TIDSSKRIFT

FOR

LANDØKONOMI

MEDLEMSBLAD FOR DET KGL. DANSKE
LANDHUSHOLDNINGSSELSKAB

Redigeret af

KRISTIAN RASK

1968

KØBENHAVN
FREDERIKSBERG BOGTRYKKERI
1968

INDHOLD

Side

Kontorchef Axel Nielsen. Af prof. *Aksel Milthers* 1
Landbruget i 1967. Af prof. *Carl Thomsen* 5
Maskinproblemer i landbruget. Af konsulent *Sv. Eriksen* 24
Kødproduktion under afrikanske forhold. Af lektor, dr. *J. Wismer-Pedersen* 32
Rationalisering af arbejdet med grovfoder. Af forsøgsleder *P. Keller* 49
Skovens økonomiske og kulturelle betydning. Af prof. *Niels K. Hermansen* 64
Yverbetændelse og dens betydning. Af mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* 74
Analyse af A-regnskab med mængdetal. Af konsulent *Ebbe Pedersen* 85
Udviklingen i dansk kvægbrug. Af landbrugslærer *Sv. Grabow Jensen* 97
Industri og landbrug. Af forbundsformand *Hans Rasmussen* 111
Planteavlen 1967. Af forstander *J. K. Svenstrup* 124
Driftsvejledningens vilkår og muligheder. Af forstander *V. Fog-Pedersen* 135
Fra vildsvin til bacon- og konservesgris. Af prof. dr. *Hjalmar Clausen* 143
Erfaringer med opbevaring af maltbyg. Af civilingeniør *Ole Roed* .. 154
Landbrugets situation. Af forstander *Einar Jensen* 162
Følger dræningsmetoderne med tiden? Af agronom *Arne Madsen* .. 195
Landbrugsbygninger i USA. Af forsøgsleder *J. Borup* 207
Forbud mod dyrkning af vinterbyg. Af fadelingsbestyrer *Chr. Stapel* og forsøgsleder *J. E. Hermansen* 218
Når mælk ikke er mælk længere. Af mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* 239
Uddannelse i landbruget. Af forstander *Kr. Nielsen* 251
Fødevarer i en mærkelig verden. Af landbrugslærer *K. Rask* 257
Landhusholdningsselskabets sommerudflugt 266
Professor K. Skovgaard. Af prof. *Erik Kristensen* 280
Den internationale landbrugssituation. Af generalsekretær *Thorkil Kristensen* 284
Gødningsforbrugets indflydelse på afgrødernes kvantitet og kvalitet. Af landbrugslærer *D. Jepsen* 304
Landbrugets prisforhold 1967–1968 315
Svineavlens organisation og opgaver. Af landskonsulent *Peder Groos* 325
Konkurrencereguleringen i fællesmarkedet. Af agronom *Leif E. Nielsen* 336

Side

Æg- og slagtekyllingsproduktionen i økonomisk belysning. Af amanuensis *Aage Jørgensen* 343

Målsætningen i dansk landbrugsproduktion. Af *P. Sonne Frederiksen* og *J. Kirk Christensen* 371

Kontraktproduktionen og dens praktiske gennemførelse som led i prispolitikken og produktionstilpasningen. Af lektor *Chr. Jørgensen* .. 393

Løgproduktionens betydning for dansk landbrug. Af ass. *Erling Rasmussen* 419

Overvejelser i forbindelse med jordkøb. Af konsulent *S. Hjortshøj Nielsen* 442

Landhusholdningsselskabets generalforsamling 453

FORFATTERE

	Side
Borup, J., forsøgsleder	207
Buch Kristensen, J. M., mejeriingeniør	74, 239
Clausen, Hjalmar, professor, dr.	143
Eriksen, Sv., maskinkonsulent	24
Fog-Petersen, V., forstander	135
Frederiksen, P. Sonne, forstander	371
Grabow Jensen, Sv., landbrugslærer	97
Groos, Peder, landskonsulent	325
Hermansen, Niels K., professor	64
Henriksen, J. E., forsøgsleder	218
Hjortshøj Nielsen, S., underdirektør	442
Jensen, Einar, forstander	162
Jepsen, D., landbrugslærer	304
Jørgensen, Aage, amanuensis	343
Jørgensen, Chr., lektor	393
Keller, P., forsøgsleder	49
Kirk Christensen, J.	371
Kristensen, Thorkil, generalsekretær	284
Madsen, Arne, agronom	195
Milthers, Aksel, professor	1
Nielsen, Kr., forstander	251
Nielsen, Leif, agronom	336
Pedersen, Ebbe, konsulent	85
Rask, K., landbrugslærer	257
Rasmussen, Erling, assistent	419
Rasmussen, Hans, forbundsformand	111
Roed, Ole, civilingeniør	154
Stapel, Chr., afdelingsbestyrer	218
Svenstrup, J. K., forstander	124
Thomsen, C., professor	5
Wismer-Pedersen, J., lektor, dr.	32

MINDEORD OM

KONTORCHEF AXEL NIELSEN



Kontorchef Axel Nielsen

Født 15. februar 1905 – Død 7. januar 1968

Kontorchef i
Det kgl. danske Landhusholdningsselskab
1934 – 1953

Ved kontorchef Axel Nielsens død

Den 7. januar døde kontorchef Axel Nielsen, Landbrugets Informationskontor. Den 15. februar ville han være fyldt 63 år. Axel Nielsen døde ramt pludseligt af en hjertelammelse, medens han endnu var en mand i sin fulde arbejdskraft på en ledende post i landbrugets oplysningsarbejde.

Axel Nielsen var gårdmandssøn fra Fyn ud af en slægt af førende kvægopdrættere. Han fik en grundig landmandsuddannelse, blev elev på Ladelund Landbrugsskole og i to år på Askov Højskole. Efter eksamen som agronom i 1930 blev han lærer på Næsgård Agerbrugsskole. Han blev hurtigt vurderet ikke alene som en særdeles dygtig ung landbrugslærer, men også som en mand, der i kraft af sin klare forstand og sin energiske og sikre personlighed kunne ventes at få store opgaver at løse i sit fremtidige arbejde.

I 1933 i landbrugets vanskelige kriseår nedsatte Landhusholdningsselskabet, hvis ledende personlighed var forpagter Chr. Sonne, et Udvalg for drifts- og erhvervsøkonomiske undersøgelser. Til den krævende opgave som sekretær for udvalget valgte man den unge lærer fra Næsgård. De følgende år udsendtes en række beretninger, som vakte både opmærksomhed og kritisk diskussion. Man var ikke forvænt med selvstændige undersøgelser af denne art.

Axel Nielsen havde straks vundet Landhusholdningsselskabets ledende folks tillid og respekt, og efter H. M. Knudsens død 1934 blev han selskabets sekretær og senere kontorchef. Landhusholdningsselskabet var på denne tid i en vanskelig periode, hvor det i en alvorlig grad gjaldt om at godtgøre det gamle selskabs livskraft ved siden af landbrugets udprægede erhvervsorganisationer. Selskabet måtte koncentrere sin aktivitet på de områder, hvor det fra den tidligste tid havde haft sine hovedopgaver nemlig som støtte for oplysningsarbejdet og igangsætter af virksomhed til landbrugsfaglige fremskridt. Oprettelsen af »Samvirksomheden for landbrugsfagligt Oplysningsarbejde« markerede denne udvikling med Landhusholdningsselskabet som ledende organisation.

Det viste sig hurtigt, at man i Axel Nielsen havde fået den rette mand til at lede den fornyelse, som nu fandt sted. En særlig fremragende indsats blev fornyelsen af selskabets fra gammel tid gennemførte udgivelse af landbrugsfaglig litteratur gennem oprettelsen af Landhusholdningsselskabets Bogforlag. Axel Nielsen har her gjort en indsats af format i den danske landbrugsfaglige historie. Axel Nielsen fik oprettet Landbrugets Brevskole, styrkede selskabets gamle virksomhed med lærlingeuddannelse og ledede med frisk initiativ kursusvirksomhed og meget andet samarbejde mellem landbrugets oplysningsarbejdere.

Da Landbrugets Informationskontor i 1953 med støtte fra Marshallmidlerne blev oprettet som en betydningsfuld central institution til støtte særlig for landbrugets konsulentvirksomhed, blev Axel Nielsen som kontorchef virksomhedens energiske og initiativrige leder. Han havde på alle måder de bedste forudsætninger for at gennemføre den omfattende nyskabelse med organisatorisk dygtighed. Efter nogle år med store midler til rådighed blev det nødvendigt at gennemføre nogen begrænsning for at sikre virksomheden ud i fremtiden. Også dette lykkedes, og nye opgaver var netop ved at tage form ved planerne om flytning af informationskontorets virksomhed til Tune Landboskole. Axel Nielsen var en af de ledende også i denne vigtige nydannelse med udvikling af efteruddannelse for agronomer, da døden ramte ham.

Aksel Milthers.

Landbruget i 1967

Af professor Carl Thomsen, Den kgl. Vetr. og Landbohøjskole

For landbrugets vedkommende førte udviklingen i det forløbne år til en væsentlig forringelse af økonomien. De indenlandske omkostningsstigninger i forbindelse med afsætningsvanskelighederne på vore eksportmarkeder antog et sådant omfang, at landbruget ikke havde nogen mulighed for at hamle op hermed gennem sine fortsatte bestræbelser for strukturtilpasning og effektivitetsforbedring.

Der har i årets løb kunnet konstateres begyndende vanskeligheder inden for andre dele af det danske erhvervsliv, men landbruget befinder sig i en særlig udsat position som følge af de senere års vanskelige økonomiske forhold for erhvervet og det store behov for investeringer, som erhvervets omstilling medfører.

Hertil kommer de særlige virkninger af den engelske devaluering, sålænge det lykkes den engelske regering at undgå stigninger i fødevarepriserne, og den hjemlige devaluering vil uvægerligt resultere i yderligere forhøjelse af det indenlandske omkostningsniveau. Med de lange udsigter for en udvidelse af fællesmarkedet, som de Gaulle's holdning medfører, forekommer det i den øjeblikkelige situation meget usikkert, om der vil være mulighed for at opretholde landbrugets produktionsevne på det hidtidige niveau.

Der er en nær sammenhæng mellem landbrugets svigtende eksportindtjening og landets voksende valutaunderskud, ligesom de forringede økonomiske forhold i landbruget ikke kan undgå at smitte af på det øvrige erhvervsliv. Nok tjener det ikke noget formål at begræde det forhold, at dansk landbrug bliver afskåret fra at udnytte sine produktionsmuligheder i åben konkurrence med andre landes landbrug, men det vil på den anden side være uklogt at lukke øjnene for de krav om forceret tilpasning, som landbrugets økonomiske vanskeligheder vil medføre for dansk samfundsøkonomi som helhed.

Med den usikkerhed over for de fremtidige muligheder, der råder blandt danske landmænd i den nuværende situation, er der et stærkt behov for at få udformet en konstruktiv og konsekvent landbrugspolitik på grundlag af dybtgående undersøgelser over erhvervets nuværende forhold samt dets produktions- og afsætningsmuligheder i de kommende år.

Så afhængig som landbruget efterhånden er blevet af rent politiske beslutninger, må det forekomme rimeligt, at den enkelte landmand får

mulighed for at træffe sine dispositioner på grundlag af kendskab til den fremtidige landbrugspolitik.

Den almindelige konjunkturudvikling

Den internationale konjunkturudvikling var i det forløbne år præget af en afdæmpning i den økonomiske fremgang. Denne udvikling, der overvejende synes at være et resultat af den økonomiske stramning, der gennemførtes i de mest betydende lande i 1966, førte til ringere afsætningsvilkår både for landbrug og industri.

Heroverfor står en meget stærk stigning i det indenlandske prisniveau, en stigning som først og fremmest blev fremkaldt af den indenlandske udvikling, herunder indførelsen af merværdiafgiften. Som det fremgår af tabel 1 indtager Danmark en absolut særstilling i denne henseende blandt de vestlige lande, vi normalt sammenlignes med.

Tabel 1. Procentvis stigning i detailprisindeks.

	1964-65	1965-66	Jan.-okt. 1966	Jan.-okt. 1967
		procent		
EFTA-lande:				
Danmark	6½	6½	4½	9
Norge	4½	3½	3½	3½
Sverige	5	6½	3½	3
U.K.	5	4	2½	1
Schweiz	3½	4½	2	2
Fællesmarkedslande:				
Vesttyskland	3½	3½	1	–
Frankrig	2½	2½	2	2
Holland	5	6	3	3
Belgien	4	4	2½	2½
Finland	5½	3½	3½	4
USA	1½	3	3	2½

Prisstigningerne er blevet fulgt af stærke lønstigninger, og det må forventes, at den i november stedfundne devaluering vil føre til yderligere stigninger i det kommende år.

Det samlede forbrug steg med en halv snes procent, hvorimod stigningen i eksporten var væsentlig mindre, hovedsagelig på grund af tilbagegangen i eksporten af landbrugsvarer. Vareomsætningen med udlandet kom således til at udvise et underskud på omkring 1800 mill. kr. mod ca. 1000 mill. kr. i 1966. På grund af en betydelig kapitalimport formindskedes vore valutatilgodehavender dog kun med ca. 350 mill. kr., når der samtidig tages hensyn til opskrivningen i forbindelse med devalueringen.

I sidste halvdel af året har den indenlandske efterspørgsel været aftagende, og selv om der mod årets slutning var en svag tendens til bedring i de internationale konjunkturer, har ledigheden i årets sidste del været væsentlig højere end i de foregående år.

Den fremtidige udvikling vil bl.a. afhænge af virkningerne af de seneste amerikanske restriktioner, og i særlig grad af, om Vesttyskland og Frankrig, der ligger med de største valutabeholdninger, vil gå ind for en mere ekspansiv økonomisk politik. I den hjemlige økonomiske situation vil meget afhænge af, om det lykkes at begrænse stigningen i omkostningsniveauet, så der bliver mulighed for at drage fordel af devalueringen i forbindelse med afsætningen på vore ikke-devaluerede eksportmarkeder.

Det kan tilføjes, at den økonomiske udvikling har medført vanskeligheder for landbruget i andre lande, således som det bl.a. er fremgået af urolighederne blandt franske landmænd. Selv fra USA foreligger der oplysninger om, at den amerikanske landmand for første gang i mange år vil få reduceret sin indkomst, og at indtægtsnedgangen bliver på 10 pct. i forhold til 1966.

Arealanvendelsen

Som baggrund for en belysning af den økonomiske udvikling i landbruget skal der først foretages en gennemgang af hovedtrækkene i de ændringer, der har fundet sted i det tekniske grundlag for produktionen.

Tabel 2. Arealbenyttelsen (1.000 ha).

	1950	1960	1966	1967	1967-1966
Hvede	85	82	93	91	÷ 2
Rug	154	157	46	37	÷ 9
Byg	494	756	1.112	1.170	+58
Havre	277	198	234	243	+ 9
Blandsæd	267	252	120	97	÷23
Bælgsæd	12	8	3	6	+ 3
Korn ialt	1.289	1.453	1.608	1.644	+36
Kartofler	105	92	40	38	÷ 2
Foderroer	406	420	294	267	÷27
Fabriksroer	73	55	58	52	÷ 6
Rodfrugt ialt	584	567	392	357	÷35
Andre høstarealer	95	90	106	105	÷ 1
Brak	9	4	3	3	–
Græs og grøntfoder	1.169	980	886	881	÷ 5
Landbrugsareal ialt	3.146	3.094	2.995	2.990	÷ 5

For arealanvendelsens vedkommende har den væsentligste ændring fra 1966 til 1967 bestået i en fortsat stigning i kornarealerne, der modsvares af en tilsvarende reduktion i arealet med rodfrugter. Der har desuden været en mindre nedgang i græsarealerne af nogenlunde samme størrelse som nedgangen i det samlede landbrugsareal.

Forholdsmæssigt reduceredes rodfrugtarealerne mest, hvilket kan tages som et udtryk for, at denne afgrøde stadig stiller så store krav til arbejdskraft, at landmændene, trods den stedfundne tekniske udvikling, ikke finder det muligt at opretholde arealerne med den stadigt formindskede arbejdsstyrke. Men den begyndende nedgang i kvægantallet må forventes også at øve indflydelse på det samlede grovfoderareal.

Stigningen i kornarealet er koncentreret om arealet med byg, mens der har været fortsat nedgang i blandsædsarealet, som nu er reduceret til omkring ⅓ af arealet i 1950. Bygarealet er nu ca. 2,4 gange så stort som i 1950 og udgør alene mere end 70 procent af det samlede kornareal. Arealet med brødkorn viser en mindre nedgang, men i forhold til sidste års drastiske reduktion, er der tale om en betydelig stabilisering. Dette indtryk af stabilisering bekræftes af tallene for de udlagte arealer med brødkorn i efteråret 1967, der viser en lille stigning i forhold til det høstede areal i 1967.

Det samlede kornareal, der siden 1950 er øget med næsten 30 procent, udgør nu 55 procent af landbrugsarealet. I samme tidsrum er rodfrugtarealerne reduceret med henimod 40 procent, og græsarealerne er blevet næsten 25 procent mindre. Som udsigterne tegner sig i øjeblikket for kvægholdets økonomi, kan der ikke være megen tvivl om, at disse tendenser vil fortsætte. Men dermed nærmer sig med raske skridt det tidspunkt, hvor Danmark vil være selvforsynende med korn.

Med den voksende korndyrkning sker der en ekstensivering af dansk landbrug under indflydelse af mejetærskeren og den fortsatte afvandring af arbejdskraft. Såfremt svineproduktionen holder sig omkring sit nuværende niveau, kan denne udvikling imidlertid ikke fortsætte så forfærdelig længe, før der fremkommer et eksportoverskud af korn. Et sådant overskud vil det være vanskeligt at finde aftagere til med de priser, der under de nuværende forhold råder på det danske kornmarked.

Som det fremgår af tabel 3, synes der ikke at være store muligheder for at finde andre lønnende salgsafgrøder. Arealet med specialafgrøder viser totalt en lille tilbagegang, som skyldes den relativt stærke reduktion af arealet med grøntsager på friland, som dermed er kommet ned på samme areal som i 1960. Frøarealerne er øget lidt, og det ser

Tabel 3. Specifikation af andre afgrøder (100 ha).

	1960	1966	1967	1967-1966
Mark- og havefrø	586	614	626	+12
Grøntsager på friland	102	130	100	÷30
Vinterraps	69	101	84	÷17
Vårraps	15	106	101	÷ 5
Sennep	91	91	109	+18
Andre afgrøder	41	13	11	÷ 2
Ialt	904	1.055	1.031	÷24

ud til, at der er sået en del sennep i stedet for vinterraps. Stigningen i det samlede frøareal er et nettoresultat af op- og nedgange for de enkelte frøafgrøder under påvirkning af de svingende eksportpriser.

Høstudbyttet

Det samlede høstudbytte i 1967, opgjort i afgrødeenheder, viser en mindre nedgang i forhold til 1966, men svarer alligevel nogenlunde til gennemsnittet for årene siden 1960. Ser vi på de enkelte hovedafgrøder, har der været en større kornhøst end sidste år, men en nedgang på godt og vel 10 procent i det samlede udbytte af rodfrugtafgrøderne og en mindre nedgang i det beregnede udbytte af græsarealerne.

Tabel 4. Landets samlede høstudbytte (mill. afgrødeenheder).

	1950	1960	1966	1967
Korn og bælgsæd	35,8	48,2	57,9	50,0
Kartofler	3,9	4,1	2,2	2,0
Fabriksroer	6,0	5,1	5,3	5,0
Foderroer	26,9	30,7	22,4	19,0
Roetop	3,2	5,6	5,6	5,1
Halm	9,3	10,7	10,6	10,8
Græsmarksafgrøder	44,1	36,2	43,8	43,3
Ialt	129,2	140,6	147,8	145,2

Den større kornhøst skyldes for størstedelen den føromtalte udvidelse af arealet med korn, men der har også været en lille fremgang i kærneudbytte pr. ha. For foderroernes vedkommende har der udover nedgangen i areal været en nedgang i udbyttet pr. arealenhed, selv om dette ligger på højde med gennemsnittet af de senere år. For græsarealernes vedkommende svarer nedgangen i udbytte til reduktionen i areal.

Det er for så vidt forbavsende, at det har været muligt at opretholde og endog forøge det samlede høstudbytte til trods for den fortsatte reduktion af arealet med rodfrugt-

Tabel 5. Gennemsnitsudbytte pr. ha.

	1950	1960	1966	1967
Kærne, hkg	29,2	33,4	37,1	37,5
Foderroer, f.e.	7400	8600	9400	8700
Græs og grønfoder, f.e.	3800	3700	4900	4900

afgrøder, idet denne afgrøde jo giver et langt større udbytte pr. ha end korn. Forklaringen ligger naturligvis i de tekniske fremskridt på plantedyrkningens område, som i forbindelse med et stadigt voksende kunstgødningsforbrug har gjort det muligt at øge udbyttet pr. ha af alle afgrøder. Det øgede kunstgødningsforbrug omfatter især kvælstofgødning, hvoraf der i 1966/67 ser ud til at være brugt ca. 12 procent mere end året før.

Foderforsyningen

Reduktionen af rodfrugtarealerne i forbindelse med den voksende svineproduktion har medført, at grovfoderets andel af det samlede foderforbrug har været faldende. Det udgør dog stadig omkring halvdelen af landbrugets samlede foderforbrug.

Tabel 6. Landbrugets foderforbrug (mill. f.e.).

	1960/61	pct.	1965/66	pct.	1966/67	pct.
Kraftfoderforbrug ialt	5592	39	6893	46	6927	45
Korn m.v.	4353		5450		5507	
Oliekager	1128		1269		1250	
Animalske foderstoffer	111		174		170	
Grovfoderforbrug ialt	8279	57	7579	50	7858	51
Rodfrugter og top	3578		2432		2659	
Græs- og grønfoder	3837		4320		4400	
Halm	864		827		799	
Mælk og valle	636	4	590	4	562	4
Foderforbrug ialt	14507	100	15062	100	15347	100

På den anden side har stigningerne i kornproduktionen bevirket, at det importerede kraftfoders andel af det samlede kraftfoderforbrug målt i foderenheder er reduceret til ca. 30 procent mod 36 procent i 1960/61. Ser vi på forbruget af foderkorn alene, udgør forbruget af udenlandsk korn efterhånden mindre end 15 procent mod ca. 20 procent omkring 1960. Såfremt svineproduktionen stagnerer, vil en fortsat stigning i den indenlandske kornproduktion således hurtigt kunne overflødiggøre al import af foderkorn.

Husdyrholdet

På grundlag af tallene fra julitællingerne, som er anført i tabel 7, kan

der konstateres en nedgang i den totale kvægbestand såvel som i antallet af malkekøer, hvorimod svinebestanden viser en stigning i forhold til 1966. Det er karakteristisk for de usikre forhold, landbruget arbejder under, at ændringerne sidste år gik i modsat retning, idet der dengang var tale om en stigning i kvægantal og en reduktion i antal svin.

Tabel 7. Husdyrbestanden (1000 stk.).

	1950	1960	1966	1967	1967-1966
Heste[1]	502	171	45	40	÷ 5
Malkekøer	1.577	1.438	1.350	1.331	÷19
Kvæg ialt	3.053	3.397	3.374	3.293	÷81
Søer og orner	412	699	929	978	+49
Svin ialt	3.235	6.147	8.120	8.447	+327
Høns	24.548	24.484	20.527	18.257	÷2.270
Får	61	44	112	122	+10

[1]) Herunder sportsheste, i 1966 13.000 stk. og i 1967 15.000 stk.

Med de stærkt forringede afsætningsvilkår for oksekød kan det ikke forbavse, at landmændene er begyndt at reducere deres kvægbesætninger igen. Antallet af malkekøer ligger nu godt 15 procent lavere end i 1950, hvorimod andet kvæg stadig er på højde med antallet i 1960 og dermed talrigere end i 1950.

Fremgangen i svinebesætningerne afspejler de gunstige prisforhold i slutningen af 1966. Denne fremgang, som ved julitællingen udgjorde ca. 4 procent, ser ud til at være fortsat i efteråret 1967, således at den samlede svinebestand nåede et nyt højdepunkt ved oktobertællingen, hvor den oversteg 8,6 millioner. På dette tidspunkt var antallet af drægtige søer dog igen faldet til niveauet i efteråret 1966, så der kan forventes en tilsvarende tilbagegang.

For hønsenes vedkommende har der været en samlet tilbagegang på over 10 procent. Nedgangen omfatter både læggehøns og slagtekyllinger, men i særlig grad de sidste, som er blevet ramt af alvorlige afsætningsvanskeligheder.

Fårebestanden har fortsat sin fremgang, og antallet er nu næsten tre gange så stort som i 1960, om-

Tabel 8. Antal besætninger (1.000 stk.).

	1961	1965	1966
Kvægbesætninger	168	142	137
Svinebesætninger	172	152	145
Hønsebesætninger	161	108	101
Antal landbrugsejendomme	196	173	166

end det stadig er af en meget beskeden størrelsesorden, og fremtidsudsigterne ikke er alt for lovende.

Uanset de omtalte op- og nedgange i kvæg- og svinebestanden har der været en regelmæssig nedgang i *antal besætninger*. For hønsebesætningernes vedkommende har denne nedgang været væsentlig stærkere end nedgangen i det samlede antal landbrugsejendomme. Et stort antal af de små hønsehold er blevet likvideret. Også for kvægbesætningernes vedkommende har reduktionen i antal besætninger været noget stærkere end i det samlede antal ejendomme, idet ca. 86 procent af ejendommene havde kvæg i 1961 mod ca. 82 procent i 1966. Derimod er reduktionen i antallet af svinebesætninger foregået i takt med nedgangen i antallet af ejendomme.

Besætningsstørrelsen

Den stærke nedgang i antallet af kvægbesætninger har ført til en stigning i den gennemsnitlige besætningsstørrelse. Det er imidlertid bemærkelsesværdigt, at det især er antallet af besætninger på 10–19 køer, der er forøget. Besætninger med over 50 køer udgør en mindre procentdel af det samlede antal køer end for ca. 10 år siden. Denne udvikling synes at bekræfte resultatet af de størrelsesøkonomiske undersøgelser, der går ud på, at stordriftsfordelene i hovedsagen vil være udtømt, når man når op på en besætning på 40–50 køer.

Tabel 9. Kobesætningernes størrelse.

	Procentisk andel af antal køer		
	1955	1965	1966
1– 9 køer	42,5	33,8	30,6
10–19 »	38,0	43,9	45,3
20–29 »	11,3	12,5	13,8
30–49 »	4,4	6.6	6,9
50 køer og derover	3,8	3,2	3,4
Ialt	100,0	100,0	100,0

For svinebesætningernes vedkommende hænger stigningen i besætningsstørrelse nært sammen med forøgelsen af den samlede svinebestand. Der synes dog at være en tendens til særlig fremgang i besætningerne med over 200 svin, men der er stadigvæk meget få besætninger over 500 svin, og besætningerne på 50–200 svin repræsenterer ca. 60 procent af den samlede svinebestand.

Der kan således ikke af den hidtidige udvikling udledes nogen tendens til egentlig stordrift inden for husdyrholdet, og de helt små besætninger repræsenterer stadig en betydelig del af den samlede husdyrbe-

Tabel 10. Svinebesætningernes størrelse.

	Procentisk andel af antal svin		
	1955	1965	1966
1– 49 svin	58,0	25,6	25,2
50– 99 »	28,1	33,6	31,0
100–199 »	13,9	27,3	28,0
200 svin og derover		13,5	15,8
Ialt	100,0	100,0	100,0

stand. I denne forbindelse er det utvivlsomt af afgørende betydning, at de fleste viger tilbage for at gå igang med stærkt kapitalkrævende bygningsinvesteringer, sålænge de økonomiske udsigter for landbruget tegner sig så usikkert, som tilfældet er.

Husdyrproduktionen

Opgjort på høstår viser produktionen af de vigtigste animalske landbrugsvarer i 1966–67 som helhed en lille nedgang i forhold til 1965–66. Der har været en lille nedgang i sødmælksmængden, som i forbindelse med en omlægning af produktionen har medført en nedgang i smørproduktionen, hvorimod osteproduktionen er forøget. Produktionen af okse- og kalvekød har været stigende, mens der var tilbagegang for svinekød og flæsk. Ægproduktionen holdt sig nogenlunde uforandret, og endelig viste produktionen af fjerkrækød en vis opgang efter den stærke reduktion i 1965–66.

Tabel 11. Samlet produktion af animalske landbrugsprodukter (1.000 tons).

	1960/61	1964/65	1965/66	1966/67
Sødmælk	5384	5322	5339	5286
Smør	165	162	164	158
Ost	117	115	120	129
Okse- og kalvekød	240	236	256	268
Svinekød og flæsk	648	779	808	781
Æg	128	94	89	89
Fjerkrækød	58	73	65	69

For smørrets vedkommende faldt eksportmængden stærkere end produktionen, og med et uændret hjemmeforbrug blev resultatet, at der kom mere smør på lager. For okse- og kalvekød blev udviklingen næsten katastrofal, idet eksporten af levende dyr på grund af fællesmarkedets ordninger reduceredes til mindre end halvdelen. Selv om det lykkedes at øge eksporten af slagtede dyr meget væsentligt, og hjemmemarkedets forbrug steg med over 15 procent, førte den stigende produk-

tion alligevel til betydelige lagerbeholdninger. I den sidste halvdel af 1967 er forholdene yderligere forværret, og den samlede eksport af levende kvæg i 1967 kommer formentlig kun til at udgøre ¼ af antallet i 1965.

Eksporten af svinekød og flæsk reduceredes i samme omfang som produktionen. Men da afsætningen på hjemmemarkedet formindskedes i forbindelse med det øgede forbrug af oksekød, blev resultatet også her en forøgelse af lagerbeholdningerne. Også for fjerkrækødets vedkommende skete der en forøgelse af lagerbeholdningerne som følge af de vanskelige afsætningsvilkår.

Tabel 12. Eksport af animalske landbrugsprodukter (1.000 tons).

	1964/65	1965/66	1966/67	Pct. af totalprod.
Smør	110	117	106	67
Ost	79	72	83	64
Okse- og kalvekød	150	164	155	58
Svinekød og flæsk	571	632	595	76
Æg	28	26	27	30
Fjerkrækød	52	49	47	68

Som det fremgår af tabel 12 varierer eksportandelen fra det ene produkt til det andet. Men bortset fra æg er andelen så stor, at produktionens opretholdelse i afgørende grad er betinget af afsætningsmulighederne på vore eksportmarkeder.

Med de nuværende problemer omkring afsætningen af landbrugsvarer til fællesmarkedslandene må der regnes med et yderligere fald i vor eksport til disse lande. Som allerede nævnt vil dette forhold i første række ramme eksporten af oksekød. Men med den nære forbindelse mellem produktionen af mælk og oksekød, der gælder her i landet, kan det ikke undgå at få virkning også på eksporten af mejeriprodukter, medmindre der træffes særlige forholdsregler herimod. Hertil kommer, at en kraftig reduktion af kvægholdet vil fremskynde udvidelsen af korndyrkningen og således bringe de problemer, der rejser sig i denne forbindelse, nærmere ind på livet.

Tabel 13. Hjemmemarkedets forbrug af animalske landbrugsprodukter (1.000 tons).

	1964/65	1965/66	1966/67
Smør	49	48	48
Ost	42	46	47
Okse- og kalvekød	84	90	106
Svinekød og flæsk	188	187	179
Æg	59	59	59
Fjerkrækød	18	19	20

Landbrugets arbejdskraft

Nedgangen i antal medhjælpere i landbruget fortsatte fra 1966 til 1967, selv om antallet af bortvandrede (ca. 6000) blev en smule mindre end gennemsnittet for de senere år. Som tidligere år var nedgangen relativt størst for den kvindelige medhjælp og for de mandlige løse daglejere, hvorimod nedgangen i antallet af mandlige børn og slægtninge var væsentlig mindre end tidligere.

Tallene fra novembertællingen viser en noget mindre nedgang end julitællingen i modsætning til, hvad der var forholdet sidste år. De ringere beskæftigelsesmuligheder i andre erhverv spiller formentlig en væsentlig rolle i denne forbindelse, men vel også det forhold, at der efterhånden ikke er så mange at undvære af.

Tabel 14. Antal medhjælpere i landbruget.

Julitælling: Mænd:	1960	1966	1967	1967, når 1960 = 100
Børn og slægtninge	28.510	15.427	15.007	53
Fast fremmed medhjælp	64.502	32.288	28.653	44
Løse daglejere o.lign.	5.530	2.637	1.904	34
Ialt mænd	98.542	50.352	45.564	46
Kvinder:				
Børn og slægtninge	11.656	3.210	2.828	24
Fast fremmed medhjælp	17.236	3.843	2.844	16
Løse daglejere o.lign.	885	928	1.075	121
Ialt kvinder	29.777	7.981	6.747	23
Ialt medhjælp	128.319	58.333	52.311	41
Novembertælling:				
Ialt medhjælp	117.000	41.300	36.500	31

Det samlede antal medhjælpere udgør nu kun ca. 40 procent af antallet i 1960, men det er bemærkelsesværdigt, at antallet af mandlige børn og slægtninge over 25 år for første gang i lange tider viser en stigning, og at antallet mellem 21 og 25 er uændret. Det gælder ikke for den faste fremmede mandlige medhjælp, men der er dog altså tegn på at bunden er ved at være nået, selv om beskæftigelsessituationen i andre erhverv vel også har øvet sin indflydelse.

Antal landbrugsejendomme

Afvandringen er jo imidlertid ikke begrænset til landbrugets medhjælpere, men har allerede i nogen tid øvet indflydelse på antallet af selvstændige landmænd. Således er antallet af landbrugsejendomme fra

Tabel 15. Antal landbrugsejendomme.

	1951	1960	1966	1966-1960	%
under 10 ha	98.087	91.486	61.881	÷29.605	÷32
10– 15 »	32.554	32.671	30.819	÷ 1.852	÷ 6
15– 30 »	49.465	48.482	48.182	÷ 300	÷ 0,6
30– 60 »	21.401	19.622	20.870	+ 1.248	+ 6
60–120 »	3.390	2.948	3.605	+ 657	+22
120 ha og derover	938	867	949	+ 82	+ 9
Ialt	205.835	196.076	166.306	÷29.770	

1960 til 1966 formindsket med de 30000, eller med ca. 5000 om året, og fra 1965 til 1966 formindskedes antallet med 6500.

Nedgangen i antal ejendomme omfatter især gruppen under 10 ha. Grupperne 10–15 ha og i mindre grad 15–30 ha er dog også gået tilbage, men denne tilbagegang opvejes af en nogenlunde tilsvarende forøgelse af grupperne over 30 ha. Trods den totale nedgang er antallet af ejendomme over 60 ha nu større end i 1951

Det må dog fremhæves, at ejendommene under 15 ha stadig udgør mere end 55 procent af samtlige ejendomme, og at arealstørrelsen i sig selv er et dårligt udtryk for en landejendoms produktions- og indtjeningsevne. Driftsformen spiller i denne forbindelse en afgørende rolle, men de anførte tendenser i ejendommenes fordeling på størrelsesgrupper kan måske tages som et udtryk for, at landmændene er ved at indstille sig på en fortsat ekstensivering med udvidet korndyrkning. De store investeringer i traktorer og markmaskiner trækker yderligere i denne retning; men et aftagende antal selvstændige landmænd vil naturligvis i sig selv påvirke arealstørrelsen i opadgående retning.

Mekaniseringen

Nedgangen i landbrugets arbejdskraft og den stærkt fremadskridende mekanisering er jo to sider af samme sag. Antallet af traktorer er fortsat øget, så der i 1967 for første gang var flere traktorer end landbrugsejendomme. Der har samtidig været en tendens til større og stærkere traktorer, uanset at mange af de eksisterende traktorer i forvejen havde en meget ringe udnyttelse.

Også antallet af mejetærskere er

Tabel 16. Maskiner i landbruget.

	1962	1965	1966	1967
Traktorer	136.700	161.690	166.000	171.000
Mejetærskere	15.800	30.643	34.000	37.000
Grønthøstere	18.600	38.583	44.000	47.000

øget i nogenlunde samme takt som året før, og der melder sig også her spørgsmålet om udnyttelsen af disse kostbare maskiner, som ifølge sagens natur må henstå ubenyttede den største del af året. Derimod har der været en betydelig afmatning i forøgelsen af antal grønthøstere, hvilket må ses på baggrund af den fortsatte nedgang i grovfoderarcalerne.

Som det senere skal vises, er der tale om meget betydelige beløb i forbindelse med investeringerne i nye maskiner, 6–700 millioner kr. pr. år. En post af denne størrelsesorden kan ikke undgå at komme i søgelyset, når økonomien forringes, og der har da også i 1967 som helhed været en betydelig nedgang i den samlede omsætning af landbrugsmaskiner.

Prisudviklingen

Som tidligere anført har der i 1967 i forhold til andre lande været en meget stærk stigning i det indenlandske prisniveau. Dette illustreres bl.a. af reguleringspristallet, som steg med 6 points fra oktober 1966 til oktober 1967, hvor det udviste en samlet stigning på 25 procent i forhold til januar 1963.

Tabel 17. Reguleringspristallet, januar 1963 = 100.

	1963	1964	1965	1966	1967
Januar	100	103	108	116	120
April	102	104	110	117	121
Juli	101	105	112	118	123
Oktober	101	106	113	119	125

I sammenligning hermed har landbruget måttet konstatere en *nedgang* på tre procent i prisniveauet for sine salgsprodukter fra 1966 til 1967. Nedgangen har været særlig udtalt for oksekød og fedekyllinger, mens den for slagterisvin netop svarer til faldet i det samlede prisindeks. Af husdyrprodukterne viser kun mælk, smør og æg mindre stigninger. For planteprodukternes vedkommende har der været en stigning i bygprisen og et fald i kartoffelprisen.

Ser vi på udviklingen fra regnskabsåret 1965–66 til 1966–67, har der været en stigning på eet point i det samlede prisindeks for landbrugsprodukter, med planteprodukter uændrede og en stigning på to points i indekset for husdyrprodukter. Mellem disse to perioder har der specielt været en stigning på syv points for slagterisvin og to points for mælk og smør, men prisfald for alle de andre husdyrprodukter.

De anførte priser på husdyrprodukter inkluderer afregningstillæg og det særlige tillæg fra kornudligningsfonden til æg og fjerkræ. Derimod omfatter sødmælksnoteringen ikke det særlige tilskud i henhold til landbrugsordningen.

Tabel 18. Priser på landbrugsprodukter.
Det landøkonomiske Driftsbureau).

	Kr. pr. 100 kg			Forholdstal 1967	
	1966	1966/67	1967	1966 = 100	1960/61-64/65 = 100
Husdyrprodukter:					
Sødmælk ab. mejeri	43,30	43,43	44,27	102	113
Smør	714	720	740	104	116
Ost, 45 pct.	393	387	385	98	110
Køer, 1. kl.s fællesnotering ..	268	257	243	91	102
Kvier, 1. kl.s » ..	315	293	282	90	104
Slagterisvin, 1. kl.	482	477	466	97	112
Æg	367	370	369	101	111
Kyllinger, ekstra kl.	330	317	305	92	91
Planteprodukter:					
Hvede, 128 pd. holl.	53,89	53,82	54,03	100	99
Rug, 118 pd. holl.	54,48	54,27	54,20	99	103
Byg, 112 pd. holl.	50,87	52,67	52,79	104	120
Havre, 88 pd. holl.	50,45	50,98	49,65	98	117
Kartofler, sælgers st. Sjæll. ..	31,54	28,29	29,73	94	115
Indextal for landbrugsprodukter	113	112	110	97	110

Den seneste udvikling i landbrugets priser må ses på baggrund af, at det samlede prisindeks for landbrugsprodukter kun er steget med 13 procent i forhold til perioden 1950/51–1954/55. I forhold til samme periode er bygningsomkostningerne steget 75 procent, inventaromkostningerne 44 procent, mens medhjælperlønningerne er mere end tredoblet. Derimod er kunstgødningspriserne steget mindre end produktpriserne, hvilket har stimuleret den tidligere omtalte forøgelse af kunstgødningsforbruget.

Tabel 19. Indextal for landbrugets produkter og produktionsmidler.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).
1950/51–54/55 = 100.

	Husdyr-prod.	Plante-prod.	Landbr.-prod. ialt	Olie-kager	Kunst-gødning	Bygn.-omk.	Inventar-omk.	Karle-lønn.
1962–63	97	105	99	108	111	136	131	194
1964–65	112	95	110	111	108	151	136	244
1965–66	112	106	111	113	109	167	139	281
1966–67	114	106	113	116	112	175	144	312

Dansk landbrug befinder sig således for tiden i en meget alvorlig prisklemme med udsigt til yderligere forværring, når virkningerne af de-

valueringen har fået lejlighed til at slå helt igennem på det indenlandske omkostningsniveau. Der synes ikke at være tegn til lysning på eksportmarkederne, og landmanden er derfor på prissiden henvist til at stille forhåbninger til de afbrudte landbrugsforhandlingers genoptagelse.

Produktionsværdi og faktorindkomst

Landbrugets produktionsværdi giver et udtryk for den samlede virkning af ændringer i produktionsmængder og produktpriser. Som det fremgår af tabel 20 har der nok været en fortsat stigning i den samlede produktionsværdi frem til 1966–67 som følge af stigningen i værdien af de animalske salgsprodukter; men på den anden side er udgifterne til rå- og hjælpestoffer samtidig øget, så bruttofaktorindkomsten har holdt sig omtrent uændret i de senere år. Dette billede ændres ikke væsentligt af de såkaldte generelle direkte udlodninger, der omfatter det tidligere ejendoms- og kotilskud samt refusion af grundskyld og grundstigningsskyld.

Tabel 20. Landbrugets produktionsværdi og bruttofaktorindkomst (mill. kr.).

Produktionsværdi:	1960/61	1964/65	1965/66	1966/67
Vegetabilske salgsprodukter	697	1.072	978	913
Animalske salgsprodukter	6.543	8.052	8.384	8.609
Besætnings- og lagerforskydninger	262	101	÷51	÷46
Ialt	7.502	9.225	9.311	9.476
Udgifter til rå- og hjælpestoffer m.v.	2.361	3.061	3.159	3.283
Bruttofaktorindkomst	5.141	6.164	6.152	6.193
Bruttofaktorindkomst plus generelle direkte udlodninger	5.141	6.401	6.271	6.361

Det må erindres, at bruttofaktorindkomsten udover aflønning til de i erhvervet beskæftigede og den investerede kapital også skal dække

Tabel 21. Landbrugets bruttoinvesteringer i bygninger og inventar (mill. kr.).

	1960/61	1964/65	1965/66
Nybygninger og forbedringer	385	631	568
Reparation og vedligeholdelse	184	207	203
Bygninger ialt	569	838	771
Nyanskaffelser og forbedringer	502	727	645
Reparation og vedligeholdelse	323	381	389
Maskiner m.v. ialt	825	1.108	1.034
Bruttoinvesteringer ialt	1.394	1.946	1.805

udgifterne til reparation og vedligeholdelse samt afskrivninger. Da disse sidstnævnte poster gennemgående har været stigende igennem årene, må resultatet blive, at den såkaldte nettofaktorindkomst har været faldende. En beregning på grundlag af regnskabsresultater, som er anført i et følgende afsnit, viser da også at nettofaktorindkomsten falder fra 1964–65 til 1965–66, mens den holder sig næsten uændret fra 1965–66 til 1966–67.

Udførslen af landbrugsprodukter

En sammenligning af værdien af landbrugseksporten for månederne januar-november i henholdsvis 1966 og 1967 viser en tilbagegang i den samlede eksport af landbrugsprodukter i 1967 på ca. 225 millioner kr.

Heraf tegner eksporten af svin og bacon sig alene for en nedgang på ca. 115 millioner kr. Smøreksporten viser en nedgang på ca. 32 millioner kr., og det samme gælder for eksporten af kvæg, okse- og kalvekød. Af de animalske landbrugsprodukter er osten alene om at vise en fremgang, der udgør ca. 17 millioner kr. For de vegetabilske produkter har der været en samlet tilbagegang i eksportværdien på ca. 16 millioner kr. For kødkonserves har der været en nedgang på ca. 34 millioner kr., hvorimod eksporten af mælkekonserves viser en fremgang på ca. 37 millioner kr.

Forskydningerne i eksportværdien giver således ikke et billede, der er mere opmuntrende end de tidligere omtalte forskydninger i eksportmængder. Med hensyn til kommende måneder må det erindres, at virkningerne af den engelske devaluering alt andet lige vil bidrage til at forringe situationen yderligere.

Tabel 22. Udførslen af landbrugsprodukter (jan.–nov.) mill. kr.

	1966	1967	1967-1966
Smør	689,0	657,0	− 32,0
Ost	380,0	397,0	+ 17,0
Levende kvæg, okse- og kalvekød	767,1	735,5	− 31,6
Levende svin, bacon og flæsk	2.078,1	1.964,2	−114,6
Æg	65,9	64,0	− 1,9
Fjerkrækøc	175,3	161,3	− 14,0
Animalske landbrugsprod. ialt	4.613,5	4.404,8	−208,7
Vegetabilske landbrugsprod. ialt	456,4	440,7	− 15,7
Ialt	5.069,9	4.845,5	−224,4
Kødkonserves	955,5	922,0	− 33,5
Mælkekonserves	214,7	251,9	+ 37,2

Landbrugets driftsresultat

Det landøkonomiske Driftsbureau's opgørelse af driftsresultatet for regnskabsåret 1966–67 viser endnu engang en betydelig forringelse af det økonomiske resultat i forhold til året før.

Bruttoudbyttet er igen forøget med ca. 200 kr. pr. ha i forhold til sidste år, hovedsagelig som følge af en stigning i udbyttet af svin og i indtægterne fra kornpulje og rationaliseringsfond. Men heroverfor står også igen en forøgelse af driftsomkostningerne på ca. 400 kr. pr. ha i forhold til året før. Denne forøgelse fordeler sig med 200 kr. på arbejdsomkostninger (udelukkende familiens arbejde og driftslederløn, idet udgiften til folkehold er gået ned), 110 kr. på fodermidler, 50 kr. på vedligeholdelse, og 40 kr. på andre omkostninger.

Nettoresultatet heraf bliver så, at nettoudbyttet igen er gået tilbage med ca. 200 kr., hvorved det er reduceret til 8 kr. pr. ha. En yderligere reduktion på ca. 200 kr. vil herefter føre til et stærkt negativt resultat. I forhold til landbrugskapitalen giver det encifrede nettoudbytte en forrentningsprocent på 0,1, uanset hvilken form for landbrugskapital, der lægges til grund for beregningen.

Tabel 23. Landbrugets driftsresultat 1966–67.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

	Antal brug	Kroner pr. ha: Landbr.-kapital (invest.)	Brutto-udbytte	Drifts-omkost-ninger	Nettoudbytte 1966/67	Nettoudbytte 1965/66	Forrentningsprocent 1966/67	Forrentningsprocent 1965/66	Forrentningsprocent 1964/65
under 10 ha	328	10577	6389	6724	÷335	155	÷3,2	1,6	4,7
10– 20 »	327	8551	5186	5212	÷ 26	249	÷0,3	3,1	6,4
20– 30 »	217	8041	4247	4177	70	250	0,9	3,4	5,8
30– 50 »	212	7332	3766	3662	104	223	1,4	3,3	5,6
50–100 »	118	6652	3213	3086	127	285	1,9	4,6	7,2
100 ha og derover	63	6362	2885	2714	171	310	2,7	5,3	7,0
Alle brug:									
1966–67	1265	8090	4444	4436	8		0,1		
1965–66	1290	7488	4240	4002		238		3,2	
1964–65	1324	7019	4048	3637		411			5,9

	1966-67	1965-66	1964-65
Opgørelse ud fra *handelsværdi:*			
Landbrugskapital, kr. pr. ha	14977	13280	11757
Forrentningsprocent	0,1	1,8	3,5
Opgørelse ud fra *bogført værdi:*			
Landbrugskapital, kr. pr. ha	13685	9169	8739
Forrentningsprocent	0,1	2,6	4,7

Udtrykt ved nettoudbytte og forrentningsprocent er årets økonomiske resultat det dårligste siden 1931–32.

Som det fremgår af tabel 23 har nedgangen i nettoudbytte været stærkest for de mindste arealgrupper. 490 kr. for gruppen under 10 ha sammenlignet med 119 kr. for gruppen 30–50 ha og 139 kr. for ejendommene over 100 ha.

Tabel 24. Nettoindtægt, kr. pr. ejendom.

	Under 10 ha	10-20 ha	20-30 ha	30-50 ha	50-100 ha	Over 100 ha
Indtægt af gældfri ejendom	16936	24768	31148	36180	45004	62669
Renteudgift (incl. aftægtsydelse) ..	2470	5745	8906	12818	19361	(41927)
Nettoindtægt 1966–67	14466	19123	22242	23362	25643	(20742)
» 1965–66	14361	19285	23711	25667	33437	(34248)
» 1964–65	15175	20926	25923	28858	39565	(46944)

Ser man derimod på nettoindtægten pr. ejendom, der fremkommer ved at trække de reelle renteudgifter fra indtægten af gældfri ejendom (nettoudbytte plus familiens vederlag for arbejde og driftsledelse), får man et andet billede af ændringen fra 1965–66 til 1966–67 i de forskellige størrelsesgrupper.

Da familiens vederlig for arbejde og driftsledelse udgør langt den største del af indtægten af gældfri ejendom i de mindste arealgrupper, er nettoindtægten i disse grupper næsten uændret i forhold til året før. Ejendommene over 20 ha har derimod haft en klar nedgang i nettoindtægt, og denne nedgang er størst på de store ejendomme.

Endelig gengives i tabel 25 resultaterne af en beregning af nettofaktorindkomsten eller samfundsmæs-

Tabel 25. Nettofaktorindkomst eller samfundsmæssigt udbytte.

Kr. pr. ha:	1966-67	1965-66	1964-65
Produktionsværdi eller bruttoudbytte	4444	4240	4048
Vareforbrug, hjælpestoffer og tjenesteydelser	2097	1934	1717
Bruttofaktorindkomst	2347	2306	2331
Vedligeholdelse og afskrivning	550	511	492
Nettofaktorindkomst (samfundsmæssigt udbytte)	1797	1795	1839
Heraf:			
Vederlag til lejet arbejdskraft	330	350	343
Familiens arbejdsvederlag og driftslederløn ..	1319	1090	981
Nettoudbytte af gældfri ejendom	8	238	411
Ejendomsskatter	140	117	104

sigt udbytte på grundlag af regnskabsresultaterne. Det fremgår heraf, at nettofaktorindkomsten i 1966-67 har været af samme størrelse som i 1965–66, idet nedgangen i nettoudbytte er opvejet af stigningen i familiens vederlag for arbejde og driftsledelse.

Sammenlignet med 1964–65 er der dog stadigvæk tale om en tilbagegang og under hensyn til den stærke stigning i det indenlandske prisniveau, der har fundet sted siden dengang, er denne tilbagegang udtryk for en stærk reel forringelse af landbrugets økonomiske vilkår.

Udover forringelsen af landmændenes indkomster i forhold til andre erhverv kan der være grund til at fremhæve, at de manglende muligheder for selvfinansiering i forbindelse med den herskende knaphed på kapital nødvendigvis kommer til at virke hæmmende på de investeringer, som er en forudsætning for landbrugserhvervets fortsatte tilpasning til den økonomiske udvikling.

Aktuelle maskinproblemer i landbruget

Af konsulent Svend Eriksen, Århus

I sin artikel omtaler konsulent *Svend Eriksen* først den udvikling, der er sket indenfor landbrugets mekanisering gennem de senere år og peger især på de økonomiske konsekvenser af denne udvikling. Derefter behandles problemerne vedrørende maskinernes reparation, og endelig omtales en række aktuelle mekaniseringsspørgsmål i forbindelse med foderblandingsanlæg, kornsiloer og traktortyper.

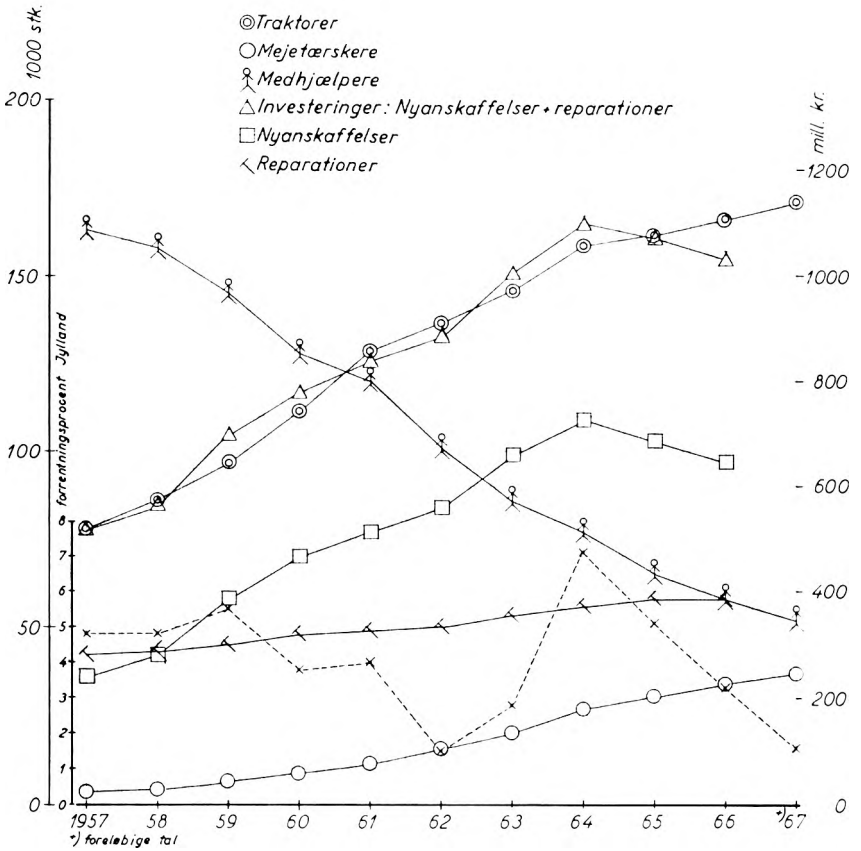
Udviklingen vedrørende landbrugets mekanisering i de enkelte lande afhænger af flere faktorer. Her skal blot nævnes det pågældende lands økonomiske udvikling inden for landbrug og industri samt udbud og efterspørgsel på arbejdskraft. Hosstående statistiske kurveblad viser udviklingen inden for dansk landbrug i en 10årig periode.

Det ses heraf, at investeringerne i dansk landbrug er steget indtil 1964, hvorefter de falder. Reparationskurven ses at stige ret svagt, men tages de stigende lønninger i betragtning, har der reelt ingen stigning været i de sidste 10 år. For 1965–66 er reparationsomkostningerne for dansk landbrug ca. 370 mill. kr.

Ifølge F.a.j.L.'s regnskabsberetning er inventarkapitalen gennemsnitlig ca. 1.000 kr. pr. ha. Da der dyrkes ca. 3,0 mill. ha, vil landets samlede inventarkapital være 3,0 milliarder kr. Det vil vist ikke være urealistisk at anslå, at inventarkapitalen vil være $^2/_3$ af nyværdien, d.v.s. at nyværdien af dansk landbrugs maskinpark er ca. 4,5 milliarder kr.

Da reparationsomkostningerne er 370 mill. kr. for 1965–66, bliver reparationsomkostningerne 8,2 pct. af nyværdien. Ved salg af nye maskiner modtager maskinhandleren som oftest brugte i bytte. Disse maskiner istandsættes og sælges igen. Disse brugte, istandsatte maskiner indgår i statistikken som nye – hvori reparationsomkostningerne indgår. Ved forespørgsel hos enkelte større firmaer oplyses det, at handelen med brugte maskiner beløber sig til ca. 35 pct. af det samlede salg af maskiner.

Ifølge kurvebladet er der i 1965–66 solgt »nye« maskiner for ca. 640 mill. kr. Da 35 pct. er brugte, er der i virkeligheden kun solgt helt nye maskiner for ca. 416 mill. kr. – eller der er solgt brugte maskiner for 224 mill. kr. Ifølge oplysninger fra firmaer indgår der



Statistisk oversigt over mekaniseringens udvikling sammenlignet med landbrugets forrentningsprocent (stiplet linie).

i brugtsalget reparationsomkostninger på ca. 20 pct., d.v.s. ca. 45 mill. kr. af de 224 mill. kr. er reparationsomkostninger. Dette beløb skal lægges til de 370 mill. kr., d.v.s. reparationsomkostningerne bliver 415 mill. kr. pr. år, eller 9,2 pct. af nyværdien.

Det er trods alt en udgift, man bør regne med. Da tallet er et gennemsnitstal for alle maskiner, kan det måske være på sin plads at nævne, at der normalt vil være langt større reparationer på f.eks. et mekanisk staldrensningsanlæg end på en traktor. Det vil nok ikke være urealistisk at regne med ca. 20 pct. i reparationsomkostninger for et staldrensningsanlæg.

Af regnskaberne ved man, at der er stor forskel på reparationerne fra gård til gård. Man ved, at der er

landmænd, hvis reparationsomkostninger er rede på 3,5 pct. af nyværdien. Til gengæld må der være andre, som ligger langt over de 9,2 pct.

Er der på en gård maskiner for 150.000 kr. i nyværdi, vil udgifterne til reparationer kunne variere fra ca. 5.000 kr. til ca. 13.000 kr. Forudsættes det, at de 5.000 kr. udelukkende dækker omkostninger til reservedele, vil der alligevel være en forskel på 8.000 kr. årligt.

Ifølge F.a.j.L.'s regnskabsberetning er landbrugets årlige gennemsnitlige fortjeneste pr. ejendom i de sidste 5 regnskabsår 17.541 kr. Dette tal kunne forøges en del, hvis landbruget i større udstrækning selv reparerede maskinerne. Dansk landbrugs økonomiske problemer klares ikke ved at købe maskiner. Landbruget må i større udstrækning selv til at reparere maskinerne.

Den vanskelige økonomiske situation for landbruget vil hurtigt smitte af på maskinhandelen. Her vil der ske en centralisering med f.eks. højest 3–5 forhandlere i Jylland inden for hvert firma. Maskinhandlerne kommer altså i fremtiden ikke til at ligge i umiddelbar nærhed af alle gårde. Alene på grund af en sådan centralisering med store afstande til reparationsværkstederne vil det være nyttigt for landbruget at være forberedt herpå og allerede nu gå i gang med selv at reparere maskinerne.

Af kurveåladet ses endvidere, at investeringerne siden 1964 er faldet i takt med forrentningsprocenten, hvilket er naturligt. Men det ser mærkeligt ud, at reparationsomkostningerne ikke er steget. Det kunne tyde på, at den danske landbrugsmaskinpark udmærket kan køre nogle år, uden det mærkes på reparationsomkostningerne. Årsagen kan også være, at maskinerne er blevet skiftet hurtigere ud end de slides, hvilket vel har været naturligt ved udskiftning til større redskaber og maskiner.

Det er beklageligt, at dansk landbrug generelt ikke kan bære en centralisering, d.v.s. sende maskinerne til smeden, kornet til foderstoffirmaet og entreprenere markarbejdet til maskinstationen, men flere forhold forhindrer dette. For maskinreparationernes vedkommende kan afstanden til værksted være medvirkende til, at tiden, der medgår til reparationen, bliver forholdsvis stor, selv når det gælder mindre reparationer. Skal reparationen foretages på selve gården af fremmed arbejdskraft, kommer der foruden timelønnen transportomkostningerne. Når maskinstationen kører ud til en gård med en mejetærsker til f.eks. 70.000 kr., og dette sker på et tidspunkt, hvor der kan høstes med maskinen, er omkostningerne ca. 2 kr. pr. min.

Skal maskinen transporteres 10 km, koster det altså 120 kr. (10km/time), skal den samme vej hjem an-

dre 120 kr. Der skulle jo gerne være nogle hektar at fordele disse omkostninger på.

Hjemmeblanding af foder til svin

Centraliseringen af fodermidlerne, f.eks. aflevering af korn og modtagelse af færdige foderblandinger, har været drøftet noget de sidste par år. Det har vel bl.a. været årsagen til, at regnskabskonsulent P. J. Hansen ved Den alsiske Landboforening i sin regnskabsberetning 1966–67 viser et udvidet regnskab for 10 medlemmer, hvor man har koncentreret sig om fedesvinene for derved at finde ud af, om der her var et område, hvor landmændene med fordel kunne sætte ind. At der har været nogen spredning i det materiale, der er anvendt, fremgår af, at foderforbruget svinger fra 3,36 f.e. pr. kg tilvækst til 3,88 f.e., ligesom dækningsbidraget svinger fra 61 til 18 kr. pr. leveret svin.

Om foderforbruget bemærker regnskabskonsulent P. J. Hansen følgende:

»Forskellen i foderforbruget skyldes dels staldklimaet og dels fodermesterens evne til at fodre. Disse to ting kan vi ikke skille ad, så vi tillader os at gå ud fra, at forskellen i foderforbruget alene skyldes staldklimaet«.

Endvidere:

»Der kan ikke påvises en sammenhæng mellem foderenhedsprisen og klassificeringen. Vi går derfor ud fra, at den forskel, der er i foderenhedsprisen, alene skyldes ejerens dispositioner«.

Af tabel 1 fremgår det bl.a.:

Tabel 1. Foderudgifter og dækningsbidrag pr. svin. Fra tabel 1 side 44 i beretningen fra Den alsiske Landboforening.

Ejendom nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Foderudgifter pr. svin	kr.	127	138	148	144	148	133	145	162	160	163
Heraf piller	kr.	–	–	–	27	52	124	134	151	158	162
Korn	kr.	90	101	103	84	67	–	4	–	–	–
Proteinfoder	kr.	24	23	19	19	20	1	–	–	2	1
Skummet mælk	kr.	11	12	14	8	5	4	6	10	–	–
Valle	kr.	–	–	10	6	3	3	–	–	–	–
Tran, vitamin m.m.	kr.	2	2	2	–	1	1	1	1	–	–
Pris *øre* pr. f.e.		58,1	58,9	57,7	57,2	60,6	59,1	67,0	67,5	64,7	65,5
Dækningsbidrag	kr.	61	60	40	47	40	57	26	18	22	20
Antal svin produceret ..		444	764	397	214	271	279	400	385	348	704

Hvis dækningsbidraget fra ejendommene 2 til 10 sammenholdes med dækningsbidraget på ejendom nr. 1, der har det største dækningsbidrag, vil forskellen blive henholdsvis 1–21–14–21–4–35–43–39–41. Sættes de 10 ejendomme op efter bedste resultater, bliver rækkeføl-

gen: Ejendom nr. 1–2–6–4–3–5–7–9–10 og 8. Af tabellen fremgår det endvidere, at ejendom nr. 1–2 og 3 ikke har anvendt piller, medens de resterende ejendomme næsten udelukkende har anvendt piller.

Det vil sige, at bortset fra ejendom nr. 6 ligger de øvrige ejendomme, der har anvendt piller, altså 7–8–9 og 10, med et noget dårligere resultat, end hvor der er anvendt korn og proteinfoder.

I omtalte beretning er der for de ejendomme, som anvender piller, udførligt anført, hvordan man finder frem til et beløb, som må bruges til forrentning og afskrivning på siloanlæg m.m.

Tabel 2. Beløb til investering i siloanlæg m.v.

Ejendom nr.	Beløb til siloanlæg m.v. kr.	Anbefaler at investere i siloanlæg m.v.
6	1.121	÷
7	9.396	+
8	9.675	÷
9	8.610	+*)
10	12.214	+*)

*) På disse to gårde findes der siloanlæg, så de angivne beløb skal kun anvendes til betaling for formaling og blanding af foderet.

Regnskabskonsulent P. J. Hansen konkluderer sine undersøgelser med bl.a. disse bemærkninger:

»Læg mærke til, at det *ikke* var fortjenesten, vi fik frem. Det var det beløb, ejeren måtte bruge til investering i siloanlæg og behandling af kornet«.

Videre hedder det:

»Det kan ikke være rigtigt, at man ikke har tid til at formale og blande foderet selv. Der er ingen steder, hvor der i dag kan hentes større timeløn i landbruget. Kniber det med tiden, må man hellere udskyde noget af det arbejde, der giver den mindste timeløn«.

F.a.j.L.'s Maskinudvalg havde i sommeren 1966 lejlighed til at undersøge arbejdsforbruget ved hjemmeblanding af foder til svinene.

Til sammenligning kan nævnes, at vi – med samme kornpris (53 kr./hkg) og med en investering på 10.000 kr. for 2000 hkg korn – får en foderpris på 59,41 kr./hkg, hvilket beløb er ret nøje i overensstemmelse med de i tabellen anførte.

Der er for mig ej heller nogen tvivl om, at der for mange landmænd, der har en nogenlunde stor svineproduktion, er mange penge at tjene ved selv at formale og blande foderet til svinene.

Med hensyn til kværne og blandere er der i figur 2 vist eksempler

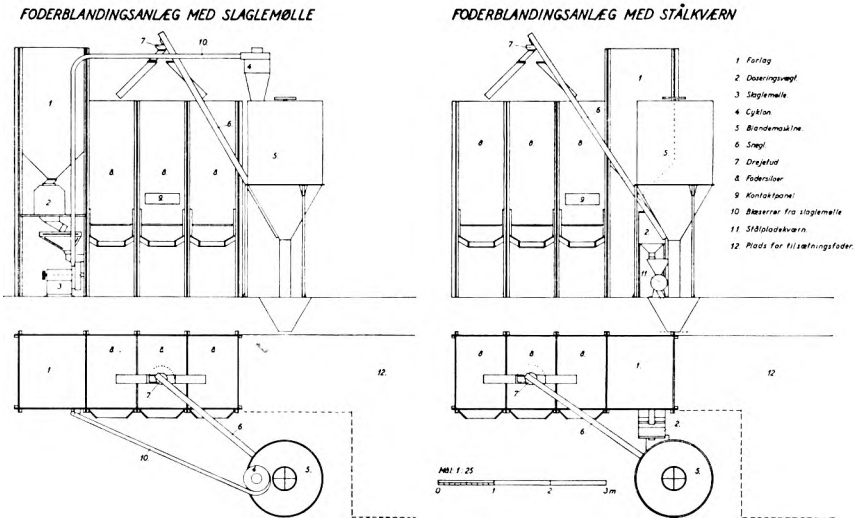


Fig. 2. Eksempler på placering af formalings- og blandeanlæg.

på, hvordan man på en god måde kan placere et formalings- og blandeanlæg med henholdsvis slaglemølle og stålpladekværn.

Kornsilotyper

Kornsilotyper har en årrække – i store træk – været de fastbyggede anlæg, indbygget i bestående bygninger. Såfremt disse anlæg er udført på en sådan måde, at de let kan udbygges, kan man vel vanskeligt få noget, der er bedre.

Sammenlægningen af mindre landbrug til større og det stigende antal forpagtninger kan imidlertid let påføre, at mange af de bestående fastbyggede anlæg skal udvides, hvilket undertiden kan være vanskeligt.

Det vil måske være klogt, om man fremover interesserede sig noget mere for de mere flexible kornsiloanlæg, d.v.s. anlæg, der let kan flyttes og let kan udbygges til større anlæg. Et sådant anlæg vil for øvrigt kunne indgå som almindeligt løsøre.

Købes der f.eks. tillægsjord med bygninger, kan det være formålstjenligt at kunne kombinere ejendommenes anlæg til ét anlæg. Udviklingen slutter antagelig ikke ved køb af én ejendom.

For de større gårdes vedkommende er arbejdsomkostningerne ved opbygning af de traditionelle siloanlæg ved at være så store, at færdigbyggede stålsiloer til udendørs opstilling allerede er konkurrencedygtige i kr. pr. hkg, og så er der endog ikke regnet med leje af ladepladsen.

Man må også være opmærksom på, at de fastbyggede anlæg med alle tekniske finesser – kontinuerligt tørreri, 2–3 elevatorer, 2 gummitransportører, hvoraf den ene med afkastestol, renserier, diverse sikringsordninger, overbygninger over laden med tårnur og det hele – ikke vil være en rentabel investering til sammenligning med, hvad gennemsnitskornhandleren skal have for at opbevare og tørre kornet. For samme anlæg vil udgiften let komme op på et sted mellem 50 og 60 kr./hkg. Det skal dog samtidigt siges, at et mindre siloanlæg af de traditionelle med portionstørring og en enkelt elevator kan bygges for omkring halvdelen af ovennævnte beløb.

Traktorer

Redskabernes størrelse skal afpasses efter traktorens evne til at overføre trækkraft hertil. Problemet med traktorerne er normalt ikke motoreffekten, men traktorens evne til at overføre motoreffekten til traktorens drivende hjul.

Er en traktor opgivet til ca. 100 S.A.E. HK ved max. motoromdrejninger, c.v.s. ca. 80 HK ved 540 omdr./min. på p.t.o., er grænsen normalt nået for overførsel af HK gennem 2 gummihjul. Men for at dette skal kunne opnås, skal traktoren have tilstrækkelig vægt på de drivende hjul. Denne vægt kan opnås på to måder. Det mest almindelige er vel at overføre vægt fra redskabet – f.eks. ploven – gennem liftsystemets vægtoverføring til traktorens baghjul. Dette kan lade sig gøre, så længe redskabet (ploven) er trepunktsophængt. Men der er en grænse for, hvor stor en trepunktsophængt plov kan være.

Efter de tekniske oversigter man indtil nu har kunnet fremskaffe, er Ford County, Super 6, den traktor, som kan løfte mest i trækstængernes kugleled, nemlig 2.600 kg

Under almindelig pløjning med f.eks. en 4-furet 14″ plov med en pløjedybde på 20 cm vil der til traktorens trækstænger overføres ca. 1.150 kg. Men under transporten af ploven på ujævnt terræn kan påvirkningerne komme op på 2 til 3 gange nævnte belastning, d.v.s. mellem 2.300 og 3.500 kg. Her har man altså overskredet grænsen for, hvad man fra de fleste traktorfirmaer tør tilråde.

Det var altså en 4-furet 14″ plov. For de landmænd, som har en trepunktsophængt plov af lignende størrelse til en lignende traktor – og da især til andre traktorer, som kan løfte mindre – kan det kun tilrådes at færdes med forsigtighed, når ploven skal transporteres.

Ovennævnte plov kan under bestemte forudsætninger overføre en ekstra vægt til traktorens baghjul på ca. 700 kg. Er traktorens vægt på baghjulene f.eks. 2.500 kg, bliver vægten under pløjningen forøget til 3.200 kg. Her drages der fordel af

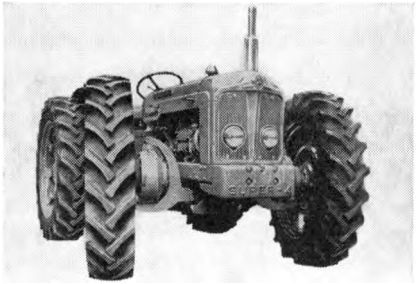


Fig. 3. Firehjulsdreven traktor med autostyring.

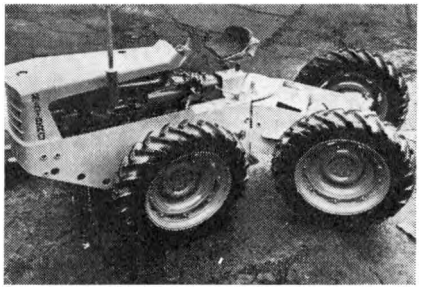


Fig. 4. Firehjulsdreven traktor med midterstyring.

den trepunktsophængte plov gennem traktorens vægtoverføring.

Men ved anvendelse af større trepunktsophængte plove end 4-furede bliver påvirkningerne på traktorens liftsystem så store, at brudgrænsen let overskrides. Det er her nødvendigt at gå over til halvbugserede plove.

Så er kredsløbet sluttet. Vi begyndte med bugserede plove, og nu anvender vi dem igen.

Ved f.eks. en 6-furet 14″ halvbugseret plov er det kun en begrænset vægt – ca. 500 kg – der kan overføres fra plov til traktor, hvorfor traktoren i sig selv må have en stor egenvægt. Da der ikke kan overføres mere end ca. 80 HK gennem et hjulpar, bliver det let aktuelt med træk på alle fire hjul.

Her kan der blive tale om tre systemer:

1. tandemtraktoren
2. 4-hjulsdreven traktor, hvor alle dæk er lige store, og hvor styring sker ved drejning af forhjul i forhold til foraksel, d.v.s. autostyret
3. 4-hjulsdreven traktor, hvor alle dæk er lige store, og hvor drejningen sker på traktorens midte – midterstyret (Centre Pivot-Steer System).

Hvilket system af de tre nævnte, der fremover vil vinde indpas i landbruget, er det vanskeligt at spå om. Da de tre typer i dag fremstilles af samme komponenter (motor, gearkasse m.v.), må de afgørende faktorer for valget blive trækkraft og pris.

Skal der overføres stor vægt fra redskabet til traktorens liftsystem, skal traktoren have relativ stor vægt foran, som f.eks. 1 og 3. Til den halvbugserede plov vil alle tre typer være anvendelige.

Kødproduktion under afrikanske forhold

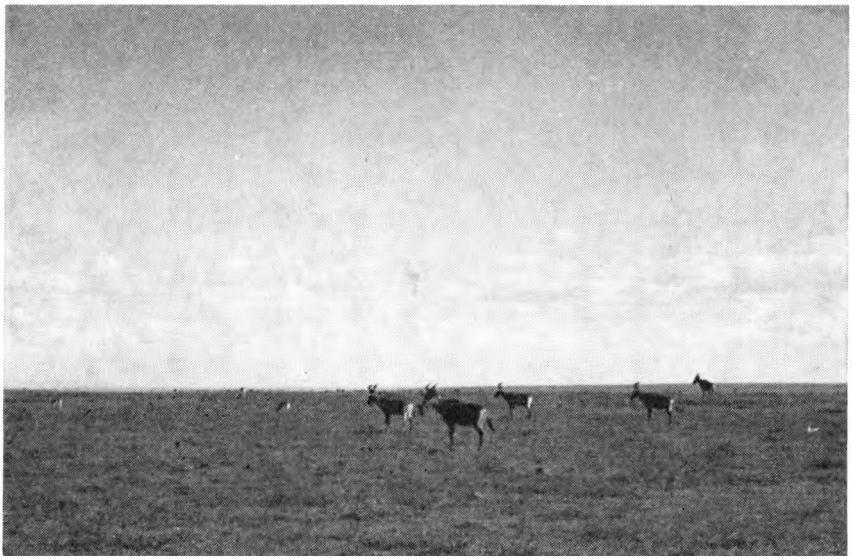
Af lektor, dr. J. Wismer-Pedersen,
Landbohøjskolens laboratorium for kødteknologi.

Her i landet vil en for ringe produktion i kvægholdet næsten altid kunne føres tilbage til dårlig fodring eller pasning af dyrene; i mange udviklingslande derimod er problemerne helt anderledes komplicerede. Her spiller klimaet ofte både direkte og indirekte en så afgørende rolle, at selv de bedste kulturracer kommer til kort.

Med støtte fra styrelsen for Teknisk samarbejde med Udviklingslandene har lektor, dr. *J. Wismer-Pedersen* studeret forholdene i Østafrika, og i denne artikel fortæller han om den afrikanske savanne, hvor vilde dyreracer er de eneste, der kan trives, og hvor man derfor må forsøge at bygge en kødproduktion op på grundlag af disse racer.

Et af de store problemer i ernæringen af befolkningen i Afrika er forsyning med tilstrækkelige mængder af biologisk værdifuldt protein. En betydelig del af børnene i Central- og Østafrika lider af sygdomme, der hovedsagelig skyldes proteinmangel (5,12). Hvis børnene overlever, bevirker sygdommene en alvorlig svækkelse af deres fysiske og mentale udvikling. Årsagen til den mangelfulde ernæring er dels uheldige kostvaner, dels at der ikke kan skaffes tilstrækkelig proteinrig føde.

En nærliggende løsning på dette problem ville være en forøgelse af produktionen af biologisk værdifuld protein. Man støder her på den vanskelighed, at omkring en tredjedel af Central- og Østafrika har en så ringe og usikker nedbør, at området ikke er egnet til agerbrug. Dette land går almindeligvis under betegnelsen *savanne* og har græsbevoksning, spredt buskads og skov. Vegetationen er så sparsom, at overgræsning og dermed ødelæggelse af vegetationen meget let bliver følgen af extensiv kvægavl. Desuden er kvægets produktivitet, i det væsentlige kød, lav i disse områder. Det tager således over 3 år at opnå en levende vægt på 150–450 kg. Det nytter ikke at søge det lokale kvægs produktivitet forbedret ved indførsel af europæiske racer, da disse dyr trives dårligere under sådanne forhold (13). I betydelige dele af området er kvægavl desuden umuligt på grund af forekomst af Tsetsefluen, der overfører den frygtede kvægsygdom Nagana (23).



Antilopearter på savannen.

Vildt som proteinkilde

Den tanke har derfor været fremsat, at dyr tilpasset forholdene på savannen skulle være mest lovende som kødproducenter. En række undersøgelser har vist, at de vildtlevende planteædere udnytter savannens vegetation betydeligt mere effektivt end kvæg og ikke påvirkes af en række sygdomme og parasitter, der generer kvægbestanden (1, 2, 9, 14, 15, 23). Vildtet giver heller ikke anledning til overgræsningsfænomener, som nedsætter landets i forvejen ringe produktivitet.

På veldrevne kvægfarme i Kenyas højland, under tilfredsstillende klimatiske forhold, kan 1 kvadratkilometer give føde til en dyremasse svarende til 3800–5500 kg. På savannen holder Masai stammerne kvæghjorder svarende til 2000–2800 kg pr. kvadratkilometer. På samme slags savanne kan der leve vilde planteædere svarende til 12000–17500 kg pr. kvadratkilometer, noget varierende fra år til år, hovedsagelig af klimatiske årsager.

Vildtets trivelighed

Nu har det imidlertid kun begrænset interesse at vide, hvor mange dyr der kan være i et vist landområde. Det vigtige er, hvordan tilvæksten i antal og vægt forholder sig og dermed hvilken dyremasse man kan udnytte om året, uden at bestanden reduceres. I tabel 1 er vist omtrentlige daglige tilvækster, udvokset alder og levende vægt for

Tabel 1

Omtrentlige daglige tilvækster, udvokset alder og levendevægt for nogle afrikanske hovdyr. (Ref: 14,23).

Dyreart	Daglig tilvækst i gram	Alder ved tilvækstens ophør i mdr.	Udvokset levendevægt i kg	
			Hundyr	Handyr
Thompson gazelle	59	15	19	24
Impala	104	18	46	59
Grants gazelle	109	18	46	66
Topi	177	24	114	132
Kongoni	204	24	122	151
Wildebeest	204	30	163	208
Eland	331	72	454	726
Får	54	18	20– 45	
Kreaturer	136	–	160–454	

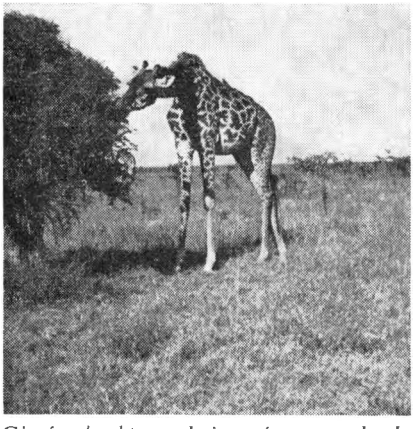
en række vildtarter og husdyr under savanneforhold. Det ses, at tilvæksterne for vildtet ligger mellem 60 g pr. dag for Thompson-gazellen og 330 g for den store Eland antilope. Desuden ses, at de vilde dyr når udvokset vægt og dermed slagtevægten betydelig før kvæget, med undtagelse af Eland, som til gengæld giver en meget stor krop i udvokset tilstand. Under savanneforhold behøver kvæget mellem 5 og 7 år for at nå en passende slagtevægt. Reproduktionsevnen af de fleste vildtarter er også betydelig, idet de normalt producerer mindst et kid og året.

Når vildtet trives så vel på savannen, skyldes det til dels, at de er betydelig mere uafhængige af vand end kvæget. Visse gazeller kan således leve i måneder i områder uden vandingshuller, og andre kan løbe adskillige dage uden drikkevand. De kan således bevæge sig over store distancer i søgen efter føde og vandingshuller.

De forskellige vildtarter supplerer hinanden godt i udnyttelsen af savannens vegetation. Nogle er græsædere, andre såvel græs- som løvædere, og endelig lever visse arter som Eland og giraffen udelukkende af løv. Nogle græsædere foretrækker visse græsser, medens andre undgår disse. Denne forskel i plantevalg i forbindelse med dyrenes uafhængighed af et nærliggende vandingshul gør, at savannen bliver mere jævnt afgræsset end ved kreaturhold.

Udnyttelse af vildtbestanden

Der skulle således årligt finde en betydelig produktion sted af dyr, der kunne udnyttes som kød og biprodukter, uden at bestanden som helhed lider derved. Hvor stort et udbytte, der kan opnås, kendes ikke med sikkerhed. Analyse af udbyt-



Giraf æder løv og kviste af en tornebusk.

terne på kommercielle »game ranches« i Rhodesia (18) har vist varierende tal mellem 0,4 og 6 kg kød pr. ha om året. De pågældende områder havde imidlertid en mishandlet dyrebestand, så det forekommer sandsynligt, at man med en velbehandlet dyrebestand kan få betydeligt højere udbytter. De potentielle udbytter menes at ligge på op til 13 kg pr. ha. I USSR og Sydafrika har der i flere år været udnyttet store mængder antilopekød (15). På Serengetisletterne i Tanzania skulle man kunne nedlægge 180.000 dyr om året, svarende til 10 % af bestanden.

Ved nedlægning af dyrene anvendes i praksis altid skydning fra køretøj. Da dyrene har værdi ikke alene som kød- og skindproducenter, men også ved deres æstetiske værdi, der gør dem til en turistattraktion, må man ved nedlægningen undgå, at dyrene bliver bange for automobiler og vanskelige at iagttage for turister. Det har vist sig, at visse antilopearter som Thompson-gazellen og Impala med fordel kan jages om natten med blændende projektører. Da skydningen finder sted om natten, viser dyrene ingen skyhed over for biler om dagen.

Det er endvidere betydningsfuldt at nedlægge dyrene, hvor de i store hjorder efter årstiden trækker fra område til område, som det f. eks. er tilfældet på Serengeti-Maru sletterne. Man undgår da en uheldig decimering af lokale dyrepopulationer. Skydningen skal helst udføres som nakkeskud for at forringe kroppens værdi mindst muligt. Afblødningen af dyret sker i Østafrika ved overskæring af halsen efter muhamedansk skik. Kroppen læsses så på en vogn og køres til en central slagtestation, hvor organudtagning og afhudning finder sted. Af hensyn til kødets kvalitet og holdbarhed er det vigtigt, at organudtagningen sker så hurtigt som muligt. Tarmkanalens bakterier vil nemlig hurtigt trænge ind i muskulaturen.

Dyrekroppens sammensætning

Der har været udført en række undersøgelser over sammensætningen af kroppene fra en række af de vilde hovdyr (6, 8, 10, 16, 17, 24, 25). Nogle af de karakteristiske resultater er stillet sammen i tabel 2. Udbyttet af den slagtede krop efter organudtagningen og afhudning va-

Tabel 2
Slagtevægt og kødindhold i nogle afrikanske hovdyr. (Ref. 9,10).

	Stude af Zeburacen Boran	Topi		Impala		Uganda kob		Wildebeest	
		han	hun	han	hun	han	hun	han	hun
Slagtet vægt, kg ..	286	70,8	54,2	33,0	24,5	55,8	36,2	141,3	119,4
Slagtevægt i % af levende vægt	57,6	54,2	54,0	58,1	58,3	57,7	58,3	57,3	56,8
Bagfejrding i % af slagtevægt	52,7	45,8	49,1	52,3	57,5	52,5	60,7	46,7	50,5
Kødindhold i % af slagtevægt	54,8	81,7	81,6	81,4	80,8	82,8	80,8	–	–
Fedtindhold i % af slagtevægt	28,6	2,4	1,8	1,9	2,0	2,6	4,0	–	–

rierer i procent af levende vægt (slagteprocenten) mellem 54 for Topiantilopen til over 60 for Eland. Medens det for Zebu-kvæg i Østafrika gælder, at slagteprocenten kan variere fra 40 til over 60 i afhængighed af dyrenes alder, tilstand og fedningsgrad, er slagteprocenten for en given antilopeart relativ uafhængig af alder og tilstand. For Uganda kob er der ikke fundet større forskel i slagteprocent mellem ungdyr og udvoksede dyr end 1,4 (10).

Man bemærker endvidere, at kroppene fra vildtet har et meget ringe fedtindhold, fra 0,5 til 4,0 %, i sammenligning med 28,6 % i de undersøgte Boran-stude. Indholdet af fedt + magert kød er temmelig konstant for de forskellige dyrearter, omkring 84,5 % af slagtevægten for Uganda kob, Thompson-gazelle og Wildebeest og 86 % for stude (7). Forskellen i sammensætningen af kroppene fra kreaturer og vildt ligger da i kroppens indhold af magert kød, der ligger på 55 % af slagtevægten hos stude og omkring 82 % hos vildt.

Dette høje og konstante indhold af magert kød i vildtet er i og for sig overraskende. Man kunne tænke sig, at vildtet i tørkeperioder med et mindreværdigt foder ikke ville få tilstrækkeligt af de nødvendige aminosyrer til opbygning af muskelprotein og i stedet aflejre eventuelt kalorieoverskud som fedt, hvilket imidlertid ikke er tilfældet. Kødets vandindhold på fedtfri basis ligger omkring 77 % svarende til oksekød, så det høje kødindhold skyldes ikke oplagring af vand i muskulaturen.

Med henyn til kroppens bygning i øvrigt er det værd at bemærke, at bagfjerdingen (deling mellem 10. og 11. ribben) er forholdsvis tung hos en række af de vilde hovdyr. Af tabel 2 fremgår det således, at Impala og Uganda kob har en bagfjerdingsvægt på 52–61 % af slagtevægten

til sammenligning med 53 % hos Boran-studene. Da bagfjerdingen indeholder den største del af kødmæssigt værdifuldt muskelvæv, er de vilde hovdyr således gunstigt bygget med hensyn til udnyttelse af kødet. Alt i alt viser resultaterne, at de vilde hovdyr har kroppe, der er betydeligt rigere på værdifuldt protein end kreaturkroppe.

Kødets kvalitet

Det ringe fedtindhold i kroppene fra de vilde hovdyr som helhed reflekteres også i kødets sammensætning. Det har et lavt fedtindhold (7, 11, 22) på ca. 1 % sammenlignet med ca. 5 % i magert oksekød. Kødet er temmeligt mørkt, mørt og har en god smag, om end det er noget tørt (7, 22). Den manglende følelse af saftighed kan antagelig føres tilbage til det lave fedtindhold, da kødets vandbindingsevne ikke er meget forskellig fra oksekøds. Undertiden kommer man ud for, at kødet fra vildtet har en noget frastødende »gamey« smag. Dette skyldes delvis fordærvelse af kødet som følge af mangelfuld afblødning, for sen organudtagning og manglende afkøling af kødet. Hvis disse mangler afhjælpes, vil kødets smag være absolut tilfredsstillende.

Anvendelse af kødet

Da kroppen fra de vilde hovdyr er så rig på magert kød, udgør den en fremragende kilde til forsyning af

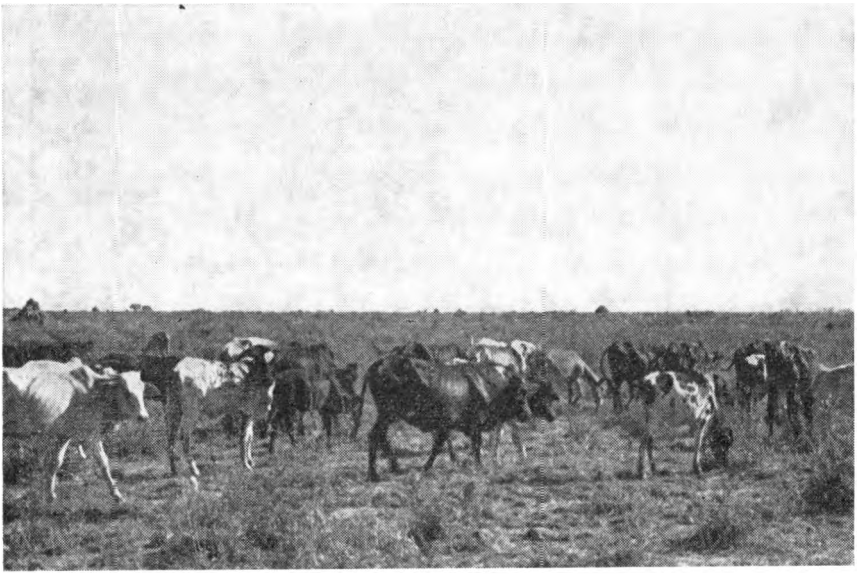


Wildebeest-antiope efter slagtning på savannen.

befolkningen med protein af høj biologisk værdi. Den lokale befolkning, f. eks. i Uganda, spiser udover kødet gerne indvolde som hjerte, lever og nyrer, der fra et ernæringsmæssigt synspunkt er meget værdifulde. Det er imidlertid bemærkelsesværdigt, at mange afrikanere ikke sætte pris på mørkt kød. Det er således lettere at afsætte seje dele af kroppen, som f. eks. skanken, end fileten (3, 4, 21). Årsagen hertil menes at være en indgroet forestilling om, at mørkt kød er synonymt med kød, der er lige ved at blive fordærvet.

Salg og forarbejdning af kødet

I Rhodesia sælges betydelige mængder frisk kød fra vildt, såvel lokalt som til bybefolkningen. Det nedlagte vildt bliver afblødt og organerne udtaget på savannen, og kroppen med huden på transporte-



Kvæghjord på den østafrikanske savanne. Dyrene er i reglen meget magre og ofte elendige af udseende.

res til en opsamlingsstation, hvor huden trækkes af. Ikke senere end 2–6 timer efter nedlægningen, der hyppigst sker om natten, er kroppene i kølerum. Kødet sælges dels frisk, dels frosset og dels i form af »*biltong*« der er et tørret kødprodukt. Dette produkt er af udmærket kvalitet (11), når det fremstilles på den tørre sydafrikanske savanne. Forsøg med fremstilling af produktet i Østafrika har imidlertid ikke givet tilfredsstillende resultater (20), da luftfugtigheden her gennemgående er noget højere om natten.

I Østafrika har kødet fra de vilde hovdyr ikke været udnyttet så effektivt som i Sydafrika, selv om det i visse områder som f. eks. i Serengeti let kan afsættes i frisk tilstand til den lokale befolkning. Salget af kødet i større stil støder på den alvorlige vanskelighed, at vildtet er potentielle smittebærere af en række alvorlige sygdomme som kvægpest, afrikansk svinepest, mund- og klovesyge m. fl. Disse sygdomme kan betrygtes spredt ved distribution af kødet. Man skulle dog kunne overvinde denne vanskelighed ved sterilisering af kødet i konservesdåser.

Fremstilling af *vildtkonserves* har fundet sted på delvis kommerciel basis i Rhodesia siden 1964 og er begyndt eksperimentelt i forbindelse med Serengeti Research Project i Tanzania. Vi har på Landbohøj-

skolens laboratorium for kødteknologi haft lejlighed til at bedømme prøver af disse konservesprodukter. Resultaterne viste, at de fleste af vildtarterne gav velsmagende produkter. Kødets konsistens var i mange tilfælde noget tørt og løst, hvilket til dels skyldtes et ringe fedtindhold.

Udskæringen af kødet ved nedlægning i dåserne finder sted under omhyggelig inspektion, da muskulaturen i de fleste antilopearter indeholder larver af bændelorm (19). Disse larver ødelægges ved konservernigen, men deres forekomst ville være uheldig, specielt af æstetiske grunde.

Vildtet giver ikke alene kød, men også værdifulde biprodukter. Huder og skind sælges allerede for betydelige beløb til turister. En så upåagtet del af dyret som tarmene, f. eks. af Thompson-gazellen, repræsenterer en lige så stor værdi som kødet og skindet tilsammen. De kan anvendes til forarbejdning til fine pølseskind.

Konklusion

De vildtlevende hovdyr på den afrikanske savanne udgør en meget betydelig reserve af biologisk værdifuldt protein, der kunne hjælpe på ernæringssituationen i Østafrika. Udnyttelsen af bestanden som kødproducenter kræver organisering af bekvemme slagtemetoder og løsning af kødteknologiske og veterinære problemer. Udnyttelsen rummer dog så mange muligheder for at forbedre befolkningens levestandard, at det synes rimeligt at foretage omfattende investeringer heri.

Litteraturhenvisninger

1. Erz, W. (1966) Z. Tierzücht. u. Züchtungsbiol. *82*, 348.
2. Grzimek, B. og J. Mann (1962) Fleischwirtschaft *42*, 502.
3. Jollans, J. L. (1959) J. W. African Sci. Assoc. *5*, 64.
4. Kenya Meat Commission (1967) personlig meddelelse.
5. Latham, M. C. (1964) Proc. 6. Intern. Congress. Nutrition p. 449.
6. Ledger, H. P. (1963) Bull. epiz. Dis. Afr. *11*, 163.
7. Ledger, H. P. (1963) East African Wildlife J. *1*, 18.
8. Ledger, H. P., W. J. A. Payne og L. M. Talbot (1961) Intern. Congr. Animal Prod. *8* (2), 132.
9. Ledger, H. P. og R. Sachs (1965) Fleischwirtschaft *45*, 1421.
10. Ledger, H. P. og N. S. Smith (1964) J. Wildlife Mgmt. *28*, 827.
11. Lewis, H. E., J. P. Masterton og P. G. Ward (1957) Brit. J. Nutrition *11*, 5.
12. Patwardhan, V. N. (1964) Proc. 6. Intern. Congress Nutrition p. 310.
13. Payne, W. J. A. (1964) Proc. 6 .Intern. Congress Nutrition p. 213.
14. Posselt, J. (1963) Rhod. agric. Research J. *1* (2), 81.
15. Riney, T. (1961) Intern. Union for Conservation of Nature and Natural Resources, New Series *1*, 303.
16. Robertson-Bullock, W. (1962) Proc. zool. Soc. London *138*, 133.
17. Robinette, W. L. (1963) Puku *1*, 207.

18. Roth, H. H. (1966) Mammalia *30*, 397.
19. Sachs, R. (1966) East African Wildlife J. *4*, 152.
20. Sachs, R. (1967) personlig meddelelse.
21. Sørheim, A. (1967) personlig meddelelse.
22. Talbot, L. M. og medarbejdere (1965) Techn. Communication No 16. Commonwealth Agric. Bureau p. 25.
23. Talbot, L. M., H. P. Ledger and W. J. A. Payne (1961) Proc. 8. Intern. Congress Animal. Prod. p. 205.
24. Talbot, L. M. og M. H. Talbot (1961) Wildlife (Nairobi) *3*, 47.
25. van Zyl, J. H. M. (1962) Fauna & Flora (Pretoria) *13*, 35.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Kanin- og Duegjødningen er os saa temmelig uvedkommende; men destomere bør vi agte paa det han siger om Gjødningen, som i Byerne frembringes. Ere disse store, siger han, saa er dens Mængde uhyre. Han regner, at blot ved at feie en Gadestrækning af 3000 Acres (noget meer end 2000 Tdr. Land) frembringes i London 500,000 Læs Gjødning, hvortil endnu kommer Gjødningen af 30,000 Heste, 8000 Køer og Excrementerne af en Million Indvaanere. Byerne have ofte betydelig Indtægt, siger han, af denne Gjødning, skjøndt man ofte beklager, at en stor Deel deraf bliver tabt. – Samledes og benyttedes Kjøbenhavns Gaderenovation paa behørig Maade, istedet for, at den nu ubrugt henkastes i dybe Grave, hvorfra en kommende Slægt sikkerligen vil atter fremdrage den, og benyttedes Renovationskulens uhyre Gjødningsmasse saaledes, som vilde være Tilfældet, naar de Hincringer, der nu afskrække mange, endog drivtige Landmænd, fra at henten den, fjernedes, saa maatte disse tvende Dele kunne skaffe Byen en betydelig Indtægt, og dens Omegn maatte paa nogle Miles Afstand frembyde Billedet af den høieste Frugtbarhedl – Natterenovationen er ei blot den kraftigste, men tørret, endog den mindst kostbare Gjødning. Den berøves sin ubehagelige Lugt, ved at blandes med Gadefeining eller ulæsket Kalk, eller ved at blandes med en Trediedeel riig Mergel, saaledes som er brugeligt i China.

I korte træk

Rettelse

Vi beklager, at der i K. J. Kristensens artikel i nr. 9/67 side 464 har indsneget sig en fejl. Formlen midt i 2. spalte skulle være

$$ODR = \frac{0{,}5\ i}{A}\ 10^{8}\ \frac{g\ O_2}{cm^2 \cdot min}$$

Dæksæd og kvælstofgødskning til udlæg

Alios Kornher: Inverkan av insåningsgröda och kvävegödsling vid vallanläggning. – Lantbrukshögskolans meddelanden A 72 (1967):1-46.

Ved Ultuna er der udført en række forsøg med udlæg af engsvingel, timothe og rødkløver med eller uden dæksæd og med grøn eller moden dæksæd af havre samt med tilførsel af forskellige kvælstofmængder (0-50-100 kg N pr. ha). Der er dels lavet karforsøg med lysmålinger, dels markforsøg med almindelige udbyttebestemmelser, og udlæggene har dels været rene græsser, dels græsser i blanding med rødkløver. Forsøgene har stået på i årene 1963-66. Resultaterne har vist, at tørstofudbyttet i 1. brugsår var væsentlig lavere i alle forsøgsled, både i rene græsser og i kløvergræs, når der blev udlagt i dæksæd end efter udlæg i renbestand. Dette viser sig især i 1. slæt. Desuden ses det, at kvælstofgødskning i udlægsåret forøgede udbyttet i 1. brugsår, hvor der var tale om rene græsser. Dette var tilfældet uanset om der var brugt dæksæd eller ej. Den gunstige virkning af kvælstoffet i udlægsåret var dog størst, hvor der var udlagt i dæksæd.

I kløvergræsset afhang eftervirkningen af kvælstoffet i udlægsåret af udlægsmåden. Hvor der var udlagt i moden dæksæd, var denne eftervirkning negativ, men den var positiv, når dæksæden var høstet som grønfoder. Hvor kløvergræsset var udlagt i renbestand, virkede kvælstoffet i udlægsåret kun ubetydeligt på udbyttet i 1. brugsår.

Ved de særlige undersøgelser i karforsøgene blev det konstateret, at engsvingel udvikler sig betydeligt svagere, når den beskygges stærkt, end ved god lysadgang, men alligevel gav den et merudbytte for kvælstoftilførsel, som jo dog forøgede beskygningen. Skuddene blev længere som følge af beskygningen, og de endte med at nå op, hvor der var bedre lysadgang end forneden i afgrøden. I konkurrencen med dæksæden generes udlægget ikke alene af beskygningen, men også af næringsmangel i jorden, men tilførslen af kvælstof og vand styrker græsplanterne og hjælper dem til at vokse til vejrs i kornafgrøden. De bliver da forholdsvis bladrige i større højde end ellers, og dette modvirker den

forringelse af belysningen, som kvælstofgødskningen jo ellers medfører i form af er bladrig dæksæd.

Kvælstof synes indirekte at forøge indstrålingens nyttevirkning på græssernes bladmasse. Bliver beskygningen *for* stærk, vil N-tilførslens nyttevirkning sandsynligvis gå tabt, men dette er ikke konstateret i forsøgene her, og de fremførte betragtninger gælder ikke, hvis der gives så meget kvælstof, at der fremkommer lejesæd.

Forsøg med dækning for lyset med skærme i udlægsåret påvirkede ikke engsvinglens udbytte i 1. brugsår nævneværdigt, når vandtilførslen var tilstrækkelig. Var denne mangelfuld, nedsattes udbyttet kendeligt ved samme beskygningsgrad.

I alle markforsøg med rene græsser virkede kvælstofgødning i udlægningsåret positivt på udbyttet i 1. år. Dette var også tilfældet, hvor græsset var udlagt i renbestand, men virkningen var størst, hvor der var brugt dæksæd. N i udlægsåret modvirkede således dæksædens hemmende virkning på udlægget. På grund af det omtalte samspil mellem N-gødskning + beskygning og engsvinglens længdevækst må man vente, at N ved udlæg under praktiske forhold i hvert fald ikke skader udlæggets udvikling, men dette gælder dog kun, når fugtighedsforholdene i jorden er gunstige.

Når det drejer sig om kløvergræs, var tørstofudbyttet mindre i de parceller, som var udlagt i dæksæd, end hvor de fandtes i renbestand. Men N-gødskningen i udlægsåret havde i de fleste tilfælde ingen positiv indflydelse på tørstofudbyttet i 1. år. Når der blev udlagt i moden dæksæd, var eftervirkningen bestandig negativ, fordi en sådan kvælstofgødskning i reglen reducerer kløverindholdet i afgrøden. Beskygningen i udlægsåret hemmer bælgplanternes udvikling, fordi de er mere følsomme for skygge, end tilfældet er med græsserne.

P. Grøntved (LIK)

Jordtypens indflydelse på insektbekæmpelsesmidlers virkning

C. R. Harris: Influence of soil type on the activity of insecticides in soil – Journ. eco. ent. 59:5 (1966) 1221-1225.

Ved de her omtalte kanadiske undersøgelser har man målt den biologiske virkning af 5 forskellige insekticider, dels i humusrig jord (64% organisk stof) og dels i jorde med et højt indhold af kvartssand eller ler. Blandt de undersøgte midler var DDT, diazonon og parathion. Effekten iagttoges på insekter, anbragt i de forskellige jordtyper der undersøgtes i både våd og tør tilstand.

Man fandt, at humusrig jord forringede virkningen af samtlige midler langt stærkere end mineraljorder. Særlig parathion og DDT blev kraftigt bundet. Denne store forskel på

jordtypernes indvirkning sås imidlertid kun, når jorden var våd. I tør jord fandtes ingen forbindelse mellem jordtype og biologisk effekt, og samtlige midler krævede i det hele taget en vis fugtighed for overhovedet at virke, når de var iblandet jord.

Der var dog også andre faktorer, der øvede indflydelse. Lerpartikler og fint sand kunne også bevirke en binding af insekticid, især ved DDT.

Th. Thygesen (LIK)

Opbevaring af kartofler i kontrolleret klima

R. S. Clapcomb: Multiatmosphere Potato Storage. Transactions of the ASEA 9:2 (1966) 199-200.

Normalt opbevares læggekartofler og foderkartofler ved en temperatur på 4–5 ° C for at nedsætte forrådnelsestab og hindre spiring, og denne fremgangsmåde bør næppe ændres. For spisekartoflernes vedkommende er denne opbevaringsmetode imidlertid ikke heldig, idet der allerede ved en temperatur på 10 ° C og derunder sker en omdannelse af stivelse til sukker, der har en højst uheldig indflydelse på kartoflernes smag.

Hvis man af hensyn til forrådnelsesfaren har været tvunget til at opbevare spisekartofler ved temperaturer under 10–12 ° C, kan man reducere sukkerindholdet ved i et par uger før leveringen at hæve temperaturen til 21–22 ° C. Er kartoflerne sunde ved indlægningen, bør de opbevares ved ca. 13 ° C og helst sprøjtes mod spiring. En kort opbevaring ved 21 ° C umiddelbart før leveringen kan dog være ønskelig. Luftfugtigheden skal under hele opbevaringen være ret høj og i det væsentlige kun begrænset af dugpunktet, idet kartoflerne på intet tidspunkt må være våde.

I USA er der i de sidste 10 år bygget et stedse stigende antal opbevaringshuse, der tillader de nødvendige ændringer i opbevaringsklimaet. De er opbygget som bokse af passende størrelse, og hver boks er isoleret fra naboboksene både mod varmegennemgang og fugtbevægelser, så kondensvand undgås. Som fugtisolering er anvendt aluminium eller plastic.

Kristian Rask (LIK)

Ændres fordøjeligheden af grønpillerne, når de opfodres sammen med andet grovfoder

R. W. Walenius m.fl.: Effect of feeding different proportions of beetpulp, corn silage, or alfalfa hay on digestibility of dehydrated alfalfa pellets. J. Dairy Sci. 49:10 (1966) 1266-1269.

Formaling og pelletering af grovfodermidler har visse fordele, bl.a. en lettere opfodring, større foderoptagelse og evt. bedre foderudnyttelse. Imidlertid vil fordøjeligheden især af træstof formindskes, hvilket

skyldes en hurtigere passage af de finere partikler gennem vom og netmave. Derved nedsættes den tid, hvor foderet er udsat for vombakteriernes nedbrydende aktivitet.

Formålet med nærværende forsøg var at undersøge, om fordøjeligheden af lucernepiller påvirkedes af, om pillerne blev opfodret alene eller sammen med andre og grovere fodermidler. Teorien bag forsøget var, at de finere partikler eventuelt ville tilbageholdes sammen med de grovere og derved fordøjes bedre. Forsøget omfattede ialt 84 fordøjelighedsforsøg med kvier, og grovfodermidlerne var tørret sukkerroeaffald, majsensilage eller lucernehø.

Forsøget viste, at der fandtes en mindre gunstig effekt på pillernes fordøjelighed, men den var så lille, at den ikke kan tillægges nogen praktisk betydning.

Forsøget har stor interesse under vore forhold og viser, at vi stort set kan regne med, at de fordøjelighedskoefficienter, som er fundet ved opfodring af piller som eneste foder også vil gælde, når pillerne opfodres sammen med andre fodermidler.

J. Højland Frederiksen (LIK)

Malkestalde af sildebenstypen

Kendal og Quick: Herringbone milking parlours. Farmbuildings 15 (1967) 28-42, ill.

Artiklen er en bearbejdning af alle de praktiske erfaringer og oplysninger, der er indsamlet af The National Agricultural Advisory Service fra eksisterende malkestalde af sildebenstypen og er således en både neutral og omfattende analyse af denne staldtype. Artiklen er opdelt i afsnit om planlægning, placering, konstruktion, udstyr og drift, og hvert afsnit indeholder en direkte og praktisk vejledning på hvert af disse områder.

Det fremhæves, at sildebenstypen nu må betragtes som den bedste malkestaldtype, dels fordi den moderne teknik som rørmalkeanlæg med vejespande, tankopbevaring, vaskeanlæg, kontrolsystemer o.s.v. finder de bedste udnyttelsesmuligheder her, dels fordi den koncentrerede opbygning er relativt billig og giver mulighed for en meget rationel anvendelse af arbejdskraft.

Systemet med 4 maskiner og 8 båse anses for det bedste; kun ved meget højtydende besætninger anbefales 5 maskiner og 10 båse. Ved 4-8 systemet kan 1 mand på mindre end 2 timer malke 60–75 køer, når det rigtige arbejdssystem anvendes. Der gives i artiklen en indgående omtale af de arbejdssystemer, der med fordel vil kunne bruges ved forskellige besætningsstørrelser. Generelt gælder det, at maskinerne anbringes på køerne langs den ene side af malkegraven, mens de andre køer gøres klar, og køerne udskiftes samlet i hver side. Den tid, der medgår til fodring, formalkning, yvervask

og desinfektion af patterne vil være under 1¼ minut pr. ko.

Bygningens indre mål skal til en 4–8 stald være 22 × 14 fod, evt. 22 × 15 fod, afhængig af, hvor bred man ønsker midtergraven; til hver yderligere bås kræves 3 fod ekstra i længden. Der gives iøvrigt i artiklen en detaljeret beskrivelse af staldens indretning, køernes adgangsforhold, hjælpemidlerne og deres placering o.s.v.

Artiklen er i sig selv meget koncentreret og må læses i sin helhed, hvis man skal opnå fuldt udbytte af den, og samtidig må eventuelt læses de forudgående artikler »Choice of a milking parlour« (Farmbuildings nr. 5) og »Mechanization of milk production« (Farm Mechanization, marts, april, maj og juni 1964), Tilsammen giver disse artikler en særdeles god oversigt over moderne malkesaldes indretning, udstyr og drift.

Kristian Rask (LIK)

Gødningstank med ilttilførsel

Alan Linn: Whipping the manure problem. The Farm, Winter 1966–67, 56–59, 115-116.

Ved anaerob gæring i gødningstanke dannes foruden metan og kuldioxid en række ildelugtende luftarter, bl.a. svovlbrinte og ammoniak. Ved tilstrækkelig ilttilførsel fås en aerob gæring, der ikke lugter og som ikke tiltrækker fluer, men som omdanner næsten alt organisk materiale i strøelsesfri gødning til kuldioxid og opløselige stoffer. Efter de her refererede amerikanske og hollandske undersøgelser er nettoforbruget af ilt ca. 2 kg pr. 10 kg tørstof i gødningen, men i praksis må der tilføres dobbelt mængde.

Ved nybygning kan tanken i praksis bedst udføres som en oval ringgrav under selve bygningen, så gødningen falder direkte ned i tanken fra tremmegulvet. Tankens størrelse skal være ca. 2 m^3 pr. storkreatur og med en dybde på ca. 125 cm, hvoraf kun godt halvdelen må fyldes op. I ringgraven anbringes et skovlhjul, der skal køre hele døgnet og på den måde få gødningen til at flyde rundt med en hastighed på ikke under 30 cm pr. sekund.

Skovlsjulets udformning er af væsentlig betydning for dets evne til at tilføre ilt, men rigtigt udformet kan det tilføre godt 2 kg ilt pr. time pr. tilført hestekraft, svarende til ca. 10 kg gødningstørstof. I praksis regnes der med et elektricitetsforbrug på ca. 325 kWh pr. storkreatur pr. år eller ca. 1 kWh i døgnet, hvilket ikke er nogen stor omkostning i sammenligning med andre gødningssystemer.

I USA anvendes systemet både som afløbssystem til vandløb, altså som septictank, og til tømning gennem udsprøjtning eller tankvogn. Gødningsmassen er lugtfri, og tilladelsen til at bortlede den gennem

dræn eller vandløb afhænger af, om det resterende iltbehov til fuldstændig iltning er under en bestemt størrelse.

Systemet er ikke nyt, det anvendes til rensningsanlæg overalt, men det er nyt i forbindelse med gødningstanke i landbruget, og efter den her refererede artikel er det nok en nærmere undersøgelse værd.

Kristian Rask (LIK)

Forskellig pløjedybde

Mieczyslav Birecki: Deep and shallow ploughing in the rotation. – Grundförbättring 19 (1966): 251–259.

Siden 1965 har der i Polen været foretaget forsøg og undersøgelser af spørgsmålet om pløjedybden i en muldrig jord, der bestod af 66 pct. sand, 18 pct. finsand samt 10 pct. silt og ler i muldlaget, som er 25–27 cm dybt. Undergrunden består af 47 pct. sand, 25 pct. finsand og 28 pct. silt og ler.

Der har været prøvet 3 pløjedybder, nemlig grund pløjning til mindre end 15 cm dybde, mens normal dybde har været 20–30 cm og dyb pløjning 35–45 cm. De dyrkede afgrøder har været hvede, rug, byg, havre, ærter, kartofler og kløver.

Nedenfor ses nogle få udbyttetal for pløjedybdens indflydelse på afgrøderne i de første 4 forsøgsår. Der er her kun skelnet mellem grund og dyb eller normal dybde, og udbyttetallene er hkg pr. ha.

Forsøgsår	Afgrøde	Pløjning grund	Pløjning dyb el. normal
1.	Byg	34,3	34,3
1.	Kartofler	223,0	218,0
2.	Ærter	19,4	17,3
2.	Kløver	410,0	417,0
3.	Vinterhvede	42,1	41,0
3.	Rug	27,9	31,3
4.	Havre	36,0	33,7

Disse udbyttetal stammer fra 1. afgrøde efter den forskellige pløjedybde, men det er forfatterens mening, at pløjedybden skal varieres igennem rotationen, og det er også sket i forsøgene således, at man har sammenlignet 100 pct. normal dybde med 42–57 pct. grund + 12,5–25 pct. normal + 25 pct. dyb pløjning og med et nyt kompleks bestående af 71–85 pct. grund + 0–12,5 pct. normal + 12,5 pct. dyb pløjning i løbet af 8 år.

Der har så været foretaget undersøgelser af ændringer i jordens lejringsforhold (tæthed, kapillaritetsforhold o.s.v.) og kemiske sammensætning, specielt humusindholdet i forskellig dybde inden for rødderne virkeområde. Hovedresultatet af forsøgene er, at spørgsmålet om pløjedybden er afhængigt af en række faktorer som muldlagets tykkelse, de fysiske og kemiske egenskaber både i muldlag og undergrund, klimaet og de afgrøder, der skal dyrkes.

Det bør ikke dreje sig om dyb eller grund pløjning, men om hvordan grund, normal og dyb pløjning skal kombineres i løbet af rotationen. Ved stadig at pløje til ringe dybde kan man i længden skabe ugunstige forandringer i jorden. Dyb pløjning kan betragtes som en forebyggende foranstaltning til forbedring af jordens produktivitet i det samlede sædskifte.

Jordtype, sædskifte og klima har betydning for den bedste fordeling af grund, normal og dyb pløjning, og det fremhæves, at denne fordeling må studeres og bestemmes regionalt. Her er der fra polsk side peget på, hvilke hensyn der kræves ved sådanne undersøgelser.

P. Grøntved (LIK)

Besætningsydelse og yversundhed set i relation til malkemetode og malkeanlæggets vacuumniveau

G. H. Schmidt, W. G. Merrill og R. S. Guthrie Bulletin 996, July 1964, Cornell University Agricultural Experiment Station. New York State College of Agriculture, Ithaca, New York.

På grundlag af de i artiklen nærmere angivne kriterier blev 200 besætninger udvalgt, repræsenterende gennemsnitsydelser fra under 10.000 pund mælk til over 16.000 pund mælk pr. ko på en sådan måde, at det kunne formodes, at det ikke var fodringen, som var den begrænsende faktor for produktionshøjden. I alle besætningerne blev der gennemført undersøgelse af malkeanlæg og malkemetode, ligesom køerne blev undersøgt for mastitis.

Besætningerne blev derefter opdelt i 8 grupper efter stigende ydelse, og forskellige malkeforhold blev sat i relation til ydelseshøjden. Resultaterne viste, at med stigende ydelse steg hyppigheden af anvendelsen af en ren aftørringsklud til hver ko, medens gennemsnitlig malketid, procent mastitistilfælde og tidsrum mellem aftørring af yver og påsætning af malkemaskinen faldt med stigende ydelse.

Ved opdeling af besætningerne i grupper med stigende malketid faldt antallet af tilfælde, hvor der bruges snævert pattegummi, ligesom tiden brugt til forberedelse af køerne (aftørring af yvere) faldt med den stigende malketid.

Opdeltes besætningerne i 7 grupper efter stigende vacuumniveau (fra 22 cm Hg til 41 cm Hg) steg gennemsnitsydelsen med det stigende vacuumniveau, medens gennemsnitsmalketiden faldt.

Knud Jørgensen (LIK)

VINTERMØDE

Torsdag den 22. februar 1968

i Nationalmuseets festsal, København
(Indgang fra Ny Vestergade)

Kl. 9.30:
Muligheder for mælkeøkonomiens forbedring
Indleder: Arkitekt, agronom *E. Uldall-Ekman,* Sorø

FROKOSTPAUSE

Kl. 14.00:
Industri og landbrug
Indleder: Forbundsformand *Hans Rasmussen,* København

Tidsskriftets ekspedition

Tidsskrift for Landøkonomi er gennem en meget lang årrække blevet ekspederet af et københavnsk bogforlag, som uden vort vidende blev nedlagt i 1967, og forsendelsen er derfor ikke blevet holdt á jour fra juli måned 1967, hvorfor der er opstået forskellige uregelmæssigheder, som vi meget beklager.

Vi beder alle abonnenter, som har været ude for uregelmæssigheder, meddele dette til *Tidsskrift for Landøkonomi, Roligheds-vej 26, København V.,* og manglende numre vil da omgående blive tilsendt.

H. Wraae-Jensen.

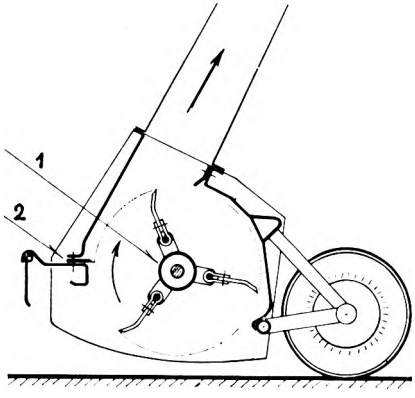


Rationalisering af arbejdet med grovfoder i mark og stald

Af forsøgsleder P. Keller, Ørritslevgård

Landbruget er blevet kaldt Danmarks største og mest ufrivillige vognmandsforretning, og med rette. Transportproblemet er uløseligt knyttet til erhvervet, men netop derfor vil det sammen med økonomiske og arbejdsmæssige problemer ligge som en evig udfordring ved enhver rationaliseringsbestræbelse.
I sin artikel behandler forsøgsleder *P. Keller* disse problemer i forbindelse med grovfoderets produktion og anvendelse. Først omtales høstmetoder og transport ved ensilering af græsmarksafgrøder, herunder også arbejdsforbruget ved forskellige høstsystemer, samt transportproblemer i forbindelse med ensilagefodringen. Derefter omtales rationaliseringsmuligheder indenfor såning, udtynding, pasning og optagning af roer og til sidst den interne transport ved roernes opfodring.

I. Græs-ensilage

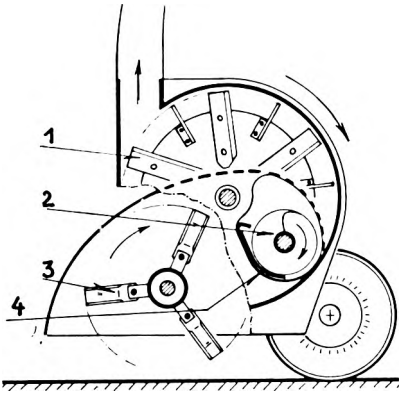


Principskitse af almindelig grønthøster (Tårup DM 1100)

1. Høstetromle. 2. Modskær.

Med fremkomsten af grønthøsteren i slutningen af 1950-erne forøgedes interessen for ensilering af græsmarksafgrøder her i landet. Grønthøsteren har sammen med nyere vogntyper givet græsensileringen en høj mekaniseringsgrad og dermed et lavt arbejdsforbrug. De senere års øgede interesse for græsensilage har sammen med erkendelsen af, at en god ensileringskvalitet er en nødvendighed, medført en stigende interesse for ensilering af forvejret materiale og for grønthøstere, der foretager en større findeling af materialet, end det sker med almindelig grønthøster.

Direkte ensilering



Principskitse af dobbeltsnitter (Tårup DC 1500).

1. Skærebæser. 2. Snegl. 3. Høsttromle. 4. Modskær.

Ved direkte ensilering høstes græsmarksafgrøden med grønthøster altså uden nogen skårlægning.

Der kan skelnes mellem tre forskellige grønthøstertyper:

Alm. grønthøster
Dobbeltsnitter
Finsnitter

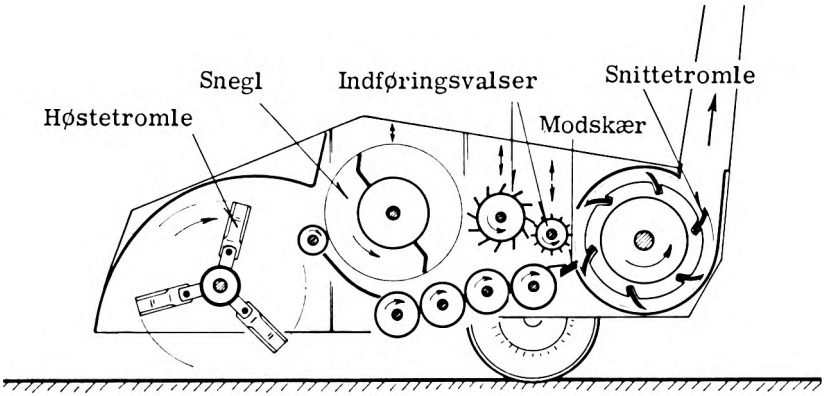
Den *alm. grønthøster* er forsynet med bredvendte svingbare knive, der dels afhugger materialet og dels kaster det op gennem afgangsrøret.

Dobbeltsnitteren er forsynet med kantvendte knive, der afleverer materialet i en snegl, som fører materialet ind til et kastehjul, der snitter materialet inden det kastes op i en efterfølgende vogn.

Finsnitteren er, når den bruges til direkte høstning, forsynet med kantvendte knive, der kaster det afhøstede materiale op i en samlesnegl. Fra sneglen føres materialet videre af nogle valser frem til en knivtromle med faste knive, som snitter materialet og blæser det op i en efterfølgende vogn.

Høstning

Arbejdsgangen ved høstning af grønt til ensilage foregår bedst ved, at 1 mand kører i marken med traktor, grønthøster og vogn. Når vognen er fuld frakobles denne og en tom vogn



Principskitse af finsnitter (Tårup DCE 1500).

tilkobles, hvorefter høstningen fortsættes. Transporten med fuld vogn til silo og tom vogn til mark udføres af en anden mand.

Transport

Til transport af det høstede materiale fra mark til silo skelnes mellem 3 vogntyper:

Hydraulisk tipvogn
Aflæssevogn
Alm. landbrugsvogn

Den mest anvendte, hydraulisk tipvogn, er en 2-hjulet vogn med højdetip til siden og som aflæsser i 2 meters højde. Tipvognen er normalt forsynet med højt ræk for bagenden og den ene side.

Aflæssevognene kan enten være forsynet med sideaflæsning, med bagudlæsning i forbindelse med hængslet smæk (lav bagudaflæsning), eller aflæsningen kan foregå ved hjælp af en bagudaflæssende elevator (høj bagudaflæsning).

Hvor almindelig landbrugsvogn benyttes sker aflæsningen med greb.

Aflæsning

Ved ensilering i tårnsiloer sker fyldningen af disse ved hjælp af transportør eller blæser.

Aflæsningen af tipvogn foregår ved, at materialet aflæses i et fordelerbord som fører materialet over i transportør eller blæser i en jævn strøm, der kan reguleres efter transportørens eller blæserens kapacitet.

Aflæssevogne med sideaflæsning fører materialet direkte i transportøren eller blæseren.

Hvor ensilering sker i plansiloer kan aflæsningen af materialet enten ske direkte i siloen (aflæssevogne med bagudlæsning) eller ved aflæsning for enden af siloen (tipvogn), hvorfra materialet bringes på plads i siloen af en traktor forsynet med front- eller bagmonteret grab.

Arbejdsforbrug

Til belysning af arbejdsbehovets størrelse ved de forskellige ensileringsmetoder er der blevet gennemført en række tidsstudier over høstning, transport, aflæsning og udjævning i silo.

Da tidsstudierne er gennemført under meget forskellige forhold, har det ikke været muligt at anvende de målte tider direkte ved en sammenligning metoderne imellem. Sammenligning af arbejdsbehovet er derfor sket ud fra følgende forudsætninger:

- markstørrelse 1 ha
- grønthøster trækkes af traktor på mindst 50 HK på kraftudtag
- afstanden fra mark til silo 500 meter

Undersøgelser over høstning har vist, at den hastighed, hvormed der kan køres i afgrøden, alt andet lige, er afhængig af afgrødens størrelse. Dette har mere gjort sig gældende for den almindelige grønthøster end

for de andre grønthøstertyper – at forhold, der ikke alene skyldes forskelle i kraftforbrug, men også at traktorføreren, selv ved lave udbytter, er tilbøjelig til at køre med en større hastighed end 6–7 km i timen med de større og tungere grønthøstere.

Tabel 1. Arbejdsbehov ved ensilering. Mandstimer pr. ha.
3 mand 2 traktorer, 2 tipvogne.

	Udbytte ton pr. ha		
	10	20	30
Alm. grønthøster ..	5,2	8,5	13,1
Dobbeltsnitter	4,9	7,0	9,2
Finsnitter	5,6	7,7	10,0

Tabel 1 viser det samlede arbejdsbehov ved ensilering, når der er beskæftiget 3 mand, og når hjemtransporten foregår med tipvogne til tårnsilo. Det fremgår af tabellen, at anvendelse af dobbeltsnitter har medført det laveste arbejdsforbrug. Dernæst kommer den almindelige grønthøster, mens finsnitteren udviser det største arbejdsforbrug. Der er dog ingen større forskel ved de lave udbytteniveauer.

Årsagen til denne forskel i arbejdsforbruget skyldes flere forhold. For det første har arbejdsforbruget ved selve høstningen været lavere for de store maskiner i kraft af større skårbredde, idet fremkøringshastigheden med finsnitteren har været lavere end med dobbeltsnitteren. Det laveste arbejdsbehov ved transportarbejdet er fundet ved det finsnittede materiale som følge af større læsvægt og dermed færre antal læs. Også for aflæsningen ved tip-

Tabel 2. Arbejdsbehov ved ensilering. Mandstimer pr. ha.
Alm. grønthøster.

	Antal			vogn	Silo	Udbytte tons pr. ha		
	mænd	traktor	vogne	type	type	10	20	30
A	3	2	2	Tip	Tårn	5,2	8,5	13,1
B	3	2	2	Tip	Plan	5,2	8,5	12,2
C	3	2	2	Aflæs	Tårn	5,2	9,9	14,9
D	3	3	2	Aflæs[1])	Plan	5,3	10,7	16,1
E	2	2	2	Aflæs[1])	Plan	3,6	7,1	10,7
F	3	3	2	Aflæs[2])	Plan	5,2	9,6	14,5
G	2	2	2	Tip + aflæs	Plan	3,5	7,0	10,6
H	3[3])	2	2	Alm.	Tårn	9,2	18,3	27,4
I	3[4])	2	2	Alm.	Tårn/plan	5,7	11,3	17,0

[1]) Høj bagudaflæsning.
[2]) Lav bagudaflæsning.
[3]) 1 mand hjælper i siloen hele tiden.
[4]) 1 mand hjælper ved aflæsning + jævner ud i silo.



Direkte høst med sidemonteret grønthøster og opkastning af materialet i aflæssevogn med sideaflæsning.



Aflæsning fra tipvogn til aflæssevogn, der transporterer grønmaterialet videre til siloen.

vogne gælder, at arbejdsbehovet er lavere, når afgrøden er høstet med dobbeltsnitter eller finsnitter, men nogen større forskel synes de forskellige grønthøstertyper dog ikke at have.

I tabel 2 er foretaget en sammenligning af arbejdsbehovet ved forskellige ensileringsmetoder, når afgrøden høstes med almindelig grønthøster.

Ved metode A og B er benyttet tipvogn til hjemkørsel af grøntmassen fra mark til silo. 1 mand er hele tiden beskæftiget i marken med høstning og fyldning af tipvogne, 1 mand sørger for transport og aflæsning og 1 mand er hele tiden beskæftiget med udjævning af silo.

Metoderne C, D, E og F omfatter transport i aflæssevogne. Ved metode C er aflæsningen sket ved tårnsilo, og aflæssevognen er her forsynet med sideaflæsser. Ved metoderne D, E og F sker aflæsningen direkte i plansilo, og aflæssevognen er her forsynet med henholdsvis høj og lav bagudaflæsser. Ved metoderne D og F har der været beskæftiget 3 mand, nemlig 1 mand i marken, 1 mand ved transport og 1 mand i silo. Ved metode E er beskæftiget 2 mand, og her klarer den ene mand såvel transport som arbejdet i siloen.

Den metode, der medfører det laveste arbejdsforbrug, er G. Ved denne metode fyldes grøntmaterialet ved høstningen over i en tipvogn. Når tipvognen er fuld, tippes læsset over i en aflæssevogn med bagudaflæsser. Materialet hjemtransporteres i denne, og aflæsningen foregår i plansilo. Ved denne metode kan 2 mand klare ensileringen, idet 1 mand er beskæftiget i marken og 1

mand ved hjemtransport, aflæsning og udjævning i silo. Metoderne H og I repræsenterer hjemtransport med alm. landbrugsvogn og håndaflæsning. Ved metode H er 1 mand beskæftiget med udjævning i siloen hele tiden, medens han ved metode I dels hjælper til med aflæsning og dels foretager udjævning i siloen, når den anden mand kører til marken efter læs.

Ensilering af forvejret materiale

Interessen for fremstilling af ensilage af forvejret materiale har været stigende i takt med den øgede anvendelse af ensilage i kvægets foder. Denne interesse skyldes dels at forsøg har vist, at ensileringstabet er mindre ved ensilering af forvejret materiale end af vådt materiale, dels at det forvejrede materiale byder på såvel mekaniske som arbejdsmæssige fordele, ikke mindst hvad tømning af siloerne angår.

Det er af stedse større betydning at reducere ensileringstabet, jo højere kvaliteten er af den afgrøde, der ønskes ensileret. Når dertil kommer, at det er muligt for køerne at æde mere tørstof pr. dag, jo højere tørstofindholdet i ensilagen er, må ensilering i forbindelse med forvejring bringes i anvendelse i tiden fremover, indtil f.eks. grønttørringsindustrien har gennemgået en udvikling, der gør den mere acceptabel som grovfoderleverandør.

Forvejring egner sig imidlertid ikke i forbindelse med primitiv ensilering. Siloerne skal være så tætte som overhovedet muligt, hvilket vil sige, at metoden kun kan anvendes i tårnsiloer og plansiloer med tætte sider og bund, samt med en omhyggelig plastikdækning, ligesom metoden selvfølgelig er særdeles velegnet i forbindelse med ensilering i »gastætte« siloer.

Kravet om forvejring kan skabe en række problemer i forbindelse med ensileringen, idet afgrøden ved forvejringen udsættes for tab, ligesom en for kraftig forvejring kan vanskeliggøre den fornødne sammenpresning i siloen.

Forsøgene viser, at en forvejring af materialet til en vandprocent på 65–70 vil være passende, idet man ved dette vandindhold undgår saftafløb fra siloen. Under gunstige vejrforhold kan dette vandindhold nås på 6 timer, men vil ofte tage et døgn, alt efter om der er foretaget en behandling af afgrøden med stængelknuser eller høvender eller ved, at afgrøden er høstet med slagleskårlægger.

Forvejring af materialet medfører foruden det mindre tab i siloen også en arbejdsbesparelse samt en besparelse i siloplads som følge af den mindre mængde vand, der skal hjemtransporteres og fyldes i siloen.

Hvor meget dette andrager kan efterfølgende eksempel vise:

For ensilering af 7 tons tørstof skal der ved et vandindhold i afgrø-



Opsamling af forvejret grønmateriale med finsnitter i forbindelse med tipvogn.

den på 85 pct. hjemkøres 37 tons grønmasse; forvejres afgrøden derimod ned til et vandindhold på 65 pct., skal der kun hjemkøres 20 tons grønmasse eller godt halvt så mange læs.

Forvejringen kan ofte tilrettelægges på den måde, at man skårlægger afgrøden den ene dag sidst på eftermiddagen, hvorefter opsamlingen af de skårlagte materialer normalt kan påbegyndes næste dags formiddag, når duggen er væk.

Hvilken metode, man skal anvende ved bjærgning af det forvejrede materiale til ensilering, vil afhænge af flere faktorer, blandt andet af afgrødens art. Drejer det sig om forholdsvis kort, bladrigt materiale som f.eks. hvidkløver + engrapgræs, vil slåmaskine-grønthøster give en tilfredsstillende findeling af materialet.

Er det lucerne, der skal ensileres, kan slagleskårlæggeren ikke anvendes på grund af for stort markspild, og i stedet må foretrækkes slåmaskine-stængelknuser-grønthøster eller finsnitter.

I ikke alt for bladrige afgrøder kan metoden slagleskårlægger-grønthøster eller finsnitter med fordel anvendes.

Den selvkørende skårlægger med stængelknuser har kun interesse på meget store arealer, eller hvor bjærgning af materialet til ensilering udføres ved hjælp af maskinstation.

En yderlig uddybning af problemerne vedrørende ensilering af forvejret materiale skal ikke foretages her, idet sammenlignende undersøgelser omfattende såvel arbejdsforbrug som ensilagekvalitet i forbindelse med forvejret materiale netop er blevet påbegyndt her i landet.

Fodring med ensilage

Fodringen med ensilage udgør ca. 20 pct. af det samlede arbejdsforbrug ved fodring i båsestalde i vinterperioden. Normalt er det ikke større mængder, der anvendes. På 21 ejendomme, hvor der blev gennemført tidsstudier, udgjorde ensilagefoderet i gennemsnit 20 kg ensilage pr. storkreatur daglig. Undersøgelserne har vist, at en række faktorer øver indflydelse på arbejdsforbruget ved ensilagefodringen:

Silotype
Foderemne
Arbejdsmetode ved læsning
Transportmiddel

Arbejdsmetode ved aflæsning og fordeling
Besætningsstørrelse
Fodermængde

I tabel 3 er vist en opgørelse over arbejdsforbruget ved ensilagefodring, når der tildeles 20 kg græsensilage pr. storkreatur daglig, og besætningen er på 40 køer + opdræt.

Det fremgår af tabellen, at arbejdsbehovet er lavere ved fodring fra plansilo end ved fodring fra tårnsilo. Dette skyldes, at arbejdet med at entre silo, samt udtagning og læsning er størst fra tårnsiloen. Til gengæld er den tid, der medgår til transport mellem silo og stald, større ved plansilo.

Tabel 3 Arbejdsbehov ved ensilagefodring. Mandsmin. daglig pr. besætning.
20 kg græsensilage pr. stkr. 40 køer + opdræt.

	Trillebør	Motorfodervogn	Hængebane
Båsestald:			
Læsning fra plansilo – direkte i vogn	42	35	32
Læsning fra tårnsilo – direkte i vogn	47	47	45
Udtagning fra tårnsilo – læsning fra bunke	48	46	43
Løsdriftsstalde	45	30	6

Det synes underordnet, hvilken læssemetode man benytter sig af. For motorfodervogn og hængebane har udtagning og læsning fra bunke dog været hurtigst, medens der for trillebør har været en lille fordel ved læsning direkte i denne. Til gengæld er sidstnævnte metode mere anstrengende, idet siloen skal entres for hvert læs.

Ved aflæsning og fordeling har man anvendt to forskellige arbejdsmetoder, nemlig aflæsning direkte fra vogn med greb og fordeling samtidig, eller tipning af vogne med efterfølgende fordeling. Det viste sig ved undersøgelserne, at tipning af vogn med efterfølgende fordeling har været hurtigere end direkte aflæsning og fordeling.

Det laveste arbejdsbehov ved ensilagefodring i båsestalde er fundet, når hængebane benyttes, medens trillebør giver det største arbejdsbehov.

I løsdriftsstalde er det laveste arbejdsbehov fundet, hvor selvfodring har været praktiseret, idet arbejdet har indskrænket sig til afdækning af silo, samt flytning af selvfodringsforværk (el-tråd eller »kirkestole«), efterhånden som dyrene æder ensilagen. Hvor trillebør eller hængebane har været benyttet, har der ikke været stor forskel i arbejdsforbruget sammenlignet med, hvad der er fundet i båsestalde.

Mekanisering af udtagning af en-

silage fra siloer er vel et af de største problemer indenfor staldarbejdets mekanisering. Der er dog udviklet flere typer af mekaniske silotømmere, der arbejder tilfredsstillende, når det drejer sig om ensilage, fremstillet af forvejret, finsnittet græs.

Der skelnes mellem 3 forskellige typer af silotømmere: udtagning i bunden af siloen, udtagning foroven i siloen med snegl, der fører ensilagen til en midterkanal, og udtagning med snegl, der fører ensilagen til en kasteblæser.

I Sverige har man påbegyndt en række undersøgelser over silotømmere og en foreløbig rapport er blevet udsendt. Ved disse undersøgelser har man blandt andet fundet, at silotømmere, der udtager fra bunden i siloen, har en kapacitet på 70–350 kg pr. min., alt efter diameteren på sneglen og antallet af snegle.

II. Fodersukkerroer

I de senere år har interessen været meget stor for at erstatte de arbejdskrævende roer med andre grovfoderafgrøder, der knapt er så arbejdskrævende. Det er imidlertid et ret begrænset antal bedrifter, der har foretaget en så drastisk driftsændring. De fleste har vel nok reduceret roearealet noget til fordel for en forøgelse af arealet med græsmarksafgrøder.

Medens arbejdet om efteråret igennem en årrække forholdsvis let har kunnet mekaniseres (hvis vejret blot er nogenlunde), stiller det sig noget anderledes med hensyn til forårsarbejdet, selvom der er sket store fremskridt på dette område gennem de senere år.

Ingen håndudtynding

Det første spørgsmål, der melder sig ved en rationalisering af et arbejde er, om det i det hele taget er nødvendigt at udføre det pågældende arbejde. Når man derfor bliver stillet overfor opgaven at skulle rationalisere forårsarbejdet i roemarken, melder det spørgsmål sig ganske naturligt, om det er nødvendigt at foretage udtynding af roerne.

I tabel 4 er vist resultatet af nogle

Tabel 4. Arbejdsforbrug ved udtynding af fabriksroer 1966.

		Afstand cm	Udtyndingstid timer/ha	Hkg sukker pr. ha	Forholdstal for indtj.
Solopoly	80/65	5–6	33	68,2	100
Solopoly	80/80	5–6	30	68,8	101
Solopoly	80/80	10	–	61,8	98
Gm.Monogerm	80/92	10	–	58,5	94
Solypoly Maskinudtynding	80/80	4	21	64,7	96

forsøg, udført af landbo- og husmandsforeningerne i samarbejde med sukkerfabrikkerne. Til udsåning i forsøgene er anvendt forskellige frøtyper. Betegnelsen 80/65 angiver, at spireevnen er 80 pct. og at 65 pct. af de spiredygtige frønøgler spirer med kun eet kim.

Det ses blandt andet af tabel 4, at såning til blivende afstand, d.v.s. ved undladelse af udtynding, har medført et så stort fald i udbyttet, at dette ikke har kunne opvejes af besparelsen i håndarbejde og frøudgift. Det ses endvidere af tabellen, at maskinudtynding ligeledes har givet et mindre fald i udbytte, og at dette sammen med en forøget frøudgift heller ikke har kunnet opvejes af besparelsen i håndarbejde.

Frøtype

I gennem en årrække er der blandt andet i landbo- og husmandsforeningerne udført et omfattende forsøgsarbejde vedrørende en sammenligning af almindeligt frø med afslebet og/eller sorteret frø. Det fremgår af disse forsøg, at der ved afslebet frø i gennemsnit er sparet fra 10–14 pct. i udtyndingstiden, spaltet frø har nedsat tiden med 13–14 pct., medens besparelsen ved spaltet og pilleret frø har været 22–32 pct.

Det omfattende forsøgsarbejdes resultat giver god grund til af arbejdsmæssige grunde at anbefale brugen af afslebet eller spaltet roefrø i stedet for ubehandlet frø. Men anbefalingen kan ikke gives uden visse forbehold: kun hvor såbedet er godt, hvor vækstbetingelserne er i orden, og hvor jorden ikke er særlig forurenet af ukrudt, opnås med ret stor sikkerhed en arbejdslettelse ved udtyndingen, uden at det går ud over udbyttet.

Kun frø med høj spireevne og med næsten 100 pct. eenkimede frønøgler vil give det ønskede resultat.

Såmetoder

Anvendelsen af forskellige metoder ved roefrøets såning har været taget op til undersøgelse mange steder her i landet, således ved Statens Redskabsprøver, Alstedgaard, De landbrugstekniske Undersøgelser m.fl.

Undersøgelserne har vist, at der ikke er stor forskel i arbejdsforbruget ved udtyndingen, hvad enten roefrøet er sået med en almindelig såmaskine i god stand eller med specialsåmaskine, hvorimod udbyttet gennemgående har været større, hvor specialsåmaskine har været benyttet.

Hvorvidt man vil benytte specialsåmaskine i stedet for den almindelige såmaskine må være afhængig af, om man mener, at specialsåmaskinerne er tilfredsstillende i teknisk henseende, og om der er økonomisk baggrund for deres anskaffelse.

Frøafstand

Ved De landbrugstekniske Undersøgelser er der gennem de sidste 3 år

blevet gennemført nogle undersøgelser med det formål at belyse frøafstandens indflydelse på arbejdsforbrug og udbytte i fodersukkerroer. Resultatet fra disse undersøgelser er ikke endeligt gjort op, men indtil nu har det vist sig, at frøafstanden øver stor indflydelse på arbejdsforbruget og på udbyttet.

De foreløbige beregninger over arbejdsbesparelse og udbyttenedgang viser, at f.e.-prisen skal være lille og timelønnen ved udtyndingen stor, hvis det skal være økonomisk forsvarligt at øge frøafstanden væsentligt over 5 cm.

Båndsprøjtning

I roemarken benyttes ligesom i andre afgrøder kemiske ukrudtsmidler, som hæmmer eller dræber ukrudtsplanterne uden at dræbe kulturplanterne.

Normalt foregår denne kemiske ukrudtsbekæmpelse ved hjælp af båndsprøjtning. Princippet i båndsprøjtningen er, at der kun sprøjtes i en smal stribe på ca. 18 cm over roerækken, hvorved kemikalieudgiften kan begrænses til ca. $^1/_3$ af, hvad det ville koste at sprøjte hele marken. Sprøjtningen udføres i samme arbejdsgang som roesåningen eller eventuelt radrensningen ved montering af et sprøjteaggregat på henholdsvis såmaskine eller radrenser.

Af tabel 5, der viser resultatet af 3 års undersøgelser over båndsprøjtning på Ørritslevgaard, fremgår, at udtyndingstiden ved båndsprøjtning i gennemsnit er blevet reduceret med 7,6 mandstimer pr. ha, og tiden der er medgået til hakning med 14 mandstimer. Der er således i gennemsnit for 3 år opnået en besparelse ved båndsprøjtning på 21,6 mandstimer pr. ha, uden at der er sket nogen reduktion i udbyttet.

Tabel 5. Arbejdsforbrug ved udtynding af roer 1962–64.
Mandstimer pr. ha.

	Ubehandlede roer	Sprøjtede roer	Forskel
Udtynding	43,7	36,1	7,6
Hakning	19,9	5,9	14,0
Ialt	63,6	42,0	21,6
Udbytte, f.e. pr. ha	13.316	13.781	465

Radrensning

Interessen for at kunne spare den ene mand ved radrensningen er meget stor. Man har søgt dette mulig-



Frontmonteret radrenser.

gjort ved at frontmontere radrenseren, uden at dette dog har vundet større udbredelse i praksis.

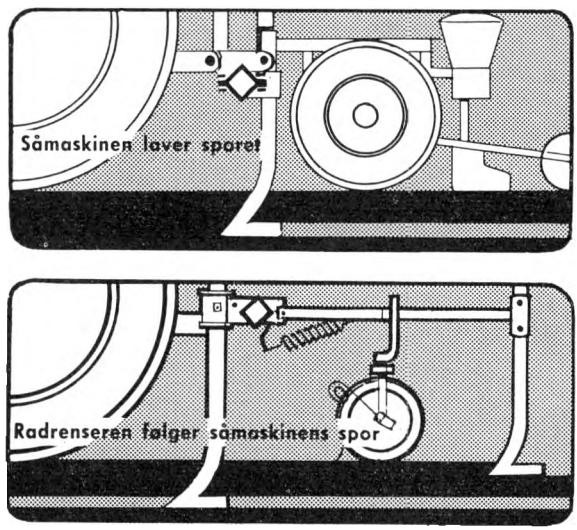
For et par år siden dukkede så styrejern for enmandsbetjent radrensning frem, og jeg må indrømme, at man dengang så med nogen skepsis på dette nye system.

Mellem trepunktsophænget på traktoren og såmaskinen monteres en bjælke, hvorpå spordannerne anbringes, 1 for hver 2 roerækker. Disse jern danner under såningen et spor i jorden mellem rækkerne, og dette spor bliver stående, så radrenseren forsynet med de samme jern senere styres af disse spor.

Tabel 6. Radrensning, forholdstal for arbejdsforbrug.

3 gange radrensning.

Alm. 4-rækket radrenser, 2 mand	100
Frontmonteret radrenser, 1 mand	74
Radrenser forsynet med styrejern, 1 mand	59



Principskitse af systemet med styrejern og styrespor.

Det ses af tabel 6, der viser forholdstal for arbejdsforbruget ved radrensning, at den frontmonterede radrenser giver en arbejdsbesparelse på 26 pct. i forhold til den alm. 4-rækkede radrenser. Er radrenseren derimod forsynet med styrejern, er der opnået en besparelse på 40 pct. for en investering på godt 400 kr.

Roernes bjærgning

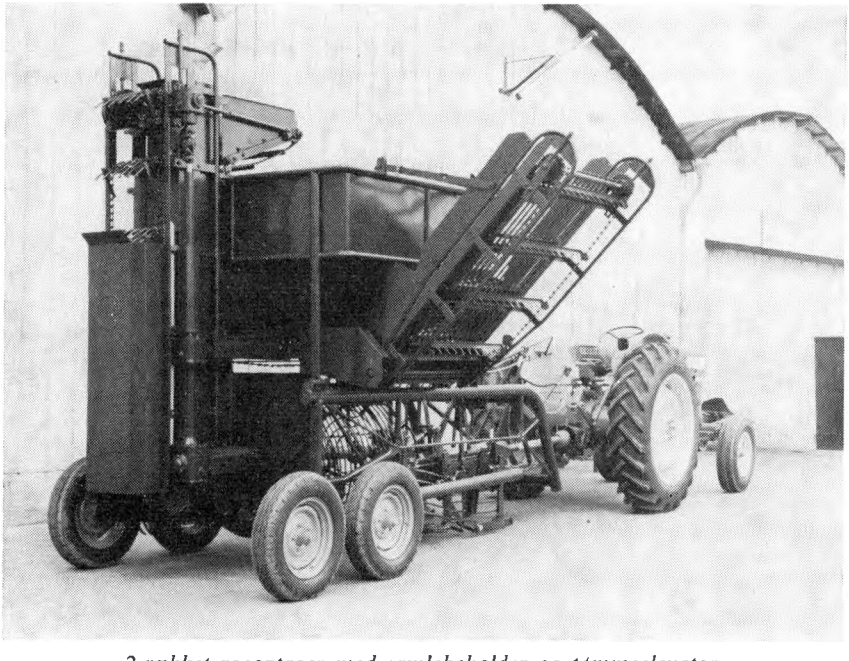
I den sidste halve snes år har grønthøsteren været enerådende med

hensyn til roetoppens bjærgning, selv om man vel ikke altid har været tilfreds med aftopningskvaliteten. På grund af den store arbejdsbesparelse og ikke mindst den store arbejdslettelse, der opnås ved at benytte grønthøsteren, har man affundet sig hermed. Der synes imidlertid i de senere år at være interesse for en mere præcis aftopning, men om udviklingen vil gå i retning af specielle aftopningsorganer monteret på grønthøsteren, eller om der vil blive udviklet en helt ny aftoppemaskine, er det vel for tidligt at udtale sig om. De nuværende roetrimmere eller afpudsejern kan i hvert fald kun betragtes som en midlertidig løsning.

På roeoptagningens område synes udviklingen at tegne sig mere klart, selv om en endelig udformning af de forskellige systemer vel ikke er nået.

Tendensen synes at pege henimod 1-mandsbetjente systemer, nemlig den lille sidemonterede 1-rækkede roeoptager, der leverer de optagne roer i en aflæssevogn, trukket af samme traktor som roeoptageren, eller også den 1-mandsbetjente 2-rækkede roeoptager med samlebeholder for de optagne roer.

Da begge systemer endnu ikke er færdigudviklede, har vi først i år gennemført nogle orienterende arbejdsstudier over disse, sammenlignet med den mere almindelige me-



2-rækket roeoptager med samlebeholder og tømmeelevator.

tode med 2-rækket optager med læsseelevator. Noget resultat fra disse foreligger endnu ikke.

Fodring med roer

Roefodringen kan opdeles i følgende arbejder: rensning og skæring af roer, læsning, transport, aflæsning og fordeling.

Foruden den anvendte mekanik vil også de anvendte fodermængder, besætningsstørrelsen samt staldens indretning øve indflydelse på arbejdsforbruget ved ovennævnte arbejder.

I tabel 7 er vist det samlede arbejdsbehov ved roefodringen i mandsminutter daglig pr. besætning, når der tildeles 30 kg roer pr. storkreatur 1 gang daglig, og når besætningsstørrelsen er 40 køer + opdræt.

Det ses af tabellen, at kombinationen roeskærer med lav ifyldning og roer direkte i trillebør eller fodervogn giver det laveste arbejdsforbrug. medens det største arbejdsforbrug er fundet ved kombinationen roeskærer med høj ifyldning og roer læsset med greb fra bunke.

Det fremgår endvidere, at det samlede arbejdsbehov ved roefodringen har været lavest, når hænge-



Næst efter hængebanen giver motor-fodervognen den største arbejdsbesparelse.

Tabel 7. Arbejdsbehov ved roefodring. Mandsmin. daglig pr. besætning.
30 kg roer pr. stkr. 40 køer + opdræt.

	Trille-bør	Håndtrukket voogn	Motor-vogn	Hænge-bane
Båsestald:				
Roeskærer med lav ifyldning – direkte i vogn	40	29	27	30
Roeskærer med høj ifyldning – direkte i vogn	45	34	32	35
Roeskærer med høj ifyldning – læsning fra bunke	53	44	43	42

	Roer på loft direkte på foderbord	Selvfodring fra silo
Løsdriftsstalde	45	6

bane benyttes. Nogen større forskel på hængebane, motorfodervogn og håndtrukket fodervogn er der imidlertid ikke, medens trillebøren er det mest krævende transportmiddel.

Rensning af roer til køer i en vådvasker forekommer kun yderst sjældent. Enkelte har dog gjort forsøg med denne metode. Roerne transporteres i disse anlæg i en svømmerende. Fra svømmerenden føres roerne ud i en vasketromle, hvorfra de ved hjælp af en transportør føres til skærebom og forrådssilo.

Det laveste arbejdsbehov ved roefodring i løsdriftsstalde er fundet, hvor selvfodring fra kule eller plansilo er praktiseret, medens arbejdsbehovet har været ca. 7 gange så stort i løsdriftsstalde, hvor roerne blev opbevaret på loftet over foderstalden, og hvor roetørvaskeren har været placeret på en sådan måde, at de skårne roer falder direkte ned fra denne på foderbordet.

Afslutning

Med den her foretagne redegørelse for rationaliseringsmulighederne af arbejdet med grovfoder i mark og stald, har det ikke været meningen at foretage en sammenligning græs og roer imellem, idet det ikke alene er på grundlag af forskelle i arbejdsforbrug, en sådan sammenligning skal foretages, men også på grundlag af andre driftsmæsige hensyn som udbytte, foderudnyttelse m.m. Skulle dette indlæg derimod være medvirkende til at give impulser i den fortsatte rationalisering af arbejdet med grovfoderet hjemme på bedriften, så er formålet nået.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Faa Grundsætningers Rigtighed er saa evident beviist, som, at det er overeensstemmende med et Lands Fordeel, at den største Deel af dets Jorder ere den ene Borgerclasses Eiendom, medens de dyrkes af en anden Classe. Han anfører Nordamerica som Exempel paa, hvorledes Jorderne ved Eiernes Ligegyldighed og den Formening, at kunne skalte med deres Eiendom efter Behag, ofte udmagres, da derimod den engelske Jordeier, der anseer sig som sin Families Formynder, ej vil taale, at Forpagteren udmagrer det Jordsmon, hvorpaa hans og hans Families Vel beror. – Paa den anden Side anspores Forpagteren til Anstrængelse, da han har en temmelig høi Afgift at svare. Uden denne Spore vilde han maaske overlade sig til Magelighed, tilfreds med at fortjene det Nødvendige til sig og sine.

Skovenes økonomiske og kulturelle betydning i det danske samfund

Af professor Niels K. Hermansen, Den Kgl. Vetr. og Landbohøjskole

Ved Selskabets generalforsamling den 14. december 1967 holdt professor *Niels K. Hermansen* det inspirerende foredrag, der her er gengivet.
Det er en nøgtern vurdering af skovenes samfundsøkonomiske betydning som råstofleverandør, indtægtskilde og arbejdsplads, men det er samtidig en smuk hyldest til skoven som et kulturelement af stor værdi og umådelig skønhed.

Der har – man kan næsten sige mod sædvane – været talt og skrevet meget om skovbruget i det sidste års tid – både i aviserne, i fjernsyn og radio og mand og mand imellem.

Desværre er det ikke, om jeg så må sige, for det gode, at skovene og skovbruget er kommet så stærkt frem i rampelyset, men på grund af de voldsomme stormfaldskatastrofer, der har hærget en stor del af de danske skove i landets sydlige halvdel – katastrofer, der er kommet over på en udvikling af skovbrugets økonomi, som i de sidste 10 år har været præget af stagnation og nedgang.

Selv om det er denne situation, der optager os forstmænd mest i øjeblikket, er det ikke tanken, at jeg i særlig grad skal beskæftige mig med stormfaldene her, men prøve at tegne et billede af skovenes betydning for det danske samfund under normale forhold. For selv om stormfaldene har været voldsomme og har bragt mange skovejendomme i en katastrofal situation, er der dog stadig skov tilbage i Danmark – og de hærgede arealer vil blive genopbygget og atter komme til at opfylde en mission i vort land.

Det vil nok være naturligt at indlede med en lille statistisk redegørelse for skovbruget som baggrund for en belysning af dets betydning.

Ved den sidste skovtælling i Danmark i 1965 udgjorde det danske skovareal godt 470.000 ha svarende til ca. 11 % af landets totalareal. En stor del af dette areal tilhører det offentlige – stat og kommune – nemlig ca. 30 %. Resten er privatskov tilhørende enkeltpersoner, selskaber og stiftelser.

Privatskovarealet er for en stor

dels vedkommende delt op i små ejendomme, hvortil vi plejer at regne skovejendomme på under 50 ha. Ca. 25 % af skovarealet hører til denne kategori af privatskove, fordelt på omkring 30.000 ejere. Det øvrige privatskovareal tilhører knap 1.000 ejere, men af helt store private skovejendomme på over 1.000 ha har vi kun omkring et halvt hundrede stykker.

Om skovarealet som helhed er det iøvrigt bemærkelsesværdigt, at det er steget ret betydeligt gennem årene, og det kunne man måske allerede tage som et udtryk for, at skovene tillægges en vis betydning i samfundet. I 1880 udgjorde skovarealet kun godt 200.000 ha. I de 85 år siden da er arealet altså blevet mere end fordoblet svarende til en årlig tilvækst på over 3.000 ha – og denne stigningstakt har holdt sig næsten uændret helt op til i dag.

Det er jo velbekendt, at skovarealet navnlig er steget på grund af tilplantning af hedearealer. Det gjaldt i hvert fald i de første mange år af den nævnte periode. I de sidste årtier er det imidlertid særlig marginale landbrugsjorder, der er blevet tilplantet efter hel eller delvis ophævelse af landbrugspligten.

En nærmere drøftelse af problemerne omkring tilplantning af landbrugsjord ville – selv om det er et interessant problem – føre mig for langt ind på driftsøkonomiske spørgsmål, altså spørgsmål om økonomien på den enkelte ejendom, og da emnet er skovenes betydning for samfundet som helhed, skal jeg holde mig borte fra det driftsøkonomiske.

Når jeg skal prøve at give et indtryk af skovenes betydning for samfundet, vil jeg gerne navnlig pege på 4 områder, som jeg skal knytte særlige kommentarer til, nemlig:

1) Skovenes betydning som råstofkilde
2) Skovenes betydning som indtægtskilde
3) Skovenes beskæftigelsesmæssige betydning
4) Skovenes betydning som friluftsområde og landskabselement.

Skovenes betydning som råstofkilde

Til belysning af skovenes betydning som *råstofkilde* er det naturligt først at se på, hvor stort forbruget af skovenes hovedprodukt – træ – er. Vi har ikke nogen direkte optælling af forbrugets størrelse, men kan nogenlunde regne os frem til det, når vi kender den indenlandske produktion, importen, eksporten og ændringerne i lagerbeholdninger. Omregnes alt dette til råtræenheder, altså til mængder råtræ, der er medgået til fremstillingen af de forskellige produkter, kommer vi til et forbrug pr. indbygger, der i Danmark gennem mange år har svinget omkring 1 m^3 råtræ – konsumeret i form af træ til husbygning, møbel-

fabrikation, jernbanesveller, kasser, redskaber og talrige andre mindre varegrupper – samt i form af papir.

Da forbruget pr. indbygger har ligget ret konstant, og da befolkningstallet stadig stiger, er det totale træforbrug altså også steget. Det ligger i dag på små 5 mill. m^3.

Sammenligner vi dette med andre landes træforbrug, viser det sig, at træforbruget pr. indbygger i et land navnlig afhænger af to faktorer: jo mere skov et land har, des mere træ bruges der, og jo større velstanden er i et land – f. eks. målt ved nationalproduktet pr. indbygger – des større er også træforbruget. I et land som Sverige med store skovressourcer og høj levestandard er træforbruget oppe på 2½ m^3 pr. indbygger, medens f.eks. Polen, der også har store skovressourcer, men lav levestandard, kun bruger ½ m^3 pr. indbygger. Af skovfattige og træimporterende lande ligger Spanien, der har en lav levestandard, på et træforbrug på 0,4 m^3 pr. indbygger – men altså Danmark på 1 m^3 pr. indbygger.

I prognoserne vedrørende træforbruget i fremtiden regner FAO med et ret stærkt stigende forbrug – også selv om det tages i betragtning, at træ erstattes af andre råstoffer på en række områder. Disse prognoser bygger navnlig på to antagelser: for det første at befolkningstallet vil stige, for det andet at velstanden vil stige, hvilket efter det nævnte skulle forøge forbruget pr. indbygger af den stigende befolkning.

For Danmarks vedkommende er det efter min opfattelse mest sandsynligt, at træforbruget pr. indbygger i lang tid fremover vil være konstant – på omkring 1 m^3. Og denne antagelse bygger jeg ikke så meget på den kendsgerning, at vort forbrug gennem mange årtier har ligget på denne størrelsesorden, men nok så meget på den omstændighed, at vi selv blandt skovfattige lande i forvejen ligger på et højt træforbrug i forhold til levestandarden. Selv om nationalproduktet pr. indbygger altså skulle stige – og det regner vi da med på lang sigt – er der ikke megen sandsynlighed for, at træforbruget pr. indbygger vil blive presset højere op.

En helt anden sag er, at træforbruget vil ændre karakter, således at forbruget pr. indbygger af konstruktionstræ, møbeltræ o. lign. formentlig vil være vigende i konkurrencen med andre materialer, medens til gengæld forbruget af plader og papir vil stige.

Hvilket bidrag yder nu de danske skove til dækning af det danske råtræforbrug på knap 5 mill. m^3? Sagt i få ord ligger hugsten i Danmarks skove normalt på knap 2 mill. m^3 om året, hvilket vil sige, at de 11 % af landets areal, som skovene disponerer over, dækker 40 % af vort træforbrug.

Vi har ikke ret meget at prale af i skovbruget i Danmark – og da slet ikke i disse dage – men lad mig dog med en vis stolthed notere, at dette er lidt af en rekord. Tager vi f. eks. det nærmest liggende land, Tyskland, til sammenligning, så dækker de tyske skove også omkring 40 % af det indenlandske forbrug, men de repræsenterer 25 % af landets areal. – Produktiviteten målt i m^3 træ er altså høj i de danske skove. Iøvrigt kan det ventes, at produktionen vil stige i fremtiden, også selv om der nu er sket en del stormfald, fordi så mange af vore skove er unge, og her er tilvæksten selvfølgelig større end hugsten. Regnes sagen nærmere efter, kommer man til det resultat, at med en forbrugsstigning fremkaldt alene af befolkningstilvæksten, men med konstant forbrug pr. indbygger, vil de danske skove også i de næste 30–40 år kunne dække 40 % af det indenlandske træforbrug.

Træet fra de danske skove går selvfølgelig først og fremmest til den danske træindustri – savværker, trævarefabrikker, finerværker, spånpladefabrikker, papirmassefabrikker osv. – og herfra går hovedparten af produktionen videre til indenlandsk forbrug. Men der eksporteres dog også en del halvfabrikata. I 1966 androg således eksporten fra Danmark af varer fremstillet af dansk træ godt 100 millioner kr., og heri er endda ikke medregnet møbeleksporten, som alene androg 310 mill. kr. Når jeg ikke har taget den med i det første tal, skyldes det selvfølgelig, at en del af møbelfabrikationen er baseret på importeret træ, især tropetræ.

I de nævnte 100 mill. kr. er iøvrigt medtaget en eksport af juletræer og pyntegrønt til en værdi af knap 6 mill. kr.

Skovenes betydning som indtægtskilde

Når jeg hermed er kommet ind på spørgsmålet om penge, nærmer jeg mig det næste af de fire områder, jeg ville omtale: Skovenes værdi som indtægtskilde for det danske samfund.

Med hvor meget bidrager de danske skove da til nationalproduktet i Danmark?

Her er der selvfølgelig tale om beskedne tal. Bruttoværdien af det træ, der føres ud af skovene målt i løbende salgspriser, andrager 150–160 millioner kr. årligt. Og selv om vi medregner værdien af den del af tilvæksten, der ikke bliver høstet i dag og medregner værdien af biprodukterne, når vi kun op på ca. 200 mill. kr.

Skovbrugets andel af bruttonationalproduktet kommer derved til at ligge på størrelsesordenen under ½ % – og det lyder jo ikke imponerende. Men selv i store skovlande er det også sådan, at skovbruget i sig selv gennem fremstillingen af rå-

stof kun yder et beskedent bidrag til nationalproduktet. I Norge ligger andelen på små 2 %, i Sverige på godt 3 % og i Finland når man op på næsten 8 %. I Tyskland er skovbrugets procentvise andel af samme størrelsesorden som her i landet. Årsagen er selvfølgelig den, at nationalproduktet frem for alt skabes ved den tilvækst i indenlandske eller importerede råstoffers værdi, der finder sted ved den industrielle eller håndværksmæssige forædling.

Dette er iøvrigt et forhold, der er blevet forstærket gennem årene. Skovbrugets og andre råstofproducerende erhvervs andel i nationalproduktet er faldende.

Nu kan man selvfølgelig ikke måle et erhvervs økonomiske betydning ved dets andel i nationalproduktet alene – og dette gælder især de råstofproducerende erhverv. Deres økonomiske betydning består nemlig frem for alt i, at de danner basis for andre erhverv.

At opgøre denne del af værdien i kroner og øre er vanskeligt, for man måtte jo så tage råstoffets værdiforøgelse med i alle de led, det passerer frem til den endelige forbruger. Vanskeligheden består da i at fordele de til slut skabte værdier til alle de andre råstoffer, som det indenlandske træ er blevet ført sammen med i produktionskæden. Med udgangspunkt i vor viden om den værdiforøgelse, der finder sted allerede i selve den primære træindustri – altså i savværker o. lign. – kan man dog godt gå ud fra, at værdien af dansk træ, når det er indgået i de endelige forbrugsgoder, har passeret et milliardbeløb. Og selv om der da stadig er tale om et beskedent tal i forhold til det samlede nationalprodukt, som i 1966 lå på omkring 80 milliarder, er der dog tale om et beløb, som det ville kunne mærkes at miste, hvis man går til den yderlighed at tænke sig, at indenlandsk træproduktion forsvandt helt i Danmark. Men også selv om man tænkte i mindre drastiske baner og blot indførte foranstaltninger, der ville medføre væsentlige begrænsninger i den indenlandske produktion af træ, måtte man gøre sig klart, at der ville kunne blive tab af en betydelig størrelse. Og da skal man nok tænke sig om et par gange i et land, der i forvejen er fattigt på industrielle råstoffer.

Det må også tages i betragtning, at skovenes råstofleverancer ikke kan sammenlignes med minedrift eller olieudvinding, hvor man henter råstoffet fra kilder, hvis størrelser er begrænset. Træ er et reproducerbart råstof, og det er tillige et næsten universelt råstof, der kan bruges til dækning af snart sagt alle menneskelige behov efter en passende tilvirkning.

Men alle disse smukke ord kan dog ikke rokke ved den kendsgerning, at skovbruget som sådant yder et beskedent bidrag til nationalpro-

duktet. Og selv om skovenes produktion i mængdeenheder kan forventes at stige i fremtiden, gælder dette næppe værdiproduktionen. Trods stigende efterspørgsel efter træ i verden har træpriserne været på det nærmeste uforandrede i de sidste 10 år, og jeg ser ingen holdepunkter for en antagelse om, at dette vil ændre sig, selv om efterspørgselen stadig vil stige. For det første vil nemlig også produktionen stige i alle verdens lande (Canada), for det andet vil stigningen i efterspørgselen som sagt navnlig falde inden for papirsektoren, hvor råtræprisen er lav, og for det tredie vil konkurrencen med træets substitutter skærpes. – Den relative stigning i træpriserne, som har kunnet iagttages i mange år, blev altså bragt til ophør i midten af halvtredserne. Træet udgør med andre ord heri ingen undtagelse fra andre råstoffer.

Skovenes beskæftigelsesmæssige betydning

Vender man sig dernæst til skovenes betydning for beskæftigelsen i Danmark, må man atter sige, at de umiddelbart yder et meget beskedent bidrag. Forbruget af arbejdstimer pr. ha var umiddelbart efter krigen oppe på 50–60, men i dag anvendes der kun omkring 20 timer pr. ha i gennemsnit for alle landets skove. Sammenlignes der med landbruget, er arbejdsforbruget her 8–9 gange så stort – altså omkring 20 arbejdsdage pr. ha – en størrelse, der iøvrigt er faldet næsten i takt med nedgangen i skovbrugets forbrug af arbejdskraft. Ligesom i landbruget er skovbrugets forbrug af maskinkraft til gengæld steget – omend ikke i samme målestok.

Skovbruget er med andre ord i arbejdsmæssig henseende en ekstensiv anvendelse af Danmarks jord. Det afhænger da af den beskæftigelsesmæssige situation, om dette skal vurderes som en positiv eller negativ egenskab.

I de sidste årtier, der har været præget af høj beskæftigelse samt af vandring fra land til by, tror jeg, at det har været en positiv egenskab. Jeg tror, at en stor del af den udvidelse af skovarealet, der har fundet sted, og som fortsat finder sted, er begrundet i ønsket om – eller nødvendigheden af – frigørelse af arbejdskraft. Ved at tilplante en del af de mindst givtige jorder, har man i landbruget kunnet koncentrere den reducerede arbejdskraft på den bedste jord – og man har vel også i mange tilfælde på den måde fået arbejdskraft tilovers til arbejde uden for landbrugsbedriften, ved industrien eller offentlige anlæg, hvor lønnen for arbejdsindsatsen normalt ligger højere end i landbruget.

I arbejdsløshedsperioder er skovbrugets normale bidrag til mildnelse af situationen derimod beskedent. Men atter her må det dog tages i

betragtning, at råstoffet fra skovene giver beskæftigelse til mange hænder i industrien.

Jeg har en mistanke om, at dette har været en væsentlig medvirkende årsag til, at skovbruget netop nu, hvor der er tegn til stigende arbejdsløshed, er blevet mødt med megen velvilje fra myndighedernes side, da man anmodede om finansieringsstøtte til oparbejdning i skoven og industrien af de store mængder stormfældet træ. Under normale forhold er skovbruget nemlig ikke forvænt med velvilje fra politikernes side. Der hersker åbenbart blandt nogle politikere den opfattelse, at skovbrug ikke skal betragtes som et erhverv på linie med andre danske erhverv, men som en rigdomskilde, som nogle få, i forvejen meget velhavende mennesker kan øse af. Men bortset fra, at den store rigdom blandt skovejere er en saga blott, synes det rimeligt, at man netop ser på skovene og skovbruget blandt andet som et erhverv, hvis økonomiske forhold ikke kan være samfundet ligegyldigt. – Om stormkatastroferne har været godt for noget, må det være, at de har åbnet politikernes øjne for skovbrugserhvervets økonomiske situation.

Skovenes betydning som friluftsområde og landskabselement

Mit foredrag er blevet kaldt *skovenes økonomiske og kulturelle betydning i det danske samfund,* og jeg har i det foregående kun heftet mig ved den økonomiske betydning. – Skal jeg til sidst sige noget om skovenes kulturelle betydning, vover jeg mig ind på et vidtstrakt emne med fare for emotionelle udsagn, som ikke lader sig verificere ad statistisk eller anden vej. Men jeg skal prøve at gøre det så nøgternt som muligt.

Lad mig da begynde med det mest nøgterne, den *forskning* som skovene og skovbruget danner udgangspunkt for. Af let gennemskuelige grunde tænker jeg her først på selve *skovbrugsforskningen,* som i Danmark har vundet et internationalt ry i skovbrugskredse. Det lyder som pral – og det er det selvfølgelig også – men der er alligevel hold i praleriet. Jeg føler mig altså ikke helt som den lystfisker, der aldrig ville fortælle om sine fiskeroplevelser, fordi han havde for korte arme.

Baggrunden for skovbrugsforskningens smukke placering er den lange forstlige tradition, vi har i Danmark. Siden Reventlows dage har en lang række skovbrugsforskere både på de biologiske, de tekniske og de økonomiske områder vundet sig et stort navn i verden. Det har bevirket, at der i dag sidder et stort antal danske forstmænd placeret i videnskabelige stillinger rundt om i verden – og at de forstmænd, der er blevet herhjemme, er særdeles velansete og ærefuldt placere-

de i internationale forstvidenskabelige organisationer.

Skovene danner imidlertid ikke alene baggrund for den specielle skovbrugsvidenskab, men tillige for biologisk forskning i videre forstand. Når botanikere, plantefysiologer, zoologer osv. ofte i særlig grad søger til skoven efter forskningsobjekter, skyldes det sikkert, at skoven – trods al kultivering, hugst og plantning – er forholdsvis uberørt. De enkelte bevoksninger står i mange år urørt af menneskehånd på grund af den lange produktionstid, og derfor kan forskerne gennem lang tid gøre iagttagelser på det samme forskningsobjekt i naturen. Og forskerne kan gøre iagttagelserne af plante- og dyrelivet i fred – uforstyrret af uvedkommende. Dertil kommer, at forskerne er velsete fra forstmændenes side, eftersom de fleste forstmænd netop er biologisk interesserede, og interesserede i alt, hvad der rører sig i naturen.

Skovenes betydning for forskningen fører umiddelbart videre til deres betydning for undervisningen – ikke alene den højere undervisning af naturfagsfolk, men i høj grad også undervisningen i folkeskolen i forbindelse med lejrskoler og lignende, der fortrinsvis placeres i skovenes nærhed.

Men skovene er ikke alene hjemsted for forskere og skolebørn, de er tilflugtssted for et mangeartet publikum – terrænsportsfolk, spejdere, dem, der vil ud og spise frokost i det grønne, de stille vandringsmænd, de elskende par osv. – Har det da noget med kultur at gøre, kan man spørge. Jeg overlader svaret til Dem selv og nøjes med at konstatere, at det er noget, der er fulgt med kulturen – eller rettere sagt med udviklingen i et civiliseret samfund. Folk vil ud i naturen, siger man, fordi der bor flere i byerne nu, de har mere fritid, de har biler allesammen, de har flere penge, og de er forlystelsessyge. Og hvis der er så stort behov, som det siges, for at komme ud i skoven, vil det også være rimeligt at give befolkningen adgang til at nyde dette gode. Dette er da baggrunden for, at naturfredningskommissionen – som omtalt i pressen – foreslår de private skove åbnet for publikum.

Men hvordan er det nu med realiteterne i denne sag? Realiteten er den, at mellem 35 og 40 % af landets skove ved lov er åbne for alle – nemlig de skove, der tilhører staten, kommunerne, præsteembeder og stiftelser. Endvidere er det en kendsgerning, at størsteparten – ca. 95 % – af de private skove viser samme frivillige gæstfrihed over for skovgæster. Og hvad med behovet? Der har ikke kunnet påvises et stigende behov for at færdes og opholde sig i skovene. Der er iøvrigt ikke engang gjort forsøg i så henseende. Tværtimod; de få undersøgelser, der

er gjort, peger ikke i retning af, at flere biler, mere fritid eller større velstand skulle medføre et forøget pres på skovene. De medfører nok flere gæster ved badestrandene her i landet og på Mallorca og De canariske Øer – men endnu ikke i skovene.

Da er det man spørger sig selv, om det så er et rigtigt princip at forvandle frivillighed fra skovejernes side til en tvang, når der ikke er påvist et behov for det. Og rent bortset fra det politisk betænkelige i at skabe præcedens for et sådant princip, gør man for mig at se mere skade end gavn, fordi det gode forhold, der i dag hersker mellem skovejerne og skovgæsterne, i mange tilfælde vil lide skade derved. Og hertil kommer, at den lovmæssige adgang til privatskovene på mange måder vil påføre skovejerne gener og tab, som der næppe vil blive tale om erstatninger for.

Jeg skal indrømme, at jeg hermed har vovet mig ind på et for en videnskabsmand forbudt område, nemlig på spørgsmålet om valg af politiske midler. Men lad mig et øjeblik træde ud fra elfenbenstårnet og indrømme, at jeg føler mig mere tiltalt af den eksisterende hollandske og påtænkte tyske ordning, hvorefter der gives private skovejere betaling for åbning af skovene for publikum. Dette synes så meget mere rimeligt, som skovenes herlighedsværdier i øjeblikket betragtes som et formuegode og indgår i ejendoms- og formuebeskatningen af skovene. Hvis ejerne nu skal tvinges til at dele disse værdier med resten af samfundet, bør det ikke kunne ske uden kompensation under en eller anden form.

De danske skove er et stort gode som friluftsområder for dem, der søger ud i dem, og de udgør æstetisk værdifulde landskabselementer, ikke mindst fordi de syner mere i landskabet end deres udstrækning egentlig berettiger dem til. Det skyldes, at de mest er opdelt i mindre, spredtliggende skovpartier.

Med hensyn til skovenes æstetiske værdier er der iøvrigt i Danmark tradition for, at løvskoven – og da især bøgeskoven – anses for mere værdifuld end nåleskoven, og der er næsten også tradition for den opfattelse, at de danske skove efterhånden forvandles til nåleskov, fordi den er bedre i økonomisk henseende. – Hvad det første angår, må det blive en smagsag. Jeg selv kan lide både løvskov og nåleskov – og jeg synes især den varierede skov er rig på æstetiske oplevelser.

Med hensyn til det sidste, løvskovens forsvinden, er der tale om en misforståelse. Der er nok kommet mere nåleskov i Danmark, men det skyldes skovarealets tilvækst. Løvskovarealet derimod har været konstant siden 1880 – nemlig på knap 150.000 ha. Der er blot sket to ændringer. For det første er løvskov-

arealet blevet mere jævnt fordelt over landet; det er steget lidt i Jylland og gået lidt ned på Øerne. Og for det andet er det blevet mere jævnt fordelt over træarterne. Bøgearealet er gået lidt ned, medens arealet af eg og andre løvtræarter er steget tilsvarende. Begge disse ændringer finder jeg tiltalende ud fra æstetiske synspunkter.

Derfor kan de danske skove stadig være bærere af en kultur, der ligger ud over forskning, undervisning, terrænsport, rekreation osv. De kan være bærere af de kulturudfoldelser, der kræver inspiration ved naturoplevelser i ensomhed – kunstnernes, malernes, digternes kulturbidrag.

Og de kan stadig være bærere af den kultur, der trives på grundlag af selve råstoffet træ. Jeg tænker ikke alene her på træskæreri og træskulpturer, men også på det milieu, der skabes, når man er omgivet af ting af træ i husene og i møblerne. Et træmøbel gør et varmere indtryk end et møbel af stål eller plastic – måske fordi man ubevidst fornemmer harmonien i træets organiske opbygning. Selve råstoffet træ har altid talt til mennesket på en særlig måde, som jeg ikke kan udtrykke bedre end forfatteren J. B. Priestly, når han siger: »Jeg kan ikke passerer et sted, hvor der arbejdes med træ, uden at der opstår en følelse af lykke i mig. At holde friskskåret træ i hånden, ja blot at se det og fornemme lugten af det, virker som en forsikring om, at det stadig er godt at leve.«

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Hiin Indretnings Fortrinlighed, at Een eier, en Anden dyrker Jorden, er ei heller ubekjendt hos os. Vore, som oftest veldyrkede og bortforpagtede, Hovedgaarde vidne jo herom. Kun bør man ei hermed forblande Bøndergaardenes Bortforpagtning paa 50 Aar eller længere, hvilken Indretning langt fra at kunne sættes i Sammenligning med hiin, synes tvertimod at beskytte slet og kraftløs Dyrkning, og ligesom Hovedgaardenes rigere Afgrøder paa den ene side synes at bevise, at fri Raadighed over Forpagtningsmaaden er gavnlig, saaledes vidner Bøndergaardenes slettere Afgrøder om en fejl ved den Indretning, hvorefter de overdrages Bønderne. Om det er den maaske ofte høie Indsætning, som Bønderne ved Gaardenes Tiltrædelse maae erlægge, eller om Uvidenhed, Fordomme og Magelighed hos disse spiller Hovedrollen, kunne vi ei her undersøge.

Yverbetændelse og dens betydning

Af mejeriingeniør J. M. Buch Kristensen, Dalum Mejeriskole

Yverbetændelsen er den sidste af de »store« kvægsygdomme, der stadig har sin udryddelse til gode. I sin artikel omtaler mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* muligheden og forudsætningerne for en sådan udryddelse. De forskellige former for mastitis omtales, og der lægges især vægt på de præventive forholdsregler, der er nødvendige, hvis en udryddelse eller blot en nedgang i de angrebne køers antal skal opnås; herunder fremhæves især betydningen af en korrekt behandling af køer og malkemaskiner under malkningen. Systemet i en kollektiv mastitis-bekæmpelse behandles, og endelig gennemgås sygdommens indflydelse på mejeriprodukterne.

Mastitis eller yverbetændelse, som sygdommen også kaldes, er i dag den kvægsygdom, der spiller den største rolle for det danske land- og mejeribrug. De andre kvægsygdomme er i dag næsten totalt udryddet, og nu er turen kommet til mastitis. For denne kvægsygdom gør der sig imidlertid helt specielle forhold gældende.

Mastitis fremkaldes af bakterier, der tilføres yveret gennem pattekanalen og kun gennem denne. Det er komplet umuligt at fremkalde mastitis ved infektion fra foderet, eller ved at man inficerer blodsystemet, f.eks. ved at indpode bakterier i sår på patterne eller under huden på patterne.

Det er en komplet gåde, hvorledes bakterierne kommer op i yveret gennem pattekanalen. De bakterier, der fremkalder mastitis, er ubevægelige. Der er endnu ingen, der har kunnet give en fornuftig forklaring på, hvorledes bakterierne baner sig vej op gennem den tæt lukkede pattekanal.

En forholdsvis fornuftig forklaring går ud på, at der under malkningen kan opstå undertryk oppe i mælkecisternen, idet taget om patterne løsnes efter udmalkningen, og at det derved opståede vacuum skulle kunne trække bakterierne op gennem kanalen.

Kommer bakterierne op i mælkecisternen, er det ikke sikkert, at der opstår mastitis. Det afhænger af mange faktorer, som man med et fælles ord kan kalde koens modstandskraft mod sygdommen.

Mastitis er en fælles betegnelse for alle de sygdomme, der angriber yveret. Disse sygdomme deles mest naturligt i 2 hovedgrupper:

1. Smitsom mastitis.
2. Erhvervsmastitis.

Smitsom mastitis

Den smitsomme mastitis bliver fremkaldt af pyogene streptococcer. Af disse streptococcer finder der flere grupper. (De deles op i gruppe A, B, C, D, G, H, L og N). De, der fremkalder den smitsomme mastitis, er gruppe B-stroptococcerne.

De bakterier, der hører til denne gruppe, kan kun leve og formere sig i koens yver. Derfor kan man let udrydde dem. Det er blandt andet det, man prøver på ved den kollektive mastitisbekæmpelse.

Erhvervsmastitis

Denne betegnelse skal forstås på den måde, at sygdommen optræder som følge af, at det er koens erhverv at producere så meget mælk som muligt. I naturen er det kun koens opgave at producere mælk til kalven. I dag stiller man det krav til koen, at den skal præstere topydelse så lang tid som muligt. Denne hårde belastning er årsag til, at koen let bliver bytte for erhvervssygdomme. Koens erhvervssygdom er netop mastitis. Omkring 30 pct. af samtlige køer er angrebet af erhvervsmastitis.

De bakterier, der forårsager erhvervsmastitis er:

a. Andre grupper af pyogene streptococcer end gruppe B.
b. Stafylococcer.
c. Colibakterier.
d. Corynebakterier.

Eller med en fælles betegnelse – næsten alle de bakterier, der findes på koen, i stalden, i gødningen og på malkeredskaberne.

Normalt vil disse bakterier ikke angribe koen, men hvis koens modstandsevne er nedsat, vil disse bakterier få mulighed for at trænge ind i yveret og dér fremkalde mastitis, og vi har en erhvervsmastitis.

Mastitissygdommens forløb er meget snigende. Det begynder med ganske svage forandringer af mælken og af yvervævet. Ind imellem kommer der periodevise forværringer, hvor yveret hæver og bliver ømt, desuden kommer der »janker« i mælken.

I nogle tilfælde sker der tilsidst en indskrumpning af yveret og en goldning. Hastigheden af sygdomsforløbet er udelukkende bestemt af den behandling yveret får. Jo dårligere koen bliver malket, jo hyppigere vil de periodevise forværringer indtræffe.



En god prøvekop kan afsløre de første tegn på uregelmæssigheder i mælken.

Mastitisbekæmpelse

Af bekæmpelsesmæssige årsager er det også naturligst at dele mastitis op i 2 hovedgrupper:

1. Smitsom mastitis.
2. Erhvervsmastitis.

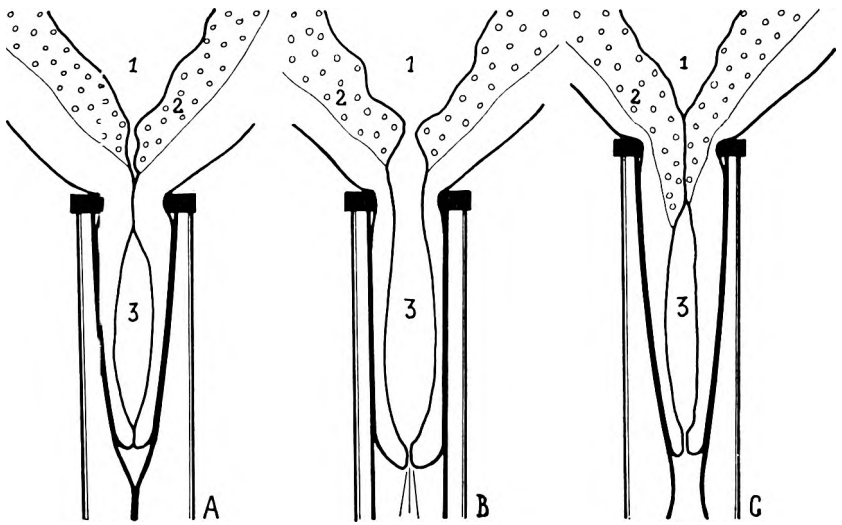
Smitsom mastitis er relativt nem at bekæmpe, fordi de bakterier, der forårsager denne sygdom, kun kan leve i koens yver.

Hvis det gennem en bakteriologisk undersøgelse er påvist, at en infektion skyldes gruppe B-streptococcer, vil behandling med antibiotica kunne rense yveret, og man har muligheder for at udrydde disse bakterier fuldstændig. I dag udgør gruppe B-streptococcerne kun 5 pct. af mastitis-tilfældene; til gengæld er gruppe »H«-tilfældene steget. Gruppe »H«-stregtococcerne kommer bl. a. fra svinene.

Normalt indgives antibiotica gennem pattespidsen, men nyere forskning har vist, at der mange gange bliver nogle enkelte bakterier tilbage oppe i mælkealveolerne; her når antibioticumet ikke op.

Derfor er man nu begyndt at indgive antibiotica intramuskulært i stedet for. Man kan også give koen antibiotica gennem pattespids og muskelvæv samtidig.

Erhvervsmastitis kan ikke helbredes med antibiotica. Det vil kun føre til en kortvarig helbredelse. Så snart lægemidlets effekt er ophørt, vil yveret ved en ukorrekt behandling inficeres igen. Kampen mod



Slimhinden i pattecisternen (3) er ømfindtlig, men endnu mere sårbar er det mælkeproducerende væv (2) i mælkecisternen (1). Beskadigelse forekommer især ved malkningens afslutning, hvis pattekoppen suges for højt op.

erhvervsmastitis må føres på en anden front. Man må simpelthen hindre, at bakterierne trænger op i yveret.

Der kan være forskellige årsager til, at bakterierne trænger op i yveret. De vigtigste er:

a. Pattetråd. (Ved forsøg på Samsø vistes, at smitteprocenten var 27,5, hvis båsebredden var mindre end 1 meter, men kun 19,5 når båsebredden var 1 meter eller mere).
b. Patteudslæt.
c. Malkelæsioner. (Ødelæggelser i patten på grund af malkningen).

Den sidste årsag er den vigtigste, og især 4 faktorer er her væsentlige:

1. Tomgangsmalkning.
2. Forkert vacuum.
3. Fejl ved pattegummi eller pattekopper.
4. For stort træk i patterne.

Tomgangsmalkning

Tomgangsmalkning vil medføre, at slimhinderne i pattecisternen gnides mod hinanden. Da disse slimhinder er meget lette at ødelægge, vil det forårsage, at der sker bristninger. Dette vil, foruden at aktivere mastitisbetændelsen, også give ar- og skillevægsdannelse, som kan resultere i forskellige former for hårdmalkethed.

Det er meget vigtigt, at man undgår pattelæsioner, specielt er det vigtigt, at cisterneslimhinden bevares intakt, da denne slimhinde vanskeliggør og modvirker de indtrængende bakteriers videre vej op i yveret. Denne hindring er en af de afgørende faktorer for yverets resistens mod mastitis. Denne resistens svækkes med koens tiltagende alder og forklarer, hvorfor ældre køer lettere angribes af mastitis end yngre.

Det er ikke let fuldstændig at undgå den skadelige tomgangsmalkning, fordi de 4 mælkekirtler ikke altid tømmes lige hurtigt; og det har også skadelige virkninger, såfremt blot en enkelt pattekop arbejder på en tom mælkekirtel. Her kan en rigtig udført yvermassage hjælpe meget, da massagen kan afpasses, så alle 4 mælkekirtler tømmes på en gang. Malkeren kan også tage pattekopperne af de mælkekirtler, der er færdige.

Malkeren må ikke passe for mange maskiner på en gang, så mister han følingen med koen og malkemaskinen, og får måske ikke malkesættet aftaget i tide, med tomgangsmalkning til følge.

Forkert vacuum

Forkert vacuum betyder først og fremmest et vacuum over 38 cmHg; men også et svingende vacuum under malkningen er skadelig for køernes yvere, og betyder større risiko for mastitis.

Maskinmalkningen udsætter patterne for en meget hård mekanisk behandling. Det er derfor af stor be-

tydning, at der ikke arbejdes med højere vacuum end nødvendigt, d.v.s. et vacuum der ligger mellem 33–38 cmHg. Et højere vacuum kan betyde en beskadigelse af patternes indvendige dele derved, at der sker en blodudtrædning i slimhinden i såvel mælk- som pattecisternen, samt af pattespidsen. Denne beskadigelse af patten og yveret nedsætter koens modstandskraft overfor mastitis.

Svingende vacuum vil betyde, at hele malkerytmen ændres, og desuden vil det give en forringet massage af patterne. Årsagen til svingende vacuum kan være en lille smule sravs i vacuumledningerne eller lidt slid på f.eks. lukketolden i låget på ældre maskiner. Utætte vacuumbeholdere, dårlige vacuumventiler og vacuumpumper med for lille kapacitet er faktorer, der også vil give svingende vacuum.

Forkert indstilling af pulsatoren kan aktivere mastitisinfektionerne, da vekslingen mellem malkefase og massagefase ændres, hvis pulsatoren ikke går rigtigt. Ligeledes vil en forøgelse af pulsatorslaget give større risiko for mastitis. Normalt arbejder maskinerne med et pulsationstal på 40–42 dobbeltslag pr. min. hvis pulsationsforholdet er 1 : 1. Er forholdet 3 : 1 som enkelte maskiner arbejder med, bruges et pulsationstal på 60 dobbeltslag pr. min.

Indstillingen af pulsationsforholdet kan let ændres. Det sker, hvis pulsatorens luftfilter tilstoppes, eller der er utætheder i pulsatorens luftslange.

Pulsatorventilerne skal være således konstrueret, at overgangen mellem malkefase og massagefase ikke bliver for brat.

Fejl ved pattegummi eller pattekopper

Fejl ved pattegummi eller pattekopper vil betyde, at malkemaskinen ikke arbejder rigtigt, med ødelæggelser af patterne og yveret til følge, og dermed forøget risiko for mastitis. Gummi og kopper skal passe sammen, så gummiet kan strammes fuldstændigt op. Der skal også være så meget plads, at gummiet kan klemmes fladt, uden at der skal foldninger, når det stikkes ned i hylstret.

Normalt har pattegummi en diameter på 26–30 mm; men man er begyndt at bruge gummi, der er noget mindre i diameter, da pattekopperne så ikke kravler op mod malkningens slutning. Kravler kopperne op, vil det betyde, at vævene i pattens øverste del beskadiges. Desuden kan mælketilførslen til patten blokeres ved at pattekoppen kravler op og lukker for pattecisternen foroven. Sker dette, vil patten blive udsat for en meget stærk sugning, med deraf følgende skadelige virkninger.

Pattegummiet skal være langt nok, så gummiet kan lukke helt og

under patten. Lukker det ikke helt, er patten udsat for konstant vacuum; er gummiet for kort, vil patten komme i klemme. I begge tilfælde vil pattens lukkemuskel ødelægges, og bakterierne har meget lettere ved at trænge op i pattekanalen.

Gummiet skal være fri for huller, have en glat overflade og have bevaret sin oprindelige form og elasticitet. For at disse krav kan opfyldes, skal pattegummiet udskiftes efter ca. 2.000 malkninger.

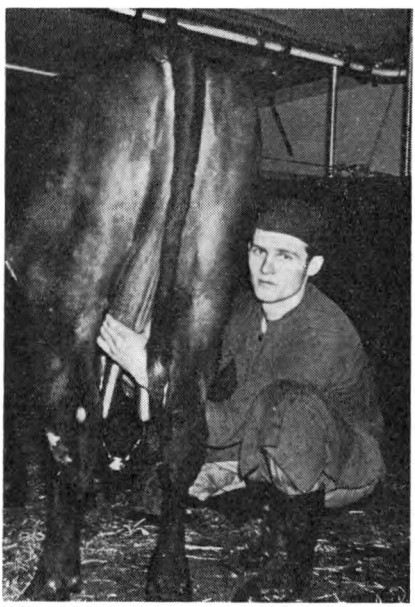
For stort træk i patterne

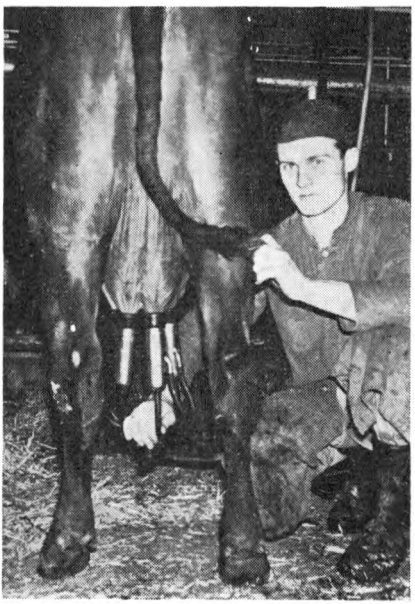
For stort træk i patterne vil få slimhinden i pattecisternen til at briste.

Slimhinden i en patte kan sammenlignes med en papirserviet; man kan trykke den sammen i hånden, uden at den går i stykker, men trækkes i papiret, brister det let.

Det samme sker, hvis håndmalkeren trækker for meget i patten, eller patten trækkes for meget i pattekoppen. Det sidste kan ske, hvis man under malkningen belaster malkeaggregatet, ved at trække i det med hånden, eller belaste centralstykket.

En skånsom yvermassage letter maskinmalkningen; men man må ikke under denne yvermassage trække hårdt nedad i centralen, da det som nævnt skader slimhinden og ikke fremmer udmalkningen.





Ved yvermassage bruges begge hænder til yveret og ikke som på fig. 2 til at trykke på malkemaskinen med.

Den kollektive mastitisbekæmpelse

Den kollektive mastitisbekæmpelse må føres på en anden måde, end hvad man gjorde ved de almindelige kvægsygdomme. Opgaven ved de typiske smitsomme kvægsygdomme, som tuberkulose og smitsom kastning, var kort og godt at udrydde den sidste kvægtuberkelbakterie og kastningsbakterie. En opgave, der som bekendt er lykkedes.

For mastitis er spørgsmålet mere sammensat. Her er det foruden et spørgsmål om bakteriebekæmpelse også et spørgsmål om staldindretretning, staldhygiejne og malketeknik.

Den kollektive mastitisbekæmpelse har derfor en dobbelt opgave:

a. Totalt at udrydde den smitsomme mastitis. En opgave, det som nævnt er muligt at løse i løbet af nogle år.
b. At holde erhvervsmastitis nede på så lille et antal som muligt.

Det praktiske bekæmpelsesarbejde, der i øjeblikket er i gang i de mejerikredse, der har tilsluttet sig en kollektiv mastitisbekæmpelse, foregår på følgende måde:

Spandeprøver udtages 4 gange årligt. Disse prøver udsås på mastitislaboratoriet i en næringsagar tilsat blod. Her kan man se, om der er gruppe B-streptococcer – altså om der er smitsom mastitis – da disse bakterier vil opløse de røde blodlegemer, og derfor vil der uden om disse bakterier blive en lys zone. Mælkeprøverne undersøges tillige for de andre grupper af bakterier, der kan give mastitis.

For at se om der er erhvervsmastitis, foretages en celletælling, d.v.s. en tælling af leucocyterne (hvide blodlegemer). Er der betændelsestilstande i yveret, vil der altid gå mange leucocyter over i mælken. Leucocyterne kaldes også for »legemets sundhedspoliti«, da de »æder« bakterierne (phagocytose).

På grundlag af disse undersøgelser deles besætningerne op i 3 grupper:

a. Besætninger med erhvervsmastitis.
b. Besætninger med smitsom mastitis.
c. Rene besætninger.

Der kan selvfølgelig godt forekomme besætninger, hvor der både er køer med erhvervsmastitis og med smitsom mastitis. Det er endog meget almindeligt. Besætninger med erhvervsmastitis får besøg af en hygiejnekonsulent, der søger at hjælpe til med malketeknik og hygiejne.

Fra de besætninger, der har smitsom mastitis, udtages der en prøve fra hver kirtel af alle køer. Disse prøver undersøges både for smitsom mastitis og for erhvervsmastitis på mastitislaboratoriet.

De køer, der er egnet til behandling, behandles med antibiotica. De hårdt angrebne køer sættes ud.

Ca. 1 måned efter behandlingen udtages på ny prøver fra samtlige køer i de smittede besætninger. Formålet er dels at kontrollere behandlingens effektivitet og dels at kontrollere, om der har fundet ny smitte sted. De praktiske erfaringer viser, at ca. $^1/_3$ af besætningerne renses for smitsom mastitis i tilslutning til den første behandling. Er besætningen ikke ren efter første behandling, fortsættes med månedlige undersøgelser og behandlinger, til besætningen er ren.

Ændringer i mælkens sammensætning

Har koen fået mastitis, enten det så er smitsom mastitis eller erhvervsmastitis, vil det altid medføre, at der sker forandringer i yveret og dermed i mælken.

For det første bevirker betændelsen visse kemiske forandringer i cellerne, hvorved deres funktion ændres eller ophører.

For det andet ledsages enhver mastitis af iblanding af celler og blodvædske fra blodkarrene.

Disse faktorer bevirker en ændring af mælkens sammensætning. Denne ændring rammer især de mælkebestanddele som er mindst påvirkelige af ydre faktorer (f.eks. fodringen), først og fremmest mælkens indhold af sukker og salte.

Mælkesukkeret produceres i mælkekirtlerne, og når der går betændelse i disse, kan de ikke producere så meget mælkesukker, derfor falder mængden.

Mælkens salte kommer fra blodet, og ved en betændelse i yvervævet vil disse salte forøges i mælken. Dette gælder særlig kogsaltbestanddelene, altså Na^+ og Cl^-. Derfor smager mastitis-mælk salt. Derimod vil andre saltbestanddele, som calcium og fosfor, ikke vandre fra blodet og over i mælken ved en betændelse i yveret, da disse saltdele under den normale dannelsesproces bliver koblet til kaseinet; men er der betændelse i yveret, nedsættes dannelsen af kasein i kirtlerne, og derfor er calcium-fosfor indholdet meget lavt i mastitis-mælk.

Foruden disse forandringer sker der endnu en række ændringer:

Fedtprocenten falder.

Proteinprocenten stiger. (Det nærmer sig blodets proteinprocent, som er 7,3). (Stigningen i proteinprocenten skyldes udelukkende stigning i albumin- og globulinindholdet, medens kaseinprocenten falder).

I sammenhæng hermed ser man, at løbeevnen i mastitis-mælk aftager. Celleindholdet og enzymindholdet stiger.

Det samme gælder pH. Reaktionen forskydes i alkalisk retning på grund af tilblanding af blodvæske. (pH i blod ligger på 7,3, medens mælkens pH er ca. 6,6).

pH kan også falde. Det sker, hvis der er mange streptococcer tilstede, da disse kan producere en del mælkesyre.

Mastitis-mælkens betydning for mejeriprodukterne

Mælk fra syge dyr egner sig ikke til fremstilling af mejeriprodukter. I det følgende vil vi se på, hvilken betydning det har for hver enkelt af vore mejeriprodukter. (Konsummælk, ost, smør og mælkekonserves).

Konsummælk

Da de fleste mastitis fremkaldende bakterier ikke er farlige for mennesker, medfører en iblanding af mastitis-mælk normalt ingen direkte smittefare. Der er dog en vigtig undtagelse, og det er de såkaldte A-streptococcer, som er meget farlige for mennesker. De kan give angina, halsbetændelse, skarlagensfeber, bylder og lign. Disse bakterier kan også forårsage mastitis, og derfor kan mastitis-mælk – hvis pasteuriseringen svigter på mejeriet – give anledning til en mælkeepidemi.

Sådanne mælkeepidemier har vi haft en del af, især i perioden 1935–45, hvor vi havde 38 alvorlige tilfælde, som omfattede ca. 20.000 angrebne personer med mange dødsfald.

Selv uden hensyn til ovennævnte forhold er det dog klart, at iblanding af mastitis-mælk skal søges undgået, fordi mælken forurenes med pus og materie; og materie er materie, hvad enten det er kogt eller pasteuriseret. Ifølge mejeriernes »normal-vedtægter« er det heller ikke tilladt at levere mælk fra syge køer til mejeriet.

Der er også en anden side af sagen; det er behandlingen af mastitis-køerne med antibiotica. Der står i loven, at der ikke må leveres mælk, som indeholder antibiotica, til noget dansk mejeri, kondensfabrik eller osteri; men der leveres jo alligevel mellem år og dag en del »penicillin-mælk«. Nu vil man måske tænke: »Det gør ikke så meget, hvis »penicillin-mælken« bruges til konsummælk, det skal jo ikke syrnes«.

Det gør imidlertid noget, idet små mængder af penicillin, indtaget daglig over længere tid, vil medføre dannelse af modstoffer i organismen, således at man kan dø af et såkaldt anafylaktisk chok, hvis man får større mængder af penicillin, end man er vant til. Det vil sige, at man ved ulykkestilfælde eller andet ikke kan helbredes med penicillin.

I USA har penicillin-chok fremkaldt over 1000 dødsfald. Man har derfor også herhjemme foreslået at sætte et røbestof til antibiotica-præparaterne, så mælken får en anden farve, hvis der er antibiotica i.

Ost

Den ændrede sammensætning af mastitis-mælk bevirker, at sådan mælk er dårligt egnet til ostefremstilling.

Mastitis-mælk har som omtalt et lavere kaseinindhold. Det bevirker for det første et mindre udbytte ved ostningen. De andre proteinstoffer, som findes i mælken – albumin og globulin – hvoraf indholdet som nævnt stiger – går over i vallen ved ostelavningen.

For det andet vil nedsættelsen af kaseinprocenten sammen med nedgangen i mælkens indhold af calcium og fosfor forårsage, at mælken får en dårligere løbeevne. Den forringede løbeevne bevirker, at man får et mindre osteudbytte, en langsommere koagulation og dermed et svagere koagel. Det giver et større tab af fedt i vallen og en forringet valleudskillelse fra osten, hvorved dens holdbarhed nedsættes og smagsfejl lettere udvikles.

Findes der antibiotica i ostemælken, kan ostene blive fuldstændig ødelagt, idet antibiotica slår alle mælkesyrebakterier ihjel. Derimod slår det ikke de skadelige colibakterier ihjel; de vil vokse i osten, og bevirke en »pustning«, så ostene ikke kan sælges til fuld pris.

Smør

Smørproduktionen skades ikke så meget som osteproduktionen. Mælkens fedtstoffer undergår ingen væsentlige forandringer ved mastitis. Der bliver dog væsentlig mindre af det, idet mælkens fedtprocent falder, hvis koen får mastitis. Omfattende undersøgelser har vist, at smørudbyttet falder 8–10 pct., hvis en besætning har mastitis.

Det er dog stadig uklart, hvor stor indflydelse opblanding med mastitis-mælk har på flødens syrning. Forsøg med formering af syrevækkere i mastitis-mælk har givet forskellige resultater. Ved nogle forsøg har der været en hæmning af syrevækkerbakterierne, ved andre forsøg har der ikke været noget i vejen.

Er der iblandet mælk, som indeholder antibiotica, vil det selvfølgelig give syrningsvanskeligheder for smørproduktionen.

Mælkekonserves

Mastitis-mælk har i almindelighed en større tilbøjelighed til varmekoagulering end normal mælk. Det skyldes sikkert det højere indhold af albumin og globulin, der i modsætning til kasein er ret let varmekoagulerbar. Det betyder, at mælken lettere koagulerer under inddampningen.

Afslutning

Som det er fremgået, vil iblanding af mastitis-mælk forårsage en forringelse af mælkens kvalitet. Spørgsmålet er så, om man kan undgå mastitis-mælk på mejeriet, ved at landmanden holder sådan mælk hjemme eller sætter mastitis-køerne ud. For at det kan ske, må mælk, hvor der er iblandet mastitis-mælk, klassificeres dårligere end normal mælk, så landmanden får en lavere pris.

På mange mejerier foretager man

ikke en sådan klassificering, idet der kun foretages kvalitetsfradrag efter reduktaseprøven og evt. efter total kimindhold. Begge disse prøver er imidlertid komplet uegnede til at angive, om der er iblandet mastitis-mælk eller ej, da der normalt ikke i mastitis-mælk er et særligt højt bakterieindhold.

I den forbindelse skal der aflives en meget udbredt misforståelse. Mange mennesker tror, at mastitis-mælk giver 3. eller 4. klasses mælk ved reduktaseprøven. Man hører tit landmænd sige: »Min mælk gik i 4. klasse, men det skyldes, at jeg har en ko, der står med yverbetændelse«. Man ser imidlertid mange gange, at når manden får gjort sin malkemaskine ren, ja – så går mælken igen i 1. klasse.

Mælk fra køer med mastitis vil normalt ikke give en dårligere klassificering efter reduktaseprøven. Det skyldes som nævnt, at der sjældent ved mastitis sker en særlig stor bakteriestigning i mælken, og reduktaseprøven er jo et udtryk for mælkens indhold af reducerende bakterier. I mastitis-mælk sker der, som også tidligere nævnt, en stigning i mælkens indhold af leucocyter. Disse leucocyter spiller kun en lille rolle for affarvningen af metylenblåt. Leucocyter kan kun affarve metylenblåt under anaerobe forhold, d.v.s. uden tilstedeværelse af fri ilt. Under aerobe forhold, d.v.s. når der er fri ilt tilstede, kan de ikke affarve metylenblåt; derfor har de under normale forhold næsten ingen indflydelse på reduktaseprøven. Tværtimod kan man tænke sig, at leucocyterne kan nedbringe bakterieindholdet i mælken, idet de ødelægger bakterierne ved phagocytose.

Den eneste prøve der siger noget om mælkens indhold af mastitis-mælk er en celletælling.

Det vil derfor være af meget stor betydning, hvis man kan få indført, at der på al mælk mindst 1 gang om måneden blev foretaget en celletælling; for som det er omtalt, har opblanding med mastitis-mælk en meget skadelig indflydelse på kvaliteten af vore mejeriprodukter.

Litteraturliste

Ban, van den P. A., H. A. Bruggink og A. M. Frens, 1953. Melkmachines.

Buch Kristensen, J. M. og E. Waagner Nielsen, 1967. Bakteriologi II, 2. udg.

Jepsen, Aage, 1951. Veterinær mælkekontrol, bind I og II.

Klastrup, O., m.fl., 1967. God mælk. Sunde køer.

Klausen, K. G., 1963. Er malkeanlægget i orden, Landbonyt, 1963, s. 242.

Livoni, P., 1951. Mastitisbekæmpelse.

Nielsen, Sv. M., 1966. Malkbarhed og mastitis, Landbonyt, 1966, s. 237.

Noorlander, D. O., 1962. Milking Machines and Mastitis.

Oxhøj, P., 1958. Mastitis og malkning, Landbonyt, 1958, s. 502.

Rask, Kr., 1960. Alt det nyeste 1959–60.

Analyse af A-regnskab med mængdetal

Af konsulent Ebbe Pedersen, Dronninglund

I sin artikel gennemgår konsulent *Ebbe Pedersen* en analyse af omkostningsniveauet og harmonien mellem produktionsomfanget af de enkelte grene i et A-regnskab i forhold til middelbruget i den jydske beretning, og derefter en bestemmelse af produktiviteten i kvægholdet og markbruget ved hjælp af mængdetal, sammenlignet med normalnormer fra Driftsbureauet. Ved udarbejdelsen har forfatteren modtaget materiale og bistand fra lektor Johs. Jensen, Driftsbureauet, og konsulenterne Anders Søby, Verner Hansen og Ingvald Agvald.

For at nå frem til en sammenligning mellem omkostningerne i et A-regnskab og middelbruget, er det nødvendigt at fordele omkostningerne på de enkelte produktioner i normer, der svarer til det normale forbrug af omkostninger for den pågældende produktion.

Denne fordeling er for lønudgiftens vedkommende udtrykt i eksemplet i tabel 1.

Øverst i tabellen er de enkelte produktioner udtrykt i de almindelige produktionsenheder, dernæst følger lønudgiften pr. enhed efter Det landøkonomiske driftsbureaus beregninger. Multipliceres lønudgiften med antallet af enheder i de enkelte produktioner, fremkommer summen af udgiften til løn yderst til højre i tabellen.

Imidlertid udviser A-regnskabet en samlet lønudgift på 29.502 kr., d.v.s. et større beløb end de 28.115 kr. vi har beregnet os frem til. På den følgende linie er der korrigeret for denne forskel med faktoren 1,0494.

I tabellens andet afsnit udtrykkes yderst til højre forskellen mellem lønudgiften i A-regnskabet og middelbruget. Denne forskel, ialt 7.830 kr., beror dels på et forskelligt omfang af de enkelte produktioner i de to brug, dels på en reel forskel i lønudgiften til de enkelte produktioner i henholdsvis middelbruget og A-regnskabet. Med det formål at udskille den første del af forskellen, er produktionsenhederne i de to brug sammenholdt øverst i dette afsnit af tabellen. På den følgende linie findes differencen mellem dem, og under denne lønudgiften pr. produktionsenhed i middelbruget. Multipliceres differencen i produktionsomfanget med lønudgiften fra middelbruget, fremkommer den del af

Tabel 1. Eksempel på fordeling af omkostningerne i middelbruget på de enkelte produktion grene efter normerne fra Landøkonomisk Driftsbureau.

	stor-kreaturer	leverede 90 kg svin	Fjer-kræ	ha korn	ha roer	ha græs	ialt kr.
1. afsnit:							
Produktionsenheder i mb.	32,2	170	70	17,50	4,40	11,50	
Løn pr. enhed fl. Drb., kr. ..	388,00	24,00	7,87	256,00	1.075,00	155,00	28.115,
Løn pr. enhed i mb., fordelt i henhold til Drb.s normer, kr.	407,20	25,20	8,30	268,60	1.128,01	162,60	29.502,
2. afsnit:							
Produktionsenheder i mb.	32,2	170	70	17,50	4,40	11,50	
Produktionsenheder i A-regnsk.	32,0	129	0	13,20	2,75	6,05	
Forskel i omfang af de enkelte produktioner	÷0,2	+41	+70	÷4,30	÷1,65	÷5,45	
Lønudgift pr. produktionsenhed i mb., kr.	407,20	25,20	8,30	268,60	1.128,01	162,60	
Sum af forskel i produktionsomfang udtrykt i kr. og øre	81,20	1.033,20	581,00	1.154,98	1.861,36	886,17	5.598,
Reel forskel i udgift til løn mellem de enkelte produktioner i mb. og A-regnskabet, kr. ..							7.830,
Lønudgift i A-regnskabet, kr.							21.672,
Balance							29.502,

mb. = middelbruget.
Drb. = Dr ftsbureauet.

forskellen, som skyldes ulige omfang af de enkelte produktioner i de 2 brug. Totalsummen af denne beregning giver 5.598,15 kr. Resten af forskellen 2.231,85 kr. er udtryk for summen af de reelle forskelle i lønudgiften til de enkelte produktioner i henholdsvis middelbruget og A-regnskabet.

Tabel 2 indeholder de alm. oplysninger om driften udtrykt i ha tal for henholdsvis middelbruget og de 2 analyseregnskaber. Dernæst følger for analyseregnskaberne totalsummen for afvigelser på de enkelte omkostningskonti, beregnet efter det foreg. eksempel.

Af tabellen fremgår det, at der fremkommer forskel på de udtryk, regnskabsundersøgelserne viser over udgifterne, enten de udtrykkes i ha tal, eller de måles på grundlag af produktionsomfanget af de enkelte driftsgrene i A-regnskabet. Denne forskel træder i dette tilfælde stærkest frem i analyse nr. 1 for de udgiftskonti, der knytter sig til husdyrholdet, såsom løn og diverse om-

Tabel 2.

	Middelbrug	Analysebrug 1.		Analysebrug 2.	
	Driftsopl. pr. ha beregnet til 1966/67	Driftsop-lysninger pr. ha	Totalforsk. i omkost-ningerne	Driftsop-lysninger pr. ha	Totalforsk. i omkost-ningerne
Areal, ha	33.4	22.0	–	35.2	–
Jordskyld, kr. pr. ha	2433	1364	–	2273	–
Bygningsskyld, kr. pr. ha	3299	3636	–	4545	–
Investeret kapital, kr. pr. ha	8411	5321	–	5384	–
Antal store kreaturer	32.2	32.0	–	29.0	–
Antal lev. svin a 90 kg beregn.	170	129	–	178	–
Antal søer	8.0	10	–	–	–
Bruttoudbytte, kr. pr. ha:					
Planteprodukter	269	134	–	1154	–
Kvæg: mælk	1074	1294	–	594	–
Kvæg: tilvækst	629	893	–	414	–
Svin	1464	1708	–	992	–
Fjerkræ	67	–	–	15	–
Andet	114	103	–	108	–
Bruttoudbytte ialt	3617	4132	–	3277	–
Driftsomkostninger, kr. pr. ha:					
Fodermidler	974	1288	–	1284	–
Løn	883	985	÷2231	991	+6808
Udsæd	74	97	+ 431	70	÷ 158
Gødning	180	240	+1357	183	+ 163
Inventar	344	305	÷1478	272	÷2128
Maskinstation	84	16	÷1660	88	+ 10
Bygningsudgift	140	104	÷1563	127	÷ 170
Ejendomsskatter	100	81	÷ 397	99	÷ 64
Omkostn. ved markbruget	36	24	÷ 308	18	÷ 673
Omkostn. til el, husdyrh. m.v.	203	216	÷1036	131	÷1965
Ialt omkostninger	3018	3356	–	3263	–
Familiens arbejdsfortjeneste, kr. pr. ha	536	1410	–	316	–
Forrentningsprocent	+1.5	+9.1	–	÷5.5	–
Driftsøkonomiske data: Kvæghold:					
1 f.e. udbragt i øre		48.5	52.0	44.5	
Kødsalgets andel i indt. pct.		35.0	40.9	40.1	
Grovfoderets andel i foder pct.		73.8	71.7	77.8	
Mælkeydelse pr. ko kg		4556	3770	3267	
Pris pr. kg mælk øre		47.0	44.0	43.4	
Svin:					
1 f.e. udbragt i øre		81.6	85.5	67.5	
F.e. pr. kg tilvækst		4.2	3.8	3.3	
Markbruget:					
Kornudbytte pr. ha hkg		40.0	36.4	45.3	
Roer udbytte pr. ha f.e.		8000	6900	7871	
Græs udbytte pr. ha f.e.		6000	6347	3486	

kostninger. Omkostningerne er i begge tilfælde størst i A-regnskabet, når de måles i ha tal, medens de er mindst, når der tages hensyn til produktionsomfanget i A-regnskabet. Når det forholder sig således, skyldes det, at husdyrholdet stort set er ens i de 2 brug (jvf. antallet af storkreaturer og svin), mens der er en ret væsentlig forskel på arealet.

Når analysen, som i det foreliggende tilfælde, bygger på omfanget af de enkelte produktioner i A-regnskabet, får analysen et videre sigte end at tage højde på omkostningsniveauet i forhold til middelbruget, idet den inddrager omfanget af de enkelte produktionsgrene og deres indbyrdes forhold under sit virkefelt. At det forholder sig således, ligger på linie med landmandens opfattelse af, at driften må bygges således op, at omfanget af de enkelte driftsgrene må have en passende størrelse, både i sig selv og i forholdet til hinanden, for at kunne udnytte de forhåndenværende produktionsressourcer bedst muligt. Kommer blot een eller to driftsgrene ud af denne ligevægt, afspejler det sig straks i en tendens til stigning af omkostningsniveauet.

Dette forhold træder frem i analyse nr. 2, der i modsætning til nr. 1 beskæftiger fremmed arbejdskraft, og som det fremgår af oversigten, er der ikke af denne grund væsentlig større besætning og produktion på denne ejendom. Der bliver derfor en relativ mindre produktion at fordele den større arbejdskraft på – og som det vil fremgå af analysen medfører dette, at arbejdsudgiften kommer til at ligge meget højere end den normalt burde for den pågældende driftsform.

I det foreliggende tilfælde vil det være naturligt at søge dette forhold ændret ved en udvidelse af produktionen inden for kvæg- eller svineholdet, for ad denne vej at nå frem mod en bedre udnyttelse af arbejdskraften, end tilfældet er nu.

I mange tilfælde vil det nok være således, at et for højt omkostningsniveau skyldes et både- og, idet årsagen kan være, at en enkelt omkostning kan være for stor, lige som det kan skyldes, at der er mulighed for at udvide en enkelt driftsgren, uden at omkostningerne vokser i fuldt omfang derved, fordi der er ressourcer, som ikke er fuldt udnyttede.

Så langt som analysen er gennemført, støtter den sig alene på et alm. A-regnskab uden mængdetal. Er grundmaterialet først udarbejdet, skulle det ikke være så stort et arbejde at gennemføre et ret anseeligt antal af disse analyser indenfor det område af brug, der i størrelse og driftsform nogenlunde dækkes af middelbruget.

I det nederste afsnit af tabellen sigtes der imod at belyse produktionseffektiviteten i de enkelte drifts-

grene i såvel husdyrhold som markbrug. Inden for markbruget er effektiviteten udtrykt i udbytte pr. ha, medens den for husdyrholdet er udtrykt i bruttoudnyttelsen pr. anvendt f.e., der sammen med en række driftsøkonomiske data danner et billede af de økonomiske og fodringsmæssige forhold i de enkelte driftsgrene. Det er dog muligt, at det ville være formålstjenligt, om denne del af analysen udvides med flere data af økonomisk art til belysning af økonomiske og produktionsmæssige forhold i de enkelte driftsgrene.

De forhold, der eventuelt må ændres på de enkelte ejendomme efter de oplysninger, der kommer frem af en sådan undersøgelse, kan mest enkelt udføres efter den alm. partielle kalkulationsmetode, der sigter imod at give et forhåndsindtryk af økonomien ved ændringerne.

Disse ændringer vil vise tilbøjelighed til at dele sig i to grupper, dels en gruppe, der sigter imod en udvidelse af bedriften i de tilfælde produktions- og produktivitetsforholdene er af en sådan beskaffenhed, at en udvidelse må skønnes forsvarlig, dels en anden gruppe, der sigter imod at forbedre effektiviteten i den bestående driftsform for at imødegå de mangler, der står hindrende i vejen for at nå et rimeligt produktivitetsniveau. Dog vil der mellem disse yderpunkter blive tilfælde, hvor man må søge at øge produktiviteten samtidig med, at der tages stilling til en udvidelse af produktionen ud fra den betragtning, at produktivitetsforøgelsen ligger så nær inden for rækkevidden, at det er forsvarligt samtidig at operere med en produktionsudvidelse.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

De slette Afgrøder, som jeg for nogle Aar siden, da jeg reiste forbi Faxøe, saae tæt ved Kalkbruddet, lod mig tænke paa hvilken Forandring her riimeligviis, ved nogen Capital og større Vindskibelighed, kunde finde Sted. Jeg spurgte en Mand – af den galantere Classe – om man da aldeles ikke benyttede Kalken, til Jordens Gjødskning? Han saae forundret paa mig og svarede: Den er jo kun Steen. – Jeg mener naar den er brændt. – Saa er den jo for kostbar! Da jeg nu indsaae, at jeg var paa Veien til at gjøre mig latterlig i denne gode Mands Øine, taug jeg, overbeviist om, at jeg dog ei her skulde kunne udrette noget.

I korte træk

Hæderspris

Ved det af Svineavlsudvalget for Sjælland afholdte årsmøde i Folkets Hus, torsdag den 8. februar, fik gårdejer Ejnar Petersen, Ellede Toftegaard statsanerkendte Svineavlscenter, Kalundborg, af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab tildelt Etatsråd Philip W. Heymans Hæderspris for fremragende arbejde inden for dansk svineavl. Et stort sølvfad med inskription blev på selskabets vegne overrakt af landskonsulent Rs. P. Jeppesen, der udtalte:

»I 1891 – på 25-årsdagen for sit første slagteris oprettelse i 1866 i København – skænkede Etatsråd Philip W Heyman Det kgl. danske Landhusholdningsselskab et efter tidens forhold betydeligt beløb, for hvilket der stiftedes et legat. Renterne af dette kunne selskabet benytte som præmier på steder, hvor der ydedes en særlig god indsats til fremme af et fortrinligt tillæg og hold af slagterisvin.

Landhusholdningsselskabet vedtog i 1956, at legatets renter skulle anvendes til uddeling af »Etatsråd Philip W. Heymans Hæderspris for fremragende arbejde inden for dansk svineavl«.

Inden overrækkelsen af »prisen« til en af vore meget dygtige sjællandske eliteavlere, gårdejer Ejnar Petersen, Ellede Toftegaard statsanerkendte Svineavlscenter, Kalundborg, der er landskendt i svineavlskredse, vil jeg gerne nævne:

Avlscentret er oprettet på ejendommen »Wolleruphøj« den 1. september 1937 – for godt 30 år siden. Ejnar Petersen og hans dygtige kone, Dagmar, har kendt – og kender det hårde slid. Ved giftermålet i 1923 arbejdede Ejnar Petersen på Kallerup Teglværk, som håndstryger, for en begyndelsesløn af 29 kroner ugentlig det første år. Ved akkordarbejde steg lønnen efterhånden til 80–90 kroner ugentlig, og i 1927 var der sparet så meget op, at der kunne flyttes fra en tarveligt indrettet lejlighed til den ret nyopførte 11 tdr. land store ejendom »Wolleruphøj«, der ved senere jordkøb bragtes op til 20 tdr. land. Ved købet var ejendommen uden faste gulve i lade og staldene, som også var for små til centerdrift.

I november 1945 købtes derfor den nærliggende Ellede Toftegaard, hvortil der næsten hvert år siden er bygget nyt eller bygget til, så der nu i de særdeles velholdte svinestalde er plads til og holdes ca. 5 kårede stamorner og flere unge orner samt 21 kårede stamsøer. Hertil kommer ungdyr og pattegrise.

Centret er altid særdeles velholdt. Stamdyrene er betydelige, men det

er dog navnlig i det sidste tiår, at besætningen har haft stor avlsmæssig betydning. I denne periode har centret 3 gange været nr. 1 i distriktet og 4 gange nr. 2.

Som følge af centrets gode præstationer er der i de forløbne ca. 30 år solgt 1273 orner og 1306 søer. I de sidste 10 år er solgt 889 orner til 447 kroner i gennemsnit og 818 gylte til 755 kroner i gennemsnit; priser, der må betegnes som beskedne, når det drejer sig om avlsdyr fra et topcenter.

Flertallet af de solgte avlsdyr er gået til den almindelige svineavl, men der er dog i de seneste år solgt ca. 300 orner til avlscentrene. Når et sådant salg opnås, føler den virkelige eliteavler sin avlsindsats belønnet. Måske ikke altid så meget i kraft af de opnåede merpriser, som fordi den heri ligger en anerkendelse fra eliteavlens folk.

Kære Ejnar Petersen: Jeg har nu i korte træk skitseret din indsats i svineavlens tjeneste. Desuden ved jeg, at du er en agtet mand på din hjemegn, i din landsdel og blandt dine kolleger. Vigtigt for din stræben og for de opnåede resultater har været, at du har haft en meget dygtig kone ved din side. Sammen har I også skabt et hyggeligt hjem, som vi, der kender jer, sætter stor pris på.

For din indsats på de nævnte områder er det mig en stor ære og glæde på Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs vegne at overrække dig »Etatsråd Philip W. Heymans Hæderspris for fremragende indsats i svineavlens tjeneste«.«

Jordens stubbehandling

O. J. Furrer: Einfluss der Stoppelbearbeitung auf den Ertrag nachfolgender Zuckerrüben. – Schweiz. Landwirtsch. Forschung. 5 (1967): 456–468.

På 3 forsøgssteder i Schweiz blev der i årene 1961–64 udført 8 bearbejdningsforsøg af stubjord med sukkerroer som påfølgende afgrøde.

Jorden var ler, og stubbehandlingen skete i august, snarest efter høst. Der blev i alle forsøgsled foretaget dybpløjning i november.

Gødskningen af forsøgsafgrøderne bestod i alle tilfælde af 35 tons staldgødning samt kunstgødning, således at der ialt blev tilført 250 kg N, 80 kg P og 308 kg K pr. ha.

Den årlige nedbør varierede mellem 780 og 1003 mm, årstemperaturen fra 7,8 til 9,9 ° C, og antallet af solskinstimer fra 1668 til 1942 årlig. Der var altså både mere varme og nedbør end normalt i Danmark, og indstrålingen var fuldt på højde med, hvad vi er vant til.

De prøvede forsøgsled var: 1. Ingen stubbehandling, 2. Fræsning til 6–8 cm dybde, 3. Skrælpløjning til samme dybde, 4. Skrælpløjning og isåning af 10 kg rapsfrø pr. ha til grøngødning.

Der var i forsøgene en lille posi-

tiv virkning af stubbehandlingen, men kun ringe forskel på de prøvede metoder, som det vil fremgå af nedenanførte resultater, der er målt i den påfølgende roeafgrødes udbytte i gennemsnit af 3 forsøgsrækker og 3 forsøgsår.

	hkg pr. ha		
	Rod	Top	Sukker
Ubehandlet	589	530	99,3
Fræset	600	547	100,7
Skrælpløjet	604	530	101,4
Skrælpløjet+raps	603	540	101,4

Kun i 2 af de 8 forsøg var der et statistisk sikkert merudbytte af roer efter stubbehandlingen, og isåningen af raps havde som gennemsnit ingen indflydelse på roeudbyttet, selv om der i enkelte år kunne være lidt variation. De forskellige behandlingers indflydelse på udbyttet af top og sukker var ikke større end på selve roeudbyttet. Topmassen var størst efter fræsning, men det drejede sig kun om lidt, og sukkerudbyttets gennemsnitlige størrelse frembyder kun en forøgelse på 2,1 hkg pr. ha, som skrælpløjningen ligger højere end »ubehandlet«.

Det indbyrdes forhold mellem fræsning og skrælpløjning viser en lille forskel mellem forsøgsstederne.

En økonomiberegning, baseret på roemarkens bruttoudbytte ÷ omkostningerne ved stubbearbejdningen viser det bedste resultat af fræsningen, nemlig + 60 DM pr. ha i forhold til »ubehandlet«, derefter følger skrælpløjningen med + 32 DM, og dårligst står skrælpløjning + raps med ÷ 31 DM.

Antallet af grenede roer var størst efter fræsning, derefter fulgte »ubehandlet«, skrælpløjet og skrælpløjet + raps, som lå bedst.

Jordens fugtighed (vandindhold) var om efteråret lidt mindre i de ubehandlede parceller end efter de forskellige stubbehandlinger, men forskellene i vandindhold var kun små (1,3–3,1 pct.), og næste forår var der ingen forskel. Bortset fra parcellerne med den grønne raps var der mindst ukrudt efter skrælpløjningen om efteråret, de fræsede parceller var betydelig mere urene, men dog væsentlig renere end de ubehandlede.

I forsøgene her var skrælpløjning og fræsning i det store og hele lige godt, og en udsæd af raps til grøngødning kunne ikke betale sig.

P. Grøntved (LIK)

Alderens og kælvningstidspunktets indflydelse på køernes ydelse

O. Syrstad: Studies on Dairy Herd Records. II. Effect of age and season of calving. Acta Agric. Scand. 15:1 (1965) 31–64.

Det er velkendt, at flere miljøfaktorer, herunder kælvningstidspunktet og alderen, øver væsentlig indflydelse på køernes ydelsesresultat. For at opnå den bedst mulige bestemmelse af avlsværdien er det nødvendigt at kende størrelsesordenen af

disse faktorer og eventuelt korrigere for disse.

Ovennævnte arbejde omfatter en analyse af alderens (den absolutte alder og laktationsnummerets) og kælvningstidspunktets indflydelse på ydelsesresultatet. Forf. fandt, at den specifikke effekt af laktationsnummeret uden hensyn til alderen er ubetydelig. Undersøgelsen viste, at mælkeydelsen er stigende op til 7 års alderen, hvor den i gns. var 30 pct. højere end ved 2 år og 15 pct. højere end ved 3 års alderen. Stigningen i mælkeydelsen ved stigende alder var ikke påvirket af besætningsgennemsnittet.

Fedtprocenten er mindre påvirket af alderen end mælkemængden. Syrstad fandt den højeste fedtprocent ved 3–3½ års alderen, og at den derefter aftog med 0,02–0,03 procentenheder pr. år. Forf. fandt, i lighed med hvad der er fundet i en lang række andre undersøgelser, den største ydelse hos efterårskælvere. En analyse af variationsårsagerne inden for besætninger viste, at alderen udgør 12 pct. og kælvningstidspunktet 4 pct. af totalvariationen.

I tilknytning til de fundne resultater diskuterer forf. udførligt tidligere undersøgelser om emnet. Artiklen må anses for en nøgleartikel for dem, der ønsker at studere alderens og kælvningstidspunktets indflydelse på køernes ydelsesresultat.

Bent Jensen (L.I.K.)

Stubbearbejdning og ukrudt

W. Koch og B. Rademacher: Einfluss verschiedenartiger Stoppelbearbeitung auf die Verunkrautung. Zeitschr. f. Acher- und Pflanzenb. 123 (1966) 395–409.

I årene 1957–63 har der ved Hohenheim været udført en række forsøg med forskellig stubbehandling med henblik på bekæmpelse af ukrudtet om efteråret. Nogle af forsøgene har været 1-årige, andre af 2–5-årig varighed, og de prøvede behandlinger har været følgende:

1. Ingen stubbehandling, 2. Skrælpløjning, 3. Tallerkenpløjning, 4. Fræsning, 5. Skrælpløjning + harvning, 6. Dybpløjning straks efter høst og ingen yderligere behandling. I nr. 1–5 er der foretaget dybpløjning sent på efteråret.

Der blev dyrket vårsæd hvert år i forsøgene.

Forsøgsarealerne var lerjord, fra begyndelsen temmelig rene for rodukrudt.

Nedbøren i juli-november var i de 7 forsøgsår 264 mm, omtrent som på de danske øer. Gennemsnitstemperaturen i de 5 måneder var 12,3° C, d.v.s. 1° højere end i Danmark.

Af hovedresultaterne skal fremhæves:

Den i alle tilfælde betydelige fremspiring af frøukrudt efter høst var stærkt afhængig af nedbøren i efteråret og bestod helt overvejende af vinterannuelle arter, mens de som-

merannuelle højst androg 10 pct. af den samlede bestand.

Fremspiringen af frøukrudt om efteråret var stærkest i de fræsede parceller og mindst i de ubehandlede. Harvningen efter skrælpløjningen fremmede ikke spiringen nævneværdigt.

Sent modnede arter som ferskenbladet pileurt og vej-pileurt kunne særlig i de ubehandlede parceller og i mindre udstrækning i de tallerkenpløjede danne frø i betydeligt omfang. Forskellen mellem fremspiringen om efteråret efter forskellig stubbehandling havde ikke i løbet af 5 forsøgsår nogen videre indflydelse på forureningen af vårsæden med frøukrudt, når de fremspirede planter efter stubbehandlingen blev ødelagt ved den senere dybe pløjning. I de straks efter høst dybpløjede parceller kunne derimod vinterannuelle arter som fuglegræs og ager-rævehale brede sig stærkt i løbet af kort tid, og de kunne blive så kraftige, at en del af dem overlevede den påfølgende forårsbehandling og generede i vårsæden.

Den stærke frøkastning af sent modnede arter i den ubehandlede stubjord blev ikke i løbet af de 5 år farlig for vårsædmarkernes vedkommende.

Stubbehandlingens indflydelse på rodukrudtet var betydelig stærkere end på frøukrudtet. En stubbehandling lige efter høst med påfølgende sen dybpløjning kunne dog i intet tilfælde ødelægge de flerårige arter til bunds. Derimod blev alle i forsøgene forekommende arter, især ved skrælpløjningen, men også ved fræsningen holdt inden for »rimelige« grænser.

Manglende stubbehandling begunstigede alt rodukrudt, især agersvinemælk, mens ager-tidsel, agermynte og lav ranunkel kunne brede sig lige så godt på de tallerkenpløjede parceller som på de ubehandlede.

Som eksempel på stubbehandlingens indflydelse på ukrudtsbestanden i 5-årige forsøg kan følgende tal anføres. De angiver antal ukrudtsplanter pr. m^2.

Frøukrudt	1959	1960	1961	1962	1963
Ubehandlet	38	66	11	55	52
Skrælpløjet	16	124	12	28	33
Tallerkenpløjet	41	66	18	26	52
Fræset	67	106	20	42	53

Rodukrudt	1959	1960	1961	1962	1963
Ubehandlet	18	26	44	139	84
Skrælpløjet	0	2	19	17	10
Tallerkenpløjet	2	12	28	109	40
Fræset	6	7	35	20	22

Jordbehandlingens betydning for vårsædens kerneudbytte kan belyses ved følgende forholdstal for de fire behandlingsmetoder:

	1959-60	1961-62	1962-63	1963-64
Ubehandlet	100	100	100	100
Skrælpløjet	88	103	143	132
Tallerkenpløjet	97	103	153	122
Fræset	94	99	139	129

De forskellige behandlingsmåders mere eller mindre gunstige virkning på kerneudbyttet står i ligefremt forhold til deres mulighed for i det lange løb at holde rodukrudtet nede.

P. Grøntved (L.I.K.)

Forholdet mellem dæksæd og græsudlæg

A. L. Francis & P. A. Dover: Undersowing small seeds under a cover crop – the effect on yield of cereals and the establishment of the ley. – Exp. Husbandry 12 (1965): 89–104.

På 2 gårde i Herefordshire og Yorkshire er der i årene 1955–63 udført en række forsøg, som tager sigte på at udrede samspillet mellem dæksæd og udlæg, når der anvendes vårhvede eller byg som dæksæd, når der bruges 3 forskellige udsædsmængder af korn og 2 af udlægsfrø, når udlægget sås samtidig med dæksæden eller først efter dennes fremspiring, når der gødes med forskellige kvælstofmængder til kornet, og når kvælstoffet udbringes enten ved kornets såning eller efter fremspiringen.

Disse problemer er i forsøgene behandlet dels enkeltvis, dels i en hel række kombinationer, og resultaterne gælder såvel dæksædens kerneudbytte som græsmarkens tørstofudbytte.

Forholdet mellem dæksæd og udlæg er præget af konkurrence. Udlægget nedsatte kerneudbyttet med 1–2 hkg kerne pr. ha i vårhveden og 2–7 hkg i byggen, når korn og udlægsfrø blev sået samtidig, og der kun blev brugt en beskeden kvælstoftildeling; stærkere kvælstofgødskning formindskede nedgangen.

En nedsættelse af dæksædens udsædsmængde og kvælstoftildelingen var gennemgående nødvendig i disse forsøg, hvor det drejede sig om N-mængder på 20–30, 40–60 og 60–90 kg N pr. ha til kornet.

Udsædsmængderne for korn var 155, 215 og 275 kg vårhvede og 95, 155 og 215 kg byg. Der var heller ikke nævneværdig forskel på græsudbyttet efter brug af 20 eller 40 kg udlægsfrø pr. ha, når udlægget bestod af $^1/_6$ rød- og hvidkløver sammen med $^5/_6$ af de almindelige græsser.

De forskellige behandlinger i forsøgene havde kun ringe virkning på græsafgrødens udbytte og botaniske sammensætning i de følgende brugsår.

P. Grøntved (L.I.K.)

Proteinnormer til småkalve

I. J. F. Stabo, J. H. B. Bay og Helen J. Gastau: The Protein Requirement of the ruminant calf. I. The effect of protein content of the concentrate mixture on the performance of calves weaned at an early age. – Anm. Prod. 9 : 1 (1967) 7–21. – II. Further studies on the effect of protein content of the concentrate mixture on the performance of calves weaned at an early age. 22–33.

I den engelske faglitteratur er i de seneste år fremkommet en del artikler vedrørende kalvefodring, hvor det især er de tidligt fravænnede kalves proteinforsyning, der er underkastet forsøgsmæssig belysning.

Nærværende to artikler beskæftiger sig med samme spørgsmål. I forsøgene indgik ca. 150 kalve af forskellige race og køn, men overvejende kviekalve, som alle fodredes med hø og kraftfoder i forskellige forhold.

Forf. konkluderer i den første artikel, at proteinbehovet hos 8 uger gamle kalve ikke dækkes med en kraftfoderblanding med 12 pct. råprotein, hvis hele vækstenergien skal udnyttes. Det optimale proteinbehov ligger højere, men er sandsynligvis også afhængig af den givne kraftfodermængde, det vil i realiteten sige kraftfoder/grovfoder-forholdet.

I det andet forsøg gives kraftfoder med varierende indhold af råprotein fra 12–20 pct. De kalve, som fik kraftfoder med mere end 16 pct. råprotein, voksede hurtigere end de kalve, som fik kraftfoder med 12 pct. råprotein, men der synes ikke at være nogen fordel ved at gå højere op med indholdet end til 16 pct. råprotein. Forsøgene viste tydeligt, at det er lige så vigtigt, at kalvene får tilstrækkelig energi med foderet for at udnytte vækstenergien fuldt ud.

De kalve, som fik kraftfoder med 16 pct. råprotein, voksede 970 g om dagen. De fik i gennemsnit 330 g fordøjeligt råprotein pr. dag, hvilket svarer til tidligere beregnede normer (anm. maj 1966). Ligesom proteinniveauet spiller proteinkvaliteten en betydelig rolle. Der må gerne være op til 20 pct. animalsk protein i kraftfoderblandingen.

J. Højland Frederiksen (L.I.K.)

Rettelse

I konsulent Sv. Eriksens artikel side 28, tabel 2, er ejendom nr. 8 desværre anført med et minus. Det skal være *plus*.

Udviklingen i dansk kvæghold

Af landbrugslærer Svend Grabow Jensen,
Dalum Landbrugsskole

Strid modvind kan fremkalde både frafald, øget styrke og stædig udholdenhed, og alle tre tilstande er kendte situationer indenfor kvægbruget i dag. I sin artikel gør *Sv. Garbow Jensen* først den samlede situation op økonomisk set og vurderer derefter de forhold, der har ført frem til den. Derefter omtales de konsekvenser, den indebærer, både med hensyn til ændringer i besætningsstruktur, arbejdskrav, ydelse og effektivitet.
Der fremsættes i artiklen flere nye og måske endda kætterske synspunkter, der må mane til eftertanke, og som gør artiklen til et værdifuldt bidrag i dagens debat om kvægbrugets fremtid.

Den modvind landbruget har været ude for i 1967 har først og fremmest ramt kvægholdet. Det skyldes i høj grad påvirkninger udefra, men den indenlandske udvikling, der har stået på i en årrække, er også gået kvægholdet imod.

Af vore kvægbrugsprodukter har vi år efter år afsat de to trediedele til eksport. Det har gjort kvægholdet til en værdifuld faktor for vort land, men også til en meget følsom produktionsgren. De seneste års afsætningsvanskeligheder for landbrugseksporten har således især ramt eksporten af kvæg og oksekød. Den væsentligste årsag til denne vanskelighed har været den nationale beskyttelse af landbruget i de fleste lande. Hvorledes Fællesmarkedets system af variable importafgifter har ramt denne eksport i 1967 fremgår med al ønskelig tydelighed af tabel 1.

Tabel 1. Orienteringspriser, markedspriser og afgifter på kvæg og oksekød. (Gennemsnit for 1967 efter D.L.K.).

Tyskland			Belgien			Frankrig			Italien			Holland		
Orienteringspris	105% af orienteringspris	Markedspris	Orienteringspris	105% af orienteringspris	Markedspris	Orienteringspris	105% af orienteringspris	Markedspris	Orienteringspris	105% af orienteringspris	Markedspris	Orienteringspris	105% af orienteringspris	Markedspris
4,48	4,70	4,38	4,52	4,75	4,62	4,40	4,62	4,30	4,53	4,76	4,62	4,33	4,55	4,30
Ingen, halv eller hel importafgift i antal uger.														
0	½	1	0	½	1	0	½	1	0	½	1	0	½	1
0	12	40	19	18	15	0	21	31	1	44	7	7	13	32

Fællesmarkedets afgiftssystem for kvæg og oksekød er bestemt af orienteringspris, »105 pct. af orienteringspris« og de enkelte landes markedspriser. Den afgift, der skal opkræves, fastsættes således:

1. Når markedsprisen overstiger 105 pct. af orienteringsprisen, opkræves der ikke afgift.
2. Ligger markedsprisen mellem 105 pct. af orienteringsprisen og orienteringsprisen, opkræves ½ afgift.
3. Går markedsprisen under orienteringsprisen, opkræves hel afgift.

Orienteringsprisen, der er politisk bestemt, er hævet 2 gange i 1967, og 105-pct.-prisen er ændret tilsvarende. Der har kun været ganske få afgiftsfrie uger, og for så betydningsfuld et marked som det tyske har der slet ikke været tale om sådanne, og der har været hel afgift i tre fjerdedele af året.

Den variable importafgift beregnes som differencen mellem orienteringsprisen og den såkaldte »verdensmarkedspris«, der beregnes af Fællesmarkedskommissionen i Bruxelles. Differencen formindskes dog med et toldbeløb, der afholdes på anden vis.

Tabel 2. De vigtigste afgifter (ugentlige gennemsnit efter D.L.K.).

Tyskland:	Levende kreaturer	117	øre	pr.	kg	(158)
Frankrig:	Oksebagfjerdinger	219	»	»	»	(360)
Holland:	Slagtede kreaturer	173	»	»	»	(270)
	Okseforfjerdinger	138	»	»	»	(217)
Italien:	Levende kreaturer	80	»	»	»	(173)
	Slagtede kreaturer	144	»	»	»	(327)
	Oksebagfjerdinger	172	»	»	»	(392)
	Pistolbagfjerdinger	216	»	»	»	(491)

Ved beregningen af gennemsnitsafgifter i tabel 2 er der brugt 52 × 8 = 416 afgiftbeløb, kun 17 af disse var på nul.

Da orienteringsprisen blev hævet sidste gang i 1967, steg afgiftsbeløbene meget voldsomt; tallene i parantes angiver gennemsnit for de sidste 5 uger af 1967.

På den hjemlige front har medhjælperproblemet og omkostningsniveauet lagt svære hindringer i vejen for kvægholdet.

Fra første halvdel af 1950-erne til 1967 er antallet af helårsarbejdere i landbruget blevet halveret. Familiens arbejdsindsats i egen bedrift svarede i årene 1950–55 til 181.200 helårsarbejdere, dette tal er nu gået ned under 140.000. Antallet af medhjælpere i landbruget er for tiden 1950–55 opgjort til

190.600, og dette tal er nu mindre end 40.000. Ved hjælp af rationalisering af arbejdet og en meget betydelig indsats af maskiner har man søgt at afbøde de værste følger af manglen på arbejdskraft; det er da også lykkedes i en sådan grad, at produktionen pr. mandlig helårsarbejder i landbruget nu er næsten 2½ gange så stor som i 1950–55. Det skyldes nok også, at kvinderne tager et nap med. Alligevel har det på mange landbrug været nødvendigt at afvikle kvægholdet, fordi arbejdet med dets pasning blev uoverkommeligt. En del landmænd har afskaffet kvægholdet, fordi de ikke har interesse for denne driftsgren, og det er der ingen grund til at beklage. Andre landmænd har afviklet deres kvæghold af økonomiske grunde. Det indenlandske omkostningsniveau har nemlig udviklet sig i et sådant tempo, at priserne på kvægprodukter ligger langt under de fleste andre priser i udvikling.

I tabel 3 er anført forholdstal for landbrugets salgspriser på kvægprodukter, lønninger og forskellige driftsmidler.

Tabel 3. Udviklingen i priserne på smør, ost, slagtekvæg, lønninger og forskellige driftsmidler. (Efter Landøkonomisk oversigt 1967).

	Smør	Ost	Slagtekvæg	Lønninger	Råvarer-priser	Andre driftmidler
1950–55	100	100	100	100	100	100
1963–64	118	110	136	204	101	136
1964–65	118	105	164	230	103	148
1965–66	114	112	153	263	109	151
1966–67	116	114	136	288	110	155

Når producentpriserne på smør kun er steget med 16–18 pct. over et åremål på ca. 15 år, skyldes det først og fremmest smørprisen på det engelske marked.

Ostepriserne er bestemt af flere markeder, som altså ikke har været bedre end det engelske smørmarked. Kødpriserne udviklede sig en tid langt bedre end priserne på smør og ost og fulgte i det hele taget meget godt med i den almindelige prisudvikling, men det har vendt sig, og slagtekvægpriserne er faldet stærkt i det sidste par år. Det er skæbnesvangert for os i dobbelt betydning, idet priserne på det danske slagtekvægmarked indgår i Fællesmarkedskommissionens beregning af verdensmarkedsprisen med en vægt på 50 pct., medens priserne fra det engelske, det irske og det østrigske kvægmarked indgår med henholdsvis 25, 15 og 10 pct.

Lønningernes udvikling har nærmest en himmelflugtagtig karakter. Udgifterne til andre driftmidler, der omfatter udgifter til bygningsvedli-

geholdelser og -forbedringer, indkøb af maskiner m.m., har også udviklet sig meget stærkt i opadgående retning, medens råvarepriser, som dækker over kunstgødning, foderstoffer og brændselsolier, har holdt sig på et moderat niveau.

Kvægbestanden

Ved landbrugstællingen den 7. juli 1967 blev hornkvægbestanden opgjort til 3.293 mill. stk., hvilket svarer til en nedgang på 2,4 pct. i forhold til 1966. Denne nedgang kan ikke karakteriseres som noget voldsomt ryk. Den samlede kvægbestand har i det hele taget ligget forbavsende konstant omkring 3.3 mill. stk. igennem en længere årrække. Kvæghold ets sammensætning er derimod undergået kraftige ændringer i de

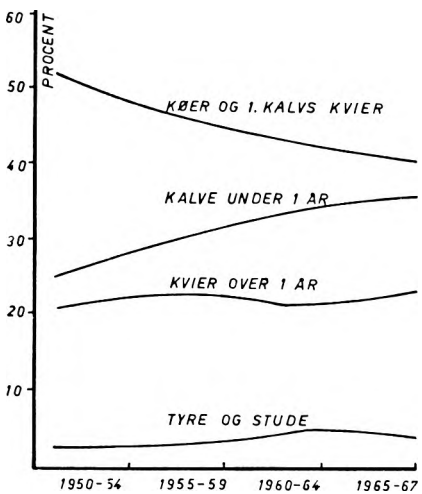


Fig. 1. Kvægbestandens sammensætning i procent.

senere år. Af figur 1 fremgår, at malkekøernes antal er reduceret i en sådan grad, at koprocenten nu er ca. 40 mod ca. 50 i 1950–54. Figuren viser endvidere det næsten naturstridige fænomen, at antal kalve under 1 år samtidig er steget ganske betydeligt, nemlig fra 26 til 34 pct. af den samlede bestand. Reelt er denne del af kvægbestanden steget fra 0,8 til 1,1 mill. Det skyldes, at hovedparten af tyrekalvene tidligere kun fik lov at leve ganske kort tid, idet de blev slagtede som spædekalve, medens de nu afsættes som fedekalve eller ungtyre, 9 til 18 mdr. gamle. Det har medført, at tyrekalvene nu udgør ca. 42 pct. af alle kalve under 1 år, en andel der tidligere lå på ca. 20 pct.

Der er endvidere sket en forskydning af kvægbestanden landsdelene imellem. På øerne er der nu ikke mere end 80 stk. hornkvæg pr. 100 ha landbrugsareal, hvor der i Jylland er 120 stk..Taget under et har Jylland altså en kvægtæthed, der er 50 pct. større end øernes; det relativt kvægrigeste jydske amt – Thisted amt – har et kvægtæthed, der er 150–160 pct. større, end tilfældet er på Lolland-Falster. 79 pct. af Danmarks kvægbestand findes nu i Jylland.

Besætningsstrukturen

Gennem de seneste år er der sket en betydelig ændring i besætningsstrukturen, som det fremgår af tabel 4.

Tabel 4. Ændringer i besætningsstrukturen. (Landøkonomisk oversigt 1967).

Besætningsstørrelse	1955	1961	1966	1955	1961	1966
	Pct. af malkekvægbesætninger			Pct. af malkekvægbestanden		
1– 9 køer	68,6	67,0	54,5	42,5	39,9	30,6
10–19 »	25,2	26,8	36,7	38,0	39,5	45,3
20–29 »	4,6	4,6	6,3	11,3	12,5	13,8
30–49 »	1,1	1,2	2,0	4,4	4,9	6,9
over 49 »	0,5	0,4	0,5	3,8	3,2	3,4

Det er hel klart, at de mindre besætningers betydning er aftagende. Det skyldes dels, at køerne er solgt væk fra mange mindre ejendomme, men det skyldes også, at mange af de mindre besætninger er gjort større; derfor tælles adskillige mindre landbrug nu med i gruppen 10–19 køer, som nu vejer tungt til med næsten halvdelen af malkekøerne. Også den følgende gruppe er i tiltagen. De helt store besætninger udgør ikke nogen særlig stor del af helheden.

Adskillige kvægholdere har ændret deres bedrifter på en sådan måde, at de nok er koløse, men ikke kvægløse, idet der nu er mere end 6000 landbrug, der er uden væsentlig kohold, men som afgiver plads til fedekvæg og opdræt og ganske få malkekøer. Ejendomme uden væsentlig kohold udgjorde i midten af 1950-erne 15 pct. af samtlige ejendomme her i landet; nu er tallet omtrent dubleret.

Årsager til ændringerne i besætningsstrukturen

Den udvikling, der fremgår af tabel 4, er fremkaldt af forskellige forhold, og det er svært at afgøre, hvilke årsager der har vejet tungest til.

Den almene økonomiske udvikling har medført, at adskillige ejere af mindre landbrug har taget arbejde uden for bedriften – de er blevet deltidslandmænd. En tid har de søgt at drive et alsidigt landbrug i fritiden, men efterhånden er det dermed forbundne arbejde blevet for stort, og landbrugsbedriften er blevet forenklet ved bortsalg af besætningen. En anden del af de mindre ejendomsbesiddere har reageret på en anden måde. Efterhånden som produktionen fra 5–6 malkekøer med dertil hørende opdræt ikke kunne give tilstrækkelig store indtægter til opretholdelse af hjem og bedrift, blev antallet af køer forøget med 40–50 pct. senere fordoblet – og sådan går der en tid.

De mellemstore besætninger, der har været baseret på en mands fulde arbejdsindsats, er også i en del tilfælde blevet forøget. Lønnen måtte forøges i en sådan udstrækning, at besætningen nødvendigvis måtte forøges, såfremt der skulle opretholdes et tåleligt forhold mellem fodermе-

sterlønnen på den ene side og mælkepengene og værdien af slagtedyr på den anden. Andre besætninger i denne gruppe blev solgt.

På de helt store ejendomme har overvejelser vedrørende rationaliseringsindgreb ofte vist, at den mest effektive udnyttelse af ejendommens maskiner opnås, hvis man kan undlade at dyrke afgrøder til en kobesætning. Arbejdsstyrken lader sig let tilpasse en anden driftform, og bygningerne kan udnyttes til andet formål eller stå ubenyttede hen. Som udregnet – så udført.

Alle disse dispositioner har bidraget til at samle malkekøerne mere og mere i mellemstore kvægbrug.

Resultaterne af landbrugsregnskaberne opfordrer også til en samling af kvægproduktionen i mellemstore enheder.

Landøkonomisk Driftsbureau har igennem en meget lang årrække belyst de økonomiske forhold for kvægholdet, og ret naturligt er besætningsstørrelsens betydning også inddraget i undersøgelserne. De første undersøgelser udpegede med ret stor sikkerhed de mindre besætninger som de, der betalte bedst for det omsatte foder. En omhyggelig pasning og pleje fik ganske naturligt æren for det gode resultat. Undersøgelser fra de senere år viser imidlertid, at der nu skal mere til, nemlig en effektiv udnyttelse af arbejdsindsatsen.

Tabel 5. Køernes betaling for grovfoderet med variende besætningsstørrelse. (Efter Landøkonomisk Driftsbureau).

Besætningsstørrelse	Mindre end 8	8-15 øre	15-30 pr.	30-60 f. e.	over 60
1960–65	16,0	18,5	19,1	18,6	16,0
1955–60	15,3	18,4	17,0	16,9	16,9
1950–55	18,3	19,1	16,7	17,7	17,7

Tabel 5 omfatter kun de sidste 3 femårsperioder. I 1950–55 var besætningsgruppen 8–15 køer den mest økonomiske, idet den ydede den bedste betaling for det omsatte grovfoder; gruppen med mindre end 8 køer fulgte nærmest efter. Resultaterne fra perioden 1955–60 udpeger stadig 8–15 gruppen som den bedste, men nu er den næststærkeste gruppe rykket opad, og den mindste besætningsgruppe er nu den dårligste af alle grupper. I perioden 1960–65 er midtergruppen med 15–30 køer den bedste, og den opnåede betaling for grovfoderet aftog lige stærkt til begge sider.

I fig 2 er resultaterne vurderet på en anden led, idet de opnåede resultater for perioden 1950–55 er sat lig 100, og de senere opnåede resultater er sat i forhold hertil. Kurven

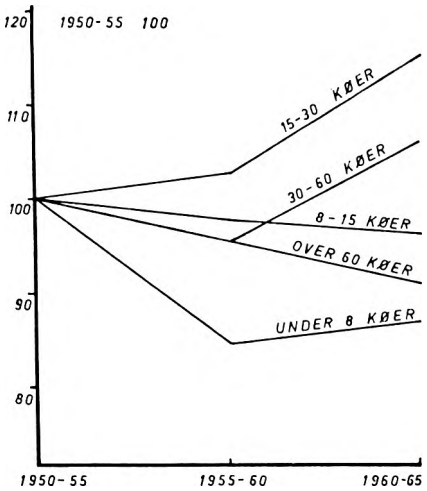


Fig. 2. Besætningsstørrelsens indflydelse på økonomien.

for den mindste besætningsgruppe viser en meget svagere økonomi. Næste gruppe viser også et mindre gunstigt resultat. Kurven for midtergruppen (15–30) ligger klart øverst. Gruppe 30–60 har taget et dyk nedefter, men er derefter forbedret en del. De største besætningers økonomikurve viser en svagt nedadgående glideflugt.

Arbejdsforbruget ved pasning af kvæg

En af opgaverne i forbindelse med rationaliseringen af staldarbejdet har været at finde ud af, hvor megen tid der bruges til pasning af en besætning.

Det landøkonomiske Driftsbureau udsendte i 1954 resultaterne af en sådan undersøgelse. I 1964 fulgte en ny beretning, nemlig Meddelelse nr. 4 fra De landbrugstekniske Undersøgelser, og denne beretning blev i 1967 fulgt af en supplerende beretning, Meddelelse nr. 7: Rationalisering af staldarbejdet.

De to sidstnævnte beretninger viser, at der fra 1954, da den første beretning om emnet blev udsendt, er sket en betydelig formindskelse af arbejdsforbruget. I besætninger med 10–15 køer + opdræt er arbejdstiden i stalden således nedsat med ca. 25 pct. Da denne reduktion af arbejdstiden er gennemført uden væsentlige investeringer af mekaniske hjælpemidler, er den opnåede arbejdslettelse til dels opnået ved hjælp af mere rationelle arbejdsmetoder, men undladelse af arbejder, der tidligere blev anset som aldeles nødvendige, har også medvirket til at lette arbejdsbyrden. Det har også medført, at der bliver mindre og mindre tid til det enkelte dyr, og denne tendens forstærkes yderligere af, at køerne samles i færre, men større besætninger.

Arbejdsforbruget er temmelig varierende ved forskellig besætningsstørrelse, idet den gennemsnitlige arbejdstid er 12,5 min. dagl. i sommertiden og 16,3 min. dgl. pr. storkreatur i vinterperioden for besætninger med 10 køer + opdræt. I besætninger med 40 køer og tilhørende opdræt bruges der 7,6 min. dgl. om sommeren og 9,8 min. dgl. pr. storkreatur i vintertiden. Arbejds-

Tabel 6. Arbejdsforbrug ved pasning af kvæg i båsestalde. (7. medd. D.L.U.).

Antal køer	10,1	15,1	19,9	29,7	42,1
Antal storkreaturer	16,5	23,8	30,4	46,2	61,9
Mandsminutter dagl. pr. storkreatur:					
I sommertiden	12,8	10,4	10,1	8,7	7,6
I vinterticen	16,3	13,7	11,9	10,8	9,8
Forholdstal for sommer + vinter	100	83	76	67	60

tiden er dog ikke jævnt aftagende med jævnt stigende besætningsstørrelse, det fremgår tydeligst af forholdstallene i tabel 6 og af kurverne i fig. 3. Dette forhold har – sammen med den stærkt stigende arbejdsløn – været med til at skabe den forskydning, der er foregået i de forskellige besætningsgruppers økonomi. For de mindre ejendomsbesidderes vedkommende kan det synes mindre væsentlig, at besætningerne pålignes et stadig stigende beløb for pasning, da ejerne jo selv tjener beløbet. Den ret lange arbejdstid pr. storkreatur på disse ejendomme er imidlertid ikke blot en følge af en meget omhyggelig pasning af de enkelte dyr, men skyldes også en vis igangsætning- og tomgangstid, der kommer til at betyde mest for de mindre besætninger. I de største besætninger er det ikke muligt at presse arbejdstiden pr. dyr daglig så langt ned, at stigningen i arbejdslønnen kan opvejes. Det kommer også tydeligt frem i arbejdsudgiften pr. kg mælk, som kan beregnes på grundlag af driftsbureauets regnskabsmateriale.

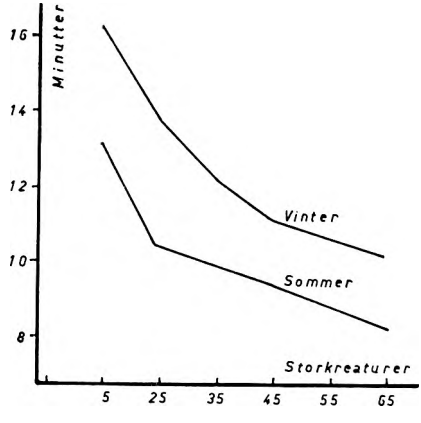


Fig. 3. Arbejdsminutter daglig til pasning af 1 storkreatur henh. vinter og sommer.

Tabel 7. Arbejdsudgift ved forskellig ejendomsstørrelse. (Øre pr. kg mælk).

	Køer				
	Under 8	8-15	15-30	30-60	over 60
1960–65	9,8	7,8	7,4	7,9	8,9
1955–60	7,9	6,3	6,2	6,1	7,2
1950–55	6,4	6,0	5,9	5,4	6,1

Gennem de 15 år, tallene dækker, er arbejdsudgifterne pr. kg produceret mælk steget stærkt, og det er gået hårdest ud over ydergrupperne, hvor stigningen beløber sig til ca. 50 pct., medens midtergrupperne kunne nøjes med en stigning på 25 pct. Stigningen i arbejdsudgifterne pr. kg mælk er endnu større, hvis man sammenligner et enkelt år fra den første periodes begyndelse med et af de sidste år.

Besætningsydelse og -effektivitet

Mælkeproduktionen pr. malkeko viser en sikker stigning. For fedtprocentens vedkommende er billedet mere uklart. I 1950-erne øgedes mælkens fedtindhold, men i 1960-erne er det gået anderledes. Det skyldes i nogen grad, at gerbereringsteknikken i 1962 ændredes sådan, at stigningslinien for mælkens fedtindhold blev sænket med ca. 0,1 procentenhed, og tilsyneladende dækker det helt og holdent stagnationen og nedgangen i fedtprocenten.

Det er nok ikke rigtigt at tro på, at teknikken bærer hele skylden. En del af de senere års mest benyttede tyrelinier har sænket fedtprocenten. Afkomsundersøgelsesresultaterne i den jydske kvægavlsberetning fra 1967 viser således, at 56 pct. af S.D.M.- og R.D.M.-tyrene har givet en nedgang i fedtprocenten på mere end 0,1 pct.; i begyndelsen af 1960-erne var det kun tilfældet med 12–13 pct. af de sortbrogede og røde tyre. For jerseytyrene er tendensen ikke den samme, og her skulle ændringen i gerbereringsteknikken have ramt hårdest.

Alt i alt er der tale om en stigning i smørfedtmængden på 2–3 kg pr. år.

Tabel 8. Kontrolforeningsresultater.

	kg mælk	pct. fedt	kg smørfedt	kg smør
1966–67	4500	4,37	197,0	221,3
1965–66	4529	4,35	197,0	221,2
1960–65	4355	4,39	191,1	214,6
1955–60	4070	4,34	176,8	198,5
1950–55	3909	4,23	165,4	185,6

Stigningen i ydelsen er uden tvivl skabt af flere faktorer i forening. Nutidens kvægavlsarbejde kan udnyttes af alle kvægbrugere; både kvægavlsforeningerne og kontrolforeningerne er opbygget på en sådan måde, at alle kan være med – endda for en meget beskeden økonomisk indsats. Det har medført en meget bred forbedring af kvægets ydelsesanlæg. I de senere år har fodringsbetingelserne – med et enkelt

års undtagelse – været så gode, at det i høj grad har været muligt at udnytte køernes ydelsesanlæg på grundlag af grovfoder. De helt store kraftfoderindkøb har derfor ikke været nødvendige.

Gennem mange år var der flere grunde til at glæde sig over en stor produktion. Der skabtes derved muligheder for en stor eksport med en forbedring af landets valutabalance til følge, og der blev naturligvis også basis for en forbedring af økonomien i de enkelte kvæghold. I de senere år har en stor produktion ofte volet lederne af vore afsætningsorganisationer betydelige kvaler, og til tider ser det ud, som om samfundet ikke tager det så nøje med en stabil valutabalance.

De gode ydelsesresultater byder dog stadig betydelige fordele for producenterne. Af fig. 4, der er et resultat af driftsbureauets beregninger over økonomien i kvægholdet, fremgår det, at de besætninger, der har været i stand til at præstere en stor årsydelse, har betalt bedst for foder og pasning. I årene 1950–55 kunne de lavestydende besætninger kun betale ca. 15 øre for en grovfoderenhed, medens den højestydende gruppe gav 60 pct. mere, nemlig 23,8 øre pr. f.e. Kurven for 1960–65 er mere stejl. Det skyldes bl.a., at det er blevet en endnu dårligere forretning end tidligere at producere mælk i lavtydende besætninger, men 1960–65-kurven er også mere stejl, fordi det har været en fordel at udnytte de forbedrede ydelsesanlæg, der nu forekommer i vor kvægbestand. Grovfoderbetalingen i den dårligste gruppe var i den nævnte periode kun 12,5 øre pr. f.e., i den bedste gruppe derimod 28,3 øre – en forøgelse på 126 pct.

Denne udvikling er en naturlig følge af de prisforskydninger, der er vist i tabel 3. Når priserne på råvarer som foderstoffer er steget i moderat tempo, medens udgifter til andre driftmidler og lønninger er steget voldsomt, må det være rigtigt at bruge foderstoffer i det nødvendige omfang. Det er helt på linie med det, der er sket i markbruget, hvor der er brugt mere kunstgødning end tidligere for at få en større og billigere avl af Danmarks jord. Desværre er det vanskeligere at opnå

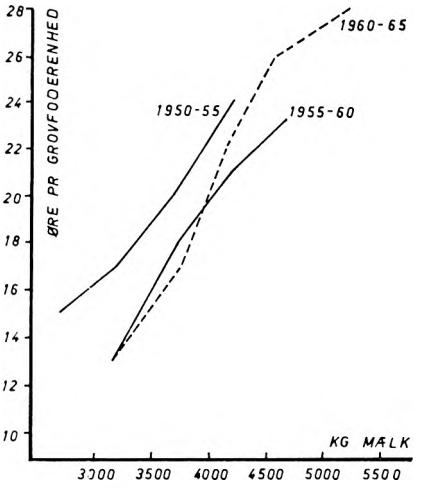


Fig. 4. Betaling for grovfoder i forhold til ydelsen.

en stor og relativ billig produktion i stalden end ude på markerne. Det er nu engang lettest at samle den fornødne opmærksomhed og kraft til den helt korrekte indsats ved jordbehandling, gødskning, såning, afgrødepleje og høst. Det er dog kun nogle dage af og til det drejer sig om. Ved pasningen af køerne skal opmærksomheden altid være vågen, og der skal sættes kræfter ind hver dag året rundt, hvis teknikken i stalden skal kunne virke sådan, at dyrenes sundhed bevares, at ydeevnen udnyttes i passende udstrækning, at foderet omsættes i den størst mulige mængde mælk og tilvækst, og at mælken når frem til mejeriet i den bedst mulige stand.

Produktionens størrelse

I den beskrevne periode er koantallet nedsat fra 1,580 mill. til ca. 1,330 mill. stk., altså en reduktion på 16 pct. Det må have påvirket produktionen af mælk og oksekød i nedadgående retning, men stigende årsydelse og ændret udnyttelse af tyrematerialet har virket i modsat retning.

Tabel 9. Produktion af mælk og kød.

	Mælk, mill. kg	Kød, mill. kg
1950–54	5287	189,5
1955–59	5222	268,5
1960–64	5319	263,8
1965–67	5296	255,2

Stigningen i årsydelsen og reduktionen af koantallet har virket lige stærkt, i al fald er mælkeydelsen ikke ændret væsentlig. Der er endvidere sket en ændring i racernes udbredelse, som også må tages i betragtning. S.D.M.-racens betydning er fra 1954 til 1960 øget fra 15,8 til 18,1 pct., og samtidig er R.D.M.-racens andel af hele kvægbestanden reduceret fra 69,6 til 61,1 pct. Det relativt største skred gælder jerseyracen, der blev forøget fra 7,8 til 15,1 pct. Da mælkeproduktionen ikke er jerseykvægets stærkeste side, må de sortbrogede og røde køers ydelse være forøget ganske betydeligt. I de 4 perioder har mælkeproduktionen pr. ko været henholdsvis 3460, 3590, 3710 og 3910 kg. De tre racers årsydelse er ifølge kontrolregnskaberne ændret således:

S.D.M.	+ 950	kg	mælk	+ 3800	fedtenheder
R.D.M.	+ 670	»	»	+ 3060	»
Jersey	+ 480	»	»	+ 3260	»

S.D.M.-racen er i den forløbne periode ved hjælp af krydsning ændret så stærkt, at de fleste besætninger er ændret fra en race til en anden. Det har givet en meget stor fremgang i mælkemængden, og fedtprocenten er lige netop holdt. Fremgangen i de røde køers mælkemængde er ledsaget af en mindre stigning i fedtindholdet – 0,06 pct. Det er dog ikke tilstrækkelig til, at racens fremgang i fedtenheder kan stå mål med de sortbrogedes fremgang på dette område. Jerseykøernes fedtprocent er hævet 0,12, men heller ikke denne race kan i fedtenhedsfremgang klare sig for den sortbrogede race. Man fristes til at stille spørgsmålet: Trænger den røde og den gule race mon til lidt krydsningsfrodighed?

Kødproduktionen pr. årsko var i den første halvdel af halvtredserne 125 kg; det er blevet forøget til 185–190 kg. Naturligvis er alle disse kg kød ikke produceret på køerne, men køerne har foruden den årlige mælkeydelse præsteret en vis årlig tilvækst samt en kalv, hvoraf hveranden skal afsættes som fededyr. Det er her forøgelsen af kødproduktionen er sket, idet der nu gennemsnitlig produceres ca. 100 kg kød mere pr. tillagt tyrekalv, end det var tilfældet i første halvdel af 1950-erne.

Kvægproduktionen er ikke alene påvirket af de vekslende forhold i staldene; også ændringer i mælkens udnyttelse på mejerierne gør sig gældende. Den del af mælken, der afsættes til konsum, udgør en stadig stigende andel af den samlede produktion, idet befolkningen og dens levestandard øges år for år, medens mælkeproduktionen har ligget fast. De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation har beregnet, at der til hjemmeforbrug, konsum og produktion af tørmælk i første halvdel af halvtredserne medgik ca. 22 pct. af den samlede årsproduktion, medens der nu går 27–28 pct. af mælken til samme formål. Da der endvidere er sket en betydelig forøgelse af osteproduktionen, er der blevet mindre og mindre mængder smørfedt til smørproduktionen. Fig. 5 viser, at denne produktion nu i en årrække

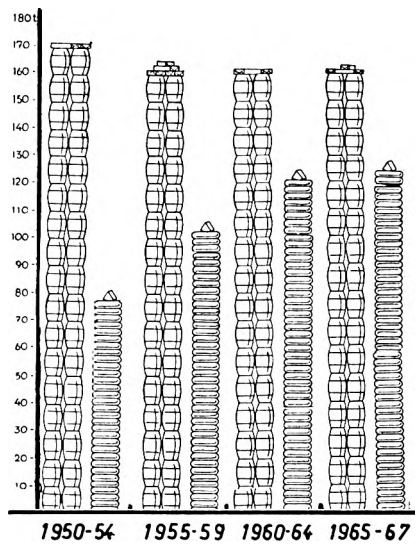


Fig. 5. Årlig gennemsnitsproduktion af smør og ost i 1000 tons.

har ligget på ca. 160 mill. kg årligt. Den var i sin tid oppe på 180 mill. kg. Osteproduktionen er øget med ca. 50 pct. fra 80 til 120 mill. kg over en periode af 16–17 år.

Ostemejeriernes virke må i høj grad påskønnes. Dels bliver en større del af mælkens bestanddele omsat til forædlede og salgbare produkter, og dels er markedet for mejeriprodukter blevet stærkt udvidet. Begge dele har styrket kvægholdet. Ostemejeriernes sammenslutninger har i de allerseneste år søgt at hæve ostepriserne ved at bremse stigningen i produktionen. Søjlerne i fig. 5 viser, at planlægningen har brudt stigningslinien i ostemængden, og det fald i ostepriserne, der skete omkring 1964, er rettet op. Der ser meget tilfredsstillende ud, men det må ikke glemmes, at en del vanskeligheder bare er flyttet fra ostesektoren til smørsektoren.

Kødproduktionen har været udsat for adskillige påvirkninger, som griber forstyrrende ind i produktionsmønstret. Mest afgørende i de seneste år har Fællesmarkedets importafgifter virket.

Tabel 10. Eksport af slagtekvæg og kød. (Landbrugsrådets Meddelelser).

	Levende kreaturer 1000 stk.	Okse og kalvekød tons	Ialt levende og slagtet 1000 stk.
1960–64	325	73600	757
1965	276	63200	697
1966	169	83800	683
1967	105	107200	734

Af oversigten over afsætningen fremgår, at en stor del af eksporten er meget traditionsbunden, idet en ret stor del af eksporten foregår ved at sende levende dyr ud af landet, selv om det er en gammeldags og irrationel form for eksport. Det skyldes visse interesser i Vesttyskland, som det har været vanskeligt at ændre. Tallene fra 1967 kan ikke tages som noget aldeles retningsgivende og absolut skelsættende, idet de i høj grad er fremkaldt af Fællesmarkedsbestemmelser og brudte handelsaftaler.

Afsluttende bemærkninger

Det er nødvendigt, at man nøje studerer de strømninger, der påvirker kvægholdet. Endnu bedre ville det være, om man kunne forudse, hvad der vil gøre sig gældende fremover, så der på avlsområdet kan gennemføres foranstaltninger, der kan bidrage til at tilpasse dyrenes anlæg til de ændrede produktionsmuligheder. Også i forædlings- og afsætningsleddet kan det blive nødvendigt at gennemføre betydelige ændringer.

I en lang årrække har udvalget af tyre i høj grad været gennemført på grundlag af afkomsprøveresultater. Det har medført en klar forbedring af vore kvægracers ydelsesanlæg. Denne forbedring har det imidlertid været vanskeligt at udnytte i det almindelige kvæghold, muligvis fordi ydelsesanlæggene er forbedret stærkere end dyrenes øvrige brugsegenskaber. Det vil derfor være nødvendigt, at udvælgelsen af avlstyre i højere grad sker på grundlag af ydelsesresultater fra det almindelige kvæghold. Her vil den elektroniske databehandling af kontroltallene træde harmonisk ind i billedet ved siden af afkomsprøverne, dels fordi det vil kunne blive en meget billig avlsforanstaltning, dels fordi resultaterne vil kunne foreligge på et relativt tidligt tidspunkt, og endelig fordi man registrerer de enkelte afkomsgruppers reaktioner over for de gængse stald-, fodrings- og malkningsforhold. Afkomsprøverne vil dog stadig have deres mission i dansk kvæghold, dels ved gennem trivelighedsundersøgelserne at lede en meget væsentlig del af eksteriøravlen inden for de tunge racer, og dels ved at gennemføre proteinbestemmelser, der kan få betydning i avlen fremover.

På afsætningsområdet bliver det uden tvivl nødvendig med en stærkere samordning af mejerivirksomhederne, ikke så meget for at samle produktionen på ganske få steder, men for at produktionen kan forløbe på en sådan måde, at mængden af færdige produkter bedst muligt bliver afstemt efter afsætningsmulighederne. Den nuværende form for salg af kreaturer, der medfører lange transporter af levende dyr, må ændres, så det fremover bliver kød og ikke levende dyr, der skal forhandles.

Udviklingen på kvægbrugsområdet har i en årrække været stillet i skyggen af den voldsomme udvikling på det maskinelle område. Tiden må være inde til, at der sker en ændring, så moderniseringen af kvægholdet kan stå mål med den øvrige udvikling inden for landbruget.

Industri og landbrug

Af forbundsformand Hans Rasmussen, København

Som et bidrag til strukturdebatten inden for dansk landbrug indbød Landhusholdningsselskabet i år formanden for Dansk smede- og maskinarbejderforbund, *Hans Rasmussen,* som taler ved selskabets vintermøde den 22. februar. Vi gengiver her foredraget i sin helhed.

Dansk erhvervsliv er netop i øjeblikket i en meget bred forstand kendetegnet ved de stærke strukturændringer, som har sat ind i forbindelse med dels den tekniske og markedsmæssige udvikling og dels de vigende konjunkturer, og som øjensynligt skaber det danske samfund forhåbentlig kun forbigående vanskeligheder.

Fra landbrugsland til industrisamfund

Under hensyn til de ændrede afsætningsvilkår er der ingen tvivl om, at det danske samfund må fortsætte omstillingen fra landbrugserhverv som hovedindtjeningskilde til håndværk og industri, hvis vi fortsat skal opretholde den levefod, som den samlede befolkning er kommet op på.

I omstillingsprocesser af denne karakter kan det ikke undgås, at der rejser sig stærke økonomiske og politiske diskussioner mellem de forskellige grupper, og man er i en sådan situation stærk tilbøjelig til at give regeringsmagten et hovedansvar, når omstillingsvanskeligheder viser sig. Det er vel helt naturligt, at i det øjeblik vil dele af vort erhvervsliv, hvad enten de befinder sig i industriområdet eller landbrugssektoren, rette henvendelse til den politiske magt om at sætte hjælpeforanstaltninger ind, således at omstillingsprocessen kan foretages så smertefrit som muligt.

Samfunds- og erhvervsudviklingen har således medført, at fællesskabet i stigende grad måtte tages i anvendelse, og det er i den politiske debat ofte blevet udlagt på en sådan måde, at samfundsudviklingen føres i en socialistisk retning.

En sådan udlægning er imidlertid en direkte fordrejning af kendsgerningerne og helt igennem en falsk agitation, for sandheden er jo, at adskillige erhvervsorganisationer og deres enkelte medlemmer, når økonomiske vanskeligheder er opstået for dem, direkte fremfører ønske om, at fællesskabet skal træde hjælpende til.

I forbindelse med den udvikling, vi i dette land gennemgår, er det yderst interessant at anstille nogle betragtninger over, hvorledes man i

samfund af lignende karakter søger indrettet deres forhold overfor erhvervslivet.

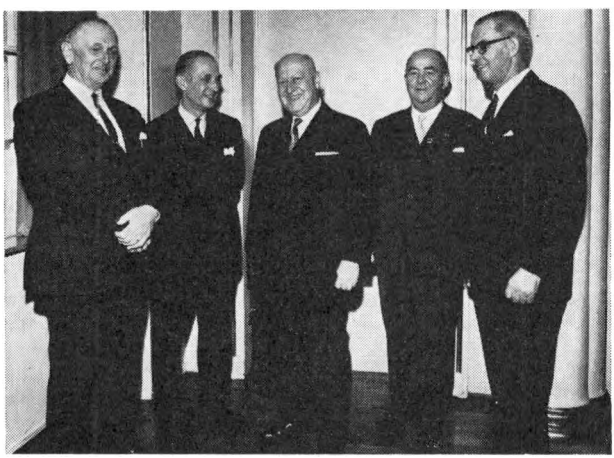
En undersøgelse, som vi navnlig blev gjort bekendt med under markedsdrøftelserne i folketinget for nogle år siden, viste med tilstrækkelig tydelighed, hvorledes man fra samfundsmagtens side i Tyskland, Frankrig og Italien faktisk styrede kapitalbevægelserne hen imod de produktions- og virksomhedsanlæggelser, som man fandt mest produktive. Derfor kan de puslerier, som vi i vort land har udfoldet med hensyn til styret planlægning, uden videre afvises som værende led i opbygning af et socialistisk samfund.

Det er ganske karakteristisk, at man i de forskellige samfund, enten det nu er enkeltvis eller gennem centralmarkedsdannelser, søger at værne egne økonomiske interesser og derfor tilrettelægger en erhvervspolitik og lovgivning, der alene tager sigte på at forhøje de samlede produktionsresultater, tilsigtende at indrette trygge og bedre vilkår for den samlede befolkning.

I forbindelse med disse betragtninger er det naturligt at komme ind på en omtale af Danmarks økonomiske stilling og herunder sætte de forskelle i fremgangsmåderne, som den afgåede regering anlagde i sin politik i relation overfor de økonomiske dispositioner, som den ny regering vil styre efter.

Den økonomiske politik

De grundlæggende problemer for den økonomiske politik er jo ikke ændret, men vi forstår, at den nye regerings planer skal passes ind i nye og andre former en den gamles. Dog må vi nikke genkendende til forbrugerbeskatning, tvungen opsparing, indkomstpolitik og vel sagtens også en forstærket direkte beskatning. Opfindsomhed i den økonomiske



Fra Landhusholdningsselskabets vintermøde: Fra venstre ses hofjægermester A. Olufsen, kammerherre E. Tesdorph, forbundsformand Hans Rasmussen, professor Hjalmar Clausen og direktør H. Wraae-Jensen.

politik har sine stærke begrænsninger. Det må regeringen sande.

Vi kan vel også regne med, at merværdibeskatningen og skattereformen fortsat vil indgå som vigtige midler i landets økonomiske liv.

Det bliver afgjort ikke lettere for en borgerlig regering at finde balancepunktet mellem Danmarks nationalindkomst og befolkningens stadig stigende forbrug, som jo i høj grad skaber vore betalingsvanskeligheder overfor udlandet.

Imidlertid er det helt klart, at de påtrængende ændringer i hele vort erhvervsliv, som for tiden finder sted, må hvile på et økonomisk bedre fundament. Der er ingen tvivl om, at et samfund økonomisk må ledes, så der er balance mellem indtægter og udgifter, men i den samlede samfundshusholdning glemmer man ofte, at når vi må anlægge vore dispositioner efter liberale principper, så har regering og lovgivningsmagt ikke den tilstrækkelige kontrol med de økonomiske dispositioner, som foretages inden for den private sektor.

Der kunne nævnes adskillige tilfælde, hvor fejlinvesteringer har fundet sted, og som selvfølgelig er med til at forbruge adskillige beløb af nationalindkomsten, og som dermed kan komme til at tynge på den fremmede valuta.

Her i landet har vi også afvist enhver kontrol med befolkningens forbrug af langvarige goder, som vi jo for en stor dels vedkommende har hentet uden for landets grænser, og som dermed også bliver belastende for betalingsbalancen.

Når en virksomhed tager sin begyndelse, så spørger man jo ikke, om produktionen vil være til gavn for samfundet eller ikke, men den anlægges alene ud fra den betragtning, om den er fortjenstgivende, og så kommer samfundets interesser i anden række.

Overfor de stærke angreb, som den tidligere regering har været ude for, og hvor man ikke tog i betænkning at beskylde den for at føre en erhvervsfjendtlig politik, så kunne det være meget fristende at opsummére den lange række af lovbestemmelser, som navnlig i de sidste 10 år er blevet gennemført i det danske folketing, og som er blevet en enestående hjælp både til håndværk og industri, men også til det danske landbrug.

Ofte har vi set divergerende opfattelser mellem industrikredse og landbrugskredse, og hvor flere havde den opfattelse, at den hjælp, som landbruget modtog, til en vis grad kunne anses for forfejlet.

På den anden side skal det dog ikke skjules, at når vi efterhånden har fået et industrierhverv, så er dette bl.a. fremkommet under stærkt beskyttede vilkår.

Tidligere blev både toldforanstaltninger og importbegrænsninger taget i anvendelse, og disse har været

ret afgørende for de voksende muligheder, som dansk industri efterhånden har præsteret.

Dertil kommer, at vi også i sandhedens interesse bør pege på, at landbruget faktisk har givet den danske befolkning adgang til relativt billige fødevarer, som utvivlsomt har været til en væsentlig fordel for industriens ekspansion og konkurrenceevne.

Overfor de klagende industrikredse, der mente sig forfulgt af regeringens såkaldte erhvervsfjendtlige politik, så kunne der dog henvises til det stigende antal industrivenlige love, der er gennemført alene for at sikre industrien en stigende produktion og konkurrencedygtige priser.

Tag blot milliardgarantierne for afsætning af eksportprodukter til aftagere i politisk og økonomisk urolige samfund rundt om i verden. De sikrer, at hvis betalingen derfra udebliver, så får de danske eksportvirksomheder alligevel gennem eksportgarantierne deres penge og dermed fuld kompensation for de leverede varer.

Som et nyt træk i erhvervsbilledet for industrien bør også nævnes den renteordning, som regeringen og Nationalbanken i forening har stillet til rådighed for de danske skibsværfter.

Nu kan skibsværfterne, foruden de langfristede obligationslån, under skibenes byggetid regne med byggelån på omkring 5½ pct., imod markedsrenten, der jo ligger tæt og mod de 11 pct.

Derudover er der givet skibsværfterne andre lettelser, som jo ikke ligefrem giver anledning til at beskylde en regeringsmagt for at have været erhvervsfjendtlig.

Når man fra industriens side ofte tilskriver produktionens udvikling de dygtige og fremsynede erhvervsledere, så bør det dog siges, at hvis ikke de var begunstiget af mange erhvervsøkonomiske lovforanstaltninger og kunne disponere over både duelige og kvalificerede funktionærer og arbejdere til at fremstille produktionen, så ville resultaterne sikkert ikke være alt for tilfredsstillende.

Den nye regering vil nok få at føle, at det ikke er lige så let at styre det økonomiske liv, som det er i teoretiske taler at gøre sig forestillinger derom.

Udenrigshandelens betydning

En trediedel af vor produktion skal vel stort set sælges til udlandet, og modsvarende kommer en trediedel af den varemængde, vi i Danmark forbruger, ude fra verden. Udenlandske prisforhold, fragtomkostninger, rentevilkår med mere vil regeringen snart opdage, den ikke kan øve indflydelse på, men disse forhold kan stærkt komme til at influere på landets betalingsbalance.

Selvom vi i øjeblikket har en mindre opgang i industrieksportens af-

sætninger, så kan vi dog ikke komme bort fra, at hele vor erhvervsudvikling er kendetegnet af den afmatningspolitik, som påvirker de hjemlige forhold ude fra.

Impulserne ude fra verden vil den nye regering hurtigt sande, at den ingen væsentlig indflydelse har på, og her træder ikke mindst landbrugserhvervet ind i billedet med nutidens forøgede vanskeligheder.

Strukturændringerne

Inden for fagbevægelsen er vi meget vagtsomme overfor de stærke strukturændringer, som for tiden finder sted i vort erhvervsliv, og hvor vi ikke kan frigøre os for en ængstelse for, at disse en overgang vil give et stigende bidrag til den i forvejen værende arbejdsløshed.

Dog har vi naturligvis ingen tanke om at ville medvirke til forbud mod teknologiske og strukturelle forandringer.

Inden for dansk fagbevægelse har vi erfaringer for, at sådanne strukturændringer simpelthen ikke kan undgås i den nuværende verden. Vi har ofte overfor vore medlemmer understreget, at de i vort land simpelthen er nødvendige, fordi kun det erhvervsliv, der hele tiden er fuldt på højde med udviklingen, kan garantere sine arbejdere en stabil beskæftigelse og rimelige løn- og arbejdsvilkår.

Når drøftelserne af de fremkomne strukturændringer alligevel ofte har taget en tilspidset karakter, er årsagen den, at vi i fagbevægelsen ikke altid har følt, at vi havde så dygtige ledere af vort erhvervsliv, som tiden kræver. Vi har ofte konstateret et manglende fremsyn for erhvervsvirksomhedernes perspektiver.

Når vi fra fagbevægelsen har krævet en stigende ligelighed mellem kapitalindsatsen og arbejdskraften, så skyldes det simpelthen, at vore virksomhedsledere jo faktisk kræver, at i det øjeblik, en produktion skal igangsættes, må arbejdskraften også være til dens rådighed, hvad der vel heller ikke er noget at sige til. Dermed understreges den indre afhængighed mellem kapital og arbejdskraft, og det bør medføre, at vore efterhånden store virksomheder ikke længere kan bevare deres »gammeldags« privatkapitalistiske karakter.

Det må absolut kræve, at de pågældende funktionærer og arbejdere får mulighed for en medindflydelse og et medansvar, for i det øjeblik en virksomhedsledelse handler helt egenrådigt, eller hvis den sidder passivt afventende uden at foretage de nødvendige investeringer, så kan det hele udmunde i, at en sådan virksomhed ikke kan klare sine opgaver med fremstilling af konkurrencedygtige varer, og det betyder, at de til virksomheden knyttede funktionærer og lønarbejdere automatisk bliver ledige.

I den nuværende passage er man efter min opfattelse for hurtig til at

give omkostningsniveauet skylden for eventuelle produktionsnedgange, medens det ofte er ledelsens manglende sans og dygtighed for at administrere og udbygge en virksomhed, der er årsagen til miséren.

I den periode, vi har passeret, fra slutningen af halvtredserne og helt op til nuværende tidspunkt, hvor alt fra industriens side kunne sælges ud af døren, så var det jo ingen kunst at stå som ansvarlig leder af en virksomhed. Når derimod vanskelighederne melder sig, så har vi set utallige eksempler på, at man heller ikke fra industrilederne er så ængstelige for at søge statens hjælp trods det, at de forskellige erhvervsorganisationer gang på gang slår fast, at man ikke vil finde sig i samfundets indblanding.

Det er ligesom man her støder på visse modsætningsforhold, og som om vore erhvervsorganisationer stadig fører en politik, som er ude af trit med de virkelige forhold.

Mon ikke tiden ville være inde til at søge opnået en samlet planlægning for hele den danske økonomiske politik og den erhvervsudvikling, som vi navnlig i dette land fortsat vil sigte på for at kunne fremme den økonomiske vækst og bevare den sociale standard.

Inden for et samfund som Danmark, hvor omsætningen med udlandet faktisk er en af de højeste i verden, er det jo et spørgsmål, om man ikke skulle søge anlagt langtidsprogrammer for Danmarks erhvervsøkonomiske udvikling, i stedet for at løse problemerne, som vi ofte har set det, fra sag til sag.

Det kræver sikkert en stærkere omstilling hos vore politikere og blandt vore førende erhvervsorganisationsfolk, for det er min opfattelse, at uden gensidig hjælp overfor hinanden mellem erhverv og samfund vil vi komme til at sakke agterud.

Der heller ingen, der kan få mig til at tro, at vi kan anlægge et moderne erhvervsliv på liberale fraser. Sådanne ideologier hører fortiden til og har ikke længere nogen forbindelse med de tilspidsede afsætningssituationer, som vi i stigende grad vil komme til at stå overfor i lande, hvor vi skal afsætte vor produktion.

Landbrugets stilling

I hele denne omstillingsproces indtager dansk landbrug en væsentlig og vigtig stilling.

Landbrugets snart årelange vanskeligheder skaber for samfundet økonomiske og sociale problemer, og disse problemer kan ikke undgå at indvirke på samfundets samlede indtjeningsevne.

Selvom vi i en periode i begyndelsen af tresserne anlagde et vist lyssyn med henblik på den stærke industrieksport, der i forbindelse med skibsfarten og de skjulte indtægter kunne give os en øget valutaindtjening, så har det dog vist sig, at vi ikke uden videre kan se bort fra

de store valutabeløb, som landbruget fortsat tilfører vort land.

Afsætningsproblemet har for det danske landbrug været det altoverskyggende, og der er vel ikke noget at sige til, at når indtjeningen svigter, så søger man de veje frem, hvor forhåbningerne synes størst.

Det er vel nok årsagen til, at det danske landbrug så udpræget er gået ind for en tilslutning til Fællesmarkedet, og hvor man fra nogle sider ikke har været bange for, at Danmark alene blev medlem heraf.

Det er ikke nogen realistisk markedspolitik, for der er ingen, der kan garantere for, at selvom Danmark blev medlem af Fællesmarkedet, så kunne landbruget alene garantere vor valutaindtjening samtidig med opretholdelse af den fulde beskæftigelse.

Der er vel ingen, der stærkere end landbrugserhvervet har rationaliseret, hvorved tusindvis af tidligere medarbejdere er overflødiggjort, hvorfor det har været nødvendigt for disse at finde andet lønnet arbejde, og vi må helt erkende, at opsugningen er sket inden for industrien, og derfor kan vore markedspolitiske dispositioner ikke eensidigt løses ud fra et enkelt erhvervs interesser.

En isoleret indmeldelse af Danmark i Fællesmarkedet er af politiske grunde ikke mulig, men den vil også af økonomiske årsager afgjort ikke være anbefalelsesværdig.

Der er som sagt intet erhverv, der så stærkt som landbruget har øget sin produktivitet, og det er al anerkendelse værd, at man i vanskelige perioder har taget det mest moderne og rationelle produktionsapparat i anvendelse, hvorved Danmark er et af verdens mest ydedygtige landbrugserhverv.

Det er derfor paradoksalt, at selv med den formindskelse i omkostningsniveauet, der har fundet sted ved hjælp af rationalisering og ved at bringe de direkte deltagende landbrug ned på et stærkt formindsket antal, så har vi opfattelsen af, at de økonomiske problemer for landbruget ikke er blevet formindsket – tværtimod.

Når vi således gennem flere år har haft stærke afsætningsmæssige vanskeligheder, så kan man næsten ikke undgå at rejse det meget fundamentale erhvervspolitiske spørgsmål om landbrugsproduktionens tilpasning til dens afsætningsmuligheder.

Jeg har hørt forslag fremsat om, at vi eventuelt skulle søge landbrugsproduktionen tilpasset alene til dette lands forsyning, medens den fortsatte udadvendte ekspansion skulle placeres inden for industriens område.

Den tekniske udvikling har medført en stærk produktionsfremgang både inden for industri og landbrug, men hidtil har det altså været lettere for industrien at finde afsætning for sine produkter, medens af-

sætningen af landbrugets har skabt en lang række af vanskeligheder, der næsten synes uovervindelige.

Ingen bør derfor undre sig over, at når indkomsterne for landbrugets udøvere som helhed svigter, vil mismodet hurtigt brede sig, og så søger man alle de udveje, som viser sig, og som altså er samlet i forslaget om Danmarks hurtige indmeldelse i Fællesmarkedet.

Nu er der ingen, der på forhånd kan fastslå de økonomiske følger af en indmeldelse, men formodningen taler for, at den ikke bliver en så stabiliserende faktor, som mange inden for dansk landbrug formener.

Faren ved en eneg̊ang samler sig samtidig om risikoen for stagnation og tilbagegang for dansk industri, dens ejere, funktionærer og lønarbejdere, og som derved blot ville betyde, at man flyttede besværlighederne, ja, man fremkaldte dem måske endog tifoldigt, og dermed skabte Danmark uløselige betalingsvanskeligheder overfor udlandet.

Investeringsproblemerne

Som et almindeligt økonomisk grundtræk kan vi fælles være enige om, at ligegyldigt, hvor vore virksomheder befinder sig i land eller by, så må hovedreglen være, at de på længere sigt anlægges ud fra en rentabel drift.

En virksomheds afkastning kan ikke i det lange løb alene baseres på dækning af de faste udgifter, også de variable må plejes, og med de stærke ændringer, som både industriens og landbrugets virksomheder under den nuværende udvikling vil blive stillet overfor, må der helt enkelt være midler til rådighed for nye investeringer.

Hele vort erhvervsliv uden undtagelse har i de senere år mærket kreditstramningens vilkår og det høje renteniveau i forbindelse med en stærk tilbageholdenhed i vore pengeinstitutter med hensyn til at stille fornøden kapital til rådighed for erhvervslivets forskellige grene.

Men ikke kapitalbevægelserne i det moderne samfund har en for stor tilbøjelighed til under et liberalt styre blot at søge de steder hen, hvor udbyttet er størst, og så kommer den samfundsøkonomiske indstilling i anden række.

Kreditstramningen har dog vist visse tegn på, at vore pengeinstitutter har ladet kapitalbevægelserne styre stærkt mod byggeriets område, vel sagtens med henblik på stigende indtjening, medens interessen for industri og landbrug har været nedadgående.

Denne derved skabte kapitalmangel inden for såvel by- som landbrugsvirksomheder har givet sig udslag i spontane likviditetskriser, og som sikkert har været medvirkende til at standse selv sunde og gode virksomheder.

I en periode, hvor strukturproble-

merne i den grad afgørende banker på samfundets port, er det en åbenbar mangel, at vi er hæmmet af kapitalbrist for virkelig at kunne realisere væsentlig sunde dele inden for dansk erhvervsliv.

I forbindelse med industriens vilkår omtalte jeg støttelovgivningen, som her var sat i gang, og på lignende måde kan man jo heller ikke komme bort fra, at landbruget har opnået støtteforanstaltninger, som vel efterhånden beløber sig til op imod 1½ milliard, selvom et væsentligt beløb heraf stammer fra hjemmemarkedspriserne.

I den diskussion, der føres om støtteforanstaltninger til landbruget, kan vi sikkert ikke afvise, at skal der anlægges en landbrugspolitik, som virkelig tager sigte på en strukturomlægning i landbruget, så vil støttelovgivning være absolut påkrævet.

Landbrugspolitiken

Jeg har ikke tilstrækkelig erfaring for at udtale mig præcist om den her i landet førte landbrugspolitik. Det er dog min opfattelse, at det radikale venstre, som nu indtager en nøgleposition i regeringsdannelsen, ikke ligefrem har bidraget til at søge strukturen ændret, så den kom i overensstemmelse med nutidens forhold.

Det radikale venstre har vel nærmere været forbundet med en husmandspolitik, som måske kunne være rigtig for år tilbage, men som tiden fuldkommen er løbet fra.

Jeg ved godt, at man inden for Socialdemokratiet også har haft folk, som har advaret mod de store økonomiske magtkoncentrationer på landet, og at vi skulle være forsigtige overfor at vende tilbage til godsejervældet, en tankegang, der jo nøje var forbundet med det radikale venstres landbrugspolitik. Sådanne almindelige røster har jeg, måske ud fra min egen indstilling overfor industriens vilkår, mere sat i forbindelse med nogle fordums drømmerier, der ikke rigtigt havde forbindelse med realiteterne i det fremtidens samfund, som vi stærkere går ind i.

Jeg kan ikke se, hvad der taler imod, at der oprettes virkelig store danske landbrug, der indretter sig på en rationel og hensigtsmæssig produktionsgang, udover, at ejerforholdet, som det forekommer i store industrivirksomheder, selvfølgelig kan give anledning til visse bryderier.

Til sådanne virksomhedsnære moderne landbrug kunne der jo knyttes duelige og kvalificerede funktionærer og arbejdere, og kunne disse indrette sig på en mere tryg, social tilværelse, måske også eventuelt erhverve egne parcelhuse, som det i høj grad er sket i byernes industrielle udvikling, så kan det dog kun være anbefalelsesværdigt.

Husmandsbrugene har afgjort

haft deres store berettigelse inden for dansk landbrug, og afgjort har de haft en både økonomisk og kulturel betydning, som ingen bør forkaste, men jeg kan ikke rigtig se, at den slags brug har nogen forbindelse med vor virkelighed, og navnlig ikke overfor de afsætningsvanskeligheder med nedadgående indtjeningstendens, som landbruget er inde i.

Dansk landbrug bekender sig ideologisk til den liberale politik og økonomi, men det må vel først og fremmest være produktionens afsætning, der må være ledetråden i landbrugets politik.

Fra arbejderbevægelsens erhvervsråd har man for nogle år siden peget på aktieselskabsformen i landbruget. Om en sådan er realisabel, eller i det hele taget anvendelig, skal jeg ikke udtale mig bestemt om, men der er dog noget, der peger i den retning, i al fald med hensyn til en formindskelse af antallet af landbrug.

Kan en virkelig strukturtilpasning i landbruget gennemføres, uden at man ændrer den såkaldte landbrugsforpligtelse, som har dybe rødder i dansk jordpolitik? Jeg rejser spørgsmålet.

Kan en sådan forpligtelse virkelig være heldig under nutidens stærkt ændrede forhold? Og for mig at se, så tegner landbrugets erhvervstilpasning sig ikke bare i en søgen om indmeldelse i Fællesmarkedet, men måske i højere grad om egne indre problemer, som jeg meget godt kan forstå ikke altid lader sig løse uden meget smertelige processer.

I vore erhvervsmæssige synspunkter bør vi imidlertid ikke være hæmmet, hverken af partipolitiske eller af erhvervsorganisationsmæssige fordomme, og derfor må en tilbundssanering af vore strukturproblemer søges gennemført, selvom også anvendelse af tidligere traditionel politik skal vige for realistisk moderne bedømmelse af økonomisk stillingtagen.

Grænserne for sammenlægning af moderne virksomheder bør vel følge maskinparkernes fulde udnyttelse og således, at det tekniske apparat passes ind under fremtidens ændrede vilkår.

For landet som helhed bør vi naturligvis sigte på et stigende produktionsomfang i forbindelse med et holdbart omkostningsniveau, men det er her problemet for landbruget toner frem, og hvor den restriktive politik faktisk har sat bom for afsætningen af landbrugets varer, der går over grænserne.

Ved erhvervslivets indretning er det sikkert rigtigt, at betalingsbalancen i højere grad drages ind i billedet.

Den er landets akilleshæl, og selvom vi må bringe en stærk planstyring ind i landets økonomiske liv, så er jeg tilhænger heraf, hvis vi samtidig kan få orden i hele vor økonomi

ved en fornuftig balance mellem indtægts- og udgiftssiden.

De stadig tilbagevendende drøftelser, der i befolkningen føres om, hvilket erhverv, der mere eller mindre er valutaskabende, skal vi i grunden ikke beskæftige os så stærkt med, for det, der er afgørende herfor, er jo helt enkelt de varesorter, som vi er i stand til på lønnende måde at kunne afsætte over grænserne.

Hjemmemarkedsordningen

Landbrugets hjemmemarkedsordninger har spillet stærkt ind i hele den politiske debat, og er vel stærkt baseret på, at landbruget ved salg inden for landets område kunne sikre sig en merindtægt i forhold til tiden før 1961.

Det er en ordning, der administreres af Monopoltilsynet i samarbejde med landbrugsministeriet, og der kunne rejses tvivl om, hvorvidt det i det lange løb er ønskeligt, at denne ordning administreres af Monopoltilsynet. Skabes der ikke for megen mystik omkring en sådan fastsættelse af hjemmemarkedspriserne, der vel i realiteten nærmere er et politisk anliggende, men som folketinget behændigt har skubbet fra sig ud fra de besværligheder, der var forbundet med at tage ansvaret for hjemmemarkedsprisernes løsning.

Monopoltilsynet foretager sikkert mange beregninger og opgørelser ud fra et materiale, hvis holdbarhed kan være ganske tvivlsomt, og som det måske endog ikke har den fulde viden om.

Landbrugets hjemmemarkedspriser er imidlertid gået ind som et led til at styrke landbrugets indtjeningsevne, og der kan afgjort ikke realistisk stilles forslag om deres bortfald, selvom det ville være ønskeligt, at støtten mere sigtede på rationaliseringsbestræbelser til yderligere nedbringelse af omkostningsniveauet.

Nu har vi i landet fået en flertalsregering, og det er jo tænkeligt, at selvom man har forskelligartede politiske synspunkter om en landbrugspolitik, så kunne den føre frem til nogle landbrugsordninger med mere fornuft. Landbruget er et område, som ikke egner sig til overbudspolitik, og hvor foranstaltninger, der på langt sigt kunne være rigtige, ikke altid har været gjort til genstand for alt for populær fremstilling i øjeblikkets vanskeligheder.

Må jeg nævne, at for arbejdsmarkedets organisationer ved overenskomsternes fornyelse har det ofte været belastende, at landbrugsordningerne samtidig skulle forlænges, og dermed faktisk indgå i fremtidige overenskomstsituationer, som indebærer kimen til, at disse meget let går i hårdknude.

Det ligger vel nok sådan, at landbrugets arbejdsgivere har en vis tilbøjelighed til at presse landbrugsforeningerne til at søge knyttet landbrugsarbejdernes vilkår sammen

med landbrugsordningernes forlængelse, og det er da også lykkedes adskillige gange, men bør efter min formening ikke indgå som en permanent tilstand.

Som hele erhvervs- og samfundsudviklingen har taget fart, ville jeg personlig være helt indstillet på at yde dansk landbrug, og navnlig efter devalueringens fremkomst, en rimelig støtte til udligning af de skæve indkomstdannelser, som er opstået, og som dermed kunne lette såvel devalueringens vilkår som strukturtilpasningens målsætninger.

Som et grundlæggende synspunkt hos byernes arbejdere er det helt forståeligt, at landbrugets løn- og arbejdsvilkår må følge normen for byerne, hvis landbruget i det hele taget vil gøre sig håb om at fastholde arbejdskraften.

Jeg må derfor erklære mig enig med godsejer A. U. Juhl om, at når vi hidtil ikke har ført nogen planmæssig landbrugspolitik, men nærmest har siksakket os frem, så ville det være heldigt, om folketinget på det område kunne vise nye signaler, for landbrugets forhold er så afgørende for hele vort samfunds økonomiske stilling, at nu må man snart tage kraftigt om nælden.

Grundlaget for enhver forretning, hvad enten den befinder sig på land eller i by må være rentabel produktion, og derfor må det være et tilstræbelsesværdigt mål at gøre landbruget til et selvhjulpet erhverv.

Detaillerne i den videre udvikling, der forestår, må behandles ofte ud fra forskellige forhold, og jeg kan da meget godt se, at hele den sociale stilling vedrørende landbrugets ejere går stærkt ind i billedet.

Sammenfattende bemærkninger

Konklusionen af disse mine fremsatte betragtninger peger så afgjort imod de salgsmuligheder, som vi inden for det samlede erhvervsliv er i stand til at kunne frembringe, og her kan ingen være uenige om, at disse helt enkelt bør være lønsomme. Enten man vil vurdere fremtiden ud fra selvstændige funktionærers eller arbejderes interesser, så kan der ikke være megen uenighed om, at vort erhvervsliv må indrettes, så det sikrer landets befolkning social og økonomisk tryghed.

De økonomiske kræfters frie spils tid er forbi.

Samspillet mellem det offentliges påvirkninger af økonomien og de private kræfter er kernen i den økonomiske politik med henblik på:

1) Fuld beskæftigelse
2) Stabilt prisniveau
3) Ligevægt på betalingsbalancen
4) Økonomisk vækst.

Den erhvervsmæssige kapacitet, der er til rådighed, for en forøgelse af levestandarden, beror afgørende på udviklingen i dette erhvervsliv, og selvom der er visse politiske fejlvur-

deringer, der er indgået i landbrugsovervejelserne, så er det vel ikke den væsentligste årsag til, at landbruget i landets samlede erhvervsliv er blevet det svage led.

Vi står således umiddelbart overfor at skabe fortsat vækst i håndværk, industri og landbrug, og det er her, at strukturproblemerne helt enkelt banker på samfundets port og dermed bebuder en proces, som vi skal gennemgå, og som godt kan give en smertelig fødsel.

Vi bør derfor ikke inden for den nærmeste årrække afstå fra at anvende en væsentlig del af samfundets produktionsoverskud til påkrævede strukturændringer og til lettelser af sociale vanskeligheder, og selvom det kan være en vanskelig og ubehagelig udvikling, der skal gennemgås, så ved vi, den er nødvendig, hvis målet om den fulde beskæftigelse skal bevares, hvorfor hovedlinjen må være et lønsomt erhvervsliv, hvilende på en sund, økonomisk basis.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Den Indretning i Skotland, at i hvert Sogn findes en Skolemester, der betales af Jordbrugerne, er viis og en oplyst nation værdig. Hvi skulde ikke ethvert Individ kunne deeltage i de Fordele, som udspringe af at kunne læse, skrive og regne! Også i denne Henseende ere vi lykkeligviis ei blevne tilbage efter Englænderne. Maatte blot ei de Unges Tid, ved Undervisning i mindre vigtige og dem mindre nyttige Ting, maaske endog af velmeent Iver, undertiden alt for meget deles, og Hovedøiemedet derved forfeiles!

Planteavlen i 1967

Af forstander J. K. Svenstrup, Lægaard Landbrugsskole

På planteavlens område giver vejrligets lunefulde tilskikkelser, hvert dyrkningsår sit særlige stempel. I nogle tilfælde kan et bestemt årstal, for en længere periode – ofte vagt betegnet som mands minde, blive knyttet til særligt ekstreme vejrforhold. Vejrets betydning for landbrugets økonomiske resultat er åbenbar, ikke blot gennem den direkte indflydelse på afgrødernes trivsel ved fordelingen af sol og regn, men også ved udløsning af angreb på afgrøderne fra sygdomme og skadedyr og mulighederne for en effektiv udnyttelse af produktionsfaktorer som gødning og arbejdskraft.

En stor del af landbrugserhvervets særpræg og spænding er i virkeligheden knyttet til dette forhold. Naturen er en værdig modspiller, som man ikke uden videre kan kigge i kortene, og kombinationsmulighederne synes uudtømmelige.

Vækståret 1967 bød gennemgående på ret normale klimatiske betingelser. Til afvigelserne hørte et voldsomt haglvejr sidst i juni, der berørte Nordfalster, Bogø og dele af Møen. Uvejret medførte afgrødeskader af betydeligt omfang og den forsikringsmæssige udrustning på dette felt viste sig at være utilstrækkelig. Årets to voldsomme storme faldt uden for den egentlige vækstperiode, og kun oktoberstormen kunne gøres ansvarlig for markskader i form af en vis forringelse af roetoppens kvalitet. Egentlige udvintringsskader har vi ikke været udsat for i en længere periode. Man skal helt tilbage til vinteren 1946/47 for at finde virkelige frostskader. Også for alvorlige tørkeår har vi været forskånet i en årrække, der dog afbrydes af sommeren 1959, hvor vækstmånederne april-oktober kunne møde med 1725 solskinstimer mod de normale 1482, samtidig med at nedbøren, f.eks. for de sønderjydske amter manglede 165 mm i at nå normalen. Sommeren 1967 udløste dog i de midtjydske egne en tørkeperiode, der fra midten af juni strakte sig et godt stykke ind i juli. Tørken ramte ikke kornafgrøderne på det allermest sårbare tidspunkt, og kærneudbyttet blev bedre end ventet.

Efteråret og især oktober måned gav meget store nedbørsmængder i Jylland; i visse egne således 200 mm over normalen. Roearbejdet blev af denne grund stærkt forsinket og vanskeligt. Mange landmænd havde alle roerne siddende i jorden omkring 1. november og var, med den tidlige

frostperiode i 1965 i erindring, en overgang noget bekymrede ved situationen.

Af skadedyrangreb og plantesygdomme var meldug og bladlus i kornmarkerne de alvorligste. Angrebene var, som det er almindeligt, værst i landets østlige og sydlige dele.

Arealbenyttelsen i dansk landbrug viser sjældent dramatiske udsving på det korte sigt, når det gælder hovedafgrøderne: korn, foderroer og græs, men når forskydningernes tendens ligger fast, bliver ændringerne dog i løbet af nogle år betydelige.

% af landbrugsarealet.	1950/54	1967
Korn og bælgsæd	42,3	55,0
Foderroer	13,1	8,9
Græs og grønfoder ..	36,0	29,5
Salgsafgrøder	8,4	6,5
Brak	0,2	0,1
Ialt	100,0	100,0

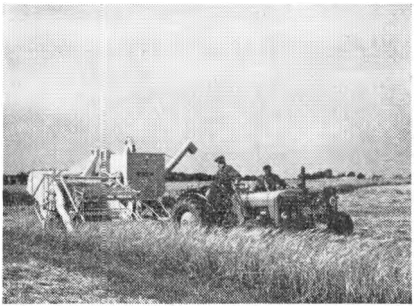
Reduktionen af græsarealet har været en langvarig proces, der i tiden op til anden verdenskrig næsten udelukkende berørte de mere varige græsmarker uden for omdriften, men som fra begyndelsen af halvtredserne og fremover, i takt med en omfattende intensivering af græsmarksdyrkningen, også kunne udstrækkes til sædskiftets græsarealer.

Indskrænkningen af foderroearealerne er af nyere dato og har først taget rigtig fart i dette årti. Begrundelsen er i ringere grad end for græsarealerne at finde i et forøget udbytte, men mere i den omstændighed, at græsmarkerne i stigende omfang optræder som leverandører af vintergrovfoder. De betydelige arealer, der har kunnet frigøres fra grovfoderdyrkningen, er fuldt ud indgået i kornarealet, og det har beklageligvis ikke været muligt at øge dyrkningen af andre salgsafgrøder under de nuværende afsætningsforhold. Rent dyrkningsteknisk må det betegnes som tilfredsstillende, at denne betydelige overflytning af areal fra grovfoderafgrøder til korndyrkning har kunnet finde sted, uden at anfægte det samlede høstudbyttes størrelse, målt i foderenheder.

Kornet

Inden for korndyrkningen er byggen godt på vej til at erobre de 75 pct. af det støt stigende areal. Overfor denne offensiv har havren forskanset sig ved et areal på 250.000 ha, medens vintersæddyrkningen efter brødkornsordningens bortfald har tabt terræn. Dette gælder især rugen, som det jydske sandjordslandbrug åbenbart mener at kunne undvære. Blandsædarealet, der så længe, uden egentlig held, blev eftersträbt af planteavlskonsulenterne, har endelig givet efter. Endnu i femåret 1950–54 blev 21 pct. af kornarealet tilsået med denne mixture, mod kun 6 pct. i 1967.

Under en stærkt udvidet korndyrkning må man vente, at sædskiftesygdomme, som fodsyge og



Mejetærskeren er nu næsten enerådene i høsten.

havreål, vil blive mere fremtrædende. Et lyspunkt på dette felt vil det være, om den resistensforædling, der er i gang, kan trænge havreålen så stærkt tilbage, at havrens sanerende virkning overfor goldfodsyge kan udnyttes fuldt ud i sædskifter med høj kornandel.

Landets nettoimport af korn er i disse år af en størrelse på omkring en halv million tons. Det har ofte været forjættet, at vi i løbet af et nærmere anslået tidsrum ville være fuldstændig selvforsynende, men en fortsat ekspansion i de kornforbrugende besætningsgrene har stadig udsat tidspunktet. I høståret 52/53 havde vi dog nettoeksport af korn. Med den nuværende stigning i kornarealets vækst på omkring 30.000 ha årligt og med de begrænsede muligheder, som den nærmeste fremtid synes at byde på for en udvidelse af husdyrholdet, vil balancepunktet mellem behov og produktion på kornområdet hurtigt kunne nås.

Kornarternes arealandel %

	1950/54	1967
Hvede	6,0	5,6
Rug	10,0	2,3
Byg	42,9	71,4
Havre	20,0	14,8
Blandsæd	21,1	5,9
	100,0	100,0

Foderroer

Foderroernes arealandel %.

	1950/54	1967
Kålroer	46,8	41,6
Fodersukkerroer	36,3	46,1
Sukkerroer til foderbrug	9,0	11,2
Runkelroer, turnips og gulerødder	7,9	1,1
Ialt	100,0	100,0

Indskrænkningen af foderroearealet medfører endnu ikke væsentlige forskydninger i arealets sammensætning. Kålroerne mønstrer stadig over 40 pct., men overgås dog nu af fodersukkerroerne, der sammen med sukkerroer til foderbrug tegner sig for godt 57 pct. af arealet. Fodersukkerroerne spænder over et meget betydeligt register med hensyn til tørstofindhold, topudbytte og letoptagelighed, og de højprocentige sukkerroer til foderbrug har ikke kunnet øge deres dyrkningsandel væsentligt.

Den tekniske udvikling af roedyrkningen gør stadig betydelige fremskridt. Kombinationer af såteknik, anvendelse af specialudsæd og kemisk ukrudtsbekæmpelse giver løfte om, at de udtyndingsfri bederoemarkers entre i det praktiske landbrug snart er forestående.

I den debat mellem græsmarks- og roedyrkningseksperter, som det praktiske landbrug i en periode har fulgt med interesse, koncentrerede de første sig om at føre beviser for græsmarksafgrødernes produktionsevne og dyrkningssikkerhed, mens de sidste søgte at godtgøre, at roer ved anvendelse af moderne metoder ikke var mere arbejdskrævende end græsafgrøder til vinterfoder. Herved blev opmærksomheden bortledt fra vigtige biproblemer vedrørende ensilagefodring og ensilagekvalitet, omkostningerne ved den avancerede roedyrkning, samt den ubehagelige kendsgerning, at roer stadig skal bjerges i oktober. Imidlertid har denne vældige aktivitet på grovfoderområdet nok været særdeles nyttig, blandt andet derved, at den har frigjort mange landmænd fra en stærkt bundethed til et traditionelt mønster i vor arealbenyttelse af grovfoderområdet.

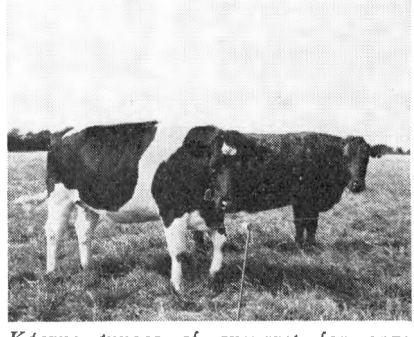
Der findes et stort antal ejendomme med kvæghold, hvor jorden egner sig langt bedre til græsningsdrift end til roedyrkning, lige såvel som der stadig er bedrifter, hvor roerne udbyttemæssigt er urørlige og i stand til at bære omkostningerne ved de arbejdsbesparende foranstaltninger, som den moderne teknik tilbyder.

Græsmarkerne

Det vigtigste træk i de sidste 20 års fremskridt på græsmarksdyrkningens område er uden tvivl bruddet med den opfattelse, at bælgplantebestanden, sammen med andre naturlige kvælstofkilder, alene burde varetage græsmarkernes forsyning med kvælstof. I forvejen havde stigende kvælstofmængder anvendt til udlægsmarkernes dæksæd, givet kløverbestanden dårligere betingelser end tidligere, og græsserne måtte, både om foråret og efter tørkeperioder, vente på kløverbestandens regeneration, før kvælstofforsyningen blev nogenlunde normal.

Græsarealerne har siden halvtredsernes begyndelse afgivet en kvart million hektar, samtidig med at det samlede udbytte er forøget, således at græsarealerne nu dækker en væsentlig større del af kvægholdets vinterfoder end tidligere.

Blandt de virkende kræfter bag denne betydelige produktivitetsforbedring er den forøgede anvendelse af kunstgødningskvælstof langt den vigtigste, men dertil kommer, at en bedre forståelse af græsmarksudnyt-



Køerne tynges af ansvaret for græsmarkerne.

telsen har gjort sit til, at denne del af grovfoderarealet nu også betragtes som en *afgrøde,* der, som andre, har krav på pleje og omhu.

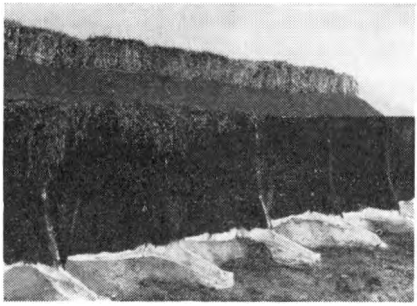
På græsmarksområdet er der desuden sket en vis fornyelse ved hjælp af en gammelkendt græsmarksplante, nemlig italiensk rajgræs.

Dette græs, der på grund af sin forholdsvis ringe vinterfasthed og den kraftige stængeldannelse i første brugår, ikke har været særlig stærkt anvendt, er i de seneste år indgået i dyrkningen som udlægsafgrøde, med eller uden dæksæd. Man regner med, at der i år har været udlagt omkring 50.000 ha italiensk rajgræs som efterafgrøde, og hertil kommer betydelige arealer udlagt uden dæksæd, som tælles sammen med de almindelige græsmarker. Det er den hurtige vækst og den fortrinlige foderkvalitet i udlægsåret, der gør afgrøden populær både til afgræsning, ensilering og kunsttørring. For de kvægbrug, der ikke mere dyrker roer til vinterfoder, er det desuden af vigtighed, at der findes en afgrøde, som ikke slås ud af vinterskade, men kan etableres med kort varsel og yde et udbytte, hvor 7–8000 f.e. pr. ha kan regnes som normalt. Ved for tidlig såning kan den forårsudlagte afgrøde dog i visse tilfælde give nogen stængeldannelse, og på let jord må man regne med, at forsommertørke kan hæmme væksten alvorligt.

Når det gælder konservering af græsafgrøder til vinterfoder, er det ensilering, der er den mest anvendte fremgangsmåde.

I løbet af *de* tredive år, hvor ensileringen har haft en væsentlig plads i dansk landbrug, er det ikke lykkedes at finde frem til faste normer for metoder eller tekniske hjælpemidler. Vi befinder os endnu, i forbløffende grad, på et eksperimenterende stade, både med hensyn til silotyper, sønderdeling, forvejring, tilsætningsmidler og mange andre forhold. En hovedårsag hertil er formentlig, at bestræbelserne for at opnå en kvalitetsforbedring i ensilageproduktionen ustandseligt er blevet krydset af hensynet til arbejdsbesparelse, og billige mellemløsninger har ofte afløst metoder, der kvalitetsmæssigt var at foretrække. I øjeblikket er det igen kvalitetskravene der påkalder opmærksomheden. De dyre, gastætte siloer inspirerer til en alvorligere holdning til spørgsmålet om at holde ensilagen bedre beskyttet mod ilttilgang. En bedre findeling, end den universalgrønhøsteren kan give, er også på ønskesedlen både af hensyn til indlægning og udtagning. Spørgsmålet om tilsætningsmidler, som man næsten troede uddebatteret, er igen på dagsordenen, foranlediget af den norsk-udviklede teknik med tilsætning af syre under findelingen i marken.

I udlandet arbejder man stadig ihærdigt med udviklingen af anvendelige tekniske hjælpemidler, der kan anvendes ved indlægning og



Siloelementer og plastic har vundet en del udbredelse.

jævning af grønmassen og ved udtagningen. En god løsning af dette problem ville på en gang tjene kvalitetsformål og lette arbejdet ved ensileringen og under opfodringen. Fremkomsten af et sådant udstyr vil antagelig understøtte ønsket om en bedre findeling og favorisere runde, nogenlunde høje siloer med en noget større diameter end de nu anvendte.

Til de mange værdifulde detailundersøgelser, der i disse år foretages på græsmarksområdet, hører et arbejde udført på Ødum Forsøgsstation af englænderen *Norman Witt*. Det fremgår heraf, at der er betydelige forskelle mellem de forskellige græsmarksplanters sukkerindhold. Således har både italiensk og alm. rajgræs et væsentligt højere indhold af sukker i tørstoffet end de øvrige fodergræsser. Sukkerindholdet fandtes i øvrigt stærkt afhængigt af vejrliget, afgrødens udviklingstrin, tidspunktet i døgnet og gødskningen. Spørgsmålet har utvivlsomt betydning for ensileringsprocessens forløb, og en del praktiske erfaringer om vanskeligheder med ensilagekvaliteten ved ensilering i efterårsmånederne, kan antagelig forklares herudfra.

Høberedning ved anvendelse af stativer praktiseres næsten ikke mere. Arbejdet med løst hø må under de nuværende arbejdsforhold i landbruget regnes for uoverkommeligt. Det er tillige et spørgsmål, om ikke de ældre forsøg med høberedning satte stativmetoden i et noget rosenrødt skær.

Rødkløverhøet, med de grove stængler, krævede en kraftig vejring, der let resulterede i, at kløverbladene, afgrødens værdifuldeste del, blev skørnet, således at den rest, der efter spild i mark og under opbevaring nåede krybben, for en væsentlig dels vedkommende endte som krybbeaffald. De former for høberedning, der kan forenes med en mere fremskreden mekanisering, er, foruden *færdigvejring og presning fra skår, praktisering af ladetørring*. Begge fremgangsmåder lader sig lettest realisere ved at anvende rene græsafgrøder, der strukturmæssigt er mere homogene end rødkløvergræs, og som bedre tåler en kraftig behandling på vejringsprocessens forskellige stadier. Anvendelse af den almindelige grønthøster ved afhugningen kan, når der køres med lav tromlehastighed og høj kørehastighed, praktiseres uden at der sker

nogen egentlig afkortning af græsafgrøden. Bælgplantefri afgrøder giver desuden en længere frist til udvælgelse af de nødvendige tørvejrsdage, og høberedningen kan begynde først i juni, hvis vejret taler herfor.

I forbindelse med ladetørring har man senest interesseret sig for de såkaldte gulvventilationsanlæg, der både i forsøg og i praksis har vist sig velegnede til formålet. Selve indretningen består af et ventilationsgulv, der kan laves af rafter udlagt på fundamentblokke, og som afskærmes af sidevægge. Hertil kommer en blæser, der er i stand til at levere de tilstrækkelige luftmængder. Ved forsøgene på Ørritslevgård fandt man, at en luftmængde på 2500 kubikmeter pr. time og tons hø var tilstrækkeligt ved tørring med kold luft.

Til færdigvejring på skår er 4 dages tørvejr i reglen nok, ved særlig ideelt høvejr kan 3 døgn slå til. Ved ladetørring er to dages vejring i normalt tørrende vejr tilstrækkeligt. I forbindelse med undersøgelser vedrørende høberedning ved Landbohøjskolen fandt man, at der gennemsnitligt er 4 tørvejrsperioder à 2 sammenhængende dage i en normal dansk sommermåned, og halvt så mange af den dobbelte længde. Ved den engelske vejrtjeneste skal farmerne kunne »abonnere« på høvejr, således at de pr. telegram bliver underrettet, når der er sandsynlighed for en sammenhængende tørvejrsperiode af en betragtelig længde i det pågældende område.

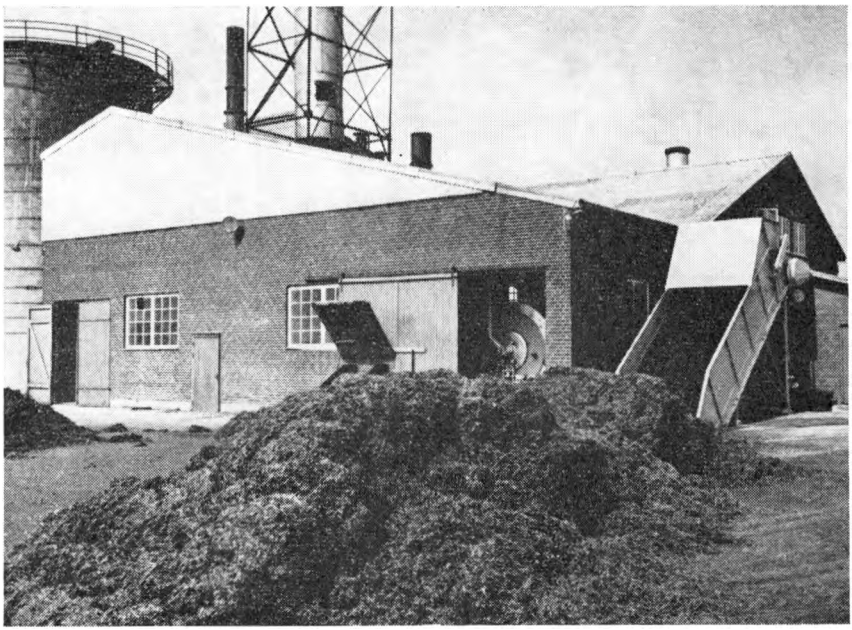
Vort maskinsæt er ikke særlig udvalgt med henblik på mekaniseret høberedning. Fingerhjulsriverne er ikke ideelle som høvendere; ved gentagen brug danner materialet smådynger, og vejringen forsinkes. Ved færdigvejring på skår kan det være fordelagtigt, mod vejringsperiodens slutning, at rive høet i tynde, smalle strenge, det gælder også, hvis man har dårligt vejrheld og må regne med et par byger. Vejring af baller på marken er i reglen uheldigt. Produktion af hø som eneste vintergrovfoder vil næppe have interesse for dansk kvæghold, foderoptagelsen vil antagelig blive for ringe for malkekøer. Høet vil dog sikkert ikke forsvinde ud af de danske kvæfoderplaner, og de senere års bestræbelser for at tilpasse høberedningen til landbrugets nuværende tekniske muligheder har for så vidt givet basis for den opfattelse, at der med omtanke og påpasselighed kan produceres hø af tilfredsstillende kvalitet ved hjælp af arbejdsbesparende metoder.

Kunsttørring

Produktionen af kunsttørrede grønafgrøder har herhjemme nået en størrelse af ca. 150.000 tons årligt. Med et gennemsnitsudbytte på 9 tons tørvare pr. ha svarer dette til 16–17.000 ha. Produktionsgrundlaget er for størstepartens vedkom-

mende lucerne. Næsten alle tørrestationer er oprettet med henblik på afsætning til eksport af en væsentlig part af produktionen. Produktionsomkostningerne pr. kg tørvare ved grønpillefabrikationen angives for tiden at være ca. 24 øre eller pr. f.e. 36 øre, heri er indbefattet høst og transport. Det afgrødemateriale som stationerne får til behandling kan variere temmelig meget i kvalitet, råproteinindholdet således fra 8 til 28 pct. Vanskelighederne med at betjene arealerne rettidigt i forsommeren er størst, hvor man arbejder med græsafgrøder, hvorimod lucerne med sit lavere vandindhold og jævnere produktionsfordeling stiller sig noget gunstigere. For de stationer, der arbejder med græs, kunne problemerne i denne henseende muligvis lettes noget, hvis ledelsen tillægges en noget større myndighed overfor avlerne, både med hensyn til udlæg og gødskning. Ved at basere en vis del af produktionen på italiensk rajgræs udlagt uden dæksæd, skulle det være muligt at opnå en bedre produktionsfordeling og dermed en bedre kvalitet. Til anvendelse i dansk kvægfodring ville det ikke være uvæsentligt, om gennemsnitsindholdet af råprotein kunne hæves med 5–7 pct. Et sådant forbedret produkt skulle synes at have større muligheder for at bære fremstillingsomkostningerne.

Formodningerne om at kvæg-



Bliver tørring løsningen på foderproblemet?

foderstationer, der udelukkende producerer returfoder til bedrifterne, skulle kunne arbejde med væsentlig lavere behandlingsomkostninger, lyder interessant. Problemerne vedrørende briketting og opbevaringen ude i bedrifterne synes imidlertid ikke at være helt afklarede. Det er sandsynligt, at tiden arbejder for denne konserveringsmetode, der såvel arbejdsmæssigt som tabsmæssigt indebærer fordele. Der ligger også perspektiver i muligheden for at skabe et lettere omsætteligt grovfoder, således at grovfoderafgrøderne ikke som hidtil behøver at være forbeholdt bedrifter med kvæghold, men at disse afgrøders gunstige virkning på sædskiftet kan udnyttes optimalt ved at spredes til landbrug, hvor behovet for vekselafgrøder er særlig stort.

Salgsafgrøder

Kartoffeldyrkningen i Danmark er indskrænket stærkt i løbet af det sidste tiår. Arealet var for femåret 1950–54 ialt 105.000 ha mod 38.000 i 1967. Reduktionen må især ses i forbindelse med, at dyrkningen af kartofler med direkte sigte på opfodring næsten er ophørt. Dette fremgår nogenlunde tydeligt af statistikken over arealets fordeling på sorter, hvor Bintje tegner sig for 25.000 ha af det samlede areal. Herefter kommer industrisorten Dianella med 4000 ha. Resten af arealet fordeler sig på et stort antal sorter.

Forbruget af kartofler til konsum er her i landet som andre steder faldet i takt med befolkningens stigende velstand. Gennemsnitsdanskerens forbrug regnes i dag til 95 kg årlig mod 125 for ti år siden. Det almindelige svar på en sådan udvikling, at forædle produkterne, er også forsøgt på kartoffelmarkedet. Sorterede, rengjorte og detailpakkede spisekartofler findes i selvbetjeningsbutikkerne, og udviklingen er i gang med hensyn til produktion af grydeklare produkter fra friskskrællede kartofler over færdigkogte, hele eller som mos, til pommes frites og chips.

Det er værd at nævne, at der i 1966 blev importeret 120.000 tønder »ny« kartofler til en pris ikke meget under 100 kr. pr. tønde. Den danske eksport af spisekartofler indbragte samme år 9,6 millioner kroner for 220.000 tønder.

Dansk kartoffeldyrkning har gennem årene været udsat for mange skuffelser på eksportområdet. Året 1967 bragte en ny ubehagelig overraskelse som afslutning på en god eksportsæson, idet der blev konstateret ringbakteriose i enkelte kartoffelpartier. Indskrænkningen af kartoffelarealet har imidlertid medført en betydelig sortering af avlerstaben og en højnelse af avlsmaterialet. Kartoffeldyrkning vil i stigende grad blive et job for specialister, der kan deres kram og som råder over de nødvendige hjælpemidler til en rationel gennemførelse af avlen.

Fabriksroer

Arealet med fabriksroer blev i 1967 ialt 52.000 ha, en nedgang på 5600 ha i forhold til året før. I 1966 dyrkedes der fabriksroer på 19.000 ejendomme, heraf kun 1200 i Jylland.

Avlen af sukkerroer blev kvantummæssig stor, men sukkerprocenten var lav, som det ofte er tilfældet i solfattige somre. Halvdelen af sukkerroearealet er lokaliseret på Lolland-Falster, og her generedes optagningen ikke af det fugtige efterårsvejr, som sinkede roearbejdet i landets vestlige egne.

Frøafgrøder

Det samlede frøareal har i en årrække bevæget sig mellem 80.000 og 100.000 ha. I 1967 var 96.000 ha tilsået med frøafgrøder. Dyrkningsmæssigt blev året godt. Især græsmarksplanterne gav store frøudbytter, for hvidkløverfrøets vedkommende var der nærmest tale om rekordhøst. Resultatet blev små priser, som man har kunnet konstatere det på frøbestillingssedlerne. For roefrøet var udbyttet mere på det jævne. Blandt industrifrøet beslaglægger rapsen stadig det største areal, 19.000 ha i 1967.

I arealstatistikken steg bælgsæd til modenhed med 3000 ha, og det ligger nær at formode, at hestebønnens dyrkningsareal udgør den væsentligste del heraf. Forsøgsaktiviteten på dette felt var meget omfattende både på planteavls- og husdyrbrugsområdet. De opnåede udbytter i forsøgene varierer meget, med 60 hkg pr. ha som maksimum og et gennemsnit omkring de 40. Vanskelighederne ved dyrkningen er, som man ved fra tidligere dyrkningsperioder, i ret høj grad knyttet til den sene høst, og det ret store antal kasserede forsøg tyder på, at dette også vil have gyldighed i denne runde.

Kunstgødningsforbruget

Den ændring i forbrugsmønstret, der indledtes ved PK-gødningernes og den flydende ammoniaks entré og senere forstærkedes ved fuldgødningernes tilkomst, er endnu ikke løbet til ende. Forbruget af ammoniak og NPK gødning stiger stadig. Gødningsforbruget betragtet som rene næringsstoffer viser en stærk stigning for kvælstof, medens der ikke i de sidste par år er sket væsentlige ændringer for P og K.

En medvirkende årsag til stigningen i kvælstofanvendelsen er uden

Danmarks forbrug af handelsgødning omr. til rene næringsstoffer, 1000 tons.

	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67
Kvælstofgødning (N)	134	142	153	169	192	215
Fosforgødning (P)	50	50	52	54	55	57
Kaliumgødning (K)	142	140	146	150	153	155

tvivl de ret store kvælstofmængder, der anvendes i græsmarkerne, hvor kløveren før i mange tilfælde var eneleverandør. Her er altså i et vist omfang tale om, at kløverkvælstof substitueres med kunstgødningskvælstof, og der er i realiteten ikke sket så stor en forrykning i forholdet mellem de tre næringsstoffer, som man på baggrund af de i tabellen anførte forbrugstal kunne være tilbøjelig til at mene.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Hvo kjender ei Ordsproget: At Mergel gjør riig Fader, men fattig Sør, og dettes Oprindelse? En Landmand fandt Mergel; paakjørte den; saae dens vidunderlige Virkning; merglede af al Kraft; saae Jorden give, ofte endog til 20 gode Afgrøder, og troede at have fundet, om just ei den Steen, hvorved Mennesket kunde vorde udødeligt, saa dog Midlet til at føde Millioner lykkelige Skabninger, der skulde fremmyldre af Jordens Skjød; thi overalt, hvor Fødemidler ere overflødige og godt Kjøb, fremkomme Mennesker og Dyr, man kunde sige som Champignoner, af den moderlige Jord. – Men Bladet vendte sig. Den forhen saa høit agtede Mergel, stod i nogen Tid, som en skrækkende Trold, for Landmændenes Øine. Men Chemien kom og lærte os, at Mergel var Kalk og Leer i den inderligste Forening, og at den, ifølge sine Bestanddele, blot maatte betragtes som et Irritament, som et Middel, hvorved den Planteføde, Jorden indeholdt, blev skikket til at gaae over i Planterne.

Driftsvejledningens vilkår og muligheder

Af forstander Vagn Fog-Petersen, Dalum Landbrugsskole

Nøgtern planlægning og nøje kontrol har altid haft deres betydning. De har ofte gjort forskellen på rig og fattig, og selv om de ikke kan være forklaringen på et helt erhvervs vanskeligheder, så kan de nok forklare noget af den enkeltes, specielt da inden for landbruget, hvor effektiv planlægning og driftskontrol ikke hidtil har været vurderet efter fortjeneste.

I sin artikel går forstander *Vagn Fog-Petersen* stærkt ind for, at organisationer og konsulenter tager konsekvensen af dette forhold ved at gå ind i et effektivt økonomisk vejledningsarbejde for den enkelte landmand. Han henviser til det materiale, som landbrugsministeriets Driftsøkonomiudvalg har stillet til rådighed, og til det arbejde, der allerede så småt er i gang på grundlag af dette materiale. Han ønsker en stærk udvidelse og intensivering af arbejdet, ikke mindst af hensyn til de unge.

Det har altid fristet landbrugskandidater, agronomer, regnskabskonsulenter, landbrugsteknikere, økonomer af forskellige afskygninger og for den sags skyld også regnskabsførende landmænd at regne sig frem til mere hensigtsmæssige driftsformer. Mange systemer af driftsregnskaber er udarbejdet af lærde folk som prof. Laur, den kendte svejtsiske landøkonom, prof. Aereboe, prof. O. H. Larsen og mange andre for nu at fremhæve nogle af min ungdoms profeter.

Energiske regnskabskonsulenter, som ikke kunne udholde blot at lave skatteopgørelser, har i tidernes løb givet sig i kast med problemerne omkring økonomisk driftsvejledning. Masser af tryksager er i tidens løb spredt over vort land til hjælp for opstilling af driftsoverslag og -kalkuler.

Og på landbrugsskolerne har vi arbejdet med O. H. Larsens og Det landøkonomiske Driftsbureaus B-regnskaber, så vi til tider blev røde i hovederne af anstrengelse for at finde frem til den helt rigtige fordeling af indtægter og udgifter. De kvikke elever gik op i det med liv og sjæl, de tunge skrev af og de mere jordbundne rystede på hovedet.

For enkelte landmænd gik det så galt, at de blev regnskabsivrige i en sådan grad, at de glemte landbruget udenfor. Det blev dyrt for dem.

Men B-regnskaberne har dog været til megen nytte for landbruget i tidens løb. Utallige er de landøko-

nomiske foredrag, der har fundet sine motivationer i Det landøkonomiske Driftsbureaus undersøgelsers 2. del.

B-regnskaberne blev imidlertid aldrig hver-mands eje. Kun på de store gårde og i landbrugsskolernes landbrug holdt de længe ud og eksisterer vel endnu. Omkring to hundrede regnskaber figurerer endnu i beretningerne om de sidste 2. dels undersøgelser.

Det er ikke nogen strålende succes efter ca. 50 års regnskabsarbejde og beretningsudsendelse.

Hvorfor har det nu aldrig taget mere fart?

For det første fordi B-regnskabernes værdi afhænger af regelmæssige *daglige noteringer* i bedriften. For det andet fordi det er et stort og *besværligt arbejde* at gøre dem op. For det tredie fordi *fordelingen* mellem de forskellige konti synes for kunstig, ikke mindst gælder dette for de faste omkostningers konti. For det fjerde var der, når alt kommer til alt, ikke særlig meget brug for dem i det meget alsidige landbrug.

Foranlediget af denne mangel på tilstrækkelig talstærkt og repræsentativt materiale af B-regnskaber har man så i forsøget på at give nogen almen driftsvejledning i de årlige regnskabsberetninger givet sig til at dele de år for år mere og mere talrige A-regnskaber op efter forskellige kriterier.

Det er temmelig selvfølgeligt, at A-regnskaber ifølge deres natur ikke kan være særlig velegnede til dette formål. Når man stiller alternativer op som: 3098 ejendomme med køer og 234 uden køer, ejendomme hvis ejere har været på landbrugsskole eller ikke været på landbrugsskole, eller man deler op efter gældsbyrdernes størrelse, eller efter kunstig vanding eller ej, ja, så kommer man også til samtidig at dele op efter forhold, der ikke har noget direkte med de stillede spørgsmål at gøre.

Adskillige må komme i gruppen uden køer, fordi realisationen gav en midlertidig likviditetslettelse, nogle anskaffede vandingsanlæg for at få afløb for deres energi, andre lod være af den modsatte årsag, nogle lod klogeligt være med at tage på landbrugsskole, fordi de skønnede, at det ville de nok alligevel ikke få noget ud af o.s.v.

Selv om A-regnskaber med sommerstatus er basis for tilskudsberettigelse, og fortjener sådant, så er der ikke megen driftsvejledning at hente i dem. Slet ikke da for den enkelte.

Budgettering og driftsplanlægning har ikke været meget brugt, næppe heller særlig højt vurderet i dansk landbrug til dato.

Man må nok spørge: Er det da ikke underligt, at vort effektive landbrugserhverv ikke har taget dette hjælpemiddel ind i bedriften?

Industriforetagender bruger det jo i en hel anden grad end vort landbrug. Og landbrug i USA, i England, ja for den sags skyld da i Tyskland, for slet ikke at tale om de kommunistiske lande, har drevet »sporten« i udstrakt grad.

Er årsagen, at den effektive danske landmand ikke har tid? At han halser af sted uden mål og med? Ærlig talt, jeg tror det ikke. Årsagerne er nok flere og meget realistiske.

For det første har vi, trods høj teknisk udvikling af erhvervet, meget mere alsidige brug, end det er almindeligt i ovennævnte lande. For det andet har dansk landbrug været og er desværre stadig væk meget mere under trussel af svingende salgspriser, fordi vor eksportandel er så stor, og fordi det danske samfund i modsætning f.eks. til New Zealands ikke har stået bag landbrugets forsøg på at stabilisere priserne. For det tredie er det i det almindelige danske familiebrug særdeles væsentligt, at man *kan sit håndværk,* hvis man vil klare sig, og for det fjerde har vi nok været lidt for tilbøjelige til at grine ad ham, der var i færd med at dø af sult ved skrivebordet, mens vi havde mere ondt af ham, der var ved at gå til ude i det rod, han selv havde lavet.

Men nu er vi på vej ind i et mere forenklet landbrug, specialiseret landbrug, om man vil. Vi har længe arbejdet os ind i en maskinel industrialisering af erhvervet. Dette sker af flere grunde, men først og fremmest fordi der er blevet færre om arbejdet.

Folkeholdsudgifterne er kommet til at betyde noget i bedriften. Det er blevet vigtigt, at man får udnyttet sin egen tid effektivt i eet-mandsbruget.

Kapitaludgifterne er blevet betydningsfulde, udgifterne til vore hjælpeindustrier til begge sider er ved at vokse os over hovedet. Det er foderstofomsætning, det er smede- og maskinregninger, det er lønninger gennem alle vore afsætningsled. Fra begge sider arbejder de sig ind på landmandens udbytte, og vi er i egentlig forstand prisgivne.

Skal der blive noget tilbage til os, så slår de hidtil anvendte driftsvejledningsbestræbelser ikke til mere. Jeg har meget respekt for den konsulent, der vejleder personligt og efter fornemmelse af landmandens evner, men den slår ikke til for unge, der starter i disse år.

Den gammelkendte virkning over markskellet var udmærket i det alsidige landbrug med relativt små udgifter; den kan ikke gøre det i fremtiden, selv om vi naturligvis ikke skal kaste vrag på den.

Det er min opfattelse, at vi er ved at nå frem til et standpunkt, hvor vi i regnskabsarbejdet må sigte videre end til skatteopgørelser og forrentningsprocent af den bogførte kapital. Vi må ud af det u-landsstadium,

hvor man er tilfreds med en svinefodringskonsulents dokumentation af fedningens rentabilitet i almindelighed efter demonstrationsbrugene. Der bliver mere og mere brug for økonomisk vejledning for den enkelte. Vi må erkende sandheden i det gamle mundheld, der siger, at det der helbreder en smed, kan slå en skræder ihjel.

Vi må endvidere bort fra det stadium i udviklingen, hvor en mand, der er regnskabskonsulent, blot kalder sig økonomikonsulent. Det lyder finere. Man må også til at være det.

For en almindelig betragtning har der eksisteret forskellige klasser af agronomarbejde. Regnskabskonsulenten har ikke stået øverst på ranglisten i den vurdering. Helt anderledes højt vurderet har han været, husdyrkonsulenten, når han fra sit ophøjede stade på dyrskuernes tribuner skilte får fra bukke blandt okser og opdrættere.

Vi må have økonomikonsulenten »sat på fløjen«. Vi skal have driftskonsulenter ud i marken, og vi skal have planteavls- og fodringskonsulenter med på råd. Bedst var det selvfølgelig, hvis driftskonsulenten magtede hele registret, men det bliver for meget forlangt.

Det er landmanden, der skal hjælpes med gode råd og kontant vejledning. Han skal naturligvis selv vedblive at træffe de beslutninger, der skal til, og gennemføre dem. Det er ikke meningen, at driftskonsulenten skal være driftsleder. Men han skal forsøge den rette vejledning, så den stakkels landmand ikke skal rende fra svinealvsmøde til planteavlsmøde og videre til kvægavlsmøde og få forskellige råd hvert sted, alt efter den veltalenhed, hvormed de forskellige fagkonsulenter forsvarer deres sag.

Landbruget er i økonomisk knibe i disse år. Det bliver mere og mere klart, at dansk landbrug ikke kommer ud af den krise, vi i øjeblikket er inde i med samme habitus, som vi havde, da den begyndte.

Når landmanden i denne vanskelige situation skal veje momenter, der taler for og imod eventuelle ændringer eller former for rationalisering, så er han naturligvis usikker. Han ligger ofte under for sine følelser og bliver et let bytte for påvirkninger.

Her gælder det om at være nøgtern. Her gælder det om at kunne vurdere. Men til det formål skal der bruges gode redskaber. Det synes mig, at sådanne gives os fra Landbrugsministeriets Driftsøkonomiudvalg i Brabrand og gennem de publikationer, der kommer derfra.

Driftsanalysen og dækningsbidragsregnskabet er noget meget værdifuldt i den sag. Det kan hjælpe os igennem mange problemer, selv om vi naturligvis ikke må lade det løse alle. Men driftskontrol, driftsanalyse, dækningsbidragsregnskab, drifts-

kalkuler skal lede op til, at den danske landmand foruden at være flittig og i mange tilfælde faglig dygtig *også lærer at være ærlig overfor sig selv om sin økonomi.*

Jeg mener, det vil være en god målsætning. Og det nås ikke på en dag. Der skal arbejdes længe for at nå det, og konsulenten skal i første omgang lægge sit arbejde tilrette, så landmanden kan få tillid til, at det kan nytte noget at notere og regne. Vi ved, at papir og blyant er redskaber, der skal omgås med varsomhed.

Landmanden må have en nøgtern baggrund for at kunne tro på, at det kan nytte. Det har vi ikke kunnet nå med B-regnskabernes nørklerier. Spørgsmålet er, om vi kan nå det med C-regnskaber, med dækningsbidragsmetoden. Mig synes det, at der bør være muligheder. Mange landmænd spørger om den, mange konsulenter er interesserede.

Den har øjensynlige fordele: For det første er den *til at fatte,* for det andet kræver den *ikke daglige notater,* og for det tredie er metoden anvendelig til at vise effektivitetens betydning.

Men avlen skal gøres op, såvel korn som grovfoder, fodernotater føres hver fjortende dag, eller i det mindste ved hver mindre eller større ændring. Mængdeangivelser ved køb og salg er nødvendige; det gælder også vægtangivelser ved omsætningen af husdyr. Kort sagt, grundlaget skal være i orden. Vi har haft kabalelægning nok på dette område.

Hvis man ikke vil gå ind for det, så må man hellere lade hele opgaven ligge; ellers risikerer man at gøre ondt værre. Driftskontrol og driftsanalyser skal danne et grundlag, som man med rette kan fæste lid til. Det bør være klart. De, der har været med til at arbejde med B-regnskaber i tidens løb ved, at det ikke altid var det. Sikrest bliver dette – jeg fristes til at sige livsvigtige – arbejde, når det har været kørt i nogle år på en ejendom.

Ved et møde i sommer blandt mine kolleger spurgte en af deltagerne i diskussionen: »Tør nogen vejlede efter bidragsmetodens system?« Spørgsmålet er berettiget, meget berettiget.

Den første vejledning, man skal have, er ikke ændringen i driftsform, men den vejledning man får om effektiviteten i de driftsgrene, som manden har med i sin bedrift.

Dernæst kan man gå til at kalkulere og forsøge bedre kombinationer, og driftsplanlægning og forslag til eventuelle ændringer, der måske kunne hjælpe landmanden til at få en bedre økonomi i sin bedrift. Det er der som bekendt mange, der trænger til. Og her kunne vi få greb om den kritik, som fra visse hold føres mod det landøkonomiske vejledningsarbejde, den at vi blot råder landmanden til at producere løs.

Modsat vil man kunne komme ud

for, at det ikke er muligt at råde manden til nogen som helst produktion med det dækningsbidrag, som mandens effektivitet og priser lader tilbage. Men det er jo også et resultat at kunne fremvise. Så er det gødningsplan, foderplan eller deslige, der i første omgang skal rettes på.

Jeg tror, der er mange flere penge at hente her end ved det »skattevæsen«, man hidtil har ofret så mange kræfter på. – Problemet er, at landmanden skal kunne indse det. Her er der en brist. Men det er mit indtryk, at den er ved at heles. Færre og færre landmænd har brug for sindrige skatte-spekulationer. Flere og flere spørger efter andre råd. Mange er optaget af at nå noget længere ad driftsøkonomisk vej.

Hertil har arbejdskraftspørgsmålet virket. Hertil har de altfor store og ofte altfor planløse investeringer, som vi har været vidne til, virket, og nu virker stærkere og stærkere kravet om en forenkling af bedriften i samme retning. Man søger efter en vej til at kunne overkomme arbejdet og mindske investeringernes antal.

Jo mere vi arbejder os ind i forenkling og specialisering, som andre udviklede landbrugslande har gjort det, des mere brænder disse spørgsmål på. Jeg tror det er op til os at tage driftsvejledningsarbejdet op på mere professionel vis end den, der kan praktiseres ved det fælles kaffebords diskussioner. Enkeltmandsvejledning må der til.

Her er nok at gøre. Det er ikke nødvendigt de første par dage at spekulere på, hvad fremtidens agronomer skal få tiden til at gå med, når vi kommer ned på de her 20–30.000 brug i Danmark.

I første omgang kan det slet ikke overkommes, vil man indvende. Men »Rom blev ikke bygget på een dag.« Først skal regnskabskonsulenter eller andre have det lært. Her er noget at bruge Tune Landboskole til.

Jamen, konsulenterne er jo hængt op i forvejen, vil man sige. Javel, men så må der flere damer og flere maskiner til hjælp. Der må trænes mellemteknikere op. Det kan ikke være rigtigt, at agronomer med lang uddannelse eller erfaring skal bruge ret megen tid til skatteregnskaber.

Driftsvejledning er virkelig konsulentarbejde. Og nu er tilskuddene fornylig øget, så 30–35 driftsregnskaber i bedste fald kan danne basis for løn til en kvalificeret mand.

Et spørgsmål til: Skal man mon absolut være af regnskabskonsulentkarrieren for at blive vel egnet til driftsvejledningsarbejde? Der var måske noget at gøre for husdyrbrugskonsulenter, der ser deres kvæghold svinde ind, og som ikke har gået alt for mange år på dyrskue. Eller erfarne planteavlskonsulenter for den sags skyld også. De har jo »fusket« i faget driftsplanlægning i mange år.

Her ligger et virkeligt stykke kon-

sulentarbejde og venter. Jeg tror mange ville finde det interessant, og jeg er sikker på, at de landmænd, der har tålmodighed til at lægge bedrift og blyant til, vil finde arbejdet meget nyttigt. Ikke mindst vil de unge landmænd være interesserede. Jeg tror også, de vil lade sig opdrage til det.

På landbrugsskolen har vi arbejdet med det i 4–5 år, men vi kan jo sagtens; vi har dem bundet til bænken. På skolerne har vi desuden mange undervisningsmæssige fordele af det. Men det er et opdragerarbejde, der skal føres ud i marken, før det får sin virkelige værdi.

Ved dets gennemførelse vil man indøve: for det første *gode notatvaner,* for det andet en lyst til at kontrollere foderplaner, omsætning af avl m.v., altså en *driftskontrol,* for det tredie lære at *vurdere* og *planlægge,* at *kassere* eller *bygge* op, kort sagt, der vil blive indbygget en større økonomisk effektivitet i bedriften.

Jeg tror, at unge landmænd meget hurtigt ad denne metodes vej vil få en livserfaring, der vil svare til, hvad dygtige landmænd hidtil har været en hel menneskealder om at nå.

Gennem Landbrugsministeriets Driftsøkonomiudvalg har vi fået stillet et redskab til rådighed, som fortjener at blive brugt. Arbejdet er i gang enkelte steder. Nogle steder som en Nebengeschäft hos de i forvejen beskæftigede regnskabskonsulenter.

Men det slår ikke til. Skal det gå, må der folk til, der har det som hovedopgave. Det går nu i Kjellerup, og det går i gang andre steder, i Rougsø-Sønderherreder, i Grenå, i Den nordslesvigske o.s.v. I Sjællandske beretning er der 43 bidragsregnskaber refereret, 45 udvidede regnskaber af lidt anden karakter på Fyn, og ialt i Jylland 117, men heraf en del B-regnskaber.

Det er kun spirer.

Den økonomiske situation, som landbruget befinder sig i i øjeblikket, opfordrer måske ikke til yderligere omkostninger. Men her er det ikke en ny model af en traktor, der skal sælges. De opmuntringer, der kan hentes, hvor man virkelig arbejder med de økonomiske problemer, bør opfordre os i organisationerne til at søge dette arbejde fremmet.

Det er for dem, der trænger til hjælp, et tilbud.

Jeg mener ikke, man skal begynde hos gamle rotter, drevne og dygtige landmænd, der har en nogenlunde sikker livserfaring i, hvordan landbrug skal drives.

Men skal arbejdet startes i regnskabskredsene, se da at få »herr middelmand« med, opled de søgende, og det vil sikkert vise sig i løbet af kun få år, at det bliver et godt bidrag til at hjælpe dansk landbrug fremad.

Vi kan ikke løse alle landbrugets problemer ved at lave bidragsregnskaber. Landmanden skal stadigvæk først og fremmest kunne sit håndværk. Men kan driftsnotater, bidragsregnskab og kalkuler hjælpe ham til en bedre økonomi, så er det »en messe værd.«

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Hvo kender ei den sørgelige Foragt for Læsning, og især for alle theoretiske Undersøgelser, som behersker kun alt for mange af den Classe, for hvilken Landoeconomiske Tidender er nærmest bestemt. – Hvo kender f. Ex. ei den Opblæsthed, hvormed nu og da den endog i temmelig Grad Uvidende, fordi han har erhvervet sig nogen praktisk Øvelse, paastaar at være **gaaet Skolen igennem!** Hvilken Skole? Den maaskee, hvori man lærer at **udpine** det meest muelige af Jorden, skjøndt denne, ligesaalidet, som hvilkensomhelst Andet, Forsynet har betroet i vor Haand, bør pines. – Hvo kjender ei det Svar, som hiin Mand gav, da man spurgte ham, om han havde læset en vis Bog: **Jeg læser aldrig!** og den Fripostighed, Uvidenhedens og deraf følgende Indbildskheds sande Kjendemærke, hvormed saadant Svar, ogsaa med Hensyn paa den landoeconomiske Litteratur, undertiden gives; hvorledes saadanne Landmænd, i Formeningen, at have arvet uforbedrelige landoeconomiske Kundskaber, aldeles forsmaae enhver den senere Tidsalders Opdagelser eller Haandterings Forbedringer, dem de betegne med Navnet »Kunster«, hvormed de formene, at have sagt noget saare slemt.

Fra vildsvin til bacon- og konservesgris

Af professor dr. Hjalmar Clausen, Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole

Ved landbohøjskolens årsfest fredag den 8. marts 1968 holdt professor dr. *Hjalmar Clausen* en både inspirerende og morsom forelæsning over svinets udvikling fra oldtiden til vore dage. Vi gengiver her foredraget i sin helhed efter manuskriptet.

I årtusinder har svinekød spillet en rolle for vort folks ernæring. Gennem hele *stenalderen* var vildsvinet et almindeligt forekommende dyr.

I fundene fra den *yngre stenalder* træffer man knogler af *tamme* dyr, herunder svin, og da urokse, elsdyr og andet storvildt efterhånden udryddes, stiger svinekødets betydning som næringsmiddel.

Udtryk for svinets betydning kan vi blandt andet finde i den gamle gudelære. Kendt er fra den *yngre edda* galten *Særhrimner*. »Aldrig er der så mange mand i Valhal, at det ikke vil kunne slå til for dem af den galts flæsk, som hedder Særhrimner; han er kogt hver dag og hel om aftenen«. Man kan heraf slutte, at kogt svinekød – hvilket næppe kan undre – er en spise for guder.

Ifølge *Snorre Sturlessón* kørte en af de ædleste blandt aserne, guden Frøj, til Balders bålfærd i en kærre trukket af den galt, der hedder *Gyldenbørste*.

Ja, selv en dansk vikingekonge, *Regnar Lodbrog*, finder det naturligt, da han kastes i ormegraven, at udbryde om sig selv og sine sønner: »Grynte ville grisene, om de vidste, hvad galten må lide«. (Regnar Lodbrogs Saga).

En fornemmere sammenligning kan et husdyr vanskeligt opnå.

Svinene måtte søge hovedparten af deres ernæring i skovene, og da disse forfaldt i det 16., 17. og 18. århundrede, forsvandt svinenes eksistensgrundlag. Fra at være et betydningsfuldt husdyr blev det nu nærmest betragtet som et skadedyr, der i forbindelse med deres omkringstrejfen ødelagde grøfter og gærder, oprodede de nysåede agre, åd kartoflerne på markerne, o.s.v.

Også i købstæderne holdtes der mange svin, og ofte indrettedes svinestierne på fortovene. Men svinenes medfødte frihedstrang bevirkede, at de ikke sjældent brød ud og forvoldte stor skade. I 1564 måtte Kong Frederik den II udstede en forordning, i henhold til hvilken svinene »forbødes adgang til Nico-

laj Kirkegaard«, og senere forbød han alt svinehold i hovedstaden; men så vidt det kan skønnes, kneb det lidt med at få forbudet overholdt, idet monarken vedblev med at holde svin på Københavns slot.

Landboreformerne i slutningen af 17-hundredtallet medførte ikke i de første årtier nogen stigning i svineantallet, der i 1837 kun udgjorde 235.000 og i 1860 ca. 300.000 stk. (Til sammenligning kan nævnes, at svineantallet i Danmark i de sidste 5 år har svinget mellem 8,0 og 8,6 mill.).

Den sidste halvdel af forrige århundrede blev indledningen til den siden da stærkt voksende svineproduktion og eksport.

Årsagerne hertil var mange, men først og fremmest den forøgede mælkeproduktion, hvorved svinene gennem skummetmælk og valle fik tilført animalsk protein af høj biologisk værdi samt importen af billigt korn fra oversøiske lande.

Stigningen i produktion og eksport medførte bestræbelser for at forbedre slagtekvaliteten efter kundernes ønsker, *men ikke noget egentligt* avlsarbejde. Man krydsede vore hjemlige svin med dyr af indførte svineracer, først for at imødekomme det tyske markeds ønsker om tunge, finknoglede spæksvin, og senere mod århundredets slutning, da Tyskland standsede denne import, indførtes fra England avlssvin af Den store, hvide Yorkshirerace, der var forholdsvis kødfuld og derfor kunne lette overgangen til den allerede påbegyndte eksport af *bacon* til det *britiske* marked.

Denne planløse krydsning og anvendelse af krydsningsdyr til videre avl medførte udspaltning, d.v.s. forøget uensartethed, i svinenes kvalitet. Den fuldstændig kaotiske og planløse situation fremgår bl.a. af svineudstillingen ved Fyns Stifts Patriotiske Selskabs fællesdyrskue i Odense 1893. Af 30 udstillede dyr præmieredes kun 7, hvoraf 2 i præmielisten angives at være af Yorkshirerace, 3 af »Blandet Yorkshire«, og 1 »Af egen præmiestamme«.

Men så sker der i århundedets sidste 5-år to for dansk svineproduktions fremtid *aldeles afgørende begivenheder.*

På foranledning af blandt andet statskonsulent *Peter August Mørkeberg* oprettedes i 1895 de første egentlige avlscentre for renavl med svin af *Den store hvide Yorkshirerace,* og i 1896 for svin af den dengang meget primitive *danske landrace.* I landracecentrene skulle man gennem udvalg af avlsdyr søge *at skabe en forædlet dansk landrace,* der i sig selv kunne danne grundlag for produktion af bacon af højeste kvalitet.

Omkring midten af trediverne var landracens slagtekvalitet blevet bedre end Yorkshireracens, og i 1960 nedlagdes det sidste yorkshirecenter.

Denne faste organisation af eliteavlen i avlscentre har siden da været fundamentet for dansk svineavl.

Men oprettelsen af avlscentrene ville *ikke* have fået nogen betydning, dersom ikke forsøgslaboratoriet i 1899 på forskellige større gårde havde begyndt med sammenlignende forsøg med svin, tillagte på kårede dyr i de anerkendte avlscentre.

Det er bemærkelsesværdigt, at der, kun 4 år efter oprettelsen af de første svineavlscentre, og før genopdagelsen af *Gregor Mendels* arvelighedslove, her i landet var mænd, der indså, at vurderingen af et dyrs eksteriør – dets fænotype – ikke er noget tilfredsstillende kriterium for dets værdi som avlsdyr. Det man ønskede var avlsdyr, der gav hurtigtvoksende afkom, med lavt foderforbrug og god slagtekvalitet, og man fandt det derfor naturligt at undersøge afkommet efter de i centrene kårede avlsdyr.

På grundlag af disse såkaldte afkomsundersøgelser kan man naturligvis ikke alene foretage selektion blandt *afkom* efter *forældre* med gode forsøgsresultater, men også blandt *helsøskende* til gode forsøgshold.

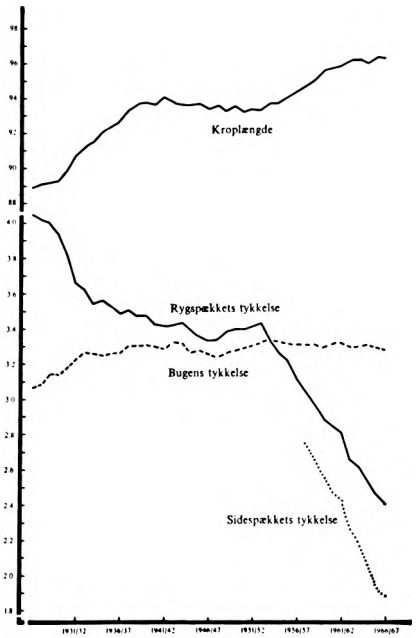
Afkoms- og helsøskendeprøverne har indtil nu været fundamentet for dansk svineavl med hensyn til forbedring af grisenes vækshastighed, foderforbrug og slagtekvalitet.

Da man hurtigt blev klar over, at det var vigtigt. at de ydre kår kunne holdes så ens for alle forsøgshold som muligt, og at forsøgene måtte gennemføres kontinuerligt, oprettede man i 1907 på gården *Elsesminde* ved Odense *verdens første forsøgsstation* for afkoms- og helsøskendeprøver med svin. På tirsdag den 12. marts er det 60 år siden, man modtog de første forsøgsgrise på Elsesminde. Der har været drevet svineproduktion i Danmark i årtusinder, men kun virkelig svineavl de sidste 60 år.

Forsøgsarbejdet voksede hurtigt i omfang. I 1927 var antallet af forsøgsstationer steget til 5, men staldene var ret forskellige og indrettede til holdfodring.

For at opnå sikrere resutlater vedtog De samvirkende danske Andels-Svineslagterier derfor at opføre 3 nye, fuldstændig ens stationer, hver med plads til 400 forsøgsgrise, der kan fodres individuelt i enkeltstier. Stationerne blev indviede i 1950, og i 1959 blev det nødvendigt at opføre yderligere en 4. station. Årskapaciteten for de 4 stationer er således ca. 5200 forsøgsgrise.

Ret hurtigt efter oprettelsen af den første forsøgsstation i 1907 fremkom der ønsker om en udvidelse af avlsarbejdet udover det i centrene gennemførte. Den første svineforsøgsstation til støtte for dette lokale avlsarbejde oprettedes i 1916. Der findes nu i alt 19 lokale forsøgsstationer med en samlet årskapacitet på ca. 15.000 forsøgsgrise.



Figur 1.
Forsøgsgrisenes kroplængde samt tykkelse af rygspæk, sidespæk og bug.

De i det følgende omtalte resultater stammer kun fra forsøgsgrise fra de statsanerkendte avlscentre, opfodrede på de fire faste forsøgsstationer, og kun de vigtigste resultater til belysning af de danske bacongrises slagtekvalitet er medtaget.

I årene 1907–1926 skete der ingen fremgang i slagtekvaliteten, men med overfyldningen af det britiske baconmarked i slutningen af 1920-erne og en deraf følgende skærpet konkurrence steg interessen for en forbedring af svinenes slagtekvalitet.

Baconmarkedet krævede og kræver stadig først og fremmest grise med så lidt fedt og så meget kød som muligt.

I illustrationerne er det søgt belyst, i hvor høj grad det har været muligt gennem avlsarbejdet at imødekomme disse krav.

Tabel 1 og figur 1 viser, at de danske bacongrises *kroplængde* gennem de sidste 40 års avls- og forsøgsarbejde er forøget med 7,6 cm. Med stigende kroplængde forøges antallet af ribben. Medens Det europæiske Vildsvin kun har 13–14 rib-

Tabel 1. Ændringer i forsøgsgrisenes kroplængde samt tykkelse af ryg- og sidespæk. Middeltal med standardafvigelse.

År	Kroplængde, cm[1])	Rygspæk, cm[2])	Sildespæk, cm[3])
1926/27	88.9 ± 2,67	4.03 ± 0.44	
1936/37	92.8 ± 2.35	3.48 ± 0.39	
1946/47	93.4 ± 2.09	3.33 ± 0.33	
1956/57	94.4 ± 2.06	3.11 ± 0.32	2.75 ± 0.52[4])
1961/62	95.9 ± 2.02	2.80 ± 0.29	2.42 ± 0.46
1966/67	96.3 ± 1.87	2.41 ± 0.28	1.88 ± 0.44

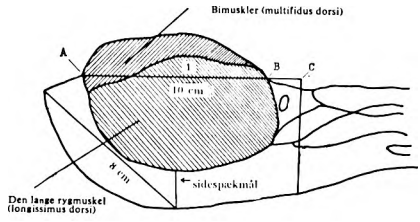
[1]) Målt fra *os pubis* til bunden af *atlas*' forreste ledflade. [2]) Målt i ryglinien over nakke, rygmidte og lænd. [3]) Målt ud på siden, 8 cm fra ryglinien, på den ved det bageste ribben gennemskårne baconside. (Figur 2). [4]) Målingerne første påbegyndt 1957/58.

ben i hver side, er antallet hos vore nuværende landracegrise 16–17. Ved at røntgenfotografere nyfødte grise og drive avl med dem, der havde flest ribben, lykkedes det i 1940-erne at frembringe dyr med 18 ribben i hver side. Nu har dette måske nok mest teoretisk interesse, men helt uden betydning – foruden at ribbenene stiver den lange ryg af – er det vel ikke, at vore nuværende svin har 6–8 *koteletter med skaft* mere end vildsvinene.

I løbet af de samme 40 år er *rygspækkets tykkelse,* målt i ryglinien, reduceret fra 4,03 til 2,41 cm, eller med 40 pct. For såvel kroplængden som rygspæktykkelsen sker der en standsning i fremgangen i fyrrerne, men med oprettelsen af de nye forsøgsstationer i 1950 kommer der atter gang i udviklingen. I de sidste 14 år er rygspæktykkelsen reduceret med 30 pct.

Et andet udtryk for nedgangen i rygspækkets tykkelse er vist i tabel 2. I 1926/27 havde 99,8 pct. af forsøgsgrisene en rygspæktykkelse på *over* 2,9 cm. I 1966/67 havde 97 pct. en rygspæktykkelse på *2,9 cm eller derunder.*

Der var imidlertid noget, der tydede på, at vore bacongrise ræconnerede som så: Nå ja, vil man ikke have spækket i ryglinien, kan vi jo anbringe det andre steder, f.eks. ude på siden. – Der kom i hvert fald klager over, at dansk bacon var for fedt på dette sted. Man begyndte derfor i 1957 at gennemskære den ene side af hver forsøgsgrise ved det bageste ribben og at måle – som vist i figur 2 – sidespækkets tykkelse 8 cm ude på siden.



Figur 2.
Fremgangsmåden ved opmåling af karbonaders kød- og spækareal.

Så snart svineavlerne fik oplysning om dette mål og kendskab til betydningen af dets nedbringelse, satte selektionen ind, og resultaterne, der fremgår af tabel 1 og figur 1, må betegnes som bemærkelsesværdige. I løbet af 9 år, fra 1957/58, er sidespækmålet reduceret fra 2,75 til 1,88 cm, eller med 31,6 pct.

Tabel 2. Nedgangen i forsøgsgrisenes rygspæktykkelse.

Forsøgsår	Pct.grise med en rygflæsktykkelse i cm					Rygflæsk-tykkelse gnsn. cm
	under 2,0	2,0-2,9	3,0-3,9	4,0-4,9	over 4;9	
1926/27	0	0,2	44,4	52,8	2,7	4,03
1946/47	0	9,5	85,9	4,6	0	3,33
1966/67	4,2	92,8	3,0	0	0	2,41

Tal for spæktykkelsen ved konstant slagtevægt er kun et *indirekte* udtryk for grisenes kødindhold. Koefficienterne for korrelationerne mellem pct. kød i baconsiden og tykkelsen af ryg- og sidespæk er henholdsvis –0.5 og –0.7.

Gennem vægten af grisenes mørbrad har vi dog et *direkte* udtryk for, at det totale kødindhold er forøget, men korrelationen mellem mørbradvægt og totalt kødindhold er dog kun 0.4. Af tabel 3 fremgår, at mørbradvægten for såvel sogrise som galte (kastrerede ornegrise) siden 1934/35 er forøget med 146 g, eller 26 pct.

Da kravet om større kødareal i baconsiden stadig var stigende, begyndte man i 1957 at fotografere snitfladen af den ved det bageste ribben gennemskårne baconside og, som vist i figur 2, at måle kød- og spækarealerne i karbonaden. Det blev derefter muligt at drive udvalg af avlsdyr direkte for større kød- og mindre spækareal.

En opdeling af bacongrisens fænotype, på grundlag af danske forsøgsresultater, i årsagskomponenterne: avlscentermilieu, additiv genvirkning, kuldmilieu og den individuelle rest har vist, at heritabiliteterne (pct. additiv arv) for spækmålene og spækarealet er forholdsvis høje, medens den for arealet af den lange rygmuskel er noget lavere.

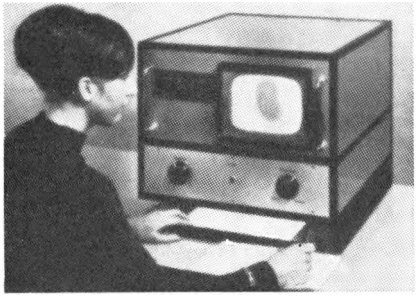
Resultaterne i tabel 4 viser da også, at det har været betydeligt lettere at formindske spækarealet end at forøge kødarealet i karbonaden. I de sidste 7 år, fra 1959/60, er spækarealet formindsket med 7,4 cm^2, eller 22 pct., medens det samlede kødareal kun er forøget med 2,5 cm^2, eller 6 pct. Der har dog i de sidste to år været sikre tegn på fremgang, og nu, hvor svineavlerne

Tabel 3. Vægt af forsøgsgrisenes mørbrad (M. psoas major + minor).

År	1934/35	1944/45	1954/55	1964/65	1965/66
Sogrise	574	606	641	713	719
Galte	532	568	601	664	678

Tabel 4. Kød- og spækareal i forsøgsgrisenes karbonade.

	Kødareal, cm^2			
År	dorsi M. longissimus	M. longissimus dorsi + multifidus	cm^2 Spækareal	Spækareal kødareal i pct. af
1959/60	29,3	35,4	33,3	94
1961/62	29,5	35,9	32,8	91
1963/64	29,5	35,5	29,2	82
1965/66	30,1	36,4	26,5	73
1966/67	31,1	37,9	25,9	68



Figur 3.
Elektronisk planimeter til måling af kød- og spækarealer.

er klare over denne egenskabs betydning, er der håb om fortsat forøgelse af kødarealet. Opmålingerne for de første 6 måneder af forsøgsåret 1967/68 viser da også, at arealet af den lange rygmuskel er steget til 32,8 cm^2 mod 31,1 året forud.

Indtil for få år siden er spæk- og kødarealerne opmålt på fotografier ved hjælp af polarplanimetre. En stor hjælp er det, at Svejsecentralen, der er et institut under Akademiet for de tekniske Videnskaber, har konstrueret et elektronisk planimeter, der kan måle de pågældende arealer. Hvert areal måles 10 gange i løbet af mindre end $^1/_{25}$ sekund, og gennemsnittet angives med de lyse tal, der svagt kan skimtes øverst til venstre på apparatet, der er vist i figur 3. Forsøgsvirksomheden disponerer over de – så vidt vides – to eneste eksemplarer i verden af dette planimeter.

Det er ikke alene formålet med avlen at forskyde racens gennemsnit i den ønskede retning, men også at forøge dens ensartethed – indsnævre variationen. At dette er lykkedes, fremgår af de i tabel 1 angivne standardafvigelser for middeltallene.

Gennem de sidste 20 år er produktionen og eksporten af konserves fremstillet af svinekød steget meget stærkt. I de to sidste år har eksportværdien ligget på ca. 1 milliard kroner. Der er derfor fra 1963 til 1966 gennemført forsøg til belysning af, om det er muligt at producere svin, der er specielt egnede til fremstilling af kødkonserves.

Man så bort fra at prøve at fremavle en helt ny race til dette formål, da det ville kræve mange år, være meget kostbart, og fordi det ville være næsten umuligt i praksis at holde en sådan race ren.

Et forsøg på at anvende unge søer, der kun havde fået grise een gang, gav negativt resultat, fordi konserveskvaliteten ikke blev helt tilfredsstillende.

Man valgte derfor at undersøge, om man gennem en speciel fodring af svin af Dansk Landrace i den sidste del af vækstperioden og ved at fodre dem op til en højere levendevægt end den normale for bacongrise, kunne frembringe svinekroppe, der kunne imødekomme kødkonservesindustriens særlige ønsker.

Allerede i 1940–46 havde undersøgelser, genenmført under professor *Johs. Jespersens* ledelse, vist, at

den daglige køddannelse hos vore daværende landracegrise kulminerede, når de havde nået en levendevægt på ca. 70 kg, hvorefter den faldt ret stærkt, medens den daglige fedtaflejring fortsatte med at stige.

Grise, slagtet ved en levendevægt på over 85–90 kg, blev således meget fede.

Det var derfor formålet med de i 1963 iværksatte undersøgelser at undersøge, om man ved at reducere de daglige fodermængder (foderets kalorieindhold) kombineret med stigende proteinmængder kunne begrænse fedtaflejringen og forøge køddannelsen også i vækstperioden, *efter* at grisene havde nået den for bacongrisene gældende levendevægt ved slagtningen.

Resultaterne viste, at det var muligt at forøge grisenes kød- og formindske deres fedtindhold ved at holde dem på konstante daglige foderrationer, fra de vejede 70–80 kg. Desværre var denne begrænsning af væksthastigheden og de forøgede proteinmængder forbundet med større produktionsomkostninger pr. kg slagtevægt.

Den ene side af samtlige ca. 1150 forsøgsgrise blev oparbejdet til konserves, udnyttelsesværdien beregnet og konserveskvaliteten undersøgt. Af betydning for konservesindustrien er det, at resultaterne viser, at med stigende slagtevægt stiger kødets proteinindhold, kødet bliver mørkere, hæmatinindholdet forøges, konsistenten påvirkes i positiv retning, og kødets saftbindingsevne forbedres.

Af hensyn til råvarens kvalitet (kød-fedtindholdet, mørhed, m.v.) bør konservesgrisenes levendevægt ved slagtning dog ikke – som grisene er i øjeblikket og ved den for tiden anvendte teknik ved konservesfremstilling – overstige 95–105 kg, mod 85–90 kg for bacongrisenes vedkommende.

Ved de nævnte forsøg fra 1940–46 anvendtes grise fra de statsanerkendte avlscentre. Til de nu afsluttede forsøg indkøbtes torvegrise af ukendt afstamning.

Slagtet ved en levendevægt af 90 kg indeholdt avlscentergrisene i fyrrerne 51,7 pct. kød mod 59 pct. hos de almindelige torvegrise af i dag. Samtidig er fedtindholdet reduceret fra 36,0 til 31,2 pct.

Medens den daglige tilvækst hos avlscentergrisene i fyrrerne kulminerede ved en levendevægt af 90–1000 kg, vedblev den hos vore nuværende torvegrise at stige, indtil de vejede 110–120 kg. Årsagen hertil er uden tvivl, at vore nuværende grise på grund af den intensive selektion for større kødindhold er senere udvoksede, så de i en længere del af vækstperioden har mulighed for egentlig vækst, hvilket først og fremmest vil sige køddannelse.

Disse resultater giver et lille indtryk af den fremgang, der er sket i avlscentrene, og i hvor høj grad det

er lykkedes at sprede avlsdyr med arvelige anlæg for god slagtekvalitet ud til den almindelige brugsproduktion.

Industriens krav til konservesgrisens kvalitet svarer helt til kundernes krav til bacongrisen: så meget kød og en så god kødkvalitet som overhovedet muligt.

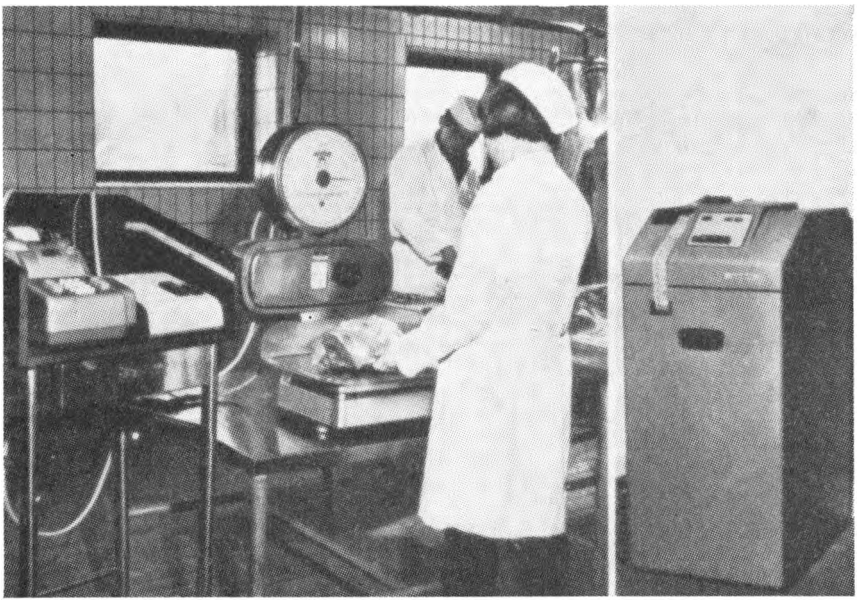
Det vil derfor være afgørende, at man i den kommende tid sætter stærkt ind på en yderligere forbedring af disse to egenskaber. En forbedring af bacongrisen vil også gøre den bedre egnet som konservesgris.

En mulighed for en intensivering af avlsarbejdet på de nævnte områder blev skabt i fjor ved åbningen af 2 bedømmelsescentraler, hvor ikke alene grisene fra de faste- og de lokale forsøgsstationer men også fra fodringsforsøgene kan underkastes en meget indgående slagtekvalitetsbedømmelse. Det drejer sig om ca. 25.000 forsøgssvin om året.

Foruden de hidtil anvendte målinger af tykkelsen af ryg- og sidespæk samt af spæk- og kødarealerne i karbonaden, sker der nu en partering af den ene side af samtlige forsøgsdyr, så svineavlerne også kan få oplysninger om vægten af de enkelte dele af grisen, såsom bl.a. bov, kam og skinke.

Endvidere afspækkes kam og skinke og pct. kød plus knogler udregnes.

For at kunne registrere og bearbejde det meget omfattende talmateriale, og for at undgå aflæsnings-,



Figur 4 og 5. Udstyr til automatisk dataregistrering på bedømmelsescentralerne.

høre- og skrivefejl, er centralerne, som vist i figurerne 4 og 5, forsynet med automatisk dataregistrering.

Når f.eks. en afspækket skinke anbringes på vægten, afgiver denne, når man trykker på en knap, impulser, som overfører skinkens vægt til en kodebåndsstanser, der står i et lokale for sig selv, og som er vist på billedet til højre.

Samtidig afgives impulsen til den på bordet ved siden af den kittelklædte dame stående elektriske additionsmaskine til kontrol med vejetallene.

De hullede kodebånd anvendes ved den elektroniske databehandling af materialet.

På grundlag af de opnåede observationer kan grisens totale kødindhold beregnes med ret stor sikkerhed. En foreløbig formel er gengivet i tabel 5. Den viser, at grisens kødindhold er *negativt korreleret* med slagtevægt, rygspæktykkelse over nakke, sidespæktykkelse samt vægt af flomme og brystflæsk men *positivt korreleret* med vægt af og pct. kød plus knogler i kam og skinke samt af grisens køn.

Ved anvendelse af denne teknik er man nået op på en korrelation mellem forsøgsgrisenes beregnede og virkelige kødindhold på 0.87. For fremtiden vil man inkludere grisens beregnede kødindhold i de forsøgsresultater, der udsendes til svineavlerne.

Det bør her indskydes, at med stigende kødindhold stiller grisene forøgede krav til foderets indhold af fordøjeligt renprotein og essentielle aminosyrer; dækkes dette behov ikke, kan grisene ikke udnytte even-

Tabel 5. Formel til beregning af pct. kød i baconsiden:

$$\text{pct. kød} = 18.416 \div 0.086x_1 \div 0.076x_2 \div 0.107x_3 \div 0.012x_4 + 0.019x_5 \div 0.007x_6 + 0.011x_7 + 0.304x_8 + 0.227x_9 + 0.271x_{10}.$$

Tabel 6. Forsøgsgrisenes kødfarve.

År	Pct grise med		
	tilfredsstillende kødfarve	lidt for lyst kød	afgjort for lyst kød
1961/62	66	19	15
1962/63	62	20	18
1963/64	56	24	20
1964/65	58	22	20
1965/66	61	22	17
1966/67	63	23	14

x_1 = slagtevægt (kold) i kg; x_2 = rygspæktykkelse over nakke, mm; x_3 = sidespæktykkelse, mm; x_4 = vægt af flomme i dekagram; x_5 = vægt af kam i dekagram; x_6 = vægt af brystflæsk i dekagram; x_7 = vægt af skinke i dekagram; x_8 = pct. kød + knogler i skinke; x_9 = pct. kød + knogler i kam; x_{10} = køn (for galte 0, for sogrise 1).

tuelle gode arvelige anlæg for kødannelse – men det er, som *Kipling* siger, en anden historie.

Tallene i tabel 6 viser, at kødkvaliteten, vurderet ved en subjektiv bedømmelse af kødfarven, ikke er helt tilfredsstillende, selv om der har kunnet spores en fremgang i de sidste år.

På bedømmelsescentralerne er indrettet laboratorier, hvor objektive kriterier for kødkvalitet undersøges, og heritabiliteten for kødkvaliteten, bestemt ved disse kriterier, beregnes.

Endvidere har nyere undersøgelser vist, at der er en fænotypisk korrelation mellem den lange rygmuskels tværsnitareal og det samlede antal muskelfibre. Det er endvidere fundet, at ca. 80 pct. af variationen i muskelfibrenes antal skyldes additiv genvirkning, samt at der er en meget tydelig tendens til, at kød, der består af mange tynde fibre, er af bedre kvalitet (større saftbindingsevne, bedre kødfarve og større mørhed).

Sker stigningen i svinenes kødindhold ved en *forøgelse* af muskelfibrenes totale antal, vil den større kødfylde ikke resultere i en forringelse af kødkvaliteten, men snarere påvirke denne i gunstig retning. Bestemmelse af muskelfiberantallet er derfor ved at blive indarbejdet i slagtekvalitetsbedømmelsen på de nye centraler.

For yderligere at gøre vurderingen af de enkelte orner mere nøjagtige, og derved lette svineavlernes udvalg af orner, er der udarbejdet et EDB-program til beregning af *avlsværdital* for 14 egenskaber, der måles på forsøgssvinene på de 4 faste forsøgsstationer.

Den danske bacon- og konservesgris er ikke skabt af forsøgsvirksomheden, den er skabt af danske svineavlere ved udnyttelse af forsøgsvirksomhedens resultater.

Udviklingen kan vist godt betegnes som et smukt eksempel på betydningen af et samarbejde mellem erhverv og forskning, hvor erhvervet dækker udgifterne til den mere praktiske, og det offentlige udgifterne til den mere teoretiske del af forsøgene, og hvor repræsentanter for erhverv og forskning arbejder nært sammen om løsningen af foreliggende opgaver.

Siden 1950 har eksporten af svineprodukter hjembragt ca. 20 pct. af værdien af Danmarks samlede eksport.

Den danske bacon- og konservesgris bør derfor behandles med respekt.

Må jeg i forbindelse hermed citere *Sir Winston Churchill,* der ifølge datteren *Mrs. Soames* skal have sagt:

> »Hunde ser op til mennesker. Katte ser ned på mennesker; men grise behandler os som deres jævnbyrdige.«

Erfaringer med opbevaring af maltbyg i planlagre

Af civilingeniør Ole Roed, Vejle

De særlige krav, der stilles til maltbygs sundhed og spireevne, må nødvendigvis genspejles i de krav, der stilles til opbevaringen. I sin artikel omtaler civilingeniør *Ole Roed* nogle af de erfaringer, han har høstet under arbejdet med en ny lagerbygning for maltbyg hos LMAF i Nakskov. Anlægget er projekteret af rådgivende civilingeniører Chr. Ostenfeld og W. Jønson, København.

De ændrede høstmetoder

Høstmetoderne har i Danmark gennemgået en omvæltning gennem de sidste 25 år, idet der tidligere næsten udelukkende blev benyttet selvbindere, medens der nu overvejende benyttes mejetærskere.

Denne ændring har fået meget stor betydning for kornhandlerne, hvad der kort må forklares for at forstå baggrunden for de store siloanlæg, der er bygget i de senere år.

Efter mejning med selvbindere opstilledes kornet i hobe på marken. Når kornet var vejret (tørt), kørtes det hjem i laden og tærskedes, efterhånden som der blev tid til det eller brug for det som foder. Dette forhold betød, at kornhandlerne fik kornet leveret over en forholdsvis lang periode.

Ved høst med mejetærsker mejes og tærskes i een operation, og da Danmarks klimatiske forhold normalt ikke tillader, at høsten afventer kornets naturlige nedtørring til ca. 16 pct. vandindhold, må kornet leveres hurtigt til kornhandleren, for at denne kan tørre kornet kunstigt. Dette betyder, at den del af høsten som landmændene vil sælge nu bliver leveret til kornhandleren over en relativ kort periode. Som følge af overgangen til kvægløst landbrug, hvilket navnlig har gjort sig gældende på Lolland-Falster, er kornarealerne blevet forøget, og dermed er det kvantum korn, der skal modtages og behandles, blevet tilsvarende større.

Hertil kommer at mejetærsket korn er vanskeligt at lagre, idet åndingen i kornet er for stærk. Livsprocesserne skal standses, inden kornet er lagerfast.

En sådan »eftermodning« fandt sted ved opsætning i hobe på marken. Nu skal den ske i siloen under opbevaringen.

Denne ændring i høstmetoderne har som sagt bevirket, at der i de senere år her i landet er bygget et

stort antal siloanlæg med tilhørende tørreanlæg. Imidlertid har det i mange tilfælde vist sig, at det er vanskeligt på tilfredsstillende måde at opbevare maltbyg i høje siloer, bl.a. giver den mekaniske »røring« anledning til betydelige skalbeskadigelser.

Krav til kornlager

I det følgende skal derfor redegøres for de erfaringer med opbevaring af maltbyg, som LMAF i Nakskov har gjort i de sidste par år.

Lolland-Falster er frem for nogen anden landsdel henvist til at søge afsætning for sit kornoverskud som maltbyg, og firmaets erfaring vedrørende traditionelle siloanlæg er ikke god, idet byggen erfaringsmæssigt efter 3–4 måneders opbevaring i høje betonsiloer viser svigtende spireevne, ligesom skalbeskadigelsen er for stor.

Da virksomhedens lagringskapacitet efterhånden var blevet for lille, så man sig nødsaget til en udvidelse, og til det nye anlæg stillede man følgende krav:

1. Byggens spireevne skal bevares.
2. Skalbeskadigelsen må være minimal.
3. Minimum af manuelt arbejde.
4. Rigelig tørre- og rensekapacitet.
5. Anlægsprisen må stå i rimeligt forhold til lagervolumet.

Virksomheden har i forvejen et planlager, hvor forholdene med hensyn til spireevne og skalbeskadigelse er i orden, men det er her nødvendigt, at kornet skal »røres« – d.v.s. flyttes og gennemluftes – med 2–3 ugers mellemrum for at fjerne den varme, kornet udvikler, og dette må ske delvis manuelt og kræver derfor en betydelig arbejdsindsats.

Erfaringer fra amerikanske overskudslagre og fra anlæg i det østlige England synes at vise, at man kan erstatte den manuelle »røring« af kornet med en kunstig ventilation, hvor der til ventilationsluften må stilles følgende betingelser:

1. Luften skal være køligere end kornet.
2. Luftens relative fugtighed skal være under 75 pct.,
3. dog kan luftens relative fugtighed evt. være noget højere, hvis luften er mere end 5 °C koldere end kornet.

Det var herefter af afgørende økonomisk betydning at få undersøgt, om det danske klima kunne give et tilstrækkeligt antal driftstimer, hvor de her opstillede krav til ventilationsluften kunne opfyldes, uden at det blev nødvendigt at investere penge i en egentlig luftkonditionering med kunstig køling af luften.

Maltbyg afregnes som bekendt fra kornhandleren ved et vandindhold på 16,5 pct., ved hvilken tilstand kornet i henhold til tabeller ikke er lagerfast, før korntemperaturen er bragt ned under ca. 10°C. En anden mulighed for at gøre kornet lagerfast er nedtørring til 12 pct. vandindhold. Foruden at selve nedtørringen er bekostelig, betyder det et vægttab på ca. 5 pct., som kornhandleren ikke har mulighed for at få inddækket ved videresalg.

Nedkølingen er derfor at foretrække.

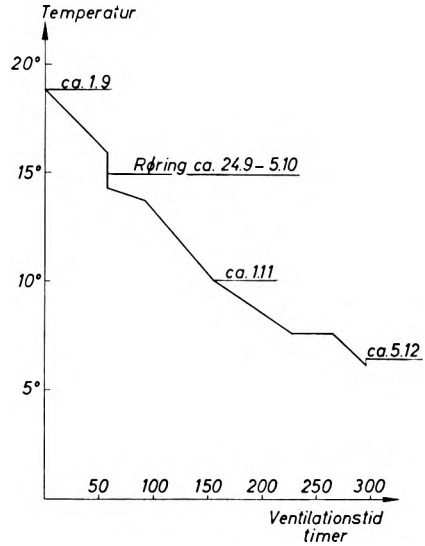


Fig. 1. Temperaturkurve for pilot-plant.

Pilot-plant

Til belysning heraf blev der udført en »pilot-plant«, idet man rådede over en lagerbygning på 14 × 25 m, hvor man kunne opbevare korn i en højde på 7 m. I dette lokale blev indbygget et interimistisk ventilationsanlæg med henblik på – under opbevaring af korn – nøjere at føre kontrol med de klimatiske forhold, korntemperatur, driftstid for ventilationsanlægget m.m. for derved at indhøste de nødvendige erfaringer.

Ventilationsmængden valgtes på grundlag af amerikanske erfaringer til ca. $^1/_{10}$ m³ luft/min./m³ korn, og kanalstørrelserne valgtes således, at den maximale lufthastigsed blev 7,5 m/sek. Kanalerne opbyggedes på gulvet og udførtes af træ med trekantet profil, der hævedes ca. 10 cm fra gulvet, således at den derved fremkomne spalte tjente som indblæsningsspalte.

I dette lager kunne opbevares ialt ca. 2.500 m³ korn, og resultatet af forsøget kan kort resumeres i følgende data (se også hosstående kurve):

Ca. 1/9 1964 var lageret fyldt med korn med en temperatur på 18–19°C.

8/9–24/9 ventileredes i 60 timer, hvorved kornets temperatur blev bragt ned til 16°C.

24/9–5/10 »rørtes« kornet for at give mulighed for udtagning af prøve af hele partiet.

5/10–5/12 ventileredes i ca. 250 timer, og kornets temperatur var da bragt ned til 6–7°C.

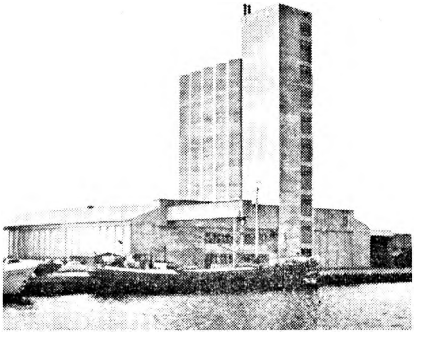


Fig. 2. Silo og planmagasin for LMAF i Nakskov.

I hele perioden måltes en nedtørring af kornet på ca. ½ pct. Anlægget virkede således kun som konditioneringsanlæg, ikke som tørringsanlæg.

Af kurven ses, at kornet var nedkølet til 10°C ca. den 1. november efter ca. 150 timers ventilation.

I hele den her anførte periode var kornets kvalitet tilfredsstillende.

På basis af dette forsøg besluttede man herefter at bygge et nyt lager bestående af

1. En silo i traditionel udformning med sekskantede celler og et samlet rumindhold på ca. 4500 t beregnet som arbejdssilo og for korttidsopbevaring.
2. Planlager for ca. 12.000 t, opdelt i 7 rum med hovedmål 25×14 m og med 7 m lagringshøjde.

De normale byplanmæssige bestemmelser for havne- og industriarealer med hensyn til grundens udnyttelsesgrad gives i form af et maximalt antal m^3 bygningsvolumen pr. m^2 grundareal (incl. tillægsarealer). Det giver således ingen nævneværdig reduktion i grundens udnyttelsesmulighed i t korn pr. m^2 grund om anlægget udformes som planlager eller som en traditionel høj betonsilo.

Lagerets indretning fremgår iøvrigt at hosstående figurer.

Siloanlæg

Siloens maskinanlæg har følgende hoveddata:

Modtagerkapacitet: 2 påslag med kædetransportører og elevatorer til ialt 160 t/h (tons pr. time).

Tørrekapacitet: 2 radiatortørresøjler à 10 t/h ved 4 pct. nedtørring.

Maltbygrenserier: 2 renserier à 7,5 t/h.

Kædetransportører og elevatorer er dimensioneret til 90 t/h og anlægget er udformet således, at 2–3 funktioner kan klares samtidigt og uafhængigt af hinanden.

Såvel tørrerier som renserier har i siloen for- og efterbeholdere, ligesom der i siloen findes 2 udleveringsceller, hvorfra der kan tappes til sække eller direkte til vogn.

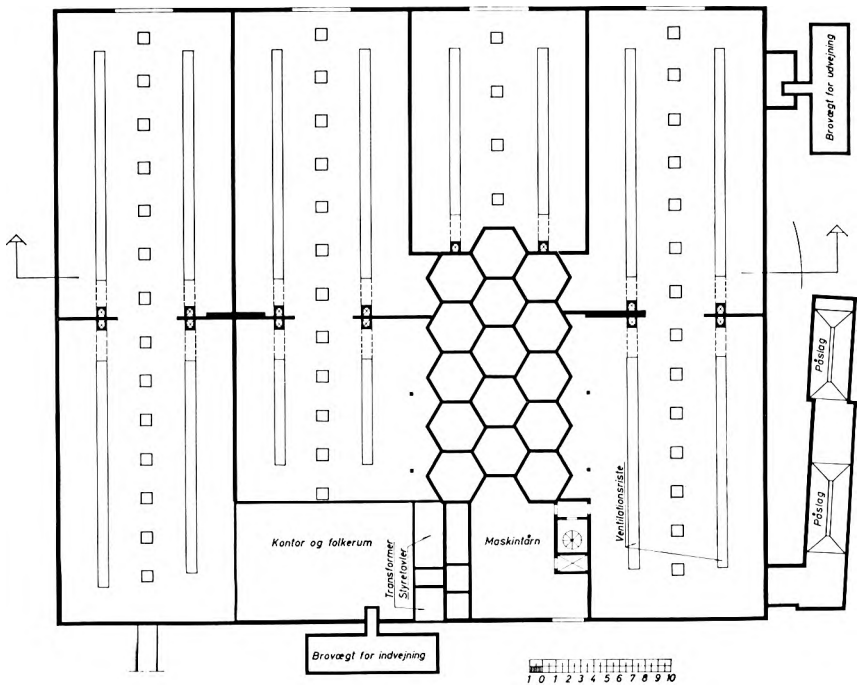


Fig. 3. Plan af magasin.

Planlager

Medens selve siloanlægget således er af mere traditionel art, frembyder udformningen af planlageret flere ting af interesse.

Det samlede anlæg af planmagasiner er opbygget som 7 store »kasser« med facader og skillevægge, som er 7 m høje, forneden understøttet af fundamenterne, foroven af en vandret afstivning ved hjælp af et stålgitter. Dette stålgitter indgår som særfagsfødder i tagkonstruktionen. Et afsnit af magasinerne er indrettet som folkerumsbygning og kontorer i 2 etager med på stedet støbte konstruktioner.

Planmagasinerne fyldes fra kædetransportører anbragt i tagkonstruktionen. Kornet skal lempes ud til siderne ved håndkraft eller ved hjælp af transportable snegle.

Det er af væsentlig betydning for ventilationen, at kornlaget er nogenlunde ensartet over hele magasinet, idet forholdet mellem den korteste afstand og længste afstand (målt langs gulv og sidevæg) fra kanal til kornoverfladen ikke må være mindre end 2 : 3 af hensyn til luftens rette fordeling i kornet.

Magasinerne tømmes gennem kædetransportører i kanaler under gulvet – og også ved denne proces skal

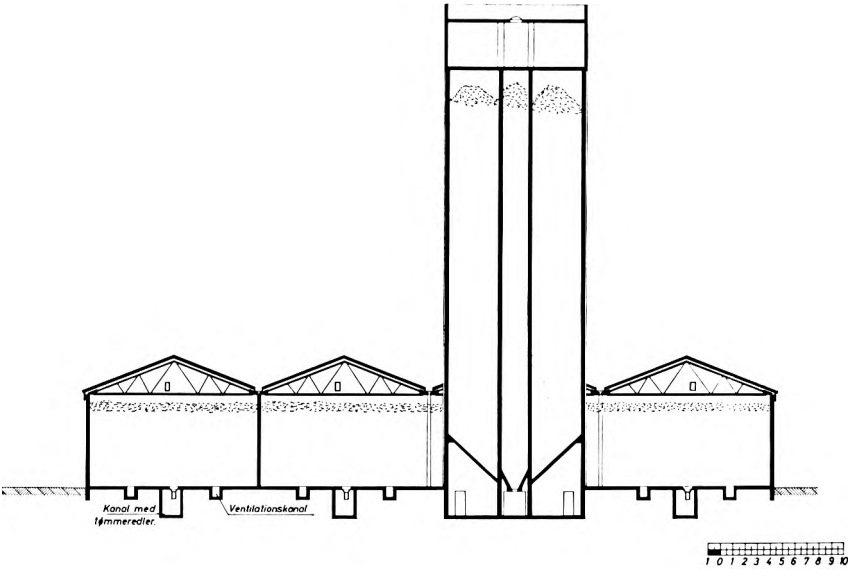


Fig. 4. Snit af magasin.

der lempes. Ved denne udformning af anlægget er endvidere tilgodeset, at magasinerne kan benyttes til andre formål, idet der er udført porte i sydfacaden.

Da planlageret er opdelt i 7 rum, har man af praktiske grunde opdelt ventilationsanlægget i 4 anlæg, hvoraf 3 er beregnet til at forsyne 2 rum (dog kun 1 ad gangen).

Ventilationsanlæggene er opbygget således, at den friske luft suges ind gennem hætter i taget til ventilatorer, der er anbragt under taget i planmagasinerne. Fra ventilatorerne blæses luften gennem omstillingsspjæld til bygningsmæssigt udformede kanaler under magasinernes gulve. Disse kanaler er afdækkede med fintmasket net, som er tilstrækkeligt understøttede til at kunne modstå trykket af 7 m korn.

I et af de 4 ventilationsanlæg er der som forsøg indbygget et elektrisk varmelegeme, der er dimensioneret til at opvarme luften 3–4 °C. Ved denne opvarmning kan man altid sikre tilstrækkelige driftstimer for ventilationsanlægget med luft under 75 pct. relativ fugtighed. Der har dog i de forløbne 3 sæsoner ikke været brug for denne varmeflade.

Ventilatorerne er beregnet efter $^1/_{10}$ m^3 luft pr. minut pr. m^3 korn og for et modtryk på ca. 50 mm vandsøjle i kornet samt tillæg for kanalmodstand.

Af tekniske hjælpemidler til brug

for driften af anlægget kan med særlig henblik på ventilationsanlægget nævnes:

Termometer til bestemmelse af udetemperaturen.

Termometer til bestemmelse af udeluftens dugpunkt.

Termofølere i kornet til bestemmelse af kornets temperatur.

Kornets temperatur aflæses på et transportabelt instrument, hvilket betyder, at betjeningspersonalet jævnligt skal ind i magasinet og således også ved samme lejlighed kan bedømme kornets lugt og indstille omstillingsspjældene efter de magasiner, der har mest behov for ventilation.

De første 2 termometre er placeret i manøvrerummet, hvorfra ventilatorerne kan startes, når de ydre betingelser opfyldes.

Siloanlæggets drift er stort set følgende:

Kornet modtages i påslagene og køres fra det ene påslag over en grovrenser til tørresøjlernes forbeholdere eller til en celle i siloen, eller, hvis kornet er tørt nok, direkte til planmagasinet.

Fra det andet påslag køres direkte til celle i siloen og i ledige stunder over grovrenser til tørresøjle eller planmagasin.

D.v.s. kornet oplagres således i planmagasinerne, når det holder ca. 16–17 pct. fugtighed og når det er grovrenset.

I forbindelse med salg hentes kornet i planmagasinet og maltbygrenses, hvorefter det ledes til udleveringsceller eller celler i siloen, hvorfra det med transportanlæggets kapacitet kan udleveres direkte til vogn eller via bro over kajgaden til skib.

Denne drift må imidlertid afviges, når presset på siloen bliver for stort.

Målinger viser, at trykket i ventilationskanalerne er meget afhængig af kornets renhed og fugtighed – d.v.s. at den luftmængde, ventilatorerne kører med, reduceres en del, når kornet er urent eller fugtigt.

Driftserfaringer

Det her omtalte lager blev taget i brug til høsten 1965 og har altså nu været i drift i 3 høstsæsoner. Erfaringer fra driften har vist, at de forventninger, man stillede til opbevaring af maltbyg i planlager fuldt ud har kunnet indfries.

Krav 1: Spireevne har kunnet bevares, således at firmaet har været leveringsdygtig med maltbyg helt frem til næste høst. Der har ikke været konstateret angreb af skimmelsvampe.

Krav 2: Skalbeskadigelsen har været minimal, idet kornet ikke har skullet »røres« i oplagringsperioden.

Krav 3: Manuelt arbejde benyttes kun i sidste fase af fyldning (eller tømning) af planmagasinerne og er således ret minimalt.

Krav 4: Tørre- og rensekapacitet har vist sig tilstrækkelig.

Krav 5: De samlede håndværkerudgifter svarer til en anlægspris på kr. 400,– pr. t korn. Da erfaringspriserne for betonsiloer ligger en del over denne pris (afhængig af anlæggets størrelse) ses det, at udførelsen med planmagasiner reducerer den samlede pris pr. t opbevaret korn.

Litteraturhenvisninger

»Kornopbevaring« Landbrugets Rationaliseringsfond, meddelelse nr. 2, Aug. 1963.

T. Tougaard Pedersen: »Kornopbevaring« Ugeskrift for landmænd nr. 32, 1961.

P. Sonne Frederiksen: »Ny form for kornhøst og -opbevaring«. Ugeskrift for agronomer, nr. 30, 1967.

Kristian Rask: »Gamle problemer og nye løsninger i kornopbevaringen« Tidsskrift for landøkonomi, 7, 1967.

Landbrugets situation

Af forstander Einar Jensen, Riber Kjærgård

Den teknisk-økonomiske udvikling virker i det moderne samfund som kvælstofgødning i en blandet flora: noget vokser voldsomt, andet hæmmes eller kvæles helt. Kun sker ændringen i vort samfund knap så lydløst. Hver taler sin sag og kun få alles, mens andre nøjes med at angribe naboen. Landbruget har i den henseende haft en hård tid. I sin artikel efterlader forstander *Einar Jensen* ingen tvivl om landbrugets stilling i denne situation.

Efter de Gaulles beslutning om, at de 6 fællesmarkedslandes isolation skal fortsætte, er dansk landbrug bragt i en yderst alvorlig situation. De fleste landmænd har levet tålmodigt og stilfærdigt med deres vanskeligheder i håb om bedring i økonomien, når vi kom i fællesmarkedet. Nu har mange mistet håbet om en fremtid for landbruget overhovedet, og dyb bekymring og sortsyn breder sig. Håbløsheden bliver godt støttet af en hel række nationaløkonomer.

Landbrugets forhold bliver endevendt og debatteret. Følelsesløst og kynisk konstaterer man, at dansk landbrug er færdigt – i hvert fald som eksporterhverv. Støtteordninger skal fjernes eller ændres i den hensigt hurtigt at indskrænke produktionen. Ungdommen skal helst slet ikke søge til landbruget, de yngre selvstændige skal omskoles og hjælpes bort, de ældre skal have lov til at slide sig igennem til pensionsalderen. Kapital må helst slet ikke investeres. Landbruget skal sættes ned i laveste gear omgående.

Folk udenfor landbruget godtager den problemstilling fantastisk ukritisk, og der breder sig en betydelig uvilje, ja en næsten fjendtlig indstilling imod landbruget.

Det er ved at være svært at tale sagligt om landbrugsproblemer i landbrugslandet Danmark. Et psykologisk studium burde sættes ind for at klare, hvorfor et verden over kendt og anerkendt erhverv – et ualmindelig effektivt erhverv – på så kort tid i hjemlandet kan blive så ringeagtet. Men der er næppe nogen, der vil foretage en sådan analyse. Denne artikel er heller ikke tænkt som en analyse af de psykologiske sider af landbrugsproblemet. Her gøres kun et forsøg på en kort redegørelse for problemstillingen.

Vanskelighedernes årsager

Først kan det slås fast, at det ikke er landbruget selv, der har bragt sig

i denne meget vanskelige situation. Problemerne er helt overvejende skabt af politiske beslutninger og mangel på politiske beslutninger – og af handelsudviklingen uden for Danmarks grænser.

De politisk skabte vanskeligheder må deles i 2 hovedafsnit: udenrigske og indenrigske.

a) udenrigske vanskeligheder

Under krigen blev Europas folk klar over, at snævert samarbejde til fælles gavn måtte være første forudsætning for Europas genrejsning og for den fremtidige magtbalance i verden. Romunionens dannelse for 10 år siden så fornuftig ud. Vi ventede, at et nyt handels- og samkvemsprincip skulle få magt over gamle, stive nationalistsind i Europas folk, at åbne grænser og frie forhold skulle gøre os alle til »europæere«, føre os frem til nordamerikanske forhold.

Vi har fået noget helt andet. Fællesmarkedet viser sig nu som en naturtro fortsættelse af 100 års midteuropæisk isolationspolitik, kun med den forskel, at hvor før hvert land omgærdede sig med høje toldmure og sindrige importreguleringer, er disse nu blevet udvidet til at være fælles for de seks midteuropæiske lande.

EFTA betyder »frihandelslandene«! For landbrugsvarer er der ikke tale om fri handel. De andre EFTA-lande har besluttet – og danske politikere har godtaget – at der ikke skal være fri handel med fødevarer, kun med de varer de andre lande har til eksport. Det er en helt urimelig diskriminering af landbrugslandet Danmark.

Nordisk samarbejde og solidaritet er indtil videre kun noget, man synger om og holder taler om – og har som begrundelse for kongresser og andre former for selskabelige sammenkomster. Generelt kan man praktisk taget samle alle landes politiske beslutninger i: det gælder om at begrænse importen af og handelssamkvemmet med fødevarer til det mindst mulige, omend det betyder urimelig høje priser på de elementære forbrug. Hvor før danske fødevarer mødte konkurrence, møder de nu politiske beslutninger om importstop.

b) indenrigske, politisk bestemte vanskeligheder

Gennem 14 år er intet gjort for at bremse inflationen og omkostningsstigningerne. Stadig større kapitalmængder er overført til forbrugsudvidelser. Pres-organisationerne har intet hensyn taget til landets eksportvanskeligheder. Det er ikke kun LO, der har presset lønningerne op og den effektive arbejdstid ned, det har også lærere, læger, advokater, arkitekter, ingeniører, embedsmænd, tjenestemænd o.s.v. Hjemmemarkedserhvervene, især bygge- og anlægsvirksomheder, har kunnet holde sig skadesløse i dette organi-

serede indkomstvæddeløb – måske endda godt og vel. Eksporterhvervene er bragt i stadig større vanskeligheder, og landbruget er ved at være kvalt økonomisk.

Politikerne har ladet det ske trods mange advarsler om, at de savede den gren af, som en væsentlig del af hele velfærdet hang på.

Landbrugseksporten, taget under et, er indtil nu ikke gået tilbage. 1955/56 var eksporten af smør, ost, æg og alle slags kød knap 900.000 t. 1966/67 var den godt 1.000.000 t. Eksportens værdi er da også steget en lille smule fra 4.700 mill. i 1955/56 til 7.000 mill. i 1966/67. Tager man hensyn til mængder og priser, betyder det en merindtægt på ca. 25 pct. i løbet af 10 år i eksportleddet. Landmændenes afregningspriser er kun steget ca. 10 pct., men er dog steget, og når situationen nu er ved at være håbløs for landbruget, er grunden i helt overvejende grad, at andres indtægt er steget for meget – at omkostningsstigningen helt har slået landbrugets økonomi i stykker.

Lønmodtagernes indtægt er i samme periode mere end fordoblet. Det indenlandske bestemte omkostningsniveau er steget ca. 50 pct., og rentebyrden er mere end fordoblet. Over halvdelen af den sidste byrdeforøgelse skyldes selve rentestigningen, og den er i meget høj grad frugten af den sorgløse inflationspolitik, der har været ført, selv om uheldsvarslende mørke skyer trak sammen om eksporterhvervene og især om landbruget.

Lovmæssige reguleringer og forsøg på løsninger

Siden landboreformernes tid har meget lovgivningsarbejde drejet sig om regulering af landbrugets forhold – ejendomsret, brugsstørrelse, udstykning, jordfordeling og i nyere tid regulering af indtægtsforhold gennem byrdefordeling og støtteordninger.

Nogle af de vigtigste love er ved at kunne fejre 200-års jubilæum, f.eks. selve landbrugsloven, der blev vedtaget første gang 1769.

Det er klart, at lovmæssige reguleringer har den natur, at à jourføringen kommer for sent, hvorfor bestemmelserne føles generende og fører til forvridninger af den udvikling, som ellers ville forløbe så at sige »naturligt«.

Det er jo netop for at lede en udvikling i en ønsket retning, at lovene vedtages. De forudsætter derfor en målsætning og en planlægning. Sådanne kan altid diskuteres og ses fra mange forskellige sider, og der vil altid være direkte modsætninger i interesser. Det gælder ganske særligt, hvor lovene direkte regulerer ejendomsretten og indtægterne.

I stigende grad kommer kritikken nu udefra, og stærkest fra nationaløkonomiske teoretikere og fra folk, der tror, at fødevarer kan produce-

res billigere i industrialiserede storbedrifter end i almindelige landbrug.

Fra landbrugets egne kredse kritiseres bestemmelsen om, at der kun må sammenlægges til 35 ha.

Dertil er at sige, at loven kan administreres sådan, at grænsen bliver 75 ha, ja endda op til 100 ha, og desuden, at loven hurtigt kan ændres, hvis antallet af købere til ejendommene falder så langt ned, at der er risiko for, at jorden ikke bliver brugt fornuftigt. Loven har endnu ikke forhindret en fornuftig udvikling, og der er ingen større risiko for fejlinvesteringer.

Der er større risiko for fejlinvesteringer i Husmandslovens bestemmelse om, at der kan gives indtil 50 mill. kr. i statslån til favørrente til jordkøb og staldbygninger til mindre ejendomme.

Ganske vist er der indføjet den bestemmelse, at lån kun må gives, hvis ejendommen derved bliver en »bæredygtig enhed«. Men der bliver stor forskel på afgørelsen af, hvilken ejendomsstørrelse der er bæredygtig, om den sker ud fra »ånden fra 1919« eller ud fra prognosen for antal landmænd i 1975. – Den lov giver mulighed for fejlinvestering i stalde.

Der er jo ikke meget perspektiv i at bygge en stald til 5–8 køer om til 10–15 køer, fordi en lille ejendom f.eks. udvides med 3–5 ha. »Loftet« er lagt sådan, at ejendommen ikke må blive mere end 35 ha.

Her bør ske en ændring, så lån kun gives, hvis ejendommen når en vis minimumsstørrelse – i hvert fald, når det drejer sig om staldinvesteringer.

Love om tilskud til landbruget angribes udefra ud fra to synspunkter:

a) Det er uddeling af andres penge,
b) Tilskuddene forhaler landbrugets tilpasning.

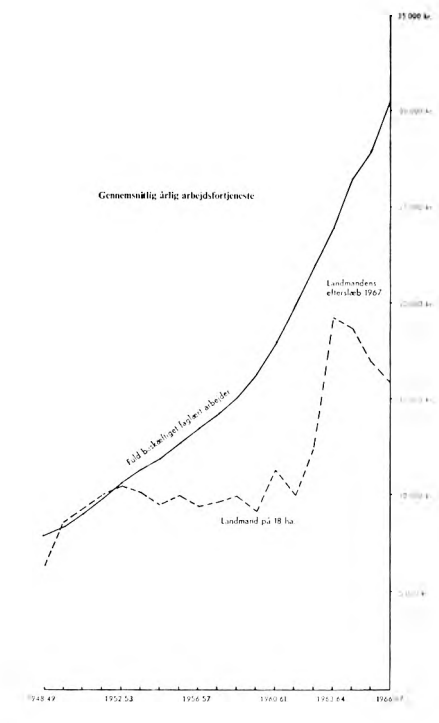
Det første problem kan opdeles i to: om det er nødvendigt at give landmændene støtte – og hvor meget der skal gives.

Nødvendigheden er af landbruget begrundet med den lige beskrevne økonomiske udvikling. Andre har presset deres indtægter højere op, end et eksporterhverv kan bære. Ganske almindelige velfærdsstatsbetragtninger om en rimelig minimumsindkomst til alle begrunder landbrugets tilskudsordninger.

Landbofamiliernes indkomst er kommet så langt ned – og så langt bag efter indkomsterne i andre erhverv, at støtteordninger er nødvendige.

Tilskuddet er nødvendigt, for at landmandsfamilierne kan opretholde en nogenlunde rimelig levestandard, kan overholde betalingsforpligtelserne og holde liv i landbruget.

Der er stor uenighed mellem landmænd og udenforstående om tilskuddenes størrelse. Uenigheden



Gennemsnitlig årlig arbejdsfortjeneste.

er unødvendig, for tallene er tilgængelige.

Der gives i 1967/68 tilskud til:

mælkeproduktionen	250	mill.	kr.
mejerirationalisering	10	»	»
kunstgødning	50	»	»
rapsdyrkning	8	»	»
kornpuljen	50	»	»
dispositionsfonden	150	»	»
	518	mill.	kr.

Dertil skal så fremover lægges refusion for devalueringstabet. Desuden er landbruget blevet fritaget for en del ejendomsskatter til stat og amt. Nogle vil regne denne fritagelse med som »tilskud«. (Det drejer sig om 150–200 mill. kr.).

Diskussionen opstår især, fordi visse nationaløkonomer har begået den fejl at regne *hjemmemarkedsordningerne* som tilskud, hvad landbruget selvfølgelig ikke kan godtage. Der er tale om, at forbrugerne betaler produktionsprisen for de varer, de køber, som man gør, når man køber tøj, møbler, håndværksreparationer o.s.v. Dansk landbrugs produktionspris er den laveste i samtlige industrilande. Men det forhold, at $^{2}/_{3}$ af landbrugsprodukterne skal eksporteres under meget uheldige vilkår, gør det muligt for forbrugerne – og for nationaløkonomerne – at beregne, hvor meget underbetalingen svarer til og derudfra slutter de baglæns. Man kommer til, at hjemmemarkedsordningen i 1967 har haft en værdi på omkring 5–600 mill. kr. På den måde kommer man til et meget højt tal.

Ingen kan være mere ulykkelige over dette store beløb end landmændene selv, og ingen beklager i højere grad end de, at der her i landet og i Europa har været ført en politik, der gør sådanne tilskud nødvendige.

At tilskuddene så gøres op på direkte ærekrænkende måde er at føje spot til skade.

Når professor *Søren Gammelgaard,* Aarhus, påstår, at landbruget får 40 pct. af sin indtægt som

statstilskud, så skal det – for netop at fremhæve skævheden i indtægtsforholdene her i landet – læses som et udtryk for, hvor langt landmændenes indtægter er kommet ned, når et »tilskud« – af professor Gammelgaard regnet ud til 1,2–1,3 milliarder kr. – er lig med 40 pct. af totalindtægten for 150.000 landmandsfamilier. (Når landets forringede økonomiske stilling nu viser sig i devaluering og pristalsstigning, skal alle lønmodtagere, herunder også de, der får 80–100.000 kr. i årsløn – hæve tilsammen 2.000 mill. kr. mere i løn, i meget høj grad af skatteydernes penge. Det kan let føre til, at landmændenes indtægter falder så langt ned, at støtteordningerne nærmer sig 100 pct. – Er det så en reel måde at fremstille det indtægtsfordelingsproblem på? – Nej!).

For det første er hjemmemarkedsordningen ikke »tilskud«, og for det andet skal selve tilskuddet på 5–600 mill. sættes i forhold til værdien af landbrugets produktion for at få en rimelig sammenligning. Den er opgjort til 9.500 mill. kr. 518 mill. kr. er 5,5 pct. heraf. Det giver så også en stærk fornemmelse af, i hvor høj grad en prisstigning på 5–10 pct. ville hjælpe på situationen.

Støtteordningernes uheldige virkninger på landbrugets strukturtilpasning

Den senere tids voldsomme debat om landbrugsstøtten har ikke så meget drejet sig om, hvorvidt landmændene skal have en hjælp til indtægtsforbedring. Det har de fleste anset for nødvendigt. Det er måden, hvorpå hjælpen gives, der diskuteres.

Professor *Vibe-Pedersen* og mange flere vil hævde, at den nuværende form virker »konserverende« på en forældet struktur, at den fastholder for mange ved landbruget, og at den øger produktionen.

Påstanden om forhaling af strukturtilpasningen kan næppe holde. Danske landmænd er meget hurtige til at tage nye ideer og produktionssystemer i brug. Manglen på arbejdskraft presser landmændene til konstant at være på udkig efter arbejdsbesparende metoder, hvadenten det drejer sig om maskiner, staldindretninger, fodringsteknik eller avlsforanstaltninger. Det er vist fra alle sider anerkendt – det burde det i det mindste være – at intet andet erhverv har øget produktiviteten så meget, som dansk landbrug har.

Man kan gøre op, at hvis der havde været bedre økonomiske muligheder og en bedre likviditet, ville rationaliseringen i produktionen være endnu længere fremme – og derfra slutte omvendt, at jo ringere indtjeningsmulighederne er i dansk landbrug, jo mere vil det få et »konserveret«, tilbagestående præg.

Landbrugsstøtten har givet en lidt bedre økonomi, hvorved det er blevet muligt dog at gennemføre de

mest ønskelige rationaliseringer, og den har på ingen måde haft en størrelse, der gjorde det muligt for nogen landmand at »falde i søvn«. Den har kun givet håb om, at det ved en ekstra indsats blev muligt at overleve.

Der er blandt landmænd en imponerende interesse for samkøb af jord og effektivitetsforbedring i udnyttelsen af kapitalgoderne og af landbrugets fællesanlæg.

Landbrugets kritikere, landets »vismænd«, er kommet så langt som til at påstå, at denne landbrugets stærke overlevelsesvilje i sig selv er det gale, det strukturbevarende – at det netop gælder om at slå den ned, at få folk til at lade være med at investere og producere – at det gælder om at *fastholde de ineffektive og fejrne de effektive.*

Det problem vil jeg komme til i næste afsnit. Det skal have en mere indgående behandling, for spørgsmålet er reelt: *Skal dansk landbrug bestå eller skal det opgives?* Accepterer man det synspunkt, at dansk landbrug ikke har nogen fremtid som eksporterhverv, så er en støtte til rationalisering, produktivitetsforøgelse og dygtiggørelse meningsløs.

Men det gør danske landmænd ikke, det gør landbrugets ledere ikke, det gør landets ansvarlige ledere ikke – og den danske befolkning *bør* ikke gøre det.

Ud fra en sådan mangel på overlevelsesvilje ville en stor del af det danske erhvervsliv kunne opgives. Dansk erhvervsliv og dansk landbrug har før taget en kamp op mod urimelige økonomiske-politiske tilstande og andre producenter. *De Gaulle har standset meget, men han har ikke sat verden i stå i 1967.*

Der må kunne planlægges ud fra, at der også i fremtiden kommer forandringer i politik, produktion og forbrug.

Landbrugets muligheder for at få en fremtid

Det danske landbrugs fremtid afhænger af produktions- og forbrugsudviklingen udenfor Danmarks grænser, ikke så meget af produktionsudviklingen her i landet, for Danmarks produktion er utrolig lille sammenlignet med verdens forbrug.

Stillingen i dag

Tabel 1 viser en del om vor lidenhed.

Den danske bondebefolkning er så lille som 2/10.000 af verdens og 1 pct. af Europas. Vor andel af korn, mælk, kvæg og svin er på ingen måde udslaggivende, vor eksport af de fire hovedprodukter er, selv om den er livsvigtig for den danske økonomi, så beskeden som 4 pct. af Europas forbrug.

Den sidste kendsgerning kan lægges ud på to måder. Pessimisten kan med fuld ret sige, at så kan vi let blive overflødige, og det samme siger professorerne i nationaløkonomi.

Tabel 1. Danmarks andel i areal, befolkning, produktion og forbrug.

	Verden	Europa	Danmark	Danmarks andel i % af Verdens	Danmarks andel i % af Europas
Landbr.areal i mill. ha	1450	200	3,0	0,2	1,5
Befolkning i alt i mill.	3300	440	4,8	0,1	1,0
Landbr.befolkn. i mill.	1500	40	0,3	0,02	1,0
Kornavlen i mill. t.	1033	156	6,0	0,6	3,8
Kvæg i mill. stk.	1065	121	3,4	0,3	2,8
Mælk i mill. t.	348	139	5,3	1,6	4,0
Svin i mill. stk.	583	117	8,6	1,5	7,4

	Produktionen i mill. kg			Danmarks eksport	do i % af produktionen	
	Verden	Europa	Danmark		i Verden	i Europa
Smør 1966	4.975	2.288	166	112	2,2	4,9
Ost 1966	4.713	2.834	124	80	1,8	3,0
Svinekød	16.659	9.432	772	610	3,6	6,6
Oksekød	22.354	6.468	228	159	0,7	2,4
simpelt gennemsnit efter kg					1,8	4,0

Optimisten kan sige, at den smule skulle kunne finde afsætning, og at vi da i det mindste må bestræbe os for at holde vor plads. Det er helt umuligt at sige, hvem af dem der har mest ret, og hvem der har fået sin påstand bekræftet i 1970 eller 1980. Men hvis vi uden videre godtager, at vi er overflødige, bliver vi det.

Et meget benyttet argument *imod* landbrugets tro på fordele ved en fællesmarkedstilslutning lyder sådan: Der er slet ikke plads til Danmarks store produktion. De har for meget i forvejen.

Landbrugsorganisationernes fællesmarkedssekretariat har for nylig givet en oversigt som vist i tabel 2.

Tabel 2. Fødevareforbruget i FM og Danmarks andel i dækningen af dette forbrug.

1965/66:	FM's forbrug i 1000 tons	Danmarks*) eksport til FM 1000 tons	i % af FM's forbrug
Okse- og kalvekød	4.400	98	2,2
Svinekød	4.800	52	1,1
Smør	950	6	0,6
Ost	1.600	40	2,5
Fjerkræ	1.400	11	0,8

* incl. levende eksporterede dyr.

Tabel 3. Bestanden af kvæg.

	Kreaturer i mill. stk.		
	47/52	64/65	65/66
Frankrig	15,6	20,2	20,6
Tyskland	10,9	13,0	13,7
Italien	8,3	9,2	9,6
Holland	2,7	3,7	4,0
Belgien	2,0	2,7	2,6
FM	39,5	48,8	50,5
England	10,3	11,9	12,2
Danmark	3,0	3,4	3,4
Sverige	2,6	2,3	2,2
Norge	1,2	1,0	1,0
Schweiz	1,5	1,8	1,8
Østrig	2,2	2,3	2,4
EFTA	20,8	22,7	23,0
Europa	99,6	118,2	121,3
USA	80,4	107,2	106,6
Verden	764,3		1.064,5

Tabel 4. Malkekøer i mill. stk.

	Malkekøer i mill. stk.		
	47/52	højeste år	64/65
Frankrig	5,9	(61/62) 7,8	7,0
Tyskland	3,6	(62/63) 5,5	5,5
Italien	4,0	(61/62) 5,1	4,7
Holland	1,5	(61/62) 1,8	1,7
Belgien	0,8	(61/62) 1,1	1,0
FM	15,8	(21,3)	19,9
England	3,6	(61/62) 4,3	4,1
Danmark	1,5	faldende	1,3
Sverige	1,6	do.	1,0
Norge	0,8	do.	0,5
Schweiz	0,9	konstant	0,9
Østrig	1,1	do.	1,1
EFTA	9,5		8,9
USA	23,8	faldende	17,6

I gennemsnit udgjorde vore leverancer i 1965/66 under 1 pct. af forbruget.

Det er en kendsgerning, at der er for meget smør i fællesmarkedet. Der angives 150 mill. kg. Det er 10–12 pct. af FM's totale smørmængde. Smøroverskuddet er et alvorligt problem og kan også blive det for os, men det er nu ikke mere

Tabel 5. Produktion af mælk.

	Mælk i mill. tons		
	48/52	1960	1966
Frankrig	14,5	23,0	27,8
Tyskland	13,0	19,2	21,4
Italien	5,6	9,7	9,4
Holland	5,4	6,8	7,3
Belgien	3,1	3,9	4,0
FM	41,6	62,6	69,9
England	9,9	12,1	12,8
Danmark	4,9	5,4	5,3
Sverige	4,6	3,9	3,6
Norge	1,5	1,6	1,7
Schweiz	2,5	3,1	3,2
Østrig	2,0	2,8	3,2
EFTA	25,4	28,9	29,8
Europa	91,6	127,0	138,9
USA	52,5	56,9	54,5
Verden	232,1	314,5	347,6

Tabel 6. Produktion af mælk, smør og ost.

	Smør i mill. tons		Ost i mill. tons	
	48/52	1966	48/52	1966
Frankrig	224	510	281	579
Tyskland	262	505	263	376
Italien	56	70	185	440
Holland	81	100	130	233
Belgien	69	83	13	35
FM	692	1270	872	1663
England	56	31	45	108
Danmark	155	166	69	124
Sverige	102	75	57	59
Norge	18	21	25	48
Schweiz	19	35	53	77
Østrig	25	45	15	48
EFTA	375	373	264	464
USA	697	516	528	850
Verden	(ca. 4.975)		(ca. 4.715)	

end ca. 50 mill. kg mere, end de seks lande normalt ligger med på lager – og smørbjergets størrelse er 850 g smør pr. indbygger i fællesmarkedet.

Vil produktionen blive ved med at stige?

Ingen kan svare, og den ene prognose er lige så usikker som den anden.

Tabel 7. Bestanden af svin.

	Svin i mill. stk.			
	47/52	60/61	64/65	66/67
Tyskland	9,6	15,8	17,1	18,9
Frankrig	6,5	8,6	9,1	9,7
Italien	4,0	4,3	5,1	5,5
Holland	1,6	2,8	3,7	4,6
Belgien	1,1	1,8	1,8	1,8
FM	22,8	33,3	36,8	40,6
England	3,4	6,0	8,0	8,6
Danmark	2,8	7,1	8,6	8,1
Sverige	1,3	2,0	1,9	2,1
Norge	–	–	–	–
Schweiz	0,9	1,3	1,7	1,6
Østrig	2,0	3,0	3,1	2,9
EFTA	10,4	19,4	23,3	23,3
Europa	69,4	109,8	117,2	117,0
USA	58,8	55,5	51,0	60,0
Verden	295,7	532,4	583,0	588,0

Først kan man tage et skøn over tendensen op til nu.

Den er i fællesmarkedet steget efter en ret linie gennem 15 år med i alt ca. 25 pct. I EFTA er den steget med kun 10 pct., og især udviklingstendensen i Sverige er interessant.

Her er linien ikke ret. Stigningen i fællesmarkedet blev afbrudt 1961/62, hvor en faldende tendens satte ind. Der har nok været en opadgående tendens igen i 1966/67, men den kendes endnu ikke. Men selv om der er færre malkekøer i begge områder, er mælkeproduktionen fortsat stigende.

Det fremgår af tabel 5.

Tabel 6 viser, at smør- og osteproduktionen er nær ved at være fordoblet i fællesmarkedet, og særlig er det Frankrig og Tyskland, der sætter produktionen op.

I EFTA er smørproduktionen lavere end for 15 år siden, hvorimod osteproduktionen er steget betydeligt.

Tabel 7 viser tendensen i svinebestanden i de to markedsområder. Man ser, at Tyskland er Europas største svineproducent. Tyskland producerer halvdelen af alle svin i fællesmarkedet – omtrent lige så mange som i alle EFTA-landene tilsammen. Der er sket en fordobling af bestanden i begge områder, men stigningstakten har været størst i EFTA. Danmarks er steget mest, idet svinebestanden her er tredoblet på 15 år.

Kornproblemer

Korn er det vigtigste råstof for husdyrproduktionen, og overskudsproduktionen fremkaldes især af korn.

Verdensproduktionen af korn er steget fra omkring 700 mill. tons til godt 1.000 mill. tons på 15 år, altså 20 mill. tons pr. år eller 2–3 pct. – i den samme periode er verdens befolkning steget med ca. 2 pct. om året.

Det allermeste korn bruges af produktionslandet selv, kun 8 pct. kommer over en landegrænse, nemlig 60–80 mill. tons. Deraf kommer ca. halvdelen fra USA, som derved bliver verdens største eksportør af landbrugsvarer. Verdens største kornimportør er England med 8–9 mill. tons. England importerer nær halvdelen af sit forbrug. Det er hovedårsagen til den store forøgelse af svineproduktionen i England. Derfor er den engelske regering forholdsvis stærk overfor farmernes voldsomme propaganda: »Hvorfor importere fødevarer, lad os producere dem«! Da de skal hente kornet i USA, er det begrænset, hvad England sparer i valuta ved en sådan omlægning – især da engelske grise har et større foderforbrug end danske.

Fællesmarkedslandenes nettokornimport er større end Englands, nemlig 10–12 mill. tons. Da landenes egen kornproduktion er ca. 60 mill. tons, er importen altså 15 pct. af forbruget. For at man kan danne sig en mening om importens størrelse, kan der peges på, at Danmarks kornproduktion er på ca. 6 mill. tons. Fællesmarkedets kornimport er altså dobbelt så stor som hele Danmarks produktion – og dertil kommer en meget stor import af proteinfoder. Det vil sige, at 15–25 pct. af fællesmarkedets foderforbrug avles udenfor området, hvilket svarer til, at fællesmarkedet har »lejet« arealer i Nordamerika, der er større end Danmark, Holland og Belgien tilsammen! Derfor er fællesmarkedet »selvforsynende« med de fleste husdyrprodukter.

Sandheden om Europas fødevareoverskud er, at Europa slet ikke kan brødføde sig selv – at der ville blive en meget betydelig knaphed på føde, måske endda hungersnød i Europa, hvis Amerikas kornoverskud blev sendt andre steder hen – f.eks. til verdens sultområder.

Nogle vil her protestere mod ordet hungersnød, for vi kan jo da gå tilbage til at spise færre animalske fødemidler og flere vegetabilske, og det europæiske arealudbytte kan vel sættes op. Begge dele er mulige. Men det er altså også muligt, at det kan udvikle sig sådan, at der bliver brug for danske varer også, og diskussionen drejer sig om, hvorvidt Danmark mere eller mindre frivilligt skal opgive sin produktion og lade andre overtage den. Det vil sige andre europæiske lande på grundlag af amerikansk korn.

Sammendraget i en nøgtern opstilling kommer man til, at det igen er det amerikanske korn, der truer med at slå dansk landbrug ud – som for 100 år siden.

Dengang gav Danmark ikke op – tværtimod. Men da havde vi mig bekendt heller ikke nationaløkonomiske sagkyndige til at analysere situationen og drage den konklusion, at landbruget skulle unddrages både kapital og arbejdskraft, fordi det skulle nedlægges.

Landmændene gjorde i hvert fald noget andet, og derved skabte de blandt andet baggrunden for en udvikling, der førte til en beskeden industriel vækst fra 1900 til 1940, en vækst, som blev forstærket meget efter 1950, efter at landbruget – trods krise og fattigdom – havde givet et betydeligt bidrag til industriens overleven i trediverne gennem industriens toldbeskyttelse og en deraf kunstig forhøjet »hjemmemarkedspris« på varer, landbruget kunne have importeret billigere, og efter at det igen havde givet sit bidrag til Danmarks »økonomiske vækst« efter 1945.

Det anses dengang for samfundsmæssigt rimeligt og nationaløkonomisk forsvarligt med en sådan støtte til dansk erhvervsliv. Det var det sikkert også. Men situationen er værd at huske. Det er næppe klogt at unddrage det danske landbrug og dets fællesforetagender kapital til rationalisering i beskeden udstrækning, omend afsætningsmulighederne er foruroligende dårlige i øjeblikket.

Den fremtidige udvikling

Selvfølgelig kan kornproduktionen øges – også i Europa. De store fællesmarkedslande har enorme arealer, og hektarudbyttet er 28 hkg/ha i gennemsnit imod 38 hkg/ha i Holland og Danmark. Men det er ikke en stigning, der sker fra i dag til i morgen. Der skal bygges mange kunstgødningsfabrikker. Der er en naturlov der hedder »det aftagende merudbytte« – og det er et »loft«. Det hollandske hektarudbytte er ikke steget meget det sidste par år, og det danske er gået tilbage.

Der er en gang før i denne artikel peget på, at stigningen i den fødevare eller det fødevarestof, der hedder korn, er af temmelig nøjagtig samme størrelse procentvis som befolkningstilvæksten, der er 2 pct. pr. år.

Der kommer ikke en voldsom stigning i kornproduktionen i Europa uden på bekostning af andre afgrøder, og i det hele taget forekommer det usandsynligt, at stigningen i de næste 10 år kan blive lige så stor, som stigningen har været i de foregående 10 år – bortset fra den produktion, som kan komme på amerikansk korn. I de foregående 10–15 år er halvdelen af hestene blevet erstattet af motorkraft. 7 mill. heste er forsvundet fra Europas

græs- og kornarealer, og da en hest æder lige så meget som en malkeko på europæisk gennemsnitsydelsesniveau, betyder det, at der er blevet foder til 7 mill. malkekøer eller meget nær halvdelen af den forøgelse, der er sket i Europas kobestand, nemlig fra 25 mill. i 1950 til 40 mill. i 1965/66.

I fællesmarkedet er hestebestanden gået tilbage med 3,3 mill. de sidste 15 år, mens kobestanden er gået frem med de tidligere omtalte 10 mill. I EFTA er hestebestanden gået tilbage med 1,5 mill., mens kobestanden er gået frem med 2 mill. Den overførsel fra kraftproduktion til fødevareproduktion er løbet til ende. Der er vel endda udsigt til, at hestebestanden vil øges til luksus- og fritidsforbrug. Fødevareproduktionen vil derfor ikke yderligere øges på grund af frigørelse af hestefoderarealer.

Den anden hovedårsag til forøgelsen af fødevaremængden har været en voldsom stigning i landmændenes arbejdsindsats og arbejdsproduktivitet.

Efterhånden som den unge arbejdskraft forsvandt, satte de tilbageblevne midaldrende landmænd mere kapital ind i produktionen i form af maskiner, rationalisering af bygninger og bedre udnyttelse af alle produktionsfaktorerne. Ganske særlig blev deres egen arbejdsindsats forøget. Når timefortjenesten blev relativt mindre måtte der tages flere timer i løbet af året for dog at få en nogenlunde rimelig årsindtægt og levestandard.

Det er ikke lykkedes i noget land at skabe indtægtsparitet mellem landmænd og andre, selvom produktiviteten er øget så meget, at det nærmer sig rovdrift på en ikke flyttelig, flittig og nøjsom, men nu stærkt ældet bondebefolkning. Det er ganske særlig den, der har øget den økonomiske vækst indenfor fødevareområdet så voldsomt, at det nu ser ud, som der er »fødevarepukkel«. – Det er den halv- og helgamle bondebefolkning, som i moderne nationaløkonomers sprogbrug har »en alternativ produktionsværdi på nul«.

Det vil mange af dem i hvert fald snart få, for gennem de næste 10 år vil mindst halvdelen af Europas bønder gå over på folkepensionen.

Der vil i hele Europa – og Nordamerika – være få, der vil gå ind og fortsætte på det indtægtsniveau, og ingen vil gøre forrige generations arbejdsindsats, når alle andre borgeres indsats rent timetalsmæssigt stadig mindskes. Derfor vil stigningen i landbrugsproduktionen sikkert blive mindre fremover.

Mange vil hævde, at så kan den næste generation af landmænd – der i 1980 næppe udgør mere end halvdelen af de nuværende – benytte sig af endnu mere kapital, og de vil arbejde endnu mere rationelt.

Der er ingen tvivl om, at produktionen kan opretholdes af færre end

halvdelen af det nuværende antal landmænd; men det vil kræve helt formidable investeringer. Det vil nemlig være ensbetydende med, at praktisk taget alt, hvad der findes af landbrugsbedrifter her og i Europa, skal rives ned – og nye bygges op i effektiv form.

Den proces gennemløber Europa ikke i dette århundrede. Der er mangel på produktionsmidlet kapital i alle teknisk udviklede lande. Prisen på penge – renten – er så høj i alle lande, at landmændene må holde investeringerne på et meget lavt niveau. Samme erhverv, som har taget den unge arbejdskraft, har også taget det meste af kapitalen. Selv om landmændene i hele Europa arbejder med, hvad en af vore kendte nationaløkonomer kaldte »arbejdende landbrugsmuseer«, må de nok finde sig i at blive ved med det længe endnu, selvom der i fællesmarkedet er afsat betydelige midler til strukturrationaliseringen til favørrenter.

I den sammehæng er der grund til at komme tilbage til professor *Vibe-Pedersens* forslag om at unddrage dansk landbrug investeringskapital. – Det kan kun være rigtigt, hvis man vedtager at opgive dansk landbrug, og det er aldeles ikke vedtaget endnu

Konklusion

Den konklusion, jeg drager af mine egne vurderinger, er, at der bliver brug også for danske landmænds produktionsevne igen, at det ville være helt uforsvarligt at drage den slutning af tidens store vanskeligheder, at nu kan vi godt nedlægge dansk landbrug.

Men det er tydeligt i disse måneder, at andre drager den modsatte konklusion. Diskussionen vil fortsætte, og tiden vil give svaret.

Ser man problemet fødevareproduktion – fødevareforbrug i et endnu større perspektiv, er det åbenbart, at sult og underernæring er mere fremherskende end fødevareoverskud. Den kendsgerning, at verdens befolkning vokser med 60–70 mill. mennesker om året – lige så mange, som der er indbyggere i Frankrig, Holland og Belgien tilsammen – foruroliger kloge folk i mange lande. Sensationelle artikler i dagblade og tidsskrifter handler om forestående hungerkatastrofer. Der bringes forslag om, at nu skal havoverfladen »dyrkes«, plankton skal gøres spiseligt, der skal laves »syntetisk kød« af råolie. Fødselskontrol og familieplanlægning er nøgleord.

År 2000 er der over 6.000 mill. mennesker på kloden, dobbelt så mange som i dag, og allerede nu er en trediedel af verdens befolkning utilstrækkeligt ernæret, og millioner sulter.

Samtidig læser man – ofte på næste side i samme søndagsudgave – at Danmarks og Europas håbløse mangel på indtægtsbalance mellem landmænd og andre kun kan løses

ved at flytte halvdelen af fødevareproducenterne over til erhverv, der producerer varer, folk har brug for. Argumentet understreges med den meget stærkt virkende oplysning, at overflytninger fremmer »den økonomiske vækst« – tidens nationaløkonomiske afgud.

Problemstillingen er paradoksal og tragisk. Der er grund til at minde om præsident Kennedys ord: »Hvis ikke de rige samfund kan redde de mange, der er fattige, kan de ikke redde de få, der er rige«.

De politiske aspekter igen

Er der nogen mulighed for, at Danmarks afsætningsproblem kan løses ved direkte handel med sultområderne? Næppe direkte. Vore varer kan ikke sælges til de områder, kun tørmælk og måske ost. Der kan ikke sælges fedtstof til tropiske lande eller svin til muhamedanske. Der kan kun blive en løsning for os ad indirekte vej, f.eks. ved at langt mere af verdens korn bliver spist af mennesker i de overbefolkede områder, så mindre mængder kommer til Europa for at blive lavet til animalske fødemidler. Selve overskudslagrene af nordamerikansk korn er forøvrigt bragt ud af verden via Asiens stigende behov.

En fornuftig fordeling af verdens fødevaremængder er et politisk problem af enorme dimensioner. – *Sandsynligvis vore børns største.*

Vore egne og de europæiske fordelingsproblemer er også i overvejende grad af politisk natur – som beskrevet i indledningen.

Vil de kunne løses?

Det er svært at svare på. Men den nuværende fjendtlige stilling mellem Frankrig og England kan vel næppe vare evigt. De Gaulle er nær de 80, og efter ham vil meget være anderledes.

Dermed er ikke sagt, at han er ene om sit standpunkt, det deles efter al sandsynlighed af mange i fællesmarkedet, måske endda af et flertal i øjeblikket; men efter de Gaulle vil der blive en betydelig mere åben debat om fællesmarkedslandenes indpasning i morgendagens verdensbillede. En ny indstilling kan få lov at vokse frem.

Man kan vel næppe forestille sig, at seks europæiske lande med 180–200 mill. indbyggere kan isolere sig politisk og økonomisk midt i en meget dynamisk og meget hurtigt skiftende verden. Nye skillelinier og nye samarbejdsmuligheder vil opstå. Om få år kan meget se anderledes ud. Foreløbig oparbejder fællesmarkedslandene et vældigt valutaoverskud gennem deres importbegrænsninger og eksportørstøtteordninger.

I 1966 var valutaoverskuddet 1.100 mill. dollars og i 1967 900 mill., altså på 2 år vokset med 2.000 mill. dollars; det er 14 milliarder kr.

Ganske uanset boykot af tyske varer eller ikke, må den tyske eks-

port til Danmark jo standse, når Tyskland ikke vil modtage de varer, Danmark kan betale med.

De seks lande kan selv blive interesserede i at nedbryde nogle af deres egne barrierer og skabe handelskontakter igen.

200 mill. forbrugere kunne måske også blive interesserede i, at der blev friere handelsforhold også med fødevarer, og det kan blive lettere at få politikerne til også at interessere sig for sagen, når landbefolkningen er kommet ned under 10 pct., og det kommer den ret snart alene gennem den udvikling, der er i gang.

Hvad med den hjemlige politik?

Lader omkostningsstigningerne sig standse eller bringe i harmoni med eksporterhvervenes bæreevne?

Der er ingen tvivl om, at den ny regering har den bedste vilje, men man kan tvivle om mulighedernes størrelse. De forekommer nærmest håbløst små med den automatiske og fastlåste lønkompensation for enhver prisstigning, der er ensbetydende med, at landet og samfundet som helhed er blevet fattigere, som når bytteforholdene ændres via en devaluering.

Når den konstatering af, at Danmarks befolkning har levet over evne, gennem dette mystiske tabusystem af et pristal med en naturkatastrofes uafvendelighed automatisk skal føre til en endnu skævere fordeling af indkomsterne, så er håbet om økonomisk sanering lille. Så må vejen til en økonomisk tilpasning næsten kun kunne komme gennem arbejdsløshed. Det er ingen fornuftig løsning, og ingen kan være tjent med den – og den løser ikke landbrugets prisklemmeproblem.

På baggrund af denne arbejdsmarkedets »hjemmemarkedsordning«, må landbruget fastholde alle tilskudsordninger og hjemmemarkedsaftaler og rejse krav om yderligere kompensation for omkostningsstigninger. Det gøres bestemt uden glæde fra landmændenes side, men når alle andre grupper på trods af åbenbare urimeligheder holder fast ved deres »ordning«, må landmændene gøre det samme.

Hvordan skal støtteordningerne være?

Ja, det bedste ville være, om man kunne forme et mål for dansk landbrug – forme en »modelgård« ud fra tekniske og økonomiske muligheder, en produktionsform ud fra sandsynlige antal landmænd og en produktion ud fra afsætningsmulighederne. Det er, som det fremgår af alt, hvad jeg her har skrevet, umuligt – efter min mening.

Ingen kan i dag lægge en *troværdig* plan for dansk landbrugs vej de kommende 10 år. Den, der gør det alligevel, må man advare imod. En sådan sikker plan har dansk land-

brug – om noget overhovedet – aldrig haft at køre efter.

Man kan spørge de ansvarlige politikere – vore egne og forhåbentlig også andre – *om de vil, at landbruget skal overleve,* om de vil føre en politik, der sandsynliggør, at det kan overleve – og så må landbruget selv finde sin form.

På det grundlag bør en hurtigt arbejdende kommission så finde ud af de nødvendige strukturændringer, herunder om støtteordninger skal have et positivt, retningsgivende sigte udover hjælp til i al almindelighed at overleve, herunder investeringsstøtte til skabelse af fremtidsgårdene, »de bæredygtige enheder«. Det må undersøges, hvilken ejendomsform der efter al sandsynlighed skal blive fremtidens, om det bliver familiebrug eller industrielle storlandbrug – herunder hvordan ejendomsretten skal være. Hvis man kommer til, at selvejet skal bevares, må man finde ud af, hvordan det skal kunne lade sig gøre. Hvis man går ind for en overgang til forpagtning, må der laves udkast til love til regulering af det system og til beskyttelse af forpagteren.

Den aktuelle diskussion om støtten til landbruget – og støttens størrelse – og det meget lille antal unge landmænd under uddannelse – gør det nødvendigt, at man meget hurtigt finder frem til, hvem der skal have hjælp til at forlade håbløse ejendomme, hvem der skal have hjælp til at få bedre arbejdsvilkår, og hvordan de unge skal få begyndt.

Professor *Vibe-Pedersens* synspunkt er uacceptabelt. Det går ud på, at de unge skal advares imod at gå ind i landbruget, de yngre selvstændige landmænd skal have hjælp til at forlade gården og erhvervet, for de har en relativ høj »alternativ værdi«.

Ældre landmænd skal have hjælp til at blive på deres ejendomme, til de når folkepensionsalderen. De skal arbejde videre med de gamle, urationelle bygninger, og der skal helst ikke investeres noget i landbruget og heller ikke i landbrugets fællesforetagender. Synspunktet er kun acceptabelt ud fra den nationaløkonomiske betragtning, at dansk landbrug skal nedlægges, for det bliver resultatet. Når ingen unge skal begynde, midaldrende ledes bort, og de ældre går bort, så står Danmarks pludselig *med nul landmænd.* Den problemstilling er nu slet ikke taget under nationaløkonomisk behandling endnu. Det beder vi om, at den bliver.

Skal landbrugstilskuddene uddeles retningsgivende, så må retningen netop være dog at hjælpe nogle unge til at videreføre erhvervet, det vil sige give dem muligheder for start og for produktionsfremmende investeringer i maskiner, bygninger og tillægsjord.

Hvis nationaløkonomerne gentager, at det er meningsløst, fordi det

giver produktionsforøgelse, kan man gentage, at hver gang én ung landmand får en bare nogenlunde rimelig start, er der i fremtiden 4–5 landmænd, der giver op – og andre sætter deres produktion ned i et lavere gear.

Det sidste kan der godt være grund til at give grønt lys for, og det kan der også gives hjælp til.

Lad de ældre – måske næsten gældfrie – landmænd med god samvittighed ekstensivere deres bedrifter ved især at gå over til korndyrkning og måske en afgrøde til et græstørreri, og ved at skille sig af med malkekøer eller med alle husdyr. Lad andre ældre – som i Holland – få en førtidspension imod at de forpagter eller sælger deres jord til de unge, alt imens de bliver boende i stuehuset. – Mange ældre bygninger er alligevel ikke værd at opretholde en produktion i. – Til det formål kunne en del af tilskuddene bruges.

Iøvrigt at tage tilskuddene fra en bestemt produktion for at få den indstillet, eller give til en anden for at få den *øget,* er jo umuligt, som det hele ser ud i dag. Det må den enkelte landmand selv finde ud af og tage risiko for. Det er klart, at en betydelig driftforenkling vil finde sted med alt, hvad det indebærer af risiko og muligheder.

I et tidligere afsnit har jeg advaret imod, at favørlån til sammenlægning og staldudvidelse efter gældende lov kun kan gives til brug, der efter alt at dømme er for små. Der bør i loven være en minimumsgrænse for staldstørrelse, og »loftet« bør fjernes.

Familliebrug og selveje

Beslutter man sig for en sådan strukturtilpasning – og for at hjælpe i den retning – så må der også tages stilling til ejer- og ejendomsforhold.

Der er i dag kun 3 pct. af en årgang unge tyveårige under landbrugsuddannelse – ca. 1200 pr. årgang. Det må betyde, at landbrugsbefolkningen ret hurtigt må gå ned på ca. halvdelen af det nuværende antal. Det kan også forudses ud fra den kendsgerning, at ca. halvdelen af de nuværende ejere er 50 år eller mere. Landmænd i titusindvis vil forlade erhvervet i de næste 10 år – og et eventuelt tilbud om før-pension vil forstærke tendensen. Det vil føre til en meget hurtig sammenlægning af jord og skabe et stort behov for bygningsinvesteringer. Det ene med det andet vil føre til, at gennemsnitsgårdens værdi vil nærme sig 1 mill. kr.

Opsparingsevnen hos unge landmænd ligger i følge mange opgørelser på 25–50.000 kr. Hvad så med resten?

Her ligger et problem, der indtil nu har påkaldt for lille interesse hos landbrugets ledere og hos politikerne. Selvfølgelig kan unge begynde med gårde under gennemsnitsstørrelsen og blive hjulpet til bedre

forhold gennem den lige påpegede investeringsstøtte, og mange kan overtage en slægtsgård på lempelige vilkår, men problemet er stort, meget stort, for de unge, der i disse måneder er på landbrugsskolerne.

»Det har altid været svært at få begyndt«, siger, med fuld ret, den generation, der begyndte i trediverne, og som nu skal til at indkassere inflationsgevinsten. Det har ganske rigtigt altid krævet ofre og afsavn at blive selvstændig, men vi har da vist aldrig før betalt 9–10 pct. i rente af obligationer eller 12–18 pct. af kassekreditter og køberkontrakter.

Det problem må drøftes, og hvis man holder fast ved selvejet som det eneste helt gode, må der gøres noget for dets bevarelse. Der kan peges på de enorme boligtilskud, andre borgere får. (Det er forøvrigt mærkeligt, så lidt nationaløkonomer analyserer den »hjemmemarkedsordning«). – Unge på landet skal jo også købe sig en bolig, når de køber ejendom, og en hel del af deres rentebyrde er jo en »husleje«.

Der kan peges på, at forældre med kun et barn i landbrugserhverv – og andre, der har fået en stadig dyrere uddannelse på skatteydernes regning – kunne bringes i stand til – dels ved at man skabte nye traditioner, dels ved nye arvelove – at overføre slægtsgården til næste generation, uden at $^3/_4$ eller $^6/_7$ eller en anden brøkdel af kapitalen skal trækkes ud af gården.

Der kan peges på, at de priser, landbrugsejendommene har i dag, er urimelige og umulige set ud fra en produktionsøkonomisk opgørelse.

Prisen på jord er presset op af spekulanter, født af inflation og skattefiduser, kommende fra landmændenes egne kredse, men især fra vellønnede, formuende byfolk. Det kan godt give bagslag nu, da købeevnen og købelysten svigter. Ejendomspriserne må bringes i harmoni med produktionsværdien i hvert fald der, hvor jorden ingen alternative udnyttelsesmuligheder har.

Hvordan? Og hvad fører det med sig? (Det problem må nationaløkonomer og eksperter også analysere).

Problemet ejendomsstørrelse-ejendomspris er nok så stort, at man må til at overveje andre muligheder end absolut selveje, altså om det er muligt at skille ejendomsret og brugsret ad, hvor det er fordelagtigt og nødvendigt.

Det fører omgående til spørgsmålet: Hvem skal så eje Danmarks jord?

Der kan blive tale om familieaktieselskaber. Der kan blive tale om, at regulære aktieselskaber, f.eks. indenfor fødevareindustrien, køber jorden. Og der kan blive tale om dannelse af forskellige fonds og om statsovertagelse!

Fhv. forstander *Drevsen,* Borris Landbrugsskole, har fremsat forslag om at danne andelsselskabet »Dansk

Landbrug«. De nuværende skødehavere skulle sælge eller overdrage deres gårde til dette andelsselskab efterhånden og få deres betaling eller renter af selskabet. Ejendomsretten ville efterhånden blive fælles for alle landmænd – for medlemmerne, og man ville blive fri for den voldsomme kapitaltapning, der nu sker ca. hvert 30-te år.

Fhv. forstander *K. Møller,* Hammerum, har også på det sidste beskæftiget sig meget med selvejets bevarelse, og han er fremkommet med følgende plan:

1) Oprettelse af en kornjunkturfond, der er selvstændig og har egen ledelse.

2) Enhver kvalificeret ung køber kan rente- og afdragsfrit af fonden låne differencen mellem en ejendoms afkastningsværdi og dens handelsværdi. Der må findes et praktisk kriterium til fastlæggelse af afkastningsevnen, der ikke bør være øjebliksbestemt. Finansieringen op til den værdi må ske ad sædvanlige kanaler. Kvalifikation og købspris skal godkendes af fondens ledelse.

3) Hvad en ejendom, købt på denne måde, ved senere salg indbringer mere end den afkastningsevne, den unge mand startede med, skal indbetales til fonden.

4) Ejerne af sådanne ejendomme har ret til at optage lån til nødvendige investeringer foran fonden, dog med dennes godkendelse. Afdrag af sådanne lån bør være skattefrie og ret hurtige. En ung køber skal til enhver tid kunne være tjent med at overtage restgælden.

Møller fremsætter de bemærkninger til sit forslag, at det er meget vigtigt, at selvejet bevares og fremlægger beregninger, der beviser, at bondebruget er mere rentabelt end store godser, og at bondebruget må bevares. Ejendomspriserne vil sikkert falde, nu da udbudet bliver stort. De unge må have en rimelig start, så de kan se udvej for at komme i gang med egen bedrift og undgå at slide med afdrag og renter hele deres liv for så at dø rige.

Fodens midler må stilles til rådighed fra staten. Hvis der er 2000 unge købere, der benytter sig af den, og man anslår forskellen mellem »investeret kapital« her sat = afkastningsværdi og den aktuelle handelspris til 150–200.000 kr., skal der bruges 450–600 mill. kr. pr. år, mindre hvis ejendomspriserne falder, og hvis der er færre købere.

Dette problem kan ikke analyseres til bunds i en kort artikel. Men det er på tiden at overveje alle muligheder.

Forpagtning

Hvis man skal over til delvis forpagtning, er det nødvendigt med en lovgivning på dette område. En sådan har Danmark ikke, for vi har

ikke haft brug for den. Vi kan hente gode ideer i Holland. Den hollandske lovgivning ser ud til at kunne skabe både veldrevne gårde og dygtige – og forholdsvis tilfredse – landmænd.

Problemet selveje – forpagtning har fået det nye aspekt, at alle mennesker nu *er* sikret udkommet efter det 67. år. Da har man faktisk betydelig større sikkerhed for sin indtægt, end man har i de *vanskelige år* mellem 27 og 67. Man kan godt i dag komme ud for, at næste generation af landmænd anlægger det synspunkt:

Hvorfor skal man gå og afdrage på gæld hele sit liv for at få både kapital og indtægt, når man er ved at være for gammel til at bruge dem, og hvorfor hele sit liv gå og betale overrenter af en inflationsoverpris på jord i spekulationsforventning, når det dog først og fremmest er landmand, jeg gerne vil være. Mine arvingers problem kan jeg vel lade ligge!

Med hensyn til, hvem der skal eje jorden, hvis selvejet delvis må opgives, synes der at være tre muligheder: staten, fonds eller aktieselskaber. Der føles jeg mig mest bange for de sidste. Mange af de sidste måneders hændelser indenfor finansverdenen, og erfaringer med store kapitalforetagender i det hele taget virker som en advarsel imod at overdrage ejendomsretten til Danmarks jord til dem.

Arronderingen

Samling af jorden til et passende antal gårde i den hensigt at få al jord dyrket, indeholder et andet problem: den fremtidige arrondering. Det er synligt mange steder, at dansk landbrugs gode arrondering er i fare. For 200 år siden begyndte man at samle jordene. Det førte i de følgende generationer til, at Danmark fik Europas bedste arrondering. Den har haft, og har, meget store arbejdsmæssige, transportmæssige og sædskiftemæssige fordele, og den har en stor del af æren for dansk landbrugs effektivitet og konkurrenceevne.

Nu er der en foruroligende tendens til spredning på den måde, at der købes en lille ejendom her og forpagtes en anden der. Og nogle pletter jord lejes, forpagtes og købes både her og der. Det er en uheldig tendens, og det er derfor nødvendigt, at der tages stilling til de problemer og at der straks lægges jordfordelingsplaner, hvor udviklingen nu tager fart. Der kan måske indsættes visse krav i en ajourført »sammenlægningslov« – der er allerede nogle. Der er også grund til at se nærmere på det forslag, som formanden for de jydske husmandsforeninger, Hans Larsen Ledet, er kommet med om oprettelse af jordpuljer. – Og problemet kan studeres i visse hollandske provinser, hvor store jordfordelingsprogrammer gennemføres under det hollandske hedeselskab, grundforbedringsudvalg og

lodsejerudvalg, og på grundlag af betydelige statsmidler.

Stordrift

I forbindelse med den forestående store omlægning af landbrugsstrukturen modtager landbruget mange gode råd udefra om, at man lige så godt med det samme kan opgive bondebruget – og »det indianerreservat, der kaldes familiebruget«. De fleste af disse gode råd bærer i fantastisk høj grad præg af at være fremsat af teoretikere med betydelig afstand til husdyr.

Nogle råd fremføres positivt og forstående, andre fremføres med hånende foragt for *det,* dansk landbrug har klaret op til nu, og med ringeagtsytringer om landbrugets valgte ledere.

De fleste visioner kan man lade falde, men selve problemet stordrift i marken og »industrialisering« af husdyrenes omsætning af markens afgrøder skal behandles igen. Der er foretaget en hel del teoretiske beregninger. Landbrugets egne beregninger tyder ikke på, at der er økonomiske fordele ved egentlig stordrift, og de udenforstående »landbrugsvejledere« har aldrig prøvet at bevise noget med virkelige, reelle udregninger.

Der bør indsamles økonomiske og driftsmæssige erfaringer de steder, hvor stordrift er forsøgt her i landet og i lande, der klimatisk og arbejdsmæssigt kan sammenlignes med Danmark.

For mig er der ingen tvivl om, at en overgang til »industriel« produktion vil give langt dyrere fødevarer; men det kunne være interessant at få tal frem. Der kunne sikkert også hentes værdifulde erfaringer ved ligefrem at investere i nogle få »modelfarme« til kvæg og svin i stor skala med moderne teknisk fodring og industriens løn- og arbejdsforhold. Forsøget kunne måske virke så nationaløkonomisk afskrækkende, at både fødevareforbrugere og nationaløkonomiske professorer blev interesseret i *at frede et rimeligt antal flittige, dygtige almindelige bønder.* Af den grund er det på tide forsøget gøres – og gøres ret hurtigt.

Jeg indrømmer så, at ganske uanset om forsøget viser, at produktionen bliver langt dyrere, så kan vi få den form for fødevareproduktion alligevel.

Hvis udviklingen fører til, at andre borgere på 30–35 timer om ugen i 40 uger om året kan have to eller tre gange så stor en årsindtægt som en landmand, så vil der nok kun blive få egentlige bønder i Europa, for så vil tilværelsen i familiebruget sammenlignet med andre føles som en »slavetilværelse«, som fællesmarkedets landbrugsminister Sicco Mansholt sagde forleden. (Hvis da ikke hele indstillingen ændres derhen, at mennesker kommer til at

føle den tiltagende lediggang som en forbandelse).

Der er skabt en kolossal interesse for landbrugets problemer på det sidste. Økonomiske eksperter har fået et godt arbejdsområde. Der er »stof« i landbrugets strukturtilpasning. Møder arrangeres, pressen »sætter det op«, meninger og tal slynges gennem luften. Alle vil tilsyneladende gerne have noget at vide om landbruget. Det er godt og rigtigt, men det er kedeligt at lægge mærke til den ensidighed, hvormed alle problemerne diskuteres, og så ensidigt, det er landbrugets forhold, der diskuteres. Landmændene selv er da de ivrigste til at påtale den økonomiske forvridning, de sidste 10–15 års politik har forårsaget.

Skal man nu arbejde sig ud af de forvridninger ved at slippe en idealistisk gammelliberal »lad-falde – hvad-ikke-kan-stå« – politik ind over landbruget, så må landbruget forlange, at alle andre erhvervs forhold tages op til analyse, og at de kommer ud for samme vilkår – og at både administrationen og alle fagforeningsmonopoler kommer med.

Det skal så nok vise sig, at landbruget ikke er det mest »konserverede« i dagens Danmark.

Landbruget arbejder selv med stor energi både i den enkelte bedrift og på organisationsplan med strukturproblemerne. Indstillingen er positiv, og man lytter gerne til gode forslag. Ingen har noget imod debatten. Den vil afklare en hel del forhold og forbåbentlig også lære vore kritikere meget.

Landmændene beder så om tre ting mere:

1) at den voldsomme debat må blive udvidet til også at belyse de menneskelige og sociale forhold.

2) at økonomerne vil analysere, hvad det vil betyde for det øvrige samfund, hvis landbruget »skal falde«.

3) at nationaløkonomerne lige så følelsesløst og pågående analyserer andre erhvervs og folkegruppers effektivitet.

Meget tyder på, at det ikke rigtig er gået op for folk, hvor stort et problem det er, rent menneskeligt, om landbruget skal overleve eller gå ned.

Det er da vist ikke rigtigt blevet oplyst, at det direkte drejer sig om 150.000 landmandsfamilier med omkring 600.000 mennesker. For så mange *er* sagens barske realiteter, og de er ikke kun interessante, nationaløkonomiske »produktionsfaktorer«. For dem er spørgsmålet: Er vi købt eller solgt?

Det skal journalister og andre skabere af den offentlige mening gøre sig klart. Det er en sag, der rent menneskeligt er 50 gange større end den, da 3.000 mand var ved at skulle forlade deres arbejdsplads på B & W.

Landmændene beder for det an-

det de nationaløkonomiske vismænd om at fremkomme med en saglig redegørelse for, hvad landbruget betyder for det øvrige samfund, altså hvad der ville gå med, hvis landbruget går ned

Vi er indforstået med, at man fra den side anser landbrugets overskudsvaluta for at have ringe betydning, eller at det i hvert fald skulle være ret let at undvære de 5 milliarder kroner i valutabalanceregnskabet. (Forstå det, hvem der kan). Men hvad med hele landbrugets aktivmasse i det danske formueregnskab? Og altså hvad med panteværdien? Ifølge opgørelser foretaget af Danmarks Statistik har landbruget en samlet handelsværdi på 45 milliarder kroner. Deraf er de 17 milliarder kr. pantsat til andre. For det første er der i høj grad berettiget tvivl om, hvorvidt næste generation kan forrente 30 milliarder kr. mere end denne. *Det kan den ikke.* Så må ejendomspriserne jo på en eller anden måde føres ajour. Hvad sker der så med panteværdierne?

Hvis landbruget »skal falde«, er der da vist grund til at frygte en »Palsbyaffære« i kæmpeformat. Mange pantebrevsejere vil komme i alvorlige vanskeligheder, og meget vil krakke.

For nogle år siden beregnede professor *Holger Gad,* Aarhus, hvor mange mennesker, der er beskæftiget i tilknytning til landbruget og dermed økonomisk afhængige af landbruget. Han kom til, at over en trediedel af alle erhvervsudøvende er beskæftiget i tilknytning til landbruget.

Den egentlige landbrugsbefolkning er efter krigen reduceret så meget, at det statistisk ser ud til, at kun 10–12 pct. lever af landbrug. Sandheden er jo, at i den samme periode har stadig flere fået beskæftigelse i virksomheder, der leverer landbruget varer: foderblandinger, gødning, kemikalier, bygninger, installationer og maskiner eller udfører arbejde for landbruget, og i virksomheder, der bearbejder varer for landbruget i hele forædlingsindustrien. Desuden er tusinder beskæftiget med transport, handel, financiering, reklame, administration, oplysning o.s.v o.s.v.

Der er en meget stor interesse for at få undersøgt, hvor mange tusinder, arbejdere, funktionærer og ingeniører, der sammen med landmændene skal »omskoles« og overflyttes til »bedre aflønnede erhverv«.

Landmændene beder for det tredie de økonomiske vismænd om at analysere, om produktionsfaktoren arbejdskraft udnyttes effektivt nok i alle andre erhverv, og om andre erhvervs investeringer – også de offentlige – i alle tilfælde er nationaløkonomisk forsvarlige.

Landmændene har den fornemmelse, at der her og der er arbejdskraftreserver, som kunne frigøres og fremme den økonomiske vækst, hvis

de blev sat ind andre steder end der, hvor de nu er.

Man mener, at søgelyset bør rettes imod en hel del beskæftigelsesområder, hvor konkurrence ikke får lov at virke eller er udelukket, enten det nu skyldes arbejdets natur, organisationsaftaler, »bemandingsregler«, »velerhvervede rettigheder«, vaneforestillinger eller ligefrem slendrian. En virkelig nøgtern analyse af vort erhvervsliv og administration ville nok afsløre, at mange flittige arbejdere og højtuddannede folk kunne få en større »alternativ værdi« efter en flytning.

Den hellige ko »den økonomiske vækst« ville få en sådan trivsel, at langt *færre behøvede at leve af at få tilskud fra hinanden.* Bygningsomkostningerne ville falde, så det blev unødvendigt at få statstilskud til at bo, og statsbanerne ville give overskud – for at pege på et par af vore allerdyreste »støtte- og hjemmemarkedsordninger«.

Omkostningerne ville ganske givet kunne falde med over 10 pct., og det ville gøre alle landbrugets støtteordninger overflødige.

Ingen vil kunne blive lykkeligere for det, end de danske landmænd selv. De har altid sat en ære i at klare sig selv.

Vi håber på en udvikling, der igen gør det muligt.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Men Jordbrugeren er det første Leed i National-Circulationens store Kjede. Har han Penge nok, saa kan han betale sine Afgivter – Jordejeren bliver derved ei blot istand til at holde mange Arbeidere, men endog at kjøbe meget af Manufacturisten og Handelsmanden – denne kan da udføre Landets Frembringelser – Circulationen tager til – hvad udredes bør, kan betales, og hele Samfundet befinder sig vel. Det er tydeligt, at alt dette udspringer fra Jordbruget, der er første Leed i Circulationens Kjede, og hvis Grundvold er Ploven. – Man tør altsaa haabe, Erkjendelsen af den Sandhed, at Jorden er National-Velstandens Basis, og at Statsoeconomerne ville henvende deres Opmærksomhed paa de Midler, hvorved Agerdyrkningen kan fremmes.

I korte træk

Fosøgsleder L. Helwegs Mindelegat

Af forsøgsleder L. Helwegs Mindelegat, hvis renter skal anvendes til støtte for en ung mand eller kvinde, der søger videreuddannelse i planteforædling, specielt på roefrøavlens område, er der en legatportion på indtil 1000 kr. ledig. Ansøgning sendes til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., *inden den 1. maj* med oplysninger om ansøgerens alder, stilling, uddannelse, og hvorledes legatet agtes anvendt.

Skema benyttes ikke.

Uddeling af Landhusholdningsselskabets sølvmedaljer

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab uddeler i 1968 indtil 25 sølvmedaljer til medhjælpere og landarbejdere på landet. Anerkendelsen tildeles mænd og kvinder, der har vist særlig dygtighed i forbindelse med lang og tro tjeneste i et eller flere til land-, have- eller skovbrug hørende fag.

Indstillingerne, der skal indeholde oplysninger om den indstillede, indsendes gennem landboforeningerne eller amtssammenslutninger af husmandsforeninger til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., *inden 1. september* og må være ledsaget af den pågældende forenings eller sognerådets anbefaling.

Der benyttes skema, som fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, København V.

Hædersbelønninger for landboflid

Indstillinger fra landboforeninger eller amtssammenslutninger af husmandsforeninger til Landhusholdningsselskabets sølvbægre for landboflid skal indsendes *inden den 15. juni.*

Der benyttes skema, som fås ved henvendelse til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.

Landbrugsårbog 1968

Udgivet og redigeret af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab ved V. A. Kjøller-Jørgensen og H. Wraae-Jensen på Landbrugsministeriets foranledning.

384 sider, pris 23,50 kr.

Landbrugsårbog 1968, som er den 69. udgave af *Landøkonomisk År-*

bog i ny og moderne skikkelse, foreligger nu på Landhusholdningsselskabets Forlag.

Værket er enestående i sin art og gennem sin lange eksistens velkendt og indarbejdet. Den »grønne bog« er ganske enkelt *bogen* for alle med tilknytning til dansk landbrug: den uundværlige hjælper, som giver fyldestgørende svar på alle vigtige spørgsmål med relation til landbrugets institutioner, faglige og økonomiske organisationer og foreninger samt konkret viden om disses formål, aktiviteter og ledelse.

Ajourført information gives endvidere om højskoler og fagskoler, landbrugsfaglige blade og tidsskrifter, forskning og uddannelsesfonds og meget mere.

Det omfattende materiale, der årligt ajourføres ved direkte kontakt med de optagne institutioner og organisationer, er klart og overskueligt disponeret i 13 hovedgrupper, inden for hvilke hvert fag eller hvert emne er færdigbehandlet. Under hovedgrupperne henholdsvis almene institutioner og foranstaltninger og almene samvirksomheder og foreninger er stoffet opdelt parallelt i undergrupperne planteavl, husdyrbrug, maskiner, økonomi etc., hvilket dels letter anvendelsen af bogen og dels gør det muligt at danne sig et helhedsbillede af emnet eller området ved en hurtig orientering.

Bogen er gjort tilgængelig og let at arbejde med ved de særdeles omfattende registre. Uanset fra hvilket udgangspunkt man søger oplysning om et emne, en institution, en enkeltperson eller en annoncør, vil man gennem brug af indholdsfortegnelse, realregister, personregister eller annonceregister let og hurtigt finde frem til et relevant svar på det stillede spørgsmål. Personregistret, som omfatter ca. 4000 navne, er for yderligere at lette opslaget trykt på papir af afvigende farve.

Landbrugsårbog 1968 er den moderne og udtømmende vejviser inden for et af landets betydeligste erhverv. Den er uundværlig for erhvervets egne udøvere såvel inden for organisations- og foreningsarbejde som i praktisk landbrugsarbejde og et aktiv for virksomheder og firmaer, der har berøring med eller tilknytning til dansk landbrug. Bogen giver svar på mange af de spørgsmål, man hyppigst stilles over for i det daglige arbejde – og den gør det let og hurtigt.

Landbrugsårbog 1968 er udgivet med støtte fra Landbrugsministeriet og kan derfor sælges far 23,50 kr.

Bekæmpelse af meldug på korn

Biologi. Græssernes meldug *(Erysiphe graminis)* på korn skyldes en snyltesvamp, hvis mycelium vokser på planternes overflade; de allerførste angreb ses som små, lysegrå »pletter« (belægninger) med ret kor-

te myceltråde strålende ud fra midten. Op fra myceliet vokser der hurtigt sporebærere, hvorfra sporerne (knopceller) dannes i meget store mængder og med vinden spredes vidt omkring (epidemisk udvikling). I modsætning til de fleste svampesygdomme trives og spredes meldugsvampen bedst i perioder med tørt og varmt vejr om dagen og kølige, dugdannende nætter. Nye infektioner opstår efterhånden på alle planter over alt i marken, og ved kraftige angreb vokser meldugbelægningerne efterhånden sammen til en tæt mycelbelægning, hvori der ofte dannes sæksporehuse. Nyere danske undersøgelser har vist, at meldug på korn afgiver sine sæksporer om efteråret og inficerer unge kornplanter, på hvilke myceliet overvintrer.

Kornarternes modtagelighed. Kornarterne har hver sin specifikke meldugform, der *ikke* kan smitte fra den ene kornart til den anden; men hver kornart angribes desuden af flere *smitteracer*. Rug og hvede kan i visse år angribes stærkt efter et sent forår, men andre år er angrebene moderate eller kan næsten udeblive, bl. a. fordi planterne har formået at »vokse fra« melduggen; vårhvede er mere udsat for meldugangreb. Havre angribes ikke af betydning her i landet; størst skade forvolder melduggen på vårbyg. Vinterbyg indtager en særstilling, idet dens overvintrende meldug smitter vårbyggen på et meget tidligt tidspunkt af dennes udvikling, og selv mindre modtagelige vinterbygsorter spreder smitte til vårbyggen.

Meldugangrebets forløb hos vårbyg. Meldugangrebet på en modtagelig vårbyg kan udvikle sig ødelæggende. De første, spredte meldugangreb kan forventes fra midt i maj med kulmination sidst i juni, afhængigt af landsdel og vejrforhold. Sen såning giver stærkere meldugangreb. De tidligste spontane angreb forekommer i sydlige dele af landet; og danske undersøgelser har desuden bekræftet formodningen om, at den spontane smitte på vårbyg forårsages af sporer, båret herop fra Nordtyskland eller andre egne og kontinentet med nordligt gående luftstrømme.

Sortsmodtagelighed. Et gennem mange år udført forædlingsarbejde har frembragt mindre meldugmodtagelige og resistente sorter af de enkelte kornarter, men meldugresistens er ikke altid forenet med højeste ydeevne, og de i en årrække foretrukne bygsorter er meget meldugmodtagelige. Nyere, relativt resistente bygsorter har vist sig dyrkningsværdige, men kan angribes noget i »meldugår«. Fuld resistens findes hos relativt få, nye bygsorter, og de har også udbyttemæssigt vist sig lovende, men der kan opstå nye smitteracer, hvorved resistensen brydes.

Bekæmpelsesforsøg

Siden 1962 er der ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur udført en række bekæmpelsesforsøg med meldug i korn; med enkelte undtagelser er forsøgene anlagt i byg. Hovedformålet med forsøgene har været at afprøve nye midlers egnethed til bekæmpelse af meldug. Der er afprøvet i alt 16 bekæmpelsesmidler, hvis virkning er sammenlignet med virkningen af et svovlmiddel. Alle midler er prøvet uden og med tilsætning af ukrudtsbekæmpelsesmiddel til sprøjtevæsken ved første sprøjtning; hertil er benyttet 1 kg aktivt stof af et 75 pct. M-acetat middel (MCPA). Med undtagelse af eet middel – BAS 2200 F – som endnu ikke er klassificeret af Landbrugsministeriets Giftnævn, har ingen af de prøvede midler virket bedre end svovl.

Forsøgene er sprøjtet to gange med 10 til 14 dages interval, første gang ved begyndende angreb eller senest når planterne har haft 3–5 blade. Virkningen mod melduggen er bedømt 4–6 gange med ca. 1 uges interval. Forsøgene er udført i meldugmodtagelige sorter, og mange af dem er anlagt i den sydlige del af landet. Nogle af forsøgene har været placeret i nærheden af vinterbyg, og i andre er der tilført smitte af meldug ved, at der er udsat urtepotter med melduginficerede bygplanter i værnene mellem parcellerne. Som følge af disse forhold er der i mange af forsøgene opnået større merudbytter, end hvad der normalt kan opnås ved sprøjtning i praksis.

I tabel 1 er anført udbytteresultater fra 46 forsøg i byg og 3 i rug.

I forsøg, hvor svovl er sammenlignet med kombinerede svovl-thi-

Tabel 1. Merudbytte af to sprøjtninger med 5 kg 90 pct. svovlmiddel pr. ha Hkg kærne pr. ha. 1962–67

	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Aarslev	1,2[1]	3,6	1,8	2,2	3,9	4,2
Blangstedgård	0,5	2,6	2,0	4,4	3,2	3,1
Jyndevad	1,2	2,8[1]	2,9[1]	2,5	–	7,2
Rønhave	1,4	3,5	6,4	3,2	4,1	6,9
Statens plantepatologiske forsøg	0,5	1,3[3]	2,8[3]	1,2[3]	0,6	3,2[3]
Studsgård	÷2,4[1]	4,4[1]	3,1[1]	4,0[1]	÷1,3	3,5[1]
Tylstrup	0,8	0,4	÷0,5[2]	0,8	–	–
Tystofte	1,5[3]	6,3	4,0	3,1	1,5	6,0[1]
Ødum	0,7	÷0,8	0,5[2]	0,4[2]	–	–

1. Forsøget placeret nær vinterbyg
2. » udført i rug
3. » »kunstig« inficeret

rammidler i 1963–65, og hvor virkningen af svovlmidlet er sammenlignet ved een og to sprøjtninger i 1964–65, er midlerne prøvet uden og med tilsætning af ukrudtsmiddel ved 1. sprøjtning.

Af forsøgene fremgår, at blanding af meldug- og ukrudtsmiddel ikke har influeret på meldug- og ukrudtsvirkningen eller merudbyttets størrelse. Kun for det kombinerede svovl-thirammiddel i emulsionsform synes der at være en tendens til nedgang i merudbyttet efter blandingen Een og to sprøjtninger har givet ens meldugbekæmpelse og næsten samme merudbytte.

I 1967 var byggen usædvanlig stærkt angrebet af meldug. I sprøjteforsøgene med byg opnåedes derfor betydelige større merudbytter end i foregående år. I tabel 2 er anført resultater fra 3 forsøg i Bonusbyg og 2 forsøg i Starkehvede. I det ene hvedeforsøg forekom svage meldugangreb, mens der i det andet forsøg »intet« angreb fandtes.

I bygforsøgene har svovlmidlet givet langt det største merudbytte. Merudbytterne efter maneb og mancozeb er mindre end en fjerdedel af merudbyttet efter svovl.

I hvedeforsøget med svage angreb har merudbyttet været omtrent lige stort for alle midler. I hvedeforsøget med »intet« angreb har maneb og mancozeb givet de største merudbytter.

Mens merudbyttet efter sprøjtningen med svovlmidlet er nogenlunde proportionalt med meldugangrebets styrke, har merudbyttet for maneb og mancozeb tilsyneladende været ret uafhængig af meldugangrebets intensitet, idet der i alle forsøg uanset angrebsgrad er opnået næsten samme merudbytte.

Årsagen er muligvis, at maneb og mancozeb er mindre fytotoksiske end svovl og måske i højere grad end dette har en effekt mod andre svampe, som muligvis har været til stede i forsøgene i mindre omfang, uden at dette er blevet registreret.

Tabel 2. Virkning af to sprøjtninger. Tre forsøg i byg med stærke angreb (I). Eet forsøg i hvede med svage angreb (II) og eet forsøg i hvede med »intet« angreb (III). 1967.

	Kg kemikalie pr. ha	Hkg kærne pr. ha udbytte og merudbytte		
		1	2	3
Usprøjtet		37,2	56,2	68,0
Svovl 90 pct.	5,0	8,2	3,1	÷0,3
Svovl 40 pct., mancozeb 32 pct., dinocap 1,9 pct.	4,0	5,6	2,9	0,6
Svovl 90 pct. + maneb 80 pct.	2,5+1,25	4,4	2,3	1,5
Maneb 80 pct.	2,5	2,0	2,8	1,8
Mancozeb 80 pct.	2,0	1,6	2,3	1,5

En del af virkningen kan måske også tillægges midlernes indhold af mangan, hvoraf et 80 pct. manebmiddel indeholder 16,6 og mancozeb 16 pct.

Når disse resultater fremdrages til trods for det lille antal forsøg, er det delvis foranlediget af, at maneb og til dels også mancozeb lejlighedsvis har været omtalt som mulige meldugmidler. Resultaterne understøttes af tidligere forsøg, som også viser, at midlerne kan »klare sig«, hvor meldugangrebene er svage. Af tabel 3 fremgår dog, at midlerne er svovl langt underlegne i virkning i tilfælde, hvor der virkelig er tale om angreb af meldug, og at de derfor ikke kan betegnes som egentlige meldugmidler.

I tabel 3 ses resultater af 3 forsøg med bl. a. to sprøjtemidler og fire bygsorter med forskellig modtagelighed for angreb af meldug. Udbyttet af usprøjtet har været faldende med stigende meldugangreb. Pallas og Deba, der har været stærkest angrebet, har givet det mindste udbytte, men på grund af det stærkere meldugangreb har de to sorter givet det største merudbytte for sprøjtning. Merudbyttet efter sprøjtning med svovl har for de to sorter været henholdsvis 4,3 og 3,6 hkg kærne pr. ha. Alligevel har Pallas og Deba efter to svovlsprøjtninger kun givet ca. 40 hkg kærne pr. ha mod 43,0 hkg for usprøjtet Vada. Selv om meldugangrebet på Vada var relativt svagt, er merudbyttet for sprøjtning med svovl dog 1,5 hkg kærne.

BAS 2200 F, der fra 1. januar 1968 er anerkendt til bekæmpelse af meldug på korn med 2 kg pr. ha, indeholder en methylmorpholinforbindelse som aktivt stof. Virkningen har været lovende; men først ved anvendelse under de forskelligartede forhold, hvorunder en meldugbekæmpelse foregår i praksis, vil det vise sig, om det også under sådanne forhold kan hævde sig over for svovlmidlerne.

Vejledning for praksis

Sædvanligvis er det kun byg, der angribes af meldug i et sådant omfang, at bekæmpelse med kemiske midler er en økonomisk foranstaltning. Til meldugbekæmpelse er følgende midler anerkendt: Svovl- og svovl-thirammidler samt det foran omtalte BAS 2200 F; sidstnævnte

Tabel 3. Virkning af to sprøjtninger i fire bygsorter med forskellig modtagelighed for meldug. Gennemsnit af 3 forsøg i 1967.

	Kg kemikalie pr. ha	Hkg kærne pr. ha udbytte og merudbytte				
		Pallas	Deba	Impala	Vada	Gns.
Usprøjtet	–	36,1	36,4	38,9	43,0	38,6
Svovl 90 pct.	5,0	4,3	3,6	2,9	1,5	3,1
BAS 2200 F	2,0	5,3	5,9	4,1	3,6	4,7

middel vil tidligst komme i handelen i 1969.

Virkningen er hovedsagelig forebyggende, hvorfor der skal sprøjtes, inden det med sikkerhed kan afgøres, om angrebet vil blive af en størrelse, der vil kunne betinge en lønnende bekæmpelse. Ved dyrkning af meldugmodtagelige sorter er risikoen for meldugangreb betydelig. Når sen såning falder sammen med tidlige angreb, vil bekæmpelse oftest være særdeles lønnende, særlig i landets sydlige egne, hvor meldugangrebet altid er stærkest. Her vil det ofte og specielt i »meldugår« være nødvendigt at sprøjte to gange med 10–14 dages mellemrum. 1. sprøjtning kan udføres samtidig med ukrudtsbekæmpelsen, ved at meldug- og ukrudtsmiddel (hormonmiddel) udsprøjtes i blanding. Ved sprøjtning mod meldug er det nødvendigt at anvende større væskemængde, end hvad der normalt bruges til sprøjtning mod ukrudt. Forsøg med blanding af meldugmidler med de nyere kombinerede ukrudtsmidler er ikke udført, hvorfor blanding med sådanne midler indtil videre ikke kan tilrådes.

(Fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur).

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

De virksomste Midler, hvorved en viis og liberal Regjering kan fremme Agerdyrkningen, anseer Forfatteren for at være følgende: 1) Ved at fjerne Hindringer for Agerdyrkningens Opkomst; 2) ved at befrie den for de Byrder, der især skade den; 3) ved at fremme gavnlige Kundskabers Udbredelse; 4) ved at skaffe indenlandske Produkter Fortrin paa Torvene; 5) ved at opmuntre til Overskuddets Udførsel; 6) ved hensigtsmæssigen at fremme raae Jorders Opdyrkning; 7) ved at understøtte vigtige Foretagender, saasom Anlæg af Veie, Canaler, Broer o.s.v.; 8) ved at fremme Oprettelsen af Selskaber, hvis Øiemed er at understøtte saadanne Forbedringer, som overgaae privat Mands Evne.



Følger dræningsmetoderne med tiden?

Af agronom Arne Madsen, Hedeselskabet

Det er over hundrede år siden, de første drænledninger blev lagt herhjemme, og nogle af dem virker endda endnu, men samtidig er det nok også mange år siden, en del af de dræninger burde have været udført, som stadig venter, eller som trænger til fornyelse.

I en meget klar og nøgtern fremstilling gennemgår agronom *Arne Madsen* her de fremskridt, der er sket i de senere år, og de muligheder, den moderne teknik indebærer for arbejdets udførelse. Han giver en saglig vurdering af de nye materialer og en udførlig beskrivelse af de planlægningsproblemer, der nødvendigvis må løses før en dræning påbegyndes.

Set i relation til den mekaniseringsbølge, der har præget såvel landbrug som industri inden for de sidste 10–15 år, kan det nok se ud, som om det kniber lidt med opfindsomheden inden for dræningsarbejdet, hvor der, bortset fra indførelse af gravemaskiner, stort set benyttes de samme grundlæggende principper og materialer som for 30–40 år siden.

Mens mange mindre landsbyhåndværkere og småindustrier fortrænges af større virksomheder og sammenslutninger, der i kraft af stordriftens fordele formår at investere i dyrere maskiner og drive en vis eksperimentel forskning, er der ikke sket en tilsvarende koncentration inden for dræningsbranchen.

Det kan have såvel sine fordele som ulemper. Blandt fordelene kan nævnes, at en mindre entreprenør eller dræningsmester, der virker inden for et mindre, begrænset område, efterhånden opnår et godt lokalkendskab til egnens vandløb og jordbundsforhold og gennem sin daglige tilstedeværelse på arbejdspladsen kan være med til at højne kvaliteten af det udførte arbejde. Men de små dræningsvirksomheder har sikkert den ulempe, at der eksperimenteres for lidt med udvikling af nyere, bedre og billige dræningsmetoder. Man er tilbøjelig til at køre videre i fædrenes spor.

Som en stærkt medvirkende årsag til den langsomme fornyelse inden for dræningsarbejdet må også nævnes den indtil 1966 gældende lovgivning for statstilskud til dræning. Den daværende tilskudsordning, der fordrede dræningsarbejdet

udført med håndkraft, fremmede ikke just en mekanisering.

Den nuværende grundforbedringslov, hvorefter der ydes 25 % statstilskud til alle udgifter (dog ikke til kurstab) i forbindelse med dræning af ren landbrugsmæssig karakter, uanset om arbejdet udføres med gravemaskine, har naturligvis helt afskaffet håndgravningen.

Bundtrækningen, d.v.s. afretning af grøftebunden og det spor rørene skal ligge i, samt selve rørlægningen udføres dog stadigvæk som håndarbejde, og der anvendes som for 100 år siden fortsat teglrør til sidedræn og mindre samledræn.

Disse ting i forbindelse med de ret betydelige jordmængder, der først skal graves op og senere jævnes tilbage i drængrøften, ser nok lidt gammeldags og irrationelt ud i sammenligning med f. eks. telefonvæsenets maskineri, der hurtigt og elegant fører et kabel ned i jorden uden opgravning eller med nedlægning af »endeløse« plast-vandledninger. Her må vi imidlertid erindre os den afgørende forskel, at mens det ikke betyder noget, om et kabel eller vandrør ligger lidt ujævnt, stilles der helt anderledes krav om jævnt og eensidigt fald, når det drejer sig om en drænledning.

Automatiske dræningsmaskiner

Tid efter anden har der været forskellige mere eller mindre automatiske dræningsmaskiner på markedet, men den rigtige synes ikke at være opfundet endnu. Nogle maskiner er udstyret med et stort gravehjul, mens andre og vel de fleste arbejder med en gravekæde. Nogle maskiner graver kun renden, mens andre også lægger rørene. Fælles for de fleste maskiner er, at renden er meget smal, hvilket har den fordel, at det er ret beskedne fyldmængder, der skal transporteres tilbage i renden efter rørlægningen. En ulempe er de smalle render i de tilfælde, hvor rørlægningen ikke sker maskinelt, men skal udføres bagefter med håndkraft. En evt. afretning af bunden efter maskinen lader sig meget vanskeligt gøre.

Her er vi ved et af disse maskiners ømme punkter, nemlig *styringen af dybden og faldretningen.* Selv om indførelse af hydraulisk styring af graveaggregatets dybdegang øjensynligt skulle være et godt skridt frem mod en beherskelse af dybde- og faldforholdene, kniber det i mange tilfælde at lægge en ledning med svagt fald, uden at der opstår »lommer« med bagfald, selv om føreren er nok så påpasselig. Det kan skyldes de små ujævnheder i terrænet f. eks. en afpløjning, som får maskineriet til at vugge eller hoppe lidt, så graveaggregatet et øjeblik går enten for dybt eller for højt, hvilket ikke afsløres på den påmonterede sigteanordning, før udsvinget er sket, og først da kan føreren begynde at korrigere afvi-



Fig. 1. Traktor med hydraulisk graveudstyr, der også kan anvendes til andet end dræning.

gelsen gennem hydraulikken. Også varierende jordbund kan medføre styringsvanskeligheder. Køres der i en svær og hård lerjord, hvor graveaggregatet ligesom må trykkes lidt gennem hydraulikken for at holde dybden, og der pludselig køres ind gennem en sandrevle eller et mere blødt parti, kan det meget vanskeligt undgås, at maskinen går for dybt på en kort strækning.

Da opgravningen sker med roterende maskindele, enten det nu er med gravehjul eller kæder med forskellige slags knive, skær eller klør, er det forståeligt, at sten i omtrent alle størrelser meget let sætter maskinen ud af spil. I de fleste tilfælde skal graveaggregatet enten graves helt fri eller hæves op af jorden for at få en fastklemt sten frigjort. Begge dele er besværligt, og i sidstnævnte tilfælde vil det være vanskeligt at få startet igen i nøjagtig den samme dybde som før stoppet.

Da vi som bekendt ikke har ret meget stenfri jord her i landet, skal der altså, før der kan blive tale om nogen væsentlig udbredelse af drænmaskiner, først opfindes en, der ikke er så sårbar for en del sten.

Hedeselskabet har afprøvet en hollandsk og en tysk dræningsmaskine. Den hollandske er en meget stor, tung og dyr maskine på meget lange og brede bælter med ca. 3 m sporvidde og med 2 kraftige dieselmotorer, hvoraf den ene driver graveaggregatet (kædesystem) og det hydrauliske system, mens den an-

den sørger for maskinens fremdrift. Maskinen er udstyret med et ret godt sigtesystem og en følsom og hurtigvirkende hydraulisk dybderegulering, der i forbindelse med den store støtteflade (de lange og brede bælter), som i nogen grad eliminerer de førnævnte uheldige virkninger af ujævnheder i terrænet, muliggør en tilfredsstillende lægning af en rørledning med helt ned til omkring 3 ‰ fald, svarende til det fald, der ofte benyttes til sideledninger. Rørene (lerrør eller plastrør) føres ad en lang slidsk ned i bunden af renden tæt bag ved gravekæden.

På helt stenfrie dyndjorder må den hollandske maskine siges at være ret velegnet og har en tilfredsstillende arbejdsydelse, men selv i jord med kun få sten reduceres både arbejdsydelsen og -kvaliteten væsentligt på grund af for mange stop og reparationer.

Den tyske maskine er mere robust over for mindre sten, men dybderegulering og sigtesystemet er ikke så velegnet som på den hollandske.

Drænrør og plastic

I vore dage, hvor omtrent alt kan fremstilles af plastic, vil det ikke undre, at også drænrør fremstilles i plastic, og så kan man spørge, hvorfor de så ikke anvendes i større udstrækning end det er tilfældet. Plastrør kan fås enten i »endeløse« baner som et kabel på en tromle eller i ca. 6 m lange rør med en muffe i den ene ende. Vandindstrømningen sker gennem små huller eller ca. 4 cm lange, smalle slidser.

Af fordele ved plastrør fremfor lerrør må nævnes, at de på grund af den ringe vægt er nemme at transportere og fordele langs drænrenderne, man opnår en sammenhængende ledning uden fare for forskydning af rørene, og på grund af de glatte vægge og den dermed forbundne mindre gnidningsmodstand kan der regnes med lidt større vandhastighed end i en lerrørsledning med samme fald. Den forøgede vandhastighed forøger samtidig ledningens kapacitet, og der er grund til at tro, at faren for tilstopning med sand og slam reduceres noget.

Den væsentligste ulempe ved plastrørene er af økonomisk karakter, idet prisen for plastrør langt overstiger prisen for lerrør – jo mere desto større dimensionen er, idet prisen er omtrent proportional med vægten af råmaterialet. Rørene fremstilles i indtil 3 forskellige godstykkelser (og priser) inden for den samme ydre diameter. Hvis der anvendes for tyndvæggede rør, klemmes de flade under jordtrykket, og afvandingen mislykkes. Jo større diameter rørene har, jo større bliver ikke blot omkredsen, men godstykkelsen skal også være større for at modstå jordtrykket. Det forklarer, hvorfor prisen især for de

lidt større dimensioner i plastrør bliver alt for høj i forhold til lerrørsprisen.

Men da råvaren til plastrørene importeres fra udlandet, kan vi næppe regne med noget afgørende prisfald, selv om afsætningen af rør blev væsentligt forøget.

Som en anden ulempe ved plastrør skal nævnes, at det under vanskelige jordbundsforhold med meget vand, flydesand eller udskridning af grøftesiderne kan være et problem at holde en 6–7 m lang drænrende åben og afrettet i bunden, indtil et nyt rør kan lægges ned.

Når der altså stadig så godt som udelukkende anvendes lerrør til sidedræn og mindre hovedledninger inden for almindelig markdræning, må det ikke tages som et udtryk for en stædig fastholden ved gamle metoder eller manglende vilje fra drænteknikernes side til at prøve nye veje. Lerrør er velegnede til drænledninger under de fleste forhold, og bortset fra den større vægt end plastrør er de ikke behæftede med væsentlige ulemper. En god vare til en konkurrencedygtig pris er som bekendt vanskelig at slå ud. Der findes stadigvæk, især på de store gårde, drænsystemer udført med lerrør helt fra 1860erne, som trods de 100 år endnu er intakte. Og så må man endda regne med, at de lerrør, der fremstilles i dag med bedre ältemaskiner og forme og oliefyrede ovne, er af en betydelig bedre kvalitet, end datidens tekniske hjælpemidler formåede at frembringe.

Man kan af den hidtidige fremstilling fristes til at spørge, om udviklingen inden for dræningsarbejdet da helt står stille? Det gør den ikke, men den skrider ikke så stærkt frem som på så mange andre områder.

Fremskridt i de senere år

Det væsentligste er overgangen fra spaden til gravemaskinen, der som før nævnt først trængte helt igennem med den ny grundforbedringslov i 1966. De mest anvendte gravemaskiner til gravedybder indtil ca. 2 m er den specialbyggede traktor med påmonteret hydraulisk graveudstyr, populært kaldet rendegraver. Disse maskiner har på afgørende vis taget det hårde slid fra dræningsarbejdet og muliggjort en simplificering af drænsystemerne.

Førhen blev der ved projektering af et drænsystem til håndgravning taget vidtgående hensyn til at få alle dræn placeret således, at de fulgte terrænets naturlige fald for at undgå en bekostelig overdybde. Det medførte i mange tilfælde et ret indviklet drænsystem med mange retninger og mange korte ledninger. Drænvirkningen kunne for så vidt være god nok, men det vanskeliggjorde opsøgningen af drænene ved en evt. senere rensning.

Ved maskingravning spiller det ingen væsentlig rolle, om gravedyb-

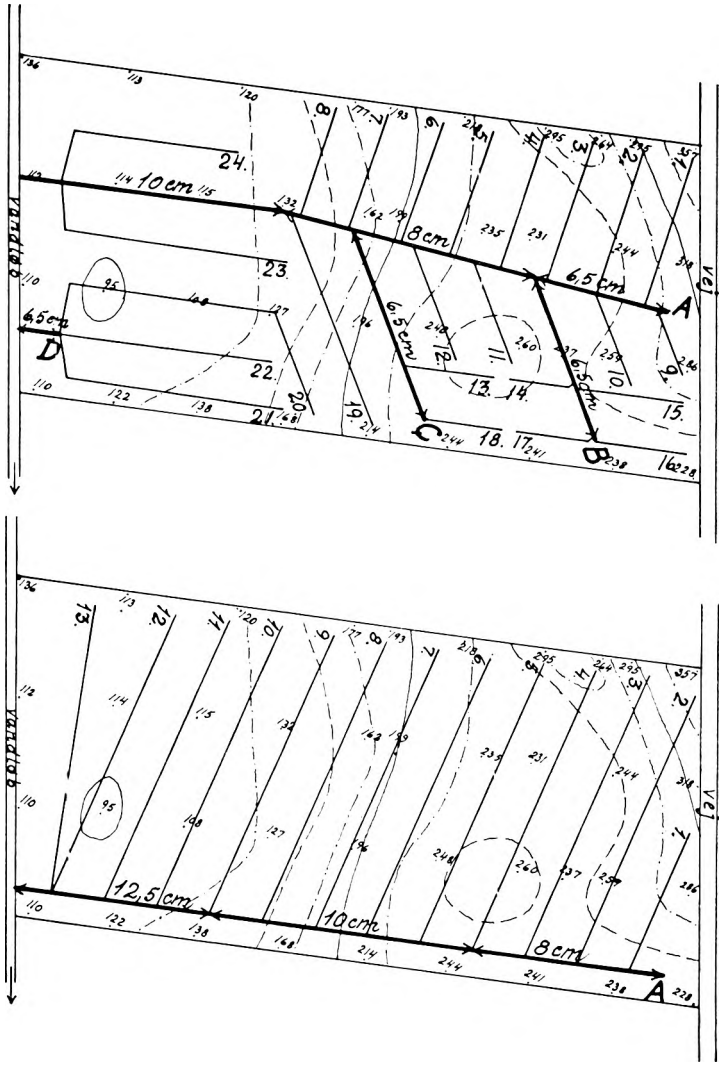


Fig. 2. Øverst ses en dræningsplan fra 1942 – en typisk »håndgravningsplan« med en hel del krumspring for at undgå overdybder. Bemærk, hvordan der med ledningerne nr. 11–14 er kørt uden om den lille forhøjning i terrænet.

Nederst det samme areal, som man formentlig ville have projekteret dræningen i dag. Man ser stort på, at ledning 4 og 5 får lidt ekstra dybde gennem forhøjningen og har til gengæld fået en meget enklere plan, uden at det er gået ud over tværdræningsprincippet. Antallet af hovedledninger er reduceret fra 4 til 1 og sideledningerne fra 24 til 13, og hvaa der især er bemærkelsesværdigt er, at den samlede længde på drænene er reduceret med 90 meter svarende til 8–9 meter for hver sideledning, der er sparet.

den på en kortere strækning bliver 10–20 cm større end normalt. Det giver et friere spil ved projekteringen og større mulighed for at få en serie lange, parallelt løbende sidedræn, hvilket også fremmer selve arbejdet i marken fremfor de mange korte ledninger og tilsvarende antal nye mireopstillinger.

Arbejdet udføres næppe bedre med maskine end med spade. I visse tilfælde måske endda knap så godt. Maskingravning indebærer nemlig i langt højere grad end håndgravning den risiko, at der i nogle tilfælde graves for dybt. Manden, der efter maskinen skal afrette bunden og tildanne et jævnt bundspor til rørene, er forståeligt nok interesseret i, at maskinen ikke efterlader mere jord end højst nødvendigt til håndredskaberne, og det er klart, at jo nærmere maskinen graver ned mod den færdige bund, jo større er faren for at komme for dybt. Er skaden endelig sket, må en strækning af den allerede lagte ledning sænkes så meget, at rørene kan lægges på den faste bund, også hvor der var gravet for dybt. Kan en sænkning ikke praktiseres, må der enten graves en ny rende uden om den for dybe strækning, eller bunden stampes op med grus. At fylde bunden op med almindelig råjord eller muldjord giver et alt for usikkert leje for rørene og vil i de fleste tilfælde medføre, at rørene synker, når grøften jævnes. Dræning efter gravemaskine kræver derfor et skrappere tilsyn på dette punkt end i håndgravningens tid.

Man kunne have forventet en større billiggørelse af dræningsarbejdet ved overgang til maskinanvendelse end tilfældet har været. Når det ikke blev så meget billigere, som mange havde ventet, skyldes det nok, at overgangen skete i en periode med meget høj beskæftigelse, og at overgangen skete så pludselig, at der i den første tid ikke var det tilstrækkelige antal maskiner til rådighed. Efterhånden er den prismæssige fordel ved maskingravning blevet større, idet håndarbejdsprisen fortsat er steget i modsætning til prisen for maskingravning, som er mere stabil på grund af et stigende antal maskiner og den dermed følgende øgede konkurrence.

En væsentlig fordel ved dræningens mekanisering er det stærkt øgede tempo, hvormed dræningen gennemføres. Det tiltaler landmanden at få arbejdet overstået i en fart, så han kan koncentrere sig om rørudkørslen m. v. i den korte tid, det står på, og derefter få marken pløjet eller på anden måde bearbejdet. Udgiften til »byggerenter« bliver også mindre ved en hurtig gennemførelse.

Dræningstidspunkt

Mens vinteren og de tidlige forårsmåneder førhen var den tid, hvor den meste dræning blev udført, kan

der nu ved maskinernes hjælp gennemføres så meget dræning i efterårsmånederne, at der kan slækkes lidt på aktiviteten om vinteren. Det er en ting, der må noteres som en fordel set både fra landmandens og entreprenørens side, forudsat at sidstnævnte kan finde anden anvendelse til maskinerne i vintertiden. Vinterdagene er korte, vejret kan medføre mange spilddage, og meget vand i jorden besværliggør arbejdet. Der er ingen tvivl om, at man især i vanskelig jordbund kan få bedre arbejde udført om efteråret, før jorden bliver vandmættet. Jorden er bedre at færdes på om efteråret, hvilket også kommer landmanden til gode under rørudkørslen. I en del tilfælde vil dræningen også kunne udføres billigere om efteråret end om vinteren. Sidst, men ikke mindst indebærer efterårsdræning den fordel, især på stive lerjorder, at jordstrukturen ikke ødelægges, som når de tunge maskiner om vinteren ælter sig igennem en opblødt jord. Jorden kan få sin normale vinterpløjning, og frosten kan skørne den råjord, der er kommet op til overfladen. Også strukturen i den jord, der graves op og senere skubbes tilbage over rørene i drængrøften er det vigtigt at værne om. Hvis der jævnes en dyngvåd og sammenklasket lerfyld ned over rørene, kan der gå lang tid, inden drænene kommer til at virke effektivt. Er fylden derimod forholdsvis tør og løs ved nedjævningen, er der straks basis for en hurtig nedsivning til drænene.

I denne forbindelse kan det nævnes, at der ved dræning gennem isolerede lavninger eller »gryder« i stigende grad anbefales at fylde drængrøften med grus el. lign. letgennemtrængeligt materiale helt op til pløjedybden på en kort strækning gennem det aller laveste terræn for at sikre en effektiv nedsivning af overfladevandet i tøbrud og kraftige regnskyl. Dette gælder naturligvis især på de stive jorder og kan praktiseres også ved ældre dræn gennem lavninger, som tid efter anden er blevet så sammenkørt, at overfladevandet ikke vil trække ned til rørene.

Rørmaterialet

Mens der i dræningens barndom anvendtes helt ned til 1 tomme rør i sideledningerne, er den mindst anvendte størrelse nu 2½ timme eller 6,5 cm i almindelig jord og ofte 8 cm rør i tørvejord eller særlig vandrig jord, hvor der kan være fare for okkerudfældning i rørene. Som for sideledningerne går tendensen også for hovedledningernes vedkommende i retning mod større rør.

Det forhold, at der før i tiden er lagt mange underdimensionerede drænledninger, skyldes ikke blot mangelfuld eller måske slet ingen planlægning, men sikkert også det forhold, at rørudgiften førhen ud-

gjorde en forholdsvis langt større andel af den samlede udgift ved en dræning, end tilfældet er i dag, hvor det er arbejdsudgiften, der er den tungtvejende del.

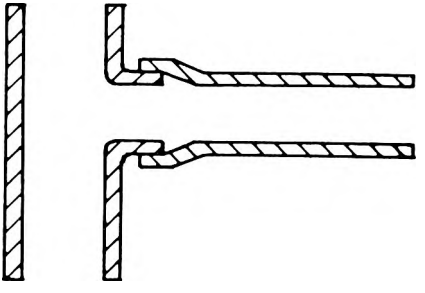
Når der førhen skulle lægges en dybere ledning til afløsning af en bestående ledning, var det ikke ualmindeligt, at de gamle rør blev gravet op, renset og anvendt igen. Det kan slet ikke betale sig i dag.

Lerrør blev tidligere anvendt også i meget store dimensioner, vistnok helt op til 24 tommer. Efter betonvarekontrollens indførelse og den dermed meget forbedrede kvalitet af betonrør, er de store dimensioner inden for lerrør efterhånden helt udgået, så der nu almindeligvis ikke fremstilles større lerrør end 15 cm. Selv i denne størrelse er betonrør (muffeløse landbrugsrør) en smule billigere end lerrør. I de mindre dimensioner er lerrørene billigst.

Lerrørernes normale længde er stadigvæk ⅓ m. En del jyske teglværker fremstiller dog ½ m lange rør. De lange rør burde nok anvendes i større udstrækning særlig i tørve- og dyndjord, eller hvor undergrunden på anden måde er blød og ustabil, idet faren for forskydning og kæntring ikke er så stor for de lange som for de korte rør.

Til rørsamlinger, der tidligere foregik ved tilhugning af almindelige drænrør, fremstiller teglværkerne nu specielle grenrør. Selv om disse grenrør er ret dyre (delvis håndfremstilling), må det absolut tilrådes at anvende dem, da det giver en meget mere solid samling. Til gengæld for de dyre grenrør spares arbejdsudgiften ved tilhugning af rørene.

Et fynsk teglværk har i tilknytning til grenrørene lanceret et tilkoblingsrør – et almindeligt rør med en muffe beregnet til at gå uden på grenrørets siderør. Det giver en yderligere sikkerhed i rørsamlingen – en sikkerhed, der ikke må underkendes og som der gerne må betales lidt ekstra for, idet tilstopning eller for dårlig effekt af et ældre drænsystem ofte viser sig at skyldes en dårlig udført rørsamling. Særlig i de brede, maskingravede drænrender og når jævningen udføres med bulldozer el. lign., kan der være fare for forskydning af rørene ved en »gammeldags« tilkobling.



Grenrør med tilhørende mufferør i tegl. Bemærk, at grenen ikke sidder midt for hovedrøret, så man ved at endevende det kan få grenen ud, hvor det passer bedst for sideledningen.

Drændybde

Drændybden i almindelig mineraljord er den gennem mange år anvendte 1,10 m. I tørvejord, hvor der må regnes med en sætning, efterhånden som de øverste lag iltes og nedbrydes under dyrkningen, tilstræbes normalt en dybde på 1,30 m. Denne dybde anvendes også gerne i frugtplantager, dels fordi frugttræer erfaringsmæssigt kvitterer for den dybere afvanding i form af større udbytte, og dels fordi faren for tilstopning med trærødder reduceres noget ved den større dybde.

Om den i ældre tid anvendte drændybde foreligger i øvrigt det ret bemærkelsesværdige, at der ved nydræning af et areal, der har været drænet for ca. 50 år siden, så godt som aldrig er problemer med at få afløb for de gamle dræn, der i reglen ligger i 80–100 cm dybde, hvorimod de helt gamle drænsystemer på op imod 100 år ofte ligger i samme og undertiden endda lidt større dybde end de nye dræn, d.v.s. i 1,10–1,15 m dybde. På herregårdsmarker, hvor man på forhånd gennem gamle drænkort ved, at der findes en sådan gammel dræning, bør den nye drændybde derfor fastsættes til 1,20 m for at sikre sig, at de gamle dræn kan tilsluttes de nye ledninger.

Afstanden mellem sidedrænene holdes almindeligvis på 16–20 m afhængig af jordbunden. På meget let gennemtrængelig jord, hvor en endnu større afstand øjensynlig vil give tilstrækkelig afvanding, tilrådes det ofte at øge afstanden til det dobbelte (36 el. 40 m) af normalafstanden. Der kan så evt. senere suppleres med mellemliggende dræn, hvor det viser sig påkrævet, uden derved at få en unødvendig lille afstand.

Dræning er i dag så dyr og skal fungere i så mange år, at der med undtagelse af helt små arbejder eller suppleringer ikke må savnes en forudgående, grundig projektering og en efterfølgende kortlægning af det færdige arbejde. Det sker for ofte, især ved rørlægning af åbne grøfter, at der bliver lagt for små rør og i for ringe dybde, fordi der ikke gennem en effektiv projektering er taget tilstrækkeligt hensyn til oplandets størrelse og bagved liggende lavninger.

Behovet for nye dræninger

Mange udenforstående undrer sig over, at der kan blive ved at være behov for dræning og spørger, om vi ikke snart er nået igennem al Danmarks jord. Hertil må svares både ja og nej, idet vi jo i mange tilfælde er i gang med 2. omgang – en fornyelse af gamle og udtjente drænsystemer. Men der findes dog stadig mange arealer, som aldrig har været drænede før. Dersom disse nu ønskes afvandede, kan man spørge, hvorfor det ikke er sket før.

Det kan have forskellige årsager. Det kan være en jord, der har ligget lige på grænsen af at være vandlidende, som en ny og måske mere driftig ejer nu ønsker forbedret. Det kan være en jord, der måske ikke mangler meget i at give fuldt udbytte, men som dog er for våd forår og efterår til at bære de stadig større og tungere maskiner. Det kan være en eng, der hidtil har været benyttet til græsning, men som ved overgang til kvægløs drift ønskes opdyrket. Det kan også være isolerede lavninger i et bakket terræn, som kræver en hovedledning i stor dybde gennem en bakke, og som har været for dyr at gennemføre med håndgravning, men som nu kan gennemføres med gravemaskine til en mere overkommelig pris. For sådanne lavningers vedkommende må man nok gå ud fra, at det er de vanskeligste og mest bekostelige, der er tilbage. I ikke så få tilfælde endda så bekostelige, at en afvanding må frarådes. Mange gange drejer det sig dog for landmanden ikke blot om at indvinde det areal, der henligger helt eller delvis udyrket i en sådan lavning, men måske lige så meget om at få en bedre facon på marken og blive fri for at skulle køre udenom eller køre fast med redskaberne, fordi man alligevel vovede sig for langt ud i lavningen.

Der er dog næppe tvivl om, at der blandt de arealer, som hidtil ikke har været søgt afvandet, findes mange i økonomisk henseende tvivlsomme tilfælde. Hertil må især henregnes arealer med kildevæld, der altid har været meget vanskelige at afvande effektivt, selv om de nyere metoder med nedspuling af lodrette dræn til de vandførende og ofte dybtliggende lag har betydet et væsentligt fremskridt i teknisk henseende. Afvanding af kildevæld er under alle omstændigheder dyrt, og resultatet er desværre ikke altid det bedste.

Ikke mindst i de her omtalte tvivlsomme afvandinger bør landmanden indhente uvildig teknisk bistand og vil så i mange tilfælde blive tilrådet først og fremmest at sikre sig, at de allerede dyrkede arealer er effektivt drænede.

Også ved de afvandingssager, hvor mere end een lodsejers interesser berøres, er teknisk bistand påkrævet for at få de vandløbsretslige spørgsmål varetaget på betryggende måde.

Der er ingen tvivl om, at grundforbedringslovgivningen i dens 35-årige levetid har betydet umådelig meget for det danske landbrug. Både det direkte statstilskud og de ret gunstige lånevilkår har fremmet dræningssagen meget. I den nuværende likviditetskrise inden for landbruget er det et spørgsmål, om ikke låneordningen er mere værdifuld end tilskudsordningen.

En måske mere upåagtet, men derfor ikke mindre værdifuld faktor

i grundforbedringsloven er kravet om, at der for at opnå grundforbedringslån eller -tilskud skal foreligge et af en dertil autoriseret person eller institution udarbejdet projekt for afvandingen, og at der af de nedsatte grundforbedringsudvalg skal føres tilsyn med arbejdets udførelse. Det er rigtigt, at det er et forhold, der medfører en del offentlig indblanding og administration, men det er ganske givet også en bestemmelse, der udelukker mange fejlinvesteringer og forkerte dispositioner. Tænk en gang, hvordan f. eks. nutidens byudviklingsområder ville have set ud, hvis kræfternes frie spil havde været enerådende uden nogen som helst form for offentlig indseende og koordination.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Ja, man maae virkelig end mere undres, naar man bemærker, at Landmændene selv, ei blot med Ringeagt tale om en saadan Indretning (Experimentgaard), men endog som oftest belee den Mand, der, det være nu af personlig Tilbøjelighed eller af Lyst til at gavne, underkaster sig de saare mæisommelige og sædvanligen kostbare Foretagende, at experimentere. Han ansees som er Daare, der istedet for at pine ud af Jorden – et yndet Kunstord – alt hvad der er mueligt, befatter sig med at gjøre **Kunster.** Vee ham, om Uhæld rammer, og hans Formue, som følge deraf, formindskes. Da lyder fra alle Læber: Det kunne man jo letteligen forudsee! Som man reder, saa ligger man!

Landbrugsbygninger i USA

Af forsøgsleder J. Borup, Ørritslevgård

Landbrugsbyggeriet i USA har altid fulgt andre linier end det tilsvarende danske. Klima og materialeudvalg har nok spillet en rolle, men større betydning har det sikkert haft, at amerikanske landmænd altid har stillet større krav til funktion og økonomi end til kvalitet og skønhed.

Forsøgsleder *J. Borup* har for nylig studeret forholdene på stedet, og i sin artikel giver han et billede af amerikansk landbrugsbyggeri i dag.

For en dansk landmand virker det amerikanske landbrugsbyggeri utraditionelt. Det skyldes for det første, at amerikanske landmænd ikke er så traditionsbundne, som vi. Amerikaneren ser mere på, hvad bygningen skal bruges til, end hvordan den ser ud. For det andet er landbruget meget stærkere specialiseret. Denne specialisering er betinget af de klimatiske og bonitetsmæssige forhold, men også i nogen grad af afsætningsforholdene. Malkekvæget er samlet i de østlige stater, hvor man har de store byer som aftagere af mælkeprodukterne. I disse stater muliggør klimaet majsdyrkning. I stor udstrækning anvendes majsen som grovfoder til køerne i form af ensilage. Også svineavlen er fremherskende i de majsdyrkede områder, mens kødproduktionen hovedsageligt er koncentreret i de midtvestlige og vestlige stater, hvor der dyrkes græsafgrøder. De mere faste afsætningsspriser har vel også sin del af skylden for specialiseringen. Det er ualmindeligt at finde ejendomme med mere end én form for husdyrhold. Man mener ikke, det er nogen prismæssig fordel med blandede besætninger, fordi konjunktursvingningerne næsten altid rammer alle produkter på én gang. Ved at specialisere er det muligt at bringe investeringerne ned på et minimum og endda mekanisere i stor udstrækning, og man får derved bedre udnyttelse af såvel arbejdskraft som maskiner.

Det amerikanske landbrug er i øjeblikket nede i en bølgedal med lave priser. Det giver sig udslag i en ændring af landbrugsstrukturen hen imod større enheder, som vi kender det her. Det kniber med at klare denne sammenlægning og samtidig bevare selvejet på grund af manglende lånemuligheder og kapitaltilførsel til landbruget. Resultaterne

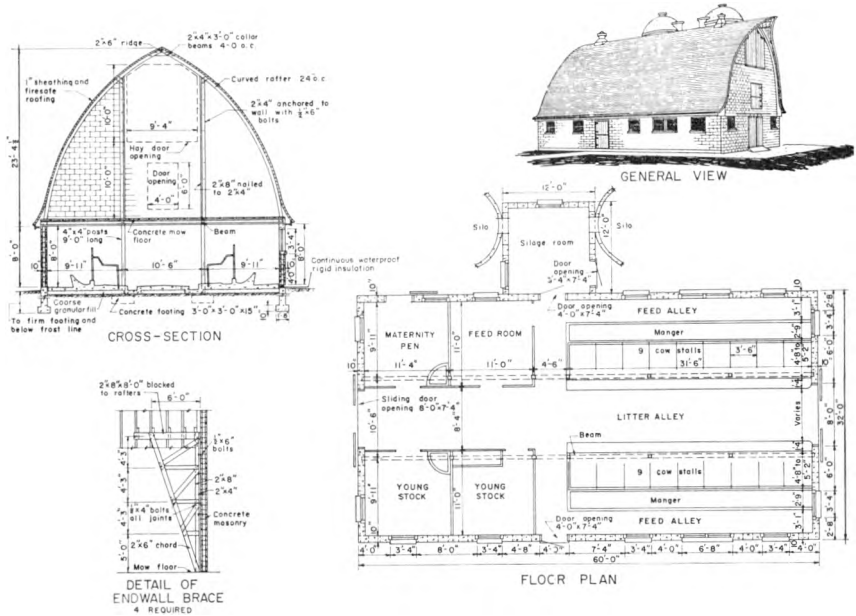


Fig. 1: Den ældre amerikanske staldtype.

af sammenlægningerne bliver da også ofte, at der oprettes familieaktieselskaber. Denne form for landbrug indebærer flere fordele. Det bliver herigennem i nogen grad muligt at unddrage sig arveafgifterne. De er store og vanskeliggør generationsskiftet. Lånemæssigt indebærer aktieselskabsformen en fordel. Det er nemmere at opnå lån, når flere personer garanterer for beløbet, i modsætning til selvejet, hvor kun en enkelt landmand garanterer.

En anden ting, der præger landbrugsbyggeriet, er de korte låne- og afskrivningstider, 10–15 år.

Det bevirker, at bygningen ikke behøver at stå i 80 år, men kan afskrives og fornys, når tid er, så man hele tiden har tidssvarende bygninger.

Stalde til malkekvæg

Der findes endnu mange ældre stalde i U.S.A., opført som man har gjort det gennem de sidste 100 år og indtil for 10–20 år siden.

Fig. 1 viser en landbrugsbygning, der er typisk for denne tid. Den nederste del er af mursten eller blokke og fungerer som stald. Den karakteristiske høje overbygning med buede tagspær tækket med tagpap fungerer som lade. Denne byggeform var hensigtsmæssig, så længe hovedparten af køernes vinterfoder bestod af hø, og så længe staldene end-

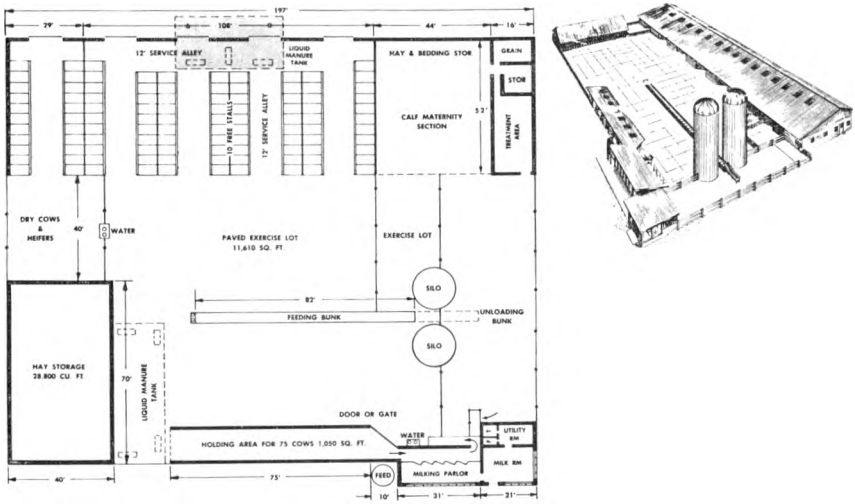


Fig. 2: Grundplan for åben sengestald.

nu var forholdsmæssigt små. Det var en lun bygning med det isolerende stråfoderlag placeret over dyrene.

Som det er gået på så mange andre områder, er det også gået for landbruget. Der er taget nye og mere avancerede metoder i anvendelse, og det har været nødvendigt at udnytte såvel maskiner som arbejdskraft mere effektivt for at få økonomi i landbruget. Udviklingen i byggeriet for malkekvæg er gået over løsdriftsstalden med dybstrøelse, til sengestalden hvor køerne går frit, men dog har hver sin bås at ligge i. Såvel den gamle staldform med bundne dyr, som løsdriftsstalden med dybstrøelse er næsten helt forladt i nybyggeriet, og i dag bygges 90–92 % af alle stalde til malkekvæg som sengestalde.

Sengestalde

Man bygger to typer sengestalde, den åbne og den lukkede.

Åben sengestald

Den åbne sengestald er den billigste. Den anvendes hovedsageligt i de egne, hvor man ikke har de helt lave temperaturer, og hvor snemængderne er små. Den består normalt af 6 afdelinger:

1. Hvilestald
2. Løbegård
3. Foderplads
4. Opsamlingsplads
5. Malkeplads og
6. Afdeling for opdræt, evt. med bokse til inseminering, og syge dyr.

Fig. 2 viser en typisk åben sengestald.

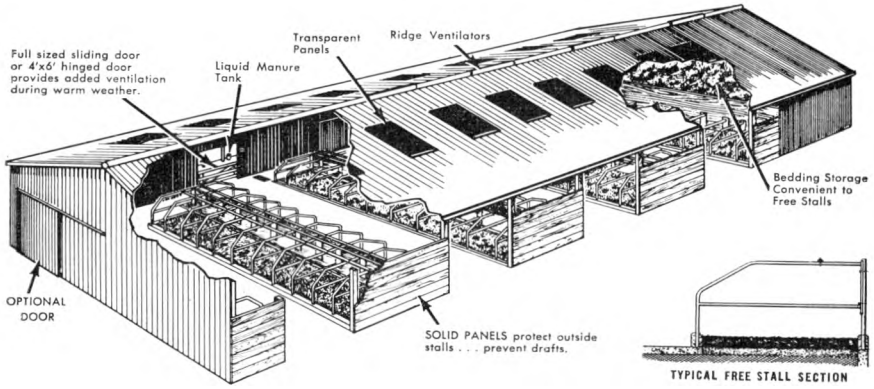


Fig. 3: Hvilestald i åben løsdrift.

De enkelte staldafdelinger findes ofte i hver sin bygning. De er samlet omkring løbegården, der danner den centrale del og er samtidig forbindelsesvej mellem de enkelte afdelinger. En del af løbegården anvendes ofte som opsamlingsplads, hvor køerne samles før malkning. En anden del af løbegården anvendes som foderstald, med afdækket eller uafdækket foderbord. Dette er støbt af beton eller udført af træ og ca. 50 cm højt. Hertil føres foderet med transportør fra tårnsiloer, eller det køres dertil på aflæssevogne direkte fra mark eller fra plansiloer.

Hvilestald

Det karakteristiske for den åbne staldform er hvilestalden, der er helt åben i den ene side, som vist på fig. 3. Sengebåsene er anbragt i rækker på tværs, oftest to rækker sammen, så køerne står med hovederne imod hinanden. Der er ikke noget egentligt skillerum mellem de to rækker, men kun et rør over midten. Det er nemt at rense i en sådan stald, man kører baglæns ind med en traktor forsynet med en skraber og trækker gødningen ud i løbegården, hvor den samles og skrabes til møddingen.

Selve bygningen er let i sin konstruktion. Den består af et antal stolper, der er gravet ned i jorden. Spærene er herefter sømmet på siden af stolperne. Bygningen bliver til slut beklædt med aluminiumsplader på side og tag.

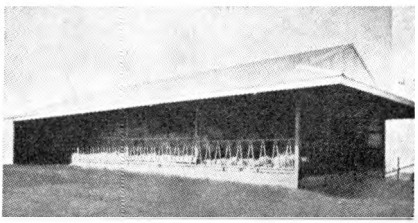


Fig. 4: Opbevaringsrum for stråfoder.

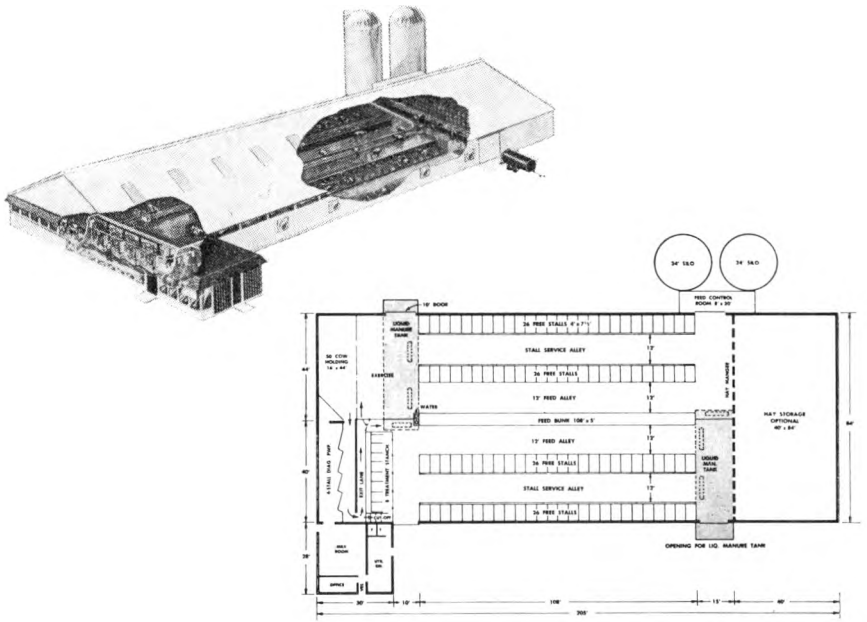


Fig. 5: Lukket løsdriftsstald.

Lukket sengestald

Fodring med stråfoder foregår direkte fra opbevaringsbygningen, der ligeledes er uden vægbeklædning i den ene side, men i stedet er den forsynet med en fast høhække, hvortil foderet flyttes en til to gange om ugen. Bygningen har stort udhæng, så køerne kan stå i tørvejr, mens de æder.

I modsætning til den åbne løsdriftsstald har den lukkede stald kun en bygning, og alle løsdriftsstaldens afdelinger findes her. Med undtagelse af løbegården har denne staldform den samme opdeling med hvilestald, foderstald, opsamlingsplads, stråfoderrum og malkestald, samt en lille afdeling, hvor køer til inseminering og syge dyr kan samles.

Figur 5 viser en lukket løsdriftsstald.

Denne staldform anvendes mest i de nordlige og midtvestlige stater, hvor temperaturerne om vinteren kan blive meget lave, og hvor der kan falde store snemængder.

Kun i enkelte tilfælde er stalden isoleret. Den er, som den åbne løsdriftsstald, næsten altid med ydervægge af aluminiumsplader opsat på en stolpekonstruktion, og med taget ligeledes af aluminium oplagt på gitterspær.

Det er i den lukkede stald nødvendigt at ventilere for at holde

staldluften tør om vinteren. Ventilationsluften tages ind i stalden gennem lemme anbragt lige under tagudhænget, og det tages ud gennem rygningen. I enklete stalde er anvendt el-ventilation, anbragt i den ene ydervæg. I disse stalde tages den friske luft ind gennem rygningen. Den elektriske form for ventilation virkede ikke særlig overbevisende, og man havde en hel del problemer med kondensdannelser på tagpladernes underside.

Den lukkede løsdriftsstald består af et stort rum, og kun malkestalden er skilt fra. Alle andre funktioner foregår i samme rum. Høopbevaringen findes i den ene ende af bygningen, og er kun skilt fra det øvrige rum af en høhække, der kan flyttes, efterhånden som køerne æder høet.

Ensilagen opbevares i tårnsiloer, der kan tømmes mekanisk, enten fra top eller bund. (Betonsiloer med topudtømning er de mest anvendte.) Ensilagen føres af et mekanisk anlæg ind og fordeles i foderkrybben. Selve fodringen foregår midt i stalden, ikke i en egentlig foderstald, men i en lang krybbe med en gang på 3,6 m på hver side. Der er ikke direkte adgang til sengebåsene ud mod foderpladsen. Dette ville give for megen uro og gøre det vanskeligt at holde sengebåsene rene. Sengebåsene er anbragt i fire rækker med to i hver side af bygningen. Køerne står med bagenden mod hinanden ud mod en fælles rensegang. Rensearbejdet foretages med traktor og skraber og foregår meget hurtigt.

Der er i begge ender af stalden anbragt en gødningstank med spaltegulv over. (Se figur 5, hvor tanken er afmærket med skraveringer.) Under rensningen køres der frem i den ene side af stalden til gødningsbeholderen ved enden, hvor der læsses af oven på spalterne. Dernæst køres der tilbage i den anden side, hvor gødningen læsses af oven på den anden tank, således at stalden er renset efter fire omgange, uden at det har været nødvendigt at standse traktoren eller bakke med den.

Malkestalden

Selv om løsdriftsstaldene tit er simple bygninger, er der ofret meget på malkestaldene med hensyn til arbejdslettelse og renlighed. Staldene er med fliser på vægge og gulve. De er forsynet med varme og rigeligt lys. Fig. 6 viser et interiør fra en malkestald. Man vil se, at der er installeret bruser med varmt vand til rensning af patter og yver før malkningen. Der er et stort gulvafløb under koens bagben, så vand og gødning hurtigt kan fjernes. Men behageligheden er der også set på. Malkeaggregatet findes ophængt på en bøjle, der med et enkelt greb kan indstilles i en højde, der passer til koen. Det kan svinges ind under

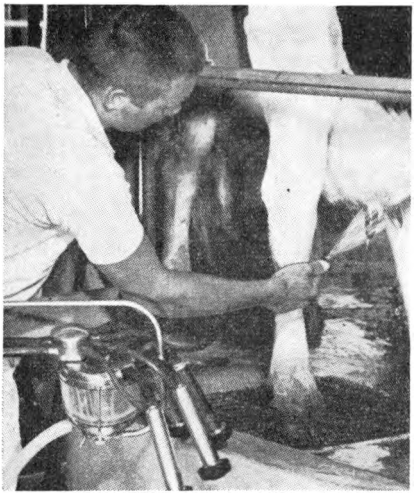


Fig. 6: Yveret renses med varmt vand før malkningen.

koen, så malkeren er fri for at løfte aggregatet på plads.

I nyere stalde er det hovedsageligt sildebenssystemet, der anvendes, mens det i ældre stalde endnu er muligt at træffe på tandemstalde med enkelte båse.

Staldenes størrelse

Langt de fleste nye stalde bygges til ca. 100 malkekøer. Denne besætningsstørrelse anses i U.S.A. for passende til en mands betjening; altså noget større enheder pr. mand, end man regner med herhjemme. Men som inden for alt andet i U.S.A. findes også de helt store fabriksmæssige staldanlæg, hvor alt er lagt til rette efter de mest moderne metoder. Produkterne færdigbehandles og pakkes i kartoner, inden de forlader ejendommen, så de er klar til forbrugerne.

På fig. 7 ses en sådan stordriftsstald udført som åben løsdriftsstald. Også den lukkede stald findes i stordriftsform med plads til indtil 2500

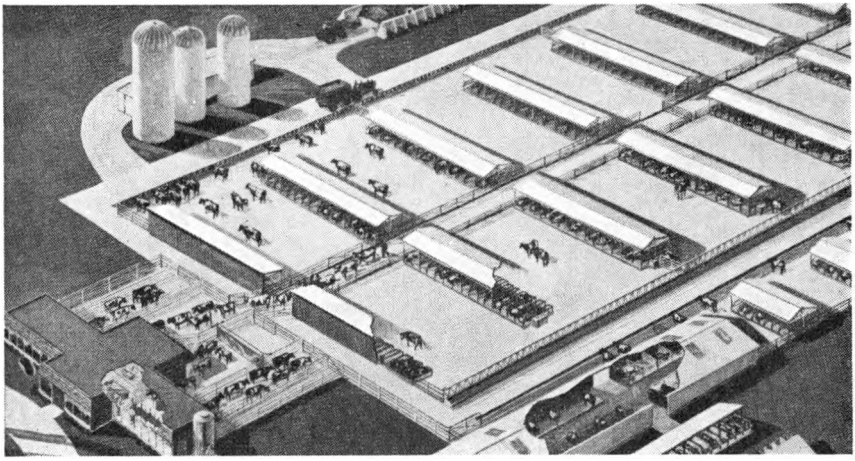


Fig. 7: Kæmpestald efter løsdriftssystemet.

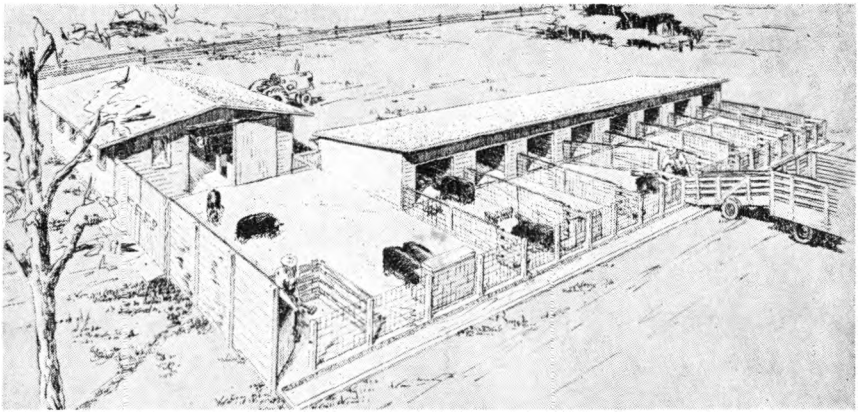


Fig. 8: De amerikanske svinestalde er ikke imponerende.

køer i en bedrift. Disse staldstørrelser har dog stadig betegnelsen »stalden af i morgen«.

Svinestalde

Medens stalde til malkekvæg er udviklet og planlagt efter de mest moderne principper, synes det at være diametralt modsat med stalde til svineproduktion. Den mest almindelige form for svinehold foregår i halvåbne skure, uden nogen form for isolering eller ventilation. Der er en løbegård ud for hver sti, sådan at grisene selv kan bestemme, om de vil være inde eller ude.

Fig. 8 viser planen af en sådan svinestald.

Det var meget besværligt at rense i disse bygninger. Det blev da også kun gjort, når der kom nye søer i husene.

Fig. 9 viser lidt om, hvor vanskeligt det kan gøres. I dette tilfælde er det et hus til en enkelt svinefamilie, og når en landmand så har op til 50

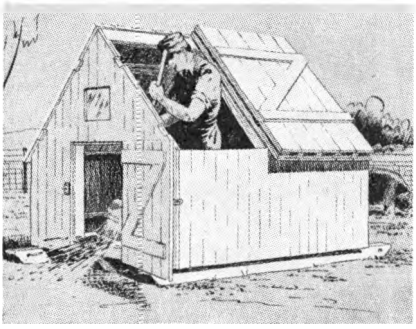


Fig. 9: Transportable småhuse.

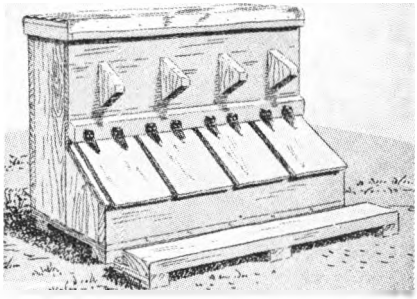


Fig. 10: Simpel foderautomat.

sådanne huse spredt ud over en mark, ja, så kan det blive en arbejdskrævende affære at passe svin. Andre steder findes svinene installeret i gamle kostalde, der ikke længere anvendes til det oprindelige formål. Også her har grisene adgang til det fri og går i flokke på indtil 50 stk. Fodringen kommer man nemt om ved. Den kan foregå ved hjælp af foderautomater, som vist på fig. 10. Disse automater fyldes op en gang om ugen, eller der er opstillet en silo med plads til 5–6 tons foder, som selv løber til foderautomaten, efterhånden som det ædes.

Man er dog også inden for svineavlen gået i gang med et udviklingsarbejde henimod lukkede, isolerede og ventilerede stalde i retning af det, vi kender. Man arbejder med spaltestalde, men har en del problemer med luftforurening i disse stalde. Dette søger man at løse gennem et omrøringssystem, der holder gødningen i konstant bevægelse og tilfører ilt sådan, at udviklingen af skadelige luftarter undgås. En anden form er stalde med 5–6 m dybe og ca. 2 m brede stier, hvor der fodres på gulv ved hjælp af foderautomater ophængt over stierne. Automaterne fyldes automatisk og kan indstilles til varierende mængde foder. De åbnes 3–4 gange i døgnet ved hjælp af et ur, og foderet falder ned på gulvet, hvorfra grisene æder det. Med de meget dybe stier og den store afstand til rensegang, var foderspildet minimalt. Der var ret dybe rensegange i denne saldform, og der rensedes kontinuerligt, idet der løb en stadig vandstrøm gennem rensegangen. Den gødningsblandede vandmængde løb til nogle store damme anbragt ude på marken. Her synker gødningen efterhånden til bunds, og overfladevandet anvendes igen til at skylle gennem stalden. Metoden kan ikke anbefales til dansk svinehold. Luften omkring dammen var ubehagelig.

På trods af den primitive form for svinehold var man nået ned på ret små fodermængder. Under 3 foderenheder pr. kg tilvækst, men grisene var korte og meget fede, og synes ikke at kunne blive en konkurrence til dansk svineavl.

Bygningernes konstruktioner

Der arbejdes stærkt henimod en fabriksmæssig fremstilling af landbrugsbygninger i U.S.A. Her skal vises nogle eksempler på de former, der anvendes.

Spærfag udføres af såvel beton som træ. Fig. 11 viser et betonspærfag udført i 3 dele. De 2 yderste dele er for alle bygningers bredde af samme størrelse, mens det løse midterfag, der boltes fast til yderfagene, leveres med varierende længder.

Sammenlimede rammekonstruktioner af en noget lettere konstruktion, end vi kender, er også en me-

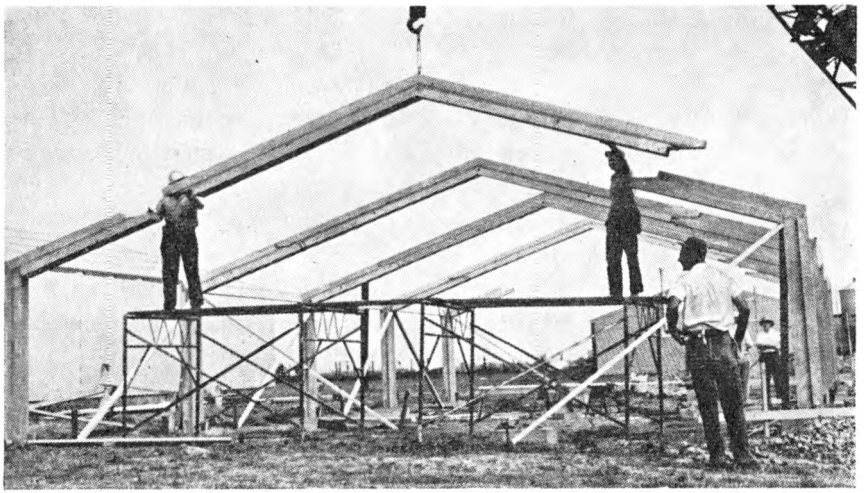


Fig. 11: Betonspærfag sættes på plads med kran.

get anvendt form for bærende konstruktioner. Ligeledes arbejdes der inden for vægge og fundamenter med præfabrikerede elementer.

De færdige fundamentsblokke graves ned i jorden i ca. 1 m dybde, hvor de rettes ind, så de ligger lige. Fundamentsblokkene danner underlag for færdigstøbte vægelementer. Disse elementer har en højde, der svarer til den færdige væghøjde plus det stykke, der er gravet ned i jorden. Bygningens vindafstivning foretages direkte i elementet gennem armeringen, der føres ind i gulvet. Elementerne støbes af to lag armeret beton med et isoleringsmateriale af skumplast imellem.

Den mest anvendte konstruktionsform til løsdriftsstalde er dog stadig de såkaldte stolpekonstruktioner. Konstruktionen består af et antal stolper, der graves ned i jorden, hvor ydervæggene skal være, og 2–3 eller flere rækker stolper anbragt inde i stalden, hvor der kan blive plads til dem for indretningen. Når stolperne er gravet ned, sømmes der planker på siden af dem. Plankerne danner remme for bæring af tagværket. Som vindafstivning sømmes skråtænger på stolper og remme, ligeledes udført af planker.

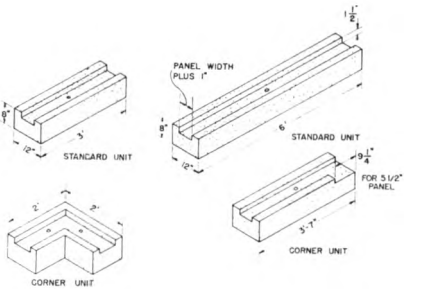


Fig. 12: Forskellige former for fundamentselementer.

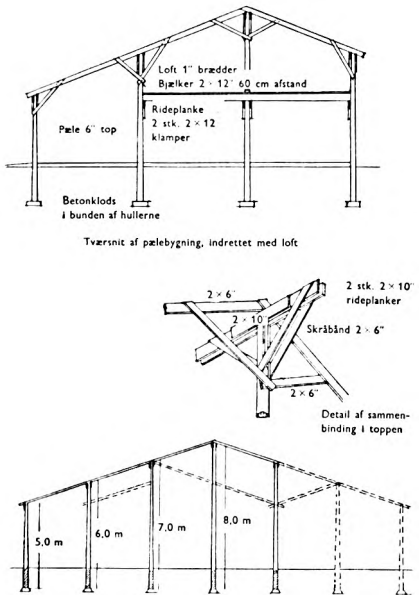


Fig. 13: Princippet i konstruktion med nedgravede stolper.

Herefter saves stolpernes øverste ende af i passende højde, og byg-

ningen er klar til at lægges spær på, og til at beklædes med plader. Byggeformen er særdeles velegnet for selvbyggere, og det er man i stor udstrækning i U.S.A. Fig. 13 viser princippet i stolpekonstruktionerne.

Udviklingen i amerikansk landbrugsbyggeri er i stærk fremadskriden. Man har et stort og veludbygget forsøgs- og forskningsapparat, der tager sig af landbrugsbyggeriet. I tilknytning hertil gennemføres der fra alle universiteter et stort arbejde for at udbrede kendskabet til forsøgsresultaterne. Oplysningsarbejdet består bl. a. i, at universiteterne udarbejder typetegninger og beskrivelser over de byggeformer, man i forsøget er nået frem til. Tegningsmaterialet stilles til rådighed for alle byggeinteresserede og for konsulenterne. Så man kan sikkert vente en endnu stærkere udvikling inden for byggeriet i de kommende år.

Forbud mod dyrkning af vinterbyg – en farlig afgrøde for vårbyg

Af afdelingsleder Chr. Stapel, Statens plantepatologiske Forsøg og forsøgsleder J. E. Hermansen, Landbohøjskolens plantepatologiske afdeling

Med virkning fra 1. august 1968 er dyrkning af vinterbyg forbudt i 5 år.

Dette fastslås i landbrugsministeriets bekendtgørelse af 8. marts 1968. Landbrugsministeren benytter her en beføjelse, som er tillagt ham i Den almindelige plantesygdomslov (lov af 12. april 1957 om bekæmpelse af farlige plantesygdomme og skadedyr), nemlig, at han kan træffe foranstaltninger til bekæmpelse af farlige plantesygdomme, bl. a. ved at forbyde dyrkning af afgrøder, som er eller antages at være særlig farlige med hensyn til udbredelse af smitte.

Når vinterbyg rammes, skyldes det den gamle erfaring, at vinterbyg tjener som overvintringsvært for meldug, gulrust og bygrust, der i forsommertiden spredes fra vinterbyg til vårbyg. Hermed er en forudsætning for brug af plantesygdomslovens bemyndigelse til stede.

Den gamle erfaring med vinterbyggens smittefarlighed har i mange år dannet grundlag for en stiltiende overenskomst om, at vinterbyg holdes borte fra dansk landbrug. Danske landmænd følte en moralsk forpligtelse til ikke at påføre naboer tab som følge af dyrkning af vinterbyg. Men nu holdt denne uskrevne overenskomst ikke længere. En i de senere år tiltagende interesse i vinterbyg medførte, at der i 1967 dyrkedes vinterbyg på omkring 1500 ha, og dette gav mange steder nye erfaringer om denne afgrødes smittefarlighed for vårbyg. Landmænd, der fik deres vårbyg smittet og som påførtes væsentlige udbyttetab, krævede dyrkning af vinterbyg forbudt, og da de støttedes heri af ledende landbrugsorganisationer, var endnu en forudsætning for landbrugsministerens bemyndigelse til at udstede forbud opfyldt.

Med det helt usædvanlige omfang, som dyrkning af vårbyg har fået i Danmark, hvor arealet af denne ene afgrøde udgør næsten 1,2 millioner hektar, og hvor dens værdi på et par milliarder kroner ud-

gør mere end en tredjedel af markafgrødernes værdi, må det anses helt meningsløst at lade vårbygavlens økonomi underminere af systematiske tab som følge af sygdomssmitte fra vinterbyg. Her må vinterbyggen, der aldrig har været egentlig hjemmehørende i dansk landbrug, vige. Om dette så skulle ske ved et forbud, kan selvfølgelig diskuteres.

Krav om forbud er nu ikke nyt. For 40 år siden blussede interessen for vinterbyg op, og i årene 1929 og 1930 medførte et areal på 800–1000 ha med vinterbyg så voldsomme angreb af meldug og rust i vårbyg, at talrige skaderamte landmænd forlangte dyrkning af vinterbyg forbudt. På foranledning af De samvirkende landboforeninger i Sjællands Stift tog landbrugsministeriet sig af sagen og nedsatte en kommission, hvis betænkning (1932) senere dannede grundlag for en lov om beskyttelse af markafgrøder mod sygdomssmitte fra andre markafgrøder (lov af 23. marts 1948 om voldgift i tvistigheder angående krydsbefrugtning i frøavl og sygdomssmitte af markafgrøder). Når der gik 16 år fra betænkningens offentliggørelse til lovens vedtagelse, skyldtes det, at problemet om vinterbyg mistede sin aktualitet, fordi danske landmænd efter de dårlige erfaringer i 1929 og 1930 simpelt hen gav afkald på dyrkning af vinterbyg. Den stiltiende overenskomst trådte frivilligt i funktion, og den har holdt sig indtil de seneste år.

Når den er brudt, skyldes det vel til dels, at en ny generation af landmænd har næret tvivl om tidligere tiders uheldige erfaringer, men det skyldes nok især, at vinterbyg i dag vurderes højere end tidligere. Med mejetærskningens konstant senere høst i forhold til binderhøst er der virkelig brug for en tidlig modnende kornafgrøde, og denne egenskab besidder vinterbyggen. Muligheden for høst 2–3 uger tidligere end andre kornafgrøder er i sig selv en fordel, fordi høsten da falder i de endnu forholdsvis lange sommerdage, men derudover bidrager den tidligere høst til bedre arbejdsfordeling, tidligere og og længere jordbehandling og kvikbekæmpelse efter høst og mere rettidig såning af raps o. lign. afgrøder, herunder mulighed for sommerudlæg af kløvergræs i renbestand.

Vinterbyggens tidlighed er en ubestridelig fordel, men udbyttet og kvaliteten må naturligvis også tages i betragtning. Med hensyn til det sidste er der almindelig enighed om, at kernekvaliteten er betydelig ringere end for vårbyg, bl. a. er der ingen nu dyrkede vinterbygsorter, der værdsættes til maltning. Med hensyn til udbyttet viste forsøg i Statens forsøgsvirksomhed i årene 1960–64, at den højstydende vinterbygsort i gennemsnit gav ca. 10 pct. lavere kerneudbytte end vårbygsor-

ten Svaløf Pallas. Selv om senere forsøg og erfaringer fra praksis har vist, at vinterbyg udbyttemæssigt ikke er så ringe endda, er det tvivlsomt, om vinterbyg taget over en årrække vil yde mere end vårbyg. Bl. a. er vintervejrets indflydelse en faktor, som vi slet ikke kender af erfaring. I Vesttyskland udvintrede 67 pct. af vinterbygarealet i 1953–54, 33 pct. i 1955–56 og 35 pct. i 1961–62 (*C. K. Møller*, 1967). Det var i Vesttyskland – der kan formentlig regnes med endnu større overvintringsvanskeligheder i vort klima. Så længe det drejer sig om småarealer er en situation med stor udvintring til at overse; men forestiller vi os virkelig store arealer dyrket med vinterbyg, ja eventuelt, at vinterbyg sættes ind i stedet for vårbyg, så arealet med vinterbyg når op på omkring en milion hektar, kan følgerne af en alvorlig udvintring blive uoverskuelige, ikke blot arbejdsmæssigt ved omsåningen, men også med fremskaffelse af udsæd af vårsædsformer. Og allerværst er vel den almindelige udbyttenedgang, som må forventes, bl. a. fordi omsåning med vårsæd næsten altid sker for sent.

Vinterbyg i Holland og Tyskland

Tilhængere af vinterbyg har henvist til, at denne afgrøde dog dyrkes i ret stor stil i Tyskland og Holland. Det kan derfor være nyttigt at se lidt nærmere på forholdene i disse lande, og til dette brug er der efter den officielle statistik sammenstillet udbyttetal og arealanvendelse for årene 1959–1966 i tabel 1. Vesttyskland er opstillet som helhed, men da Slesvig-Holsten på grund af sin beliggenhed må være af særlig interesse for vore forhold, er dette område også anført.

Af tabel 1 fremgår, at der i Holland er dyrket byg på gennemsnitlig 94.000 ha og heraf har vinterbyg udgjort 10 pct. Af udbyttetallene ses, at vårbyg gennemsnitlig har givet 39,3 hkg kerne pr. ha og vinterbyg 38,3 hkg, altså 1 hkg mindre pr. ha. Disse udbyttetal kan således ikke begrunde en særlig interesse for vinterbyg. Det er da også et faktum, at interessen for vinterbyg er faldende i Holland. Ved århundredskiftet udgjorde vinterbyg ca. 80 pct. af hele bygarealet, i midten af 1920erne var der lige meget af vinterbyg og vårbyg, medens arealet af vinterbyg i 1966 kun udgjorde 7 pct. Hollænderne har altså til gavns kendt til dyrkning af vinterbyg, men de har ladet den vige til fordel for vårbyg i overensstemmelse med de seneste års udbyttetal.

Et andet forhold i Holland er værd at bemærke, nemlig at der siden 1948 har været et lokalt forbud mod dyrkning af vinterbyg i provinsen Zeeland i det sydvestlige område af landet. Dette er traditionelt Hollands vigtigste center for dyrkning af maltbyg, og her har

man altså ønsket at beskytte denne værdifulde vårbygavl mod sygdomssmitte fra vinterbyg. I den øvrige del af landet er vinterbyg tilladt, men man kender til smittefaren for vårbyg og placerer derfor de forholdsvis få vinterbygarealer i behørig afstand fra vårbyg. Denne vigtige forholdsregel kan virkelig praktiseres i Holland, fordi vårbygarealet overhovedet er beskedent. Beregnet efter landenes størrelse er arealet med vårbyg 7 gange større i Danmark end i Holland, og vi vil derfor have langt sværere ved at praktisere en fornøden afstandsisolering af vinterbyg.

Ser vi på forholdene i Vesttyskland, har det gennemsnitlige udbytte af vinterbyg været 34,6 hkg kerne pr. ha, men af vårbyg kun 28,9 hkg eller 5,7 hkg lavere. I Slesvig-Holsten har udbytteniveauet været højere, vinterbyg med 37,1

Tabel 1. Vinterbyg og vårbyg i Holland, Tyskland og Danmark, 1959–1966 (areal og udbytte ifølge de respektive landes officielle statistik).

	Udbytte, hkg kerne pr. ha:						
	Holland		Vest-Tyskland		Slesvig-Holsten		Danmark
	Vinterbyg	Vårbyg	Vinterbyg	Vårbyg	Vinterbyg	Vårbyg	Vårbyg
1959 ..	39,4	36,8	35,9	27,9	41,8	29,2	31,1
1960 ..	43,0	42,2	36,2	31,6	36,2	32,0	37,1
1961 ..	34,6	37,8	27,8	23,0	32,1	25,1	35,1
1962 ..	39,2	43,4	34,4	32,5	37,5	33,2	39,8
1963 ..	36,7	38,6	33,5	30,3	33,7	31,6	36,2
1964 ..	41,1	43,3	38,0	32,4	41,0	37,1	41,1
1965 ..	36,4	38,0	35,4	25,4	38,4	31,6	39,6
1966 ..	36,0	34,6	35,6	27,9	36,4	27,8	37,4
Gns. ..	38,3	39,3	34,6	28,9	37,1	31,0	37,2
Forskel		+1,0		÷5,7		÷6,1	
Fht. ..	100	103	100	84	100	84	
	Areal i 1000 ha:						
1959 ..	8	64	239	712	24	47	752
1960 ..	10	59	263	717	32	43	756
1961 ..	7	95	310	810	31	55	800
1962 ..	8	92	251	887	34	41	830
1963 ..	8	93	308	836	36	48	938
1964 ..	8	80	320	833	37	50	950
1965 ..	11	88	337	856	46	53	1.041
1966 ..	9	111	357	931	(47)	(62)	1.112
Gns. ..	9	85	298	823	36	50	
Byg i alt	94.000 ha		1.121.000 ha		86.000 ha		
	10 %	90 %	27 %	73 %	42 %	58 %	

hkg og vårbyg med 31,0 hkg, men forskellen er nogenlunde den samme, 6,1 hkg kerne i vinterbyggens favør.

Hvis denne udbytteforskel på omkring 6 hkg kerne pr. ha i vinterbyggens favør er ret reelt udtryk for de to bygformers ydeevne, kan man nok undre sig over, at arealet af vinterbyg i Slesvig-Holsten kun udgør 42 pct. og i Vesttyskland som helhed endog kun 27 pct. af hele bygarealet. Forklaringen på dette misforhold mellem udbytte og areal er, at der til vinterbyggen i sig selv er knyttet sådanne ulemper, at det begrænser dyrkningen. Her kan bl. a. nævnes den ringere kornkvalitet som handelsvare og for dyrkningens vedkommende faren for udvintring og for angreb af fodsyge. Men den mest afgørende er vel nok, at tyske landmænd meget vel ved, at den nævnte udbytteforskel ikke er et reelt udtryk for de to bygformers ydeevne. *C. K. Møller* (1964) udtrykker det således, at man f. eks. i Sydslesvig hidtil har regnet med større udbytte af vinterbyg end af vårbyg, men grunden er især, at vårbyggen tidligt angribes af meldug (underforstået fra vinterbyg), *således at der ofte påføres vårbyggen tab på 20–25 pct.* Den faktiske tilstedeværelse af vinterbyg er altså medvirkende til vårbyggens udbyttemæssigt dårligere placering.

Det er den situation, som vi her i landet med vårbyggens helt afgørende betydning absolut bør undgå. Forestiller vi os, at blot 30.000 ha med vinterbyg ud over landet påfører det store areal med vårbyg et gennemsnitligt tab på 1 hkg kerne pr. ha eller i alt et tab på 50–60 millioner kroner, er dette tab nøjagtig det samme som bruttoværdien af hele vinterbygavlen! Det er en dårlig forretning både for landbruget som helhed og for samfundet og vil en yderligere forøgelse af vinterbygarealet medføre, at vort nuværende gennemsnitsudbytte på 37,2 hkg kerne pr. ha (tabel 1) reduceres med ca. 6 hkg til Slesvig-Holstens udbytte på 31,0 hkg pr. ha, vil det årlige tab på 300–350 millioner kroner være en katastrofe.

Muligheden for denne uheldige udvikling er nu afskåret ved forbudet mod vinterbyg, og vi følger altså her det hollandske eksempel med det lokale forbud i provinsen Zeeland.

Andre muligheder end forbud

Man har overvejet, om man i stedet for et kategorisk forbud skulle modvirke dyrkning af vinterbyg ved hjælp af førnævnte lov af 1948 om sygdomssmitte på markafgrøder. Denne lov siger, *hvis* den anvendes på vinterbygproblemet, at den, der dyrker vinterbyg, er erstatningspligtig for smitte til og deraf følgende skade på vårbyg hos naboer, og loven foreskriver efter givne regler, at erstatning skal fastsættes af sær-

lige, på forhånd udnævnte voldgiftsudvalg. Efter denne lov beholder landmanden sin ældgamle, frie dispositionsret til afgrødevalg. Han kan dyrke vinterbyg; men han pålægges samtidig et juridisk ansvar med så stor økonomisk risiko, at det utvivlsomt for de fleste vil virke som et forbud.

Kommissionen, der forberedte denne erstatningslov, siger i sin betænkning (1932), at den har overvejet det datidige forslag om ad lovgivningens vej helt at forbyde dyrkning af vinterbyg. Men kommissionen frarådede dette, »dels fordi det må anses for bedst stemmende med landbrugets tarv, at landets jordbrugere under eget ansvar selv bestemmer, hvad de vil dyrke, dels fordi et sådant forbud ville kunne medføre konsekvenser på beslægtede områder, f. eks. vedrørende plantesygdomme, krydsning og ukrudt«.

Her udtrykkes noget, der har været en »hellig ko« i dansk landbrug. Man ville ikke have den frie bestemmelsesret til dyrkning af jorden begrænset ved lovgivning, og i dette standpunkt spillede konsekvensen for fremtidige afgørelser vel nok en større rolle end den konkrete sag.

Når man i den konkrete situation med vinterbyg med mulighed for valg mellem to love har foretrukket *et absolut forbud* mod dyrkning af vinterbyg efter den almindelige plantesygdomslov af 1957 fremfor dyrkning af vinterbyg *under økonomisk ansvar* efter loven af 1948 om sygdomssmitte på markafgrøder, skyldes det utvivlsomt, at man har frygtet vanskelighederne ved at administrere sidstnævnte lov i praksis. Her tænkes på vanskelighederne med at udpege smittekilder, at bestemme smittens og skadens omfang og at fastsætte erstatningens størrelse. Ville denne lov i praksis ved sin blotte ikrafttræden over for vinterbyg og den deraf følgende meget store økonomiske erstatningsrisiko *de fakto* virke som et forbud, kunne nogle få erstatningssager næppe berede særlige vanskeligheder. Men selvfølgelig er loven om forbud lettere at administrere, og nutidens landbrugsorganisationer synes ikke at have haft de betænkeligheder ved forbud, som de ældre generationer havde.

Det afgørende er, at vinterbyg holdes borte fra vårbyglandet Danmark. Til opnåelse af dette kunne man have tænkt sig en tredie mulighed, nemlig den gamle, velprøvede med frivilligt afkald. Når der notorisk er tilsået væsentlig mindre arealer med vinterbyg til høst 1968 end i 1967, tyder dette på en vending, som kan tilskrives oplysningsarbejde i forbindelse med den almindelige stemning mod vinterbyg. Denne linie med frivillighed kunne utvivlsomt være fortsat med det resultat, at vinterbyg ville være uden betydning for landet som helhed; men

nogle få udbrydere kunne påføre naboer væsentlige tab, og dette vil i almindelighed føles som en urimelighed. For at beskytte disse og for i det hele taget at kunne styre problemet, har man valgt lovens vej med forbud.

Smittefaren fra vinterbyg

Selv om majoriteten af landmænd som nævn har lyttet til plantepatologers og planteavlskonsulenters advarsler mod dyrkning af vinterbyg på trods af åbenbare fordele ved denne afgrøde i nutidens landbrug, kan det ret beset ikke overraske, at nogle har været skeptiske. Sagen er jo den, at kraftige meldugangreb kan forekomme i miles afstand fra vinterbyg. Hertil kan føjes, at betragter man i slutningen af juni en vårbygmark placeret i umiddelbar nærhed af en vinterbygmark, vil man ofte finde meldug lige så udbredt eller endda mere udbredt i nogen afstand fra vinterbyg end nær ved vinterbyg. Dette skyldes, at vårbyg, der grænser op til vinterbyg, tidligst bliver angrebet. Derved svækkes vårbyggen mest nær ved vinterbyggen, ja, den svækkes hurtigt så meget, at melduggen, der navnlig angriber helt sunde planter i god vækst, ikke mere angriber vårbyggen særlig kraftigt, og på de ældre mere eller mindre visne blade er den hvidgrå meldugbelægning lidet iøjnefaldende. Ser man imidlertid nøjere efter sidst i juni, opdager man, at resterne af meldugbelægningen på ældre blade er tæt besat med sorte sæksporehuse *(peritecier)* af størrelse omtrent som knappenålshoveder, og antallet af sæksporehuse aftager med stigende afstand fra vinterbyggen. Det er en erfaring, at antallet af sæksporehuse står i direkte forhold til angrebets tidlighed.

Rigtigheden af, at vårbyg angribes tidligst nær ved vinterbyg, kan man imidlertid sikrest overbevise sig om i første halvdel af maj, idet meldugangreb på vårbyg så tidligt kun forekommer i umiddelbar nærhed af vinterbyg.

At de tidlige, kraftige angreb reducerer udbyttet mest har *Buus Johansen* (1963) vist. I et forsøg i vårbyg omgivet af vinterbyg på Højbakkegård fandt han en udbyttenedgang på 26 pct., medens melduggen reducerede udbyttet med 10–15 pct., hvor der ikke var vinterbyg i nærheden. Sådanne data må være direkte tale til den praktiske landmand, og måske skylder landbrugets forsøgs- og forskningsvirksomhed vinterbygentusiasterne flere forsøg af denne type.

Et nærliggende og betydningsfuldt spørgsmål i denne forbindelse er, hvor langt virkningen fra en inficeret vinterbygmark rækker.

Planlagte, regulære forsøg til belysning af dette spørgsmål kan i reglen ikke anstilles af praktiske og

økonomiske grunde, og vi er derfor henvist til iagttagelser efter »de forhåndenværende søms princip«.

Det må i denne forbindelse erindres ,at den maksimale afstand, til hvilken smitte fra en vinterbygmark kan konstateres, er afhængig af følgende forhold:

1. Sporeproduktionens størrelse, der især afhænger af:
   a) vinterbygmarkens (eller markernes) størrelse
   b) infektionsgraden om efteråret
   c) overvintringen af de inficerede plantedele
   d) temperaturen, idet sporeproduktionen stiger med stigende temperatur indtil 20–25 °C.
2. Spredningsbetingelserne (sporerne spredes næsten udelukkende i tørt vejr).

De foreliggende iagttagelser har i det væsentlige været begrænset til enkelte små vinterbygmarker eller forsøgsparceller, og det må anses for givet, at spredningen fra en enkelt lille mark er af betydning i en afstand af mindst 200 m og sandsynligvis væsentlig længere.

Man kan umiddelbart slutte sig til, at afstandsvirkningen af smitte fra flere vinterbygmarker (i samme lokalitet) er større end fra en enkelt mark, men gode data savnes. Det kan dog nævnes, at på Vestlolland i 1967 var flere vårbygmarker i mindst en kilometers afstand fra vinterbyg angrebne i en sådan grad i slutningen af maj, at hver plante var befængt med et stort antal infektioner (en infektionsgrad der normalt modsvarer en afstand på 25–50 m fra en enkelt lille vinterbygmark på dette tidspunkt).

Vårbyg i andre områder på de sydlige øer var i slutningen af maj 1 1967 kun befængt med en enkelt eller få infektioner per løbende meter række, hvilket måske er en smule mere end normalt for årstiden. De konstaterede kraftige angreb på Vestlolland kan lettest forklares ved at antage, at afstandsvirkningen fra mange vinterbygmarker har været stor.

Den anskuelse, at smitten fra et stort antal vinterbygmarker er af betydning over langt større afstande end tilfældet er fra en enkelt vinterbygmark, gør det naturligt at vende blikket mod det store antal tyske vinterbygmarker og spørge, hvilken afstandsvirkning for smitten man her kan påregne.

Talrige iagttagelser gennem en årrække, som det vil føre for vidt at redegøre nærmere for her, har vist, at man i landets sydlige egne normalt må undersøge én til få meter løbende vårbygrække for at finde en melduginfektion i slutningen af maj, medens en tilsvarende infektionsgrad først nås i landets nordlige egne mellem 2 og 4 uger senere.. Dette gælder lokaliteter, hvor der ikke dyrkes vinterbyg.

Denne forskel i meldugangrebenes tidlighed fra syd til nord og den jævne fordeling af de tidligste angreb er forenelig med antagelsen om fjernsmitte fra de utallige vinterbygmarker i vore sydlige nabolande.

Resultatet af nyere undersøgelser over forekomsten af sporer i de højere luftlag over Danmark taler heller ikke imod antagelsen om fjernsmitte.

Forskellen på 2–4 uger mellem forekomsten af de allerførste angreb af bygmeldug i landets sydligste og nordligste dele svarer til, at bygmeldug indfinder sig ca. en uge senere, når afstanden til »et meget stort antal vinterbygmarker« øges ca. 100 kilometer. Overraskende nok svarer dette nogenlunde til, at meldug på havre, der er mindst lige så modtagelig som byg, normalt indfinder sig 4–8 uger senere end på byg, og vi skal nok 400–800 km længere bort i sydlige retninger, før vi træffer vinterhavre af betydning.

I tabel 2 er anført en oversigt over sammenhængen mellem meldugangrebenes tidlighed og anslået udbyttenedgang.

Af det forannævnte kan man slutte, at en kendelig vinterbygdyrkning i Danmrk vil medføre, at skader på grund af meldugangreb vil øges væsentligt i landets sydlige egne og meget væsentligt i de nordlige egne, hvor angrebene nu er senest og svagest, antagelig fordi afstanden til »et meget stort antal vinterbygmarker« er betydelig – og denne afstand bør ikke mindskes.

På grundlag af talrige observationer er typiske angrebsgrader af bygmeldug efterår og forsommer beskrevet i tabel 3. Det mest påfaldende i denne tabel er, at de synlige angreb i vinterbyg i 1. halvdel af maj ofte er yderst svage, medens vårbyg nær ved den tilsyneladende svagt angrebne vinterbyg hyppigt er stærkt angrebet, hvorimod vårbyg i en afstand af ca. 100 m ikke findes angrebet så tidligt. Forklarin-

Tabel 2. Sammenhæng mellem meldugangrebenes tidlighed og skadevirkning.

Afgrøde	Sted	De første angreb kan normalt iagttages	Anslået udbyttenedgang
Vårbyg	Nær vinterbyg	I første halvdel af maj	20–30 %
Vårbyg	Sydlige del af landet, langt fra vinterbyg	I sidste halvdel af maj	5–15 %
Vårbyg	Nordlige del af landet, langt fra vinterbyg	I første halvdel af juni	Få procent
Vårhavre	Hele landet	I regelen i juli	Lille eller ingen

gen herpå synes at være, at meldug ofte (undtagelser forekommer især efter meget milde vintre), overvintrer i ringe udstrækning, og at mange overvintrede infektioner er så små, at de ikke kan iagttages med det blotte øje, således at den faktiske angrebsgrad, der under alle omstændigheder er lav, er meget vanskelig at fastslå. Hertil kommer, at den overvintrede vinterbyg ikke er slet så modtagelig som den nylig fremspirede vårbyg.

Det vil sige, at *vårbyg placeret i umiddelbar nærhed af vinterbyg er i stand til at opformere den overvintrede meldug langt hurtigere end vinterbyggen selv*. Der er således særdeles gode grunde til som tidligere nævnt at antage, at vinterbyg i Danmark med vor usædvanlige »bygtæthed« (en fjerdedel af landets totale areal er dækket med byg) vil være væsentlig mere skadelig end tilfældet er i Tyskland og Holland. Iagtagelserne på Vestlolland i 1967 støtter denne antagelse. Det vil i Danmark hyppigt være vanskeligt at placere en vinterbygmark, så den ikke bliver umiddelbar nabo til mindst én vårbygmark.

Man kunne på forhånd vente, at overvintrede vårbygspildkornsplanter ville virke som overvintringsvært for rust og meldug på samme måde som vinterbyg. En række iagttagelser gennem flere år har ikke kunnet bekræfte dette, selv om det er konstateret, at meldug og rust lejlighedsvis kan overvintre på bygspildkornsplanter i milde vintre. Bygspildkornsplanter forekommer om foråret navnlig i frøafgrøder udlagt i byg, og en stor del af disse spildkornsplanter vil være spiret så sent om efteråret, at de ikke er ble-

Tabel 3. Typiske angrebsgrader af bygmeldug i landets sydlige halvdel. Betydelige afvigelser kan forekomme.

	Efterår	Første halvdel af maj	Første halvdel af juni
Vårbyg langt fra vinterbyg	Nogle sæksporehuse på halm og stub	Intet angreb	Kendelige angreb
Vårbyg nær vinterbyg	Talrige sæksporehuse på halm og stub	Kendelige angreb	Meget kraftige angreb
Vinterbyg	Oftest svage angreb	Meget svage angreb	Kendelige angreb
Bygspildkornsplanter	Varierende, ofte kraftige angreb	Synlige angreb yderst sjældne	Angreb sjældne

vet smitte. Såfremt spildkornsplanter af byg ved undersøgelser i fremtiden skulle vise sig at være bedre overvintringsværter for meldug og rust end anslået i denne artikel, kunne det komme på tale f. eks. at udlægge frøafgrøder i havre i stedet for i byg, idet havrespildkornsplanter overvintrer i ringe udstrækning her i landet. Spildkornsplanter overvintrer sjældent i kløvergræs udlagt i byg.

Vinterbyg har i det foregående især været behandlet som overvintringsvært for meldug. For 40 år siden betragtedes overvintringen af rust på vinterbyg som værende af stor betydning.

De senere års iagttagelser har vist, at bygrust forekommer tidligere nær ved vinterbyg end længere borte. Derimod har gulrust været næsten betydningsløs på vore udbredte skandinaviske og engelske sorter i mange år. Blev imidlertid en sort som Vada, der er delvis resistent mod meldug, men meget modtagelig mod gulrust, almindeligt udbredt, ville gulrust utvivlsomt også blive mere almindelig og – hvis vi dyrkede vinterbyg samtidig – endda alvorlig.

Vinterbyg i fremtiden

Der er således særdeles relevante grunde til, at vi undlader at dyrke vinterbyg i Danmark for tiden, ja, de er vist fuldt så gode som for 40 år siden. Men da planteforædlere i mange lande bestræber sig på at tiltrække fuldt resistente sorter med prima dyrkningsegenskaber, og da kemiske industrier forsøger at fremstille mere effektive bekæmpelsesmidler mod meldug og rust, vil et totalt forbud mod dyrkning af vinterbyg sandsynligvis miste sin mening før eller senere, og forbudets foreløbige begrænsning til 5 år må nok ses ud fra den tanke, at man forestiller sig muligheden af andre foranstaltninger til den tid.

En af mulighederne om fem år vil være godkendelse til dyrkning af eventuelle fremtidige resistente vinterbygsorter eller f. eks. fastsættelse af regler for behandling med fremtidige bedre bekæmpelsesmidler som betingelse for dyrkning af vinterbyg. Det er måske endda ikke for tidligt at spekulere på, hvad der skal ske om 5 år. Det bør således undersøges, om eksisterende bekæmpelsesmidler mod meldug vil kunne reducere spredning af meldug fra vinterbyg i tilstrækkelig grad, hvis behandling foretages i sidste halvdel af april. Som allerede nævnt vil nogen dyrkning af vinterbyg være forbundet med fordele, hvis de væsentligste ulemper ved dyrkningen kan elimineres.

Loven om forbud mod dyrkning af vinterbyg udelukker ikke fortsat forsøgs- og forædlingsarbejde med vinterbyg, idet landbrugsministeren kan dispensere fra forbudet, når det gælder sådanne formål.

Summary

Growing of Winter Barley Forbidden in Denmark

As from 1st August 1968 it is forbidden to grow winter barley in Denmark.

The prohibition is introduced in accordance with the General Plant Disease Act (Act of 12th April 1957 governing the control of dangerous plant diseases and pests) motivated by the danger of infection from winter barley to spring barley by Powdery Mildew *(Erysiphe graminis* D. C.), Yellow Rust *(Puccinia striiformis* West.), and *Leaf Rust* of Barley *(Puccinia hordei* Otth).

Although winter barley has been known in Denmark for several hundred years, at has never played any part at all. Spring barley has always played a great part, during recent years even a dominant part among the field crops, occupying at the moment about 1.2 million hectares, i. e. 71 per cent of the whole acreage of cereals, and more than 40 per cent of the area under plow.

At least since the turn of the century, the danger of disease infection from winter barley to spring barley has been known in this country, and Danish farmers have, in response to warnings from plant pathologists, refrained from growing winter barley.

During recent years, however, the farmers have become increasingly interested in growing winter barley, which, in 1967, occupied about 1.500 ha. This has given further experience concerning the danger of infection from winter barley, substantiated by thorough plantpathological investigations. In the first place, the farmers' increasing interest in winter barley is due to its early ripening and, consequently, early harvesting, which has especially come to the fore on account of the use of combine-harvesters. In the face of this undeniable advantage, the authorities have found it doubtful that winter barley could be kept away from Danish agriculture on a voluntary basis, therefore, as desired by the farmers' organizations, a prohibition has been resorted to in order to protect the completely dominating growing of spring barley.

When the decision was taken, it played a part that, as to yield as well as to quality, winter barley cannot be considered better than spring barley. The act grants the possibility of extemption for breeding and experimental work, and if such work should bring about a reappraisal of winter barley in relation to spring barley, the decision can be revised later, as the prohibition is provisionally limited to 5 years.

Litteratur

Buus Johansen, H. (1963): Loss of yield in spring barley due to attacks of powdery mildew *(Erysiphe graminis* D. C) (Kgl. Vet. & Landbohøjskole Årssk. 1963: 54–63).

Hermansen, J. E. (1964): Notes on the appearance of rust and mildew on barley in Denmark during the years 1961–1963 (Acta Agr. Scan. 14. 33–51.

Hermansen, J. E. (1965): Udbredelsen af rust og meldug på byg og havre i 1965 (Ugeskr. Landm. 110: 835–839).

Hermansen, J. E., H. Buus Johansen & H.Westenbæk Hansen (1967): A method of trapping live powdery mildew conidia and urediospores in the upper air (Kgl. Vet. & Landbohøjskole Årssk. 1967: 77–81).

Møller, Chr. K. (1967): Vårbyg – Vinterbyg (Tolvmandsbladet 39: 462–465).

Stapel, Chr. (1966): For og imod dyrkning af vinterbyg (Tidsskr. f. Landøkonomi 1966: 67–84).

Betænkning fra Landbrugsministeriets udvalg af 26. februar 1931 vedrørende foranstaltninger til beskyttelse af markafgrøder mod skade fra andre landbrugeres afgrøder, København 1932.

Landbrugsministeriets bekendtgørelse af 8. marts 1968 om forbud mod dyrkning af vinterbyg.

Lov nr. 128 af 23. marts 1948 om voldgift i tvistigheder angående krydsbefrugtning i frøavl og sygdomssmitte på markafgrøder.

Lov nr. 121 af 12. april 1957 om bekæmpelse af farlige plantesygdomme og skadedyr.

Stekbietenverordening Zeeland, 3. Augustus 1948 (Provinciaal blad nummer 31 van 1948).

Landhusholdningsselskabets legater

Købmand Jørgen Sørensen og Hustru, Cecille Sørensen, født Langes Legat

Af legatet vil der i september 1968 blive uddelt *enkelte små legatportioner* til unge mænd eller kvinder, som stammer fra landet eller stationsbyerne i Danmark, til videreuddannelse i deres fag som landmænd, handlende eller håndværkere.

Ansøgning indsendes på skemaer, der fås i Det kongelige danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., hvortil ansøgningen i udfyldt stand må være tilbagesendt *inden den 1. august 1968.*

Legater for trængende, forhenværende landmænd og deres efterladte

Af nedenstående legater er nogle portioner på 400, 500 og 1000 kr. ledige til efteråret:

1. *Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat.*
   Legatet uddeles til trængende, forhenværende landmænd uden for bondestanden, det vil sige fhv. ejere eller forpagtere af ejendomme på mindst 12 tdr. hartkorn, samt til disses enker og ugifte døtre eller forladte, fraseparerede og fraskilte hustruer.
2. *Etatsraad Harald Holme's og Hustru, Anna Holme, født Hebert's Legat.*
   Legatet uddeles til værdige og trængende ugifte døtre, enker eller forladte, fraseparerede og fraskilte hustruer efter landmænd uden for bondestanden, som fortrinsvis har haft deres virke på Sjælland.
3. *Godsejer Chr. Schmidt til Vibygaards Legat*
   Legatet uddeles til trængende landmænd uden for bondestanden, som har været ejere eller forpagtere af landejendomme i Danmark.

Legaterne bestyres af Det kongelige danske Landhusholdningsselskab. Ansøgningsskema, som er fælels for alle 3 legater, fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, København V., hvortil det skal være tilbagesende *inden den 1. august 1968.*

Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat (afdeling B)

Legatet, der bestyres af Det kongelige danske Landhusholdningsselskabs præsidium, skal anvendes til forsøg og undersøgelser vedrørende bekæmpelse af sygdomme hos dyr.

Legatportionerne, der er strengt personlige, kan tildeles for et tidsrum af indtil 3 år. Beløbenes størrelse fastsættes i hvert enkelt tilfælde af legatbestyrelsen.

Ansøgninger bilagt udførlige oplysninger om, til hvilket formål og på hvilken måde beløbet agtes anvedt, skal være indsendt til Det kongelige danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., *inden den 1. september 1968.*

Ansøgningsskema benyttes ikke.

Understøttelse til mejeripersonalets videreuddannelse

Af landbrugslotteriets overskud for 1968–69 ventes stillet et beløb til rådighed for mejeripersonalets videreuddannelse. Bevillingen skal anvendes som *understøttelse for mejerister, der søger videreuddannelse på mejeriskolerne,* og som ikke opfylder betingelserne for opnåelse af tilskud i henhold til de under Undervisningsministeriet henhørende bestemmelser om statstilskud til elever på folkehøjskoler, landbrugsskoler og husholdningsskoler. – Ansøgerne skal have været mindst 4 år ved faget.

Endvidere vil en del af bevillingen kunne anvendes som legater til *mejeribrugsstudiet* ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole for uddannede mejerister, der har gennemgået mejeriskole, og som har taget *1. del af eksamen.*

For at komme i betragtning må ansøgning indgives på et særligt skema, der rekvireres fra Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., og hvortil det i udfyldt stand skal tilbagesendes *inden 1. september 1968.*

Uddeling af Landhusholdningsselskabets legater til studierejser og uddannelse

Af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs legater er der for finansåret 1968/69 uddelt følgende:

Til studierejser for landbrugslærere og konsulenter:

Konsulent Aksel Pedersen, Ribe. Til rejse i Østtyskland, Czekoslovakiet og Jugoslavien for at samle oplysninger om det danske avlskvæg, der er eksporteret hertil 2.000 kr.

Konsulent Alb. Simonsen, Strøby. Til rejse i Canada og USA 2.500 kr.

I alt 4.500 kr.

Fra »Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen«:

Konsulent Knud Møller Nielsen, Horsens. Til rejse i England, Holland og Tyskland for at studere konsulentvæsen og moderne undervisningsformer 2.500 kr.

Landbrugslærer Thorkild Eskholm, Haldrup. Til rejse i England for at studere landbrugsbyggeri og plantedyrkning 2.000 kr.

Konsulent E. Rasmussen, Give. Til rejse i England og Skotland for at studere kødkvægavl og registrering af kødkvægracer 2.000 kr.

Konsulent Gottschalk Rasmussen, Skanderborg. Til rejse i England for at studere avls- og fodringsmæssige forhold inden for svineholdet 2.000 kr.

Konsulent Frode Bek-Pedersen, Hobro. Til rejse i Finland for at studere kvægavlsmæssige foranstaltninger 1.500 kr.

I alt 10.000 kr.

Fra Karen Margrethe og Frode Hansens Legat:

Konsulent Herluf Antonsen, Vinding, Vejle. Til rejse i Canada og USA 2.500 kr.

Til studerende ved Landbohøjskolen:

Fra selskabets almindelige legater:

Hans Jørgen Skovgaard Iversen. Til studierejse i Czekoslovakiet og Polen 1.500 kr.

Fra Fond til Landmænds Uddannelse:

Ole Kjeldsen Rasmussen 800 kr.

Til landbrugsskoleelever:

Oluf Schaltz Andersen, Asmildkloster Landbrugsskole. Til studierejse i Tyskland og Holland 400 kr.

Hans Østergård, Bygholm Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Poul Moltsen, Bygholm Landbrugsskole. Til studierejse i Sverige 300 kr.

Mogens Sørensen, Bygholm Landbrugsskole. Til studierejse i Sverige 300 kr.

Vagn Haugaard Pedersen, Dalum Landbrugsskole. Til ophold i England 400 kr.

Simon Ellegaard Muusmann, Dalum Landbrugsskole. Til rejse i Australien og New Zealand 400 kr.

Bent Claudi Lassen, Lyngby Landboskole. Til studierejse i Tyskland 400 kr.

Jørgen Henrik Tscherning, Lyngby Landboskole. Til studierejse i Italien 400 kr.

Jens Madsen, Nordisk Landboskole. Til studierejse i Skotland 400 kr.

Erling Højmark Olsen, Nordisk Landboskole. Til studierejse i Tyskland 400 kr.

Paul Erik Jensen, Vejlby Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Anders Christian Christoffersen, Vejlby Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Bent Frede Rasmussen, Vejlby Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Verner Kruchou Sønderby, Riber Kjærgård Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Lars-Arne Sander, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Kaj Jørgen Nielsen, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Jens Søndergaard, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Ove Jacobsen, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Peter Refstrup, Næsgård Agerbrugsskole. Til studierejse i Holland 400 kr.

Flemming Salk, Næsgård Agerbrugsskole. Til studierejse i Holland 400 kr.

Elly Andersen, Torsted, Suldrup. Støtte til skoleophold 600 kr.

I alt 7.700 kr.

Fra Godsejer, dr. med. K. A. Hasselbach og Hustrus Legat til Landhusholdningsselskabets elever til skoleophold:

Jan Steen Jørgensen, Lyngby Landboskole 200 kr.

John Nielsen, Lyngby Landboskole 200 kr.

John Finn Bendixen, Næsgård Agerbrugsskole 200 kr.

Steen Allan Møller, Lyngby Landboskole 200 kr.

Jørgen Cramer Frederiksen Dalum Landbrugsskole 200 kr.

Poul Emil Hillerup, Dalum Landbrugsskole 200 kr.

Lars Riishede, Lyngby Landboskole 250 kr.

Finn Appelt Larsen, Høng Landbrugsskole 250 kr.

Claus Skov Hansen, Dalum Landbrugsskole 300 kr.

Vivi Birgit Hansen, Nordisk Landboskole 300 kr.

Hans Henrik Hansen, Kærehave Landbrugsskole 300 kr.

Peter Clausen, Næsgård Agerbrugsskole 300 kr.

I alt 2.900 kr.

Samlet legatuddeling 29.900 kr.

Fra Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat til forskning

Dyrlæge Lis Eriksen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Til undersøgelse af toxoplasmose hos søer og deres afkom 3.000 kr.

Lektor, dyrlæge Holger Errebo Larsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Til anvendelse ved infektionsforsøg med den for kvæg og svin patogene bakterie Corynebacterium pyogenes 3.500 kr.

Dyrlæge N. F. Friis, Statens veterinære Serumlaboratorium. Til undersøgelser vedrørende enzootiske pneumonier hos svin 5.000 kr.

Dyrlæge Osv. P. Settnes, Københavns Universitets Institut for medicinsk Mikrobiologi. Til eksperimentelt arbejde med fjerkræsygdommen hønselammelse 6.500 kr.

Afdelingsleder, dr. med. vet. H. J. Bendixen, Statens veterinære Serumlaboratorium 4.000 kr.

I alt 22.000 kr.

I korte træk

Effekten af proteinmangel hos pattegrise.
W. G. Pond m. fl.: Effect of dietary energy intake on protein deficiency symptoms and body composition of baby pigs fed equalized but suboptimal amounts of protein. – J. Nutrition 85 (1965) 57–66.
Grise, der var fravænnet 3 til 5 uger efter fødsel, fik tildelt et foder med meget lav proteinindhold (ca. 3 pct. råprotein). Energiindholdet i foderet til halvdelen af grisene blev sat op med tilskud af majsolie. En tredie gruppe grise, der fik foder med et højt proteinindhold (24 pct. råprotein) indgik som kontrolhold. Grisene på kontrolholdet havde en normal tilvækst, hvorimod grisene, der fik foder, med det lave proteinindhold, ikke øgede vægten i forsøgsperioden, der varede 3 måneder.

Grisene på det lave proteinfoder blev fodret efter ædelyst, men de have ikke stor appetit, og de åd væsentligt mindre foder end kontrolholdet.

Den mest udtalte effekt af det lave proteinindhold i foderet var, at grisene ikke voksede. Hos de grise, der fik foder med lavt protein- og højt energiindhold, blev der desuden iagttaget typiske proteinmangelsymptomer (Kwashiorkor). Disse symptomer var kraftige ødemer omkring navlen og kønsorganerne samt udtalt sløvhed.
Henning E. Nielsen *(LIK).*

Kørselshastigheden ved pløjning.
Ermisch Dietrich: Untersuchungen über die Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit beim Pflügen. – Albrecht Thaer-Archiv 11: 549–562 (1967).
Ved Karl Marx-universitetet i Leipzig (DDR) er der i årene 1963–64–65 udført forsøg med forskellige pløjehastigheder i sandblandet lerjord. Afgrøderne var i 1. år sukkerroer, 2. år byg og 3 år grønmajs, og de prøvede kørselshastigheder var 5, 7 og 11 km i timen. Pløjedybden var 22,3–25,3 cm, mindst til majs og størst til sukkerroer. Furebredden varierede fra 28 til 32 cm. Der blev sammenlignet 4 plovtyper med forskellige muldpladeform.

Stedets normale temperatur er 8,6°C og nedbøren 558 mm årlig. Det første forsøgsår havde normal nedbør, mens 1964 var ekstremt tørt og 1965 fugtigt. Forøgelsen af kørselshastigheden medførte en øget findeling og en større lejringstæthed af pløjelaget med færre grove porer. Følgen heraf var et merudbytte af

afgrøden i tørkeåret 1964 og et mindreudbytte i det fugtige år 1965, mens der i normalåret 1963 ikke fandtes nogen nævneværdig forskel på udbyttet efter de forskellige pløjehastigheder. Det samme gælder som gennemsnit af de 3 år.

Der var i øvrigt ingen sikker forskel på udbyttet ved hastighederne 5 og 7 km i timen.

Af stor betydning for kvaliteten af det udførte pløjearbejde vor jordens fugtighed under pløjningens udførelse, idet den tørre jord ved forøget hastighed blev for stærkt findelt og derfor særlig tæt. Dette kan være en fordel, når næste sommer bliver tør, men i et fugtigt år bliver pløjelaget luftfattigt, og dette gav sig også i forsøgene her til kende ved mindreudbyttet i 1965. Ganske vist kan uheldige lejringsforhold ved efterårspløjningen i nogen grad afbødes ved harvninger inden såtid næste forår, men det er dog af stor vigtighed, at jorden henligger i en gunstig fysisk tilstand, så den kan optage mest muligt af vinternedbøren, og at denne ikke bagefter skal spildes ved ekstra dybharvning om foråret.

Foruden passende jordfugtighed var den vigtigste betingelse for at kunne forøge pløjehastigheden med fordel, at man brugte en egnet plovtype.

Af de fire prøvede mærker gav de to, som havde ret stejl muldplade, det dårligste resultat med den stærkeste brydning og pulverisering af furen, når kørselshastigheden blev fordoblet. De to bedst egnede, som var af tjekkisk og østtysk fabrikat, havde skrue- eller spiralsnoet muldplade og vendte jorden godt uden at findele den for stærkt.

P. Grøntved *(LIK)*

Gødningsstoffernes vekselvirkning ved kartoffelplanternes ernæring.

S. Göricke: Wechselwirkung der Düngnährstoffe bei Kartoffeln. – Der Kartoffelbau 19:1:6–7, 1968.

De store kartoffeludbytter, som kan opnås, er først og fremmest et spørgsmål om planternes gødskning. En stor knoldhøst kræver derfor relativt store mængder letopløselige næringsstoffer. På grundlag af ca. 500 tyske gødningsforsøg med kartofler er det blevet muligt at hæve gennemsnitsudbyttet til 300 hkg pr. ha ved at give planterne den rigtige og optimale ernæring.

Med hensyn til de enkelte næringsstoffers virkning har henved 800 forsøgsresultater vist, at fosforsyregødning (P) i forbindelse med tilstrækkelige kalimængder (K), er af afgørende betydning, mens kvælstof først giver udslag i mængder over 120 kg N pr. ha.

Virkningen af kvælstofgødskningen er afhængig af P- og K-gødskningen, hvorfor planternes fosfor- og kaliumforsyning skal være optimal for at få udnyttet kvælstoffet fuldt ud, såvel som at det er en vig-

tig forudsætning, at jordens eget P- og K-indhold er i orden.

Fem oversigtstabeller giver en klar dokumentation for det ovenfor anførte.

H. Mygind *(LIK)*

Vurdering af urinstofgødninger ved hjælp af N-15.

M. A. Brown and G. M. Volk: Evaluation of ureaform fertilizer using nitrogen-15-labeled materials in sandy soils. – Proceed. Soil Sci. of Amer. 30:2 (1966) 278–81 ill.

Ved hjælp af N-15 mærket urea og ammoniumnitrat er der foretaget undersøgelser over kvælstofoptagelsen hos bermudagræs. Forsøgene blev udført i udendørs lysimetre, karforsøg i drivhus samt som inkubationsforsøg i laboratoriet. Ved forsøgene i lysimetre og kar blev den største del af det tilførte kvælstof optaget af planterne. Optagelsen var størst fra ammoniumnitrat, medens der til gengæld kunne genfindes større mængder af den tilførte kvælstof i jorden efter ureatilførslen, således at summen af kvælstof i jorden var ens for de to gødningsformer. I alle forsøgene fandt der et tab af kvælstof sted, idet der kun kunne genfindes 70–90 pct. af det tilførte kvælstof i afgrøderne plus jorden. Tabene synes at have været uafhængig af, om kvælstoffet tilførtes som ammonium, nitrat eller urinstof og antages derfor at ske som kvælstofholdige luftarter fra jordens organiske bestanddele. Anaerobe forsøgsbetingelser forøgede kvælstoftabet betydeligt. Såfremt jorden blev gennemluftet kontinuerligt ved 100 pct. vandkapacitet i 80 dage kunne hele den tilførte kvælstofmængde imidlertid genfindes. Man regner med, at tabet af kvælstof under sure betingelser væsentligt sker som N_2O, under basiske som N_2. Det er tab, som med det stærkt stigende forbrug af kvælstofgødning, kan have stor kvantitativ betydning.

Jens Jensen *(LIK)*

Urea udsprøjtet med fly til vinterhvede.

G. H. Arnold and K. Dilz: Late topdressing of winter wheat by means of aerial spraying with urea. – Netherlands nitrogen technical bulletin nr. 5, dec. 1967.

I Holland kniber det med at tilføre optimale N mængder til vinterhvede og samtidig undgå lejesæd. Her har en sengødskning med N vist sig lovende. Kalksalpeter udstrøet har i forsøg vist sig bedre end urea udsprøjtet med håndsprøjte. Derimod har små mængder urea fint forstøvet og udsprøjtet fra fly vist sig overlegen i sammenligning med kalksalpeter. Udsprøjtning med håndsprøjte giver for store dråber og svidning af bladene.

I 1963–65 blev der udført forsøg med sengødskning til vinterhvede. Forsøgsarealet blev delt i tre dele,

der blev grundgødet med henholdsvis 45–76 og 97 kg N om foråret. Inden for disse delparceller blev der indlagt parceller tilført forskellige N mængder som sengødskning på forskelligt tidspunkt i hvedens udvikling.

Resultaterne blev, at 11 kg N i urea udsprøjtet med fly var lige så effektivt som 31 kg N i kalksalpeter udstrøet på jorden. Merudbyttet for sengødskning faldt med stigende mængde N tilført om foråret, men det højeste udbytte blev opnået med 45 kg N forår + 11 kg N i urea under skridningen. 76 og 97 kg N om foråret gav lejesæd og kun små merudbytter for sengødskning.

Forfatteren angiver følgende retningslinier for sengødskning. Det må ikke forventes, at der dannes flere aksbærende strå ved sengødskning. Antallet af kerner i de bestående aks forøget derimod ved udsprøjtning af urea fra fly, når vel at mærke det sker under skridningen. Sengødskning med kalksalpeter resulterer i en forøget kernevægt. Forskellen mellem de to kvælstofgødninger skulle være, at urea udsprøjtet giver en hurtigere forsyning med N under kernedannelsen, hvorimod kalksalpeter først skal optages af roden og derpå transporteres op i akset. På hvede der ret tidligt i vækstperioden viser symptomer på N mangel vil udstrøning af ekstra kalksalpeter være fordelagtigst. Spor efter kørsel med traktor gav ikke i disse forsøg udbyttenedgang.

Jens V. Højmark *(LIK).*



Når mælk ikke er mælk længere –

Af mejeriingeniør J. M. Buch Kristensen, Dalum

Overalt i verden dukker erstatningsprodukter frem, og de byder allerede nu de rigtige mælkeprodukter en hård konkurrence. De udvikles til stadig større fuldkommenhed, og det kan hænde en dag, at der skal andre end kunderne til at afgøre, om mælk er mælk.

Skal mejeribruget og dermed landbruget blot sidde stille og vente i sikker forvisning om naturproduktets uovervindelighed – eller skal vi tage kampen op, mens der endnu er noget at kæmpe for?

I sin artikel giver mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* en saglig vurdering af erstatningsprodukterne og deres muligheder, men giver samtidig klart udtryk for, at kampen må tages op. Han giver desuden en udførlig redegørelse for, hvad der kan og bør gøres, hvis det skal nytte.

En 16 årig ung mand fra Californien fik ved morgenbordet serveret et glas mælk. Da han havde drukket en mundfuld af det, satte han glasset ned på bordet igen og sagde: »Der er noget i vejen med mælken«. Det var »imitation mælk«, d.v.s. mælk, hvor smørfedtet er erstattet af vegetabilsk olie. Efter den internationale terminologi skal det kaldes »Filled milk«, hvis smørfedtet er erstattet med vegetabilsk olie og »Imitation milk«, hvis også mælkeproteinet er erstattet med vegetabilsk protein. »Imitation milk« er dog almindelig brugt for begge typer.

I ca. 33 af USA's stater er det endnu forbudt at fremstille og sælge enhver form for efterligning af komælk, men denne lovgivning arbejdes der på at få ændret, så det bliver tilladt at sælge »imitation milk« overalt i USA.

Hvorfor køber folk »imitation mælk«, når den nu smager anderledes end almindelig mælk? Først og fremmest fordi den er billig. »Imitation mælk« er ca. 50 pct. billigere at fremstille end almindelig sødmælk, noget afhængig af prisen for skummetmælk.

En anden årsag er den ubegrundede frygt, mange mennesker har for dyrisk fedt på grund af cholesterolindholdet.

Udviklingen i U.S.A.

Når man skal bedømme, hvorledes udviklingen vil gå herhjemme, kan man se på udviklingen i USA indenfor mejeriprodukterne, da man kan

frygte, at den samme udvikling vil forløbe herhjemme, hvis der ikke gøres noget.

I de sidste 30 år er smørforbruget faldet ca. 66 pct. i USA og margarineforbruget er steget tilsvarende. 60 pct. af piskeflødesalget er overtaget af andre ikke-mejeriprodukter som f.eks. *piskeskum* med vegetabilsk fedt. Kaffefløde med vegetabilsk fedt har taget 35 pct. af markedet.

Indenfor salget af sødmælk er der også sket en stor forandring. Fra 1950 til 1966 er forbruget af sødmælk faldet med 6 pct., medens salget af mælk med lavt fedtindhold og skummetmælk er steget 240 pct. Denne udvikling ventes at fortsætte. De nyeste tal viser, at der fra 1966 til 1967 er sket et fald i sødmælkssalget på 3 pct. Desuden er flødesalget faldet med 5 pct. og smørsalget med 10 pct., medens salget af mælk med lavt fedtindhold og skummetmælk stadig er stigende.

Det viser klart, at forbrugerne går bort fra de fede produkter og over til de fedtfattige og proteinrige.

I denne relation skal man også se på det stigende forbrug af »imitation mælk«, da dette produkt kun indeholder fra 2 til 3 pct. vegetabilsk fedt, og 13 pct. fedtfrit tørstof inklusive 3,7 pct. mælkeprotein i modsætning til sødmælk som kun indeholder ca. 9,2 pct. fedtfrit tørstof inklusive ca. 3,2 pct. ren mælkeprotein

I 1966 udgjorde salget af »imitation mælk« i Arizona 1,3 pct. af det totale salg af rigtig konsummælk. I 1967 var det steget til 2,1 pct., og nu udgør det 4 pct. af det totale mælkesalg. Hvad det betyder for den amerikanske landmand, hvis denne udvikling fortsætter, kan illustreres af følgende. Lederen af »The American Dairy Association's« afdeling for markedsforskning har beregnet, at land- og mejeribruget vil lide et tab på omkring 1300 mill. kr. pr. år, såfremt salget af »imitation mælk« stiger til 3 pct. af det totale mælkesalg i hele USA. Dette tal vil blive endnu højere, såfremt man erstatter mælkeproteinet med f.eks. soyaprotein.

»Imitation mælk«

I USA bliver »imitation mælk« solgt under alle mulige mærkelige navne, da det ikke er tilladt, at bruge ordet »mælk« i forbindelse med dette produkt. Det sælges derfor under navne som: »*Høj Protein Drik*«, »*Familie drik*«, »*Familie taktement*«, »*Mil-Kay*« eller »*Mello*«.

Sammensætningen og fremstillingen er dog den samme, enten produktet kaldes det ene eller det andet. Det består af skummetmælk eller skummetmælkspulver der er opløst i vand, hvortil der sættes vegetabilsk olie. Som regel bruger man kokosolie, men da indholdet af mættede fedtsyrer er ret høj i kokosolie, er



Reklame for »imitation milk« i New York-avis.

man ved at gå over til andre olier, der indeholder mange umættede fedtsyrer.

Blandingen af skummetmælk og vegetabilsk fedt tilsættes emulgatorer og stabilisatorer (mono- og diglyserider) samt karotinfarve. Det hele røres kraftigt rundt, hvorefter blandingen lavpasteuriseres og homogeniseres, og så er den klar til at blive tappet i kartoner.

»Imitation mælk« har en større holdbarhed end almindelig sødmælk. Bliver det opbevaret i køleskab, kan det holde sig frisk i 1 til 2 uger.

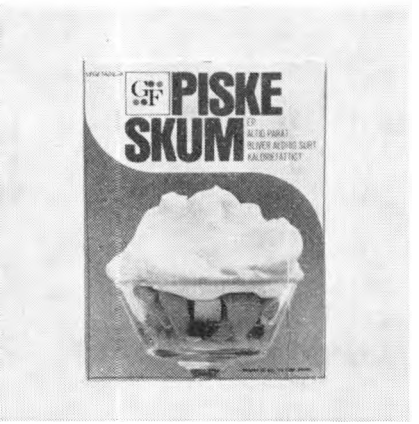
Den nyere forskning indenfor »imitation mælk« beskæftiger sig med at erstatte skummetmælken med natriumkaseinat eller soyamel. Endnu har man dog ikke nået tilfredsstillende resultater, da soyamelet giver en bønneagtig smag.

Mejeriprodukter med vegetabilsk olie på det danske marked

Man har i Danmark ikke mærket meget til »imitation mælk« og de andre erstatningsprodukter, men der er ingen tvivl om, at vi også i løbet af nogle år får problemet ind på livet.

I mange år har man her i landet kunnet købe kaffefløde pulver med vegetabilsk fedt. Man har solgt en del til enlige og andre, der ikke bruger så store mængder af kaffefløde. Disse konsumenter foretrækker vegetabilsk flødepulver fremfor almindelig flødepulver på grund af dets prisbillighed.

Vegetabilsk piskeskum fremstillet af »General Foods Corporation« i USA, er fornylig dukket op herhjemme. Prisen er 1,88 kr. for ca. ½ liter skum, så det er nok ikke så meget prisen som reklamen, der sælger produktet. Man reklamerer med, at det altid er parat, når man skal bruge det, at det ikke bliver surt, at det holder sin konsistens og form, og at det er kaloriefattigt. Spørgsmålet er så, om produktet vil få nogen betydning på det danske marked i det lange løb. Mon folk bliver ved at købe det, når nyhedens interesse er ovre? For det smager sødt



»*Flødeskum*«.



»*Kaffefløde*«.

og virker meget vammelt, hvis man spiser det i større portioner. Men til pynt og til brug i en hurtig vending kan det måske bruges, og derfor vil det nok erobre en del af piskefløde-markedet.

»Imitation mælk« kan sikkert også sælges i Danmark på grund af dens prisbillighed i forhold til sødmælk. Med de nuværende forhold, hvor man ikke betaler for mælken efter dens proteinindhold og med overskud af skummetmælkspulver, kan man købe skummetmælk eller skummetmælkspulver relativ billigt.

Det er dog ikke givet, at de samme forhold bliver ved at råde, så man stadig afregner mælken efter fedtprocent og ikke efter proteinprocent. Gik man over til proteinafregning af mælken, kunne man samtidig sætte så høj en pris for mælkeprotæinet, at prisen for »imitation mælk« kom op i samme prisklasse som sødmælk, og dermed ville det væsentligste salgsargument for dette produkt nok være forsvundet. Den højere pris for mælkeprotein skal selvfølgelig ikke ledsages af en højere pris på sødmælk, da prisen for mælkefedt skal falde tilsvarende.

Bliver der ikke gjort noget på dette punkt, vil mange konsumenter være rede til at købe »imitation mælk«. Produktets salgssucces vil stort set kun afhænge af smagen og prisen. For en ting kan man være sikker på, der er mange virksomheder og butikker, der står rede til at tage chancen og fremstille og sælge det, hvis det viser sig, at der er et marked for det.

Hvad kan mejeri- og landbruget gøre for at tage konkurrencen op med erstatningsprodukterne?

Der er mange ideer om, hvad man skal gøre. Nogle foretrækker at bande disse produkter langt væk.

Andre har mere konstruktive ideer, man har jo set, at det ikke hjalp noget mod margarinen. Det kom på markedet og fortrængte en stor del af smørsalget.

Mange mener, at man gennem lovgivningen skal forbyde at erstatte mælkefedt med vegetabilsk fedt i mejeriprodukterne. Denne fremgangsmåde er næppe farbar, da man ikke i det lange løb ved forbud kan holde et produkt ude af markedet.

Flere indenfor mejeri- og landbruget er af den opfattelse, at disse nye produkter er fremtiden, og at man derfor skal tage disse ting op og fremstille og sælge dem. Det er bedre, end at lade denne udvikling gå forbi os. Der kan tjenes penge på det, siger man, lad os tjene dem, så det kan komme både mejeribruget og mælkeproducenterne tilgode.

Nordisk Mejeri-Tidsskrift ved Red. Robert Hansen har slået stærkt til lyd for, at det eneste, der kan redde europæisk mejeribrug fra total kaos, er, at man *enes om at indføre en fælles, høj pris for mælkeproteinet, og at man så samtidig dropper smørret som toneangivende prisfaktor.*

Spørgsmålet er imidlertid, om det alene er nok til at tage konkurrencen op med erstatningsprodukterne. Der må mere til, selvom en prisforhøjelse af mælkeproteinet vil betyde en fordyrelse af »imitation mælken«, og dermed vil der som tidligere nævnt være fjernet et væsentligt salgsargument; men som også tidligere nævnt, forsker man med at erstatte mælkeproteinet med soyaprotein, og hvis dette mål nås fuldstændig, hjælper det ikke at hæve prisen for mælkeproteinet.

Derfor må man også sætte ind på en anden front. Man må udvikle nye produkter, for kun gennem nye produkter kan man i det lange løb få mælkeprisen til at stige. Det er ikke muligt at fortsætte med kun at producere de sædvanlige smør- og ostetyper, da der af disse er store overskudslagre i mange lande.

Den danske landmand er istand til at producere mælk til en pris, der er betydelig lavere, end hvad landmænd i andre lande kan, og dermed skulle Danmark have mulighed for at konkurrere med andre lande om de nye markeder for de nye produkter.

Nye mejeriprodukter kan stimulere nye markeder

Man må hele tiden have øjnene åbne for de muligheder, der kan ligge i et nyt produkt, da man derigennem kan forøge afsætningen. Sideløbende med produktudviklingen af de traditionelle varer som mælk, smør og ost skal man også se, om der ikke af mælken kan fremstilles andre helt nye produkter.

For at få lidt hold på emnet, vil vi dele mejeriprodukterne op i 10 grupper, og derefter se på nye muligheder under hver af disse.

De 10 grupper er: 1) *Mælkesorter.* 2) *Flødesorter.* 3) *Syrnede mælke- og flødeprodukter.* 4) *Smørsorter.* 5) *Ostesorter.* 6) *Valleprodukter.* 7) *Kondenserede mælkeprodukter.* 8) *Mælkepulverprodukter.* 9) *Iscremesorter.* 10) *Mælkecremer og færdige mælkeretter.*

1/ Mælkesorter

For at få en forøget afsætning af mælk, kan man foruden nye mælkesorter også bringe mælken på markedet i en emballage, konsumenterne kan lide.

Der er i Sverige foretaget en meget omfattende undersøgelse over, hvilken mælkeemballage forbrugerne ønsker. Af den fremgik det, at 76,7 pct. af forbrugerne foretrak engangsemballage fremfor glasflasker. Ved valg af engangsemballage er der idag en tydelig tendens til, at forbrugerne enten går ind for den helt billige emballage som f.eks. plasticposer eller modsætningsvis de dyre Pure Pak kartoner. Motivet til at vælge plasticposer som emballage ligger udelukkende i prisen. Spørgsmålet er så, om man ikke ville forøge salget, hvis man kunne sælge mælk i kartoner til samme pris som mælk i plasticposer.

I Schweiz kan man idag købe mælk i Pure Pak kartoner lige så billig som mælk i plasticposer eller glasflasker. Grunden hertil er, at man der *sælger kartonens sider som reklameplads.* Man reklamerer her



Reklamer på kartonnen kan gøre emballeringen billigere.

for mange ting, først og fremmest for produkter der indeholder mælk, eller i hvilke mejeriprodukter skal tilsættes.

Det vil utvivlsomt føre til en forøgelse af mælkesalget, hvis man tillod mælkesalg fra alle levnedsmiddelbutikker, der har kølefaciliteterne i orden. Det hindrer mælkesalget betydeligt, at man har specialbutikker for mælk, så man ikke kan købe mælken, hvor man køber sine andre madvarer. Det mest rationelle må være at købe flest mulig varer på samme sted. Handel med mælk i levnedsmiddelbutikker er langt den billigste måde at sælge mælk på; her er butikkens øvrige varer med til at dække omkostningerne ved butikkens drift.

I *mælkedrikkene* ligger der uanede muligheder, da man kan tilsætte alle mulige frugter og blandinger af frugter. Man kan lave opfriskende mælkedrikke ved at tilsætte kaffe eller the.

Fornylig er der kommet en helt ny mælkesort på markedet. Det er ultrasteriliseret, aseptisk aftappet mælk, der er garanteret holdbar i 4 uger ved stuetemperatur, men i realiteten er den holdbar i flere måneder, og denne mælk har ikke den kogte smag, der hidtil har været karakteristisk for steriliseret mælk. Hermed er frisk mælk i realiteten forvandlet til en mærkevare, der kan afsættes over hele verden, og dermed er der åbnet for et helt nyt marked for dansk mejeribrug.

2/ Flødesorter

Det vil have stor betydning, for et forøget salg af fløde, såfremt man sælger det i engangsemballage og fører det i alle levnedsmiddelbutikker, så forbrugerne til enhver tid kan få fat på det.

Der er ingen tvivl om, at husmødrene for sjældent bruger flødeskum til desserten eller til at pynte en kage med, og det skyldes nok, at det er for besværligt at få fat på.

I USA kan man købe frossen, pisket *flødeskum i tube*. For at bruge det, behøver husmoderen kun at åbne tuben og presse det piskede flødeskum ud, hvor hun ønsker det Derefter kan tuben med resten af flødeskummet lægges tilbage i fryseboxen, hvorfra det så igen kan bruges.

En fordel ville det også være, såfremt man markedsførte kaffefløde med en lavere fedtprocent, men med en højere proteinprocent. Det vil gøre kaffen lige så hvid, som hvis man brugte almindelig kaffefløde, men ikke give så mange kalorier.

Restaurationer og mange andre vil være interesseret i *steril kaffefløde i portionspakninger,* og da der hver dag bare i Europa serveres 100 mill. kopper kaffe på restaurationer, hvortil der serveres fløde, vil man forstå, at det er et stort marked der ligger her.

3/ Syrnede mælke- og flødeprodukter

Foruden de traditionelle syrnede mælkeprodukter som kærnemælk, ymer, creme fraiche og yoghurt med eller uden tilsætning af forskellige frugter, er der andre surmælksprodukter, der endnu ikke er solgt på det danske marked. Det er f.eks. *Kefir,* der sammer fra Rusland; men mejeriselskabet »Fyns konsum« vil til efteråret 1968 begynde at fremstille Kefir.

Kefir har en konsistens som meget tyk kærnemælk, og prisen er ca. det samme. Kefir har en let syrlig smag og er samtidig let mousserende, med et alkoholindhold fra 0,1 til 1 pct.

Af andre surmælksprodukter kan nævnes: *Gioddu* fra Sardinien. *Ma-*

zun fra Armenien i Rusland. *Leben* fra Ægypten. *Skyr* fra Island og *Kumys,* der fremstilles af russiske og asiatiske normadefolk. For disse surmælksprodukter vil der givet være et marked, da de i deres hjemlande er store delikatesser.

Fremstilles disse surmælksprodukter ad traditionel vej, har de kun en begrænset holdbarhed, men det er idag muligt at pasteurisere det oprørte koagel, og med en efterfølgende aseptisk aftapning har de sure mælkeprodukter en holdbarhed på flere måneder. For de danske surmælksprodukter skulle det give adgang til hele det europæiske marked, ja endog til de oversøiske.

4| Smørsorter

Smør er ved at gå af mode. Det skyldes flere ting, først og fremmest den kampagne, der fra margarineindustriens side er ført mod cholesterolindholdet i dyrisk fedt, der påstås at give åreforkalkning. Intet kan dog være mere forkert, da cholesterol slet ikke kan optages i organismen direkte fra føden, det syntetiseres i selve organismen ud fra andre næringsstoffer. Undersøgelser har vist, at *cholesterolet dannes i organismen ud fra eddikesyre,* der er et forgæringsprodukt fra kulhydraterne. Årsagen til åreforkalkning skyldes ikke så meget kosten, som forstyrrelser i stofskiftet og nervesystemet samt legemlig inaktivitet.

En anden årsag til smørrets manglende popularitet er, at der stadig er noget at udsætte på konsistensen. Det bliver let enten for blødt eller for hårdt, men der gøres meget for at afhjælpe fejlene, samt udvikle nye smørtyper, så smørsalget igen kan stige.

Det nyeste, man forsker med, er at dele smørret op i 2 faser, så man får de letsmeltelige og de tungtsmeltelige fedtkrystaller hver for sig. Det gøres ved at smelte smørret, hvorefter det sættes til langsom afkøling. Derved vil der ske en udkrystalisering, og de tungtsmeltelige fedtkrystaller vil udkrystalisere først. De fjernes og laves til smør, der bliver meget fast. Dette smør kan sælges til troperne, da det aldrig vil blive for blødt.

Den anden portion, der udelukkende indeholder letsmeltelige fedtkrystaller, laves også til smør, der bliver meget blødt. Det kan sælges i de kolde lande. På den måde kan man udvide smørmarkedet betydeligt.

Der fremstilles også forskellige smørspecialiteter, d.v.s. smør med tilsætning af f.eks. krydderier, urter eller Whisky. *Krydderismørret* er beregnet til kødretter i husholdningen, medens *urtesmørret* skal bruges til fiskeretter, grøntsager, bagværk eller smørrebrød. *Whiskysmørret* er egnet til franskbrød og rundstykkerne om morgenen.

Et andet smørprodukt, der er

kommet på markedet i Tyskland, er *rent smørfedt i tuber eller dåser.* Dette smør kan holde sig uændret i meget lang tid og egner sig derfor til forsendelse over meget lange afstande.

Ønsker man smør, der kan holde sig ubegrænset, er *pulversmør* løsnet. Det fremstilles nu i Australien og laves som almindelig smør, hvorefter alt vandet fjernes og få nye ingredienser tilsættes.

I USA er der kommet et nyt smørprodukt på markedet. Det er lavet af smør, ost og tørmælk. Dette produkt er billig og velsmagende. Det har taget konkurrencen op med margarine.

For rent prismæssig at kunne konkurrere med margarine, har man i USA fremstillet et produkt kaldet »Butterine«, der indeholder 40 pct. smørfedt og 38 pct. vegetabilsk fedt. Dette produkt koster 5 cents mere end den dyreste margarine, men 15 cents mindre end det billigste smør.

»Butterine« er salgsmæssig en stor succes, men det totale smørsalg går tilbage på grund af produktet. En undersøgelse viste, at årsagen er, at 80 pct. af husmødrene køber »Butterine« istedet for smør, medens kun 20 pct. køber det istedet for margarine.

5/ Ostesorter

Søger man et nyt mejeriprodukt, findes der mange muligheder blandt ostesorterne. Man kan dele dem op i 4 grupper: *alm. oste, surmælksoste, smelteoste* og *spisekvarg* (eller Quark).

Blandt de almindelige oste er der et utal af forskellige sorter og typer, danske såvel som udenlandske. Specielt indenfor de udenlandske oste er der stadig nye emner, der kan tages op.

For at nævne nogle, der ikke er så kendt herhjemme: *Gervais-, Gerome-, Cantal-, Saint-Morcellin-, Livarot-, Dauphin-* og *Picodonostene* fra Frankrig. Det er endda kun et lille udvalg blandt 50 hovedostetyper.

Af Schweiziske oste kan nævnes *Gruyere-* og *Sprinzosten,* der heller ikke er så kendte i Danmark. Af andre ukendte oste her i landet er der: *Stiltonosten* fra England. *Bel Paese* og *Pecorinoostene* fra Italien. *Limburger-* og *Romadurosten* fra Belgien samt *Münsterosten* fra Tyskland.

Det ses, at der er uanede muligheder at tage fat på, idet hver enkelt af disse ostesorter kan varieres i type og størrelse, så man får lige netop den ost frem, som forbrugerne ønsker.

Ifølge nye forsøg i Tyskland kan man også blande modnet ost med frisk ostemasse, og på den måde kan man variere smagen i det uendelige.

Man kan idag pasteurisere surmælksostene og derefter foretage en aseptisk emballering. Derved bliver det muligt at sælge disse produk-

ter, ikke blot til den hjemlige forbrugerskare, men ud over hele verdenen.

Af surmælksoste kan nævnes: *Grøn Alpeost, Schabzigerkäse, Leidnerost, Norsk Gammelost, Pultost, Klosterost Knapost, Appetitost* og *Rygeost.*

Hvad der er nævnt af variationer blandt de almindelige oste og surmælksostene gælder i ellerhøjeste grad også for smelteostene. Man kan variere disse med forskellige oste, krydderier, urter, fisk eller kød.

Spisekvarg er endnu i sin vorden her i Danmark, men f.eks. i Tyskland sælges der hver eneste dag mange tons. Spisekvarg sælges med forskellig fedtprocent og med eller uden tilsætning af syltetøj.

Det er givet, at kvarg også vil få stor afsætning her i landet, og ved hjælp af en kvargseparator kan det fremstilles relativt billigt. Ved en efterfølgende pasteurisering og aseptisk aftapning er det muligt at afsætte dette produkt til et større marked end det hjemlige.

6/ Valleprodukter

Vallen opfattes normalt som et biprodukt ved ostelavningen, men også heraf kan der fremstilles værdifulde mejeriprodukter, fordi vallen har et ret højt indhold af albumin. Dette albumin har stor værdi i børneernæringen på grund af dets høje indhold af essentielle aminosyrer.

Når valle hovedsagelig er anvendt til kalvefoder skyldes det, at produktet i koncentreret form er for salt. I dag er det imidlertid muligt, at fjerne saltet ved elektrolyse, og så kan vallen udnyttes til mange ting.

I USA har man i flere år brugt valle til fremstilling af forskellige former for vallepulver, der bruges til babyfoods, bagning, saucer, kager, buddinger, supper, bouilloner, sukkervarer og læskedrikke.

Valledrikke har været kendt på markedet i lang tid. Det mest kendte er vel nok »*Rivella*«, der er solgt herhjemme, men der kan også laves andre former for valledrikke. I Schweiz sælges der f.eks. en borddrik, der hedder »*Frechi*«, det består af valle, hvortil der er sat sukker og frugtsaft. Kendt er også *valleøl, vallevin* og *vallechampagne.*

7 og 8/ Kondenserede mælke- og mælkepulverprodukter

I øjeblikket er der store overskudslagre af kondenseret mælk og mælkepulver i mange lande, medens der i udviklingslandene er stor mangel. Det er således kun et spørgsmål om fordeling og betaling.

Mange steder i verden, især i troperne og i de arktiske egne, er det umuligt at holde malkekvæg. Derfor må man fra mejerilandene eksportere mælk til disse steder, enten som steril mælk eller som mælkekonserves.

Store mængder af kondensmælk og pulver anvendes i skibe, til iscreme-

fabrikation, chokoladefabrikation eller bagning. Indenfor disse områder kan der stadig udvikles nye specialprodukter. Af nye emner kan nævnes: Et mælkepulverprodukt, der kan erstatte æg til bagning og i iscrem. *Kunstigt kød* og forskellige former for *køderstatninger* fremstillet af mælkens kasein. Mælkepulver med forhøjet proteinindhold. Specielt fremstillet mælkepulver til mælkedrinks o.lign., det er særlig i troperne, det har betydning. Et nyt koncentreret mælkeproteinprodukt til morgenmad istedet for f.eks. havregryn.

9/ Iscremsorter

Det vil nok være meget svært at få en iscremeksport igang fra Danmark. Der er kun et par iscremfabrikker i Jylland, der har en lille eksport. (Til Tyskland og Schweiz).

Alle lande har ikke samme lovgivning med hensyn til iscrem. Det betyder, at man for eksport må fremstille et specielt produkt til hver marked. Det kræver meget store iscremfabrikker, og er der tilstrækkelig kapital bag, er det muligt at eksportere iscrem.

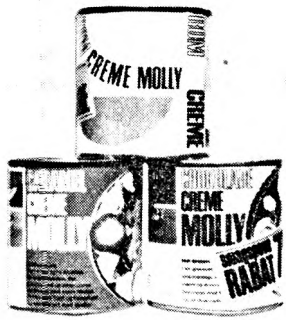
Det skal ikke dermed siges, at iscremproduktionen ikke kan forøges, det kan den udmærket. Det hjemlige iscremforbrug kan forøges meget. I Danmark er forbruget pr. person 5 liter iscrem årligt, medens Sverige er på ca. 10 liter og USA, der har det højeste forbrug i verden, er oppe på 20 liter pr. person om året. Der er stadig noget at stræbe efter for vore iscremfabrikker. Man burde måske sætte mere ind på at sælge iscrem om vinteren, for på Grønland er forbruget pr. indbygger væsentlig højere end her.

10/ Mælkecremer og færdige mælkeretter

Der er ingen tvivl om, at mejeribruget i de kommende år skal ind på mælkecremer og færdige mælkeretter. Det er også givet, at det ikke så meget er fremstillingen, der er det vigtigste, som salget og reklamen. Det kræver en meget stor kapital at gøre disse produkter kendt på markedet, så folk køber dem.

Den danske Mælkekondenseringsfabrik i Nakskov fremkom sidste år med et nyt mejeriprodukt, der sælges under navnet »*Creme Molly*«. Det er mælkecrem, der sælges i 4 typer: karamel, chokolade, rom og vanille. Disse mælkecremer kan anvendes til desserter, is- og frugtanretninger, kager samt mælkedrikke. Cremerne er ultrasteriliserede og aseptisk aftappede, så holdbarheden er 1 år, og det er ikke nødvendigt, at de kommer i køleskab.

Disse mælkecremer vil betyde et forøget forbrug af mejeriprodukter, idet de består af sødmælk, fløde, sukker, stabilisatorer og smagsingredienser. Hertil kommer, at der i opskrifterne for anvendelse af cremerne indgår flødeskum og iscrem.



Dansk mælkeprodukt med smagstilsætning.

Desuden kan man fremstille *koldtopløselig mælkecrempulver,* der kun skal opløses i kold mælk for at være færdig til at servere.

Færdige mælkeretter vil for den udearbejdende husmor være en stor hjælp, og derfor skal vi også fra mejeribrugets side fremstille og sælge disse produkter.

I mange lande kan man købe færdige mælkeretter som f.eks. koldskål med og uden frugttilsætning, kærnemælkssuppe og sagosuppe.

I Tyskland og Schweiz sælges der en færdig mælkeret der kaldes »*Ovomaltine*«. Dette produkt består af sødmælk, hvortil der er tilsat mælkeprotein, mælkesukker, æg, majs, og kakao. »Ovomaltine« er let fordøjelig, hvorfor mange mennesker spiser det om morgenen eller som efterret.

Afslutning

Der er opgaver nok at tage fat på, spørgsmålet er blot at komme igang. Det er ikke for tidligt, tværtimod må der gøres noget nu, hvis ikke erstatningsprodukterne skal overtage markedet for mejeriprodukterne.

FAO har i en rapport for kort tid siden fastslået, at der *i de kommende år vil være stor mangel på mælk,* ikke blot i udviklingslandene, men også i Sydeuropa, Israel, Japan og Sydafrika.

I fremtiden vil der blive større og større behov for de meget udviklede mejeriprodukter, da mælkeproteinet aldrig fuldt ud kan erstattes af andre former for protein, derfor vil dansk mejeribrug også i fremtiden have sin chance. Det vi skal gøre, er kort og godt at lave naturens mest perfekte føde endnu mere perfekt.

Litteratur

Breth, Fred E.: Nordisk Mejeri-Tidsskrift. Årgang 1968, s. 36.

Hansen, Robert: Nordisk Mejeri-Tidsskrift. Årgang 1966, s. 3 og 17. Årgang 1967, s. 45, 66 og 114. Årgang 1968, s. 4, 10 og 13.

Hilton, P.: Handbook of New Produkt Development. 1963.

Marks, Joseph J.: Hoards Rairyman. Oktober 10. 1965.

Mc. Kitrick, John W.: Hoards Dairyman. Februar 25. 1968.

Schulz, M. E.: Nordisk Mejeri-Tidsskrift. Årgang 1966, s. 7.

Wilde, Marjorie: Hoards Dairyman. July 10. 1967.

Uddannelse i landbruget

Af forstander Kr. Nielsen, Ladelund

Den stærke afvandring fra landbruget vil få mange konsekvenser for erhvervet, blandt andet den, at hver af de tilbageværende vil få ansvaret for en stadig stigende del af produktionsapparatet.

Skal denne udvikling få en lykkelig afslutning, må vi håbe på, at det ikke alene er de bedste, der bliver tilbage, men også at disse må forstå deres ansvar og søge den uddannelse, der er nødvendig for at bære dette ansvar.

I sin artikkel giver forstander *Kr. Nielsen* en vurdering af uddannelsens nødvendighed og en gennemgang af de nye retningslinier i uddannelsen, som man nu søger at koordinere til en fast og ensartet landmandsuddannelse.

I det tekniske, økonomiske samfund i stærk udvikling er det naturligt, at der er megen debat om uddannelse. Flere skal have en uddannelse. Der sker ændringer i uddannelsesstrukturen, også fordi den må have som første formål at forberede til en plads i samfundet af »i morgen«, som nu engang bliver anderledes end samfundet af »i går«.

Tilrettelægning af uddannelse kræver altså mere end gårsdagens erfaringer. Der kræves et vist mål af fremsyn over udviklingens konsekvens og muligheder. Det gælder ikke mindst i egentlige erhvervsuddannelser, hvor så meget af det gamle i produktionsform og -metoder falder, og det nye ikke rigtig har fundet sin facon endnu.

I landbruget føles udviklingens lov at virke meget stærk, og uddannelsen af fremtidens »bonde« kræver derfor, at han naturligvis lærer det praktiske grundlag i produktionen, men hans fremtidige muligheder i produktionseffektivitet skal i meget høj grad bygges på en grundig viden om det »teoretiske« grundlag gennem træning i analyse, vurdering og planlægning af og kontrol med produktionen, under hensyntagen til de mange produktionstekniske og økonomiske forhold, som medvirker i rationelt – undertiden måske også utraditionelt – landbrug.

Derfor skal der mere tid til, og ofte skal andre metoder tages i brug i landmandens uddannelse end førhen.

Uddannelse i danske landbrug har indtil nu haft et ret tilfældigt præg, hvor den unge selv måtte tilrettelægge sin uddannelse i praktik og teori.

Mange unge har under denne frihed i uddannelsen fået en særdeles god uddannelse.

I dansk landbrug har vi i mange år haft det særpræg, at bønderne har »byttet« sønner, idet den unge danske landmand i reglen har søgt sin uddannelse i praktik på flere landbrug og herved fået kendskab til og erfaring i forskellige driftsmønstre, ligesom det store flertal har søgt landbrugsskolens 5–6 eller 9 mdr.s kursus, samt deltaget i landøkonomisk ungdomsarbejde.

Disse forhold er stærkt medvirkende til, at man kan træffe danske landmænd blandt de mest effektive i verden.

Der er imidlertid flere grunde til at søge landbrugsuddannelsen effektiviseret.

Der stilles meget store krav til fremtidens landmænd om grundig indsigt i tekniske, økonomiske og finansielle forhold i produktion på bedriften, hvis han skal have en reel chance for at konkurrere på eksportmarkedet og på indkomstmarkedet herhjemme.

Han skal administrere et væsentlig større produktions- og kapitalapparat end hans forgængere.

Der kan også nok være grund til at placere landbrugsuddannelsen noget klarere som erhvervsuddannelse. Landmanden er ofte, på grund af, at der ikke lå et fast uddannelsessystem bagved, betragtet som ufaglært, hvilket naturligvis er en absolut fejlvurdering. For de unge, som står overfor erhvervsvalg, er det af betydning, at der er et system, eller et mønster for uddannelsen ligesom i en række andre erhverv.

Et udvalg under undervisningsministeriet har for kort tid siden afgivet en betænkning om landbrugsuddannelse.

Denne betænkning skal eventuelt være grundlag for en lovgivning i kommende folketingssamling vedrørende landbrugets uddannelse i alle dens led.

Udvalget foreslår, at den praktiske uddannelse, der normalt påbegyndes i 16–17 års alderen, skal omfatte 3 år og gennemføres i mindst to forskellige landbrug, hvoraf forældrenes kan være det ene.

Man foreslår, at den praktiske uddannelse fortsat skal være ret alsidig. Det forudsættes således, at den unge et halvt år skal være udelukkende beskæftiget med husdyrenes pasning – evt. kan der være tale om et helt års delvis beskæftigelse ved husdyrholdet. I markbruget skal den unge være med i det praktiske arbejde i mindst et år.

Når man lægger vægt på et grundigt praktisk kendskab til produktionen i både mark og stald er det naturligvis begrundet i, at man må

regne med, at fremtidens landbrug nok bliver mere forenklet, men næppe stærk specialiseret foreløbig.

Vi må derfor regne med, at der på de fleste landbrug bliver både planteproduktion og husdyrhold, men sikkert efterhånden mange steder afgrænset til een husdyrgren.

Det er imidlertid ikke muligt for den unge landmand at afgøre, hvilken husdyrgren han skal specialiseres i, fordi dette dels dikteres af den ejendom, han til sin tid skal administrere produktionen på, og dels i høj grad præges af fremtidens afsætningsmuligheder og dermed af de produktionsøkonomiske forhold i de enkelte sektorer i bedriften.

Med denne usikkerhed overfor kommende års muligheder ville det være for risikabelt at specialisere grunduddannelsen. Det gælder både i praktik og teori.

Udvalgets forslag om den praktiske uddannelse følger den ramme, som landbo- og husmandsforeningerne formede om landbrugsuddannelsen for få år siden.

Med hensyn til den teoretiske uddannelse er udvalget mest stemt for at søge den erhvervsprægede ungdomsskoles landbrugslinie, der omfatter en dagskole på 144 timer årligt i to år, afløst af et 3-mdr. kursus på landbrugsskole. Dette kursus bør gennemføres indenfor de første to år af den praktiske uddannelse.

Et 3-mdrs. kursus vil give ca. 450 undervisningstimer mod ialt 288 i den erhvervsprægede ungdomsskole, men hertil kommer, at undervisningen kan blive mere effektiv, idet den skal foregå på kostskole (landbrugsskole), hvor de nødvendige undervisningsmidler er til rådighed, og undervisningen kan intensiveres ved, at eleverne kan pålægges en række opgaver udenfor den egentlige klasseundervisning.

Vi må derfor skønne, at man i den nye form kan nå dobbelt så meget som i den gamle.

Hvad skal de så undervises i på et 3 mdrs. forkursus?

Undervisningen på forkurset har to mål. Den skal give de unge en teoretisk viden om de ting, de er beskæftiget med under den praktiske uddannelse, og den skal være en forberedelse til det hovedkursus på landbrugsskole (9–12 mdr.), der afslutter landmandens grunduddannelse.

På forkursus bør der gives en grundig undervisning i fysik, maskinlære og motorlære, ligesom han skal gøres fortrolig med værkstedsarbejde, herunder også svejsning. Nutidens landmand har en betydelig kapital placeret i maskiner. Den unge skal hurtigst mulig lære at behandle dem, og herunder hører også småreparationer.

En god maskinundervisning på forkursus vil kunne frigøre tid på hovedkurset, så man her kan gå dybere ind på den driftsøkonomiske side af teknikken.

I forkurset må kemi, plantelære og de praktiske forhold i husdyrenes pasning have en betydelig plads. Malkning og fodring bør nok suppleres med praktiske øvelser.

Der skal naturligvis også orienteres om samfundsforhold og landbrugets vilkår og placering i den kommende danske samfundsudvikling.

Da forkurset bør blive en forberedelse til hovedkurset er det meget vigtigt, at undervisningens præg og omfang bliver så ensartet som muligt på de skoler, som vil tage dette forkursus på programmet.

Nogle arbejdsgrupper med deltagere fra Danmarks Landboungdom og Foreningen af danske Landbrugslærere har allerede gjort et forarbejde ved tilrettelægning af undervisningsmaterialet.

Dette materiale og undervisningsformen iøvrigt ønsker vi afprøvet i 2–3 forsøgskurser, som gerne skulle starte i efteråret 1968.

Der er fra flere sider rejst kritik af den påtænkte ændring. Når 3-mdrs. kurset foreslåes, skal det nu ikke opfattes som nogen generel kritik af erhvervspræget ungdomsskole, som mange steder går udmærket, men der er et behov for udvidelse af den teoretiske uddannelse i de første år.

Måske vil nogle landmænd også være imod, at man skal undvære et antal unge medhjælpere i 3 måneder. Jeg tror imidlertid, man ret hurtigt vil acceptere værdien af den nye form.

Men det vil tage en vigtig del ud af det landøkonomiske ungdomsarbejde, mener andre.

Det vil alt tilsyneladende, men den inspiration, viden og indstilling til fortsat uddannelse, som de unge gerne skulle forlade forkurset med, skulle give endnu bedre samling om det landøkonomiske ungdomsarbejde. Og der er opgaver nok at tage fat på, så jeg tror ikke, man behøver at være utilfreds med, at en del af arbejdet lægges ind i mere faste former på kostskole.

Efter 3 års praktik med 3 mdrs. forkursus er den unge landmand parat til at deltage i hovedkurset, der bør være på mindst 9 måneder.

På dette kursus er der vel ikke samme behov for koordinering af undervisningen på skolerne.

De nuværende landbrugsskoler har på mange områder et fælles præg, men der må fortsat være plads til, at den enkelte skole udvikler sin form, som nok i nogle tilfælde netop er påvirket af de landbrugsforhold, som præger den egn, hvori skolen er placeret.

Undervisningen på vore landbrugsskoler har undergået ganske betydelige ændringer i det sidste ti-år.

Småholds- og gruppeundervisningen har afløst mange foredragstimer, og moderne hjælpemidler er taget med i betydeligt omfang.

I den moderne undervisning engageres eleverne stærkere igennem opgaver og gruppearbejde, og undervisningen har i det hele fået en større vægt i de produktionsøkonomiske fag.

Det betyder ikke, at de produktionstekniske fag er reduceret til en bagatel – men at hele undervisningen i større grad går ud fra analyse, vurdering og planlægning med indøvelse i produktionskontrol og afslutning med vurdering af de produktionsøkonomiske konsekvenser af en given produktionsform eller -metode.

På et nogenlunde ens grundlag gennem forkursus vil eleverne på hovedkursus i f.eks. 9 mdr. kunne nå et stykke længere i forståelsen af de økonomiske og produktionstekniske sammenhæng.

De skal ikke rejse fra hovedkurset med en recept, men med et forståelses- og vurderingsgrundlag, der kan udnyttes både i bedriftens produktion og i det arbejde, de senere deltager i i landbrugets faglige og økonomiske organisationer.

I et kort resumé ser kommende landbrugsuddannelse da (evt.) således ud:

Praktik: 3 år på mindst 2 forskellige landbrug.

Teori:
a) 3 mdrs. forkursus og landøkonomisk ungdomsarbejde.
b) 9–12 mdrs. landbrugsskole.

Med en sådan grunduddannelse vil fremtidens landmand være udmærket forberedt til at administrere produktionen i de landbrugsenheder, som bliver resultatet af den igangværende udvikling, hvad enten han bliver selvejer, forpagter eller administrator under anden form.

Med den lovgivning, som i fjor blev indledt, med henblik på støtte til første-gangsetablerede er det naturligt, at samfundet forlanger dokumentation for en hensigtsmæssig uddannelse.

Skal selvejerbruget få en rimelig chance i fremtidens brugsenheder, er der ingen tvivl om, at samfundsbistand til etablering må udvides og dermed vil samfundets krav til uddannelse i landbruget også være en naturlig konsekvens heraf.

Derfor er både den unge landmand, landbrugserhvervet og samfundet interesseret i, at der formes en god uddannelsesramme for vort gamle hovederhverv, som vil vokse ud af de pågående strukturændringer i en anden, men forhåbentlig effektiv form.

Imidlertid har en uddannelse kun varig effekt, hvis den suppleres med ny viden, som er resultat af forskning og teknisk/økonomiske ændringer i og udenfor erhvervet.

Derfor må suppleringsuddannelse og specialuddannelse lægges til den egentlige grunduddannelse, og disse to former. De må fortsætte, så længe man er aktiv i erhvervet.

Det må være landbrugsskolernes opgave også at varetage disse kursus, eventuelt i samarbejde med de landøkonomiske foreninger.

Jeg tror, der er et meget stort ønske og behov hos den praktiske landmand for denne kursusvirksomhed.

Det største problem er imidlertid at frigøre landmanden fra sin bedrift i flere dage til kursus.

Derfor må en del af suppleringskurserne nok klares ved dagkursus fra kl. 10 til kl. 16, selvom denne form ikke har samme effekt som et kursus, hvor deltagerne bor på skolen i 4–5–14 dage.

I de sidste år har nogle skoler gennemført disse kursus. Man har gode erfaringer at bygge videre på.

Der er effektivitet at hente til sin egen bedrift i suppleringsuddannelse også igennem den debat med kolleger, som finder sted på disse kurser.

Der er ingen tvivl om, at vi med fordel kan bringe landbrugsuddannelsen ind i en fastere ramme og udvide den teoretiske uddannelse med nogle måneder.

En lille part af landbrugets unge har i årenes løb fulgt den uddannelsesplan som Det Kgl. danske Landhusholdningsselskab har stået for, men nu bør alle unge i landbruget gennem en systematisk uddannelse, først og fremmest til gavn for dem selv, men også til gavn for vort gamle hovederhverv.

Fødevarer i en mærkelig verden

Af Kristian Rask

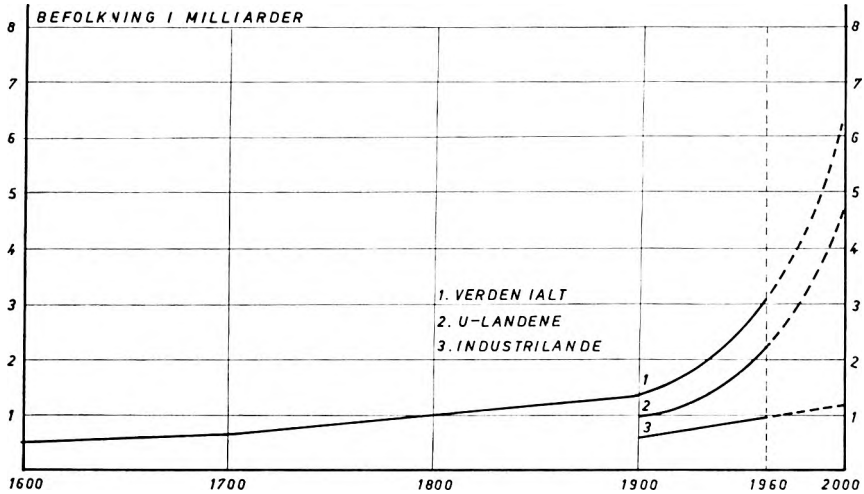
Verden står i dag overfor en situation, som den aldrig har stået overfor før. Den har en befolkning på godt 3 milliarder mennesker, som den ikke formår at ernære på forsvarlig vis, så sandt som over halvdelen sulter, og som samtidig har en tilvækst helt uden sidestykke. Der fødes næsten en halv million børn om dagen, og om 30 år, eller omkring ved årtusindskiftet, vil jordens befolkning have passeret de 6 eller måske endda 8 milliarder, og hvad så? Det er en så grotesk situation, at vi helt savner mulighed for at fatte perspektivet, og så ligger den dog kun få år frem i tiden.

Situationen er så meget mere ejendommelig, som de højt udviklede landes vanskeligheder ikke ligger i at skaffe fødemidler nok til eget behov, men i at få en overskudsproduktion afsat på økonomisk forsvarlig vis. Der er altså tale om både sult, overproduktion og forvirrede markedsforhold, men skal regnestykket gå op, må det under alle omstændigheder ende med en tredobling af verdens samlede fødevareproduktion i løbet af de næste 30 år, hvis sult og nød skal undgås.

Tanken om, at tilvæksten i befolkningen er hurtigere end tilvæksten i fødevareproduktionen, er ikke ny, idet englænderen *Malthus* allerede i 1798 fastslog denne udvikling som uundgåelig. Dengang slog det tilsyneladende ikke til, selvom man i vide kredse troede på det og ligefrem benyttede sig af det ved at erklære hungersnød, pest, krige og undertrykkelse for naturens nødvendige og rimelige modforanstaltninger. De viste sig da også effektive nok til at hindre overbefolkning, idet alene pestsygdomme som »den sorte død« på få måneder kunne reducere et lands befolkning til under halvdelen eller mindre.

Bortset fra menneskehedens evne til at formere sig særdeles hurtigt er situationen i dag en helt anden. Man har i stor udstrækning bragt naturens »modforanstaltninger« og menneskenes egne »kristelige gerninger« under kontrol, så disse ikke længere betyder en effektiv begrænsning. Selv moderne krige er næsten uden betydning for befolkningstilvæksten, sålænge atomvåben ikke bringes i anvendelse i stor udstrækning.

En voldsom forøgelse for ikke at sige eksplosion i befolkningstilvæksten synes altså uundgåelig, hvis ikke der træffes effektive foranstaltninger imod den. De store verdensorganisa-



Fra oldtiden til omkring år 1600 menes verdens befolkningstal at have været ret konstant. Først omkring midten af 1900-tallet begynder befolkningseksplosionen i U-landene.

tioner under FN og de enkeltlande, der især er blevet berørt af denne udvikling, arbejder naturligvis intenst på at finde en løsning. Det er kendt, at man af al magt søger at få gennemført en eller anden form for fødselskontrol, men det er uhyre svært, fordi fødselsoverskuddet netop forekommer i befolkningsgrupper, der ofte hverken kan læse eller skrive, og for hvem religiøse motiver, overtro, ligegyldighed eller ligefrem modstand mod problemets løsning er helt dominerende.

Man venter da heller ikke større resultater ad denne vej i de første mange år, og da man samtidig og med betydelig større held sætter alt ind på at mindske dødeligheden, især blandt børnene, forventer man ikke at undgå den førnævnte fordobling af befolkningstallet ved årtusindskiftet. På længere sigt derimod er man mere optimistisk, idet man regner med, at bedre folkeoplysning og nye fødselskontrollerende midler vil kunne løse problemet.

Udviklingen i den vestlige verden tyder da også på, at noget sådant er muligt. Her er befolkningstilvæksten som helhed allerede så lav og mulighederne for udvidelse af livsbetingelserne stadig så store, at der ikke er noget problem. I visse egne og befolkningsgrupper er befolkningstallet konstant, og i de fleste vestlige byer med 50.000 indbyggere eller mere vil indbyggerantallet endog gå tilbage, hvis ikke der skete tilflytning fra mere »produktive« befolk-

ningsgrupper. Selv i de katolske lande, hvor kirken hidtil efter evne har søgt at hindre alle former for børnebegrænsning, er fødselshyppigheden i tilbagegang. Helt generelt kan det siges, og det gælder overalt i verden, at *uanset religion og andre omstændigheder, så er det levestandarden i befolkningen,* der er *den vigtigste faktor i spørgsmålet om børnebegrænsning.*

Den samlede fødevareproduktion

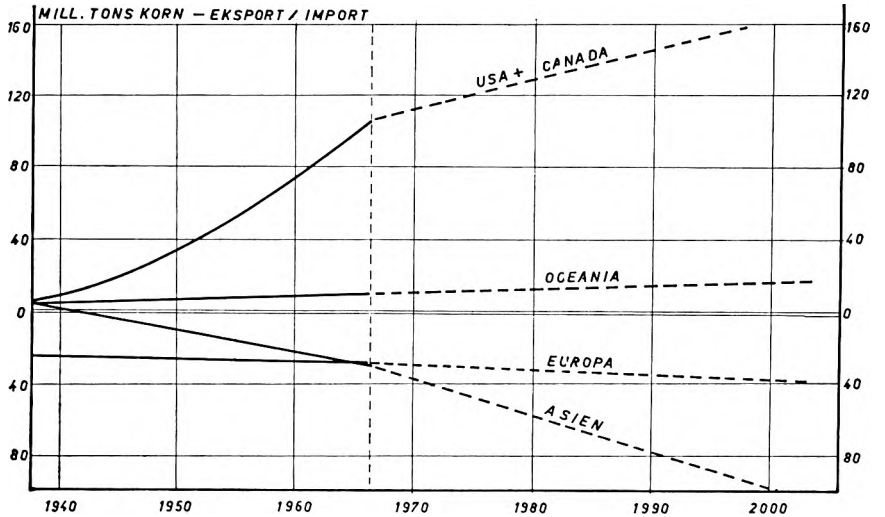
Uanset om det senere vil lykkes at bringe befolkningseksplosionen under kontrol, så står verden i hvert fald i dag overfor den uomgængelige nødvendighed *at skulle tredoble sin fødevareproduktion i løbet af de næste 30 år.* Er noget sådant overhovedet muligt? Er der jord nok, og kan denne jords ydelse forøges hurtigt nok? Og i bekræftende fald, kan der samtidig ske en tilstrækkelig udvikling på andre områder, så disse fødemidler kan fordeles gennem almindelige handelssystemer?

For at besvare disse spørgsmål – hvis de overhovedet kan besvares – må man igen dele verden op i de højtudviklede og de mindre udviklede områder, dels fordi befolkningstilvæksten som nævnt er opdelt på denne måde, dels fordi mulighederne for en øget fødevareproduktion også følger denne opdeling, både med hensyn til jordreserver og til mulighederne for øget produktivitet.

Udgangssituationen er ikke lovende. Ganske vist er den samlede fødevareproduktion steget jævnt siden århundredskiftet, men behovet er steget endnu hurtigere, selvom der i denne periode absolut ikke har været tale om nogen befolkningstilvækst, der tåler sammenligning med den nuværende. *Der er i dag flere mennesker, der sulter eller lider af underernæring end nogensinde tidligere.*

Kornproduktionen anvendes ofte som en fællesnævner for fødevareproduktionen, da den i næsten alle henseender er afgørende for denne. Den udgør over halvdelen af menneskets føde i sig selv og danner det væsentligste grundlag for husdyrproduktionen, og den dækker over 70 pct. af verdens dyrkede areal. Da den desuden rent talmæssigt i produktion og handel er nogenlunde let at kontrollere, er den trods usikkerhedsmomenter det bedste mål man har. Anvendt på de forskellige områder og lande giver den et for udviklingslandene højst alarmerende billede.

Så sent som i trediverne var alle udviklingsområderne (Asien, Sydamerika og Afrika) nettoeksportører af korn. Selv Asien havde et eksportoverskud på omkring 2 millioner tons, og Sydamerika var simpelthen verdens største korneksportør med en eksport, der oversteg Nordamerikas og Oceanias tilsammen. I dag er det helt anderledes.



Afrika og Latinamerika vil kunne klare sig selv, medens Asiens import vil stige stærkt og Nordamerikas eksport stige tilsvarende. Europas overskudsproduktion af fødevarer er i det væsentlige skabt på kornimport fra Nordamerika.

For Asiens vedkommende er eksporten ændret til en nettoimport på op mod 20 millioner tons årligt, dels indkøbt, dels som hjælp fra især USA, og alligevel lever omkring 90 pct. af Asiens befolkning om ikke på sultegrænsen, så dog under mangel på animalske fødemidler, især protein og fedt. Selv en stor import af tørmælk har ikke kunnet dække dette behov, og områdets egne muligheder for en forøget husdyrproduktion er endnu mindre end dets muligheder for øget kornproduktion. I nødssituationer vil det altid gå ud over husdyrproduktionen til fordel for kornproduktionen, men selv under disse forhold er kornproduktionen pr. indbygger i Asien faldet med et par procent siden trediverne.

For Sydamerikas vedkommende er billedet endnu mere deprimerende. Ganske vist steg den totale produktion med 8 pct. i forhold til førkrigsniveauet mod 7 pct. for Asiens vedkommende, men produktionen pr. indbygger er faldet med næsten 20 pct., takket være en befolkningstilvækst uden sidestykke andre steder i verden. Fra at være eksportør er Sydamerika nu importør af korn, omend i beskedne mængder. Det pynter heller ikke på billedet, at Sydamerika er det eneste af udviklingsområderne, der stadig har uopdyrkede arealreserver af betydning.

Afrika er det eneste af udviklingsområderne, hvor fødevareproduktionen så nogenlunde har kunnet

holde trit med befolkningstilvæksten, når man ser bort fra den nordlige del, der i den henseende mere ligner Asien.

I de vestlige lande er situationen en helt anden. Medens det totale udbytte i udviklingslandene ligger 7–8 pct. over førkrigsniveauet, ligger det her 50–60 pct. over dette niveau. Beregnet pr. indbygger er fødevareproduktionen i de vestlige lande steget med 25–30 pct., medens den som nævnt er faldet i udviklingslandene. Dette betyder, at de højtudviklede lande har et stedse stigende overskud, der indtil nu i hvert fald har kunnet dække det allernødvendigste behov i de øvrige områder, hvis ellers fordelingen kunne bringes i orden.

Produktionen er imidlertid meget ujævnt fordelt. Europa har således altid været og vil formentlig altid være storimportør af korn med en årlig import på 25–30 mill. tons, selvom udbytte og produktivitet ligger højt. På grund af den høje industrielle udvikling har det altid kunnet betale for denne import, og den har kunnet holdes nogenlunde konstant på grund af en næsten lige så konstant udvandring af fødselsoverskuddet til andre lande.

Tilbage i verden af områder med overskudsproduktion af fødevarer er i virkeligheden kun USA og Canada, samt i ringe udstrækning Australien og New Zealand. Set i større sammenhæng vil det betyde, at den øvrige verden i stadig større udstrækning vil være afhængig af disse landes potentielle produktion.

Muligheden for produktionsforøgelse

Ud over, hvad fremtiden måtte bringe af syntetisk fremstillede næringsmidler, vil en forøgelse af fødevareproduktionen kun kunne ske ved opdyrkning af nye arealer og ved en forøgelse af arealproduktiviteten.

En udvidelse gennem opdyrkning af nye områder har kun meget begrænsede muligheder. Kun i Nord- og Sydamerika og i nogen grad i Australien og New Zealand er der stadig begrænsede muligheder; i den øvrige verden vil bygnings- og vejanlæg lægge mere beslag på landbrugsjord end nyopdyrkning kan tilføre, og i de fleste tilfælde vil en opdyrkning kræve så store investeringer i dæmninger og vandingsanlæg, at udviklingslandene ikke selv vil kunne klare det.

En forøgelse af fødevareproduktionen vil således i alt væsentligt være bundet til en forøgelse af jordens produktivitet. Da Vestens produktionsfremgang siden krigen næsten udelukkende er sket på denne måde, ville det være nærliggende at henvise udviklingslandene til at gentage det samme kunststykke. Det er imidlertid ikke så ligetil.

Årsagerne til den voldsomme produktivitetsforøgelse i Vesten er mange, men *især tre har været af afgørende betydning: Intensiv forskning, bedre oplysning hos den enkelte landmand og forøget anvendelse af gødningsstoffer og andre kemikalier.* Den rent mekaniske udvikling har derimod kun spillet en mindre rolle i denne forbindelse; den har sin største betydning i den menneskelige produktivitet og ikke i jordens.

Skal der opnås en forøgelse af arealproduktiviteten i udviklingslandene efter vestligt mønster – og jeg ser ikke andre muligheder – så må de tre nævnte og absolut nødvendige intensitetsfaktorer overføres til disse lande.

Den første, *forskningen,* kan nok i nogen grad og indenfor en rimelig tid formidles til udviklingslandene, dels gennem direkte udnyttelse af allerede fundne resultater, dels gennem udsendelse af højt kvalificerede mennesker til disse lande. Der ligger imidlertid en betydelig vanskelighed i det forhold, at de fleste af udviklingslandene er placeret i den subtropiske og tropiske zone, medens vestens landbrugsarealer næsten udelukkende ligger i den tempererede zone, og det har forskningen hidtil båret præg af. Der er dog i Australien og USA efterhånden opbygget en værdifuld forskning i subtropisk landbrug, og resultaterne herfra har allerede vist sig af stor

	Kornudbytte kg/ha [1]		Kornudbytte kg/indbygger [2]		Kornudbytte kg/landarbejder [3]		Handelsgødning kg/ha [4]	
	1938	1961	1938	1961	1938	1961	1938	1961
Udviklede områder ..	1120	1690	466	588	1216	2148	28	70
Udviklingslande	1135	1216	222	216	298	366	4	14
Nordamerika	1060	2264	762	1098	3277	9847	14	79
Latinamerika	1117	1200	252	212	400	386	2	26
Vesteuropa	1546	2123	244	289	881	1272	95	244
Østeuropa	1014	1243	528	555	948	1349	17	35
Afrika	640	770	157	168	206	292	4	14
Asien	1230	1220	226	222	309	377	4	12
Oceania	810	1295	451	681	1640	3639	55	107

1) Kornudbyttet er beregnet pr. ha total landbrugsareal. På grund af den højere kornareal-procent i U-landene og Nordamerika er tallene fra disse lande forholdsvis højere end fra andre områder, f.eks. Vesteuropa.

2) Til en rimelig levestandard medgår ca. 300 kg årligt pr. indbygger, dels til direkte konsum, dels til forædling. Kornprodukternes direkte andel i føden tiltager fra ca. 25 pct. i USA til over 75 pct. i visse U-lande.

3) Kornproduktionen pr. helårsarbejder er et resultat af flere faktorer, men især dog af den tekniske udvikling. En helårsarbejder i USA producerer således tilstrækelige fødemidler til 35 mennesker, medens en tilsvarende arbejder i U-landene kun producerer til 3–4 mennesker eller mindre.

4) Gødningsforbruget i U-landene er kun 5–6 mill. tons årligt. Det skal formentlig hæves til ca. 100 mill. tons, før der er tale om en rimelig udnyttelse af jorden.

betydning for U-landene. Også Mexiko er kommet med i dette arbejde; en mexikansk hvedesort har således alene betydet et stort fremskridt i arealudbyttet i Indien.

Den anden faktor, *en bedre oplysning* af den enkelte landmand, er endnu vanskeligere at overføre, men om muligt endnu nødvendigere; ikke mindst i Danmark har landmandens viden og åbenhed overfor nye ideer og tanker haft en overvældende betydning for landbrugets stilling i dag.

I U-landene er analfabeternes antal i landbrugsbefolkningerne meget stor, fra omkring 30 pct. i Sydamerika til næsten 100 pct. i Indien. Erfaringsmæssigt indebærer dette en stærk mistænksomhed eller ligefrem modstand mod alt nyt, og sammen med religiøse eller traditionsbundne fordomme kan det danne en næsten uoverstigelig hindring for fremskridt. Kun en udryddelse af analfabetismen kan bane vejen, og det er en lang vej.

I moderne tid er Rusland nok det bedste eksempel på både nødvendigheden og vanskeligheden ved en sådan oplæring, men det er lykkedes at omdanne en næsten fuldstændig analfabetisk bondebefolkning til måske verdens bedst skolede samfund. At man så samtidig har givet dem en ny »religion«, der i væsentlig grad har hæmmet muligheden for udvikling, er en anden sag, men den er man jo iøvrigt også i fuld gang med at fjerne i det omfang, det nu er muligt uden helt at kompromittere den.

Den tredie faktor, *forøgelse af gødningsforbruget,* skulle tilsyneladende være den letteste at gennemføre, men også den støder på vanskeligheder, først og fremmest af teknisk art. Fremstilling af kunstgødning kræver nemlig en højt udviklet industri med et stort teknisk udstyr, som U-landene kun langsomt vil kunne opbygge. Selv lande som Rusland har endnu ikke formået at opbygge en gødningsindustri, der i tilstrækkeligt omfang kan imødekomme kravene til en effektiv jordudnyttelse.

I de vestlige lande er situationen betydelig bedre, men kapaciteten er ikke meget større end til dækning af eget forbrug; den vil dog hurtigt kunne udvides, hvis de økonomiske forudsætninger for en øget produktion er til stede.

Af mange grunde synes en opbygning af nye fabrikker bedst placeret i de lande, hvor gødningen skal anvendes. Det vil være en fornuftig begyndelse til en industriel opbygning og som støtteforanstaltning en god hjælp til selvhjælp. Gødningsforbruget i u-landene ligger på et så lavt niveau, at denne faktor alene vil kunne give en meget betydningsfuld fremgang i produktiviteten.

Den økonomiske vækst

Det vil fremgå af det foregående, at de tre nævnte intentitetsfaktorer,

forskning, folkeoplysning og kemikalieforbrug, alle har den samme forudsætning: en generel vækst på alle samfundets områder.

Når en befolkning sulter, er kravene enkle og konkrete: mere mad. Man skal ikke forvente nogen idealisme eller stræben efter højere mål under sådanne omstændigheder. Den første og vigtigste opgave i den nuværende situation må derfor være *at fjerne sulten som en hindring for større fremskridt*. Men det kan ikke være et mål i sig selv blot at holde en befolkning i live; den må bringes over dødpunktet og sættes i gang med en målbevidst udvikling for overhovedet at komme videre. En begrænset hjælp som den nuværende fra de rige lande er i virkeligheden kun en bjørnetjeneste. Den vil holde liv i mange, men skaffe nød og elendighed til endnu flere, og afstanden mellem rige og fattige lande vil vokse yderligere.

Der er ingen billig løsning på dette problem, og der findes ingen vej udenom det. Men er en udvikling først i gang, vil den være selvforstærkende, blot den bliver startet på en effektiv måde. Kommer den derimod ikke i gang, vil fødevareproblemet heller ikke kunne løses, og det hele vil ende som eet kæmpemæssigt slum.

Markedsdannelserne

Som allerede nævnt spiller de traditionelle markedsdannelser en vis rolle i det samlede fødevareproblem, og naturligvis har især de vestlige landes handelssystemer en væsentlig betydning, specielt da for vor egen situation. Den samlede omsætning af fødevarer over det internationale marked er ganske vist mængdemæssigt set meget ringe i forhold til den totale produktion, men meget betydningsfuld og særdeles ømfindtlig i økonomisk henseende. Dette kommer ikke mindst til udtryk i samhandelen med udviklingslandene, der gerne ville importere vestens højt forædlede fødevarer, men hvis økonomiske klima overhovedet ikke tillader en sådan import – endnu da. Deres selvstændige indkøb vil i lang tid fremover alene ligge på korn og de billigst mulige typer af protein og fedtstoffer.

Indtil videre vil vestens fødevaremarked altså være et lukket overskudsmarked, bortset fra kornsalg og salg til forskellige hjælpeprogrammer, især af tørmælk.

Det tør også nok siges, at situationen bærer præg af det. EFTA, Fællesmarkedet, USA og andre enkeltlande søger hver for sig at sikre sine grænser mod fødevareinvasion og samtidig efter evne at slippe indenfor på andre områder. Derudover søger man næsten overalt at støtte den hjemlige fødevareproduktion gennem subsidier af forskellig art, ofte bundet til bestemte varer med den virkning, at produktionen af disse varer vokser yderligere og der-

med også afsætningsvanskelighederne. Kun USA har forsøgt en anden udvej, nemlig at betale landmændene for *ikke* at producere, og det har været mere effektivt. Sammen med statsopkøbene til hjælpeprogrammer for U-landene har dette system holdt USA's overskudsproduktion under kontrol. Også Sverige er nu slået ind på en begrænsningspolitik for at undgå nye tab i kampen om et marked, der ikke eksisterer.

Fællesmarkedet har derimod fulgt den traditionelle linie med produktionsstøtte og eksportsubsidier med det resultat, at markedsområdet fra at være importør nu står som verdens største eksportør af mejeriprodukter med Frankrig i centrum. Subsidierne vokser, produktionen vokser, lagrene vokser – kun markedet mangler. Det er alles kamp mod alle.

Der er kun een vej ud af denne degaulliske forvirring – dannelse af eet stort vestligt fællesmarked med vilje og økonomisk styrke til at sætte udviklingen i gang i U-landene. Det vil løse deres problem, og det vil løse vore. USA har vist, at det kan gøres. Det har haft et fællesmarked længe før navnet opstod, og det har i tidens løb rejst og genrejst mange lande.

Det kunne et samlet Vesten gøre med endnu større held. Men det haster.

Landhusholdningsselskabets sommerudflugt

Landhusholdningsselskabets sommerudflugt gik i år til Djursland, hvor der ad små veje kørtes gennem nogle af landets smukkeste og mest idylliske egne i det skønneste sommervejr, der tænkes kunne – varmt men dejligt.

Allerede tidligt om morgenen ankom en del af de næsten 300 deltagere med færgen til Grenå.

Grenå er med sine 12.000 indbyggere en driftig industriby og et søgt badested. Ved Grenå ligger endnu »Kannegården«, Søren Kannes hjem. Helten er mindet ved en mindesten nær stranden og en statue på torvet.

Det første besøg gjaldt *Dansk-Norsk Kvælstoffabrik,* hvor direktør *H. Maløe* tog imod.

Dansk-Norsk Kvælstoffabrik I/S

Fabrikken, der er opført på det 20 ha store areal i årene 1961–64, ejes af A/S Dansk Svovlsyre- og Superphospat-Fabrik, Dansk Andels Gødningsforretning og Norsk Hydro-Elektrisk Kvælstofaktieselskab.

Fabrikken har kostet 125 mill. kr., og der er beskæftiget 200 mennesker. Man er i stand til at producere ca. 15 pct. af landets samlede forbrug af kvælstofgødning. Fabrikationen sker på oliebasis, og der fremstilles flydende ammoniak og kalkammonsalpeter.

Efter besøget på Dansk-Norsk Kvælstoffabrik kørtes forbi *Hessel Hovedgaard* op ad Aalsø bakke med Aalsø by og kirke på venstre hånd. Derefter mod *Vejlby,* hvor præsten engang i tiden omkring år 1600 var den hr. Søren Quist, der blev dømt og henrettet for mord – og senere »frikendt«, og hvis historie danner grundlaget for Blichers novelle »Præsten i Vejlby«.

Der fortsattes over den næsten 60 m høje Bavnehøj med vid udsigt til alle sider, forbi *Skiffard* og mod *Sivested,* hvorfra der drejedes til venstre ud gennem *Kolindsund.*

Kolindsund

Udtørringen af Kolindsund blev påbegyndt 1870 og var fuldendt omkring 1878 med 48 km kanaler langs landsiden omgivet af diger. Midt igennem arealet blev gravet en 22 km lang afvandingskanal, og der blev bygget 2 pumpestationer med dampmaskiner og vindmøller som drivkraft, som kunne løfte vandet ca. 4 m op i landkanalerne, hvorfra



På Dansk-Norsk Kvælstoffabrik I/S, Grenå.

det sammen med oplandsvandet fra Midtdjursland førtes til Grenaaen. Hele arbejdet blev udført med håndkraft og trillebør, og man mødte store vanskeligheder dels med hård kalkbund og dels med meget bløde og dybe dyndaflejringer.

Der blev bygget 50 km veje og 52 broer. Jorden blev fordelt til 13 gårde og til de ca. 240 omkringboende lodsejere. Oprindelig blev selskabet drevet som et aktieselskab, men i 1920 solgte man sundet til private. Efterhånden som digerne havde sat sig, og meget andet trængte til forbedringer, nedsatte Rigsdagen i 1932 et særligt Kolindsundudvalg, hvis resultat blev en lov om Kolindsunds fremtidige forhold. Hovedpunkterne i loven var, at diger og kanaler skulle udbedres; der skulle bygges 2 nye pumpestationer, som skulle elektrificeres. Alle lodsejere uden for sundet, men med jord i dette, skulle optages i pumpelauget og deltage med afgift til sundets fremtidige drift. Arbejdet var fuldendt i 1937–38 og dyrkningsmulighederne på alle jorder stærkt forbedret.

Der findes inden for sundets diger ca. 5000 tdr. land, hvoraf ca. 4000 tdr. land er egentlig dyndjord af meget høj dyrkningsværdi. De ca. 1000 tdr. land er gamle strandarealer o.l. af ringere værdi.

De 2 nuværende pumpestationer har hver en 120 og en 240 HK-elmotor, der maksimalt kan løfte 360 m^3 vand pr. minut. Der bruges ca. 1,5 mill. KW pr. år, som koster omkring 25.000 kr. De samlede årlige udgifter til afvanding, vedligeholdelse af veje m.v. beløber sig for tiden til ca. 250.000 kr.

Selve dyndjorden kan deles i to hovedgrupper, blådyndsjorder, der stammer fra saltvandstiden og brundyndsjorder, der stammer fra ferskvandstiden. De førstnævnte er bedst til kornavl, medens de sidste egner sig godt til dyrkning af almindelig rapgræs til frøavl. Gårdenes størrelse har tidligere ligget på 60–300 tdr. land, men i de senere år er der sket en del sammenlægninger. Vi kører igennem gårdspladsen på »Sivestedodde«, som er på 360 tdr. land. Her er ikke noget husdyrhold, og jorden dyrkes med ca. 50–60 pct. byg og vårhvede, ca. 35–40 pct. almindelig rapgræs til frø, og resten anvendes til roer og hestebønner.

Der kørtes videre over Ryomgaard, og et par km vest for denne ligger til højre for vejen byen med det mærkelige navn »*Marie-Magdalene*«, hvis kirke er rigt udsmykket, og som er særlig bekendt for rønnebærtræet, der vokser ret ud af muren over indgangen til våbenhuset.

Turen gik videre mod vest til *Pindstrup,* hvis nye kirke, rejst af direktør Johs. F. la Cour, blev indviet i maj 1968. I Pindstrup besøgte vi *Novopan Træindustri,* hvor direktør *P. E. la Cour* viste rundt.



Hofjm. A. Olufsen, dir. H. Wraae-Jensen og dir. Johs. F. la Cour på Novopan Træindustri. (Foto Poul Nielsen).

Novopan Træindustri A/S

Novopan Træindustri A/S, der er beliggende midt på Djursland i Pindstrup by, skylder sin beliggenhed og oprindelse de store mosearealer i dette område, idet direktør Johs. F. la Cour i 1905 købte en mindre ejendom her og påbegyndte sin tørveproduktion. Fra denne beskedne begyndelse har der udviklet sig en række industrier, hvoraf Novopan Træindustri A/S er én.

Novopan Træindustri omfatter savværk, træuldsfabrik, krydsfinér- og spånpladefabrik.

Spånpladefabrikken er startet i 1950, men er ombygget og moderniseret flere gange i den forløbne tid.

I dag produceres der spånplader på tre anlæg. De to af anlæggene er af den konventionelle type, hvor spånpladerne presses i forudbestemte mål afhængig af pressens størrelse. Det tredje og nyeste anlæg presser pladerne kontinuerligt, og pladerne kan derfor opskæres i varierende størrelser afpasset efter forbrugernes ønsker. Dette såkaldte kontianlæg er det første af sin art i Skandinavien. Kontianlægget har nu kørt i to år og har bevist, at det er muligt at presse spånplader af høj kvalitet kontinuerligt med et minimum af arbejdstimer pr. produceret m^3 spånplade. Den samlede årsproduktion på de tre anlæg er ca. 70.000 m^3 spånplade.

Forbruget af råtræ hertil er ca. 175.000 rm, hvilket svarer til ca. 6–7 pct. af landets samlede normale hugst.

De producerede spånplader anvendes fortrinsvis i møbelindustrien, til byggeri og til aptering i skibe m.v.

Spånpladerne fra Pindstrup sælges under handelsnavnet »*Spaandex*«, der står for den almindelige limede spånplade, desuden er der påbegyndt en produktion af en vandfast limet spånplade, der sælges under navnet »*Fenolex*«. Denne plade anvendes fortrinsvis til områder, hvor der stilles større krav til pladernes modstandsdygtighed mod fugt og råd.

Desuden kan oplyses, at krydsfinérfabrikken årligt producerer ca. 9.000 m^3 krydsfinér, fortrinsvis den vandfastlimede »*Bodex*« plade, plus mahogni, teak, oregon, bøg m.fl. – Råvarerne hertil er dels dansk gran og bøg samt importerede eksotiske træsorter som mahogni, gaboon, teak og oregon.

I savværket opskæres årligt 6.000 m^3 udelukkende dansk gran.

Det skal samtidig nævnes, at de afgravede mosearealer nu for størstedelen er afvandede og kultiverede, udlagt med græs, og disse græsafgrøder leveres til Johs. F la Cours tørrerier, hvor de omdannes til grønpiller. Mosen leverer på den måde stadig sit bidrag til industrialiseringen.

Af øvrige industrier, der har sæde i Pindstrup, er Moseindustrien vel den mest kendte.

Produktionen er Sphagnum til jordforbedring og plantepotter (Jiffy Pot). Fremstillingen af disse produkter sker på afdelinger i Stenvad, Store- og Lille Vildmose samt Ryomgård, og på flisefabrikken Tronholm i Randers fremstilles keramiske vægfliser.

Fabrikken Rypi i Ryomgård fremstiller Leca blokke, tråbeton og cementvarer.

Det samlede jordareal til Pindstrup er ca. 3000 ha, hvoraf ca. 1200 ha er landbrugsjord, ca. 300 ha skov og ca. 1500 ha mosearealer.

Ved *frokosten* på *Drasbeks Hotel* fortalte konsulent *Ejvind Staunskjær*

om »tørlægning og opdyrkning af Kolindsund«.

Fra Kolind kørtes til *Rostved* og videre til Vildtbiologisk Station, som har til huse i det såkaldte »jagtslot« i skovkanten syd for hovedbygningen. Herfra er der den mest storslåede udsigt over Kaløvig med *Kalø Slotsruin*. *Vosnæs pynt* kunne ses til højre og *Molslandets* bakker til venstre, og i baggrunden silhuetter af den nye el-kraftstation *Studstrupværket* og *Aarhus by*.

Vildtbiologisk Station

Vildtbiologisk Station blev vist frem af mag. scient. *Birger Jensen*. Den er oprettet i 1948 og har til huse i »Jagthuset« syd for Kalø Avlsgaard. Stationen hører under Jagtfonden og ledes af professor H. M. Thamdrup, Aarhus.

Det er stationens primære opgave at drive vildtbiologisk forskning. Herigennem bidrager den væsentligt til at opbygge det kendskab til vildtet og dets forhold til omgivelserne, der er en nødvendighed for, at man bedst muligt kan indpasse vildtet og jagten i det danske kulturlandskab og -samfund.

Der har ikke mindst gennem de senere år været en stigende interesse og et stigende behov for stationens arbejde, og medarbejderstaben er nu på godt 15 (universitetsuddannede zoologer, skovteknikere, skytter og kontorpersonale).

Forskningsopgaverne har i de forløbne år især berørt spørgsmål om bestandsstørrelse og produktionsforhold hos de forskellige vildtarter, idet man kan betragte vildtet som en afgrøde, der årligt tåler en vis høst. Hertil imidlertid en lang række mere eller mindre afgrænsede opgaver f.eks. i forbindelse med opdræt af vildt, vildtskader og biocider.

Foruden forskningsarbejdet har stationen bl.a. på en række felter rådgivende virksomhed over for myndigheder, institutioner og private. Spørgsmål af rent praktisk jagtlig art varetages dog som regel af jagtkonsulentvæsenet.

Resultaterne af Vildtbiologisk Stations forskningsarbejde offentliggøres i forskellige faglige tidsskrifter, men gennem mere populære artikler og gennem foredragsvirksomhed og deltagelse i radio- og TV-udsendelser søger man også at bringe resultaterne ud til en videre kreds.

Som et led i sidstnævnte arbejde udsendes et årshæfte »Dansk Vildtforskning«.

Fra Vildtbiologisk Station kørtes videre til *Kalø Jægerskole*, hvor jagtkonsulent *Max Pape* er leder.

Kalø Jægerskole

Kalø Jægerskole oprettedes i 1950 og har til huse i godsets tidligere skovridergård ved Molsvejen ud til Kaløvig. Skolen hører under Jagtfonden, og indtil 1. april 1968 var

overjæger J. Bjerg-Thomsen skolens daglige leder. Fra ovennævnte dato jagtkonsulent Max Pape.

Jægerskolen er beregnet for unge mennesker, der har jagt som fag, og den er antagelig Danmarks mindste fagskole med 5–7 elever årligt.

Selve kurset går over 10 måneder fra 1. januar til 30. oktober. For at blive optaget som elev på skolen skal man enten have 3 års forudgående læretid som jagtelev på to forskellige godser eller være uddannet skovtekniker.

Foruden almindelige skolefag såsom dansk, regning m.m. undervises bl.a. i vildtbiologi, fuglekendskab, arvelighedslære, opdræt, våbenkendskab, våbenbehandling og jagtlov. Hver elev får desuden en hundehvalp, som han skal afrette og pleje under opholdet.

Skolens formål er at give de unge mennesker så stort et kendskab til jagt og vildtpleje m.v., at de efter skoleopholdet kan bestride en stilling som herregårdsskytte eller skytte og skovfoged.

Endvidere kan nævnes, at fremtidige jagtkonsulenter bliver udtaget blandt eleverne på skolen, idet det er en betingelse for at opnå en sådan stilling, at vedkommende har gennemgået skoleopholdet samt haft mindst et år som assistent på såvel Vildtbiologisk Station som på Jægerskolen.

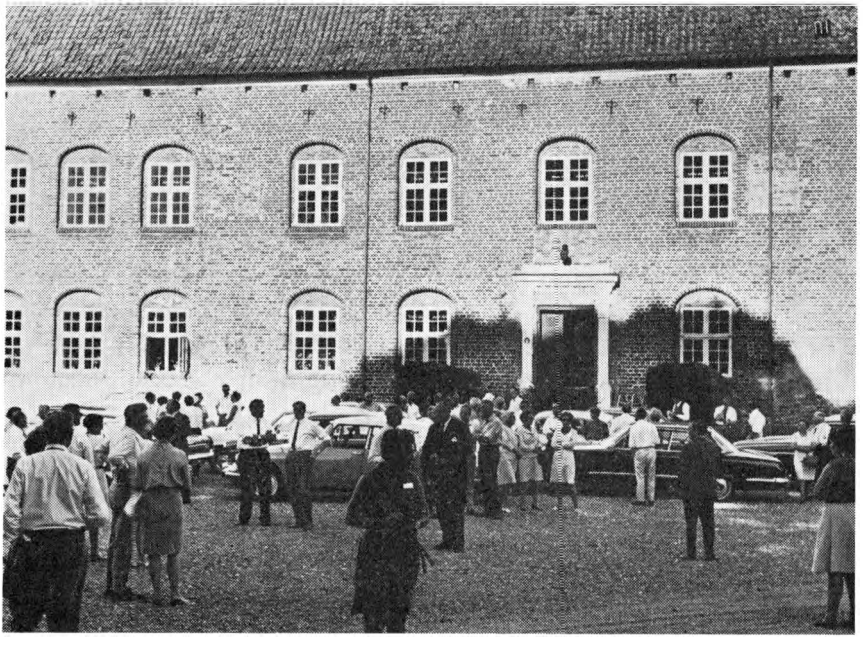
Fra Vildtbiologisk Station kørtes ad den ellers lukkede vej mellem nøddehegn og senere skov ned mod vigen, gennem *Agri* og *Knebel* ad en af de skønneste udsigtsveje, vort land kan byde på.

Efter den skønne tur gennem Mols Bjerge kørtes til Rugaard, hvor vi blev modtaget af kammerherre *Chr. Mourier-Petersen.*

Kommanditselskabet Rugaard

Rugaards historie kan føres helt tilbage til det 12. årh., idet Biskop Svend i Aarhus på det tidspunkt ejede en del gods på denne egn. I 1183 testamenterede han dette til Øm Kloster, hvortil det hørte, indtil dette i 1560 inddroges af kronen ved reformationen. Frederik II mageskiftede i 1579 dette med en del andet gods i Jylland og på Sjælland med Hans Akselsen Arenfeldt, der ejede Palsgaard. Han oprettede nu godset Rugaard ved at nedlægge en by Rove eller Rude, der bestod af 16 gårde, og som lå i en rydning i skoven. Han opførte hovedbygningen i årene fra 1580 til 1590, og Rugaard var nu i Arenfeldternes eje indtil 1737, da Axel Arenfeldts kreditorer solgte den ved auktion for 28.000 Rdl. til generalmajor Chr. Lerche.

Hovedbygningen er opført af røde munkesten med to ottekantede tårne i to etager med smukke kældre under hele bygningen og med et højt og stejlt tegltag. Oprindelig var der to fløje mod øst, men den sydlige er



Selskabet ankommer til Rugaard. (Foto Poul Nielsen).

nedrevet for ca. 100 år siden. Bygningen ligger højt med en smuk udsigt over Nørresø, 80 tdr. land omgivet af skov, og med Kattegat i baggrunden.

Af Arenfeldterne husker man endnu Jørgen Arenfeldt, der ejede Rugaard fra 1682 til 1707, og som var en meget ivrig hekseforfølger; han førte en mængde hekseprocesser, og ved mestermandens hjælp svømmede han de anklagede i Smededammen i avlsgården, og såfremt de ved denne prøve holdt sig flydende, var de skyldige og blev brændt på bålet. Disse processer kostede mange penge. Han døde som en fattig mand og er begravet i Fuglslev Kirke.

I 1743 blev gården solgt til geheimeråd, overpræsident Jacob Benzon, der menes at have sløjfet voldgravene ved at fylde dem med egetræer fra skovene. Han bestemte, at der af Rugaard og Cathrineberg skulle oprettes et stamhus, som med 80.000 Rdl. skulle tilfalde hans brodersøn, kammerherre Chr. Benzon. I 1787 fik denne bevilling til at ombytte stamhuset med Christiansdal ved Odense, og han solgte derefter Rugaard til kaptajn Jacob Hansen, Lyngsbækgaard, i 1788. Denne solgte den del af godset, der lå på

Helgenæs og solgte gården i 1796 til kammerherre P. Beck til Kragerup, som atter solgte den to år senere til rådmand Ingerslev og toldinspektør P. Stokmann, Aarhus. Førstnævnte var en dygtig landmand, der ryddede markerne for store mængder sten, hvoraf de stengærder, der står i dag langs med vejene og rundt om markerne, er blevet til. Han oprettede parcelgården Frydensberg og frasolgte det meste af bøndergodset. I 1830 solgte hans søn Rugaard til kammerråd Schjøtt, der var hans svoger og havde den i forpagtning. Han ejede den indtil 1857, da han solgte den til P. P. C. F. Mourier-Petersen for 325.000 Rdl. Derefter kom ejendommen ind i en rolig periode, idet den, fra den i 1737 gik ud af Arenfeldternes slægt, havde haft 8 forskellige ejere. Kammerherre Mourier-Petersen, der var en ivrig plantningsmand, tilplantede 130 tdr. land ved havet omkring 1865, og han forbedrede og byggede nye avlsbygninger. Han tilkøbte en gård i Hyllested og lagde derfra 50 tdr. land under hovedgården samt købte Skovgaardsgaarden og Nymannsgaarden med Glatved Kalkbrud. Efter hans død i 1898 overtog kammerherre Adolph Mourier-Petersen ejendommen og tilplantede 100 tdr. land i Hyllested Bjerge samt drænede og merglede de fleste af markerne. Under anden verdenskrig blev der udført ret store dræningsarbejder i engene, hvorved frugtbare arealer, der lå hen i rørskov, blev indvundet til god eng.

I 1950 overtog kammerherre Chr. Mourier-Petersen Rugaard efter faderens død, og der er i de forløbne år foretaget mange moderniseringer af bygningerne, bl.a. til sostalde, og anskaffet to tårnsiloer af træ til ensilage, den ene 13 × 5 m og den anden 11 × 5 m. Desuden et kornsiloanlæg til ca. 6000 tdr. byg med et Cimbria gennemløbstørreri til 30 tdr. pr. time med 4 pct. nedtørring. I 1965 blev den gamle kostald nedrevet og en ny opført med plads til 120 malkekøer, 47 ungkreaturer og 54 kalve. I stalden er gødningskanaler, rørmalkning og fodergange så brede, at en traktor med vogn kan køre igennem.

Det samlede areal til Rugaard er nu ca. 1750 tdr. land, deraf til hovedgården 400 tdr. land ager og 100 eng, der sammen med nabogården »Skovgaardsgarden« på 112 tdr. land er bortforpagtet fra 1. marts 1968 til forpagter Henning Petersen, Kejsegaarden. Andre mindre forpagtergårde og Glatved Kalkbrud 325 tdr. land skov, ca. 750 tdr. land mose og forstrand 55 tdr. land. Samlet ejendomskyld ved 13. vurdering 6.659.900 kr. Kreaturbesætningen er på ca. 118 malkekøer dels RDM og dels SDM, sidste års ydelse 214 kg smør. Mælken leveres til Skjødstrup Mejeri, der fremstiller roquefort. Desuden er der ca. 100 ungkreaturer og 50 kalve samt 80 grise-

søer. Smågrisene opfedes eller sælges, sidste års levering ca. 600 fedesvin. Da jorderne er ret afvekslende, drives gården ikke i et fast sædskifte, men i fri drift med stort bygareal ca. 300 tdr. land og med forskellige frøsorter såsom hundegræs, rajgræs, raps og sennep. Der findes 5 Major traktorer og 2 selvkørende M.F. mejetærskere foruden de almindeligt tilhørende maskiner.

Skovarealet er for en stor part løvskov, dog er der to plantager, nemlig Strandplantagen ca. 150 tdr. land og Hyllested Bjerge ca. 100 tdr. land. Den største er Sønderskoven på 300 tdr. land; denne består for en stor part af ældre bøg på meget svær lerjord, der er ret kuperet typisk morænedannelse. Dyrehaven er forynget siden år 1900 dels med gran, dels med eg og bøg. Rødgran og navnlig ædelgran trives mindre godt her tæt ved havet, og derfor plantes som oftest en blanding af rødgran og sitkagran for at få en bedre udnyttelse af gennemhugningerne og således, at sitkagranen bliver den endelige træart.

Da der i 1967 fremsattes lovforslag til nye arvelove med meget høje afgifter af dødsboer, der ville kunne umuliggøre et generationsskifte af ejendommen samlet, overdrog kammerherre Chr. Mourier-Petersen denne til et kommanditselskab bestående af kammerherre Chr. Mourier-Petersen og 4 døtre således, at hver ejer $^1/_5$ af ejendommen, og generationsskiftet er derved gennemført for $^4/_5$'s vedkommende.

Dagens vellykkede udflugt sluttede med en hyggelig middag på hotel »Vigen« i Ebeltoft.

Molboen Sigvald Rasmussen fortalte molbohistorier, og der blev holdt en del taler, inden man skiltes i den smukke sommeraften.

I korte træk

Kursusinstitutionen Tune Landboskole

I juni måned modtog konsulenter, landbrugslærere og andre ansatte i landbrugets vidt forgrenede forsøgs-, rådgivnings- og undervisningsvirksomhed tilbud om faglig efteruddannelse i den kommende efterårs- og vintersæson i form af en specielt udgivet *kursusinformation*. Der arrangeres kurser indenfor alle de vigtigste fagområder, og emnekredsen spænder over adskillige aktuelle problemer lige fra svinenes sundhedstilstand til konserveskundskab og driftsplanlægning ved hjælp af EDB-teknik. Ved siden af de rent faglige emner tilbydes der kurser, som beskæftiger sig med den pådagogiske side af vejlednings- og undervisningsarbejdet.

Kursusprogrammet er væsentligt udbygget i forhold til tidligere, hvilket først og fremmest skyldes landbrugsorganisationernes – specielt landbo- og husmandsforeningernes – bestræbelser for at intensivere efteruddannelsen af landbrugets store tab af faglige medarbejdere. I fjor stillede organisationerne sig bag dannelsen af »kursusinstitutionen Tune Landboskole«, og for nylig er der truffet beslutning om, at Landbrugets Informationskontor til efteråret skal flytte ud i nyindrettede lokaler på skolen Derved tegner der sig muligheden for på Tune at etablere et virkeligt center for information og efteruddannelse.

I nydannelserne omkring Tune ligger iøvrigt et endnu videre perspektiv, idet landboorganisationerne har indledt drøftelser med landbohøjskolen og forsøgsinstitutionerne med henblik på at danne et samarbejdsudvalg, hvori også de faglige foreninger for konsulenter, landbrugslærere m.fl. skal repræsenteres. Dette udvalg skal efter hensigten fungere som koordinerede, rådgivende og initiativtagende organ for landbrugsfaglige efteruddannelses- og informationsområde.

Grundvandsdybde i sandjord

H. Jacob og H. G. Knoch:
Ein Grundwasserstads-Versuch auf Ackerland in der Boker Heide, Kreis Paderborn. – Zs. f. Acker- u. Pflanzenbau 125:4 (1967) 297–308.

Artiklen beskriver et forsøgsanlæg, hvor grundvandstanden kan holdes nogenlunde konstant i forskellige dybder under jordoverfladen. Grundvandstanden etableres ved at lede vand ind i drænledninger, der er placeret med 4 m afstand. Jorden er let sandjord med et lerindhold under 3 pct.

I denne foreløbige rapport meddeles resultater af undersøgelser af

sukkerroe, fodersukkerroe, vinterrug, havre og byg for årene 1962–1966 incl. De tre aktuelle grundvandsdybder var 70–90, 110–130 og 140–160 cm. Grundvandet kunne ikke holdes helt konstant, men har varieret inden for de angivne intervaller.

Resultaterne viser, at der for forårssåede afgrøder forekommer udbyttenedgang, hvis grundvandet er dybere end ca. 130 cm; bederoer og byg påvirkes ikke af grundvandstand under 130 cm i fugtige år, mens disse afgrøder i tørre år også giver udbyttenedgang ved dybeste grundvandstand. Med de eksisterende jordbundsforhold giver grundvand i 70–90 cm dybde nogenlunde samme udbytte som grundvand i 110–130 cm dybde. Det konkluderes generelt, at hvor grundvandstanden i sandjord kan beherskes, bør dybden ikke overstige 130 cm.

Sammenholdes disse resultater med tilsvarende undersøgelser i lerjord er den afgørende forskel, at de fleste undersøgte plantearter på lerjord giver største udbytte ved største grundvandsdybde.

K. J. Kristensen *(LIK).*

Plantebestandens tæthed og dens indflydelse på udbyttet ved sukkerroedyrkning uden udtynding

G. Verres & E. Bornscheuer: Die Ertragsbeeinflussung durch unterschiedliche Bestandesdichten bei einem vereinzelungslosen Zuckerrübenanbau. – Zucker 20: 149–156 (1967).

Ved Kleinwanzleben-instituttet for forædling og frøavl blev der i 1966 påbegyndt en forsøgsrække til undersøgelse af den gunstigste plantebestand for roemarker uden udtynding, og der blev desuden foretaget optællinger af bestanden i 7 forskellige sukkerroemarker.

Formålet var at finde, hvilken plantebestand der skal tilstræbes, når man vil dyrke roer uden udtynding, og man så må finde sig i, at bestanden bliver mere uregelmæssig end efter den normale dyrkningsform.

Ved brug af genetisk monogermt frø er den første betingelse for udtyndingsfri dyrkning opfyldt; men der er også andre, som er bestemmende for den frøafstand, man skal vælge. For det første er man afhængig af markspiringen (spiringen i jorden), og selv om man kan påvirke den i gunstig retning ved at sørge for det bedst mulige såbed, kender man ikke på forhånd vejret i den første tid efter såningen; regnskyl og kulde kan nedsætte spiringen betydeligt, og der kan være endnu flere risici, som man må se i øjnene.

Undersøgelserne over bestandens tæthed, doubletterne og variationen inden for samme mark har vist, at når man i forsøget sammenlignede 8 forskellige bestande fra 45.000 til 115.000 planter pr. ha, fik man det

største udbytte ved 85.000 pl./ha. Et for lille planteantal nedsatte udbyttet stærkere end et for stort antal.

Med tiltagende afstand fra det optimale planteantal faldt ikke blot roeudbyttet, men sukkerudbyttet faldt endnu stærkere.

Man sammenlignede i forsøget 7 og 28 pct. doubletter om foråret, og efter 28 pct. fik man et mindreudbytte på 0–9 pct. i forhold til udbyttet, hvor der kun var 7 pct. doubletter.

Optællinger i 7 roemarker, der var tilsået på forskellig måde, viste en gennemsnitlig markspiring på 45 pct., men der var forskellig variation i fremspiringen inden for de enkelte marker. Beregninger af udbyttet antydede, at tabet ved at undlade udtyndingen først og fremmest opstår, når bestanden er for tynd eller for tæt. Bestandens variation i de enkelte marker var ikke af afgørende betydning, men talte dog stærkere med, når bestanden var passende, end når den var mindre gunstig.

P. Grøntved *(LIK).*

Virkning af blad- og top-fjernelse på virusbevægelse fra kartoffeltop til knolde

A. B. R. Beemster: Effects of removal of leaves and tops on translocation of potato virus x and potato Virus Y^n in potato. – Neth. J. Pl. Path. 73:5/6 (1967): 139–146.

Inden for den hollandske kartoffelfremavl er det almindeligt at destruere kartoffeltoppen et stykke tid før fremavlskartoflernes optages. Denne destruktion, der foregår ad mekanisk eller kemisk vej, har til formål at hindre seninfektion af knoldene med virussygdomme og er simpelthen en betingelse for, at de pågældende kartofler kan blive godkendt som læggemateriale i visse klasser.

Ufuldstændig destruktion af kartoffeltoppen kan imidlertid føre til nyvækst, der har vist sig betydelig mere modtagelig for virusangreb end gamle intakte kartoffeltoppe.

Nylig udførte hollandske forsøg tyder på, at virusbevægelsen fra ovennævnte nyvækst ned til knoldene sker mindst lige så hurtigt, og i flere tilfælde hurtigere end i gamle urørte kartoffelplanter. Det vil sige, at man i praksis bør være meget omhyggelig ved nedsprøjtning af kartoffeltop, da denne ellers kan få en virkning, der er modsat den ønskede.

H. Rønde Kristensen *(LIK).*

Insekthormoner i kampen imod insekter

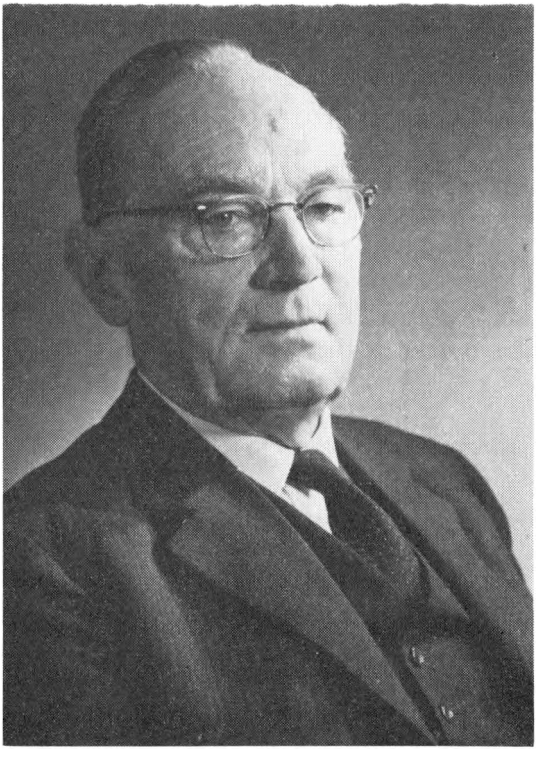
C. M. Williams: Third-Generation Pesticides. – Scientific American, 217, 1 (1967): 13–17.

I denne populærartikel fremlægger forfatteren nogle tilsyneladende lovende resultater af undersøgelser og forsøg med insekthormoner. Alle-

rede for nogle år siden fandt man de såkaldte juvenilhormoner, der kunne udvindes af insekthunner. I disse hormoner indgik stoffer, der var nødvendige for visse insektstadier, men tilførte man dem til f.eks. larverne, fortsattes larvestadiet, så dyret aldrig nåede videre til puppestadiet. Nu ved man, at æggene heller ikke tåler tilførsel af disse stoffer, der simpelthen forhindrer deres klækning. Man er nu i gang med at undersøge eventuelle bivirkninger, men finder man at disse meget selektive stoffer ikke har uheldige egenskaber, vil man kunne gå i gang med kemisk fremstilling af disse stofgrupper, der vil kunne få betydning i den praktiske skadedyrsbekæmpelse.

Selektive juvenilhormoner, der virker overfor visse tægearter, er også fundet i papir fremstillet af den nordamerikanske balsamfyr. I europæisk papir findes de ikke. Man søger nu at fastslå, om denne træsort, eller andre planter, rummer andre »insektmidler«, og forfatteren mener, at fremtiden vil bringe revolutionerende nyheder på dette område, når vor teknik er tilstrækkelig udviklet til at isolere og massefremstille hormonstofferne, overfor hvilke insekterne næppe vil kunne udvikle resistens.

Th. Thygesen *(LIK).*



K. Skovgaard

13/12 1894 – 17/8 1968

Ved Professor Skovgaards Død

Den 17. august døde professor *Kristen Kristensen Skovgaard* 73 år gammel. Han var født i Kellerup som søn af gårdejer Niels Peter Skovgaard og hustru Karen Marie født Pedersen. Familien flyttede dog ret snart til Nordsjælland, og Skovgaard blev student fra Frederiksborg statsskole i 1913. Derefter uddannede han sig ved landbruget på flere større landbrug og aftjente sin værnepligt med afslutning som løjtnant ved feltartilleriet. Derefter fulgte opholdet på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, hvorfra Skovgaard blev dimitteret som landbrugskandidat i 1919. En kortere tid virkede han derefter som assistent ved Lyngby Forsøgsstation.

Ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles årsfest i 1920 tildeltes Skovgaard som den første højskolens store rejsestipendium, for hvilket fundatsen var etableret i 1918. Skovgaard valgte som rejsemål Iowa State College (nu Iowa State Technical University), Ames, Iowa, og Cornell University, Ithaca, i staten New York, et par af de førende videnskabscentre, hvor han opholdt sig 1920–21. Det kan siges med stor sikkerhed, at Skovgaard fik usædvanlig meget ud af såvel sine studier som USA-opholdet i det hele taget. Disse år kom til at præge ikke bare ham selv, men gennem ham alle hans studenter og medarbejdere senere hen, og USA og dets borgere fik i Skovgaard en værdig, men ikke ukritisk advokat for den amerikanske livsform, det være sig på universiteterne, i erhvervslivet eller andetsteds.

Kort efter sin hjemkomst fra USA blev Skovgaard sekretær for De samvirkende sjællandske Landboforeninger, og i årene 1922–37 faldt hans virke her. At han var en sekretær, der stod respekt om, er ofte blevet omtalt, og det fremhæves alle vegne, at Skovgaard ikke bare havde en særdeles omfattende viden om alle relevante sager, men også et praktisk håndelag til at få disse sager tilrettelagt på en sådan måde, at gennemførelsen lettedes betydeligt for formand og bestyrelse. Det skal her bemærkes, at Skovgaard i sin sekretærtid med stor succes arrangerede og fik gennemført de sjællandske dyrskuer. At han endvidere var en særdeles

initiativrig redaktør af Sjællandske Stifts Landbrugstidende, kan enhver fremdeles erkyndige sig om ved at studere de mange årgange af bladet, som Skovgaard ikke bare i sædvanlig forstand redigerede, men selv bidrog til med mange vægtige artikler om landbrugsøkonomiske og -politiske problemer, hvoraf der i den omhandlede periode var mange og betydningsfulde.

Det er blevet anført af en af de personer, der ofte besøgte Skovgaard på sekretariatet, at han aldrig forlod dette uden at have fået nye impulser til arbejdet ved at diskutere problemerne med sekretæren.

I årene 1938–1942 var K. Skovgaard kontorchef i Statens Planteavlskontor og redaktør af Tidsskrift for Planteavl. Ved dette arbejde fik Skovgaard et meget intimt kendskab til en stor og vigtig sektor af forsøgsarbejdet her i landet. I disse år opgav han imidlertid ikke sin interesse for centrale landbrugsøkonomiske problemer. Dette kan dokumenteres ved henvisning til hans betydningsfulde litterære bidrag i disse år.

K. Skovgaard var derfor vel rustet, da han i 1942 overtog professoratet i landbrugsøkonomi, der var blevet ledigt, da professor O. H. Larsen havde trukket sig tilbage på grund af alder.

Selv om Skovgaard havde været glad for og også meget optaget af sit arbejde i årene 1922–42, er der ingen tvivl om, at han elskede arbejdet med sit fag landbrugsøkonomi over alle andre gøremål.

Som lærer havde Skovgaard stor indflydelse på mange studerende og ikke mindst på dem, der valgte at erhverve licentiatgraden. Skovgaard indførte i landbrugsstudiet moderne produktionsteori og omkostningsteori m.v., og hans betydelige erfaring fra tidligere virksomhed parret med stor belæsthed og en usædvanlig kombinationsevne bevirkede, at de elever, der rigtig kunne følge med i hans udredninger, fik et særdeles godt indblik i alle landbrugsøkonomiens forskellige områder. Det skal her bemærkes, at det statsvidenskabelige fakultet ved Københavns Universitet i 1945 anmodede Skovgaard om at forelæse landbrugspolitik for de statsvidenskabelige studenter. Det var et betydeligt ekstraarbejde, men først i 1959 syntes Skovgaard, at han måtte frasige sig dette hverv. Universitetsarbejdet virkede gennem Skovgaard på flere måder også den anden vej. Eksempelvis kan anføres, at den form for undervisning, der hedder seminarer, som blev gen-

nemført ved liniedelingen af landbrugsstudiet, havde en varm forkæmper i professor Skovgaard, der i årenes løb havde ledet et betydeligt antal seminarer på universitetet.

Professor Skovgaards virksomhed ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole og andetsteds er respekteret af alle, såvel inden for murene af kolleger, medarbejdere og studerende som udadtil af landbrugserhvervet som helhed, af offentlige institutioner og af tidsskrifts- og avislæsere i almindelighed. Når Skovgaard havde sagt eller skrevet noget om et problem, var der enighed om, at der var fremsat væsentlige synspunkter om den pågældende sag.

I årenes løb blev K. Skovgaards store indsigt i landbrugets problemer taget i anvendelse på mangfoldige områder.

Han var således landbrugskyndig medarbejder ved råstofkommissionen 1938–44, medlem af priskontrolrådet 1940–55, af trustkommissionen 1949–60, af De samvirkende sjællandske Landboforeningers regnskabsudvalg 1942–67 (formand 1945–67), af bestyrelsen for Danmarks amerikanske Selskab 1945–65, af Akademiet for de tekniske Videnskaber 1945, af udvalget for Det landøkonomiske Driftsbureau 1945–65, af Statens husdyrbrugsudvalg 1942–65, af det danske FAO-udvalg 1946–68, af Dansk Landbrugs Realkreditfonds repræsentantskab 1960–68 og af Landbokommissionen af 1960.

I årene 1947–53 var Skovgaard medlem af styrelsen for N.J.F.s økonomiske sektion og 1947–50 formand for denne. Fra 1945 til sin død var Skovgaard dansk korrespondent til International Association of Agricultural Economists. Der kunne være nævnt flere udvalg og kommissioner, hvoraf Skovgaard havde været medlem, men de anførte poster viser med tydelighed, at Skovgaard var en mand, der var bud efter, og når dertil kommer, at han ikke bare var medlem, men altid et særdeles aktivt medlem af de udvalg og kommissioner, han var indvalgt i, er det klart, at han udførte et meget stort arbejde. Han forstod imidlertid at indrette sig sådan, at han aldrig virkede fortravlet. Han havde altid tid til at diskutere problemer med dem, der søgte råd og bistand hos ham, og det var ikke få. Han fandt også tid til at udfolde en meget rig litterær virksomhed, men da resultatet af denne er næsten fuldstændig registreret i det festskrift, som en kreds af kolleger og tidligere elever udarbejdede i anledning af Skovgaards 70-års dag, skal der ikke gentages her. Tidsskriftets læsere vil i øvrigt være

bekendt med de udmærkede afhandlinger om landbruget i det forløbne år, som Skovgaard skrev i en meget lang årrække.

Professor Skovgaard var Kommandør af Dannebrog og Dannebrogsmand, han var korresponderende medlem af Finlands lantbruksvetenskaplige samfundet fra 1961. I 1963 fik han tildelt Creditkassen for Landejendomme i Østifternes hæderspris.

K. Skovgaard var gift med cand. mag. Marie Skovgaard, datter af teglværksejer P. Lauridsen, Birkerød. Fru Skovgaard har været sin mand en meget værdifuld støtte i hans udstrakte virksomhed, som hun interesserede sig levende for. Fru Skovgaard var syg, da hendes mand døde, og hun afgik selv ved døden den 3. september.

Professor K. Skovgaard var en mand, der havde fået rige naturlige anlæg, og han udnyttede dem på eksemplarisk vis til stor gavn for det erhverv, han havde valgt at tjene, og for det land, der var hans. Han vil altid blive mindet med den dybeste respekt.

Erik Kristensen.

Den internationale landbrugssituation

Af generalsekretær Thorkil Kristensen, O.E.C.D.

På landbrugslærermødet den 2. august på Riber Kjærgaard holdt generalslekretær *Thorkil Kristensen* et foredrag om den internationale situation på landbrugsområdet. Vi har fået tilladelse til at bringe foredraget, der her gengives efter direkte optagelse.

Efter 2. verdenskrig har så at sige alle lande systematisk bestræbt sig på at fremme den økonomiske vækst, bl. a. for at opretholde fuld beskæftigelse. Jeg tror ikke, der tidligere har været nogen periode, hvor økonomisk vækst i den grad systematisk har været genstand for alle landes politik. Det er blevet fremmet af en dramatisk teknisk udvikling både i landbruget, industrien, transportvæsenet og på en række andre områder. Vi har derfor oplevet en hurtigere indtægtsfremgang pr. indbygger, navnlig i de vestlige lande, end man har kendt det tidligere, og navnlig meget hurtigere, end man kendte det i tidsrummet mellem de to store krige.

Man får jo ikke sådan noget helt gratis. For at opretholde den størst mulige økonomiske vækst-hastighed har de fleste lande ført en finanspolitik, som betød, at der hele tiden var – skal vi sige et vist tryk på kedlen. Efterspørgselen fik lov at blive så stor, at man kunne have praktisk taget fuld beskæftigelse. Det opnår man ikke, uden at der samtidig bliver knaphed på arbejdskraft visse steder og tendenser til inflation, og derfor har man jo også set en ikke helt ringe inflation som den hurtige økonomiske fremgangs følgesvend.

Alt dette fører naturligvis til et stigende forbrug, men det er mest et forbrug af andre ting end landbrugsvarer. Det er jo almindelig bekendt, at jo højere vore indtægter bliver, des mindre er den andel af vort forbrug, som består af fødevarer, og i de vestlige industrilande – også i Vesteuropa, skønt endnu mere i Nordamerika – er man nu nået så vidt, at fødevareforbruget ikke stiger ret stærkt længere. Det stiger meget lidt i U.S.A., selv om der bliver yderligere indtægtsfremgang; det stiger noget mere her i Vesteuropa,

men også her er vi efterhånden nået så vidt, at det kun er en lille del af en indtægtsfremgang, der bliver brugt til fødevarer. Dertil kommer jo så yderligere, at den del af vore indtægter, der bruges til fødevarer, kun delvis tilfalder landbruget. Den falder så at sige i tre portioner: een der går til landbruget – een der går til de produktionsmidler, som landbruget må købe, og det er jo flere og flere med den tekniske udvikling i landbruget – og een som går til varernes bearbejdelse og forhandling, efter at de har forladt landbruget. Inden for det samlede fødevarebudget er det jo de to portioner, som ikke tilfalder landbruget – nemlig produktionsmidlerne og bearbejdelsen efter landbruget – der har taget en stigende andel.

Det er derfor ikke underligt, at den hurtige økonomiske vækst har fremmet afgangen fra landbruget. Det er en historisk kendsgerning, som vi kan se i alle lande, at med økonomisk udvikling bliver det en stadig mindre del af den samlede befolkning, som beskæftiges i landbruget. Det må det jo være, når det er en stadig mindre del af de samlede indtægter, der gives ud til fødevarer, og når det så samtidig er en stadig mindre del af fødevarebudgettet, der havner hos selve landbruget.

Vi ser derfor i alle lande – fattige og rige – at når der er indtægtsfremgang, så er det en aftagende del af befolkningen, der er beskæftiget i landbruget, og jo hurtigere indtægterne stiger, des hurtigere foregår selvfølgelig denne udvikling. Den foregår så at sige i tre stadier: i det første stadium betyder det blot, at landbrugsbefolkningen vokser langsommere end den ikke landbrugsmæssige befolkning; sådan var det i Danmark i det 19. århundrede, og sådan er det stadig i praktisk taget alle udviklingslandene, skønt også der vokser bybefolkningen stærkere end landbrugsbefolkningen. Men i det andet stadium begynder landbrugsbefolkningen at gå ned, foreløbig dog på den måde, at antallet af ejendomme stort set er uforandret, men der bliver mindre arbejdskraft pr. ejendom, og det er de unge, der i stigende grad søger andre steder hen. Nu er vi allerede i det tredie stadium, hvor selve antallet af ejendomme går ned, og det går jo efterhånden stærkt – fremmet af den hastige økonomiske vækst. Man skal under dette, som jo fremkalder så store vanskeligheder for landbruget, ikke glemme, at det alligvel var værre i 30'erne, da der ingen økonomisk vækst var, fordi der er den forskel, at nu kan de, der forlader landbruget, let opsuges af andre erhverv – i virkeligheden suges de fra landbruget derved, at indtægterne vokser hurtigere på de områder, hvor efterspørgselen vokser stærkest, men i 30'erne, hvor der var stagnation over det hele, da var

det jo svært at komme væk fra landbruget, og derfor var den tid i virkeligheden endnu værre.

Det er en vanskelig tid for landbruget, forci ikke blot sker der denne afvandring, men den sker jo på den måde, at indtægterne, som jeg har nævnt, vokser hurtigst på de ikke-landbrugsmæssige områder, fordi det er der, efterspørgselen vokser. Derfor trækkes indtægterne op der, og det er denne forskel i indtægter, der trækker arbejdskraften bort fra landbruget. Det er i øvrigt interessant at se, at denne forskel mellem indtægterne i landbruget og de øvrige erhverv er endnu meget større i udviklingslandene end den er hos os. Jeg har nylig foretaget et studie over udviklingslandenes fødevareproblem for O.E.C.D.; det blev offentliggjort for et halvt år siden. Jeg kom til det resultat, at i U-landene er ikke-landbrugsindtægterne gennemsnitlig 4 gange så høje som landbrugsindtægterne. Det er altså noget, der gælder overalt, og det hænger naturligvis sammen med, at den moderne teknik trænger hurtigere igennem i industrien i U-landene end i landbruget.

Men ikke blot er der denne indtægtsforskel mellem landbrug og andre erhverv, hvilket jo er bittert at måtte acceptere; der kommer også indtægtsforskelle inden for landbruget selv. Det kommer der i øvrigt inden for alle de erhverv, hvor der sker en hurtig teknisk udvikling. Dér er de moderne virksomheder, de, der har været i stand til at indføre den nye teknik, så meget bedre stillet end de mere gammeldags – de, der ikke har været i stand til det – at der også der kommer store forskelle, og i landbruget hænger dette jo for en stor del sammen med ejendommenes størrelse. Det hænger sammen med dygtigheden; der er vel større forskel på de dygtiges og de mindre dygtiges kår i dag, end der plejer at være, fordi det er de dygtige, der kan anvende den nye teknik bedre end de andre, men det er selvfølgelig også noget, der hænger sammen med ejendommenes størrelse, for af let forståelige grunde kan man bedre indføre den moderne tekniks meget kostbare redskader på en større ejendom end på en mindre, og det er derfor antallet af de små landejendomme går så hastigt ned i alle lande. Når man, som vi gør i O.E.C.D., beskæftiger sig med 21 lande samtidig, er det slående, i hvilken grad landbrugets problemer er de samme overalt – lige fra U.S.A. til Japan.

Den landbrugspolitik, der er ført, må jo ses i lyset af den udvikling, jeg har prøvet at tegne op i få træk. Det begyndte allerede i 1880'erne med, at denne forskel mellem de mere effektive og de mindre effektive bedrifter kom frem – nemlig ved at det amerikanske landbrug, som havde så megen og så fortrinlig jord til rådighed, efterhånden på-

førte europæisk landbrug en skarp konkurrence ved korneksport til Europa. Så gik det jo, som det i reglen går – ikke blot i landbruget, men også i de forskellige industrier, hvor vi har den samme forskel mellem den effektive og den mindre effektive teknik – at man kvier sig ved at acceptere, at de, som har svært ved at konkurrere, skal give op, og derfor beskytter man dem. Derfor fik man den landbrugsbeskyttelse, der begyndte i så mange lande i 1880'erne, som man også diskuterede i Danmark, men som man den gang var klog nok til at holde sig på afstand i modsætning til de fleste andre europæiske lande. En landbrugsbeskyttelse gjorde jo nye fremstød under den vanskelige periode i 1930'erne, og den har, som vi alle ved, gjort nye fremstød igen i efterkrigstiden på grund af, at den økonomiske vækst, som jeg lige har nævnt, igen har forøget forskellen mellem indtægterne i landbruget og i andre erhverv og derved har gjort det nødvendigt at afvikle flere og flere landbrugsejendomme, hvilket naturligvis altid er vanskeligt at acceptere.

Det er interessant at se, at den landbrugspolitik, der går ud på ligesom at afværge det, som alligevel er uafvendeligt, af naturlige grunde begyndte i importlandene. Når man har en betydelig import af fødevarer, er det forholdsvis let at hjælpe sit eget landbrug ved at bremse importen ved told eller andre former for beskyttelse; så skubber man ganske vist vanskelighederne over på eksportlandene, men for det pågældende importland er det jo alligevel den nemmeste løsning, og derfor blev situationen og er situationen stadig vanskeligst for landbruget i de lande, hvor landbruget er et betydeligt eksporterhverv. Efterhånden blev det så vanskeligt, at eksportlandene også måtte gøre noget for at hjælpe deres landbrug; vi har derfor i de fleste eksportlande set en række ordninger komme op, som i det store og hele går ud på, at man sikrer landbruget bedre priser på hjemmemarkedet, end man kan opnå ved eksport. Derfor har vi fået det ejendommelige system, at alle lande nu prøver på at opretholde forholdsvis høje priser på deres hjemmemarked, mens derimod de internationale priser er meget lave. De bliver trykket ned ved importafgifter og lign. i importlandene, og de bliver yderligere trykket ned ved, at eksportlandene svarer enten med direkte eksportstøtte eller med forskellige ordninger, som ad forskellige kanaler betyder, at hjemmeproduktionen giver støtte til den del af produktionen, der må eksporteres.

Denne dobbelthed i prisudvikling kender man selvfølgelig også i andre erhverv. Landbrug er ikke noget enestående. Hvis man kunne lukke regnskabsbøger for forskellige

industrivirksomheder op, så ville man utvivlsomt finde, at de i mange, mange tilfælde eksporterer til lavere priser, end de sælger til på hjemmemarkedet. Det er naturligvis lettest, hvis der er beskyttelse på hjemmemarkedet, men det kan til en vis grad gøres selv uden en direkte beskyttelse.

Den politik, jeg her har omtalt, har jo fået en særlig skarp form i det europæiske fællesmarked, fordi den der er blevet en kollektiv beskyttelse. Når 6 lande går sammen, så bliver deres beskyttelse derved forstærket over for den omliggende verden, selv om de i og for sig ikke i fællesskab holder højere toldsatser eller andre skranker, end hver af dem havde gjort for sig til at begynde med. Det, som sker, når der bliver en fælles toldmur – eller skal vi sige restriktionsmur – uden om en stor blok på 6 lande, det er jo, at ikke blot er hver enkelt af de 6 besyttet i forhold til omverdenen – det var de også før – men det betyder, at de eksportlande, der er inden for de 6, får et beskyttet marked i forhold til andre eksportlande, og derfor var det nye, som kom op ved fællesmarkedet, at de lande i fællesmarkedet, som kune eksportere – og det er jo særlig Frankrig og Holland – har fået en fortrinsstilling fremfor eksportlande uden for fællesmarkedet. De har kunnet udvide deres salg til f. eks. det tyske eller det italienske marked på ikke-medlemsstaters bekostning, hvad man jo i øvrigt sikkert ikke behøver at understrege her i Danmark.

Det er ikke lykkedes at få en tilsvarende ordning inden for EFTA, og derfor er fordelen ved at være et eksportland inden for EFTA jo ikke så stor, som den ville være inden for Fællesmarkedet.

Det er altså den udvikling, vi har gennemgået. Vi ser, hvordan den almindelige udvikling, som trækker produktionskræfterne bort fra landbruget, får de forskellige regeringer til – naturligvis under pres fra landbruget – at gøre noget for at lette landbrugets stilling; det er nemmest at gøre det i importlandene, men efterhånden er eksportlandene blevet nødt til i nogen grad at følge efter.

Og hvad er resultaterne så blevet af denne politik? Resultaterne er blevet, at priserne efterhånden har ophørt at udføre deres normale funktion. Det hører jo med til prissystemets funktioner at skabe balance mellem efterspørgsel og udbud, og hvis der er for stort et udbud i forhold til efterspørgselen, så falder priserne, så bliver der større efterspørgsel, idet varerne bliver billigere og samtidig bliver der mindre produktion, fordi den ikke betaler sig så godt, særlig i de bedrifter, hvor omkostningerne er høje. Det modsatte sker jo, hvis der har været for stor efterspørgsel i forhold til udbuddet; så stiger priserne, så går forbruget ned, og produktionen sti-

ger, indtil der er nogenlunde balance igen.

Men det man nu har fået i landbruget, det er jo priser, der for en meget stor del er politisk bestemt. Det gælder de nationale priser, og det gælder indirekte de internationale priser. Da de nationale priser er kunstigt høje så mange steder, bliver der pres på eksportmarkederne, og så bliver de internationale priser kunstigt lave. Man må derfor ikke tro, at de såkaldte verdensmarkeds-priser er, hvad man kunne kalde den naturlige pris; de er i mange tilfælde lavere, end de ville være, hvis der ingen indgriben var. Men fordi de nationale priser er holdt oppe i den grad, som de er det ved politiske beslutninger af forskellig art, så har der jo været den tendens til overproduktion, som vi kender alt for vel.

Der er jo her den forskel mellem en industrivirksomhed, som har en mere eller mindre monopolagtig stilling, og så landbrugsmarkedet, at nok kan en industrivirksomhed være interesseret i at holde så høje priser, som det nu kan gå an, men den skal jo alligevel sørge for, at den kan få sine produkter solgt, og derfor tænker den i sin prispolitik altid langt frem i tiden og spørger sig selv: kan det gå an »at presse citronen mere«, eller går det så ud over salget? Det er ikke gået på tilsvarende måde i landbruget, fordi priserne er blevet fastsat i hvert enkelt land for sig, og der er ingen, der har haft den opgave at se efter, om nu verdensmarkedet for korn eller for smør bliver overfyldt. Derfor har man ikke haft den samme kontrol over tingene, som man ville have, hvis landbruget i verden var i hænderne på en stor industrikoncern. Derfor har vi jo set den overproduktion, vi kender så vel; det begyndte i 1950'erne, hvor navnlig U.S.A. samlede meget store kornlagre op. Ved støttekøb til landbruget for at holde de priser, man nu engang havde garanteret, hvis der ikke var afsætning for kornet, havde man efterhånden opsamlet meget store lagre. Dem er det lykkedes at komme af med på to måder, dels ved at man har sendt en hel del af det til U-landene som fødevarehjælp – det skal jeg siden tale om – og dels ved, at man er begyndt i U.S.A. bevidst at holde landbrugsarealet nede. Man har et system, hvorunder man betaler landmændene for at lade en del af deres jord ligge udyrket hen. Ikke desto mindre er udsigterne efter beregninger som vi har foretaget i O.E.C.D. og som vil blive offentliggjort om nogle få måneder, sådan, at til trods for denne bevidste tilbageholdenhed i U.S.A. ser det ud til, at et betydeligt overskud af korn vil udvikle sig i de næste 10–15 år. Det er vel ikket langt fra, at Danmark igen er ved at blive et overskudsland med hensyn til korn, og der er en tilsvaren-

de udvikling i andre lande, dels på grund af teknisk fremgang og dels på grund af, at kvægbesætningerne ikke længere lægger beslag på så stor en del af jorden, og dels naturligvis på grund af de høje prisers politik i mange lande.

Der er en endnu mere dramatisk udvikling i gang på mælkeproduktionens område, og derfor er der jo vanskeligheder med smør og nu også i år med ost. Det ser ud til at være en almindelig udvikling, og udsigterne på det område ser meget brogede ud for de nærmest kommende år. Det hænger til dels sammen med, at i Europa er mælkeproduktionen og kødproduktionen meget nær sammenknyttet, og det er sådan, at med stigende indtægt bruger vi rok en stadig mindre del af vore indtægter til fødevarer, men vi forandrer jo samtidig sammensætningen af den føde, vi køber, og det ser ud til, at oksekød er de riges foretrukne kødspise. Derfor ser det ud til, at det går i retning af en almindelig knaphed på oksekød. Det har naturligvis haft en gunstig indflydelse på kødpriserne, men da man ikke i det normale vesteuropæiske landbrug kan producere en større kødmængde, uden at der også kommer større mælkemængde, så har den stærke efterspørgsel efter oksekød været med til at fremkalde en mælkeproduktion, der er for stor, fordi efterspørgselen efter mælkeprodukter ikke er steget i samme grad som efterspørgselen efter oksekød.

Jeg vil tro, at Vesteuropa bliver nødt til før eller senere at gøre ligesom i Amerika, hvor man i meget højere grad har adskilt mælkeproduktion og kødproduktion. Selvfølgelig kan de ikke helt adskilles, da det er de samme dyr, der producerer både mælken og kødet, men ikke desto mindre kan man lægge vægt på kødracer, og man har i Amerika store kødkvægfarme. Jeg har selv besøgt en, hvor de havde 5000 stk. fedekvæg gående – de sagde, at de skulle egentlig have 7000, men de havde ikke mere end 5000 for tiden; sådan noget er i virkeligheden en fabrik svarende til de kyllinge-fabrikker, vi har herhjemme. Man har altså adskilt mælkeproduktionen og kødproduktionen mere i U.S.A., end man har gjort det i Europa. Det er naturligvis lettere, når man kan have store og specialiserede bedrifter.

Det er jo klart, at disse overskuds-problemer volder store vanskeligheder og størst selvfølgelig for eksportlandene, hvad man vel ikke behøver at understrege i Danmark. Det er måske værd at fremhæve, at de har fremkaldt meget store indre vanskeligheder i Fællesmarkedet. I Fællesmarkedet er der jo både eksport- og importlande, men da de meget høje priser, man holder i Fællesmarkedet, jo naturligvis animerer til en produktionsforøgelse, så er

Fællesmarkedet som helhed blevet mere og mere selvforsynende og er blevet et overskudsområde for visse produkter. Det er ikke bare i Danmark, der er en smørpukkel, der er også en smørpukkel i Fællesmarkedet, og den er meget, meget stor i øjeblikket. Ikke blot volder dette afsætningsbekymringer. Når man skal af med overskuddet, kan det naturligvis ikke eksporteres til andre lande i verden til de meget høje priser, man holder i Fællesmarkedet, og derfor må man betale meget store eksporttilskud. Det fremkalder en indre konflikt i Fællesmarkedet, fordi der – som jeg sagde – dog stadig er nogen af Fællesmarkeds-landene, der overvejende er importlande og andre, der overvejende er eksportlande. Nu er Fællesmarkedets system dette, at for at opretholde de høje priser, man har garanteret landbruget, må man begrænse importen, og det sker ved importafgifter for import fra ikke-medlemslande, og disse afgifter er jo, som man ved, i mange tilfælde særdeles høje. De går så ind i en fond, og denne fond bruges bl. a. til at betale de eksporttilskud, som jeg nævnte før. Det har fremkaldt to vanskeligheder: den ene er, at hvis man bliver mere og mere selvforsynende og oven i købet får mere og mere overskud af visse produkter, så kommer der jo mindre og mindre ind som importafgifter, og der skal mere og mere ud som eksporttilskud, og derfor er den fælles pulje, man har oprettet, ved at komme i finansielle vanskeligheder, og det kan ventes, at disse vanskeligheder vil tiltage i de kommende år. Men der er en anden vanskelighed, som er den, at det naturligvis er importlandene i Fællesmarkedet, og det vil hovedsagelig sige Tyskland og Italien, hvis borgere i realiteten betaler det meste af importafgiften, og det er selvfølgelig landbruget i eksportlandene, det vil navnlig sige Frankrig, der får det meste af eksporttilskuddet, og derfor kommer det jo til for en tysker at se ud, som om Fællesmarkedets landbrugs-finansieringsordning i virkeligheden er et tilskud fra Tyskland til Frankrig. Det er en af grundene til, at jeg aldrig har troet så meget på, at Fællesmarkedet kunne blive sprængt på grund af de politiske vanskeligheder, man har talt om; der er jo ingen tvivl om, at Frankrig har meget store fordele af den ordning, der findes for landbrugets vedkommende.

Dette, at der altså her er en konflikt mellem importlandene og eksportlandene inden for Fællesmarkedet, det er jo ikke noget, der er gældende for Fællesmarkedet alene. Der er selvfølgelig i al almindelighed en interessemodsætning mellem eksportlandene og importlandene, fordi importlandene for at beskytte deres eget landbrug beskytter deres markeder med told eller andre for-

mer for restriktioner, og det går jo så ud over eksportlandene, som prøver på i nogle tilfælde at svare med eksporttilskud eller lignende foranstaltninger; der er altså her en stadig kilde til konflikt imellem import- og eksportlande.

Det er den ene store ulempe ved de høje prisers politik, men der er en anden, og det er den, at de hjælper de forkerte inden for landbruget. Jeg nævnte før, at det naturligvis er af hensyn til de landmænd, som har det vanskeligt, og det vil sige de små landbrug – ofte bjerglandbrug, f. eks. i Frankrig, Svejts, Østrig og Italien, Tyskland også. Det er dem, der har de små indtægter, og det er af hensyn til dem, man har den store beskyttelse og de høje priser, men det er selvfølgelig de store landbrug, der har mest fordel af de høje priser, fordi de har den største produktion, og der er ingen tvivl om, at de store landmænd i nogle af de højt beskyttede lande sidder og gnæder sig over den omsorg, man viser de små landmænd. Det paradoks er jo svært at komme ud over, men det er i virkeligheden lidt af en tragedie, at man for at hjælpe de små landbrug og holde dem i live, hvad man alligevel ikke kan, opretholder priser, der fører til, at de store landbrug producerer for meget, og man derfor kommer ind i den svikmølle, som jeg har talt om. Man er efterhånden ved at se, at de små landbrug i den form, de nu har, ikke kan reddes. Derfor går deres antal stærkt ned.

Der er to muligheder for at opretholde en bedrift med et lille areal. Den ene er den, at man danner en special-bedrift, f. eks. en kyllingbedrift, eller man kan blive specialist på andre områder. Den anden mulighed er den, at man får andre indtægter ved siden af landbruget, sådan at landbruget efterhånden bliver en bibeskæftigelse i stedet for en hovedbeskæftigelse. Begge disse to former for udvikling foregår i forskellige lande, samtidig med at et stort antal mindre bedrifter simpelt hen nedlægges og forsvinder eller lægges sammen med større bedrifter.

Det er altså de vanskeligheder, som de høje prisers politik har fremkaldt, og jeg har af diskussioner i O.E.C.D. efterhånden forstået, at dette er man klar over i de allerfleste lande, men det er meget svært at komme ud af de høje prisers politik, og jeg vil nævne fire grunde til, at det er svært:

Den første er, at hvis man skal hjælpe de små landbrug på anden måde end gennem høje priser, så skal det være ved direkte tilskud i en eller anden form; det kan være et beløb pr. bedrift, eller det kan være udformet på anden måde, men det får karakteren af direkte kontant tilskud. De høje priser opretholdt ved beskyttelse er også tilskud, men de ser ikke i samme grad

ud som en understøttelse, som det ville gøre, hvis det var et direkte pengebeløb, man fik udbetalt af staten, og derfor er det politisk vanskeligere at acceptere dette at modtage et bestemt beløb, end at få den samme støtte i form af høje priser. At realiteten måske er den samme, kan ikke forhindre, at det er politisk vanskeligere at acceptere det i kontant form end i form af høje priser.

Det var den ene vanskelighed, og den gælder dem, som skal have støtten. Der er en anden vanskelighed, som gælder dem, som skal betale den. Hvis man skal betale større statstilskud til landbruget, så skal staten opkræve større skatter. Nu kan man sige, at det er også en form for skatteopkrævning, at man kunstigt opretholder høje landbrugspriser, som man gør det f. eks. i Fællesmarkedet, men også her er det politisk nemmere, for finansministeren skal ikke komme til Parlamentet og bede om direkte større skatteudskrivning; det foregår automatisk igennem det prissystem, man har. Altså både på modtagersiden og på ydersiden er det politisk vanskeligere at gennemføre en direkte støtte, som naturligvis ville være mere rationel, fordi man så kunne holde priser, som bidrog mere til at opretholde balance mellem efterspørgsel og udbud.

Det, jeg her har nævnt, er to vanskeligheder, som gælder i alle lande. Så er der to andre vanskeligheder, som vil gælde, hvis et enkelt land vil prøve på egen hånd at gennemføre en politik, der giver f. eks. lavere priser eller på anden måde sigter imod at få en mindre produktion. Det drøftes jo undertiden, om man skal gøre det i det ene land eller det andet. Den ene gælder kun for de lande, som er kandidater til at blive medlemmer af Fællesmarkedet. Hvis de nu begynder at indføre de lave prisers politik, hvad der i og for sig kunne være rationelt ud fra andre synspunkter, så ved de, at hvis de i nær fremtid bliver medlem af Fællesmarkedet, så skal de have priserne op igen, og så skal de endda være meget højere, end de var før, og denne prisbevægelse frem og tilbage kan naturligvis føre til produktionsomlægninger, som kan være rationelle, så længe man står over for Fællesmarkedet, men som ikke vil være det, hvis man bliver optaget, og derfor er det forståeligt, om de lande, som håber at blive medlemmer af Fællesmarkedet, tøver med at gennemføre en sådan politik.

Der er en mere almindelig vanskelighed, og det er den sidste, jeg skal nævne, og som gælder ethvert land, uanset om det erkandidat til Fællesmarkedet eller ej.

Det er jo rigtigt, at vi i al almindelighed trænger til en produktionsbegrænsning, i øjeblikket særlig på mejeriproduktionens område, men

det kan skifte fra tid til anden. Hvis et enkelt land gør det, mens de andre lande ikke gør det, så vil der selvfølgelig ske dette, at det pågældende land frivilligt giver afkald på en del af sit eget marked til fordel for andre lande, og verdenssituationen bliver formodentlig den samme, for så vil de andre lande blot udvide deres produktion så meget mere; der vil blot ske det, at det land, som gik i spidsen, har bragt et offer til fordel for de andre. Jeg kan blot nævne som eksempel den engelske smørimportkontingentering. Hvis et af de eksporterende lande frivilligt begyndte at reducere sin produktion, ville de andre eksportører jo kun være alt for glade for at overtage den andel, som derved blev ledig, og verdenssituationen ville blive den samme.

Dette fører naturligt over til det, jeg skal sige om, hvilke muligheder der er for at løse de problemer, vi har, og det første, jeg vil sige, er da, at det er lettest at gøre, hvis det kan ske på internationalt grundlag. Det er meget svært for et enkelt land radikalt at forandre sin politik, fordi det let kan føre til, at man svækker sin stilling i forhold til de andre. Vi så en parallel til det i den europæiske handels frigørelse efter krigen. Da man oprettede O.E.E.C. i Paris i 1948 – det, som nu hedder O.E.C.D. – da blev det en af denne organisations store bedrifter at gennemføre en storstilet afvikling af de mange handelsrestriktioner, der var kommet i 30'erne og under krigen. Det var meget svært for et enkelt land at ophæve sine importrestriktioner på egen hånd, fordi man så fik større import, og så kunne man komme i valutavanskeligheder, men når det blev gjort af alle medlemslandene samtidig, d.v.s. alle de vesteuropæiske lande, så kunne det enkelte land gøre det med større tryghed, fordi så vidste man, at de andre lande gjorde det samtidig, så ikke blot fik man en større import på grund af sin egen liberalisering, men man fik også en større eksport, fordi de andre også liberaliserede deres import. Det er derfor visse ting er lettest at gøre, når det sker ved, at en række lande taler sig til rette og prøver på samme tid at indføre en nyordning. Det er derfor den internationale samvirksomhed er blevet sådan en vigtig faktor i efterkrigstiden.

Hvad kan så dette internationale samarbejde føre til? Efter min mening vil det på landbrugets område ikke føre til, at handelen uden videre bliver fri, sådan at der ikke er nogen form for regulering. Det er mere sandsynligt, at det, man vil nå frem til, bliver en række internationale aftaler, sådan som man allerede har det i form af den internationale hvede-aftale, af baconaftalerne mellem England og leverandørstaterne, den internationale kaffeoverenskomst og enkelte andre

ting. Det er mere sandsynligt, at det får den form, fordi derved bliver overgangen ikke så voldsom, og risikoen bliver ikke så stor. I øvrigt er salget af landbrugsprodukter efterhånden blevet organiseret og centraliseret i de fleste lande, sådan at man får en salgsform, der minder om den, man har i industrien, og de store virksomheder har jo også selv et vist herredømme over deres udbud; det er sandsynligt, at man må have noget lignende i landbruget. Jeg tror altså ikke, at man kommer frem til en form, hvor der slet ikke er nogen indflydelse på handelen fra offentlig side, men man kommer frem formentlig til et system af internationale aftaler, som kan give en mere rimelig udvikling, end den man har set i de senere år.

Hvad kan så denne udvikling bestå i? Den må naturligvis gå ud på, at de nationale priser, hvor de er meget høje, bliver sænket. Til gengæld skulle så de internationale prise kunne blive noget højere, fordi når importafgifterne sænkes på grund af, at de nationale garanterede priser i importlandene bliver lavere, så er der ikke det samme tryk på de internationale priser, som der er nu. Hvis så samtidig eksportlandene også sænker deres nationale priser noget og altså ikke giver så stort tilskud til eksporten, så betyder det også, at det tryk nedad, der nu er på de internationale priser, kan blive lettet. Med andre ord, der vil ikke simpelt hen ske det, at priserne bliver lavere, men der vil ske det, at de nationale priser bliver lavere, mens de internationale priser til gengæld bliver noget højere. Derved bliver forskellen mellem de nationale og de internationale priser mindre, og det gør naturligvis, at selv om der er visse aftaler, så kan handelen alligevel nærme sig mere til en fri handel, end den gør i øjeblikket.

Det vanseklige i dette er naturligvis, at man alligevel i de enkelte lande skal beslutte sig til at acceptere lavere nationale priser, og det er politisk noget vanskeligt. Den form, hvorunder det bedst kan gøres til at begynde med, er måske en videre udvikling af de dobbeltpriser, man har i visse lande, hvor man garanterer en bestemt forholdsvis høj pris for en standardmængde, som svarer til, hvad man mener, markedet kan tage. Hvad der produceres derudover afregnes til lavere priser, eventuelt til den pris, som eksportmarkedet kan give. Sådanne priser spiller jo en betydelig rolle i England og også i visse andre lande, og det er muligt, at det er i den form, man bedst kan begynde, fordi derved kan man jo garantere producenterne en vis minimumsindtægt, nemlig den garanterede pris for en standardmængde. Hvis de så producerer derudover, så må de selv tage følgerne.

Så kan De jo spørge: er der ikke

en helt anden udvej – nemlig eksport til U-landene? Det kunne jeg let tale om en time, men jeg skal gøre det kort. Der er ingen tvivl om, at i U-landene, som i øjeblikket –når vi medregner Kina, og det bør man – rummer ca. ⅔ af verdens befolkning, der er der en overmåde lav og helt utilfredsstillende ernæringstilstand, navnlig får de meget lidt animalsk føde, og derfor får de for lidt af de gode proteiner, som vi får nok af her i landet. Man kunne derfor spørge: kan man ikke sende en hel masse fødevarer til dem? Der er vanskeligheden den, at på grund af deres meget store fattigdom har de ikke råd til en højere levestandard, og selv om man sendte dem store mængder fødevarer til lave priser, så ville man jo kun derved opnå at skade deres eget landbrug, og som jeg allerede har nævnt, er landbruget den fattigste del af U-landenes befolkning. Man er derfor i noget af en ond cirkel. – De trænger til mere mad, men de trænger først og fremmest til større indtægter, sådan at de kan få råd til mere mad. Når de ikke har en bedre ernæring, så er det ikke, fordi der ikke er fødevarer nok at købe i verden; det er, fordi de ikke har råd til at købe dem. Ikke desto mindre er udsigterne, at der vil være et stigende marked i U-landene. FAO har foretaget nogle vurderinger af efterspørgsel og udbud, som det vil udvikle sig frem til 1975 – det bliver senere udvidet til 1985 – og de tyder på, at der vil være et stærkt stigende importoverskud til U-landene taget som gruppe, nogle af dem som Argentina vil selvfølgelig blive ved med at være ekspotører, men de fleste vil blive importører, og lande som Indien og Pakistan kan måske blive det i stort omfang. Den rapport, som jeg selv har lavet, og som jeg omtalte før, kommer også til det resultat, at U-landene som helhed vil være et voksende importmarked for fødevarer. Trods deres fattigdom er det nemlig sådan, at indtægterne vokser i U-landene i gennemsnit med sådan noget som 2 % om året. De vokser betydeligt stærkere i bybefolkningen, og selv i et fattigt land som Indien regner man nu med, at der i byerne vil være en stærkt voksende efterspørgsel efter animalske fødevarer. Det er en erfaring, som har gentaget sig i mange lande – i Italien, i Spanien, i Grækenland, i Japan og nu til dels i de forskellige U-lande, at når indtægterne når et vist niveau, så begynder forbruget af animalske levnedsmidler at vokse stærkt. Hvor hurtigt dette vil gå, beror selvfølgelig på U-landenes almindelige økonomiske vækst, og derfor vil alt, hvad vi fra de rige landes side kan gøre for at fremme den almindelige økonomiske vækst i U-landene, indirekte bidrage til at forøge markedet for landbrugsvarer i disse lande.

Det er i øjeblikket sådan, at indu-

strilandene – den vestlige verdens industrilande – har ca. dobbelt så meget landbrugsjord pr. indbygger som U-landene i gennemsnit. På grund af U-landenes stærke befolkningstilvækst må man regne med, at i midten af næste århundrede vil industrilandene have ca. 4 gange så meget landbrugsjord pr. indbygger som U-landene har, og hvis U-landene samtidig nærmer sig vor ernæringsstandard, så forekommer det mig mest sandsynligt, at de vil repræsentere et voksende marked for landbrugsvarer.

Det kan man selvfølgelig fremskynde ved at give dem landbrugsvarer som fødevarehjælp, men her skal man jo træde varsomt for ikke at skade deres eget landbrug. Man skal derfor vurdere de pågældende U-landes økonomiske situation – man skal helst støtte deres eget landbrug samtidig, og kun i de tilfælde, hvor man kan se, at de virkelig har et naturligt importbehov for fødevarer, kan fødevarehjælpen løse en opgave. Jeg tror på den anden side, at der er brug for mere fødevarehjælp end der gives i øjebilkket, og navnlig for flere mejeriprodukter, f. eks. i form af tørmælk og lign., som kan tåle at komme til det varme klima. I New Zeeland har man opfundet en slags kiks, hvori man har tørmælk og forskellige andre stoffer, og det er tørmælk, som er lavet af sødmælk, sådan et smørfedtet altså er med. Det har ellers været vanskeligt at få en form, hvorunder det kunne bevares længe nok i det varme klima, men der gør man altså fremskridt. Verdens-fødevareprogrammet, som også Danmark bidrager til, gør et meget værdifuldt arbejde på dette område, og det fortjener mere støtte og større støtte, end det får i øjeblikket – også fordi Verdens-fødevareprogrammet gør det meget fortjenstfulde at prøve at lede en del af fødevarerne uden om det normale marked, f. eks. til skolebespisning og til hospitalernes forsyning, sådan at de ikke kommer til at slå de almindelige markedspriser ned til skade for U-landenes landbrug. Det forudsætter naturligvis en kyndig håndtering, men den er til stede hos programmets eksperter.

Jeg vil så til slut sige, at skal man ad de internationale aftalers vej nå til en mere naturlig prisdannelse, sådan at der kan blive en bedre balance mellem udbud og efterspørgsel, så kræver det naturligvis en gradvis overgang, men ikke alt for gradvis; man skal jo også passe på, at man ikke, fordi det er vanskeligt, holder sig tilbage fra at røre ved bylden. Der er jo ingen tvivl om, at der i de næste 10 år – jeg havde nær sagt, uanset hvilken politik man fører – vil ske en dramatisk nedgang i antallet af de små landbrug, dem som ikke kan konkurrere under moderne forhold; de vil under alle omstændigheder forsvinde i

stort omfang. Samtidig vil de øvrige bedrifter i gennemsnit blive større, og deres effektivitet vil vokse yderligere, og derfor vil de høje prisers politik gradvis blive mere og mere meningsløs, fordi der bliver færre og færre tilbage af de bedrifter, for hvis skyld vi har opretholdt dette, og de bliver mindre og mindre nødvendige for de større bedrifter.

Man kan fremme en harmonisk udvikling på dette område ved at gennemføre en tidlig pensionering af landmænd, som opgiver deres bedrifter. Det er gjort i forskellige lande, og det vil være en god ting, hvis man gør det i flere lande endnu. Det kan også fremmes, hvis der er frihed for sammenlægning af landbrug. Der findes jo i forskellige lande restriktioner for sammenlægning af landbrug, som der måske var mening i engang i tiden, men som der ikke længere er mening i. Det vil også være godt, hvis der fortsat er en økonomisk vækst i industrien, som kan absorbere overskuddet af arbejdskraft fra landbruget, men dette betyder altså, at vi er på vej imod en landbrugsstruktur, som gør de høje prisers politik mere meningsløs, end den er nu, og derfor er det på tide, at man begynder den gradvise overgang imod en mere naturlig prisdannelse.

Der er en ting, jeg gerne vil sige til allersidst, og det er, at dette naturligvis vil bringe den naturlige interessekonflikt imellem import- og eksportlandene i en ny belysning, og hvis man skal have lavere nationale priser og højere internationale priser, betyder det naturligvis, at importlandene kommer til at betale lidt mere for deres import. Jeg tror, at man i England f. eks. er i dobbeltsind med hensyn til importpriser; hvis de er meget lave, så er de gunstige for Englands betalingsbalance, men det er ugunstigt for finansministeren, for så skal man betale store tilskud for at sikre de engelse landmænd den indtægt, man vil give dem, da det internationale pirsniveau jo er lavt. Hvis importpriserne er højere, så er det dårligere for betalingsbalancen, men det er billigere for finansministeren. Jeg tror, at den diskussion mellem importlandene og eksportlandene, som er nødvendig, kan fremmes, hvis eksportlandene kan lære at stå sammen, og det er jo eksportlandene, der hidtil har været i den svageste position; det er let at være importland og begrænse sin import, det er meget sværere at vide, hvad man i den situation skal gøre, når man er eksportland. Men ligesom producenterne i andre erhvervsgrene jo lærer at tale sammen og beskytte sig imod en urimelig markedsudvikling, så tror jeg også, at eksportlandene, som er i den vanskeligste stilling, må lære at tale sammen, og jeg tror, det vil fremme den diskussion, de skal have med importlandene.

Efter foredraget besvarede Thorkil Kristensen en række spørgsmål, hvoraf enkelte gengives her. Til et spørgsmål om at finde beskæftigelse for ældre landmænd uden for erhvervet svarede Thorkil Kristensen bl. a.:

Jeg tror, det er meget vanskeligt at finde heltidsbeskæftigelse for ældre landmænd i andre erhverv, men jeg kan egentlig ikke se, at det behøver at være nogen større ulykke, at der bliver ved at være en del deltids-landmænd f. eks. i Svejts og Tyskland. Hvis man er fornuftig nok til at sige, at når de er deltidslandmænd, så er det jo ikke så vigtigt, hvad de får ud af den smule landbrug, de har tilbage – så behøver de ikke de høje priser. Dette, at folk bliver deltids-landmænd, er jo en halvvejs udvandring fra landbruget. Det betyder, at de pågældende ikke længere er så afhængige af de priser, de får i landbruget. Spørgsmålet er selvfølgelig, om man har politisk mod til at drage de fornødne konsekvenser af det, og der er det, jeg var inde på, at det nok ville hjælpe, om eksportlandene kunne stå sammen og finde en fælles holdning over for importlandene, ellers er jeg ikke sikker på, at det lader sig gøre.

Til et spørgsmål om udvidelse af fødevarehjælpen til U-landene som et middel til afsætning af landbrugsvarer:

– Jeg mener i virkeligheden, at vi har de organer, der skal til. Man har talt om, hvorvidt man skulle lave eet stort organ til at fordele fødevarehjælpen, altså i virkeligheden udvide verdens fødevare-programmet sådan, at alt overskud af produktion blev overgivet til det, og så skulle de fordele det. Jeg tvivler på, at landene vil overgive store mængder af deres produktion til en international organisation, når de ikke ved, hvordan den vil håndtere det, for sådan en organisation, hvis den f. eks. fik 10 mill. tons brødkorn om året, ville jo blive en stærk faktor på verdensmarkedet. Jeg tvivler om, at et land som U.S.A., som har et stort eksportoverskud også til fødevarehjælpen, er villig til at overgive det til en international organisation, hvor det måske er U-landene, der har flertal. Derfor tror jeg, man skal bruge de instrumenter, man har.

Jeg mener, verdens-fødevareprogrammet er meget nyttigt; jeg mener, det bør udvides betydeligt, men de meget store mængder af korn kan man næppe få landene til at overgive til det. Da tror jeg i al beskedenhed også, at O.E.C.D. er nyttig, fordi vi har alle de vigtigste landbrugslande som medlemmer, med undtagelse af Australien og New Zealand, men Australien er nu ble-

vet medlem af vor udviklingshjælpekomité, og vi har forholdsvis nær kontakt med de to lande; det betyder, at vi diskuterer deres problemer både i vor landbrugskomité og i vor udviklingshjælpe-komité, og vi forsøger på i disse år i forlængelse af min rapport, som jeg talte om i indledningen, at foretage en vurdering af, hvor store mængder udviklinghjælp de forskellige lande, Indien o.s.v., kan absorbere, uden at det skader deres landbrug, og det kan give en vejledning til de vestlige landes hjælpeprogrammer. Vi har jo samtidig en årlig eksamination af hvert lands hjælpeprogram. Danmark var til eksamen for nylig og fik ikke nogen god karakter, men fik at vide, at det har vist vilje til at forbedre sig. Jeg tror, at man gennem disse organer kan kanalisere en betydelig større fødevarehjælp, fordi man i virkeligheden har den fornødne viden. Vi er også i nær forbindelse med FAO.

Angående muligheden af en forøgelse i forbruget af mejeriprodukter:

Der er ingen tvivl om, at der er underforbrug f. eks. af smør. Det engelske system er for så vidt bedre end Fællesmarkedets, fordi priserne i butikkerne er lave, og landbruget får sit tilskud ad anden vej, og det triste er jo, at hvis England og andre lande kommer ind i Fællesmarkedet, så skal forbrugerpriserne også der til at være høje, og det går selvfølgelig ud over forbruget. Det er en af grundene til, at det var bedre at give landmændene hjælp på anden måde end ved, at det er forbrugerne, der direkte skal betale de høje priser. Når man rejser skiftevis i Frankrig og skiftevis i Vestjylland, så bliver man slået af den forskel, der er på de smørmængder, man får til sin morgenmad, og det hænger utvivlsomt sammen med de høje forbrugerpriser, der er i Fællesmarkedet.

Til et spørgsmål om jordfordelingen og småbrugernes situation:

Det er jo en meget vanskelig ting at lave den omlægning, vi lavede for snart 200 år siden – at lave den i dag. Jeg kunne tænke mig, at den også bliver fremskyndet af den almindelige afvandring fra landbruget, fordi i det øjeblik, man kommer af med de små brug, som yderligere er splittet op i små bitte bidder, idet de bliver opgivet som selvstændige brug og altså skal lægges sammen med større brug, så er tiden inde til at prøve at få en omlægning af jordene. Det er en meget besværlig proces, og det er meget sørgeligt, at det ikke blev gjort i det 18. århundrede, ligesom det blev gjort herhjemme. Det, jeg er mest bange for, det er, at fordi afvandringen jo nok går hurtigt, men alligevel først vil blive fuldstændig om temmelig lang

tid, så vil man opretholde de høje priser, også på et tidspunkt, hvor der kun er få af de meget små og ineffektive brug tilbage, fordi der jo trods alt er nogen. Det er forbløffende, hvad de 3½ % af Englands befolkning, der er i landbruget, har kunnet få af tilskud fra de andre 96½ %, fordi de spiller en vis politisk rolle. Derfor er den største fare, så vidt jeg kan se, den, at så længe afvandringen ikke er blevet – skal vi sige nogenlunde fuldstændig, så vil man i for mange lande opretholde høje priser.

Om mulighederne for udvidelse af landbrugsproduktionen i U-landene, bl. a. ved plantebeskyttelse:

Spørgsmålet om plantesygdomsbekæmpelsen i U-landene indebærer naturligvis betydelige muligheder. Der er uenighed mellem forskellige, der har beskæftiget sig med spørgsmålet om, hvor hurtigt U-landene kan udvikle deres produktion. Der er jo ingen, der kan vide noget bestemt om det. Jeg hører til dem, der er mest tilbøjelig til at tro, at det trods alt vil gå ret langsomt. For det første gælder det jo, at hvis U-landene skal have en større produktion, så skal de ikke blot have bedre plantesorter end dem, de har, men disse plantesorter skal være tilpasset klima- og jordbundsforhold. De skal have de rigtige mængder af de forskellige gødninger og af sygdomsbekæmpende midler – de skal have den rigtige form for behandling, og det vil sige, at der kræves et stort forsøgsarbejde, ikke blot i centrale institutter, men rundt omkring i de forskellige regioner, fordi en rissort, der har været god på Philipinerne, ikke nødvendigvis er god i det vestlige Indien eller i det sydlige Pakistan, og dertil kommer, at landmændene skal lære at bruge disse ting. Der er ca. 75 mill. landmænd i Indien alene, der er fordelt på ca. 600.000 landsbyer, og de fleste af dem kan ikke læse eller skrive. Det tager meget lang tid, før den moderne teknik rigtig trænger igennem hos dem, og en af de ting, der vil ske undervejs, er, hvad jeg hørte, da jeg var på Ceylon for 1½ år siden, at man begår fejlgreb. Man sagde der, at i et vist distrikt havde man brugt mere kunstgødning, men fik en mindre høst – selvfølgelig fordi man anvendte den forkert eller måske havde for lidt vand eller andre ting, der ikke var, som de skulle være. Der er en hel masse ting, der skal passe sammen, og hvis man gør nogen af dem og ikke de andre, så går det galt, og så får man ikke blot et dårligt udbytte, men så får man det, som i et U-land er så farligt, nemlig at bøndernes skepsis over for det nye bliver forstærket. De har på forhånd selvfølgelig mange steder en mistanke over for disse nye ting; de har forskellige traditionelle indstillinger, som gør det vanskeligt

at acceptere det nye. Hvis de så prøver det nye, og det går galt, så får det dem jo til at rykke tilbage igen. Derfor tror jeg personligt, at det vil gå langsomt.

Om Danmarks eventuelle optagelse i Fællesmarkedet:

Det er jo meget svært at bedømme, hvordan det vil gå, fordi det beror på en politisk holdning. Personlig er jeg tilbøjelig til at tro, at der stadig er ret lange udsigter – der sker jo i politik af og til det uventede – men hvis man skal dømme efter, hvad man kan se i dag, vil jeg tro, at der stadig er ret lange udsigter, bl. a. fordi de sidste begivenheder i Frankrig får det franske omkostningsniveau til at stige stærkt, og det vil derfor gøre det vanskeligt for Frankrig rent økonomisk at acceptere den skærpede konkurrence, som en udvikling af Fællesmarkedet ville betyde. Derfor hører jeg ikke til dem, der venter en snarlig forandring. Der er en betragtning, man ikke kan lade være at gøre sig engang imellem, nemlig den, at hvis Fællesmarkedet ville optage England, selv om det optog Danmark samtidig, så kunne de løse deres overskudsproblem i hvert fald for en række år. Så ville de skubbe vanskelighederne over på New Zealand, Australien, Canada og U.S.A., men det ville klare Fællesmarkedets eget overskudsproblem i en række år, fordi så ville Fællesmarkedets eksport til det engelske marked kunne hjælpe. Hvis man fik Danmark uden at få England, så ville vanskelighederne blive større, for så ville der komme en ny eksportør, men hvis man fik England med det samme, ville det hjælpe. Det er en ren landbrugsøkonomisk betragtning; jeg tror personlig, at politiske betragtninger er stærkere, hvortil også kommer at fransk industri er blevet mindre konkurrencedygtig efter de sidste begivenheder.

Om udviklingen i U-landene kunne tænkes at følge samme mønster som i sin tid udviklingen i Japan:

Hemmeligheden ved Japans udvikling er jo bl. a. den, at Japan startede sin moderne udvikling for 100 år siden – vist nok netop i år – med en reform, som bl. a. førte til, at Japan på et meget tidligt tidspunkt havde et højt uddannelsesniveau – meget, meget højere end i alle U-landene – og det vil sige, at Japan derigennem har fået en vækstfaktor, som det vil tage meget lang tid for de nuværende U-lande at opbygge. Dertil kommer så, at Japan har en langsom befolkningstilvækst. Når De talte om landbruget i Japan, så vil jeg gerne føje til, at det er jo rigtigt, at landbruget er højt udviklet i Japan, men også der

går landbrugernes antal stærkt ned nu. Der er en meget stærk nedgang i antallet af landbrug i Japan, ganske som der er i Europa og Amerika, og et af de problemer, som U-landene kommer ud for, er, at hvis de skal til at have et højt indtægtsniveau i deres landbrug, så skal de også have en nedgang i deres landbrugsbefolkning. Allerede nu vandrer folk jo i stor stil fra landbruget ind til byerne i U-landene, og ofte hurtigere end industrien kan absorbere dem. Men der er en vældig landbrugsbefolkning i U-landene; den er i øjeblikket ca. 10 gange så stor i U-landene tilsammen, Kina ikke medregnet, som den er i de vestlige industrilande. Det ser ud til, at den ved århundredets slutning vil være ca. 40 gange så stor som hos os, og det vil sige, at den kolossale landbrugsbefolkning, de har, vil gøre det svært at få en stor indtægt pr. mand i landbruget, selv om deres landbrugsproduktion udvikler sig. Først når deres landbrugsbefolkning for alvor begynder at gå ned, ligesom det er sket hos os, så kan indtægterne pr. mand i landbruget vokse betydeligt, og det har lange udsigter de fleste steder. Der er enkelte undtagelser i Latinamerika, men i Afrika og i Asien vil det vare længe. Derfor tror jeg ikke på, at det er muligt hurtigt nok at udvikle landbruget i disse lande til, at det kan blive en betydelig løftestang for indutsrien, ikke i samme grad som det har været i vestlige lande, fordi der var landbruget alligevel under betydeligt bedre kår – man havde mere jord, man havde en bedre uddannelsesstandard.

Det med uddannelsen er jo et meget stort problem; i Afrika er det sådan, at selv om udvidelsen af undervisningsvæsenet stadig foregår, så bliver der flere og flere analfabeter i Afrika, fordi befolkningen stiger endnu stærkere end udviklingsmulighederne for undervisningsvæsenet har kunnet hjælpe. Her er også et område, hvor den vestlige U-lands hjælp kan være nyttig; det samme gælder over for landbruget i U-landene. Man skal selvfølgelig passe på, at man ikke kommer der og spiller herre – det er en meget vanskelig opgave at bære sig rigtig ad i et U-land, men jeg har indtryk af, at der i stigende grad er ønske om teknisk bistand både til landbrug og til andre ting.

Gødningsforbrugets indflydelse på afgrødernes kvantitet og kvalitet

Af landbrugslærer D. Jepsen, Dalum

Når vi inden for plantedyrkningen søger at finde frem til større og større udbytter, har vi vel været tilbøjelige til kun at have et mål i sigte, nemlig så stort kvantitativt merudbytte som overhovedet muligt. Eller for at sige det på en anden måde: så stort et antal foderenheder pr. ha som vel muligt.

Der er dog to andre mål eller ønsker, man som praktisk landmand stiller i dag. For det første har udviklingen bragt med sig, at det nu i langt højere grad drejer sig om *udbyttet pr. mand,* end om udbyttet pr. arealenhed. Nu er man vel nok tilbøjelig til at stirre sig blind på dette, da sandheden jo nok er den, at desto større arealudbytte, desto større er chancen for et højt udbytte pr. mandsenhed. Det er dog ikke dette emne, denne artikel skal omhandle.

Det andet ønske – eller mål – er at få så god en *afgrødekvalitet* som muligt. Det er noget, der ikke hidtil har været særligt påagtet. I dag, hvor alle skriger det magiske ord kvalitetsvarer, må vi nok gøre os klart, at såfremt vi ikke er i stand til at levere kvalitetsprodukter, kan vi heller ikke gøre os gældende i den stadig skarpere konkurrence.

Vi må fra marken levere ensartede kvalitetsprodukter direkte til konsum. Det er noget, gartnerne ved, og de har i stor udstrækning formået det.

Men vi må også som landmænd levere produkter af en ensartet kvalitet og med så højt indhold som muligt. Det gælder direkte salg, men det gælder så sandelig også ved »levering« til husdyrene. Det gælder naturligvis i første omgang de stoffer, som vi ellers må købe i dyre domme i form af kraftfoder, mineralstoffer, vitaminer o.s.v.

Vi har som nævnt i al væsentlig grad kun interesseret os for, hvor stort *mængdeudbyttet* har været. Foderet er blevet afleveret ved stalddøren, og så lod vi dyrene om resten. Der spørges efter fine, ensar-

tede kvalitetsprodukter af smør, ost, kød o.s.v. Det er vel et stort spørgsmål, om dette kan opnås, før vi i højere grad behersker foderets indhold af protein, mineralstoffer m.v.

Kvælstof

er den gødning, der udføres flest forsøg med. Det er også en taknemmelig gødning at arbejde med. Der bliver som regel et stort og måleligt merudbytte, og på grundlag heraf kan det beregnes, hvor stor mængde kvælstof, det kan betale sig at anvende.

Nu viser det sig imidlertid, at kvælstoffet påvirker afgrødernes proteinindhold ret stærkt, og som regel i positiv retning. Desværre er der ved kornhandel ikke nogen ekstra betaling for højt proteinindhold. Hvor det drejer sig om rent kornsælgende landbrug, kan man derfor ikke lægge nogen vægt på dette. I disse er det kun det virkeligt målte kvantitative merudbytte, der har interesse.

Anderledes stiller det sig derimod i bedrifter, hvor man selv fodrer avlen op. Det gælder såvel avl af korn, roer som græs. Spørgsmålet er her, om det kan betale sig at gå over den grænse, det kvantitative merudbytte udpeger som den rigtige. Dette belyses bedst af nogle forsøg, hvor afgrødernes indhold af protein er analyseret.

Tabel 1.

	Kærne		Protein		
	Udbytte hkg/ha	Forholds tal	pct. af tørstof	kg	Forholds-tal
Grundgødet	31,9	100	8,9	231	100
» + 40 kg N	42,0	132	9,3	321	139
» + 80 kg N	45,8	144	10,4	392	170

Det ses, at der er en ganske god virkning af kvælstof i disse forsøg, og at det kan betale sig at give de 80 kg kvælstof er også klart. Men man kan også se – især ved at betragte forholdstallene, at merudbyttet er langt større for proteinets vedkommende end det er for masseudbyttet. Det gælder især ved den store kvælstofmængde. Det er et tydeligt bevis på, at den procentvise kvælstofoptagelse er den samme, og at det, som ved de store udbytter ikke bruges til masseproduktion, bruges til proteinproduktion.

Hvis der havde været den samme proteinprocent i afgrøden uanset kvælstofmængde, ville det betyde, at de 80 kg kvælstof havde givet 335 kg protein i stedet for de 392 kg – altså en forskel på 57 kg protein. Det lyder måske ikke af så

meget, men det er dog det samme proteinindhold som i omtrent 500 kg A-blanding.

Konklusionen må altså være den, at det snarere kan betale sig at ligge lidt over den grænse for kvælstoftilførsel, som forsøgene angiver, end under denne grænse.

Gælder det nu også for roer?

Tabel 2.

	Udbytte hkg/ha		For-holds-tal		Protein		
	Rod	Tørstof	tørstof	pct. tørstof	pct. af tørstof	Kg	Forholds-tal
Grundgødet	474	84,6	100	18,8	5,2	440	100
» + 75N ..	560	98,2	116	18,7	5,8	570	130
» + 150N ..	605	104,6	124	18,5	6,3	659	150

Det må siges, at det indtryk man fik af stigningen i proteinudbyttet i korn her forstærkes yderligere. Et enkelt minus kan dog noteres. Tørstofprocenten har en kedelig tendens til at falde ved stigende kvælstofmængde. Det er et forhold, som har været kendt gennem mange år. Vi har vel derfor været tilbøjelige til at holde lidt igen med kvælstof til roer, idet man har haft den regel, at den rentable grænse lå lidt under det, masseudbyttet fortalte var det rigtige. Når vi her ser på forholdstallene for tørstofudbytte og proteinudbytte, må vi nok snarere sige det samme som for kornets vedkommende: *Hellere lidt over end under der grænse, det kvantitative udbytte viser som det rigtige.*

Hvis vi på samme måde som for kornet regner ud, hvor meget protein det ville have givet med samme proteinprocent uden og med kvælstof, så ville vi med de 150 kg kvælstof få et proteinudbytte på 544 kg protein beregnet med de 5,2 % protein, som der er uden kvælstoftilførsel. Det giver en forskel på 115 kg protein – eller omregnet i A-blanding omtrent 800 kg.

Nu er det her nævnte protein det såkaldte råprotein. Det er derfor knapt så meget værd som i kornet. Der skal derfor trækkes lidt fra de 115 kg protein. Men selv om det sker, er der alligevel en betydelig forskel til fordel for den store kvælstoftilførsel.

Jeg har ikke anført en lignende opstilling for græs, således som det nu er sket med korn og roer. Det er ikke fordi der savnes materiale desangående, tværtimod er der i de senere år lavet mange forsøg fra hvilke græsset er analyseret for indhold af protein m. v.

Disse forsøg og undersøgelser er velkendte, og de skal derfor ikke refereres her. En anden grund til, at

de ikke nærmere skal omtales her, er det forhold, at slættidspunkt, bjergningsforhold m. v. spiller en *langt større rolle* end kvælstoffets kvalitetsmæssige indvirkning på afgrøden. Bjergningstidspunktet for roer og korn er nogenlunde givet, mens græsset skal høstes flere gange hvert år, og det giver langt større muligheder for svingning i kvaliteten end andre ting.

Blot skal der lige nævnes så meget, at under ensartede forhold får vi nøjagtig det samme billede frem som i korn og roer, altså *et proteinudbytte, som stiger stærkere end udbyttet af foderenheder.*

Under omtalen af fosfor og kaliums indflydelse på græskvaliteten, berøres dog også visse ting med kvælstofs indflydelse, specielt på vekselvirkningen mellem de enkelte stoffer.

Vi kan altså ud fra forsøgene med kvælstof konkludere, at der ikke er nogen som helst grund til at spare. Der kan derimod gang på gang konstateres et sikkert mængdemæssigt merudbytte for kvælstoftilførsel. Dette er velkendt, men det er først gennem de sidste 2–3 år, vi er begyndt på en større masseanalysering af afgrøderne rundt om i de lokale forsøg. Disse bekræfter, som vi har set, at vi får et stigende procentisk indhold af kvælstof i form af protein i den samlede afgrøde ved stigende kvælstoftilførsel.

Er det så under alle omstændigheder således, at man ønsker et højt proteinindhold. Ja, må man sige, og så samtidig komme med den lille undtagelse, der bekræfter reglen. Undtagelsen er maltbyggen, hvor der ønskes så lav en proteinprocent som mulig. Men det er kun et par procent af vor byg, der bruges til dette formål. Disse par procent bør ikke være udslaggivende i forædlingsarbejdet, hvad der desværre har været en kedelig tendens til.

Som helhed kan det derfor siges, at målet er et så højt proteinindhold som vel muligt i markens afgrøder.

Fosfor og kalium

Der er den store forskel på kvælstof på den ene side og fosfor og kalium på den anden side, at kvælstof er en typisk afgrødegødning, mens fosfor og kalium er sædskiftegødninger. Kvælstof er en gødning, som skal tilføres lige netop i den mængde, planten skal bruge. Der er ikke noget tilbage til det følgende år.

Anderledes stiller det sig for fosfor og kalium. Af disse opbruges ikke alt. Der er altid en vis reserve. Denne reserve udtrykker vi i Ft. (fosforsyretallet) og Kt. (kaliumtallet).

Det forhold, at der kan tæres på disse tal, har foranlediget nogle – specielt økonomer – til at mene, at der kunne spares på indkøbet af fosfor og kalium. Det er givet, at sådanne påstande er rigtige. Ellers

ville de vel ikke blive fremsat. Det er blot farligt at udtale den slags, da det altid vil være de forkerte, som retter sig efter den slags vejledning. De, som virkelig kunne spare, har opdaget, at de kan betale sig at give gødning, og de fortsætter dermed på trods af, hvad der bliver sagt. Som vi i det kommende skal se, kunne der måske spares lidt hist og her, især ved lidt mere variation i forholdet mellem gødningerne.

Fosfor- og kaliumtallenes værdi

Det er ovenfor nævnt, at vi udtrykker den beholdning, der er af fosfor og kalium, ved hjælp af tal. Før jeg går videre, kan jeg derfor kort erindre om, hvad fosfor- og kaliumtallene står for.

En fosfortalenhed svarer til 75 kg fosfor pr. ha, og en kaliumtalenhed svarer til 25 kg kalium pr. ha.

Hvorfor nu denne forskel? Ja, det er en ting, der undrer mange. Da man alligevel ændrede på tallene for godt 4 år siden, kunne man nemlig lige så godt have lavet det ens, så det havde været lidt lettere for menigmand at finde ud af dem.

Vi må altså blot konstatere, at hvis vi på en jord har et fosfortal på f. eks. 8, svarer det til 600 kg fosfor i pløjelaget. Et kaliumtal på 8 svarer derimod kun til ca. 200 kg kalium.

Hvor meget bruger planterne så af dette?

Her støder vi på det paradoksale forhold, at mens planterne maksimalt bruger 40 kg fosfor pr. ha om året, kan vi blive udsat for, at en god grovfoderafgrøde kan bortføre over 300 kg kalium pr. ha. Målt i tal svarer det til *½ fosfortalenhed,* men derimod *12 kaliumtalenheder.* Dette kalium svarer til indholdet i omtrent 2500 kg af den velkendte PK-gødning 0–5–13 eller f. eks. NPK-gødningen 16–5–12, der har ca. samme kaliumindhold.

Overført på den førnævnte jord med fosfor- og kaliumtal på 8 vil det svare til, at fosfortallet falder til 7,5, mens jordens indhold af ombytteligt kalium ikke en gang slår til. Nu viser det sig imidlertid, at der i lerjorde kan frigøres en del kalium fra lermineralerne. Derfor kan der altså godt bortføres 300 kg kalium, uden at kaliumtallet kommer ned på 0. Sandsynligvis kommer tallet under de her nævnte omstændigheder ikke ned under 3–4 enheder. Resten frigøres efterhånden i vækstsæsonens forløb.

Anderledes stiller det sig desværre på sandjord. Der er et langt mindre naturligt kaliumindhold. Det er der flere jyske landmænd, som har måttet erfare. Jeg tænker især på dem, som leverer græs til tørrestationer. Sådant græs gødes stærkt med kvælstof, og der fjernes den ene store afgrøde efter den anden med det resultat, at sandjorden tappes for kalium.

Man har flere steder været udsat for, at kaliumtallet om foråret var over 10, men om efteråret er faldet til mellem 1 og 2 – et tydeligt bevis på, at der er fjernet store mængder kalium med disse stærkt kvælstofgødede afgrøder.

Dette er eksempler på, hvor slemt det *kan* gå. Nogen vil sige, at på min ejendom er det ikke så voldsomt. For det første avler jeg ikke så meget, og for det andet har jeg en stor mængde staldgødning og ajle, som jeg kan gøre godt med.

Lad os derfor prøve at tage nogle ejendomme af den slags. Det bedste materiale, vi har til dette formål, stammer fra en undersøgelse, som forrige år blev foretaget inden for Landbo- og Husmandsforeningernes forsøgsvirksomhed.

Undersøgelsen gik i korthed ud på at undersøge, hvordan det var gået med jordens fosfor- og kaliumbalance på ganske almindelige landbrug. Der skulle foreligge 2 sæt jordbundsanalyser, som var taget med et interval på 5–10 år. Disse to sæt tal blev sammenholdt med gødningskøb, besætningsstørrelse og udbytte på de enkelte ejendomme.

Hovedresultatet ses i tabel 3.

	Gns. af 8160 ha på 318 ejendomme	
Udbytte, a.e. pr. ha	62	
Storkreaturer pr. ha	1,4	
Nettokøb af foder, a.e. pr. ha	2	
Køb af gødning, kg kvælstof pr. ha	62	
Køb af gødning, kg fosfor pr. ha	20	+ tilført 14 kg i naturgødning
Årlig stigning i Ft.	0,16	
Årlig stigning, kg fosfor pr. ha	12	
Årlig bortførsel, kg fosfor pr. ha	8	+ 14 kg i naturgødning
Køb af gødning, kg kalium pr. ha	62	+ tilført 70 kg i naturgødning
Årlig stigning i Kt.	0,22	
Årlig stigning, kg kalium pr. ha	6	
Årlig bortførsel, kg kalium pr. ha	56	+ 70 kg i naturgødning

Ved en kritisk gennemgang af tabellen lægger man straks mærke til stigningen i fosfor og kalium, og ikke mindst stigningen i henholdsvis fosfortal og kaliumtal. Stigningen er større for kaliumtal end for fosfortal, målt numerisk. Måler vi derimod stigningen i procent af tilført gødning, bliver den for fosfors vedkommende på ca.35 %, mens det, der bliver til stigning i kaliumtallet, kun er ca. 4,5 % af det tilførte kalium.

Der er altså tale om en meget stor mertilførsel for fosfors vedkommende, og denne mertilførsel er temmelig dyr, selv om fosforet bliver i jorden. For kaliums vedkom-

mende betyder mertilførselen ikke nær så meget, da der som nævnt kun tilføres 4,5 % mere, end der er bortført.

Tallene fra undersøgelsen er et ganske godt udtryk for, hvorledes det forholder sig i almindelighed på danske landbrug. Det er klart, at det bl. a. er ud fra disse tal, økonomer har fundet ud af, at der kan spares en del gødning, specielt fosfor.

Og her kunne man i og for sig også godt stoppe op og konstatere, at der kunne spares, men det kunne dog være interessant først at se på, om sagen virkelig er så simpel, som det måske kunne se ud til. Det kunne f. eks. være rart at vide, om et stigende forbrug af fosfor og/eller kalium indvirker på afgrødernes kvalitet i gunstig retning på samme måde, som det var tilfældet for kvælstoffets vedkommende.

Fosfors kvalitetsmæssige betydning

Fosfor genfindes lige så vel som kvælstof for en stor dels vedkommende i plantens protein, og det er derfor nærliggende at tro, at en større fosfortilførsel eventuelt kombineret med en større kvælstoftilførsel vil bevirke et højere proteinindhold i planterne.

Der foreligger indtil nu kun meget få og sparsomme analyser af forsøg med stigende fosforgødning til korn og roer. De resultater, som foreligger, giver ikke noget klart billede af fosfors kvalitetsmæssige indflydelse og påvirkning af afgrøderne. Tværtimod må det konstateres, at *kornets og roernes procentiske fosforindhold er det samme, hvad enten der gødes stærkt eller svagt med fosfor. Det samme gælder også, hvad enten fosfortallet er højt eller lavt.*

Det er vel også nogenlunde velkendt, at fosfor ikke giver de store merudbytter målt i mængdemæssig henseende. Ifølge nogle nyere forsøg viser det sig dog, at der bliver god betaling for fosfor efter en årrække, hvor der er sammenlignet med parceller, der ikke har fået fosfor.

I tabel 4 kan ses nogle resultater fra et forsøg, som blev anlagt for at klarlægge fosforgødningens indflydelse på udslagene for kvælstofgødning. Man har på denne måde fået en god belysning af vekselvirkningen mellem kvælstof og fosfor. Da forsøgene blev anlagt på jorder, hvor man havde mistanke om fosformangel, er det samtidig en god vejledning for, om fosforgødningen bliver betalt eller ej.

Første forsøgsår er kvælstofudslagene ret upåvirket af fosforgødskningen, men i de følgende år bliver merudbytterne for kvælstofgødning størst, hvor der er gødet med fosfor.

Konklusionen af dette forsøg er imidlertid, at der faktisk ikke er be-

Tabel 4.

	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha		
1. år – vårsæd (kærne)	0 supf.	400 supf.	800 supf.
Grundgødet	29,9	30,3	31,1
» + 200 kg Ks.	9,1	8,8	8,3
» + 400 kg Ks.	13,9	14,8	14,7
2. år – rodfrugt: (tørstof)			
Grundgødet	69,2	74,3	74,0
» + 400 kg Ks.	12,6	14,0	15,3
» + 800 kg Ks.	16,0	18,7	20,6
4. år – vårsæd: (kærne)			
Grundgødet	21,5	23,3	23,5
» + 200 kg Ks.	8,4	9,0	9,5
» + 400 kg Ks.	14,9	17,1	17,4

taling for fosfor, når man gøder marken hvert år, selv i disse forsøg, der som nævnt er anlagt på jorder, hvor man havde mistanke om fosformangel. Efter få års forløb kommer der imidlertid udslag for fosfortilførsel. Blot man gør sig dette klart, er der ikke noget i vejen for, at man på jorder med blot nogenlunde fosfortal kan springe et år eller to og måske endda en tre–fire år over uden tilførsel af fosforgødning.

Hvordan med fosfor til græs?

På dette område er der et betydeligt større materiale til vor rådighed. Der har i de senere år været gennemført en række forsøg til belysning af vekselvirkningen mellem kvælstof, fosfor og kalium i kløvergræs.

En forenklet opstilling af disse meget komplicerede forsøg findes i tabel 5.

Tabel 5.

	Udbytte og merudbytte hkg pr. ha			pct.	pct. af tørstof		
	Grønt	Tørstof	Protein	Protein	Kalium	Magnesium	Fosfor
150 N	411	77,9	12,5	16,1	2,90	0,15	0,29
300 N	119	22,4	4,5	17,0	2,90	0,15	0,31
0 P	449	85,2	14,4	16,9	2,92	0,15	0,28
80 P	43	7,8	0,8	16,4	2,89	0,15	0,32
0 K	456	87,5	14,9	17,0	2,67	0,16	0,30
300 K	29	3,2	0,2	16,2	3,13	0,14	0,31

Vekselvirkningen mellem kvælstof, fosfor og kalium kommer ikke så tydeligt frem i denne opstilling af forsøgene, idet tabellen viser et gennemsnit af de tre næringsstoffers virkning.

Til gengæld er der så andre ting som anskueliggøres mere klart ved denne forenklede opstilling. Blandt andet ses det, at der ikke er nogen sikker betaling for fosfor i disse forsøg, som her er gengivet for kløvergræssets vedkommende. Når der ses på proteinprocenten er det endda omvendt. Det procentiske indhold af kalium og magnesium er upåvirket af fosformængden.

Kaliums kvalitetsmæssige betydning

Kaliumtilførselen virker helt anderledes hårdt og brutalt på såvel proteinprocenten som naturligvis også på kaliumindholdet, og hvad der er af stor betydning – på magnesiumindholdet. Det er efterhånden velkendt, at græsforgiftning eller græstetani hos køer fremkaldes af et forkert forhold mellem kalium og magnesium. Det ses i tabel 5, at dette forhold forrykkes endog ganske stærkt med stor fare for græstetani til følge.

Kaliums kvantitative og kvalitative virkning til roer er mere sikker. Det gælder specielt bederoer. Til korn udebliver merudbyttet ved passende høje kaliumtal. Men her som så mange andre steder støder vi igen på noget, som er svært at måle. Det viser sig jo, at vintersæden overvintrer bedre, såfremt den er velforsynet med kalium. Kalium har her samme virkning som salt på vejene om vinteren. Det nedsætter frysepunktet – i dette tilfælde i plantesaften. Men det er praktisk taget også det eneste, vi kan konstatere i kvalitetsmæssig henseende ved kaliumtilførsel til korn.

For roernes vedkommende gjaldt som nævnt andre forhold.

Noget af årsagen til den store interesse for kaliumindholdet i roer og græs er den, at kalium ikke hos disse afgrøder vender tilbage til jorden, sådan som tilfældet er hos korn, hvor op imod halvdelen af den optagne kalium vender tilbage i de sidste par måneder før modningen. Dette er en egenskab, som de fleste planter besidder, men da vi høster roer og græs før disses frøsætning, får vi den store mængde kalium med i afgrøden.

For bederoernes vedkommende er det ganske naturligt, at kaliumforbruget er stort. De nedstammer fra »Strandbeden«, og er vant til en stor saltkoncentration. Da havvand også indeholder store mængder kalium, og dette grundstof i mange henseender ligner natrium, hvad er da mere naturligt, end at bederoerne optager store mængder kalium.

Der er ganske vist nogen, som en gang imellem finder på at give deres

sukkerroer noget natrium i form af chilesalpeter. Sandheden er dog den, at man lige så godt kunne sørge for en ordentlig kaliumgødskning.

Chilesalpeter er i dag så dyr en gødning, at den må betragtes som en udpræget eksklusiv gødning, som kun egner sig for kapitalister. De landmænd, som er nødt til at se lidt på, hvor langt gødningsregningen løber op, vil ikke finde på at bruge chilesalpeter.

Kvælstoffet i chilesalpeter er omtrent dobbelt så dyr som kvælstof i NPK-gødninger eller flydende ammoniak. Der er da også kun importeret en beskeden mængde chilesalpeter med det resultat, at det ikke en gang har kunnet dække efterspørgselen. Og når der bliver mangel på en vare, – ja, så skal alle absolut have den.

Bortførsel af fosfor og kalium

I det samme forsøg, som er gengivet i tabel 5, er afgrødernes bortførsel af fosfor og kalium beregnet ud fra analyser. Denne beregning findes i tabel 6.

Tabel 6.

	Kg bortført pr. ha			
	sandjord		lerjord	
	kalium	fosfor	kalium	fosfor
Mindste bortførsel	140	15	271	26
Største bortførsel	297	32	381	39

Forholdet mellem kalium- og fosforbortførselen er ret konstant 10:1 på såvel sandjord som lerjord, såvel som ved den mindste og den største bortførsel.

Det nævntes tidligere, at man kunne blive udsat for et fald i kaliumtallet fra over 10 til under 2, hvor der høstes græs og tages det ene slæt efter det andet. Den største bortførselsmængde på lerjord af 381 kg kalium svarer til ca. 15 kaliumtalenheder, og de 39 kg fosfor svarer til ca. ½ fosfortalenhed.

Jeg vil gerne sammenholde disse tal – specielt *forholdet* mellem kalium- og fosforbortførselen – med forholdet i et par almindeligt brugte gødninger.

Lad os først tage den blandingsgødning, som har været mest brugt, nemlig kali-superfosfat 1:2 – eller som den senere kom til at hedde PK 0–5–13.

PK 0–5–13 betyder, at der er ca. 5 % fosfor og 13 % kalium i denne gødning, altså ca. 2½ gange så meget kalium som fosfor.

Senere kom Kali-superfosfat 1:1, nu kaldet PK 0–4–21. I denne er der ca. 5 gange så meget kalium som fosfor.

Af NPK-gødninger har vi 16–5–12, hvor forholdet mellem fosfor

og kalium er ca. det samme som i PK 0–5–13. Derforuden har vi NPK 14–4–17, som vi stort set kan sammenligne med PK 0–4–21. I de øvrige NPK-gødninger er forholdet mellem fosfor og kalium rundt regnet det samme som i NPK 16–5–12.

I store træk har vi altså kun 2 typer af blandingsgødninger. En type med ca. 2½ gange så meget kalium som fosfor og en anden type med ca. 5 gange så meget kalium som fosfor Jeg nævner dette forhold, fordi vi næsten udelukkende bruger disse gødninger i dag. Samtidig erindrer jeg om, at bortførselen af kalium i kvælstofgødede græsmarker er ca. 10 gange så stor som af fosfor.

Hvis vi fortsat vil sikre os store afgrøder af en ordentlig kvalitet, må vi tænke på dette i gødningsplanen. Vi kan ikke kritikløst bruge de kaliumfattige gødninger til afgrøder, som bortfører store mængder kalium, uden at det får følger.

Naturligvis kan der bruges så meget gødning, at der er tilstrækkeligt af alle næringsstoffer. Skal der i løbet af en sommer tilføres 300 kg kalium til en græsmark, som bruges til slæt, skal der anvendes ca. 2500 kg NPK-gødning 16–5–12. Derved får vi samtidig tilført 400 kg kvælstof, og det er vel i overkanten af, hvad planterne kan udnytte.

Vi får også tilført ca. 125 kg fosfor. Det er en temmelig stor mængde. Allerhøjst ⅓ af dette bruges samme år. Resten er til rådighed de følgende år. Men hvor mange har egentlig råd til at tilføre gødningen flere år før den bruges. Gennemsnitsforbruget af fosfor er højst 25 kg pr. ha pr. år. Det vil sige, at den før angivne mængde fosfor vil være nok til 3–4 års forbrug, efter at græsset har taget, hvad det har brug for.

Eksemplet her er taget fra græsmarkerne. I roemarkerne finder vi noget i retning af det samme. Men problemet er normalt ikke så aktuelt, da roerne som regel gødes med staldgødning + evt. ajle. I staldgødning og ajle *tilsammen* er forholdet mellem fosfor og kalium ca. det samme som i de kaliumrige PK og NPK-gødninger. Gødes en roemark med 50 tons staldgødning og 25 tons ajle, får den tilført 75 kg fosfor og 375 kg kalium alene i naturgødning, eller det samme som i ca. 2000 kg PK 0–4–21.

Roerne bortfører 5–6 gange så meget kalium som fosfor. Korn derimod kun ca. 4 gange så meget kalium som fosfor. Det er årsagen til, at vi med langt større held kan anvende de kaliumfattige gødninger til kornmarkerne. Til roemarkerne og især græsmarkerne til slæt bør der i større udstrækning bruges kaliumrige gødninger.

Landbrugets prisforhold

1. juli 1967 – 30. juni 1968

Som i foregående års prisoversigter er de fleste priser beregnet som gennemsnit af ugentlige noteringer. For mælk, smør, ost, flæsk, fjerkræ og æg er således benyttet de af andelsorganisationerne offentliggjorte priser, og for korn købernoteringerne fra Københavns kornbørs. Priserne for frø og sukkerroer angiver de til avlerne betalte afregningspriser fra henholdsvis Danske Landboforeningers Frøforsyning og Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker.

Hvad produktionsmidlerne angår, er priserne for foderstoffer og kunstgødning gennemsnit af noteringerne fra henholdsvis Øernes Andelsselskab for indkøb af foderstoffer og Dansk Andels Gødningsforretning. For de øvrige produktionsmidler, for hvilke der ikke foreligger regelmæssige noteringer, er oplysningerne indhentet direkte ved henvendelse til større firmaer, medens de anførte medhjælperlønninger og opgørelsen af den samlede beskatning på landbrugets faste ejendom hidrører fra undersøgelser og opgørelser foretaget af Danmarks Statistik.

Det skal tilføjes, at de i henhold til hjemmemarkedsordningen gældende tillæg til noteringerne, inklusive tillæggene til noteringerne for æg og fjerkræ ved udlodning fra Kornudligningsfonden, indgår i de i tabel 1 anførte produktpriser. Den fra 3. juli 1967 indførte merværdiafgift er derimod holdt udenfor i såvel produkt- som produktionsmiddelpriser.

Prisudviklingen har i det forløbne høstår ikke afveget fra udviklingen i de forudgående 3–4 år, der kun har kunnet udvise stadigt forringede bytteforhold mellem landbrugets salgsprodukter og dets produktionsfaktorer. Udefra har andre landes stigende beskyttelse af egne landbrug forøget vanskelighederne for den danske eksport, ligesom den engelske devaluering af sterlingkursen i november 1967 nedskar de danske smør- og flæskenoteringer betydeligt. Samtidig er landbrugets omkostninger, der så overvejende er bestemt af indenlandske faktorer, steget. Devalueringstabet, som for landbruget blev opgjort til 177 mill. kr. på årsbasis, erstattes af den dan-

ske statskasse og udbetales til smør- og flæskeproduktionen. Til smørret som en del af noteringen, og til slagterisvinene som et styktillæg på 10 kr. udover noteringen.

For de af Monopoltilsynet godkendte hjemmemarkedspriser har følgende priser godkendt den 28. juni 1967 været gældende for hele året i kr. pr. 100 kg:

Smør	Æg	Flæsk	Oksekød	Fjerkrækød
1000	470	611	563	485

Der har været afgift på alle varer hele året med undtagelse af oksekød, som var belagt med afgift fra 24. juli 1967 til 26. februar 1968.

De enkelte produkter

Afsætningen af mejeriprodukter var i 1. halvdel af høståret forholdsvis stabil, hvorimod sidste halvdel skuffede noget. For smørrets vedkommende reducerede den engelske devaluering afregningen til danske landmænd med omkring 50 øre pr. kg og i foråret 1968, da engelske sparebestræbelser fik de engelske forbrugere til at købe de billigere smørsorter på markedet, måtte prisen på dansk smør i England yderligere nedsættes med omkring 50 øre pr. kg, så cif prisen i engelsk havn ved årets slutning var ca. 580 kr. pr. 100 kg. Der er kun eksporteret små mængder til andre markeder, idet de store smørlagre i Vesteuropa har vanskeliggjort eksport til blot nogenlunde priser. I de sidste måneder er dansk smør afregnet til ca. 5 kr. pr. kg ved grænsen. Årets gennemsnitlige afregningssum blev 755 kr. pr. 100 kg smør. Heraf var 134 kr. afregningstillæg fra hjemmemarkedsordningen. De tilsvarende tal året før var 720 kr. og 111 kr.

Osteproduktionen har på grund af træg afsætning og faldende noteringer været 20 pct. mindre i sidste halvdel af høståret end i tilsvarende periode af 1966–67. Det derved opståede overskud af skummetmælk er søgt afsat til foder hos landmændene, idet Osteeksportudvalget i sommermånederne har indført en ordning, hvorefter hjemtagning af skummetmælk til opfordring udover sidste års kvantum præmieres med 5 øre pr. kg. I gennemsnit blev noteringen for 45 pct. ost kr. 3,72 pr. kg i 1967–68.

Den store udvidelse af svineholdet i en række lande og den deraf følgende større flæskeproduktion er ikke blevet fulgt op af en lige så stor udvidelse af efterspørgslen på disse produkter og har resulteret i faldende priser. På det engelske baconmarked var der dog god efterspørgsel i 1. halvår, og i aprilåret 1967–68 opnåede Danmark at le-

Tabel 1. Priser på forskellige landbrugsprodukter.

	Kr. pr. 100 kg							Forholdstal 1967-68	
	1967-68								
Husdyrprodukter:	Juli kvartal	Oktober kvartal	Januar kvartal	April kvartal	Hele året	1966-67	1960/61-64/65	1960/61-64/65 = 100	1966-67 = 100
Sødmælk, ab mejeri[1])	42.92	46.59	45.79	40.78	44.02	43.43	39.04	113	101
Skummetmælk	12.00	14.00	12.75	10.17	12.23	13.10	12.03	102	93
Smør	734	774	785	727	755	720	640	118	105
Ost, 45 pct.	380	382	370	357	372	387	350	106	96
Slagterisvin, 1. kl., sl.vægt	473	462	441	430	451	477	415	109	95
Æg	390	407	351	371	380	370	333	114	103
Slagtekøer, 1. kl., lev.vægt, Odense[2])	216	202	215	239	218	234	218	100	93
do. 2. kl. – do. [2])	196	182	195	219	198	214	201	99	93
Unge køer, 1. kl. – Købh.	256	238	257	285	259	268	253	102	97
do. 2. kl. – do.	226	205	223	259	230	230	230	100	100
Fedekalve, prima, – Fællesnot.	391	375	405	406	394	382	332	119	103
do. 1. kl. – do.	361	336	363	364	356	352	307	116	101
Kvier, 1. kl. – do.	289	270	281	307	287	293	271	106	98
do. 2. kl. – do.	279	260	271	297	277	283	255	109	98
Køer, 1. kl. – do.	231	230	250	271	246	257	239	103	96
do. 2. kl. – do.	212	213	234	251	228	237	215	106	96
Oksekød, prima, København	490	490	503	524	502	–	–	–	–
do. 1. kl. do.	461	455	465	492	468	498	457	102	94
do. 2. kl. do.	425	399	427	438	422	439	387	109	96
Høns, 1. kl., sl.vægt	186	184	190	212	193	224	280	69	86
Kyllinger, ekstra kl., sl.vægt	301	304	315	318	310	317	320	97	98
do. 1. kl., sl.vægt	241	244	271	288	261	263	280	93	99
Kohuder	220	255	261	259	250	275	258	97	91
Smågrise, kr. pr. stk., Køge	105	103	104	104	104	121	96	108	86
Kælvekøer, 1. kl., kr. pr. stk., Odense	1609	1567	1627	1590	1598	1757	1567	102	91
do. 2. kl., kr. pr. stk., do.	1409	1367	1427	1390	1398	1578	1362	103	89
Indekstal for husdyrprodukter					110	112	100	110	98
Planteprodukter:									
Hvede, 128 pd. holl. vægt	53.14	50.77	52.35	52.59	52.20	53.82	54.66	95	97
Rug, 118 do.	52.70	51.38	54.79	54.83	53.89	54.27	52.66	102	99
Byg, 112 do.	52.11	48.46	52.09	53.67	51.69	52.67	44.17	117	98
Havre, 88 do.	48.39	45.14	47.46	47.88	47.23	50.98	42.44	111	93
Kartofler, København	48.00	48.00	48.00	50.50	48.56	42.65	36.76	132	114
do. sælgers st., Sjælland	–	30.53	31.00	–	30.77	28.29	25.94	119	109
Sukkerroer	–	–	–	–	9.98	10.89	9.14	109	92
Sukkerroefrø, Maribo P	–	–	–	–	250	250	243	103	100
Fodersukkerroefrø	–	–	–	–	182	192	312	58	95
Kålroefrø	–	–	–	–	120	144	140	86	83
Hundegræsfrø	–	–	–	–	178	200	314	57	89
Engsvingelfrø	–	–	–	–	192	294	311	62	65
Italiensk rajgræsfrø	–	–	–	–	170	188	234	73	90
Halvsildig rødkløverfrø	–	–	–	–	378	608	854	44	62
Indekstal for planteprodukter					105	110	100	105	95
Indekstal for landbrugsprod. ialt					109	112	100	109	97

[1]) Sødmælksnoteringen er ekskl. det i henhold til landbrugsordningerne givne tilskud på ialt ca. 250 mill. kr.

[2]) Noteringen ved salg til hjemmemarkedet.

Priser på husdyrprodukter er inkl. afregningstillæg samt det særlige tillæg fra Kornudligningsfonden til æg og fjerkræ.

vere 49,5 pct. af de samlede tilførsler. En medvirkende årsag var, at England ikke selv kunne opfylde sine leverancer ifølge kvotaordningen. I det sidste halvår har store udbud af billigt oksekød i England svækket salget af bacon, og priserne har været nedadgående. Noteringen til landmanden for 1. kl. svin har i 1967–68 ligger 49 øre pr. kg slagtet vægt under noteringen i 1966–67, men proveniuet fra hjemmemarkedsordningen har reduceret denne forskel til 26 øre pr. kg. Den endelige afregning blev kr. 4,51 pr. kg flæsk.

Eksportmarkederne for dansk oksekød har i det sidste år været ret velforsynede. Fællesmarkedet, der er langt den største aftager, har forhøjet interventionsprisen for kød og dermed den prisgrænse, hvorefter der opkræves afgifter på slagtekvæg. Fedekalve til Italien har dog endnu ikke været belagt med afgifter. I mængder har eksporten af oksekød været større i 1967–68 end i 1966–67, men priserne har været 4–5 pct. lavere. Noteringerne på hjemmemarkedet er faldet 3–4 pct., og i Kødbyen har 1. kl. oksekød endog ligget 6 pct. under prisen i 1966–67. For en del kategorier af kød er prisniveauet nu ved at være det samme som i basisårene 1960/61–64/65. Interessen for kælvekreaturer er også dalet kendeligt, og noteringerne for kælvekøer på Odense marked har i det forløbne år ligger 10 pct. lavere end forrige år.

Ægproduktionen har været et par procent mindre end i 1966–67. Eksportpriserne har kun betinget en notering på kr. 2,09 pr. kg æg, men tillæggene fra hjemmemarkedsordningen og Kornudligningsfonden på henholdsvis 160 og 11 øre pr. kg har bragt afregningsprisen pr. kg æg op på kr. 3,80.

For producenter af fjerkrækød har året været mindre godt. Der er kommet nye markeder til, men det har ikke hævet priserne – tværtimod. For ekstra kl. kyllinger har prisen været kr. 3,10 pr. kg slagtet vægt og for høns kr. 1,93. Heraf har hjemmemarkedstillæg og tilskud fra Kornudligningsfonden udgjort henholdsvis 63 og 17 øre pr. kg.

Årets eksportpriser for husdyrprodukter har som gennemsnit ligget lavere end i året forud. Hjemmemarkedsordningerne har i nogen grad afbødet denne nedgang, og prisindekset for husdyrprodukter udviser kun et fald på godt 2 pct. i forhold til 1966–67. Husdyrproduktpriserne ligger dog stadig 10 pct. over gennemsnitsniveauet i 1960/61–64/65.

Kornloven for høståret 1967–68 blev en videreførelse af den for 1966–67 gældende lov. Basisprisen for foderkorn ved import var fra august 52 kr. pr. 100 kg, stigende fra 1. oktober med 50 øre pr. måned i 6 måneder, så den pr. 1. marts var 55 kr. pr. 100 kg. For det hjemlige foderkorn har der været en nedgang

i prisniveauet i forhold til 1966–67 – gennemsnitsprisen for byg blev kr. 51,69 pr. 100 kg – men det ligger dog stadig noget over niveauet i 1960/61–64/65.

Kartoffelarealet har i de sidste år ligget nær 40.000 ha. Med normal avl, 20–25 tons pr. ha, vil det altid kunne sikre det hjemlige forbrug til udsæd og konsum, der opgøres til omkring 550.000 tons pr. år. En lille ændring i avlens størrelse kan dog hurtigt give prissvingninger, og i år har avlerprisen været 9 pct. over foregående års, væsentligst på grund af en mindre avl.

Den til sukkerroedyrkerne garanterede afregningspris for roer af høst 1967 på kr. 11,06 pr. 100 kg gjaldt for det kvantum, som medgik til produktion af 240 millioner kg sukker. Den derudover producerede mængde blev solgt til den noget lavere verdensmarkedspris og afregnet herefter. Derved er den endelige afregningspris til producenten blevet reduceret til kr. 9,98 pr. 100 kg sukkerroer.

Frøhøsten i 1967 blev noget over middel for så godt som alle arter – til gengæld blev afregningspriserne små. For engsvingel og halvsildig rødkløver har frøprisen været knap to trediedele af forrige års, og for en del arter har afregningsprisen kun været halvt så stor som i basisårene 1960–1964. Sammenlagt har frøprisniveauet i 1967–68 været 20 pct. lavere end i 1966–67.

Blandt planteprodukterne er det kun kartoflerne, der kan opvise stigning i årsprisen, og som gennemsnit for alle planteprodukter har priserne i 1967–68 været 5 pct. lavere end året forud.

Produktionsfaktorer

På omkostningssiden har stigningen været noget mindre end i årene forud. Af tabel 2 ses, at foderstoffer og kunstgødning endog er faldet.

I indekset for korn og foderstoffer vejer kornpriserne stærkt til, og nedgangen i disse sammen med prisnedgange for kødbenmel og fiskemel har trods højere noteringer på oliekager medført billigere indkøbt kraftfoder. Den lille nedgang i kunstgødningspriserne er en følge af ændrede salgsbetingelser. De månedlige lagertillæg er forhøjet noget, hvilket skulle animere landmanden til at hjemtage kunstgødningen tidligt på sæsonen. Ved beregning af priserne er tilskuddet til indkøb af kunstgødning ikke medregnet.

Det fremgår af tabel 3, at brændstofpriserne er steget noget, hvorimod priserne for maskinolie og høstbindegarn er faldet. For maskinolie, bygningsartikler og el-motorer gælder, at de indtil 1. juli 1967 var belagt med en omsætningsafgift, som inkluderedes i priserne. Den pågældende omsætningsafgift er nu afløst af merværdiafgiften, der ikke medregnes i priserne, eftersom den-

Tabel 2. Priser på foderstoffer og kunstgødning.

	Kr. pr. 100 kg							Forholdstal 1967-68	
	1967-68								
Foderstoffer:	Juli kvartal	Oktober kvartal	Januar kvartal	April kvartal	Hele året	1966-67	1960/61-64/65	1960/61-64/65 = 100	1966-67 = 100
Bomuldsfrøkager, 50 pct. .	71.73	74.88	75.98	74.13	74.18	72.47	65.48	113	102
Soyaskrå	74.12	77.18	78.69	78.03	77.00	78.29	67.89	113	98
Kokoskager	63.75	70.34	75.16	71.40	70.16	68.26	60.39	116	103
Jordnødkager	78.60	85.00	87.50	84.02	83.78	79.62	73.37	114	105
Hørfrøkager	79.58	82.00	84.50	82.75	82.21	84.11	69.40	118	98
Hvedeklid	55.27	50.33	50.93	53.70	52.56	54.94	44.81	117	96
Majs	56.50	56.53	57.93	58.50	57.37	56.77	46.35	124	101
Lucernemel	44.00	46.08	47.33	44.10	45.38	45.22	45.84	99	100
Kød- og benmel, 40 pct. renprotein	73.00	75.21	81.51	82.58	78.08	87.25	81.46	96	89
Fiskemel, over 55 pct. renprotein .	105.12	109.75	114.50	117.33	111.68	127.76	112.38	99	87
Indekstal:									
Korn og foderstoffer ialt					113	116	100	113	98
heraf oliekager					113	112	100	113	101
Kunstgødning:									
Chilesalpeter	–	44.50	45.57	47.13	46.09	40.60	39.40	117	114
Kalksalpeter	27.92	29.18	30.47	31.73	29.83	30.36	30.09	99	98
Kalkammonsalpeter	44.60	46.25	47.90	49.55	47.08	47.20	47.00	100	100
Superfosfat	22.22	23.33	24.47	25.58	23.90	24.43	21.81	110	98
Kaligødning	30.62	31.88	33.17	34.43	32.53	34.90	33.61	97	93
Kali-superf. 0–5–13	25.05	26.25	27.45	28.65	26.85	27.43	25.52	105	98
Fuldgødning 16–5–12	42.95	44.60	46.25	47.90	45.43	47.25	49.80*)	91	96
Indekstal for kunstgødning					101	103	100	101	98

*) Gennemsnit af 1963–64 og 1964–65.
Alle priser er eksklusive »moms«.

ne refunderes på alle produktionsmidler.

I de viste indekstal for bygningsomkostninger beregnet efter Danmarks Statistik, og hvori også arbejdsløn er inkluderet, er merværdiafgiften derimod medregnet. Dette må tages i betragtning ved sammenligninger.

For nye maskiner og redskaber har der i det sidste år været en prisstigning på omkring 3 pct. De anførte indekstal for såvel inventar som bygninger gælder imidlertid kun for nyanskaffelser. I reparationsarbejder indgår arbejdskraften med noget større andel i forhold til materialer, end tilfældet er i nye bygninger og nyt inventar, og da arbejdslønninger er steget langt stærkere end materialepriser, indebærer dette, at prisstigningerne for vedligeholdelse er noget større.

I tabel 4 er anført de vigtigste tal

Tabel 3. Priser på forskellige hjælpestoffer, bygningsmaterialer, redskaber og maskiner.

	1967-68	1966-67	1960/61 -64/65	Forholdstal 1967-68: 1960/61-64/65 = 100	Forholdstal 1967-68: 1966-67 = 100
Andre hjælpestoffer, kr.:					
Gasolie pr. 100 liter	25.66	23.87	25.91	99	107
Benzin do. inkl. afgift	123.50	107.44	100.78	123	115
do. do. afgiftsfri, farvet	33.06	33.72	34.13	112	113
Maskinolie pr. 100 kg	219.17	231.56	197.73	111	95
Høstbindegarn pr. 100 kg	254.50	284.00	311.30	82	90
Bygningsmaterialer etc. kr.:					
Tømmer, pr. kubikfod	12.70	14.20	10.10	126	89
Brædder, do.	24.85	27.90	21.70	115	89
Mursten, helbrændte, flammede pr. 1000 stk.	233.20	235.50	178.00	131	99
Tagsten, pr. 1000 stk.	1.044.90	999.85	742.75	141	105
Tagpap, pr. rulle	23.20	25.80	24.10	96	90
Cement, pr. sæk à 50 kg	8.35	8.50	7.40	113	98
Kalk, pr. 100 kg	21.00	21.20	18.70	112	99
Bygningsbeslag, pr. 100 kg	822.00	689.00	562.00	146	119
Drænrør, 2½", pr. 1000 stk.	412.15	382.25	308.45	134	108
Indekstal for bygningsomkostninger[1])	141	129	100	141	109
Maskiner og redskaber, kr. pr. stk.:					
Traktor, 35–40 hk	20150	19320	17380	116	104
Traktorplov, 2-furet, 14"	1500	1450	1255	120	103
Kulturharve, 23/29 t, med efterharve	2275	2205	2025	112	103
Cambridgetromle, 3.66 m	1800	1715	1440	125	105
Traktorradsåmaskine, 2.5 m	3490	3190	2695	129	109
Traktorradrenser, 4 rk.	1955	1885	1725	113	104
Mejetærsker, bugseret, 1.57–1.88 m	17795	17775	17850[2])	100	100
Mejetærsker, selvkørende, 3.1 m	60755	59105	58160[2])	104	103
Ballepresser	14440	14440	14330	101	100
Traktorslåmaskine, 1.88 m	2250	2185	1930	117	103
Grønthøster, 1.1 m	3385	3380	3395	100	100
Roeoptager m. elevator, 2 rk.	5470	5450	5315	103	100
Kværn	1230	1225	1115	110	100
Malkeanlæg til 18 køer, ekskl. motor	3050	2955	2585	118	103
Kunstgødningsspreder, centrifugal	845	860	855	99	98
El-motor, 10 hk, for vekselstrøm	1340	1210	1045	128	111
Indekstal for inventarværdien på en bondegård	112	109	100	112	103

1) Efter Danmarks Statistik. Priser i indekset er inklusive »moms«.
2) Gennemsnit af 1963–64 og 1964–65.
Alle priser undtagen benzinprisen med afgift er eksklusive »moms«.

fra Danmarks Statistik's undersøgelser over den aftalte pengeløn til faste medhjælpere med kost og logi på arbejdsstedet samt den gennemsnitligt betalte dagløn til løse daglejere i samme tidsrum. Det fremgår af disse tal, der gælder perioden 1. maj –30. april, at lønningerne også i det

Tabel 4. Beregnet pengeløn for samtlige halvårs- og helårsfæstede medhjælpere samt for daglejere. (Kroner).

	1966-67			1967-68				Forholdstal 1967-68	
	Sommer	Vinter	Hele året	Sommer	Vinter	Hele året	1960/61-64/65	1960/61-64/65 = 100	1966-67 = 100
Karle, 16 år og derunder ..	3999	3454	7453	4442	3959	8401	4647	181	113
» 17–20 år	5680	5327	11007	6219	5853	12072	6786	178	110
» 21 år og derover	6139	5644	11783	6814	6098	12912	7312	177	110
Gns. karle	5524	5057	10581	6109	5543	11652	6559	178	110
Forkarle	7012	6314	13826	7608	7414	15022	8385	179	109
Fodermestre (på gårdens kost)	7214	7622	14836	7795	8108	15903	8953	178	107
Løse daglejere, kr. pr. dag inkl. ferieløn:									
på gårdens kost			47.61			50.74	35.32	144	107
på egen kost			60.52			66.03	41.70	158	109

De anførte gennemsnitslønninger for samtlige medhjælpere er den kontante løn fraregnet medhjælperens bidrag til Arbejdsmarkedets Tillægspension.

sidst forløbne år er steget stærkt, og navnlig pengelønnen til de unge ugifte medhjælpere. Til den kontante løn skal lægges værdien af kost og logi, og da denne er steget mindre end kontantlønnen, vil forskellen i de procentiske lønstigninger mellem de faste medhjælpere og de løse daglejere på egen kost ikke blive stor.

Med hensyn til landbrugsejendommenes beskatning skal anføres, at de samlede pålignede ejendomsskatter i 1967–68 beløb sig til 355

Indekstal for grupper af produkter og produktionsmidler. 1950/51–54/55 priser = 100.

År	Husdyrprodukter	Planteprodukter	Landbrugsprod. ialt	Korn og foderst. ialt	heraf oliekager	Kunstgødning	Bygningsomkostn.	Inventaromkostn.	Pengeløn til karle	Ejendomsskatter
1950/51–54/55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1960–61	98	90	96	82	92	105	120	128	140	147
1961–62	90	94	91	90	97	112	128	130	166	116
1962–63	97	105	99	96	108	111	136	131	194	127
1963–64	112	99	110	95	110	109	141	133	222	119
1964–65	112	95	110	95	111	108	151	136	244	113
1965–66	112	106	111	103	113	109	167	139	281	111
1966–67	114	106	113	106	116	112	175	144	312	93
1967–68	112	101	110	104	117	110	191	148	343	92

mill. kr. Fradrages tilskuddet i henhold til den amtskommunale ejendomsskattelov af 1966, udgør nettobeløbet 179 mill. kr., eller det samme som i 1966–67. Sættes de gennemsnitligt betalte ejendomsskatter i femåret 1960/61–64/65 = 100, svarer nettobeløbet i 1967–68 til 74.

Til sammenligning med tallene i tidligere års beretninger anføres indeksrækker for grupper af produkter og produktionsmidler beregnet ud fra vægtgrundlaget i 1960/61–64/65, medens priserne i 1950/51–54/55 er sat = 100.

Resume

Danske landbrugsprodukter har på sine eksportmarkeder i det nu afsluttede høstår været udsat for et prisfald, der i gennemsnit andrager mellem 5 og 6 pct. i forhold til året forud. Faldet i afregningspriserne til landmanden er i nogen grad afbødet af de gældende hjemmemarkedsordninger, idet de udbetalte tillæg herfra til afregningspriserne for husdyrprodukter har været omtrent dobbeltså store som i 1966–67. Nedgangen for alle landbrugsprodukter på 3 pct. skyldes især prisfaldet på flæsk og oksekød. På omkostningssiden er lønningerne igen steget stærkt, mens der kun har været mindre udsving for de øvrige produktionsmidler. Sammenlagt er der en prisstigning på produktionsfaktorerne på omkring 3 pct. Denne ugunstige prisudvikling i 1967–68 kan ikke undgå at have påvirket dansk landbrugs økonomi ret kraftigt. Regnskabsresultaterne vil vise, i hvor høj grad det i form af besparelser og effektivisering har været muligt at afbøde følgerne heraf.

I korte træk

Overgangen fra fuldtids- til deltidslandmænd

Claude F. Bennett: Mobility from full-time to part-time farming. – Rural Sociology, Vol 32, nr. 2, (June 1967), 154–164.

Undersøgelsen er foretaget i 1949, 1954 og 1963 i St. Lawrence County i staten New York, et område med lave indtægter for landbruget. I 1955 påbegyndtes konstruktionen af St. Lawrence søvejen og de dertil knyttede elværker og fabrikker, hvilket gav gode muligheder for ansættelse udenfor landbruget.

På grundlag af undersøgelsens talmateriale opstillede man nogle hypoteser for de faktorer, der øver indflydelse på overgangen til deltidsjob for landmænd. Man mente, at landbrugsindtægten, landbrugsindtægten pr. familiemedlem og landmandens alder ville være omvendt proportionale med en overgang til deltidsjob.

Man fandt også, at det ikke var nok, at en af faktorerne tilskyndede til overgang til deltidsjob, der måtte være et samspil mellem flere faktorer. Var totalindtægten og indtægten pr. familiemedlem relativ lille, skete overgangen f.eks. kun, hvis den nye arbejdsplads lå nær gården, da transportudgifterne (tid, energi, penge) ellers ville blive for store.

Var de førnævnte indtægter meget små, skete overgangen ikke, da den lave indtægt ofte giver lav social agtelse og lav selvagtelse, såvel som mangel på materielle goder (tøj, transportmiddel etc.).

Man fandt, at ældre landmænd (over 45 år) var utilbøjelige til at søge arbejde udenfor gården på grund af deres ringe chance for at blive antaget.

Undersøgelsen omfattede landmænd, hvis koner kun havde lidt eller intet arbejde udenfor hjemmet. Den omfattede landmænd af engelsk afstamning, og forfatteren mener, resultatet ville have været et andet for fransk-canadiske landmænd, da disse ville være utilbøjelige til at tage arbejde udenfor gården.

Inge Kjær *(LIK).*



Svineavlens organisation og opgaver

Af landskonsulent Peder Groos, Odense

Der er i de seneste år sket en række ændringer i svineavlsarbejdets organisation, både lokalt og på landsbasis, og samtidig er der sket væsentlige forskydninger i bedømmelsesgrundlaget såvel ved klassifikation som ved eksteriørbedømmelser.

Vi har derfor bedt landskonsulenten i svineavl, *Peder Groos*, give en bred, samlet fremstilling af svineavlsarbejdets organisation og opgaver, som de tegner sig i øjeblikket. I det følgende giver landskonsulenten ikke alene en sådan situationsbeskrivelse, men også en omtale af de problemer, hvis løsning vil trænge sig på i de kommende år.

Svineavlens organisation og opgaver

Det er svineavlens opgave at forbedre den danske landrace, så den så vidt muligt kan opfylde de krav, der stilles af forbrugere og producenter. Der må udvælges og opformeres grise, der kan tilfredsstille de stigende krav fra forbrugerne om kødfylde og kødkvalitet. Desuden må der af hensyn til producenterne udvælges efter produktionsøkonomiske egenskaber, såsom en stor daglig tilvækst, et lille foderforbrug og en stærk konstitution.

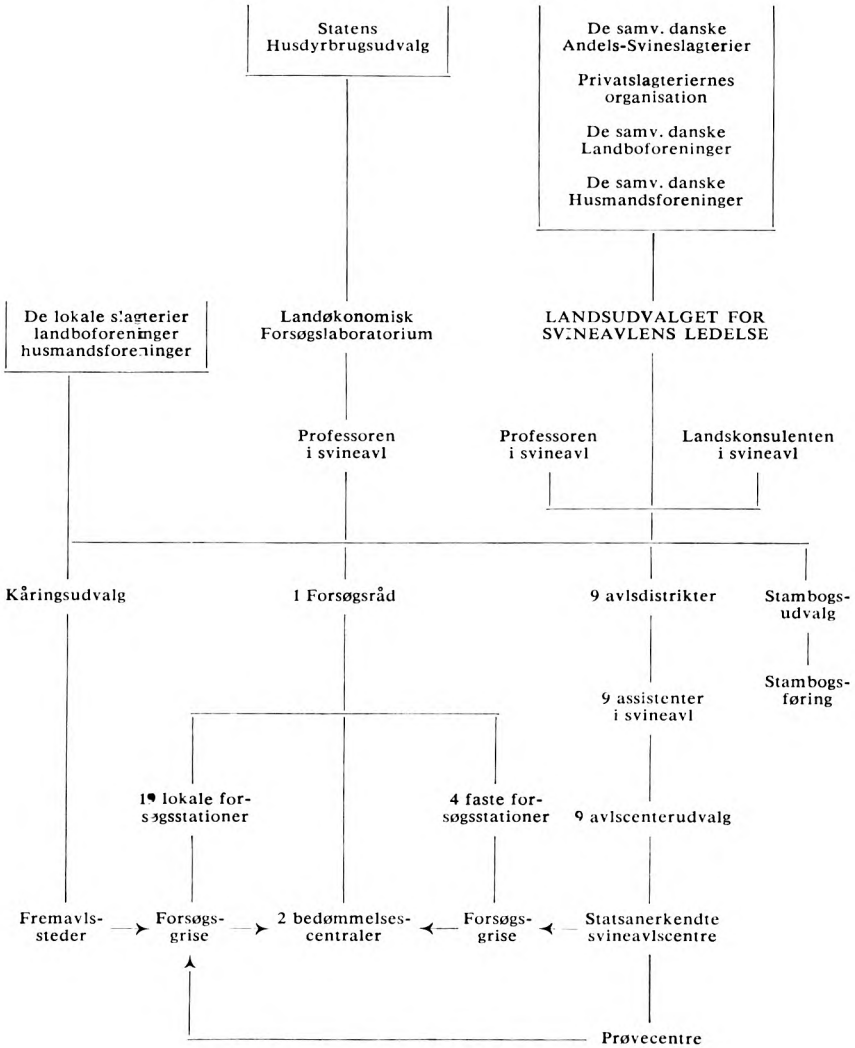
Svineavlarbejdets organisation

Svineavlen er siden 1931 blevet ledet i samarbejde mellem Aandelsslagterierne og landbo- og husmandsforeningerne gennem »Landsudvalget for Svineavlens Ledelse«. I 1963 kom privatslagteriernes organisation med i Landsudvalget for Svineavlens Ledelse. Udover nævnte organisationer er professoren i svineavl og landskonsulenten i svineavl rådgivende medlemmer af Landsudvalget uden stemmeret.

Landsudvalget for Svineavlens Ledelse udgiver »Regler og Vejledning vedrørende Svinavlens Ledelse«, som indeholder regler for oprettelse og drift af og tilsyn med statsanerkendte svineavlscentre, regler for bedømmelse – og regler for kåring af avlsdyr i disse. Regler for kåring og tilsyn med fremavlssteder og lokale forsøgsstationer for svin. Regler for forsøgsstationer for svin fra de statsanerkendte svineavlscentre og regler for optagelse i svinestambogen.

Navnet, statsanerkendt svineavlscenter, er et beskyttet navn, og stammer fra den tid, da der blev givet statstilskud til disse besætninger. Navnet bliver fortsat benyttet

Svineavlens organisation



med baggrund i Landbrugsministeriets godkendelse af regler for oprettelse og drift af og tilsyn med statsanerkendte svineavlscentre.

På side 326 er opstillet organisationsplanen gældende pr. 1. september 1968. Ændringerne, der er sket i løbet af de sidste 2 år er følgende: Før var der 3 forsøgsråd for de faste forsøgsstationer, nu er der kun eet. De to bedømmelsescentraler, hvor nu alle forsøgsgrisenes slagtekvalitet bedømmes, blev indviet i maj måned 1967.

Fællesdommerens virke for de lokale forsøgsstationer ophørte, og han er nu ansat på den ene af bedømmelsescentralerne. Kontroludvalget for lokale forsøgsstationer er ophørt med at virke, idet forsøgslederen for de faste forsøgsstationer har overtaget tilsynet. Den sidst gennemførte ændring er oprettelsen af gruppen *prøvecentre*.

Af organisationsplanen ses, at landet er delt op i 9 avlsdistrikter med 9 assistenter i svineavl og 9 avlscenterudvalg. Avlscenterudvalgene skal overvåge, at regler for oprettelse og drift af statsanerkendte svineavlscentre overholdes, samt foretage kåring af avlsdyrene og bedømmelse af avlscentrene efter de gældende regler.

De lokale kåringsudvalg foretager kåring og tilsyn i fremavlssteder og andre besætninger, der ønsker at få deres dyr kåret efter regler for de enkelte lokale områder, men Landsudvalget for Svineavlens Ledelse har udarbejdet minimumsregler, som er betydelig mildere end reglerne for de statsanerkendte svineavlscentre.

Reglerne for forsøgsstationer for svin fra de statsanerkendte svineavlscentre udarbejdes i samarbejde mellem Landsudvalget for Svineavlens Ledelse og Landøkonomisk forsøgslaboratorium. Det er regler for forsøgsholdenes sammensætning, udvælgelse, grisenes størrelse ved indsendelse og slagtning m.m.

Svineavlens lokale organisationsform

De lokale kåringsudvalg består de fleste steder af 3 medlemmer, med 1 valgt af det lokale slagteri, 1 valgt af den lokale landboforening og 1 valgt af den lokale husmandskreds. På grund af de mange små landboforeninger og husmandskredse har det givet særdeles mange og små kåringskredse, som har arbejdet fortræffeligt i mange år. I takt med udviklingen er der flere steder sket ændringer til større kåringskredse, dels fordi der er oprettet fællesledelser til svineavlens fremme for større områder, dels fordi fremavlerne nogle steder har ønsket at få en mere ensartet bedømmelse for et større område. Denne udvikling med færre kåringsudvalg, som dermed får større områder, vil og bør fortsætte.

Avlscenterudvalgene dækker i forhold til de lokale kåringsudvalg

større områder, men ligesom de lokale kåringsudvalg består de af 3 medlemmer, der vælges af henholdsvis slagterierne, landboforeningerne og husmandsforeningerne. Denne valgform for kåringsudvalgsmedlemmer til såvel den lokale svineavl som centerudvalgene har gennemgående virket tilfredsstillende, men efterhånden kan det ske, at den får slagside. Der bliver stadig færre landmænd, der foruden at følge den for egen bedrift nødvendige udvikling også kan følge udviklingen i svineavlen på en sådan måde, at de kan påtage sig kåringsudvalgsarbejdet enten i den lokale avl eller i avlscenterudvalgene. Dette, i forbindelse med at organisationerne ofte søger at få kåringsudvalgets medlemmer fordelt i hele området, bevirker, at det til tider kan se ud, som om det mere er organisationsinteresser end svineavlsarbejdets interesser der varetages. De bedst kvalificerede personer bør vælges til udvalgene, uanset hvor de bor i området. Udover slagterierne har svineavlere og svineavlsinteresserede under den nuværende valgform ingen direkte indflydelse på valg af medlemmer til kåringsudvalgene.

Med den hastighed udviklingen har i dag, ville svineavlen være bedre stillet, hvis landbo- og husmandsforeningerne, slagterierne, avlscenterforeningerne og fremavlerne for et helt distrikt gik sammen og dannede en fællesledelse til svineavlens fremme. Disse fællesledelser kan, foruden at varetage selve svineavlsarbejdet i det pågældende distrikt, også foretage de forskellige valg, eller indstille personer til valg i de respektive organisationer, som avlscenterudvalgsmedlemmer, lokale kåringsudvalg og dyrskuedommere m.m. En sådan ordning vil i høj grad sikre svineavlsarbejdet og give et større samlet ansvar for svineavlens udvikling i de enkelte distrikter, uden at organisationerne mister deres indflydelse. Assistenterne i svineavl bør for fremtiden alene være svineavlskonsulenter, da også svineavlernes behov for vejledning vil være stigende i de kommende år. En fællesledelse kan så i samarbejde med Landsudvalget ansætte distriktsassistenten, så han er svineavlskonsulent og distriktsassistent for det pågældende distrikt. Dette forhindrer ikke, at der er flere konsulenter i samme distrikt, der arbejder med svin.

Opdeling af svineavlerne i grupper

Indenfor svineavlen er avlerne opdelt i grupper efter besætningernes avlsmæssige kvalitet og avlsindsats. Indtil i år har man kun skelnet mellem statsanerkendte svineavlscentre og fremavlssteder, men da det kneb med balancen mellem antal kårede dyr og forsøgskapaciteten i de to grupper, og da der fra den lokale avl blev peget på, at det var for svært for en besætning fra den lo-

kale avl at få avlscenter, blev inddelingen taget op til revision. Med virkning fra 1. september 1968 blev avlscentrene delt i to grupper, hvor de besætninger med det højeste antal points stadig får betegnelsen *statsanerkendt svineavlscenter*. Denne gruppe er nu begrænset og må ikke overstige 2850 kårede søer, svarende til forsøgskapaciteten på de fire faste forsøgsstationer med enkeltdyrs-fodring. Dernæst er oprettet en ny gruppe, der kaldes *prøvecentre;* den omfatter de avlscentre med det laveste antal points og de bedste fremavlssteder. Gruppen »prøvecentre« der i år omfatter 38 besætninger, skal sende forsøgshold på de lokale forsøgsstationer. I denne gruppe kan en besætning i første omgang kun anerkendes i 3 år og må derefter rykke ned, hvis ikke den kan rykke op.

De statsanerkendte avlscentre er fortsat under tilsyn af avlscenterudvalgene, medens avlscenterudvalgene ved kåring og tilsyn i prøvecentrene suppleres med den lokale forsøgsleder og det lokale kåringsudvalgs formand. En fremavlsbesætning, der ønsker prøvecenter, skal under tilsyn af det udvidede avlscenterudvalg i eet år, inden besætningen kan anerkendes.

Betegnelsen *fremavlssted* har mange steder været brugt til alle besætninger, der har blot et enkelt kåret dyr. Denne betegnelse foreslås nu kun benyttet til de bedste besætninger, der ønsker at drive et rationelt avlsarbejde med salg af avlsdyr (gylte). For den sidste gruppe, der kun ønsker at drive lidt avl, foreslås betegnelsen *besætninger med kårede dyr*. Fremavlssteder og besætninger med kårede dyr skal under tilsyn af de lokale udvalg, men det foreslås, at distriktsassistenterne i svineavl een gang om året deltager i kåring og tilsyn af fremavlsstederne.

Den årlige vurdering af de opnåede resultater

For såvel avlscentre, prøvecentre og fremavlssteder gøres der hvert år status, og resultaterne gøres op. På grundlag af resultaterne, driften og avlsindsatsen i det forløbne år gives der points for avlsdyrenes type og bygning, frugtbarhed, samt triveligh ed og slagtekvalitet, vurderes på grundlag af deres forsøgshold. Endelig gives points for drift og totalindtryk. Her lægges stor vægt på avlsdispositionen og driften af besætningen samt dens sundhedstilstand. Når man kommer noget op i skalaen, lægges der desuden vægt på de andre givne points, og endelig lægges der i den øverste ende af pointsskalaen vægt på besætningens betydning i avlen.

Skal denne pointsgivning være ensartet, kræver det snævert samarbejde mellem udvalgene, hvilket for avlscentre og prøvecentre opnås ved landskonsulentens medvirken. Til fremavlsstederne benyttes en redu-

ceret skala, fordi bedømmelsen foretages af mange forskellige udvalg, og det derfor er vanskeligt at få den brugt ensartet.

Foruden forskellen på avlsindsatsen mellem grupperne er der også væsentlig forskel på de krav, der stilles til avlscentre og prøvecentre i forhold til fremavlsstederne. Til eksempel kan nævnes pladsforholdene, hvor udvalgene kan foretage en begrænsning af antal avlsdyr i forhold til stipladsen. Centrene har desuden pligt til at bogføre og skal indberette, om der i de enkelte kuld er født unormale grise, ligesom besætningen 2 gange årligt skal synes af en dyrlæge og sundhedsattest vedlægges den årlige ansøgning om at få statsanerkendt svineavlscenter.

Kriterier for udvælgelse af avlsdyr

Den danske landrace har gennem de sidste 70 år gennemgået store ændringer i såvel fedningsgrad som i type. Disse ændringer kan ske, fordi der er store arvelige forskelle mellem de enkelte dyr indenfor racen.

Når et avlsdyr skal vurderes, sker det ved en bedømmelse af dyret selv, dets afstamning, og for lidt ældre dyr dets afkom. De egenskaber, der bør lægges vægt på ved udvalg af avlsdyr er:

1. Slagtekvalitet
2. Trivelighed
3. Eksteriør og konstitution
4. Frugtbarhed og moderegenskaber

Eksteriør og konstitution

I svineavlen sker udvælgelsen af avlsdyr først efter slagtekvalitet og trivelighed, fordi det er hovedformålet med svineavlen, men skal dansk landrace beholde sin livskraft, er det vigtigt, at der sker udvalg efter eksteriør og konstitution.

Der bliver ofte sagt, at det ikke betyder så meget med eksteriøret, men i udvælgelsen af avlsdyr er det meget vanskeligt at skille eksteriør og konstitution ad, og den dag, der slækkes på eksteriørkravet, tror jeg, det går ud over konstitutionen. Ser man nærmere på kriterierne for udvælgelsen efter eksteriør og konstitution, ses det tydeligt, at der er en stærk sammenhæng.

Hovederne skal f.eks. være små og fine, bl.a. fordi de ikke er særlig værdifulde, men også fordi en undersøgelse har vist, at de fine hoveder var mere modstandsdygtige overfor f.eks. nysesyge end de grove hoveder. Ørene skal være små, da også de er værdiløse, men de skal være velhængende, da det er et racepræg. Halsen må ikke være dyb og fed, da den heller ikke er særlig værdifuld.

Den runde, lidt fyldige bov, er langt at foretrække for en flad bov, der ofte er dyb, blandt andet fordi der som regel er bedre plads til de indre organer, og soen med en flad og dyb bov har svært ved at rejse sig. Indsnævring bag boven antyder en mindre stærk konstitution.

Ryggen skal være stærk og helst svagt opadkrummet, eller i det mindste være vandret. Den skal have en passende bredde med en god ribbensrunding, da man mener, at de forholdsvis brede grise gennemgående har den bedste kødfylde. Lænden er sikkert et af de steder, vi skal til at ændre på. Indtil nu har vi forlangt lænden udfyldt, hvilket vil sige jævn overgang fra ryg til kryds, men den nye opskæring af forsøgsgrisene har vist, at lænden i dag er det fedeste sted på vore grise. Vi må derfor nu have undersøgt, om grise med indsnævret lænd er mindre fede i lændepartiet. Hvis det er tilfældet, vil en indsnævret lænd blive accepteret. Det vil derimod være mere betænkeligt med en lav lænd, fordi man regner med, at grise med en lav lænd ofte får en dårlig konstitution. Der ønskes et passende langt og bredt, firesidet kryds, der harmonerer med grisens øvrige legemsdele. Skinkerne skal være fyldige og faste og have en passende dybde. Efter den nye bedømmelsesmetode bliver skinkerne og herunder krydset vejet og kødprocenten bestemt; det vil derfor være interessant at vide, hvilken rolle krydset spiller for vægten af skinken. Det korte, brede kryds med meget store skinker er ikke ønsket, fordi det giver svage baglemmer.

Lemmerne skal helst være fine og velstillede, baglemmerne have en passende hasebøjning, veludviklede inderklove og benstillingen må ikke være snæver eller understillet. Disse krav til lemmerne er foruden synsmæssigt også konstitutionsmæssigt bestemt, idet en so med svage bagben sjældent viser særlig omhu for sine smågrise, og en orne med svage bagben er vanskelig at bruge, hvis han overhovedet vil gøre tjeneste.

Kravene til eksteriøret er ændret flere gange, fordi en undersøgelse har vist, at enkelte bestemte krav ikke var hensigtsmæssige. I dag ville det være interessant at få undersøgt, om de nuværende krav til eksteriøret modvirker slagtekvaliteten. Hvis det ikke går ud over grisenes konstitution, og det kan gavne slagtekvaliteten, kan kravene til eksteriøret stadig ændres. Avlscenterudvalgene foretager 2 årlige kåringer i avls- og prøvecentrene, hvor der lægges stor vægt på konstitutionen.

Desuden holdes der hvert år dyrskuer, hvor avlerne kan møde med deres dyr og få dem sammenlignet under ens forhold. Dyrskuerne stiller store krav, idet dyrene helst skal være i den foderstand, hvor de er kønnest, være vaskede og velpudsede, samt være i topkondition. Det er en sport for avlerne at få deres dyr i topform til dyrskuet og der få en god placering, hvilket vil sige helst 22 points og derover, eller allerbedst en fløj. Bedømmelsen på dyrskuerne ligger normalt sådan, at mellem en trediedel og halvdelen bliver tilkendt 2. præmie; derfor vil

der blandt disse dyr findes nogle, hvor konstitutionen er ret god, men størsteparten af 2. præmiedyrene er enten groftprægede eller dyr med en utilfredsstillende konstitution.

Frugtbarhed og moderegenskaber

Ligesom konstitution hører også frugtbarhed og moderegenskaber med til de produktionsøkonomiske egenskaber. Når frugtbarhed og moderegenskaber er opført som det fjerde kriterium for udvælgelsen af avlsdyr, er det, fordi frugtbarheden i avlsbesætningerne de fleste steder er god. Desuden er kravene til avlsdyrene sådan, at søer, der ikke har en rimelig frugtbarhed og rimelige moderegenskaber bliver sorteret fra, så de næsten aldrig vil få forsøgshold, og deres afkom vil derfor ikke have mulighed for at blive brugt i avlen. Ved udvalget efter eksteriør tages der hensyn til yverets form og patternes antal og ansættelse. Der kan kun kåres søer og orner med mindst 12 normale, veludviklede og vel ansatte patter, og der tilstræbes 14.

Slagtekvalitet og trivelighed

I avlsarbejdet bruges der kun avlsdyr af kombinationer, som formodes at have gode arvelige anlæg for slagtekvalitet, fordi deres halv- eller helsøskende ved forsøg har givet forsøgsresultater, der er bedre end gennemsnittet. Til gennemførelse af disse mange forsøg findes der 4 faste forsøgsstationer med ialt 1600 stier til enkeltdyrsfodring; de bruges til afprøvning af forsøgsholdene fra de statsanerkendte avlscentre. Desuden er der 19 lokale forsøgsstationer med ialt 1372 stier til holdfodring. De bruges til afprøvning af forsøgsholdene fra prøvecentrene og avlsbesætningerne i den lokale svineavl.

Da formålet med disse forsøg er at finde grisene med de bedste arvelige anlæg for slagtekvalitet og trivelighed, bliver de fodret så ensartet og så stærkt som muligt. Der tilstræbes i gennemsnit 2 f.e. pr. dag fra 20 til 90 kg, så forskellen mellem resultaterne så vidt muligt kun skyldes forskellen i grisenes arvelige anlæg. Desværre har foderstyrken på vore forsøgsstationer i de sidste tre år været noget svingende på grund af diarrér, hvilket har givet en vis usikkerhed i en del af forsøgsresultaterne. For at kunne vurdere, om de gode forsøgstal er stabile nok, bør man, foruden at vurdere foderforbruget pr. kg tilvækst og den daglige tilvækst, også kende foderstyrken, der findes ved at multiplicere foderforbruget pr. kg tilvækst med den daglige tilvækst.

Forhåbentlig løses diarréproblemerne indenfor en overskuelig fremtid, så sikkerheden i forsøgene igen øges, og det igen bliver lettere at vurdere grisenes trivelighed. Triveligheden er ikke forbedret væsentligt i de sidste 10 år, og ser man på

gennemsnittet for de fire faste forsøgsstationer, har foderforbruget pr. kg tilvækst og den daglige tilvækst stort set været ens i denne periode. I de sidste 3 år har diarrérne naturligvis en væsentlig del af skylden for stagnationen. Når diarrérne igen er ophørt, melder spørgsmålene sig: *udvælges der tilstrækkeligt efter trivelighed, er fodringen efter den nuværende norm på forsøgsstationerne tilstrækkelig, eller er grisenes arvelige anlæg for slagtekvalitet nu så gode, at de bør fodres efter ædelyst?* Ved fodring efter ædelyst vil der opnås en større spredning mellem de enkelte grise. De bedste grise bliver formodentlig endnu bedre, og der kan igen tages mere hensyn til triveligheden ved udvælgelsen af avlsdyr.

Forsøgsgrisene slagtes ved 65 kg slagtet vægt, og de slagtede grise transporteres til en af de to bedømmelsescentraler i henholdsvis Horsens og Ringsted, hvor slagtekvaliteten bedømmes. Siden maj 1967 er forsøgsgrisenes slagtekvalitet bedømt på to måder. Fælles for begge bedømmelser er måling af ryg- og sidespæk, måling af bugens tykkelse, kroppens længde, samt opmåling af arealet af den lange rygmuskel. Efter den gamle bedømmelse bliver grisene subjektivt bedømt efter en skala fra 1 til 15 points for de enkelte dele af baconsiden. Desuden gives der points for bacontype som en slags generalnævner for grisenes slagtekvalitet. Denne har dog været strammet år for år så 13.0 points var gennemsnittet, hvorfor sammenligninger fra det ene år til det andet er vanskelig.

Ved den nye bedømmelse, der endnu ikke offentliggøres, bliver den ene baconside parteret, når de før omtalte mål er taget. Kam og skinke afspækkes og de enkelte dele af baconsiden vejes. Kødprocenten bestemmes i kam og skinke og beregnes for hele siden. Ud over kødprocenterne vil vægten af forende, brystflæsk, lyske, mørbradstykke, kam og skinke blive opgivet. *Fællesnævner for den nye bedømmelse er pct. kød i siden, og den svinger for de enkelte grise fra 50 til 68 pct. med gennemsnittet omkring 60,0 pct.* For begge bedømmelsesformer gives der points for kødfarve som udtryk for kødkvalitet. Det er dog ikke et helt tilfredsstillende udtryk for kødets kvalitet, hvorfor der nu gennemføres omfattende undersøgelser i samarbejde mellem Landøkonomisk forsøgslaboratorium og Slagteriernes Forskningsinstitut for at finde et mere nøjagtig kriterium for kødkvalitet.

Avlerne får opgivet klassificeringen af de enkelte grise, men da det kun er et groft udtryk for ryg- og sidespækkets tykkelse, er det ikke særlig velegnet i avlsarbejdet. Efterhånden som ryg- og sidespækket er blevet tyndere, går også de fleste af grisene i klasse A1, og efter de nye klassificeringsregler, der trådte i

kraft den 26. august i år, ville mindst 95 pct. af grisene gå i klasse A1. Forsøgsrådet har derfor vedtaget, at forsøgsgrisene fortsat klassificeres efter de gamle regler, og at spørgsmålet om klassificering af forsøgsgrisene nøje overvejes.

Avlerne og udviklingen

Det kan ofte være svært at være eliteavler, og særlig svært for de lidt ældre avlere at følge med udviklingen, der stadig kræver ændringer og stiller større krav. Derfor er der da også hvert år avlere, der ikke ønsker at fortsætte, fordi de udover at passe bedriften ikke mener at kunne yde det ekstra arbejde, det er at drive eliteavl. Men der er en gruppe, for hvem svineavlsarbejdet tillige er en hobby; de fortsætter og følger udviklingen op, såfremt de har råd til det, og derudover har der indtil nu været den nødvendige tilgang af nye avlere.

Når antallet af kårede søer bliver større år for år, skyldes det opså udviklingen og de stigende krav. Ingen avler kan i dag klare de store krav, der stilles til slagtekvalitet, med en besætning på under 10 søer, og skal der også tages hensyn til de andre avlskrav, må de 10 søer siges at være minimum. I løbet af de sidste 10 år er der sket store ændringer i såvel grisens type som slagtekvalitet, og der vil ske mindst ligeså meget i de næste 10 år.

Den nye form for slagtebedømmelse af forsøgsgrisene forventes at blive gældende engang i 1969. Den giver ingen store omvæltninger for avlerne, idet de gode grise efter den gamle bedømmelse fortsat er de bedste, og de dårlige grise er fortsat de dårligste. Derimod sker der visse ændringer i midtergruppen, idet enkelte hold, der er under gennemsnittet efter den gamle bedømmelse, efter den nye bedømmelse rykker op over gennemsnitttet, ligesom der er hold, der rykker den anden vej. Det er især skinkerne, der er årsag til ændringer, blandt andet kan en fyldig skinke godt være fed uden at det kan vurderes udvendig. Det viser sig, at enkelte gode forsøgshold efter den gamle bedømmelse har for lidt kød i skinken, hvorfor de ikke kan klare sig efter den nye bedømmelse.

Dernæst bør nævnes, at man fra teoretisk side ønsker indført *avlsværdital,* hvilket vil sige, at man ønsker de nuværende forsøgstal korrigeret, så resultaterne efter teoretiske beregninger kun indeholder det, der er arveligt bestemt.

Inden for svineavlen er det velkendt, at der ofte er store arvelige forskelle på såvel kuld- som helsøskende, og der arbejdes derfor på at kunne måle slagtekvaliteten på den levende gris, så kun de bedste grise kan bruges til videre avl. En sådan prøve kaldes for fænotypeprøve, og meget ville være nået, hvis man blandt halv- eller helsøskende

til et godt forsøgshold kan finde de grise, der efter en bestemt fodring har det tyndeste spæklag og den største kammuskel. Derved kunne man undgå at bruge de grise i avlen, der har for tykt spæklag og for lille kammuskel og derfor også må formodes at give afkom med dårlig slagtekvalitet.

Der ydes således en stor indsats fra mange sider for at forbedre den danske landracegris. Men hvad hjælper det, hvis ikke de danske svineproducenter vil udnytte avlsarbejdet ved køb af orner, gylte og sopolte fra elite-avlsbesætningerne.

Svineavlsarbejdet betales af de samvirkende danske andelssvineslagterier og privatslagterierne og dermed af alle danske svineproducenter. Det synes ret nærliggende, at de også må være interesseret i at udnytte denne investering. Med det formål har da næsten alle slagterier en ordning med udstationering af orner til deres andelshavere og ornecentraler. Disse orneordninger er forskellige fra egn til egn, og især er der forskel på de tilskud, der betales til disse orner. Formålet med ordningerne er, at de enkelte slagterier ønsker at sikre sig, at andelshaverne bruger så gode orner som muligt. Dertil kommer, at mange slagterier yder lån til andelshaverne ved indkøb af sopolte og gylte fra avlsbesætningerne.

Mange af landets slagterier gør således en stor indsats for at sikre producenterne de bedst mulige avlsdyr og dermed slagteriet en god kvalitet af de slagtede grise.

Konkurrencereguleringen i Fællesmarkedet

Af sekretær, agronom Leif E. Nielsen, Landbrugsrådet

Problemerne omkring Danmarks optagelse i Fællesmarkedet er ingenlunde afklarede, tværtimod; de synes både at vokse og at formere sig i takt med udviklingen. Men har man håbet i behold, må man også følge med i de forandringer, der sker, så man ikke uforberedt pludselig står overfor noget helt andet end det, der var den oprindelige genstand for tilbedelsen.

I det følgende behandler sekretær *Leif E. Nielsen* Fællesmarkedets konkurrencereguleringer, der netop udgør et sådant udviklingsproblem, uanset at reglerne i princippet er fastlagt, idet den praktiske udformning og administration stadig er uafklaret. Dette kan få betydelige konsekvenser for dansk landbrug ved en eventuel tilslutning til Fællesmarkedet, ikke mindst for andelsbevægelsen.

Et af formålene med oprettelsen af Fællesmarkedet er at samle de forskellige europæiske lande i en blok, der kan opretholde en økonomisk fremgang af samme størrelse som henholdsvis øst- og vestblokken. En forudsætning herfor er, at de europæiske virksomheder kan konkurrere med ikke mindst de amerikanske, som bl.a. råder over det store markeds købekraft, frie afsætningsmuligheder for konkurrencedygtige varer og mulighed for at udnytte specialiserings- og stordriftsfordele. For at opnå dette i Fællesmarkedet måtte de nationale skranker nedbrydes, så edes at der opstår fri bevægelighed for varer, kapital og arbejdskraft.

Hvis virksomhederne skal handle efter hensigten, må det forhindres, at de indgår indbyrdes aftaler om at begrænse konkurrencen ved f.eks. at holde ens priser eller at forhindre opkomsten af nye konkurrenter. Af denne grund er Fællesmarkedets konkurrenceregulering meget skrap, set ud fra vesteuropæiske virksomheders synspunkt, og den kan karakteriseres som en mellemform mellem det amerikanske princip, hvorefter alle konkurrencebegrænsende aftaler er forbudte, og det traditionelle vesteuropæiske kontrolprincip, hvorefter aftalerne skal anmeldes, og det derefter kontrolleres, at de ikke medfører urimelige virkninger.

Rom-traktatens artikler 85 og 86 udgør grundlaget for Fællesmarkedets generelle konkurrenceregulering. I artikel 85, § 1, forbydes »alle

aftaler mellem virksomheder, alle vedtagelser inden for sammenslutninger, og alle former for samordnet praksis, der kan påvirke handelen mellem medlemsstaterne på ugunstig måde, og som har til formål eller følge at hindre, begrænse eller fordreje konkurrencen inden for Fællesmarkedet«. Der nævnes endvidere særligt oplagte former for konkurrencebegrænsende aftaler (pris-, konditions- og områdekarteller samt diskriminerende handlinger m.m.) Eksemplerne giver ikke en udtømmende beskrivelse af alle forbudte aftaler, men omfatter de almindeligste former og kan være medtaget for at hindre virksomheder i at påstå sig i god tro, når de bevidst havde overtrådt forbudet. I § 2 præciseres det yderligere, at alle forbudte aftaler er ugyldige, hvilket indebærer, at de ikke kan påberåbes ved domstolene. Ifølge § 3 kan der dog gives dispensation, hvis en række forudsætninger er opfyldt, således at den pågældende aftale må anses som samfundsgavnlig.

Medens artikel 85 vedrører det konkurrencebegrænsende samarbejde mellem juridisk og økonomisk selvstændige virksomheder, er artikel 86 udformet med henblik på enkeltvirksomheder, der besidder en dominerende stilling. I artiklen forbydes det disse virksomheder at udnytte deres stilling på urimelig måde inden for Fællesmarkedet eller en væsentlig del deraf, hvis handelen mellem medlemslandene bliver påvirket derved. Der kan ikke gives dispensation fra denne artikel, idet misbrug da ville blive tilladt. Artikel 86 er i virkeligheden Fællesmarkedets »Monopollov«, men det skal dog tilføjes, at et monopol også kan opstå som resultatet af konkurrencebegrænsende aftaler mellem flere virksomheder, og at det i så fald behandles under artikel 85.

Konkurrencereguleringen i landbruget

Medens der således hersker nogenlunde klarhed over mål og midler for industriens fremtidige konkurrenceregulering, gælder dette ikke i samme grad for landbrugets vedkommende.

Den landbrugspolitiske målsætning er kort udtrykt at forøge produktiviteten, at sikre landbrugsbefolkningen en rimelig levestandard, at stabilisere markederne og garantere forsyningerne samt at sikre forbrugerne rimelige priser på fødevarerne. Det vigtigste middel hertil er som bekendt et højt prisniveau for landbrugsvarer, selv om dette medfører en renoncering på visse af målsætningens punkter.

Et andet middel i Fællesmarkedets landbrugspolitik er en fælles konkurrenceregulering for produktion og handel med landbrugsvarer, hvilket er nødvendiggjort af det forhold, at landbruget i de forskellige medlemslande er underkastet et fæl-

les prisniveau, hvorfor der også må findes ensartede bestemmelser for reguleringen af produktion og afsætning, hvis der ikke skal opstå en konkurrencefordrejning mellem medlemslandene.

Inden for Fællesmarkedet findes ca. 6 mill. landbrugsbedrifter med et areal på mere end 1 ha, hvoraf de 70 pct. udgøres af bedrifter med mindre end 10 ha, og selv om det er målet at fremme en udvikling mod større og mere rationaliserede bedrifter, må det forudses, at denne proces vil tage overordentlig lang tid. Desuden må det anses for sandsynligt, at landbruget i de fleste lande langt ud i fremtiden af politiske og økonomiske grunde vil bestå af bedrifter, som er meget små sammenlignet med virksomhederne inden for industrien.

Det er åbenlyst, at landbruget herved befinder sig i en særlig situation i konkurrencemæssig henseende, og der må nødvendigvis tages hensyn hertil i konkurrencelovgivningen, da landbruget ellers vil stå i fare for at blive underkastet henholdsvis aftager- og forsyningssidens indflydelse, når disse virksomheder koncentreres i stadigt større omfang. I Fællesmarkedet bevirker det store antal små bedrifter endvidere, at udbudet af landbrugsprodukter er særdeles uensartet i både kvalitativ og kvantitativ henseende, og at det derfor kun i ringe grad opfylder kravene fra de store supermarkedskoncentrationer. Også af denne grund samt punkterne i målsætningen vedrørende en stabilisering af markederne og en garanti for forsyningerne er det klart, at der må gives landmændene fri adgang til at slutte sig sammen og afsætte deres produkter under en fælles ledelse.

Her opstår det egentlige spørgsmål: Hvor langt vil adgangen til at gøre brug af konkurrencebegrænsende aftaler blive udstrakt inden for landbruget? Hvis spørgsmålet om dansk optagelse igen bliver aktuelt, vil det især være af interesse at få oplyst, hvorledes andelsselskaberne vil blive placeret i forhold til konkurrencereguleringen, og om den stadigt voksende koordinering af de danske andelsselskabers virksomhed vil blive underkastet forbudet mod konkurrencebegrænsende aftaler.

Den hidtidige udvikling

Afgørelsen af, hvorvidt Rom-traktatens konkurrenceregler også skulle omfatte landbruget, blev udskudt indtil 1962, hvor der opnåedes enighed om retningslinierne for den fælles landbrugspolitik. Det blev da bestemt, at produktion og handel med landbrugsvarer skulle være underlagt Rom-traktatens artikel 85 og 86 med undtagelse af aftaler, som er »nødvendige for den landbrugspolitiske målsætning« samt aftaler – men ikke prisaftaler – som oprettes af et lands landbrugsproducenter,

producentsammenslutninger eller foreninger af sådanne, og som vedrører »produktion eller salg af landbrugsprodukter, eller udnyttelse af fælles anlæg for oplagring, behandling eller viderebearbejdning af landbrugsprodukter«.

Undtagelserne viser dels, at myndighederne er klar over nødvendigheden af adgangen til at indgå konkurrencebegrænsende aftaler inden for landbruget og dels, at friheden ikke ønskes udstrakt til også at omfatte prisaftaler. Herved bliver bestemmelsen næsten ufortolkelig, idet en konkurrencebegrænsende aftale næsten altid vil påvirke markedsprisen i større eller mindre omfang. F.eks. kan omfattende aftaler om produktionsbegrænsning eller tilbageholdelse af produkter regulere markedsprisen lige så effektivt som prisaftaler. Det synes derfor nu almindeligt anerkendt, at bestemmelsen ikke kan administreres, og at den derfor må erstattes af særskilte bestemmelser for de forskellige områder, som den tager sigte på.

Bestemmelsen viser dog indirekte, at myndighederne i realiteten anser en producentsammenslutning for en slags kartel, der bygger på konkurrencebegrænsende aftaler. Hvis der havde været tale om en selvstændig økonomisk og juridisk virksomhed, var der ingen grund til at give en fritagelse, hvad de »indre« aftaler i sammenslutningerne angår.

Det første resultat af de nævnte supplerende bestemmelser ses i frugt- og grøntsagsordningen fra 1966, hvor producentsammenslutningerne har fået meget vidtgående beføjelser til at regulere markedet for frugt og grøntsager. De kan således intervenere på forskellige stadier, når markedsprisen for et produkt er faldende; i begyndelsen kan de undlade at markedsføre leverede produkter, og senere kan eller skal de foretage interventionsopkøb under forskellige betingelser.

Disse sammenslutningers konkurrenceforhold er herved reguleret af selve markedsordningens bestemmelser, og ordningen er af betydning ikke mindst derved, at den kan blive efterlignet i markedsordningen for andre produkter, således at ansvaret for de forskellige markedsordninger efterhånden overdrages til producentsammenslutningerne.

Samme år fremsatte kommissionen et forslag om oprettelse af særlige anerkendte sammenslutninger, der skulle virke fremmende for den landbrugspolitiske målsætning, bl.a.

ved at anvende fælles regler med hensyn til produktion og afsætning for at opnå medlemslandenes godkendelse og en økonomisk starthjælp inden for visse rammer i lighed med frugt- og grøntsagssammenslutningerne.

Ifølge forslaget skulle disse sammenslutninger være fritaget for artikel 85, § 1, hvilket indebar, at sammenslutninger, der selv varetager forarbejdning og salg af produkterne med egne virksomheder og salgsorganisationer, også var fritaget fra forbudet for disse leds vedkommende, og at de derved blev stillet betydeligt gunstigere end de private omsætningskanaler. Dette forhold medførte kraftig kritik af forslaget fra tysk og hollandsk side, idet det blev hævdet, at opkomsten af disse nye, både aftalemæssigt og økonomisk begunstigede omsætningskanaler, ville betyde en udkonkurrering af de eksisterende, veludviklede omsætningsled i de to lande.

Kritikken medførte, at forslaget blev ændret på væsentlige punkter og derefter genfremsat i en form, der nu ventes vedtaget af Raadet med eventuelle mindre ændringer. Anerkendelsen kan herefter kun gives til den del af sammenslutningens virksomhed, der falder inden for det første trin i markedsføringen af vedkommende produkt. Denne begrænsning betyder ikke, at sammenslutningen hindres i at beskæftige sig med de videre trin i markedsføringen, men derimod at de med anerkendelsen opnåede fordele kun gælder inden for det første trin i markedsføringen, d.v.s. oplagring, sortering, pakning og andre forberedelser af produktet til salg. Dette forslag gælder med undtagelse af frugt og grøntsager, i praksis alle produkter som produceres på landbrugsejendommene.

Også dette forslag er blevet kritiseret fra flere sider, hvorfor det muligvis vil blive vedtaget i en lidt ændret form, der dog ikke ventes at berøre det rent konkurrencemæssigt. Det europæiske Parlament har dog foreslået en harmonisering med bestemmelserne for sammenslutningerne i frugt og grøntsagssammenslutningerne, men der er næppe sandsynlighed for, at der gåes så vidt allerede på nuværende tidspunkt.

Det er blevet hævdet, at forslagets eneste betydning består deri, at det fremmer oprettelsen af producentsammenslutningen på grund af den økonomiske starthjælp, og at dette især vil have betydning for de tilbagestående landbrugsområder i Sydeuropa, medens forslaget ikke har nogen konkurrencemæssig betydning. Ikke desto mindre må det dog konstateres, at der her er givet et klart fingerpeg om, hvorledes producentsammenslutningerne placeres i konkurrencereguleringen.

I Vesttyskland har landbrugsminister Höcherl fornylig på rent na-

tionalt plan forelagt et nyt agrarprogram, som er baseret på, at det tyske landbrug nu ved de fælles markedsordningers ikrafttræden bliver »kastet ud i den frie konkurrence«, og at landbrugsbedrifternes position på markedet derfor må styrkes mest muligt. Som et led i programmet foreslås oprettelse af producentsammenslutninger efter næsten de samme retningslinier, som foreslået fra Fællesmarkedets side, og forslaget har derfor tilsyneladende den hensigt at fjerne de bestemmelser i den tyske lovgivning, der kunne hindre en fuld udnyttelse af de fælles bestemmelser, når disse vedtages.

Imidlertid adskiller det tyske forslag sig fra de fælles bestemmelser ved at gå videre på visse vigtige punkter. Således foreslås det, at langsigtede leveringskontrakter mellem en sammenslutning og private virksomheder ikke skal være underkastet det nationale aftaleforbud. Hertil har både andelsselskaberne og den private handel udtrykt frygt for, at leveringskontrakterne skulle resultere i udviklingen af »en tredie omsætningsvej«, men denne frygt er bl.a. af det neutrale Ifa-forskningsinstitut i München erklæret for ubegrundet. Desuden omfatter aftalefriheden ikke blot de egentlige landbrugsprodukter, som produceres på gårdene, men forslaget går videre ved også at medtage forarbejdede varer under visse betingelser.

Selv om andelsselskaberne må anses som en særligt udbygget form for producentsammenslutninger, er de ikke nævnt direkte i Fællesmarkedets bestemmelser, og heraf opstår tildels uvisheden om deres videre skæbne i konkurrencereguleringen. I modsætning hertil præciserer det tyske forslag, at de oprettede sammenslutninger kan vælge status som enten aktieselskaber, andelsselskaber eller »foreninger med retsevne«.

Ved en sammenligning af de to forslag kan der således fra tysk side skimtes et ønske om at udvide fritagelsen fra forbudet mod konkurrencebegrænsende aftaler til at omfatte en større del af landbruget, end det på nuværende tidspunkt er foreslået fra Fællesmarkedets side. Dette kan muligvis medføre et pres fra tysk side på udarbejdelsen af den fælles konkurrenceregulering for de videre trin i markedsføringen.

Andelsselskabernes placering

Det kan således endnu ikke afgøres, hvorledes andelselskaberne vil blive placeret i Fællesmarkedets konkurrenceregulering, men den hidtidige udvikling giver dog et vist fingerpeg.

Producentsammenslutningernes stadigt mere vidtgående adgang til at indgå konkurrencebegrænsende aftaler vedrørende regulering af produktion og afsætning vil muligvis efterhånden blive udstrakt til også at omfatte andelsselskaberne, hvil-

ket i så fald sandsynliggør en gunstig placering. I samme retning peger det forhold, at andelsselskaberne vil passe særdeles godt ind i Fællesmarkedets målsætning med hensyn til stordrift, effektivitet og rationalisering, hvorfor det er sandsynligt, at der ikke vil blive givet alt for snævre begrænsninger for andelsselskabernes interne aftaler.

Heroverfor står den udprægede frygt for konkurrencebegrænsende aftaler af enhver art samt de meget restriktive bestemmelser i artikel 85. Spørgsmålet er ikke blot, om andelsselskaberne vil blive underlagt disse bestemmelser, men også om bestemmelserne vil blive fortolket ordret. I denne forbindelse har der på visse andre områder kunnet ses en tendens til en formildning i fortolkningen af forbudet.

Som nævnt kan konkurrencebegrænsende aftaler tillades, hvis de er nødvendige for den landbrugspolitiske målsætning, og de ovennævnte undtagelser for producentsammenslutninger kan i virkeligheden ses som et specielt tilfælde af denne generelle regel. På samme måde består der en mulighed for, at andelsselskaberne til syvende og sidst vil blive betragtet som nødvendige for den landbrugspolitiske målsætning og derved fritages fra forbudet mod konkurrencebegrænsende aftaler.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

– Dette var en uudeblivelig Følge af hiint offentlige Samfunds Stiftelse, (Board of agricultur) hvis Øiemed ei blot var: Gavnlige Kundskabers Indsamling og Udbredelse, men endog Almeenaands Vækkelse for Agerdyrkning. Det er indlysende, at der neppe gives saa ufrugtbart Jordsmon, at det jo ved de anførte Hjelpemidler kar gjøres nogenlunde frugtbart, og ved hensigtsmæssig Dyrkning, stedse kraftfuldere. Med saadanne Hjelpemidler til vor Raadighed; ved saadan Grundvold for Nationens Held, som den, et forbedret Agerbrug frembyder, er det gandske vist, at dette Riges Undersaatter, naar de med Viisdom styres, kunne forskaffe sig Livets Nødvendigheder, Behageligheder og uskyldige Nydelser.

Æg- og slagtekyllingeproduktionen i økonomisk belysning

Af amanuensis Aage Jørgensen, Afd. for Landbrugsøkonomi, Landbohøjskolen

I sin artikkel giver amanuensis *Aage Jørgensen* en kritisk vurdering af hele den økonomiske situation indenfor fjerkræsektoren. I et kort afsnit indledes med det teoretiske grundlag for undersøgelsen, medens artiklen iøvrigt beskæftiger sig med de rent praktiske forhold indenfor sektoren.

Indledning

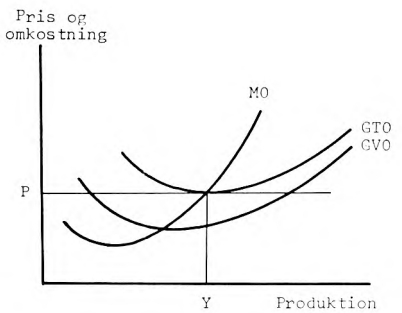
Økonomien i æg- og slagtekyllingeproduktionen har den senere tid været genstand for livlig debat i dagblade og tidsskrifter, hvorunder den nuværende hjemmemarkedsordning for æg og fjerkrækød er kritiseret. Kritikken har hovedsagelig været rettet imod hjemmemarkedsordningernes indflydelse på produktionsudviklingen, idet det er hævdet, at de højere priser på hjemmemarkedet har medvirket til at bibeholde en høj produktion, der under de nuværende vanskelige afsætningsforhold på eksportmarkederne har medført lave priser og dårlig indtjening til æg- og slagtekyllingeproducenterne. Det har således været hævdet, at æg- og slagtekyllingeproduktionen samfundsøkonomisk set har været tabgivende, samt at de nuværende hjemmemarkedsordninger burde ophæves og produktionen nedskæres til et niveau, hvor udbud og efterspørgsel bibringer en markedspris, der kan sikre en rentabel æg- og slagtekyllingeproduktion. Der synes derfor at være et behov for at analysere æg- og slagtekyllingeproduktionens økonomi for derigennem at vurdere rentabiliteten i disse produktioner.

En indgående analyse af æg- og slagtekyllingeproduktionens økonomi vil omfatte såvel makro- som mikroanalyser. I førstnævnte tilfælde er der tale om at analysere produktionen for landet som helhed og dennes rentabilitet set ud fra et samfundsmæssigt synspunkt. I sidstnævnte tilfælde er der tale om at analysere æg- og slagtekyllingeproduktionens rentabilitet på producentniveau. I det følgende behandles udelukkende æg- og slagtekyllingeproduktionens økonomi på mi-

kroplan, idet der først gives en omtale af principperne i økonomisk optimering under forhold, hvor én-pris og fler-pris afregning anvendes. Dernæst analyseres pris-, produktions- og omkostningsudviklingen indenfor æg- og slagtekyllingeproduktionen, og rentabiliteten i disse produktioner vurderes ved sammenligning af priser og omkostninger.

Økonomisk optimering

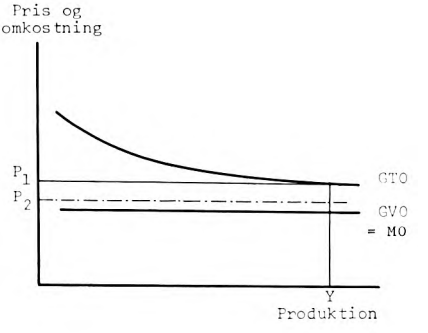
Det er almindeligvis antaget, at landbrugerne producerer under tilnærmelsesvis fuldkommen konkurrence på produktmarkedet. Dette indebærer, at den enkelte producents produktion ikke, eller i meget ringe omfang påvirker produktprisen, der således for den enkelte producent kan anses for at være konstant uanset produktionens størrelse. Under sådanne forhold opnår producenten maksimal profit, når marginalomkostningen af hans produktion er lig prisen for produktet,



Figur 1. Optimal produktion ved fuldkommen konkurrence på produktmarkedet.

som det er vist i figur 1. MO er her marginalomkostningen, og GTO og GVO repræsenterer henholdsvis de gennemsnitlige totalomkostninger og de gennemsnitlige variable omkostninger ved varierende produktion. Den optimale produktion er lig Y, hvor marginalomkostningen er lig prisen P.

Det viste forløb af omkostningskurverne i figuren er afledt af den generelle produktionsfunktion, der normalt antages at have stigende marginalprodukt for små indsatsmængder af en variabel faktor, og faldende marginalprodukt for større indsatsmængder, når produktionsanlægget i øvrigt er konstant. I praksis vil man imidlertid med god tilnærmelse kunne antage, at produktionsfunktionen er lineær inden for det betragtede produktionsområde. Dette medfører, at de gennemsnitlige variable omkostninger bliver konstante og lig marginalomkostningen som vist i figur 2. De gennemsnitlige totale omkostninger vil derimod være faldende med stigende produktion som følge af, at de faste omkostninger fordeles på et større antal produktenheder. Empiriske undersøgelser har vist *(Skovgaard,* 1965), at de variable enhedsomkostninger for æg- og slagtekyllingeproduktionen kun viser ringe tegn på ændring ved stigende produktionsomfang, hvorimod de gennemsnitlige faste omkostninger vil mindskes med sti-



Figur 2. Omkostningsforløb ved lineær produktionsrelation.

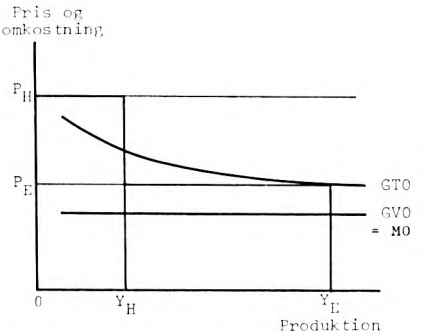
gende produktion som følge af bedre udnyttelse af det faste anlæg. Kurverne i figur 2 må derfor antages at forklare omkostningsforholdene udmærket inden for æg- og slagtekyllingeproduktionen.[1]).

Økonomisk optimering er ikke nødvendigvis ensbetydende med profitabel produktion, idet profitten afhænger af, om indtægten giver dækning for omkostningerne. Ved produktionen Y i figur 2 er de gennemsnitlige totalomkostninger akkurat lig prisen på produktet, hvilket vil sige, at det er økonomisk forsvarligt at producere. Hvis prisen havde været P_2, ville der ikke være dækning for alle de faste omkostninger, medens de variable omkostninger stadig er dækket. Det ville i dette tilfælde ikke være økonomisk forsvarligt at fortsætte produktionen i det lange løb, hvor alle omkostningerne naturligvis skal være dækket. Derimod kan det udmærket være økonomisk forsvarligt at producere en kortere tid, hvis det forventes, at prisen stiger inden for et kortere tidsrum. I så fald ville produktionsapparatet være intakt til at producere, når prisforholdene bedres. Er produktprisen lavere end de gennemsnitlige variable omkostninger, bør produktionen standses, idet der i så fald ikke er dækning for de omkostninger, der direkte er forbundet med produktionen. Det skal dog tilføjes, at denne regel gælder ved planlægningen af produktionen, hvor de omtalte priser er *forventede* priser ved afsætningstidspunktet. Falder prisen i løbet af produktionsperioden under niveauet for de gennemsnitlige variable omkostninger, behøver dette ikke nødvendigvis at betyde, at den igangværende produktion skal standses. De variable omkostninger er i så fald lig med omkostningerne ved færdiggørelse af produktionen, og blot merindtægten ved færdiggørelsen giver dækning for disse omkostninger, er det forsvarligt at fuldende den igangværende produktion.

I visse situationer, hvor der er tale om afsætning til forskellige markeder, vil produktprisen i en

[1]) Det viste kurveforløb i figur 2 medfører, at der ikke inden for det betragtede produktionsområde kan bestemmes et økonomisk optimalt produktionsomfang som tilfældet var i figur 1, idet der ikke findes et enkelt produktionsniveau, hvor marginalomkostningen er lig produktprisen.

given periode kunne variere fra marked til marked. Inden for landbrugsproduktionen er prisdifferentiering tydeligst udtalt i forskellen mellem eksport- og hjemmemarkedsprisen, hvor hjemmemarkedsprisen gennem lovindgreb er hævet over eksportprisen. Dette er skitseret i figur 3, hvor den del af producentens produktion, der går til hjemmemarkedet, er afsat først på abscissen som afstanden OY_H, og den resterende del af produktionen ($Y_H Y_E$) er den del, der går til eksport.[2]) De tilsvarende priser er afsat på ordinaten. I dette tilfælde kan de ovennævnte betragtninger over pris- og omkostningsrelationerne direkte overføres til eksportprisen (P_E) i figur 3. Det kan således konkluderes, at det er økonomisk forsvarligt at producere til eksport, såfremt eksportprisen er højere end eller lig med den gennemsnitlige totalomkostning. Det kan gå at producere i det korte løb, når GTO $>$ $P_E \leqq$ GVO, medens produktion til eksport bør standses, såfremt $P_E <$ GVO. I det anførte eksempel er det i alle tilfælde økonomisk forsvarligt at producere til den høje pris.

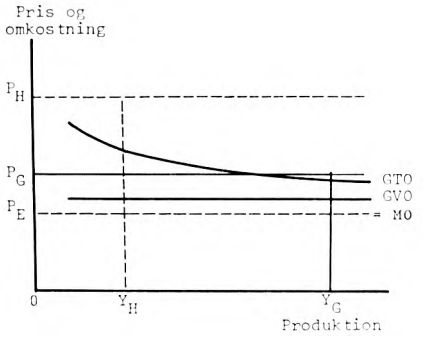


Figur 3. Pris- og omkostningsrelationer ved prisdifferentiering.

Differentieret afregning anvendes ikke i æg- og slagtekyllingeproduktionen, idet producenterne er betalt en gennemsnitlig pris (P_G) for den samlede produktion, som det er vist i figur 4. Dette indebærer naturligvis, at producenterne er ude af stand til at vurdere, om den opnåede eksportpris giver dækning for omkostningerne ved produktionen. Tænkes priser og omkostninger således at være repræsenteret af kurverne i figur 4, hvor $P_G >$ GTO $>$ GVO $> P_E$ for produktionen Y_G, forekommer det umiddelbart økonomisk forsvarligt at producere til eksport, idet $P_G >$ GTO. Betragtes eksportproduktionen derimod for sig, ses det, at denne produktion er tabgivende ($P_E <$ GVO). Denne problemstilling danner grundlag for hypoteseformuleringen i indeværende undersøgelse, idet figur 4 anvendes som model for den følgende analyse af rentabiliteten i æg- og slagtekyllingeproduktionen.

---

[2]) En sådan betragtningsmåde kræver principielt, at produktionen er kvoteret, og at producenterne er afregnet i forhold til deres kvota. I indeværende analyse kan der dog ses bort herfra, idet formålet blot er at sammenligne pris- og omkostningsrelationerne.



Figur 4. Pris- og omkostningsrelationer ved udbetaling af gennemsnitspris.

Prisudviklingen

Prisudviklingen for æg og fjerkrækød analyseres nærmere i indeværende afsnit, idet der først gives en kort redegørelse for hjemmemarkedsordningen for æg og fjerkrækød. Dernæst omtales prisudviklingen på eksport- og hjemmemarkedet, hvorunder prisforholdene på de enkelte eksportmarkeder underkastes en nærmere analyse.

Hjemmemarkedsordningen

Hjemmemarkedsordningen for fjerkrækød og æg gennemførtes sammen med hjemmemarkedsordningerne for okse- og kalvekød samt svinekød og flæsk med virkning fra 1. oktober 1962. Hjemmemarkedsordningerne betingede, at priserne på de pågældende produkter kunne fastsættes til en sådan højde, at landbruget i perioden 1.10.1962 til 30.6.1963 kunne opnå en indtægtsforøgelse fra salget af disse produkter til hjemmemarkedet på 200 mill. kr. udover indtægten fra disse varegrupper i driftsåret 1961–62. De nævnte 200 mill. kr. forudsatte det omkostningsniveau, der var gældende ved lovens ikrafttræden, således at ændringer i omkostningsniveauet efter dette tidsrum blev kompensegennem tilsvarende prisændringer. Efter forhandling mellem Monopoltilsynet og landbrugets organisationer blev pristillægget, der forventedes at svare til en indtægtsforøgelse på 200 mill. kr., fastsat til 92 øre pr. kg for alle de omhandlede varegrupper. Hjemmemarkedsprisen skulle dog følge eksportprisen, såfremt denne lå højere end den ifølge ordningen opnåede hjemmemarkedspris.

Efter udløb af ordningen pr. 30.6.1963 blev det opgjort, at landbruget havde fået 20,6 mill. kr. mindre end det i loven fastsatte beløb. Denne forskel fremkom som følge af ændret prisudvikling i spiselige biprodukter og ændring i forbruget af de omhandlede produkter. Tilgodehavendet på 20,6 mill. kr. skulle derefter udloddes til producenterne hovedsagelig som et afregningstillæg ved senere leverancer. Hjemmemarkedsordningerne fortsatte fra 1.7.1963 med den forskel, at der ikke blev fastsat nogen beløbsramme i ordningen. Det var således bestemt i loven, at der skulle opkræves afgifter ved salg til hjemmemarkedet med det formål at holde hjemmemarkedsprisen på et af

Monopoltilsynet godkendt niveau. Såfremt eksportprisen oversteg dette niveau, skulle landbruget dog være berettiget til at opnå denne højere pris på hjemmemarkedet. Ud over hjemmemarkedsafgiften opkræves der 1 øre pr. kg til dækning af administrationsomkostningerne. Loven har fortsat uændret siden 1.7.1963 og er foreløbig forlænget til 1969.

Hjemmemarkedspriserne for fjerkrækød og æg pr. 1.1.1968 er vist i tabel 1, hvor tillæggene som følge af omkostningsstigninger tillige er specificeret. For æggenes vedkommende virker hjemmemarkedsordningen i praksis på den måde, at der opkræves en afgift af salget til forbrug på hjemmemarkedet (hjemmemarkedsafgiften). Provenuet af denne afgift udbetales som et afregningstillæg til producenterne efter fradrag af administrationsomkostninger m. m. For fjerkrækødets vedkommende opkræves hjemmemarkedsafgiften for al slagtet fjerkræ, idet slagteafgiften refunderes for den del, der går til eksport. Provenuet af afgiften udbetales til producenterne i forhold til deres leverancer som et afregningstillæg efter fradrag af administrationsomkostninger m. m.

Tabel 1. Oversigt over de gældende hjemmemarkedspriser 1. 1. 1968 for fjerkrækød og æg. Øre pr. kg.

	Fjerkrækød	Æg
Udgangspris (gns. pris 1961–62)	301,0	286,0
Tillæg p.g.a. 200 mill. kr. udbytte af ordningen 1.10.62–30.6.63	92,0	92,0
Korrektion for udeladelse af spiselige biprodukter	8,5	8,5
Korrektion for lavere forbrug	1,7	1,7
I alt	403,2	388,2
Tillæg som følge af omkost.stign.:		
1. 9.62–30. 6.63	9,6	9,6
1. 7.63–31.10.63	4,0	4,0
1.11.63–31. 8.65[a])	29,7	29,7
1. 9.65–30. 4.66	20,0	20,0
1. 5.66–30. 4.67	18,0	18,0
Gældende hjemmemarkedspris 1.1.1968	484,5	469,5

[a]) Inklusiv efterreguleringstillæg.
Kilde: Landbrugsstatistikken 1968.

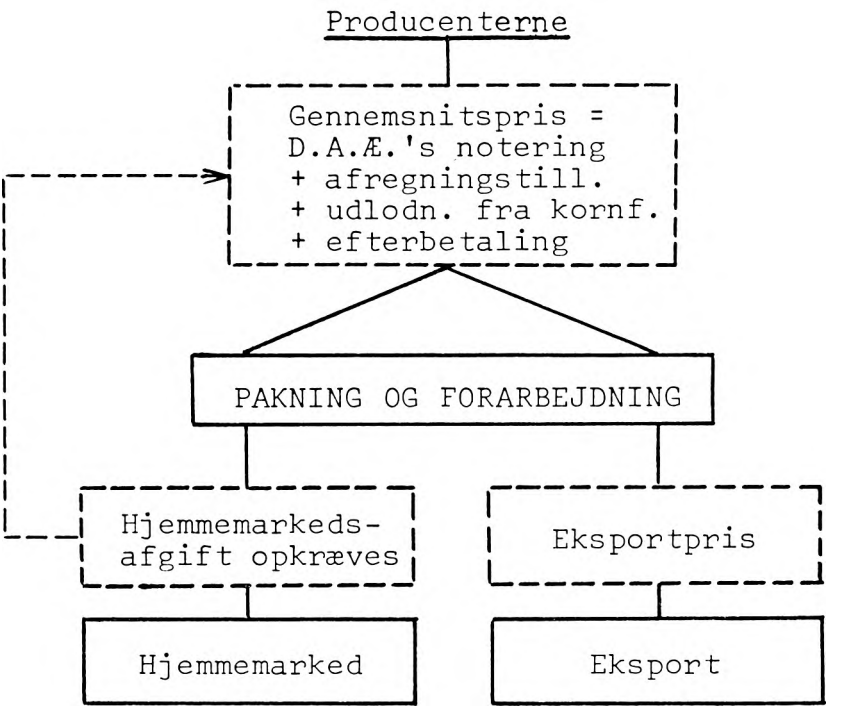
Prisudviklingen

Det fremgik af den foregående beskrivelse af hjemmemarkedsordningen, at æg- og fjerkræproduktionen afsættes til differentierede priser. Hjemmemarkedsprisen, der er lig den af Monopoltilsynet godkendte pris, har været den højeste pris, medens eksportprisen har været den laveste pris. Producenterne afreg-

nes imidlertid kun én pris, der fremkommer ved sammenvejning af hjemmemarkeds- og eksportprisen.

Afregning af æg er illustreret i figur 5, hvor det ses, at der opkræves hjemmemarkedsafgift for den del af produktionen, der anvendes på hjemmemarkedet. Der er i figuren set bort fra, at der i visse perioder sker oplagring af æg, der først markedsføres senere. Dette medfører, at provenuet fra hjemmemarkedsafgiften i en given periode ikke nødvendigvis svarer til det udbetalte afregningstillæg. For året som helhed er det udbetalte afregningstillæg dog lig provenuet af den opkrævede hjemmemarkedsafgift.

Differentiering af producenternes opnåede pris kan tænkes foretaget ved at fordele afregningstillægget på den relative del af produktionen, der går til hjemmemarkedet, i stedet for at fordele tillægget til hele produktionen. Udlodningen af kornudligningsfondens midler har siden august 1965 været fordelt til æg- og fjerkræproduktionen på grundlag af eksportproduktionen, idet midlerne dog udbetales som et tillæg til den samlede produktion. Før august 1965 fordeltes midlerne til den



Figur. 5. Illustration af afregningen af æg.

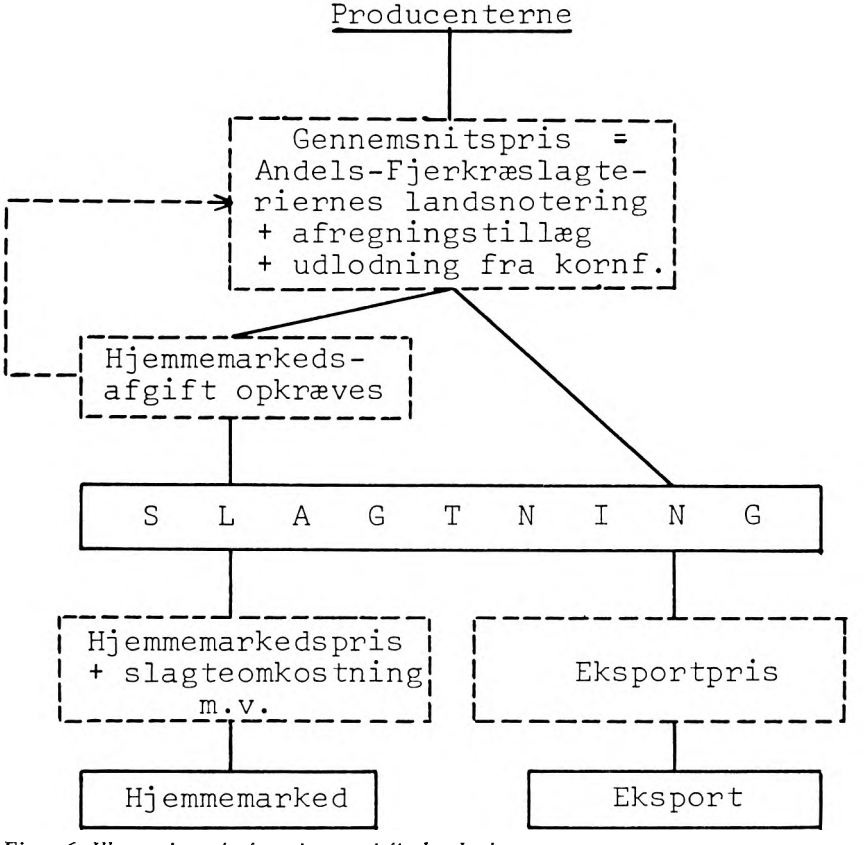
samlede produktion. Producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet (P_H) kan derfor sættes lig med notering + hjemmemarkedsafgift + udlodning fra kornudligningsfonden + efterbetaling før august 1965 og lig notering + hjemmemarkedsafgift + efterbetaling efter august 1965. Ud fra tilsvarende betragtninger kan producenternes opnåede eksportpris (P_E) sættes lig med summen af noteringen, udlodningen fra kornudligningsfonden og efterbetalingen, hvor udlodningen fra kornudligningsfonden udelukkende pålignes eksportproduktionen som et tillæg til prisen efter august 1965.[3])

Producenternes opnåede eksportpris kan også tænkes beregnet ved fra eksportprisen (P_E') at fradrage omkostningerne ved pakning og forarbejdning. Denne pris vil være lig med den ovenfor omtalte opnåede eksportpris (P_E), såfremt omkostningerne er lig med værditilvæksten ved pakning og forarbejdning, hvor værditilvæksten er lig med forskellen mellem P_E og P_E'. Dette behøver imidlertid ikke at være tilfældet, idet omkostningerne ved pakning og forarbejdning af eksportproduktionen eventuelt delvis kan dækkes af den højere indtjening på hjemmemarkedet gennem den fælles behandlingsproces. En nærmere analyse af denne »dumpingproces« er imidlertid vanskelig at foretage, eftersom fyldestgørende oplysninger om omkostningerne ved pakning og forarbejdning ikke foreligger. I det følgende anvendes derfor D.A.Æ.'s notering + udlodning fra kornudligningsfonden + efterbetaling som producenternes opnåede eksportpris, og D.A.Æ.'s notering + hjemmemarkedsafgift + efterbetaling anvendes som udtryk for producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet efter august 1965.

For fjerkrækødets vedkommende opkræves der hjemmemarkedsafgift for hele den produktmængde, der leveres til slagterierne, idet afgiften dog refunderes for den del, der går til eksport. Der opkræves i princippet således kun afgift for den del, der anvendes til hjemmeforbrug, og afregningen for fjerkrækød kan derfor illustreres som vist i figur 6. Beregning af producenternes opnåede eksportpris vanskeliggøres af, at produktionen underkastes en forædlingsproces i slagterierne. Eksportprisen (P_E') skal derfor fradrages slagteomkostningerne for at få producenternes opnåede eksportpris (P_E). En nøjagtig opgørelse af disse omkostninger er imidlertid vanskelig, idet omkostningerne va-

[3]) Udlodningen af kornudligningsfondens midler til æg- og fjerkræproduktionen tager sigte på at nedbringe foderomkostningerne ved produktionen. Udlodningen skulle derfor fradrages omkostningerne i stedet for at tillægges produktprisen. Dette er dog uden betydning for resultatet af den indeværende analyse.

rierer fra slagteri til slagteri og tillige ændres med slagteriernes kapacitetsudnyttelse. Ud fra tilsvarende betragtninger som for ægafregningen sættes producenternes opnåede hjemmemarkedspris (P_H) derfor lig med Andelsfjerkræslagteriernes landsnotering + hjemmemarkedsafgiften efter august 1965 og lig notering + hjemmemarkedsafgift + udlodning fra kornudligningsfonden før august 1965. Producenternes opnåede eksportpris (P_E) sættes lig med Andelsfjerkræslagteriernes landsnotering + udlodning fra kornudlodningsfonden, hvor udlodningen udelukkende pålignes eksporten som et tillæg til eksportprisen efter august 1965. Disse priser burde i princippet reguleres for efterbetaling og for overvægtsfradrag efter februar 1964, men da disse reguleringer ikke er generelle for alle leverancer, ses der bort herfra i indeværende analyse.



Figur 6. Illustration af afregningen af fjerkrækød.

Ægpriserne

Ægprisernes udvikling i årene 1962 til 1968 er vist i tabel 2. For hvert af årene er anført producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet (P_H), producentprisen (P_U), der er lig med D.A.Æ.'s notering + afregningstillæg + udlodning fra kornudligningsfonden + efterbetaling, samt producenternes opnåede pris ved leverance til eksport (P_E). Det ses, at alle tre priser var identiske indtil 4. kvartal 1962, hvor hjemmemarkedsordningen blev indført. Efter dette tidspunkt er afstanden mellem producenternes opnåede hjemmemarkedspris (P_H) og den opnåede eksportpris (P_E) stort set forøget år for år. Dette skyldes hovedsagelig tillæg til hjemmemar-

Tabel 2. Ægproducenternes opnåede pris ved leverance til hjemmemarked og eksport sammenlignet med den udbetalte pris. Øre pr. kg.

År	Pris[a]	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	året
	P_H	246	298	293	392	303
1962	P_U	246	298	293	362	296
	P_E	246	298	293	337	290
	P_H	422	411	419	412	416
1963	P_U	420	353	398	361	383
	P_E	418	304	366	309	350
	P_H	419	420	425	417	421
1964	P_U	302	322	359	397	341
	P_E	209	212	237	355	249
	P_H	421	420	428	478	436
1965	P_U	333	363	416	477	393
	P_E	235	266	331	470	319
	P_H	447	460	466	471	460
1966	P_U	359	340	397	436	381
	P_E	249	192	269	371	267
	P_H	465	465	483	483	473
1967	P_U	354	351	401	420	380
	P_E	251	206	246	297	248
	P_H	483	483			
1968	P_U	364	385			
	P_E	226	253			

[a] P_H = Producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet = D.A.Æ.'s notering + hjemmemarkedsafgift + efterbetaling. For 1962–64 tillige inklusiv udlodning fra kornudligningsfonden jvf. teksten.

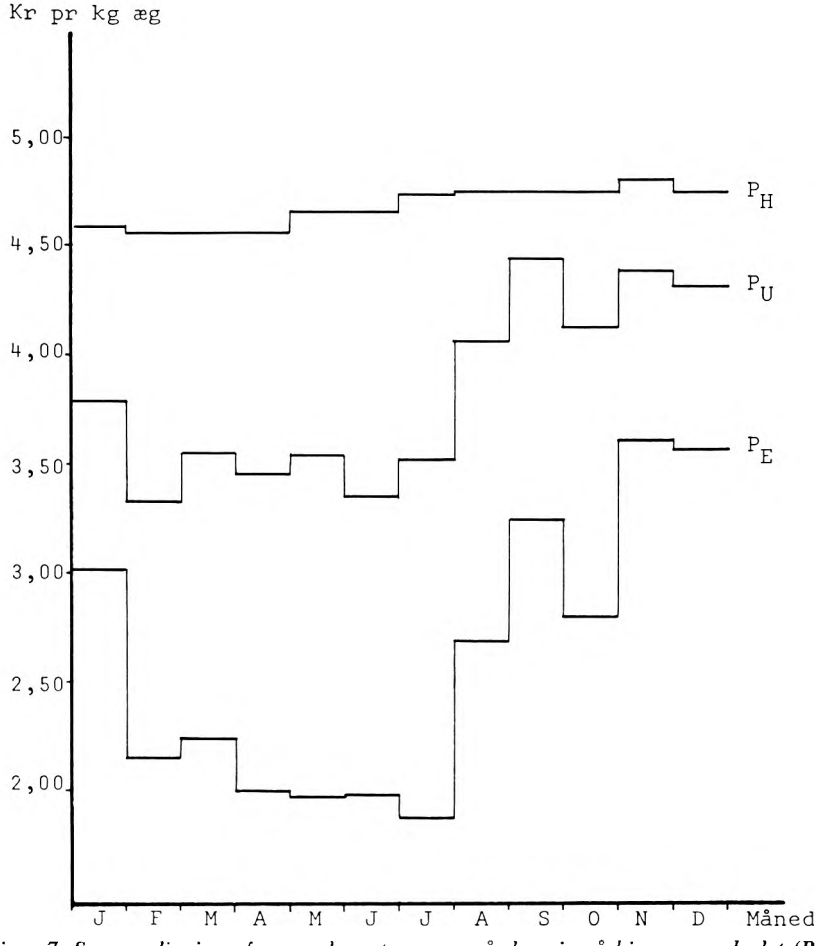
P_U = Producenternes udbetalte pris = D.A.Æ.'s notering + afregningstillæg + udlodning fra kornudligningsfonden + efterbetaling.

P_E = Producenternes opnåede pris på eksportmarkedet = D.A.Æ.'s notering + udlodning fra kornudligningsfonden + efterbetaling jvf. teksten.

Kilder: Landbrugsstatistikken og Statistiske Efterretninger. Tillæg. Flere årgange, m.v.

kedsprisen som kompensation for omkostningsstigninger, og producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet var i 1967 næsten dobbelt så stor som den opnåede pris på eksportmarkedet.

Sæsonvariationen i priserne er illustreret i figur 7, hvor det ses, at producenternes opnåede pris ved leverance til hjemmemarkedet (P_H) i 1966–67 som ventet kun udviste ringe variation i årets løb, hvorimod producenternes opnåede eksportpris (P_E) varierede stærkt med de laveste priser i foråret og sommeren og de højeste priser i efter-



Figur 7. Sammenligning af ægproducenternes opnåede pris på hjemmemarkedet (P_H) og eksportmarkedet (P_E) med den gennemsnitlige udbetalte pris (P_U). Gennemsnit 1966–67.

året. Denne variation afspejles igen i den udbetalte pris (P_U), omend variationen er afdæmpet noget. Sæsonvariationen er af stor interesse i forbindelse med analyseringen af ægproduktionens økonomi, idet produktion af æg til eksport eventuelt kan være økonomisk forsvarlig i efteråret, men tabgivende i foråret, som det omtales senere under vurderingen af pris- og omkostningsrelationerne.

Slagtekyllingepriserne

Slagtekyllingeproducenternes opnåede pris ved leverance til hjemmemarkedet (P_H) og eksport (P_E) er sammenlignet med den gennemsnitlige udbetalte pris (P_U) i tabel 3. I lighed med ægpriserne var priser-

Tabel 3. Slagtekyllingeproducenternes opnåede pris ved leverance til hjemmemarked og eksport sammenlignet med den udbetalte pris. Øre pr. kg sl. vægt.

År	Pris[a]	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	året
	P_H	317	350	318	403	348
1962	P_U	317	350	318	306	322
	P_E	317	350	318	291	318
	P_H	397	408	423	417	411
1963	P_U	302	306	316	317	310
	P_E	290	289	295	299	294
	P_H	412	425	423	419	420
1964	P_U	320	324	314	297	314
	P_E	290	300	295	269	289
	P_H	438	430	441	460	442
1965	P_U	291	291	321	338	316
	P_E	267	268	265	297	275
	P_H	468	479	492	485	481
1966	P_U	337	334	330	322	331
	P_E	293	304	299	291	296
	P_H	485	489	509	523	500
1967	P_U	310	305	301	304	305
	P_E	266	254	234	254	253
	P_H	523	518			
1968	P_U	315	318			
	P_E	258	267			

[a] P_H = Producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet = Notering, ekstra klasse + hjemmemarkedsafgift. Indtil juli 1965 tillige inklusiv udlodning fra kornudligningsfonden jvf. teksten.

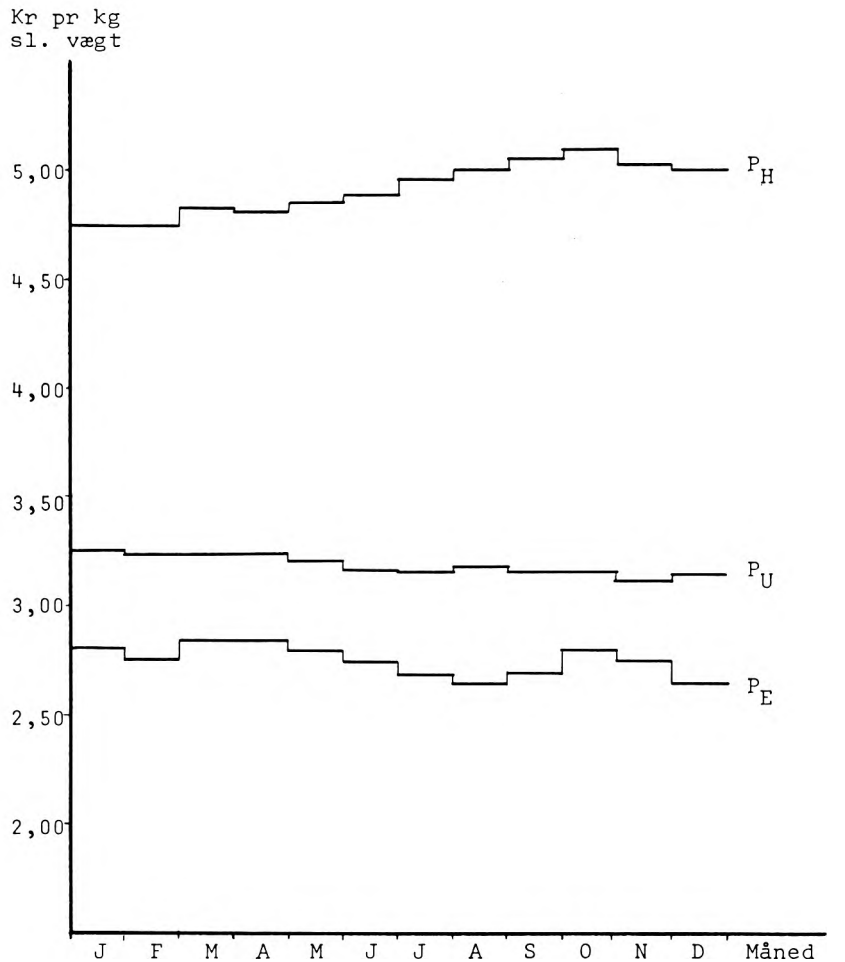
P_U = Producenternes udbetalte pris = Notering, ekstra klasse + afregningstillæg + udlodning fra kornudligningsfonden.

P_E = Producenternes opnåede pris på eksportmarkedet = Notering, ekstra klasse + udlodning fra kornudligningsfonden jvf. teksten.

Kilder: Landbrugsstatistikken og Stat. Efterretninger. Tillæg. Flere årgange, m. v.

ne på slagtede kyllinger identiske indtil 4. kvartal 1962, da hjemmemarkedsordningen blev indført. Efter dette tidspunkt er producenternes opnåede hjemmemarkedspris (P_H) forøget konstant, medens den opnåede eksportpris (P_E) har udvist faldende tendens. Førstnævnte pris lå således 98 % over eksportprisen (P_E) i 1967. Resultatet har været, at producentprisen (P_U) har været forholdsvis konstant gennem hele den viste periode.

Sæsonvariationen i priserne er vist i figur 8, hvor der er beregnet månedlige gennemsnit for årene



Figur 8. Sammenligning af slagtekyllingeproducenternes opnåede pris på hjemmemarkedet (P_H) og på eksportmarkedet (P_E) med den gennemsnitlige udbetalte pris (P_U). Gennemsnit 1966–67.

1966–67. I modsætning til ægpriserne udviser slagtekyllingepriserne kun ringe variation over året. Den opnåede hjemmemarkedspris (P_H) udviser stigende tendens, hvilket må tilskrives regulering af hjemmemarkedsafgiften. Den opnåede eksportpris (P_E) ligger ret konstant, og producentprisen (P_U) udviser så at sige ingen sæsonvariation. Priserne på slagtekyllinger står således i stærk kontrast til ægpriserne, hvor sæsonvariationen i eksportprisen slog stærkt igennem til producentprisen.

Producenternes opnåede pris ved leverance til eksport (P_E) er sammenlignet med den faktisk opnåede eksportpris for kød af høns og kyllinger (P_E') i tabel 4. Det ses, at forskellen mellem priserne er faldet fra 100 øre i 1962 til 43 øre i 1967. Da slagteomkostningerne normalt antages at ligge fra 120 til 150 øre pr. kg, ses det, at slagteomkostningerne ved eksportproduktionen delvis har været dækket af den højere indtjening på hjemmemarkedet.

Tabel 4. Sammenligning af slagtekyllingeproducenternes opnåede eksportpris (P_E) og eksportprisen for kød af høns og kyllinger (P_E'). Øre pr. kg slagtet vægt.

Pris	1962	1963	1964	1965	1966	1967
P_E'	418	379	371	335	350	296
P_E	318	294	289	275	296	253
Difference	100	85	82	60	54	43

Kilder: Landbrugsstatistikken og Stat. Efterretninger, tillæg. Flere årgange.

Eksportprisens sammensætning

Den foregående analyse af eksportpriserne viste producenternes opnåede pris ved leverance til eksport uden hensyntagen til, at den gennemsnitlige eksportpris er fremkommet ved sammenvejning af en række forskellige eksportpriser. I indeværende afsnit foretages en opdeling af eksportmængderne på forskellige aftagerlande for derigennem at illustrere variationen i eksportprisen.

Eksporten af æg i 1967 er vist skematisk i figur 9, hvoraf det ses, at der har været en forskel på over 1 krone pr. kg fra den højeste til den laveste pris. Omkring halvdelen af eksporten har således været afsat til cirka 3,50 kr. pr. kg, medens den resterende del af eksporten har hjembragt under 3,00 kr. pr. kg.

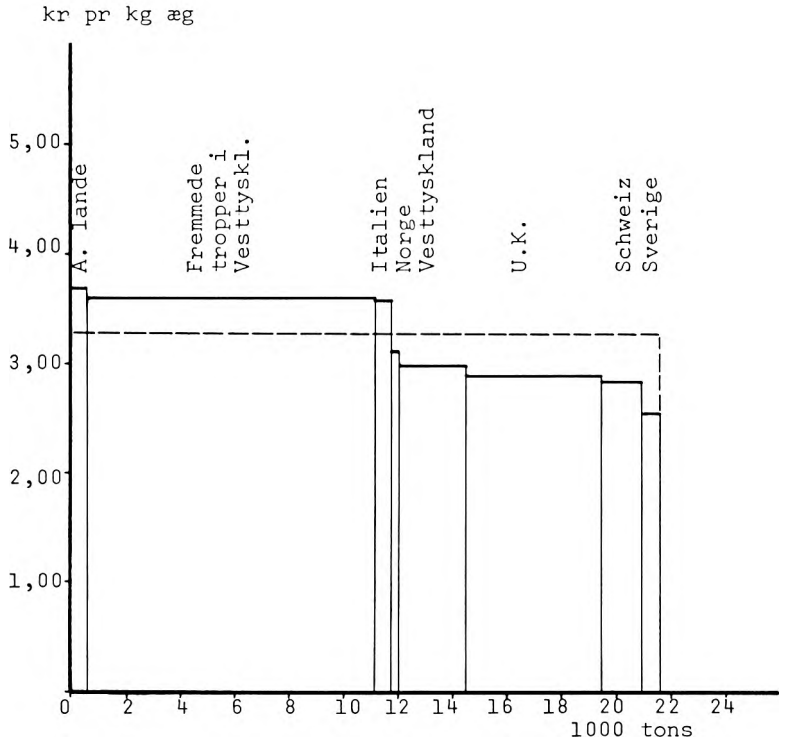
De her viste priser kan imidlertid ikke direkte føres tilbage til producenterne, idet der som tidligere omtalt skal fradrages omkostninger ved pakning og forarbejdning. Det må dog antages, at *afvigelsen* fra den gennemsnitlige eksportpris uden større fejl kan føres tilbage til producenternes opnåede eksportpris (P_E). Afvigelsen i eksportprisen for enkelte kvartaler er vist i tabel 5, og disse tal vil senere blive an-

Tabel 5. Kvartalsvis opgørelse af afvigelsen i eksportprisen på enkelte eksportmarkeder. Øre pr. kg æg m. skal.

	1967					1968	
	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	året	1. kv.	2. kv.
Norge	–47	–59	–4	11	–18	–31	–23
Sverige	–6	–39	46	–138	–73	–	–
Italien	55	53	–1	22	29	28	95
Schweiz	–41	–44	–36	–3	–44	–46	–45
U.K.	–24	–45	–76	–27	–40	–30	–47
Vesttyskland	–39	–39	–41	–16	–30	–5	–52
Frem. tropper[a])	34	38	28	9	31	19	27
Andre lande	13	156	14	11	40	58	48
Periodens gns.	320	303	314	391	328	317	326

[a]) Fremmede tropper i Vesttyskland.

Kilde: Månedsstatistik over Udenrigshandelen. 1967–68.



Figur 9. Illustration af ægeksportens fordeling og eksportpriserne på de respektive markeder. 1967. (Æg m. skal).

Tabel 6. Fordelingen af eksporten af kød af høns og kyllinger på forskellige lande samt opgørelse af de respektive eksportpriser. 1967.

Lande	tons[a)]	Afvigelse fra gns. øre pr. kg sl. vægt
Sverige	451,5	93
Belgien og Luxemburg	550,2	–2
Gibraltar	362,7	16
Grækenland	3.857,2	–34
Italien	279,4	67
Schweiz	6.556,9	–27
Kanariske Øer	3.154,7	–11
U.K.	10.441,4	36
Vesttyskland	2.895,3	–26
Fremmede tropper i Vesttyskland	669,0	39
Østrig	6.851,9	–15
Libyen	827,0	35
Aden m. v.	328,1	50
Bahrein, Qatar	1.629,2	41
Hongkong	1.655,3	–6
Japan	3.230,0	–17
Kuwait	2.970,3	–14
Malaysia	366,5	8
Saudi-Arabien	1.855,1	6
Singapore	1.949,7	–10
Andre lande	2.073,4	23
Total og gns. pris	52.954,7	296

[a)] Slagtet vægt.
Kilde: Danmarks vareindførsel og -udførsel 1967.

vendt ved sammenligning af omkostnings- og prisrelationerne. Sammenligningen er dog påvirket af, at opgørelsen i tabel 5 kun omfatter æg m. skal.

Tabel 6 viser på tilsvarende måde afvigelsen i eksportprisen for kød af høns og kyllinger. Det ses, at den højeste pris er opnået på det svenske marked, hvor prisen har ligget 93 øre over årsgennemsnittet. Den laveste pris er opnået i Grækenland, hvor prisen har være 34 øre under gennemsnittet. Det skal dog tilføjes, at tabel 6 kun viser de lande, hvor eksportindtægten fra kød af høns og kyllinger overstiger 1 mill. kr. Endvidere omfatter opgørelsen kød af *både* høns og kyllinger, medens de tidligere analyser udelukkende omfattede kød af slagtekyllinger.

Omkostningsudviklingen

Som tidligere omtalt afhænger rentabiliteten i produktionen af, om produktprisen giver dækning for enhedsomkostningerne. Omkostnin-

gerne opdeles i variable og faste omkostninger, hvor de totale variable omkostninger varierer i takt med produktionens størrelse, medens de totale faste omkostninger er produktionsuafhængige. Omkostningernes fasthed er tidsafhængige, idet alle omkostninger må forudsættes at være variable i »det lange løb«. Man kan derfor tale om variable omkostninger, delvis variable omkostninger eller faste omkostninger i en given periode alt afhængig af, om omkostningerne ændres eller er konstante, når produktionsomfanget ændres indenfor denne periode. Fastsættes den betragtede periode til ét år, vil omkostningerne ved slagtekyllingeproduktionen falde i de følgende grupper:

Variable omkostninger:
Foderomkostninger
Indkøb af kyllinger
Forrentning af besætningen
Lys og varme
Dyrlæge
Strøelse m. v.

Delvis variable omkostninger:
Arbejdsomkostninger

Faste omkostninger:
Bygnings- og inventaromkostninger
Forrentning af bygninger og inventar
Driftsledelse

I den betragtede periode vil foderomkostningerne naturligvis afhænge af, hvor mange kyllinger, der produceres. Det samme gælder for indkøb af kyllinger, idet produktionsperioden for kyllinger er kortere end et år, d. v. s. at antallet af dyr kan varieres fra hold til hold. Forrentning af besætningen, lys og varme, dyrlæge etc. er ligeledes omkostninger, der varierer med produktionens størrelse. Arbejdskraften antages i det viste eksempel at være delvis variabel, hvilket er tilfældet, såfremt arbejdskraften lejes på årsbasis. Udføres pasningen af dyrene af daglejere, der kan afskediges med kort varsel, vil arbejdsomkostningen være variabel, og foretages pasningen af familiearbejdskraften, vil omkostningen være fast. Bygnings- og inventaromkostningerne er faste omkostninger, idet disse skal afholdes, hvad enten der produceres eller ej. Det samme gælder for driftsledelsen, såfremt denne udføres af familiearbejdskraften.

Ændring i længden af den betragtede periode vil bevirke, at fastheden af omkostningerne ændres. Indkøb af kyllinger bliver således en fast omkostning, såfremt den betragtede periode kun omfatter en del af produktionsperioden, hvor antallet af dyr er givet på forhånd. I de fleste landbrugsøkonomiske analyser fastsættes den betragtede periode til ét år, idet dette er længden af en normal regnskabsperiode

og tillige længden af produktionsperioden for de fleste planteprodukter. Produktionsperioden for æg er ligeledes ét år, hvis der indkøbes høneker til produktionen. Indkøbes der daggamle kyllinger, er produktionsperioden mere end ét år, idet der i så fald skal regnes med opdræt til æglægning. I det følgende fastsættes den betragtede periode til ét år, hvorved den ovenfor viste opdeling af omkostningerne stort set kan anvendes. Arbejdsomkostningerne vil dog blive behandlet enten som faste eller variable omkostninger ved vurderingen af, om produktionen er økonomisk forsvarlig, når arbejdet udføres af lejet arbejdskraft eller af familiens arbejdskraft.

Omkostningerne ved ægproduktionen

Beregning af omkostningerne ved ægproduktionen forudsætter, at der foreligger både eksternt og internt regnskab fra en række ejendomme, hvis beregningerne skal give et generelt billede af omkostningsudviklingen i produktionen. Med andre ord, der skal foreligge mængde- og prismæssige oplysninger om såvel salg af produkter som anvendelse af produktionsmidler i produktionen. Som følge af ufuldstændige oplysninger i de foreliggende regnskabsberetninger om den mængdemæssige omsætning anvendes i det følgende hovedsageligt oplysninger fra demonstrationsbrugene og andre brug under Landsudvalget for Fjerkræavlen, hvorfra der foreligger et ret udførligt materiale. Oplysningerne fra denne kilde er endvidere vurderet ved sammenligning med andre undersøgelser af fjerkræholdets økonomi (*Myrebed* o.a., 1961, *Oudenstad*, 1968 og *Skovgård*, 1965).

De beregnede omkostninger ved ægproduktionen er vist i tabel 7 sammen med den gennemsnitlige årlige ægydelse på demonstrationsbrug og andre brug under Landsudvalget for Fjerkræavlen. Det må forventes, at ydelsen på disse brug ligger over gennemsnittet for landets ægproducenter, idet produktionen på demonstrationsbrugene normalt antages at ligge på et højere effektivitetsniveau end landets gennemsnit. Manglende repræsentativitet er dog uden betydning for analysen, blot der tages hensyn hertil i konklusionen.

Posterne i tabel 7 er opdelt i variable omkostninger, arbejdsomkostninger og faste omkostninger som omtalt ovenfor, idet dog driftsledelsesomkostningen er udeladt, da denne er vanskelig at fastsætte. Analysens resultat angiver derfor betalingen til driftsledelsen.

Foderomkostningerne er de gennemsnitlige omkostninger på demonstrationsbrugene og andre brug under Landsudvalget for Fjerkræavlen. Omkostningerne er beregnet

Tabel 7. Omkostning ved ægproduktionen.

	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67
Ægydelse kg/årsh.	12,5	12,6	13,0	13,1	12,8	13,1
	(Kr. pr. årshøne)					
Var. omk.						
Foderomkostning ..	24,12	25,66	26,39	26,35	29,63	29,74
Afskr. på hønen	5,02	6,50	8,33	8,76	7,91	11,15
Forr. af hønen	0,51	0,54	0,48	0,46	0,49	0,45
Lys, kraft m. v.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Var. omk. i alt	30,50	33,55	36,05	36,42	38,88	42,19
Arbejdsomkostning	4,88	4,61	4,30	3,97	3,57	3,00
Var. omk. + arb. ..	35,38	38,16	40,35	40,39	42,45	45,19
Faste omkostninger ..	3,05	3,22	3,36	3,73	3,97	4,23
Totale omkostn.	38,43	41,38	43,71	44,12	46,42	49,42
	(Kr. pr. kg æg)					
Var. omkostninger	2,44	2,66	2,77	2,78	3,04	3,22
Var. omk. + arb.	2,83	3,03	3,10	3,08	3,32	3,45
Totale omkostn.	3,07	3,28	3,36	3,37	3,63	3,77

på grundlag af gennemsnitspriser på fodermidlerne og indberetning om foderforbrug fra de enkelte ejendomme.

Afskrivning på hønerne er beregnet som forskellen mellem indkøbsværdien af 5 mdr. gamle høneker og udsætterværdien af hønerne. Værdien af hønekerne har i Landsudvalget for Fjerkræavlen's beretning for 1966–67 været ansat til 12 kr. pr. stk., medens slagteværdien har været ansat til 3 kr. pr. høne. Med tillæg for høner, der afskrives helt på grund af dødsfald, bliver afskrivningen efter omregning til årshøner 11,15 kr.

Forrentning af hønerne. I lighed med investering i bygninger og inventar, der omtales senere, må der beregnes forrentning af den kapital, der er bundet i hønsebesætningen. Værdien af hønerne er imidlertid ikke konstant året igennem, idet der afskrives på disse. Antages afskrivningen at foregå jævnt over året, kan forrentningen regnes som en fast procentdel af hønernes gennemsnitlige værdi i årets løb. Da værdien af hønekerne og afskrivningen er kendt, kan den gennemsnitlige værdi beregnes af formlen:

$$\frac{2 \times \text{værdien af hønekerne} \div \text{afskrivningen}}{2}$$

hvilket for 1966–67 giver:

$$\frac{2 \times 12{,}00 \div 11{,}15}{2} = 6{,}43.$$

Forrentningen sættes i indeværende analyse til 7 pct., hvilket for 1966–67 giver 0 45 kr. pr. årshøne.

Andre variable omkostninger. Foruden de ovennævnte variable omkostninger skal produktionen påligne omkostninger til lys og kraft, dyrlæge, strøelse, infektionsmidler, forsikring m. v. Disse omkostninger vil i reglen variere med hønseflokkens størrelse og må derfor henregnes under de variable omkostninger. Omkostningen til lys og kraft er beregnet på grundlag af et elektricitetsforbrug på 3,3 kW pr. årshøne *(Myrebed,* o. a., 1961) og en kW-pris på 15 øre. Omkostningen til dyrlæge og medicin, strøelse og forsikringer m. v. sættes til 0,35 kr. pr. årshøne, således at disse omkostninger tilsammen beløber sig til 0,85 kr. pr. årshøne.

Arbejdsomkostningerne. Det var omtalt tidligere, at arbejdskraften enten kan betragtes som en variabel eller som en fast omkostning afhængigt af, om der anvendes lejet arbejdskraft, eller pasningen udføres af familien. I *Beretningen fra Landsudvalget for Fjerkræavlen* måles resultatet som arbejdsfortjenesten pr. årshøne, men af hensyn til den senere sammenligning af omkostnings- og prisrelationerne foretages her en beregning af arbejdsomkostningerne. Beregningen vanskeliggøres imidlertid af, at arbejdsforbruget pr. årshøne varierer med den anvendte teknik og med hønseholdets størrelse. I en undersøgelse af arbejdsforbruget i fjerkræholdet *(Jensen,* o. a., 1967) er det gennemsnitlige arbejdsforbrug ved ægproduktionen opgjort til ca. 31 min. pr. årshøne i 1966–67. Det tilsvarende tal var i 1961–62 ca. 60 min. Selv om sammenligning af de to tal er vanskeliggjort af, at det ikke er de samme ejendomme, der indgår i analysen, tyder tallene dog i retning af en halvering af arbejdsforbruget i den pågældende periode. Regnes der med, at arbejdsforbruget er reduceret jævnt i den omtalte periode, fås de anførte arbejdsomkostninger i tabel 7, hvor arbejdsforbruget pr. årshøne er multipliceret med den årlige gennemsnitlige timeløn for daglejere.

Bygnings-, inventar- og renteomkostninger henregnes under de faste omkostninger, idet disse skal afholdes, uanset om der produceres eller ej. I praksis vil disse omkostninger variere fra ejendom til ejendom afhængigt af hustype, -kvalitet etc., og omkostningerne vil tillige afhænge af bygningernes størrelse. Ifølge oplysninger fra Statens Byggeforskningsinstitut vil byggeomkostningerne fra traditionelle fjerkræhuse ligge på 200–250 kr. pr. m^2 afhængigt af husenes størrelse og kvalitet. Den tekniske kvalitet af disse huse vil svare til kvaliteten af andre land-

brugsbygninger, d. v. s. husene har en »levetid« på ca. 40 år, når forældelse af bygningerne tages i betragtning. Nyværdien af inventaret kan antages at beløbe sig til ca. 40 kr. pr. m², og inventaret afskrives over en ti-årig periode.

Udover bygnings- og inventaromkostningerne må ægproduktionen tillige pålignes en renteomkostning af den kapital, der er bundet i bygningerne og i inventaret. Anvendes samme princip ved beregningen af renteomkostningen som ved forrentningen af besætningskapitalen, bliver forrentningen lig med 3,5 pct. af nyværdien, idet der regnes med, at bygningerne og inventaret er fuldt afskrevet efter henholdsvis 40 og 10 år. Sættes nyværdien af bygningerne til 240 kr. pr. m² og inventaret som omtalt til 40 kr. pr. m², vil omkostningerne udgøre:

	kr. pr. m²
Afskrivning 2,5 pct. af bygn.værdien	6,00
Vedligehold. 1,5 pct. af bygn.værdien	3,60
Årlige bygningsomkostninger	9,60
Afskrivning 10 pct. af inventarværdi	4,00
Vedligehold 5 pct. af inventarværdi	2,00
Årlige inventaromkostninger	6,00
Forrentn. 3,5 pct. af bygn. og inv.værdi	9,80
Årlige bygn.-, inv.- og renteomk.	25,40

eller 4,23 kr. pr. årshøne, når der regnes med 6 årshøner pr. m². I betragtning af, at disse beregninger er baseret på nybygningsværdien i 1968, vil de beregnede omkostninger være for højt ansat for de tidligere år. Omkostningerne er derfor reduceret i forhold til byggeomkostningsindekset for disse år, hvorved de viste tal i tabel 7 fremkommer.

Det skal bemærkes, at eftersom omkostningerne er baseret på nyværdien af det faste anlæg, vil beregningen svare til det tidligere omtalte rentabilitetsbudget på planlægningstidspunktet, hvor en eventuel nyinvestering i ægproduktion vurderes.

Ved vurdering af, om en igangværende produktion bør fortsætte, skal nyværdien af det faste anlæg ikke indgå i beregningerne, idet kun det forhåndenværende faste anlægs *alternative* værdi skal lægges til grund for beregningerne. Findes der således ingen alternative anvendelsesmuligheder for det faste anlæg, er omkostningen heraf nul, og der kan i så fald ses bort fra de faste omkostninger ved vurdering af, om en fortsat produktion er rentabel.

Omkostningerne ved høj og lav ægydelse

De ovenfor beregnede gennemsnitlige omkostninger er for 1966–67 sammenlignet med omkostningerne for den højestydende og den lavestydende besætning under Landsudvalget for Fjerkræavlen i tabel 8. De variable omkostninger er beregnet på grundlag af producenternes egne resultater, medens arbejdsomkostningerne og de faste omkostninger er beregnet som vist ovenfor.

Der ses at være en betydelig forskel i omkostningen fra den højestydende til den lavestydende besætning, hvilket naturligvis har væsentlig indflydelse på rentabiliteten i produktionen.

Tabel 8. Omkostning ved forskellig ægydelse. 1966–67. Kr. pr. kg æg.

	Gennemsnit	Højeste ægydelse	Laveste ægydelse
Ægydelse, kg pr. årshøne	13,1	15,2	10,3
Variable omkostninger	3,22	2,87	4,03
Var. omk. + arbejdsomk.	3,45	3,06	4,32
Totale omkostninger	3,77	3,34	4,73

Omkostningerne ved slagtekyllingeproduktionen

I lighed med ægproduktionen foreligger der kun sparsomme oplysninger fra regnskabsberetningerne om omkostningerne ved slagtekyllingeproduktionen. Materialet til de følgende beregninger hentes derfor hovedsageligt fra demonstrationsbrugene og andre brug under Landsudvalget for Fjerkræavlen, hvorfra der foreligger udførlige analyser af slagtekyllingeproduktionens økonomi.

De beregnede omkostninger for driftsårene 1961–62 til 1966–67 er vist i tabel 9, hvor omkostningerne i lighed med tidligere er opdelt i variable omkostninger, arbejdsomkostninger samt bygnings-, inventar- og renteomkostninger. Omkostningerne er stort set beregnet på samme måde som for ægproduktionen, og der skal derfor kun gives en kort omtale af enkelte af posterne.

De variable omkostninger er ligesom slagtevægten gennemsnitstal fra demonstrationsbrugene og andre brug under Landsudvalget for Fjerkræavlen. Posten »andre omkostninger« omfatter udgift til varme og lys, strøelse, medicin, renter af besætning m. v.

Arbejdsomkostningerne. I den ovenfor omtalte undersøgelse af arbejdsforbruget i fjerkræholdet *(Jensen,* o. a., 1967) er arbejdsforbruget ved slagtekyllingeproduktionen ansat til 1–1,5 min. pr. kylling ved gulv-

Tabel 9. Omkostninger ved slagtekyllingeproduktionen.

	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67
Slagtevægt, gram[a])	1153	1125	1148	1129	1124	1091
	(Kr. pr. slagtet kylling)					
Variable omk.						
Foderomk.	2,34	2,37	2,23	2,25	2,38	2,29
Dagg. kyll.	0,66	0,66	0,66	0,71	0,71	0,69
Andre omk.	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
Var. omk. i alt	3,16	3,19	3,05	3,12	3,25	3,13
Arbejdsomk.	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
Var. omk. + arb.	3,24	3,27	3,12	3,19	3,32	3,19
Faste omk.	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25
Totale omk.	3,42	3,46	3,32	3,41	3,55	3,44
	(Kr. pr. kg sl. vægt)					
Variable omk.	2,74	2,84	2,66	2,76	2,89	2,87
Var. omk. + arb.	2,81	2,91	2,72	2,83	2,95	2,92
Totale omk.	2,97	3,08	2,89	3,02	3,16	3,15

[a]) Før 1964–65 med løb. Efter 1964–65 uden løb.

opdræt med anvendelse af fodertønder og 0,75 min. pr. kylling med automatisk fodring. Disse tal er imidlertid baseret på undersøgelser i 1961–62, og der er sket en betydelig reduktion i arbejdsforbruget siden dette tidspunkt. Der regnes således med, at arbejdsforbruget ved fuld mekanisering nu er under 0,5 min. pr. kylling. Ved beregning af arbejdsomkostningerne i tabel 9 er der regnet med et arbejdsforbrug i 1961–62 på 1 minut pr. kylling og 0,5 minut i 1966–67, og det er antaget, at arbejdsforbruget de mellemliggende år er aftrappet jævnt i forhold til disse tal. Arbejdsomkostningerne er derefter beregnet ved multiplikation med arbejdslønnen for daglejere i de respektive perioder.

Bygnings-, inventar- og renteomkostningerne er beregnet efter samme retningslinier som for ægproduktionen, idet nyværdien af inventaret dog sættes til 24 kr. pr. m² i stedet for 40 kr. pr. m². De beregnede omkostninger for 1966–67 er korrigeret med byggeomkostningsindekset, hvorved de tidligere års omkostninger er fremkommet. Der er ved beregningerne regnet med 90 kyllinger produceret pr. m² pr. år.

Omkostningerne ved lavt og højt foderforbrug

I tabel 10 er gennemsnitsomkostningerne for 1966–67 sammenlignet med producenterne under Landsudvalget for Fjerkræavlen med det højeste og det laveste foderforbrug pr. kg kylling. Det fremgår af tabel-

Tabel 10. Omkostningerne ved højt og lavt foderforbrug pr. kg kylling sammenlignet med de gennemsnitlige omkostninger for 1966–67.

	Gennemsnit	Laveste foderforbrug	Højeste foderforbrug
Foderforbrug kg/kg kyll.	2,86	2,64	3,09
Var. omk. pr. kg sl. vægt	2,87	2,66	3,13
Var. omk. + arb. pr. kg sl. vægt ..	2,92	2,71	3,19
Totale omk. pr. kg sl. vægt	3,15	2,93	3,44

len, at der har været en ret betydelig forskel på omkostningerne i de to tilfælde.

Sammenligning af priser og omkostninger

Rentabiliteten i æg- og slagtekyllingeproduktionen vurderes i dette afsnit på grundlag af de ovenfor beregnede omkostnings- og prisrelationer. Det var omtalt under beskrivelsen af økonomisk optimering, at det er en forudsætning for produktionens opretholdelse, at produktprisen giver dækning for – i det mindste – de variable omkostninger i det korte løb, og at der er dækning for alle omkostninger i det lange løb. I det følgende sammenlignes priser og omkostninger for de to produktioner, idet hovedvægten lægges på eksportprisen.

Ægproduktionen

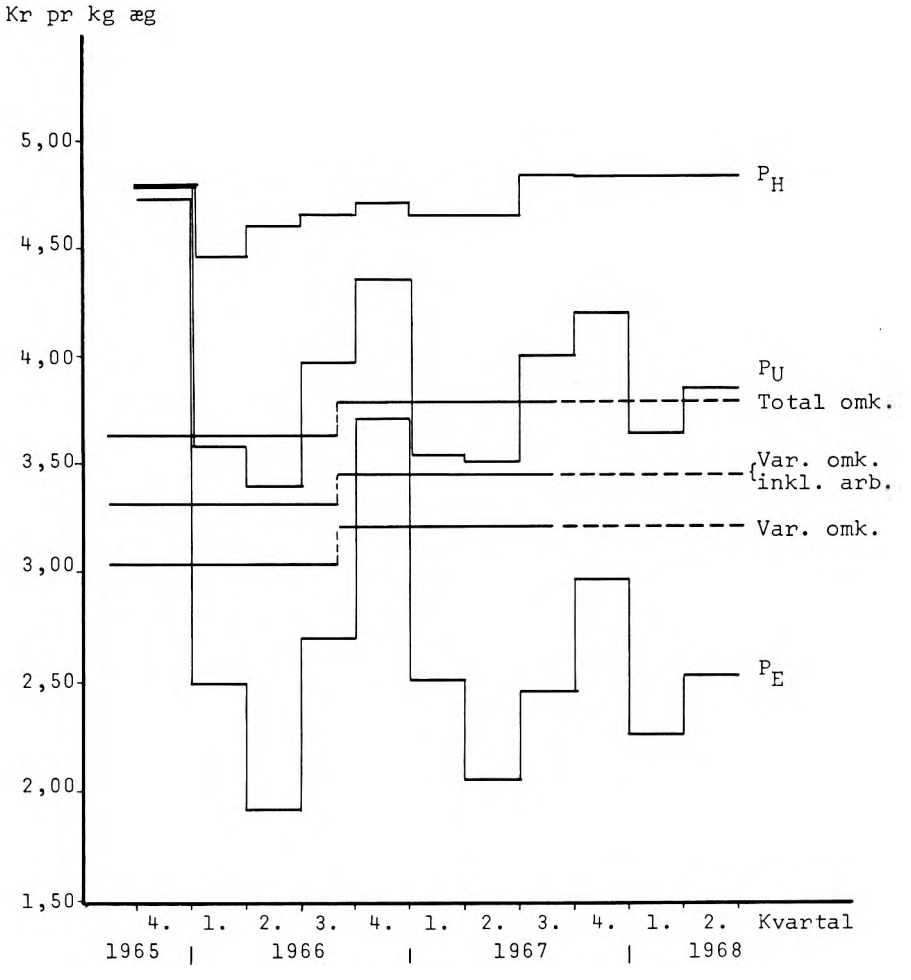
De gennemsnitlige årlige priser sammenlignes med omkostningerne i tabel 11. Det ses, at producenternes opnåede pris på hjemmemarkedet (P_H) og den gennemsnitlige udbetalte pris (P_U) i alle tilfælde har givet dækning for totalomkostningerne. Derimod har producenternes opnåede eksportpris (P_E) kun givet dækning for de variable omkostninger i enkelte år, medens der har været et betydeligt »underskud« de senere år.

I figur 10 er priserne vist kvartalsvis efter 4. kvartal 1965. Øverst er vist producenternes opnåede

Tabel 11. Sammenligning af priser og omkostninger ved ægproduktionen. Kr. pr. kg æg.

	Priser			Omkostninger[a)]		
	P_H	P_U	P_E	Var.	Var. + arb.	Totale
1962	3,03	2,96	2,90	2,44	2,83	3,07
1963	4,16	3,83	3,50	2,66	3,03	3,28
1964	4,21	3,41	2,49	2,77	3,10	3,36
1965	4,36	3,93	3,19	2,78	3,08	3,37
1966	4,60	3,81	2,67	3,04	3,32	3,63
1967	4,73	3,80	2,48	3,22	3,45	3,77

[a]) Driftsår.



Figur 10. Sammenligning af priser og omkostninger ved ægproduktionen.

hjemmemarkedspris (P_H), i midten den gennemsnitlige producentpris (P_U), og nederst er vist producenternes opnåede pris ved leverance til eksport (P_E). Omkostningerne er vist som vandrette linier for driftsårene 1965–66 og 1966–67. Da driftsomkostningerne for driftsåret 1967–68 endnu ikke foreligger, er omkostningerne ekstrapoleret (stiplede linier) for at muliggøre sammenligning med den seneste prisudvikling. Det fremgår af figuren, at man skal helt tilbage til 4. kvartal 1965, før producenternes opnåede pris på eksportmarkedet (P_E)

Tabel 12 Sammenligning af omkostninger og eksportpriser. Høj og lav ægydelse. Kr. pr. kg æg.

Ægydelse	Omkostn. 1966-67 Var.	Var. + arb.	Total	Producenternes opnåede eksportpris (P_E) 1966 4. kv.	1967 1. kv.	1967 2. kv.	1967 3. kv.	1967 4. kv.	1968 1. kv.	1968 2. kv.
Høj ..	2,87	3,06	3,34	3,71	2,51	2,06	2,46	2,97	2,26	2,53
Lav ..	4,03	4,32	4,73							

gav dækning for alle omkostningerne, og efter 1965 har eksportprisen kun givet dækning for de variable omkostninger i 4. kvartal 1966. Det ses endvidere, at den gennemsnitlige udbetalte pris (P_U) har givet dækning for totalomkostningerne i 3. og 4. kvartal, men ikke i 1. og 2. kvartal af 1966 og 1967. Den udbetalte pris har dog givet dækning for alle de variable omkostninger inklusive arbejdsomkostningerne for alle de viste perioder.

Da de viste omkostningsrelationer i tabel 11 er gennemsnitstal, er det af interesse at se, hvorvidt de mere effektive producenter har været i stand til at opnå en rentabel produktion ved de nævnte eksportpriser. Tabel 12 viser omkostningerne ved høj og lav ægydelse, som det var vist i tabel 8, samt den opnåede eksportpris fra slutningen af 1966 til 1968. Det ses, at det ikke har været muligt for den mest effektive producent at opnå en rentabel produktion til eksport siden 4. kvartal 1966, og prisen har efter udgangen af 1966 kun givet dækning for de variable omkostninger i 4. kvartal 1967.

(fortsættes i næste nr.)

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Med Lov skal man Land bygge sagde Danmarks store Konge – og derfor have de Lovgivere, der fjerne Hindringerne for Agerbrugets Opkomst, opmuntre Agerdyrkerne og paaskynde Agerdyrkningens Forbedring, større Krav paa Nationens Tak, end de Landmænd, der have indført nogle praktiske Forbedringer, som de aldrig, uden under visse Love, havde været istand til at iværksætte. – Hvilken Dansk kan læse denne sande Yttring, uden med Taknemmelighed at erindre de Velgjerninger, som en faderlig Regjering, fra Stavnsbaandets Løsning til Hegnsforordningens Tillæg, har tildeelt de danske Landmænd.

Fra Landhusholdningsselskabet

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs 200 års jubilæum

Jubilæet fejres torsdag d. 30. januar 1969 for medlemmer med damer i Frederiksberg Rådhushal og ved en festforestilling på Det kgl. Teater, begge steder i overværelse af Deres Majestæter kongen og dronningen.

Der udgives et festskrift, redigeret af overarkivar Vagn Dybdahl, samt en bog om de ca. 750 personer, der har fået selskabets sølvbægre, skrevet af redaktionschef Erling Mortensen. Desuden udsendes 29. januar 1969 et jubilæumsfrimærke.

Til en speciel opgave er modtaget 25.000 kr. fra Knud Højgaards Fond, og der er begyndt at indgå gaver til selskabets jubilæumsfond, bl.a. er modtaget:

5000 kr. fra A/S Trifolium Frø,

5000 kr. fra Sønderjyllands Kreditforening og

5000 kr. fra Sparekassen for Kjøbenhavn og Omegn.

Konsulentmødet

Konsulentmødet vil i 1969 blive holdt den sidste torsdag og fredag i februar måned, det vil sige den 27. og 28. februar.

Vintermødet

Landhusholdningsselskabets vintermøde vil i 1969 blive holdt onsdag den 26. februar. Dagsorden vil komme i næste nr.

Legatuddelinger

Landhusholdningsselskabets præsidium har til ældre, trængende landmænd og deres efterladte uddelt følgende legat:

Fra »*Etatsraad Harald Holme og Hustrus Legat*« 2 legatportioner à 1000 kr.

Fra »*Købmand Jørgen Sørensen og Hustrus Legat*« til unges uddannelse er der uddelt 3 legatportioner à 400 kr. og 3 legatportioner à 250 kr.

Fra »*Forsøgsleder L. Helwegs Mindelegat*« er agronom Hugo Fritsen, Øtoftegaard, Tåstrup, tildelt 3000 kr. til studier vedrørende planlægning for elektronisk databehandling af forsøgsmaterialer i planteforædlingen.

Liliendahls Etableringslegat

En legatportion på 3.400 kr. uddeles i 1968–69.

Legatet kan kun søges af unge landmænd, (sjællandske landmænd

har fortrinsret), *der har gennemgået Landhusholdningsselskabets landvæsensuddannelse,* og som agter at indgå ægteskab og etablere sig med selvstændige landbrug enten som ejer eller forpagter.

Legatet uddeles af konsistorium ved Københavns Universitet efter indstilling af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs præsidium.

Ansøgningsskema fås i Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, København V, og skal være indsendt hertil inden 1. januar 1969.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

I de Egne, hvor Hestebønner dyrkes, er kun een Mening om dem, hvad enten man betragter dem som Hestefoder, eller som forberedende Sæd. Som Hestefoder sættes de over Havren, og man erkjender almindeligen, at ingen Afgrøde forbereder Jordsmonnet saa fuldkommen vel til Hvede, naar de nemlig radsaaes og behakkes, som disse. – At Bønnerne radsaaedes, er imidlertid en Betingelse for et heldigt Udfald, thi ellers kunde de ei behakkes, og Jorden altsaa ei blive fuldkommen skikket til Hvede; men denne Radsaaning er aldeles ikke vanskelig. Man maatte blot anskaffe sig den bekjendte lille Bønne-Saamaskine, der, som en Hjulbør, fremdrives af en Karl i hver anden eller tredie Fure, hvor den da saaer Bønnerne, der tilhylles af den næste Ploistrimmel.

Jeg indrømmer, at Tjenestefolkenes Uvillie er en, dog ei uovervindelig, Hindring for Indførelsen af denne eller hiin Forbedring. Er jeg blot levende overbeviist om et Foretagendes Gavnlighed, hvorledes skulde da mine Folk være istand til at standse mig, forudsat blot, at jeg iforvejen vel har overtænkt, hvad jeg egentligen vil, at jeg under Iværksættelsen ei taber mit Hovedøiemed af Sigte; at jeg er Landmand, det vil sige, kan selv vise den Uvillige, hvad jeg vil have gjort, og at jeg ei begynder for meget i det store, for ei at standses af uforudseete Hindringer. Den Klippe, hvorpaa den hele Ladning Fordom strander, er, urokkelig Bestemthed. Lad Folkene først eengang faae den Overbeviisning, at hvad Herren, som de sige, har sat sig i Hovedet, maae skee, saa ophøre de snart at lægge hans Villie Hindring i Vejen.

Målsætningen i dansk landbrugs planteproduktion

Af P. Sonne Frederiksen og J. Kirk Christensen
Forskningsinstituttet for Handels- og Industriplanter

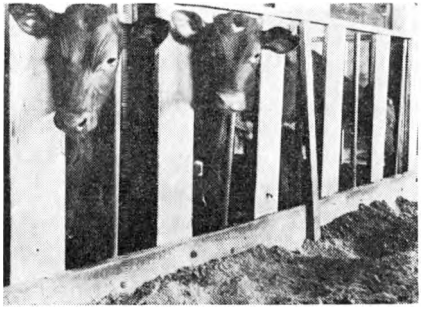
Gennem 2–3 generationer har dansk landbrugs plantedyrkningsprogram hovedsagelig omfattet foderproduktion. Opmærksomheden har været vendt mod råvarer til stalde, og plantevalget har været bestemt af vort fugtige og ret kølige sommerklima med deraf følgende vilkår for konservering af foder til vinterbrug. Dansk landbrug dyrkede tidligt modnende kornsorter. Det var nødvendigt i en tid uden mejetærskere og kunstig tørring. Danske landmænd er blevet berømmede for deres roeavl. Den var nødvendig, fordi det under vore forhold var den eneste metode til skabelse af produktionssikkert vinterfoder. Danske landmænd blev dygtige til at producere foderenheder og indstillede sig på en omfattende proteinimport. Det sidste var nødvendigt, fordi vi havde vanskeligheder med at producere tilstrækkelig proteinrigt foder på markerne, og fordi vi ikke var i stand til at hengemme det til vinterbrug. Systemet savnede maskiner og varme, men det var lykkeligvis rigt på hænder.

Har vi gjort os klart, at forholdene og vore tekniske muligheder på gennemgribende måde er ved at ændre sig, eller lever og udvikler vi endnu i fortiden? Har vi gjort os klart, i hvor ringe grad dansk planteproduktion svarer til dansk behov, og hvorledes dette behov vil ændre sig i årene fremover? Har vi en målsætning, som tager hensyn til de stadig voksende tekniske muligheder og sociale og økonomiske forandringer, eller er der behov for en debat om, hvor udviklingen bærer hen, og hvad forskning på plantedyrkningsområdet skal skabe til landbruget i sidste trediedel af dette århundrede? Det er næppe for tidligt at lægge planer for denne periode.

Focus på husdyrbruget

For at opnå en passende koncentration af essentielle næringsstoffer, i særdeleshed protein, har menneskene været henvist til at forædle jordens afgrøder gennem husdyr, specielt drøvtyggere, som har den særlige evne at kunne opbygge værdifulde produkter (kød og mælk) af mindreværdige planteprodukter, blot en kvælstofkilde er til rådighed. Systemet beror på den symbiose, dyret lever i med vombakterierne.

Den industrielle udvikling griber på flere måder ind i det husdyrbrugssystem, den højere udviklede del af verden betjener sig af. Den muliggør dets intensivering gennem at stille forædlede fodermidler til rådighed, og den vanskeliggør dets drift gennem den almindelige lønstigning og arbejdstidsforkortelse. Malkekvægholdet er stærkt beroende på menneskelig arbejdskraft og viser derfor voldsom omkostningsstigning og tendens til at gå tilbage. Tilbagegangen vil næppe påvirke forsyningen med kvægbrugsprodukter foreløbig, men den kan senere gøre det. Situationen bringer os til bl.a. at overveje, i hvilken udstrækning mælk og kød er nødvendige fødemidler. I hvilken udstrækning de kan afløses af vegetabilske, forædlede produkter (jvf. margarine), og hvilke problemer dette rejser for den plantekultur, som i øjeblikket sigter mod foderproduktion.



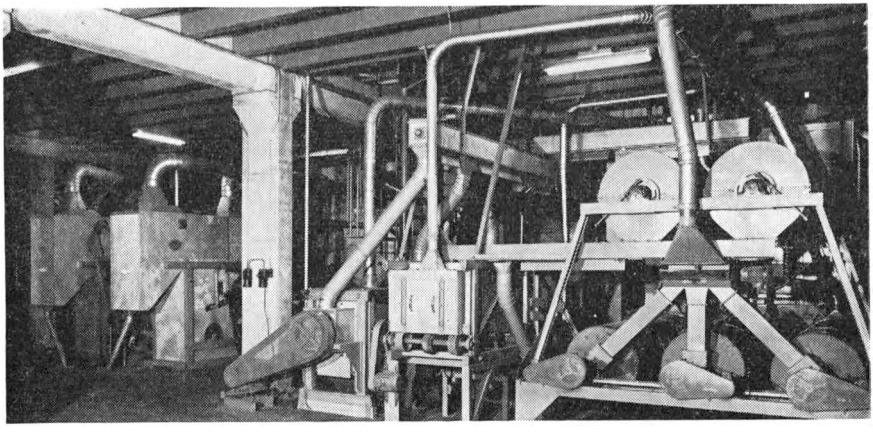
Fedekalve på tørfoder. Foderets hovedkomponnter er kunstig tørret græs og korn.

Focus på planteavlen

Landbrugets planteavl har været tilrettelagt efter de herskende husdyrbrugs- og industriforhold og med skyldigt hensyn til sædskifteproblemer og konserveringsmuligheder. Resultatet har siden slutningen af det 19. århundrede været en nærmest brakfri omdrift baseret på lige antal marker med korn og vekselafgrøder (specielt grovfoder). Systemet var særdeles stabilt, men det er nu under nedbrydning som følge af grovfoderavlens intensivering og kvægbrugets tilbagegang.

Omstillingen i efterkrigsårene har betydet et øget kornareal på 300.–400.000 ha. Det herved stærkt øgede kornudbytte er opslugt af en omfattende svineproduktion. Udviklingen har været lønnende for landbruget, og produktionen af slagterisvin skal nok også vise sig stabil i samme omfang, som den omsættes via konserves. Der er derfor grund til at mene, at et kornforbrug som det nuværende kan opretholdes, men der kan fortsat være anledning til at overveje, om det store kornareal er fordelagtigt af sædskiftemæssige hensyn, og om det af denne grund og som følge af nye planteindustri-muligheder vil være aktuelt at ændre dyrkningsprogrammet.

Det første man kan pege på er formentlig den store import af proteinrigt foder til dansk husdyrbrug. Hvis det er muligt at afløse denne gennem dansk foderproduktion,



Interiør fra moderne frøvirksomhed. Det er sandsynligt at frødyrkning kommer til at spille en stadig større rolle i dansk landbrug.

drejer det sig om at ændre dyrkningen af ca. 500.000 ha. Problemet er interessant, og det bør blive bearbejdet af dansk landbrugsforskning. Førstnævnte forfatter til denne artikel har omtalt mulighederne for dansk proteinproduktion i en artikel i Tolvmandsbladet ultimo 1966 (*Frederiksen,* 1966) og skal nøjes med at henvise hertil.

I næsten 100 år har korn været en overskudsvare i den vestlige verden, og målt imod europæiske produktionsomkostninger har verdensmarkedsprisen på korn været lav. Årsagen skal først søges i udviklingen i nord-amerikansk landbrug i sidste halvdel af forrige århundrede og senere tillige i den europæiske kornproduktions forøgelse. Tilstanden har været en del af baggrunden for den omfattende danske husdyrproduktion, som tog sin begyndelse i 1870'erne, men næppe den hele. Uddannelsesmæssige og beskæftigelsesmæssige forudsætninger spiller også ind.

Siden begyndelsen af 1880'erne har dansk landbrug ikke kendt begrebet kornoverskud. I ca. 85 år har vi reelt i én uafbrudt årrække importeret større eller mindre mængder korn, og den kornpukkel, som nu skønnes at eksistere, er derfor en nyforeteelse for danske landmænd. Den har været forudset af nogle, men de fleste har vel skubbet problemet fra sig – uvante med at tænke på dansk landbrug som kornekspertør, eller indifferente overfor spørgsmålet høj eller lav kornpris.

Taget under et nødsages man til at konstatere, at dansk landbrugs planteproduktion har haft og fortsat har en skæv sammensætning i forhold til det animalske forbrugsmøn-

ster (se tabel 1). Tilstanden tvinger landbruget til at indkøbe proteinrige fodermidler, der repræsenterer ca. 1,25 milliard foderenheder (= ca. 12,5 mill. afgrødeenheder). Dette sker på et tidspunkt, hvor de største vanskeligheder eksisterer for afsætningen af omfattende dele af den animalske produktion, og problemet er derfor af en sådan art, at det bør tages op til behandling. Det rejser automatisk spørgsmålet: »Kan landbrugets planteproduktion gives en anden målsætning?« I bekræftende fald: »Hvilken?«

Muligheden foreligger

Indledningsvis må det være tilstrækkeligt at pege på to hovedafgrøder, som på afgørende måde kan ændre landbrugets planteproduktion. Disse er grønafgrøder og foderbønner.

Grønafgrøder kan konserveres gennem ensilering og høberedning, men begge metoder volder store vanskeligheder under øklimaforhold (derfor roeavlen), og den industrielle grønfoder-konservering, den kunstige tørring, tiltrækker sig følgelig stigende interesse. Den tekniske og økonomiske udvikling, som fører til pille- og briketfoder, nærmer sig sin fuldendelse, og vejen ligger derpå åben for rationel grønfoderproduktion til vinterfoder. Systemet er beskrevet så ofte, at en nærmere omtale vil blive undladt her.

Avl af foderbønner (tidligere kaldet hestebønner) er muliggjort gennem indførelsen af de moderne insektbekæmpelsesmidler, opbygning af den nye tekniske kornkæde og tiltrækningen af nye og mere yderige sorter (udenlandske). De nuværende foderbønner er næppe i alle måder så fortrinlige, som man kunne ønske. Et dansk forædlingsarbejde kan givetvis hidføre forbedringer, men vurderet under et tør man vist hævde, at sortsmateriale og teknik giver tillid til bønneproduktionens muligheder i dansk landbrug.

Planteproduktionens målsætning frem til 1980

På det foreliggende grundlag må det være rimeligt at gøre et forsøg på at skitsere en ny målsætning for dansk landbrugs planteproduktion. Som grundlag for en vurdering af denne bør man studere tallene i tabel 1. De viser Danmarks planteproduktion i 1967. Det sidste år, hvorfra en fyldestgørende statistik foreligger. Uanset de ændringer, som er sket i plantedyrkningen siden Den 2. Verdenskrigs ophør, må disse tal stå som udtryk for det traditionelle landbrugs planteproduktionsprogram. Det man skal gøre et forsøg på at ændre.

Tallene i tabel 2 udtrykker en ønskelig målsætning frem til 1975. De skildrer en begrænsning af korn- og foderroeavl til fordel for en betydelig produktion af foderbønner og grønfoderbriketter. Planen sænker (bl.a. på grund af areal-reduktion)

Tabel 1. Dansk landbrugs planteproduktion i 1967.

Afgrøde og afgrøderest	Areal 1000 ha	Råvare til foder 1000 tons	F.e. til fodring mill.	Ford. ren-protein i foder tons	Råvare til dansk industri og kon-sum 1000 tons	Rå-vare til export 1000 tons	Ud-sæd 1000 tons
Rug, kerne	37	52	52	3.900	59	–	7
halm	–	–	–	–	10	–	–
klid og strømel		15	13	1.625	–	–	
Vinterhvede og *vårhvede*, kerne	67 24	–	–	–	40	–	17
halm		60	52	6.500	–	–	
klid og strømel		170	170	15.100	234	–	
Byg, kerne	1170	3855	3.855	259.000	100	212	215
halm		3000	500	7.500	–	–	
mask etc.		135	26	4.500	–	–	
Havre, kerne	243	845	704	56.320	–	–	44
halm		900	150	4.500	–	–	
Blandsæd, kerne	97	328	295	21.800	–	–	18
halm		300	50	1.125	–	–	
Foderbønner, kerne	(4)	14	14	2.660	–	–	0,1
Grønmel og -piller	20	84	53	9.500	–	91	–
Raps, frø	20	–	–	–	14	20	0,2
skrå		8	7	2.100	–	–	
Foderroer, rod	267	14800	1.890	80.000	–	–	–
top		–	300	40.000	–	–	
Fabriksroer, rod	53	–	–	–	2139	–	
top		1000	100	12.000	–	–	
vådt affald		900	75	3.750	–	–	
snitfoder		15	12	585		15	
melasse		80	72	720	–	–	
Kartofler, knolde	37	175	35	1.250	520	50	100
Frøafgrøder, frø	75	–	–	–	1	48	26
halm		80	20	700	–	–	
Sædskiftegrønfoder	538	25000	4.320	550.000	–	60[1]	–
Varigt græs	323						
Specialafgrøder	12	–	–	–	100	10	–
diverse affald		15	4	200	–	–	
Brak	3	–	–	–	–	–	–
I alt	2990	51831	12.769	1.085.335	3217	506	427
		Ford. renprotein g/f.e.		85			

[1]) Hø, halm og rodfrugter

Tabel 2. Målsætning for planteproduktionen i dansk landbrug frem til 1975.

Afgrøde og afgrøderest	Areal 1000 ha	Råvare til foder 1000 tons	F.e. til fodring mill.	Ford. ren-protein i foder tons	Råvare til dansk industri og kon-sum 1000 tons	Rå-vare til export 1000 tons	Ud-sæd 1000 tons
Rug, kerne	38	8	8	600	110	–	7
halm		--	0	–	50	–	
klid og strømel		27	23	2.875	–	–	
Vinterhvede, kerne	48	116	116	10.000	65	10	9
halm		–	–	–	50	–	
klid og strømel		16	14	1.750	–	–	
Vårhvede, kerne	40	42	42	4.200	100	–	8
halm		–	–	–	–	–	
klid og strømel		25	21	2.625	–	–	
Byg, kerne	1100	3800	3800	254.600	100	300	200
halm		3000	500	7.500	–	–	
mask etc.		135	26	4.500	–	–	
Havre, kerne	250	800	668	53.440	55	–	45
halm		900	150	4.500	–	–	
havreskalmel		18	6	180	–	–	
Blandsæd, kerne	90	300	270	19.980	–	–	17
halm		300	50	1.125	–	–	
Foderbønner, kerne	110	400	400	76.000	–	–	22
Grønfoder, kunstig tørret	100	800	500	90.000	–	200	–
Raps, frø	40	–	–	–	80	–	0,2
skrå		48	43	12.900	–	–	
Foderroer, rod	100	5000	800	32.000	–	–	
top		1000	80	10.800	–	–	
Fabriksroer, rod	50	–	–	–	2100	–	–
top		1000	100	12.000	–	–	
vådt affald		480	40	2.000	–		
snitfoder		62	50	2.300		30	
melasse		44	40	400	–	–	
Kartofler, knolde	40	250	50	1.750	500	100	100
Frøafgrøder, frø	85	–	–	–	2	65	30
halm		80	20	700	–	–	
Sædskiftegrønfoder	485	20000	3000	420.000	–	–	–
Varigt græs	300	9000	1200	120.000	–	–	–
Specialafgrøder	24				200	20	
diverse affald		50	13	700			
Brak	0	–	–	–	–	–	–
I alt	2900	47701	12030	1.149.425	3412	225	438
		Ford. renprotein g/f.e.		96			

Tabel 3. Målsætning for planteproduktionen i dansk landbrug frem til 1980.

Afgrøde og afgrøderest	Areal 1000 ha	Råvare til foder 1000 tons	F.e. til fodring mill.	Ford. ren-protein i foder tons	Råvare til dansk industri og kon-sum 1000 tons	Rå-vare til export 1000 tons	Ud-sæd 1000 tons
Rug, kerne	35	18	18	1.350	100	–	7
halm		–	–	–	100	–	
klid og strømel		25	21	2.625	–	–	
Vinterhvede, kerne	50	111	111	10.000	80	20	9
halm		–	–	–	100	–	
klid og strømel		20	17	1.125	–	–	
Vårhvede, kerne	45	56	56	6.000	110	–	9
halm		–	–	–	–	–	
klid og strømel		27	23	2.875	–	–	
Byg, kerne	1000	3700	3700	259.000	120	400	180
halm		3000	500	7.500	–	–	
mask etc.		160	32	5.600	–	–	
Havre, kerne	250	850	708	56.640	60	–	45
halm		900	150	4.500	–	–	
skalmel		20	7	200	–	–	
Blandsæd, kerne	50	180	162	12.000	–	–	9
halm		180	30	675	–	–	
Foderbønner, kerne	200	800	800	160.000	–	–	40
Grønfoder, kunstig tørret	250	2200	1450	260.000	–	500	–
Raps, frø	40	–	–	–	82	–	0,2
skrå		49	44	13.200	–	–	
Foderroer	0	–	–	–	–	–	–
Fabriksroer, rod	50	–	–	–	2200	–	–
top		1000	100	12.000	–	–	
vådt affald		300	24	1.200	–		
snitfoder		75	78	3.500		35	
melasse		28	25	250	–	–	
Kartofler, knolde	40	100	20	700	650	100	100
Frøafgrøder, frø	100	–	–	–	10	75	35
halm		100	25	875	–	–	
Sædskiftegrønfoder	410	19000	2800	400.000	–	–	–
Varigt græs	300	9000	1200	120.000	–	–	
Specialafgrøder	30	–	–	–	250	50	–
diverse affald		60	15	1.000	–	–	
Brak	0	–	–	–	–	–	–
I alt	2850	41959	12.116	1.342.815	3862	1.180	434
		Ford. renprotein g/f.e.		111			

produktionen af foderenheder med 6 pct., men øger produktionen af protein med 6 pct. Den må stå som et forsøg på at angive vejen til fuld proteindækning i dansk landbrugs foderproduktion. Ændring af dyrkningsprogrammet i den anviste retning giver mulighed for reduceret husdyrbrug uden risiko for kornpukkel, eller opretholdelse af fuldt husdyrbrug med begrænset import af mindre proteinrigt foder end det traditionelle, d.v.s. billigere foderimport – sparet valuta.

Tallene i tabel 3 angiver skridtet fuldt ud. De repræsenterer en fuldstændig afskrivning af foderroeavlen, en stærk tilvækst i bønne- og grønbriketproduktionen og en yderligere nedskrivning af kornarealet. Efter denne plan er dansk landbrugs planteproduktion i det væsentlige afstemt efter det animalske forbrugsmønster, og en yderligere reduktion af den animalske produktion – eller en overbygning på basis af overvejende kornimport – kan finde sted. Ved vurdering af disse påstande må man betænke, at den indenlandske produktion af skummetmælk og kødbenmel og fiskemel stiller betydelige proteinmængder til rådighed for dansk husdyrbrug.

Forudsætningerne for systemskiftet

Betingelserne for at gennemføre de foreslåede ændringer i plantedyrkningen er givetvis mange, og det er derfor nødvendigt at omtale de enkelte afgrødegrupper hver for sig. Denne omtale vil ske i samme rækkefølge som anvendt i tabellerne.

Rug

Det anses for muligt at opretholde 100 pct. indmalingspligt for dansk rug. Den landbrugsmæssige forudsætning er, at man høster en smule tidligere end normalt og antager de deraf følgende tørringsomkostninger. Det må forekomme nødvendigt at indføre kvalitetsafregning for denne såvel som for andre brødkornsarter. Kvalitetsafregningen bør baseres på faldtal og proteinprocent. Minimale, uegnede rugpartier må anvendes som foder.

Vinterhvede og vårhvede

Ved fortsat opretholdelse af kravet om kvalitetsafregning må man anse fuld dækning af mølleriernes forbrug med dansk-avlet hvede for mulig. Det er for at opfylde kravene til godt brødkorn dog formentlig nødvendigt at dyrke ca. dobbelt så meget hvede, som cerealieindustrien her i landet kan forbruge, men dette kan næppe være uhensigtsmæssigt. Den overskydende hvedemængde vil være et kvalificeret foder og vil blive anvendt i samme omfang, som importen af majs og milo begrænses. Den manglende energi kan dækkes ved tilsætning af destruktionsfedt.

Ud fra hvede er det f.eks. muligt

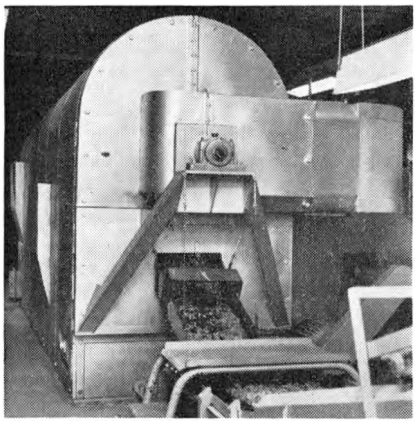
at fremstille et proteinkoncentrat, der, tilblandet almindeligt hvedemel, giver et næringsmiddel af høj biologisk værdi, og samtidig fremkommer til en pris, der er acceptabel for udviklingslandene. Proteinkoncentratet indeholder 20 til 30 pct. protein, 6 til 7 pct. fedt og ca. 2 pct. træstof.

Det skønnes muligt at oparbejde en eksport af begrænsede mængder kvalificeret brødkorn.

For at imødekomme cerealieindustriens behov for råvarer må man anbefale en udvidelse af vårhvedeavlen på vinterhvedeavlens bekostning og en overgang til produktion af de bedst egnede vårhvedesorter, bagermæssigt vurderet. En sådan ønsket udvikling kan ledes gennem fastlægning af regler for kvalitetsafregning.

Cerealieindustrien kan opgive en række specifikationer, for hvilke den kunne betale en overpris. Eksempelvis kan foruden almindelige bageriegenskaber nævnes: Ensartet kornstørrelse, specifik vægtfylde, forklistringsegenskaber, fedtets stabilitet og fordeling, egenskaber for afkimning, afskalning og pufning samt smag og farve. Disse mere eller mindre vigtige kvalitetskriterier vil naturligvis også være af betydning for andre kornarter end hvede.

Betragter man den igangværende udvikling inden for hvedeavlen (forædlings- og dyrkningsmæssigt), må man antage, at mere proteinrige og mølleriegnede sorter fortsat kan stilles til rådighed. Fremskridt af denne art er tilgodeset i tabel 3.



Interiør fra moderne cerealieindustri. Bedre udnyttelse af korndyrkningen kræver øget samarbejde med industrien.

Byg

Den foreslåede reduktion i kornareal rammer først og fremmest dyrkningen af byg. Det anses for muligt at begrænse denne avl med knap 200.000 ha i løbet af en 10–15-årig periode. Begrænsningen vil have omfattende sædskiftemæssige virkninger, når de påtænkte erstatningsafgrøder tages i betragtning.

Målsætningen i bygdyrkningen er tosidet. Byg, der skal anvendes til svine- og kvægfoder, bør være så proteinrigt som muligt, medens maltbyg bør være passende proteinfattigt. Således forstået kommer man næppe uden om kontraktmæssig avl af maltbyg, og det er muligt, at man bør interessere sig for sortering af

bygpartier for at sælge de store, proteinfattige kerner til bryggeriindustrien (inklusive eksport) og de mindre, proteinrige, men fuldt foderværdige, til foderstofbrug.

Mulighederne inden for bygforædlingen synes langt fra udtømte, og man kan formentlig bl.a. derfor regne med opretholdelse af fuld totalproduktion trods stærk arealbegrænsning.

Til billiggørelse af produktionen af foderkorn synes høj-temperaturtørring mulig (halv-pneumatiske tromletørreanlæg). Effektiv tørringsteknik giver mulighed for tidligere høst og dermed øget proteinkvalitet. Der er i tabellerne taget hensyn til dette forhold.

Afregningssystemet for byg og andet foderkorn kan på nuværende tidspunkt tænkes baseret på et system, der tager hensyn til kvotienten: farvebindingskapacitet*)/råprotein. På længere sigt vil den fuldstændige aminosyreanalyse måske få betydning. Et system, der præmierer proteinkvalitet, kan medføre en i biologisk henseende mere rigtig gødskning, og give større produktionssikkerhed for både plante- og dyreproduktion.

*) Farvebindingskapaciteten (Prometer) er udtryk for indholdet af de livsvigtige, basiske aminosyrer.

Havre

Havrearealet har været voksende i de allersidste år og omfatter nu ca. 250.000 ha. Det er relevant at forestille sig et havreareal af denne størrelse i de kommende år. Begrundelsen herfor skal søges i gode udbyttemuligheder som følge af stadig mere yderige og skadedyrsresistente sorter, og i tanker om at søge den danske cerealieindustri forsynet med 100 pct. dansk råvare. Det er næppe nødvendigt at opretholde krav om havreimport, og det må være rigtigt at anse havre som en værdifuld komponent i moderne foder.

Havre har visse diætetiske fordele frem for øvrige danske kornarter.



Det fuldautomatiske gårdtørreanlæg. Forløberen for det universelle afgrødebehandlingsanlæg.

Dertil kommer, at afskallet havre har et energiindhold fuldt på højde med majs og et proteinindhold, der ligger betydeligt over. Afskalning vil ikke fordyre havrens anvendelse i blandinger, hvor træstofindholdet i forvejen er højt nok.

Blandsæd

Arealet med blandet korn er fortsat faldende, og det er ønskeligt at sænke det til så lavt et niveau som muligt. Imidlertid må man regne med, at der også i fremtiden vil være betydelige arealer, der – alle rådgivninger til trods – vil blive tilsået med blandsæd, fordi ejerne af de pågældende arealer vurderer udbyttemulighederne som værende bedst, når begge kornarter forekommer. I tabel 3 er der regnet med 50.000 ha blandsæd, ca. en halvering af arealet i forhold til 1967.

Foderbønner

Den relativt proteinrige foderbønne er en af de nye stjerner i plantedyrkningen, skønt gammelkendt landbrugsplante i Danmark. Bønnerne lader sig nu dyrke med godt resultat i kraft af insekticider, som effektivt kan holde lusene nede, og i kraft af den moderne kornkæde-teknik. Med mejetærskere og tørreanlæg kan man bjerge den sent modnende afgrøde uden betydelige vanskeligheder. Selv om der endnu forestår et omfattende forsøgsarbejde – forsøgsarbejde af såvel dyrkningsmæssig som teknisk og kemisk art – bør man derfor ikke tage i betænkning at indregne en omfattende bønneavl i den fremtidige, danske planteproduktion.

Udviklingsarbejdet med bønner bør omfatte tre hovedopgaver:

a. tiltrækning af tidligere modnende sorter (uden udbyttenedgang),
b. tiltrækning af sorter med bedre aminosyreindhold og
c. tiltrækning af sorter med lavere indhold af skadelige stoffer.

Det er velkendt, at foderbønner har lavere methioninindhold end f.eks. sojabønner, og at der kan være skadelige stoffer i bønnerne (garvesyre m.m.). Ingen af de sidstnævnte stoffer synes foreløbig at være tilstede i de mest dyrkningsværdige sorter i et sådant omfang, at de hindrer anvendelse af bønnerne, men derfor bør man alligevel holde sådanne stoffer under observation. Mangelen på methionin kan afhjælpes ved tilsætning af syntetisk methionin. Prisen på dette er ca. 10 kr. pr. kg, og supplering af foderbønnerne til sopabønnernes methioninniveau er følgelig forbundet med en omkostning på ca. 50 øre pr. 100 kg bønner. Denne omkostning stiller sig naturligvis ikke på nogen måde i vejen for en udstrakt anvendelse af danske bønner, og suppleringen, som kun er aktuel for foder til énmavede dyr, lader sig let gennem-

føre i foderstofindustrien. Vanskeligere, hvor foderblanding finder sted på gårdene.

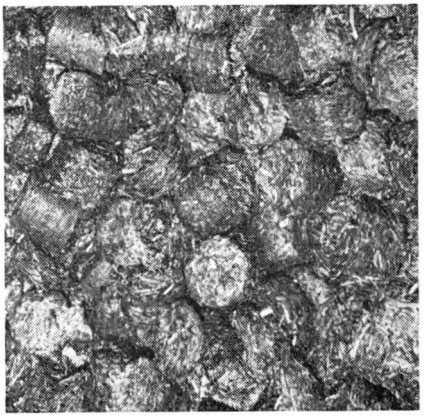
Foderbønner er allerede i stort omfang afprøvet til svin med godt resultat. For anvendelse til fjerkræ er der øjensynlig for henholdsvis planteforædlere og ernæringseksperter en del problemer, der trænger til løsning, men som absolut ikke synes uløselige. Foderbønnen er endnu, til gunst for planteforædleren, tilsyneladende en meget variabel plante. F.eks. er indholdet af skadelige stoffer stærkt varierende inden for samme sort. Træstofindholdet i foderbønner frembyder ingen hindring for anvendelsen i fjerkræfoder. Bønnerne lader sig let afskalle.

I tabel 3 er skitseret en bønneavl på 200.000 ha i 1980. En bevægelse frem mod dette areal behøver næppe mere end forskningsmæssig og moralsk støtte. Af sædskiftemæssige grunde ønsker mange kvægløse landbrug bønneavlen, og med et muligt udbytte på ca. 4.000 kg pr. ha vil bønneavlen være konkurrencedygtig med kornavlen. Såfremt udviklingen mod det berammende mål ikke forløber planmæssigt, kan den fremmes ved passende, moderate importafgifter på importerede oliekager. Det bør bemærkes, at bønneavlen først og fremmest lykkes godt i landets sydlige og østlige egne, og at avlen derfor bør føres planmæssigt frem fra disse kanter.

Grønpiller og grønbriketter

Tørringsindustrien forarbejdede i 1967 avlen fra ca. 20.000 ha og en udvikling frem mod henholdsvis 100.000 og 250.000 ha kan forekomme umulig og urimelig. Forslaget kræver derfor en nøje forklaring.

Kunstig tørring af grønfoder er primært et spørgsmål om en omfattende teknik. Denne beror på konstruktion og pris. Hvad det første angår, kan man fastslå, at alle nødvendige, tekniske enheder, spændende fra gårdanlæg til store industrisystemer, fra høstmaskiner til briketmaskiner, fra udenlandske til dansk-byggede maskiner, foreligger. Investeringerne er 2.500–3.000 kr. pr. ha (stadig faldende) – alt fra høst til færdigt foder. Kapitalkravet er fuldt acceptabelt, når man sammenligner med de tilsvarende for kvalificeret ensilerings- og høberedningsteknik.



Briketter. Det nye proteinrige grovfoder.

Tallene i tabel 4 viser de nødvendige investeringer for at føre tørfoderproduktionen frem til 250.000 ha (2,7 mill. tons). Beregningerne bygger på øjeblikkets prisniveau. Beløbene kan forekomme overvældende, men næppe uoverkommelige. Frem til 1975 kan udviklingen f.eks. gennemføres med ca. 300 gårdanlæg og 20–25 store tørrestationer eller tilsvarende udvidelse af de bestående. Til sammenligning kan man nævne, at Danmarks nye tekniske kornudstyr (mejetærskere, tørreanlæg m.m.) repræsenterer en anskaffelsesværdi på ca. 2.000 mill. kr.

Tabel 4. Omkostninger ved etablering af tørringsindustri i henhold til tabel 1–3. Prisniveau 1968

År	I alt mill. kr.	Pr. ha kr.
Indtil 1968	80	4.000
Indtil 1975	300	3.000
Indtil 1980	675	2.700

Begrundelsen for at acceptere en så omfattende udvidelse af pille- og briketproduktionen ligger i de tekniske muligheder, men også i husdyrbrugets behov for godt vinterfoder. Man behøver arbejdslettende foder, hygiejnisk foder og foder med et tilfredsstillende proteinindhold. Ikke mindst af den sidste grund må man ønske en kvalificeret grønfoderavl og grønfoderkonservering. Gennem en årrække er der arbejdet for at muliggøre omstillingen, og den udvikling, som er foreslået, er primært en omstilling til briketfoderproduktion (kvægfoder) og i kun mindre grad en omstilling til grønpilleproduktion.

Se i øvrigt nyere artikler om kunstig tørring (f.eks. *Frederiksen, 1968,* og *Frederiksen og Jensen, 1968).*

Raps

Den danske rapsdyrkning har i de senere år været opretholdt gennem en tilskudsordning, som formentlig fortsat vil være nødvendig. Begrundelsen for at bevare en moderat rapsavl skal søges i en række, specielt kvægløse, landbrugs behov for vekselafgrøder, og man kan næppe anbefale at afskaffe denne rapsavl, men man må konstatere, at dens omfang er betinget af afsætningsmulighederne for rapsolien, der repræsenterer avlens hovedværdi.

For en fremtidig udvikling i retning af lønnende afsætning af den danske raps og besparelser på subsidiekontoen må man anbefale kvalitetsafregning, som kan medvirke til lavere dyrkningsomkostninger og højere kvalitet. Det sidste med stærkere anvendelse af olien i margarineindustrien til følge. Man må endvidere anbefale en anerkendelse af rapsskråens berettigede anvendelse i dansk kvægfoder og deraf følgende højere prisleje (ca. 55 kr. pr. 100 kg), og man må se frem til en højere grad af forarbejdning (ekstraktion) af rapsfrø her i landet. Ved den sidste foranstaltning vil rapsskråen

fremkomme som foder til dansk kvægbrug.

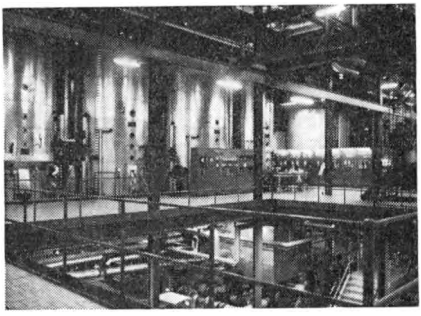
Endelig bør man nævne, at den igangværende forædling af raps (Canada og Sverige) tyder på, at der ad åre kan skaffes rapsstammer, som producerer en olie, der bedre end den nuværende er egnet som råvare i fødevareindustrien. Man sigter mod en olie med højt linolsyreindhold, moderat erukasyreindhold og lavt linolensyreindhold.

På det foreliggende grundlag vil det være rigtigt at regne med en rapsavl på 40.000 ha årlig indtil 1980.

Foderroer

Roeavlens hidtidige berettigelse er beskrevet i artiklens indledning. Den i tabel 2 og 3 fældede, hårde dom over foderroerne er begrundet med proteinmangel, høje dyrkningsomkostninger, oplagrings- og udfodringsomkostninger og nødvendig anvendelse af specialmaskiner. Den igangværende reduktion af foderroearealet forventes fortsat. Den fremmes af specialiseringen, mandskabsreduktionen og den stærkt voksende dyrkningsmæssige og tekniske udvikling i grønfodersektoren.

Foderroernes fjernelse fra det danske plantedyrkningsprogram og erstatning med bønner og grønfoder kan mere end noget andet være med til at øge indholdet af ford. renprotein pr. f.e. i den til rådighed værende fodermængde.



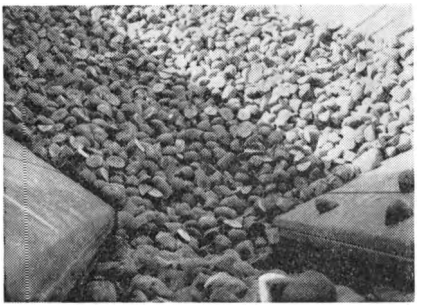
Interiør fra moderne sukkerfabrik. Det anses for en ønskelig udvikling, at de rodfrugtarealer der bliver tilbage i det væsentlige kun bliver sukkerroearealer.

Fabriksroer

Under forudsætning af den nuværende sukkerordnings opretholdelse er det relevant at regne med en avl af sukkerroer på ca. 50.000 ha. Fra denne produktion kommer en betydelig mængde affaldsprodukter (pulp og melasse), som i stigende grad vil foreligge i form af tørret standardfoder, der kan eksporteres eller anvendes i dansk husdyrbrug efter prisforhold og behov. I tabel 2 og 3 er der regnet med, at sukkerindustriens affaldsprodukter fremtidig i overvejende grad vil blive brugt som foder til danske husdyr. Begrundelsen herfor må udelades i nærværende artikel.

Kartofler

Den danske kartoffelavl er i 1960-erne gået tilbage fra ca. 85.000 ha til 35.–40.000 ha, og kan formentlig opretholdes på dette niveau. Produktionen fordeler sig på industri-



Snittede industrikartofler til lægning. Hvor man af forarbejdningsmæssige grunde foretrækker store kartofler, bør man opdele læggeknoldene i to eller flere stykker for at spare læggemateriale.

kartofler (ca. 4.000 ha) og spise- og læggekartofler (30.-35.000 ha).

Hjemmeforbruget af kartofler kan nogenlunde beregnes. Det vil formentlig falde ca. 20 pct. pr. person under samtidig omstilling til mere eller mindre forarbejdede produkter. En dansk kartoffelavl på ca. 40.000 ha årlig vil derfor kræve opretholdelse af den nuværende stivelsesproduktion og udvidelse af eksporten af kartofler og forarbejdede kartoffelprodukter. Det samlede kartoffelproduktionsprogram kræver betydelige investeringer i moderne tekniske anlæg, som magter at overtage en væsentlig del af kartoflerne ved optagningen og således fritage landbruget for opbevaring og transport.

Frøafgrøder

Under betegnelsen frøafgrøder sammenfattes en række kulturer, hvis frø udnyttes til udsæd eller industriformål. Blandt de sidste finder man afgrøder som gul sennep og kommen m.fl., blandt de første i stigende grad græsmarksplantefrø og i aftagende grad roefrø. Medens arealerne med industrifrø næppe kan øges væsentligt, synes produktionen af græsmarks-udsæd at kunne antage et større omfang, dels på grund af overgangen fra roeavl til græs- og bælgplanteavl, dels på grund af voksende mulighed for græsfrøeksport.

Såfremt alle forhåndenværende muligheder udnyttes – herunder udstrakt frøavl på udenlandske stammer – må man anse det for muligt at øge arealet med frøkulturer til ca. 100.000 ha i løbet af en 10–15 årig periode.

Sædskiftegrønfoder (sædskiftegræsmarker)

Græsmarkskulturen har hidtil været tilbagestående i forhold til landbrugets øvrige plantekulturer. Forklaringen skal søges i græsmarkernes placering på specielle eller dårlige arealer (de varige græsarealer) og i den hidtidige afgræsningsform. For at opnå den bedst muligt udnyttelse af græsarealerne må man forestille sig moderne afgræsningsteknik bragt i anvendelse, høproduktion på overskudsgræsset i højsommeren og betydelig staldfodring med frisk, snittet græs. Dyrkningsmæssigt må man forvente en vis inspiration fra råvareproduktionen til tørringsindustrien.

På det beregnede grundlag kan man forestille sig en 7-års-periode med samme grønfoderareal som det nuværende, men væsentlige udbyttemæssige og konserveringsmæssige fremskridt og derpå en 5-års-periode med omfattende teknisk omstilling.

Varigt græs

Danmark vil fortsat have betydelige arealer, som ikke med fordel kan holdes under plov. Det er derfor ikke rimeligt at regne med væsentlig reduktion i de varige græsarealer. Det stigende omkostningsniveau begrunder ligeledes denne opfattelse. Derimod er det naturligt at forestille sig et stigende udbytteniveau på vedvarende græs som følge af grundforbedring og gødskning.

Specialafgrøder

Under denne gruppe henregnes et stort antal kulturer spændende fra grønne ærter og gulerødder til blomsterløg. Hovedparten af disse afgrøder var tidligere hjemmehørende i gartneriet, men regnes nu for landbrugsafgrøder. Deres tiltagende dyrkning er en følge af ændret kostforståelse og kostbehov og stigende levestandard. Mange specialafgrøders fortsatte udvikling er beroende på udbygning af konservesindustrien.

Fra dyrkningen af specialafgrøder kommer en del affald, der kan udnyttes som foder. Med stigende udvikling af tørringsindustrien må man forestille sig, at voksende mængder af dette affald kan forarbejdes og afsættes som kvalificeret foder.

Brak

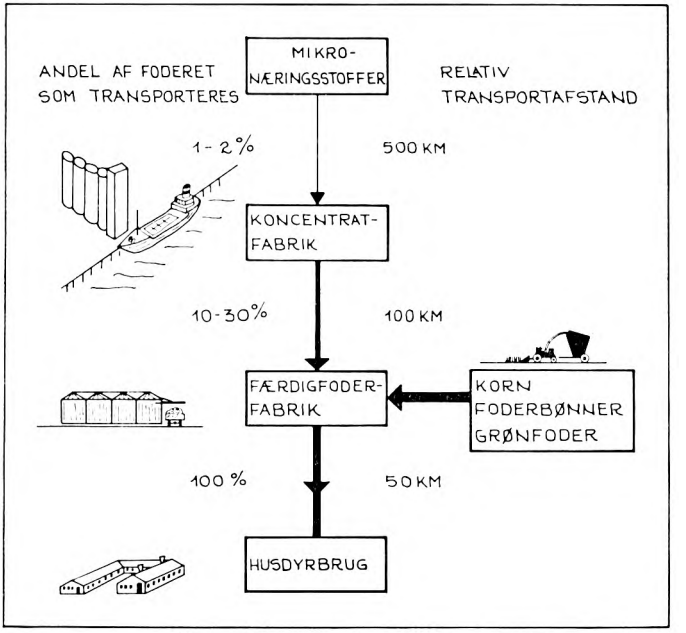
Anvendelsen af brak bør naturligvis reelt forsvinde.

Proteinproduktionen efter omstillingen

Sammenholder man tallene i sidste linie af tabel 1, 2 og 3, ser man, at en omstilling af den skitserede karakter fører foderproduktionen frem fra 85 til 110 g ford. renprotein pr. f.e. under samtidig moderat sænkning af det totale udbytte af foderenheder. Det sidste skyldes specielt, at man nok må regne med en reduktion af landbrugsarealet på 100.–150.000 ha i løbet af den omhandlede periode.

Ifølge den til rådighed værende statistik var det danske foderforbrug i 1966/67 15.322 mill. f.e. med et indhold af 1.604 mill. kg ford. renprotein (105 g/f.e.). Den i tabel 3 skitserede foderproduktion synes følgelig at være tilstrækkelig kvalitetspræget, selv om en fortsat intensivering af husdyrbruget tages i betragtning. De foran antydede muligheder:

1. at reducere husdyrbruget til et omfang, som modsvarer dansk foderproduktion,
   eller



En forøgelse af den hjemmeavlede del af foderet må stimulere tendensen til at placere foderstofindustriens fabriker i tyngdepunkterne for planteproduktionen i stedet for som hidtil ved havnene.

2. gennemføre øget husdyrproduktion i det væsentlige på basis af importeret korn,

synes derfor realiserbare.

Det animalske produktionsmønster

Den planteproduktion, som er angivet i tabel 3, er øjensynlig bedst egnet til oksekød- og mælkeproduktion, dernæst til svinehold og i mindre grad til fjerkræhold. Det lader sig imidlertid også gøre at dække en stor fjerkræproduktion, hvis en sådan skulle vise sig fordelagtig. Ud fra afskallede foderbønner, afskallet havre, højprocentig vårhvede, byg og destruktionsfedt må det være muligt til f.eks. et fedekyllingefoder at vælge en kombination, der kan give et lige så godt økonomisk resultat som det traditionelle foder. Der skal naturligvis suppleres med fiskemel og/eller kød-benmel samt evt. enkelte aminosyrer. Som tidligere nævnt er foderbønner allerede afprøvet til svin med godt resultat.

Det må være en kvalificeret opgave for den moderne foderstofindustri at løse de proces- og kombineringsproblemer, som vil opstå i forbindelse med det fremtidige planteproduktionsmønster (tabel 3).

Tabel 5. Fordelingen af de i tabel 3 indeholdte fodermængder til drøvtyggere og énmavede dyr

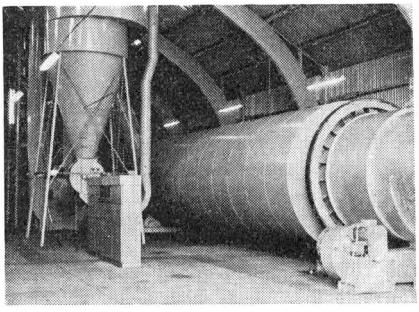
Afgrøde og afgrøderest	Drøvtyggere		Svin og fjerkræ	
	F.e. mill.	Ford. renprot. tons	F.e. mill.	Ford. renprot. tons
Rug, kerne			18	1.350
klid og strømel			21	2.625
Vinterhvede, kerne			111	10.000
klid og strømel			17	1.125
Vårhvede, kerne			56	6.000
klid og strømel			23	2.875
Byg, kerne	1.770	124.000	1930	135.000
halm	500	7.500		
mask etc.	32	5.600		
Havre, kerne			708	56.640
halm	150	4.500		
skalmel	7	200		
Blandsæd, kerne			162	12.000
halm	30	675		
Foderbønner, kerne			800	160.000
Grønfoder, kunstig tørret	1.200	215.000	250	45.000
Raps, strå	44	13.200		
Roer, top	100	12.000		
vådt affald	24	1.200		
snitfoder	78	3.500		
melasse	25	250		
Kartofler			20	700
Frøafgrøder, halm	25	875		
Sædskiftegrønfoder	2.800	400.000		
Varigt græs	1.200	120.000		
Specialafgrøder, diverse affald	15	1.000		
I alt fra planteproduktionen	8.000	909.500	4116	433.315
Animalsk foder (dansk produktion)	100	20.000	600	120.000
Affald fra foder til svin og fjerkræ (skaller fra bønner, klid m.v.)	+200	+14.000	÷200	÷14.000
Sojaskrå			300	108.000
I alt til rådighed	8.300	943.500	4816	647.315
Ford. renpro ein g/f.e.		114		134
do. (middel 1980)			121	
do. (middel 1967)			107	

Afhængigt af det animalske forbrugsmønster kan det blive nødvendigt at ændre arealfordelingen mellem kornarter og foderbønner, men dette rokker ikke princippet i målsætningen.

I tabel 5 er planteproduktionen fra tabel 3 fordelt på henholdsvis foder til drøvtyggere og foder til svin og fjerkræ. Tillægges den mængde sojaskrå, der kommer fra de danske oliemøller på nuværende tidspunkt, er det totale antal f.e. i 1980 lidt lavere end i øjeblikket og proteinmængden den samme. Dette må være en ønsket udvikling, idet bedre stalde og hurtigere tilvækst vil mindske behovet for energi og øge behovet for protein. Man må derfor antage, at de angivne fodermængder kan frembringe en animalsk produktion af mindst samme størrelsesorden som den nuværende (1968).

Fordelene ved systemskiftet skal søges i en betydelig arbejdslettelse i kvægsektoren, en højnelse af kvaliteten, både for mælke- og oksekødproduktionen, samt en større produktionssikkerhed. Dertil kommer, at den største gren af husdyrbruget (kvægbruget) bliver uafhængig af import ved nuværende produktionsomfang. Ved en nedskæring af svine- og fjerkræholdet med ca. 20 pct. er disse produktioner ligeledes uafhængige af foderstofimport.

Ved de anviste omstillinger i landbrugets planteproduktion kan man følgelig begrænse eller fjerne foderimporten, eller ombytte det nuværende, proteinrige importfoder med billigere og mere proteinfattigt foderstof.

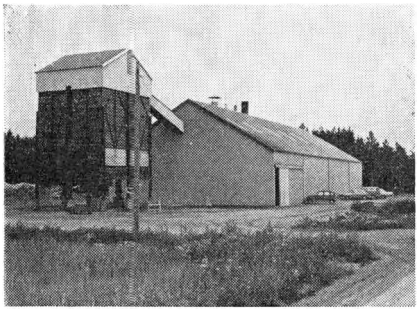


Interiør fra en tørrestation. Ovn, tørretromle, (10 tons vand), cyklon etc. – det stationære anlæg.

Planteforædlingens betydning

For at gennemføre og videreføre det foran skitserede plantedyrkningsprogram er det nødvendigt, at stadig bedre og mere kvalitetsprægede sorter og stammer stilles til rådighed for dansk landbrug. Selv om man kan regne med, at en del udenlandske sorter og stammer – mod afgift – kan anvendes i dansk planteproduktion, må det forekomme betænkeligt at overse betydningen af en intensiv, dansk planteforædling.

Arbejdet for skabelse af fremtidens plantematerialer forsømmes i øjeblikket på grund af mangelfuld kapitaltilførsel til planteforædlingen. Denne udviklingssektor bør have større andel i de statslige forskningsmidler. Væsentlige kvalitetsproblemer er nævnt i det foregående. Man-



Svensk grovfodertørrestation. Maskinhal med 10 tons tromle (afdamper 10 tons vand pr. time) og fritstående blok af ekspeditionssiloer.

ge foreligger beskrevne i litteraturen. Vedrørende grønfoderafgrøder kan man pege på fordøjelighedsproblemet (ligninindholdet), som beskrevet af *Israelsen* (1968).

Dyrkningsforsøgenes betydning

Den traditionelle stærke indsats for at højne udbyttet på danske marker er prisværdig og må ikke underkendes, men den må heller ikke stjæle alle udviklingskræfterne i planteavlen. Man er nået til et stadium, hvor kvalitetskravene trænger sig stærkt på i afgrøde efter afgrøde, og det er derfor aktuelt at føre alle kvalificerede forsøgsavlinger gennem en mere eller mindre omfattende analysefunktion for at få fuld klarhed over dyrkningens samlede resultat – såvel det kvalitative som det kvantitative. Dette bør ske, selv om det, af økonomiske grunde, kommer til at begrænse forsøgenes antal.

Således forstået vil en ny målsætning i dansk landbrugs plantedyrkning også være beroende på et systemskifte i forsøgsarbejdet.

Procesforskningens betydning

Ændringer i landbrugets struktur, udviklingen af specialer, de forstærkede forbrugerkrav og de nye afsætningsformer m.m., stiller omfattende krav til landbrugsindustrien. Der kræves en vældig teknisk omstilling i jordbrugssektoren, og derfor må der sættes stærke kræfter ind på at udvikle industriprægede, automatiske maskinsæt, som på samme tid afløser fortidens mange hænder, fastholder eller øger udnyttelsesværdien af afgrøderne, øger deres transportegenskaber og lagerbestandighed og omformer dem til det moderne samfunds og erhvervslivs behov.

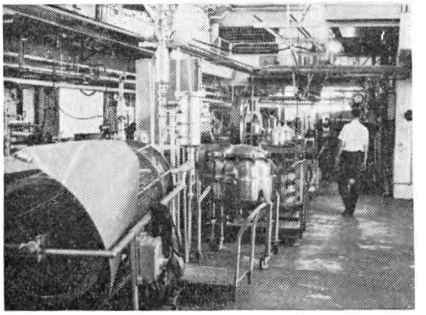
Man kan næppe udelukke, at netop proces-forskningen kan øve afgørende indflydelse på planteavlens produktionsmønster, og at væsentlige fremskridt i landbrugets råvareproduktion kan øve afgørende indflydelse på produktudviklingsarbejdet i den såkaldte forædlingssektor, enten man herved vil forstå husdyrbruget og dets produkter eller den rene industriplanteforarbejdning.

Man kan ikke afvise, at den udviklingssektor (kvalitets- og procesforskningen), som ligger forbrugeren og industrien nærmest, vil få en stigende indflydelse på landbrugets

produktionsprogram. Inden for rammerne af de naturlige muligheder (jordbund, klima etc.) må det være denne sektors opgave at koordinere udviklingsbestræbelserne, så de tilsammen får en målsætning, der er markedsorienteret og dermed afsætningsfremmende. Kun gennem en omfattende vertikal integration i landbrugets forskningssektor kan man gøre sig håb om at præge udviklingen tilstrækkelig hurtigt og effektivt.

Afsluttende bemærkninger

En vurdering af dansk planteproduktions målsætning, som den kommer til udtryk i nærværende artikel, kan med rette gøres til genstand for kritik. At gennemføre en styring af jordbrugets samlede produktion er en delvis ukendt tanke, og mange vil formentlig forkaste princippet som uigennemførligt.



Interiør fra moderne teknisk laboratorium. Bedre udnyttelse af landbrugets råvarer kræver øget indsats i udnyttelsesforskning – procesforskning og produktudvikling.

Ved nøjere eftertanke nødsages man dog til at erkende, at planlagt planteproduktion praktiseres inden for begrænsede afsnit af den danske planteavl. Der tænkes først og fremmest på sukkerroer og industrikartofler, frøavl, høravl o.a. Videre må man vel indrømme, at de principper, som her anvendes, næppe kan praktiseres på den samlede planteavl, og alligevel eksisterer der styringssystemer, som kan anvendes. Disse er f.eks.

1. kontraktavl,
2. kvalitetsafregning,
3. importafgift,
4. organiseret kapitaltilførsel til visse tekniske afsnit og industrienheder samt
5. planlagt kapitaltilførsel til forskning.

Mulighederne for planlagt styring af landbrugsproduktionen er i vor tid blevet stærkt forøgede på grund af den kemiske analysevirksomheds udvikling og den kvalitetskontrol, som derved muliggøres. Kvalitetsgrænser kan forskydes (op eller ned) til begrænsning eller fremme af en bestemt produktion, men dette middel må naturligvis kun bruges med langt varsel.

Nærværende arbejde publiceres som et skitseprojekt til overvejelse, evt. omformning, evt. fuldkommengørelse, af andre. Det kan begrundes med mange indenlandske og

udenlandske landøkonomers og forskeres hidtidige arbejde, men på grund af artiklens karakter afstår forfatterne fra at citere anden litteratur end en række idéprægede skriftlige arbejder fra Forskningsinstituttet for Handels- og Industriplanter.

Litteraturfortegnelse

Frederiksen, P. Sonne, 1964: Dansk landbrug som leverandør til industrien. Tidsskrift for Landøkonomi 1964: 91–152.

Frederiksen, P. Sonne og Nielsen, E., 1965: Kvalificeret rapsavl under hensyn til landbrug og industri. Ugeskrift for Landmænd 110: 339–343.

Nielsen, E., 1965: Kvalificeret rapsavl gennem planteforædling. Ugeskrift for Landmænd 110: 675–679.

Frederiksen, P. Sonne, 1966: Proteinproduktion i dansk landbrug. Tolvmandsbladet 38: 635–645.

Frederiksen, P. Sonne, 1968: Kunstig tørring af stærkt vandholdigt foder. Rationelt Landbrug, II. bd., artikel 45, 32 sider. København.

Frederiksen, P. Sonne og Jensen, J., 1968: Kunstig tørring af grønfoder – hvordan – hvorfor? Dansk Landbrug 87: 66–70.

Frederiksen, P. Sonne og Christensen, B. Holm, 1968: Kornafgrødernes bjergning og behandling. Ugeskrift for Agronomer 113: 435–443.

Israelsen, M., 1968: Øget udnyttelse af tørstoffet i grønfoder gennem planteforædling. Ugeskrift for Agronomer 113: 583–586.

Kontraktproduktionen og dens praktiske gennemførelse som et led i prispolitikken og produktionstilpasningen

Af lektor Chr. Jørgensen, Afd. for Markedsøkonomi, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

1. Modsætningsforhold i den aktuelle efterspørgsels-udbudssituation i landbruget

Det har tidligere været fremført, at det for et erhverv ikke fører til det tilstræbte resultat at føre centraliseret prispolitik med henblik på at optimere indtjeningen ud fra de samme principper, som enkeltvirksomheder kan gøre det, når de er alene om et marked, hvis det pågældende erhverv fortsat lader mange producenter tilpasse frit (fuldkommen konkurrence) efter den udbetalte producentpris.

Resultatet af en sådan politik bliver, at det »overskud«, der hentes hjem på det eller de markeder, hvor der kan føres prispolitik, sættes over styr ved, at der må sælges mere end fordelagtigt til de markeder, hvor der kun delvis eller slet ikke kan føres prispolitik, fordi man nu engang skal have afsat hele mængden.

I figur 1 er vist en efterspørgselskurve, E, og en grænseindtægtskurve, gi, der er endvidere vist nogle grænseomkostningskurver eller udbudskurver, nemlig go_1, go_2, $go_2 = u_1$ samt u_2 og u_3.

Det antages nu, at go_1 er den gældende grænseomkostningskurve, og at der udbydes i henhold til denne. Er der tale om fuldkommen konkurrence, bliver der balance ved mængden m_f og prisen p_f, idet denne mængde og denne pris svarer til, hvad forbrugerne med den gældende efterspørgselskurve vil aftage.

Tænker man sig nu, at der er tale om, at hele produktionen finder sted i en enkelt virksomhed, vil mængde og pris blive anderledes. Ved at betragte gi vil virksomheden let indse, at grænseindtægten ved udvidelse af produktionen mindst skal dække grænseomkostningerne, hvorfor man stopper produktionen, hvor grænseomkostningskurven skærer grænseindtægtskurven. I dette tilfælde bliver den afsatte mængde m_M og den tilsvarende p_M, idet forbrugerne med

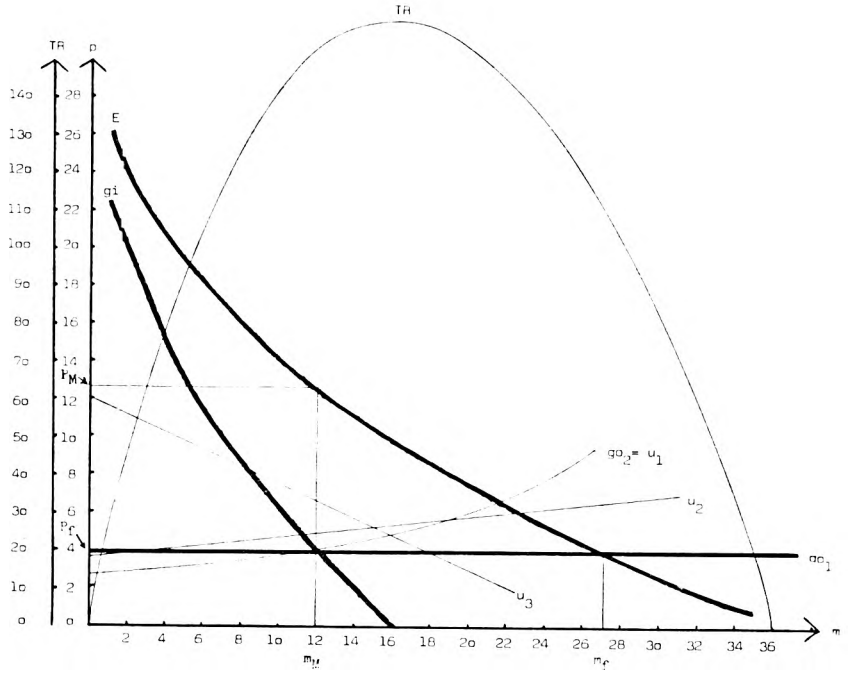


Fig. 1. Tilpasning under forskellige konkurrenceformer og forskellige udbudssituationer.

den gældende efterspørgselskurve vil betale netop denne pris for den af virksomheden udbudte mængde.

Er der, som i første tilfælde, mange udbydere, vil der ikke være mulighed for at tilpasse under hensyntagen til gi, idet markedsprisen, der er lig med go, bliver den enkelte udbyders grænseindtægt. Det ses derfor, at når der, som det faktisk sker, føres central prispolitik nogenlunde efter principperne, som det sker i den enkelte store monopolvirksomhed, samtidig med at de enkelte producenter tilpasser uden hensyntagen til den til efterspørgselskurven svarende gi, vil der opstå en afstand mellem den mængde, der kan sælges, nemlig m_M, og den der vil blive produceret, nemlig m_f.

Det skal ikke i denne forbindelse diskuteres, hvilke problemer der kan opstå, hvis de mange producenter har vidt forskellige grænseomkostningskurver, som skal adderes til en total grænseomkostningskurve.

Grænseindtægtskurven er som anført direkte afhængig af efterspørgselskurven, og den viser, at hvis man udbyder en stigende mængde, falder også prisen på de øvrige solgte enheder.

For at konkretisere diskussionen er efterspørgselskurven i figur 1 beskrevet ved følgende funktion:

$$p = 30 \div \sqrt{25\ m} \qquad (1)$$

Ønsker man nu også at beskrive grænseindtægtskurven ud fra formel (1), dannes først totalprovenukurven (totalindtægtskurven), hvilket sker ved at multiplicere (1) med m, man får da

$$TR = m.p = 30.m \div \sqrt{25.m^3} \qquad (2)$$

grænseindtægtskurven dannes derefter ved at differentiere (2), hvilket giver:

$$gi = \frac{dTR}{dm} = 30 \div \sqrt{56{,}25\ m} \qquad (3)$$

gi er således beskrevet ved (3), og totalindtægtskurven (TR) er beskrevet ved (2).

I tabel 1 er angivet værdierne af p, TR og gi for varierende m, idet formlerne (1)–(3) er anvendt.

Totalindtægtskurven viser, hvorledes den totale salgsindtægt varierer med mængden som følge af den gældende efterspørgselskurve, medens grænseindtægtskurven som anført viser ændringen i totalindtægt ved stigende mængde.

De foran beskrevne situationer viser, hvorledes tilpasningen i hovedtræk finder sted for væsentlige dele af dansk landbrugsproduktion. De centrale organer fører prispolitik på erhvervets vegne stort set efter samme principper, som en stor enkelt virksomhed ville gøre det, medens producenterne tilpasser efter den udbetalte pris, som de betragter som deres grænseindtægt. Imidlertid er forholdene i praksis endnu mere komplicerede, dels fordi landmændene må antages at have forskellige grænseomkostningskurver, dels fordi der afsættes produkter til flere markeder, hvis efterspørgselskurver kan være meget forskellige, og hvor der i nogle tilfælde – som på det danske marked – kan føres prispolitik og i andre tilfælde ikke. For at belyse princippet i den modstrid, der er mellem de to organer, der tilpasser uafhængigt af hinanden, og for at vise, hvilke muligheder der måtte eksistere for at bringe tilpasningerne i harmoni med hinanden, er det ikke nødvendigt at indføre forskellige markeder, idet det kun er et spørgsmål om, at den instans, der fører prispolitik, skal kende disse markeders efterspørgselskurver for at kunne optimere. Det, som skal søges belyst i det følgende, er, hvorledes det kan blive muligt at føre central prispolitik med henblik på totaloptimering og samtidig sikre, at landmændene totalt tilpasser på en sådan måde, at den til totaloptimeringen svarende mængde nås. Hidtil har man oftest talt om rationering af produktionen efter stort set samme retningslinier som i trediverne, da flæskeproduktionen var reguleret

gennem svinekort. Dette system var usmidigt og gav anledning til mange vanskeligheder, f.eks. ved ejerskifte, og det gav ikke tilstrækkelige muligheder for strukturændringer. Såfremt den centrale prispolitik skal fortsættes, må det således forudsætte, at der findes frem til et system, som bevir-

Tabel 1. Pris, totalprovenu, grænseindtægt og grænseomkostninger ved varierende mængde.

m (kg)	P (kr.)	TR (kr.)	gi (kr.)	$go_2=u_1$ (kr.)	u_2 (kr.)	u_3 (kr.)	go_1 (kr.)
1	25,00	25,00	22,50	2,7	3,9	11,4	4
2	22,93	45,86	19,42	2,8	4,0	10,9	4
3	21,34	64,02	17,02	2,9	4,1	10,5	4
4	20,00	80,00	15,00	2,95	4,2	10,1	4
5	18,82	94,10	13,20	3,00	4,3	9,6	4
6	17,75	106,52	11,62	3,10	4,4	9,1	4
7	16,77	117,40	10,12	3,20	4,5	8,7	4
8	15,86	126,87	8,77	3,30	4,6	8,2	4
9	15,00	135,00	7,50	3,45	4,7	7,8	4
10	15,19	141,89	6,30	3,60	4,8	7,4	4
11	13,42	147,60	5,10	3,80	4,9	6,9	4
12	12,68	152,15	4,05	4,00	5,0	6,5	4
13	11,97	155,64	2,92	4,15	5,1	6,0	4
14	11,29	158,08	1,95	4,35	5,2	5,6	4
15	10,64	159,53	0,97	4,55	5,3	5,1	4
16	10,00	160,00	0,00	4,80	5,4	4,6	4
17	9,38	159,54	–	5,00	5,5	4,2	4
18	8,79	158,16	–	5,30	5,6	3,8	4
19	8,21	155,87	–	5,70	5,7	3,3	4
20	7,64	152,79	–	6,00	5,8	2,9	4
21	7,09	148,86	–	6,40	5,9	2,4	4
22	6,55	144,05	–	6,90	6,0	2,0	4
23	6,02	138,46	–	7,50	6,1	1,6	4
24	5,51	132,12	–	8,10	6,2	1,1	4
25	5,00	125,02	–	8,80	6,3	0,6	4
26	4,50	117,13	–	9,70	6,4	0,2	4
27	4,02	108,50	–				
28	3,54	99,19	–				
29	3,07	89,17	–				
30	2,61	78,42	–				
31	2,16	66,98	–				
32	1,72	54,90	–				
33	1,28	42,16	–				
34	0,85	28,74	–				
35	0,42	14,67	–				
36	0,00	0,00	–				

ker, at de »centrale« og de »lokale« reaktioner bringes i overensstemmelse med hinanden, og denne problemstilling er baggrunden for den foreliggende undersøgelse.

2. Rationering eller tilbudssystem

En simpel rationering ville som anført under forhold med hurtige forandringer i de tekniske og økonomiske forudsætninger let bevirke, at der efterhånden etableredes et irrationelt produktionssystem, medens kontraktproduktion, hvor de enkelte landmænd tegner kontrakter med deres aftagere, ville tilgodese kravene til smidighed, men problemet er at få indrettet systemet på en sådan måde, at det ikke giver andre lige så uheldige effekter. Et af de største problemer ved kontrakttegningen er, at de enkelte landmænd stadig tilpasser efter de samme principper, hvilket medfører, at tilbudene vil blive alt for store, hvis tegningen skal ske på basis af den pris, som de centrale organer kan opnå for den optimale produktion. Tegnes kontrakterne på basis af lavere priser, vil det medføre, at der bliver et provenu, som skal udbetales enten som efterbetaling i relation til produktionen eller som et slags person- eller ejendomstilskud uden relation til produktionen. Det sidste ville i almindelighed ikke blive akcepteret af producenterne, medens det første hurtigt ville medføre, at landmændene ved afgivelse af deres tilbud ville kunne tage hensyn til den forventede efterbetaling, hvilket kunne slå systemet i stykker.

Et tilbudssystem forudsætter, at det centrale organ på et relativt tidligt tidspunkt har overblik over afsætningskurven, idet man, når der er tale om en enkelt sælger, taler om afsætningskurve til forskel fra efterspørgselskurven, der refererer sig til et givet markeds samlede efterspørgsel. Har det centrale organ monopol på det givne marked, vil dette markeds efterspørgselskurve blive vedkommende organs afsætningskurve. Denne oversigt over afsætningskurven skal foreligge på et så tidligt tidspunkt, at tilbudene kan indhentes for en periode, som ligger så langt ude i fremtiden, at landmændene endnu ikke har iværksat produktionen. Der skal således ved de forskellige produktioner anvendes en forskellig afstand mellem tilbudstidspunktet og leveringstidspunktet. For flæskeproduktionen skal landmanden have sit tilbud akcepteret ca. 1 år før leveringstidspunktet, medens perioden skal være længere for kvægprodukterne og kan være kortere for fjerkræprodukterne.

Tilbudene skal være bindende, hvilket vil sige, at det skal få mærkbar indflydelse på afregningen, når en landmand over- eller underskrider sit tilbud, men der skal selvsagt være regler, der hindrer, at landmænd, som rammes af uforudseelige

uheld – eller held, rammes økonomisk. Reglerne skal ramme bevidste, d.v.s. planlagte, over- eller underskridelser. Med passende kendskab til de tekniske og biologiske produktionsbetingelser skulle det imidlertid være muligt at udarbejde regler, som kan tilgodese dette, hvorfor problemet kommer til at bestå i at udarbejde selve tilbudssystemet på en sådan måde, at det virker efter hensigten. Normale udsving som følge af held og uheld må det centrale organ gardere sig imod f.eks. ved anvendelse af lagerpolitik.

Indhentningen af tilbud hos de enkelte landmænd tænkes at kunne ske ud fra skemaer, som for det enkelte produkt er forsynet med en række priser. Den enkelte landmand må da tilbyde de mængder, som han vil producere (levere) til de mulige priser. Det er åbenbart, at det er nødvendigt, at han er afskåret fra at levere sine produkter, hvis han nægter at afgive tilbud, d.v.s. det centrale organ må være alt omfattende. Den enkelte producent må således afgive en del af sin frihed, men dels er denne afgivelse mere af formel art, dels vil der kunne kompenseres med væsentlige økonomiske fordele for de enkelte landmænd, hvis de forud for planlægningen af produktionen virkelig kan overveje, hvad det under de givne betingelser vil være økonomisk fordelagtigt for dem at producere, hvortil kommer gevinsten ved central prispolitik.

3. Vurdering af tilbudssystemets funktionsdygtighed

I tabel 2 er anført en oversigt over, hvorledes systemet er tænkt at skulle virke. Der er først anført et eksempel på en prisrække, som landmændene kan afgive tilbud efter. Det er forudsat, at figur 1 beskriver afsætningsbetingelserne og omkostningsforholdene, og at der kun er 4 landmænd i produktionsområdet, samt at de *tilsammen har kapacitet* til at producere mindst mængden m_i, d.v.s. den mængde, der ville blive afsat, hvis afsætningen fandt sted under fuldkommen konkurrence. Afgiver alle producenterne tilbud efter henholdsvis go_1, $go_2 = u_1$, u_2 og u_3, og har de hver for sig en fjerdedel af den forudsatte totalkapacitet, fås til de forskellige priser de mængder, der er vist i tabellens første del. Det forudsættes derefter, at hver af de 4 landmænd tegner sig for en fjerdedel af den totale mængde til hver af de 4 »udbudskurver«, og tallene herfor er vist i anden del af tabel 2, hvor sidste kolonne viser det totale tilbud, som ville fremkomme under de anførte forudsætninger.

Det fremgår af figur 1, at det centrale organ skulle akceptere mængden 12, hvis go_1 eller go_2 svarer til erhvervets aggregerede omkostningskurve. Der er nu forskellige måder, hvorpå tilbudene kan accepteres. Accepteres efter go_1 vil det

betyde, at mængden 12 ikke fremkommer, men man måtte fordele produktionen ligeligt mellem de 4 producenter, nemlig med 3 enheder til hver. Akcepteres efter go_2 fremkommer mængden 12, nemlig ud for prisen 4,00. Såfremt alle producenter havde afgivet tilbud efter dette system, ville der fortsat blive 3 enheder til hver, men forudsættes det, at de afgav tilbud efter hver sin af de 4 udbudskurver, kunne man også sige, at fordelingen skal ske sådan, at mængderne, som hver producent havde afgivet tilbud om til 4 kr., skulle anvendes som grundlag. I så fald skulle tallene 28, 12,0, 2,0 og 17,5 adderes og reduceres procentvis til mængden 12. Dette ville medføre, at producent nr. 3 næsten ingen produktion ville få tildelt, fordi han næsten intet tilbud har afgivet til denne pris.

Akcepteres efter u_2 fremkommer også mængden 12, nemlig ud for prisen 5,00 kr. Afgiver alle tilbud efter denne, er det som foran 3 mængdeenheder til hver producent, men i tilfælde af, at de tilbyder efter hver sin kurve, skulle efter samme princip som foran mængderne 28,0, 16,8, 12,0 og 15,3 adderes og reduceres. I dette tilfælde ville alle fire være mere ligeligt stillede.

Også efter u_3 vil mængden 12 fremkomme, og der ville som før blive 3 mængdeenheder til hver, hvis alle tilpassede efter denne udbuds-

Tabel 2. Oversigt over tilbudte mængder under forskellige udbudsforudsætninger.

Pris kr.	go_1 m	$go_2=u_1$ m	u_2 m	u_3 m	¼ go_1 m	¼ go_2 m	¼ u_2 m	¼ 4_3 m	I alt m
6,50	28	21,1	26,5	*12,0*	7	5,27	6,62	3,00	21,89
6,40	28	20,8	26,0	12,2	7	5,20	6,50	3,05	21,75
6,20	28	20,3	24,0	12,6	7	5,08	6,00	3,15	21,23
6,00	28	19,9	22,0	13,0	7	4,98	5,50	3,25	20,73
5,80	28	19,3	20,0	13,5	7	4,83	5,00	3,38	20,21
5,60	28	18,8	18,0	14,0	7	4,70	4,50	3,50	19,70
5,40	28	18,2	16,0	14,4	7	4,55	4,00	3,60	19,15
5,20	28	17,6	14,0	14,8	7	4,40	3,50	3,70	18,60
5,00	28	16,8	*12,0*	15,3	7	4,20	3,00	3,83	18,03
4,80	28	16,0	10,0	15,8	7	4,00	2,50	3,95	17,45
4,60	28	15,1	8,0	16,2	7	3,78	2,00	4,05	16,83
4,40	28	14,2	6,0	16,7	7	3,55	1,50	4,18	16,23
4,20	28	13,3	4,0	17,1	7	3,33	1,00	4,28	15,61
4,00	28	*12,0*	2,0	17,5	7	3,05	0,50	4,38	14,93
3,80	–	11,2	–	18,0	–	2,80	–	4,50	7,30
3,60	–	10,0	–	18,4	–	2,50	–	4,60	7,10
3,40	–	8,0	–	18,9	–	2,00	–	4,73	6,73
3,20	–	6,8	–	19,3	–	1,70	–	4,83	6,53
3,00	–	5,0	–	19,8	–	1,25	–	4,95	6,20

kurve, og hvis de havde samme kapacitet, men tilbød de efter hver sin kurve, ville det blive mængderne 28,0, 21,1, 26,5 og 12,0, som skulle danne grundlag for fordelingen.

Endelig kunne det antages, at tilbudene blev akcepterede efter »i alt kolonnen« længst til højre i tabel 2. Man måtte da akceptere mængden 14,93, der er den mindste mængde, der er større end 12, og reducere denne til de ønskede 12 mængdeenheder. Dette ville give samme fordeling mellem de 4 producenter, som nævnte i forbindelse med akcept efter u_1 under forudsætning af tilbudsafgivelse efter hver sin kurve.

I tabel 3 er vist en oversigt over, hvorledes mængderne til de 4 producenter ville fordele sig efter de forskellige forudsætninger for akcept og tilpasning af tilbud.

Oversigten i tabel 3 viser, at der ikke opstår problemer, hvis alle virksomhederne tilbyder under samme forudsætninger, men tilbyder nogen efter deres grænseomkostningskurver, som ikke er ens eller efter en tilbudskurve, som inkluderer, at producenterne spekulerer i det forhold, at der kan ventes en desto højere efterbetaling, jo lavere den pris er, til hvilken tilbudene akcepteres, viser det sig, at det arter sig ret forskelligt, efter om alle producenter gør det samme, og efter om det centrale organ akcepterer efter det ene eller det andet system.

4. Tilbudssystemets virkninger over for producentspekulation og -effektivitet

På baggrund af det i tabel 3 givne eksempel skal nu søges belyst, om et tilbudssystem vil have en positiv effekt med henblik på at stimulere

Tabel 3. Den akcepterede mængdes fordeling mellem forskellige producenter under forskellige akcepterings- og tilbudsforudsætninger.

Akcept efter	Tilbud efter	Fremkomne tilbud Producent enkeltvis eller i alt					Accepterede tilbud fra de enkelte producenter				
		1	2	3	4	I alt	(go_1) 1	(go_2) 2	(u_2) 3	(u_3) 4	I alt
go_1	go_1					28	3	3	3	3	12
go_1	indv. a)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
go_2	go_2					12	3	3	3	3	12
go_2	indv.	28	12,0	2.0	17,5	59,5	5,7	2,4	0,4	3,5	12
u_2	u_2					12,0	3	3	3	3	12
u_2	indv.	28	16,8	12,0	15,3	72,1	4,7	2,8	2,0	2,5	12
u_3	u_3					12.0	3	3	3	3	12
u_3	indv.	28	21.1	26,5	12.0	87,6	3.8	2.9	3,6	1.7	12
b)	indv.	7	3.05	0,50	4,38	14,93	5,6	2,5	0,4	3.5	12

a) Individuel tilbudstilpasning

b) I alt kolonnen i tabel 2

produktionen hos de effektive producenter, eller det vil gavne de mindre effektive, eller eventuelt producenter, som spekulerer i forskellen mellem monopolpris og prisen under fuldkommen konkurrence, hvilken difference er den direkte årsag til, at producenterne under et sådant system kan vente at modtage en pris, der er højere end den pris, hvortil deres tilbudte mængde er akcepteret.

Det første problem, der melder sig, er, hvorledes en effektiv og en ineffektiv producent skal defineres, og hvorledes sådanne producenters reaktioner skal kunne identificeres med en eller flere af de i figur 1 anførte »udbudskurver«. For den eller de producenter, der spekulerer, vil det øjensynligt være lettere at bedømme reaktionerne, idet der er grund til at antage, at sådanne ville afgive tilbud efter u_3, altså give større tilbud jo lavere prisen er i forventning om at få en større andel af den akcepterede produktion, idet den forventede pris under alle omstændigheder vil blive omtrent den samme. Der er imidlertid intet til hinder for, at den producent, der spekulerer heri, også kan være en effektiv producent. Umiddelbart kan det således ikke siges at være uheldigt, hvis et tilbudssystem har tilbøjelighed til at virke til gunst for sådanne producenter.

Der er formentlig grunde til at antage, at såvel den ineffektive producent som den effektive producent vil afgive relativt konstante tilbud uanset prisen, hvis de ikke har noget ønske om at spekulere, men alligevel er vidende om, at den akcepterede produktion kan forventes betalt med en pris, der er højere end prisen under fuldkommen konkurrence. Er en sådan forventning til stede, vil hverken den effektive producent, der koncentrerer sig om en høj produktionseffektivitet, eller den, som ikke har en sådan høj effektivitet og eventuelt end ikke kender sin effektivitet, have nogen særlig tilbøjelighed til at variere sit tilbud meget fra år til år. For den effektive producents vedkommende kan der blive tale om springvise forøgelser forårsaget af kapacitetsforøgelser, medens den mindre effektive ikke umiddelbart skulle have nogen anledning til at øge sin kapacitet. Der er således intet til hinder for, at såvel den effektive som den mindre effektive producent begge kan tænkes at ville afgive konstante tilbud svarende til deres kapacitet, men om den effektive producent med stigende tilbud som følge af kapacitetsforøgelser vil tilbyde efter en omkostningskurve svarende til go_1 eller til typen go_2 kan kun siges med kendskab til de tekniske produktionsforhold. Sådanne producenters reaktioner kunne således tænkes at være beskrevet ved konstante tilbud og med omkostningskurver svarende til de nævnte to grænseomkostningskurver.

Det kan imidlertid tænkes, at nogle producenter vil tilbyde ud fra den jævnt stigende kurve u_2, hvilket ville være det ræsonnement, som ville danne grundlag, hvis den accepterede pris kom til at svare til den udbetalte pris, men det kan være vanskeligt at sige, hvilken type producenter det ville kunne dreje sig om. Det ville under alle omstændigheder være en type, som ikke spekulerede i »systemet«, hvilket kan være tilfældet for såvel effektive som for ineffektive producenter.

Det er således alt i alt vanskeligt at udskille den effektive producent fra den ineffektive på basis af deres tilbudsreaktioner, hvorfor analysen i det væsentlige vil kunne komme til at dreje sig om, hvorvidt systemet gavner spekulanten fremfor den jævnt udbydende. Ses systemet over en årrække, måtte den ikke-spekulerende, men effektive producent, naturligvis skille sig ud ved stigende tilbud som følge af planlagte kapacitetsforøgelser.

Det bliver dernæst afgørende, om det tilbudsmodtagende organ akcepterer de mængder, som de enkelte producenter har tilbudt til den pris, der svarer til erhvervets grænseomkostningskurves skæringspunkt med grænseindtægtskurven. Hvis denne mængde er for høj, foretages derefter procentvis reduktion af tilbudene. Dette skulle svare til akcept efter go_1 eller go_2, hvilket ville give alle producenter lige stor andel, hvis de er lige store og udbyder efter samme princip. Udbyder producenterne derimod efter hver sin funktion, vil det kunne medføre en væsentlig anden fordeling, og det vil især være den, eller de, som udbyder efter u_2, som får en lille andel, men også den, som tilbyder efter go_2, mister andel, medens »spekulanten« (u_3) vinder lidt, hvorimod den, som udbyder konstant i henhold til sin kapacitet, aldrig kan miste andel. Gør alle som han, bevarer han sin andel, men gør andre anderledes, vil han aldrig kunne miste andel, idet det forudsættes, at han år efter år udvider sin kapacitet i trit med andre, som tilbyder efter samme system, gør han ikke det, vil han miste andel, men det er måske netop her, at forskellen mellem den effektive og den mindre effektive producent kan komme ind.

Eksemplerne viser således, at »spekulanten« både kan tabe og vinde mængde. Han vil kunne tabe, hvis det akcepterede organ akcepterer efter et system, der forudsætter spekulation, medens han i andre tilfælde kan have en tilbøjelighed til at vinde mængde. Det må endvidere tages i betragtning, at der kunne indlægges andre »u_3-kurver«, som kunne tænkes at stille spekulanten både gunstigere og mindre gunstig.

Den effektive producent, der tilbyder konstant og udvider sin kapacitet planmæssigt, skulle have mulighed for at vinde mængde, også

selv om andre spekulerer, men muligheden for, at der kunne foretages investeringer med henblik på generelle kapacitetsudvidelser hos mange producenter samtidig, er til stede. Dette ville medføre, at de indkomne tilbud ville stige, medens de akcepterede mængder eventuelt ikke forandredes. I dette tilfælde kunne man gå over til at akceptere efter en kurve af u_3-typen, hvis der er tale om spekulation. Er dette ikke tilfældet, og de indkomne tilbud er større end den mængde, der kan akcepteres til alle priser, er der kun tilbage at reducere relativt eller at tillade udvidelser for den enkelte på en sådan måde, at han, hvis han har øget sit tilbud, får andel i totaludvidelser eller i mængder, der er blevet ledige som følge af, at andre har indskrænket deres tilbud. Dette ville således medføre, at ingen ville få reduceret sin produktion, hvis der er afgivet mindst samme tilbud som for den foregående periode, og hvis der ikke er tale om, at den totalt akcepterede mængde skal mindskes. De, som for en periode afgiver større tilbud end i en forudgående periode, ville således kun kunne få forøgelser, såfremt andre har mindsket deres tilbud, eller hvis den totale mængde kan forøges. Forøgelser kunne gives relativt, d.v.s. ved at sætte de samlede forøgelser i tilbudene i forhold til summen af forøget totalmængde og mindskede tilbud. På denne måde ville systemet kunne stabilisere sig, idet en producent under et sådant system ikke i almindelighed kunne regne med at opnå store forøgelser fra det ene år til det andet, men på den anden side ville det ikke kunne udelukkes, hvorfor det ville være forbundet med risiko at afgive tilbud, som væsentlig oversteg kapaciteten. Det forudsættes naturligvis, at det skulle være kostbart ikke at opfylde sit afgivne og akcepterede tilbud, på samme måde som det skulle være kostbart at overskride det.

5. Licenssystem kontra normalt tilbudssystem

Et andet system, som kunne komme i betragtning, hvis der opstår vanskeligheder under oven for anførte system, er, at det kontraherende organ kunne udstede produktionslicenser, som kunne udbydes blandt producenterne. Licenserne skulle forpligte sig til at levere til det kontraherende selskab i henhold til de købte licenser. Den mest effektive producent ville være i stand til at tilbyde den højeste pris for licensen, hvorfor det skulle virke i retning af at flytte produktionen over til de mest effektive producenter. Dette system rummer imidlertid også sine betydelige ulemper, idet man foruden den opnåede salgspris også skulle udbetale provenuet ved salg af licenser, og dette kunne medføre, at den pris, der skulle udbetales, kunne blive endnu højere end sva-

rende til monopolprisen. Dette kunne igen medføre, at producenterne begynder at spekulere og tilbyder højere og højere priser for licenserne, fordi man ville tage dette i betragtning. Også her ville den effektive producent naturligvis kunne hævde sig, idet han uden risiko skulle kunne tilbyde en så høj pris for licenser, at han kunne udnytte sin kapacitet, men om han fik mulighed derfor ville afhænge af den måde, hvorpå licenserne blev udbudt.

6. Produktionsreguleringens muligheder

En forudsætning for anvendelse af produktionsregulering efter de skitserede linier er, at det centrale organ er i stand til at skaffe sig rimelig sikkerhed for, at afsætningskurven kan bedømmes. Der bliver som grundlag herfor en række forhold, som skal bedømmes, nemlig forbrugernes indkomster, priserne på konkurrerende produkter og andre årsager til »skift« i forbrugsvanerne.

Det ville tillige rumme en meget betydelig risiko for erhvervet, hvis det centrale organ ikke i tilstrækkelig grad arbejder for at fremme produktionen af de produktkvaliteter, som forbrugerne efterspørger. Dette har ofte været fremhævet som en væsentlig risiko ved et centraliseret system, der kan rumme tilbøjelighed til stivnen og manglende vilje til tilpasning. Med henblik på mulighederne for at Danmark senere kommer ind i et større marked, ville det dog medføre en meget stor risiko, hvis det centrale organ undlader at imødekomme kravene fra forbruger- og detailled. Detailleddet har den nærmeste føling med forbrugerleddet, hvorfor det ofte ville kunne komme med krav om forandringer i produktet. Det kan derfor ikke føre til noget godt resultat, såfremt et sådant organ indstiller sig på alene at producere det, som organet finder det rigtigste, eller det som de enkelte producenter i den givne situation har lettest ved at producere, da det rummer muligheder for på længere sigt at miste hele markedet. Et centralt organ af en størrelse, som her kunne komme på tale, ville få stor magt, men ikke så stor, at det ville kunne tillade sig at optræde som monopolist ud til forbrugeren alene med egne mærker etc., som naturligvis også ville komme med i billedet. Der er i dag mange store kædeforretninger, som har en væsentlig del af detailmarkedet, og sådanne vil stille krav såvel om egne mærker som om specielle produktkvaliteter. Det ville være særdeles farligt ikke at imødekomme sådanne krav, men systemet rummer også store muligheder for, at landbruget som helhed langt hurtigere og væsentligt mere effektivt kunne imødekomme sådanne kunders krav, idet man ville være i stand til at lade kontrakterne med de enkelte producenter omfatte netop sådanne øn-

skede produkter. I så fald ville man være leveringsdygtig med de rigtige mængder og de rigtige kvaliteter, hvilket f.eks. en kædeforretning i dag har vanskeligt ved at sikre sig, uden at der skal tegnes direkte kontrakt med et betydeligt antal producenter, hvilket normalt ligger uden for, hvad en virksomhed af denne art er indstillet på.

Det ville også åbne mulighed for en mere effektiv produktkontrol, idet kvalitetskravene for råprodukterne måtte specificeres i kontrakterne, ligesom kontrollen med produkterne i egne og andres behandlingsvirksomheder kunne gøres mere effektiv. Det synes åbenbart, at det offentlige kontrolsystem kun skal have til opgave at sikre, at der ikke foretages uønskede tilsætninger til produkterne eller foretages behandlinger af dem, således at der kunne fremkomme sundhedsfarlige produkter, men dels skulle en sådan kontrol være helt overflødig, idet det er alt for risikabelt for en stor mærkevareproducent at foretage sig sådanne ting, dels skulle virksomhederne selv kunne foretage en sådan kontrol langt mere effektivt ved at indbygge den i produktionssystemet, og det skulle være åbenbart, at det er virksomheden selv, som har langt den største interesse i at foretage en effektiv kontrol med sin mærkevareproduktion.

Det offentlige kontrolorgan må formentlig siges at have udspillet sin rolle i et moderne mærkevareproduktionssystem. Det virker for tungt, og det vil derfor ofte tage alt for lang tid at få nødvendige ændringer gennemført. I Danmark har man således det forholdsvis friske eksempel med IRMA A/S, der ønskede at ændre sin smørpakning. Dette kunne øjensynligt ikke foregå tilstrækkelig hurtigt gennem statskontrollen, hvorfor firmaet producerede sit eget mærke uden lurmærke, og der er næppe nogen, der mistænker virksomhedens egen produktionskontrol for at være ineffektiv, tværtimod er den sikkert anset for at være bedre, fordi denne virksomhed, i modsætning til hvad der er tilfældet med andre enkeltmejerier, véd, at den alene har ansvaret for kvaliteten. Hermed er ikke sagt, at der ikke skal eksistere regler fastsatte af det offentlige, således at eventuelle misbrug kan stoppes.

Kæderne vil formentlig i første omgang stille sig afvisende over for tanken om producentorganer af den omtalte type, altså organer som kan styre produktionsmængden, men dette kan kun være en begyndervanskelighed, hvis det forudsættes, at det centrale organ lever op til de foran nævnte krav. Sker dette, vil sådanne virksomheder få langt større mulighed for at få de ønskede produktkvaliteter i de ønskede mængder til de ønskede tidspunkter, medens producenten naturligvis kommer til at stå stærkere, når pri-

sen skal aftales. Ingen, hverken kædeforretning eller forbruger, kan med rette beklage sig over, at producenten søger at styrke sin konkurrencemæssige stilling over for de få købere, som han ellers ville stå svagt over for. En sådan ændring er allerede foretaget i store dele af samfundet, hvortil kommer, at der ikke foreligger nogen dokumentation af, at produkterne behøver at blive dyrere under et monopolsystem, end når der hersker fuldkommen konkurrence, idet ændring af konkurrenceformen og markedsformen kan bevirke, at også omkostningsforholdene ændres i gunstig retning. Dette kan medføre, at monopolprisen ikke bliver højere end under fuldkommen konkurrence, når det ses på længere sigt.

Det må imidlertid erindres, at producenterne først og fremmest må anvende deres styrke til at sikre sig en rimelig pris og til at effektivisere produktionsapparatet, medens deres fællesorgan må være meget lydhør over for køberens ønsker om produktkvalitet og -art.

I det moderne samfund har producenten ikke længere den centrale stilling, som han hidtil har været tildelt. Det er forbrugerleddet og dermed ofte markedsføringsleddet, der bestemmer, hvorledes produkterne skal være, medens det forældede system, hvor et erhverv eller en erhvervsvirksomhed siger, hvad de vil producere og dermed sælge, er dømt til at gå under i et moderne konkurrencesystem.

Æg- og slagtekyllingeproduktionen i økonomisk belysning

Af amanuensis Aage Jørgensen, Afd. for Landbrugsøkonomi, Landbohøjskolen

I sin artikel i forrige nummer gav amanuensis *Aage Jørgensen* en kritisk vurdering af hele den økonomiske situation indenfor fjerkræsektoren. I et kort afsnit indledtes med det teoretiske grundlag for undersøgelsen, medens artiklen iøvrigt beskæftigede sig med de rent praktiske forhold indenfor sektoren. Her følger så det sidste afsnit, der især omhandler produktionen af slagtekyllinger.

Som nævnt tidligere er der ret stor variation i eksportprisen fra aftagerland til aftagerland. Det er derfor af interesse at se, hvorvidt eksportpriserne på »de bedste« markeder er i stand til at dække omkostningerne. I tabel 13 sammenlignes producenternes opnåede eksportpris på »de bedste« markeder med de variable omkostninger ved ægproduktionen. Priserne er beregnet ved at tillægge de omtalte markeders afvigelse fra den gennemsnitlige eksportpris (tabel 5) til den opnåede eksportpris (P_E) i tabel 2. Det ses, at den således beregnede pris kun i et enkelt tilfælde har givet dækning for de variable omkostninger, nemlig Italiensmarkedet i 2. kvartal i 1968.

Det kan således konkluderes, at eksportproduktionen gennemgående har været tabgivende de senere år, idet den opnåede pris ved leverance til eksport ikke har givet fuld dækning for omkostningerne. Sammenligning af den udbetalte pris og de beregnede totalomkostninger viser endvidere, at den stærke sæsonvariation i priserne har medført, at der ikke har været fuld dækning for totalomkostningerne i 1. og 2. kvartal

Tabel 13. Sammenligning af producenternes opnåede eksportpris på »de bedste« eksportmarkeder med de variable omkostninger ved ægproduktionen. Kr. pr. kg æg.

	1967				1968	
Eksportmarked	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.
Fremmede tropper i Vesttyskl.	2,85	2,44	2,74	3,06	2,45	2,80
Italien	3,06	2,59	2,45	3,19	2,54	3,48
Var. omk. 66–67	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22

1966 og 67. Den udbetalte pris har imidlertid givet fuld dækning for totalomkostningerne for året som helhed. Grunden til, at der fortsat har kunnet produceres til eksport, er, at den højere hjemmemarkedspris har betalt tabet ved eksportproduktionen.

Slagtekyllingeproduktionen

Pris- og omkostningsrelationerne for slagtekyllingeproduktionen er illustreret i tabel 14 og figur 11. Det ses af tabellen, at producenternes opnåede eksportpris (P_E) bortset fra 1967 har givet dækning for de variable omkostninger. Derimod har den opnåede eksportpris knapt givet dækning for arbejdsomkostningerne siden 1964. Af figur 11 ses det endvidere, at der har været et væsentligt underskud på den produktion, der er leveret til eksport i 1967 og 1968, og den gennemsnitlige udbetalte pris (P_U) har ikke givet dækning for de faste omkostninger i 1967. Fra begyndelsen af 1968 har der dog været dækning for alle omkostninger, men eksportproduktionen er stadig tabgivende.

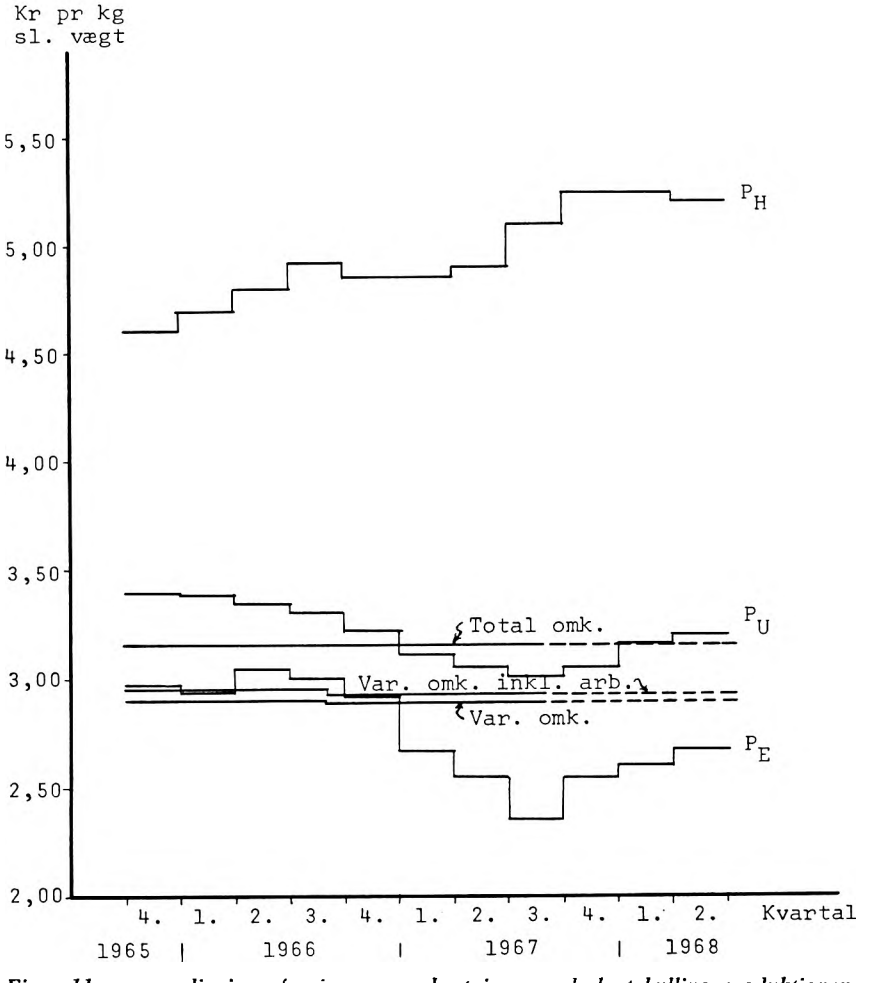
Tabel 15 viser pris- og omkostningsrelationerne ved lavt og højt foderforbrug. Det ses, at producenten med det lave foderforbrug har fået dækning for sine variable omkostninger i 1. kvartal af 1967 og 2. kvartal af 1968, men der har ikke været dækning i den mellemliggende periode.

Særlig interesse knytter der sig til den tidligere omtalte opdeling af eksportmarkederne i tabel 6, hvor afvigelsen i eksportprisen var beregnet. Producenternes opnåede eksportpris (P_E) er korrigeret for afvigelsen i eksportprisen på »de bedste« markeder, og resultatet er vist i tabel 16. Det ses heraf, at eksporten til »de bedste« markeder helt eller delvis har givet dækning for omkostningerne i 1967. Eksporten til Sverige og Italien har således givet fuld dækning for omkostningerne. Eksporten til Aden, Bahrein og

Tabel 14. Sammenligning af priser og omkostninger ved slagtekyllingeproduktionen. Kr. pr. kg sl. vægt.

	Priser			Omkostninger[a]		
	P_H	P_U	P_E	Var.	Var. + arb.	Totale
1962	3,48	3,22	3,18	2,74	2,81	2,97
1963	4,11	3,10	2,94	2,84	2,91	3,08
1964	4,20	3,14	2,89	2,66	2,72	2,89
1965	4,42	3,16	2,75	2,76	2,83	3,02
1966	4,81	3,31	2,96	2,89	2,95	3,16
1967	5,00	3,05	2,53	2,87	2,92	3,15

[a]) Driftsår.



Figur 11. sammenligning af priser og omkostninger ved slagtekyllingeproduktionen.

Tabel 15. Sammenligning af omkostninger og eksportpriser. Højt og lavt foderforbrug. Kr. pr. kg sl. vægt.

Foder-forbrug	Omkostn. 1966-67 Var.	Var. + arb.	Total	Producenternes opnåede eksportpris (P_E) 1966 4. kv.	1967 1. kv.	1967 2. kv.	1967 3. kv.	1967 4. kv.	1968 1. kv.	1968 2. kv.
Højt ..	3,13	3,19	3,44	2,91	2,66	2,54	2,34	2,54	2,58	2,67
Lavt ..	2,66	2,71	2,93							

til Fremmede tropper i Vesttyskland har givet dækning for de variable omkostninger og arbejdsomkostningerne, medens eksporten til U.K. og Libyen gav dækning for de variable omkostninger.

Det kan således konkluderes, at den udbetalte pris i 1967 ikke gav dækning for de faste omkostninger som følge af, at eksporten har været tabgivende siden udgangen af 1966. Foretages der imidlertid en opdeling af eksportmarkederne, synes analysen at vise, at det har været fordelagtigt at eksportere til en række lande, medens eksporten til andre lande har været ufordelagtig. Grunden til, at eksporten til disse lande kan opretholdes, er, at den højere indtjening på hjemmemarkedet dækker underskuddet ved eksporten gennem den fælles forarbejdningsproces.

Afsluttende bemærkninger

Formålet med analysen har været at undersøge æg- og slagtekyllingeproduktionens økonomi for derigennem at afkræfte eller bekræfte den senere tids forlydende om, at der opretholdes en urentabel produktion gennem de nuværende hjemmemarkedsordninger. Resultatet af analysen har tydeligt vist, at de herskende prisforhold på de fleste eksportmarkeder ikke giver dækning for produktionsomkostningerne. Analysen har således bekræftet, at hjemmemarkedsordningerne bidrager til at opretholde en urentabel eksportproduktion, idet den opnåede eksportpris i en række tilfælde end ikke giver dækning for de variable omkostninger. En fuldstændig dækning af omkostningerne på alle eksportmarkederne vil dog næppe kunne opnås, idet der altid vil være ekstra omkostninger forbundet med oparbejdelsen af nye markeder, men en nedskæring af den produktion, der ikke giver dækning for de variable omkostninger, bør overvejes. Da der, som det senest er udtrykt af *Det økonomiske Råds Formandskab* (1968), næppe kan forventes

Tabel 16. Sammenligning af producenternes opnåede eksportpris (P_E) på »de bedste« markeder med omkostningerne.

Marked	Prod. opnåede eksportpris	Følgende omkostninger er dækket
Sverige	3,46	Totale omk.
Italien	3,20	do.
Aden m. v.	3,03	Var. omk. inkl. arb.
Bahrein, Qatar	2,94	do.
Fremmede tropper i Tyskland	2,92	do.
U.K.	2,89	Var. omk.
Libyen	2,88	do.

bedring i afsætningsforholdene i de nærmeste år, må det overvejes, om en yderligere nedskæring af produktionen skal foretages, således at der opnås fuld dækning for alle omkostningerne. En sådan nedskæring berører imidlertid ikke blot landbrugssektoren, men tillige forædlingsindustrien, hvor en høj produktion bidrager til opretholdelse af beskæftigelsen. Nedskæring af produktionen vil tillige påvirke import- og eksportforholdene i almindelighed, som det er omtalt af *Larsen* (1968), og samtidig må det forventes, at en del af den lediggjorte produktionskapacitet i landbruget vil overføres til andre produktioner, hvorved afsætningsvanskelighederne på disse områder forøges. Problemet er derfor mere kompleks, end resultatet af den indeværende analyse viser, og en fyldestgørende vurdering af virkningen af en nedskæring af produktionen vil forudsætte en analyse af produktionsmidlernes anvendelse i og uden for landbrugssektoren.

Litteraturfortegnelse

Beretning fra Landsudvalget for Fjerkræavlen. Flere årgange.

Danmarks Vareindførsel og -udførsel 1967. Danmarks Statistik.

Det økonomiske Råd Formandskabet (1968): Dansk økonomi i efteråret 1968. Statens Trykningskontor, København.

Jensen, A. la Cour, o. a. (1967): Arbejdsundersøgelser i fjerkræhold. Tidsskrift for Fjerkræavl 17 og 19.

Landbrugsstatistik. Danmarks Statistik. Flere årgange.

Larsen, A. (1968): Landbrugets valutaindtjening. Tovmandsbladet 40. s. 347–351.

Månedsstatistik over Udenrigshandelen. Danmarks Statistik. Flere årgange.

Myrebed, I., U. Renborg og *S. E. Söderberg* (1961): Fjäderfäproduktionen. Del 3 Driftsekonomin. Medd. från jordbrukets utredningsinstitut 7–61.

Oudenstad, E. (1968): Økonomien i eggproduksjonen. Norges Landbruksøkonomiske Institutt. Oslo.

Skovgaard, I. (1965): De størrelsesøkonomiske virkninger med særligt henblik på produktionstilrettelægning og bedriftsstruktur i landbruget. Licentiatafhandling. København.

Statistiske Efterretninger, tillæg. Danmarks Statistik. Flere årgange.

I korte træk

Nyfødte grises optagelse af antistoffer

G. C. Perry og J. H. Watson, I. Sources of variation in the uptake of a marker antibody by piglets. II. Variation in the absorption of a colostrally secreted marker antibody in piglets. – Animal Production. 9:3 (1967) 377–384, 385–391.

I første forsøg blev antistoffer mod Salmonella pullorum isoleret fra blodserum fra slagterisvin, der gentagne gange i vækst perioden havde fået intravenøs indgift af en dræbt Salmonella pullorum kultur.

Standardiserede doser af antistoffet blev derefter givet gennem mavesonde til 245 nyfødte grise.

Der var stor forskel på, hvor meget af antistoffet, der blev optaget i blodet hos de forskellige grise. Der blev iagttaget en tydelig kuldeffekt. Grisene havde den største evne til at optage antistoffer 7 til 12 timer efter fødslen.

I det andet forsøg fik 16 drægtige søer indgift af Salmonella pullorum kulturen ca. 3 uger før faring. Der var stor forskel på mængden af antistoffer i blodet mellem søer.

Tolv timer efter at hver so havde faret, blev koncentrationen af antistoffer i blodet hos pattegrisene bestemt. Der var en positiv korrelation mellem antistoffer hos moder og afkom. Koncentrationen af antistoffer i kolostrum varierede ret betydeligt mellem søer, og der var ligeledes ret stor forskel mellem patter inden for samme so. Der var derimod ingen sikker sammenhæng mellem antistoffer i blodet i søer og pattegrise og koncentrationen i kolostrum.

Der var en sikker positiv sammenhæng mellem koncentrationen af antistoffer i blodserum hos pattegrisen og dens levedygtighed og vækst.

Henning E. Nielsen *(LIK).*

Tilskud af vitamin E til forskellige proteinrige foderblandinger for svin

T. Homb m.fl. Various protein-rich feeds with and without supplementation of vitamin E, in the rations for finishing pigs. – Zs. f. Tierpsyiol., Tierernähr. u. Futtermittel. 22:4 (1967) 203–209.

Forsøgene blev gennemført med slagterisvin i vægtintervallet 55–90 kg levendevægt. Grisene fik et kornfoder, der bestod af byg plus klid. Proteinfoderet, som udgjorde fra 6 til 9,5 pct. af det samlede foder, bestod af henholdsvis:

A. Sojaskrå
B. Sojaskrå plus sildemel
C. Sojaskrå plus skummetmælkspulver

I tre forsøg blev hver gruppe delt, således at halvdelen af grisene fik et tilskud på 30 IE vitamin E pr. kg foder. I tre andre forsøg blev der givet stigende mængder af vitamin E til dyrene inden for de tre grupper.

Der var ingen signifikant forskel på grisenes daglige tilvækst, foderforbrug pr. kg tilvækst, rygspæktykkelse og fedt/kød forhold mellem grupperne A, B og C.

Tilskud i vitamin E i foderet bevirkede, at fedtet i slagtekroppen blev mere stabilt. En forøgelse af vitamin E i foderet gav sig udslag i større mængder af dette vitamin i depotfedtet og en bedre stabilitet.

Henning E. Nielsen *(LIK).*

Sygdommes indflydelse på udbytte og sammensætning af kyllingekød

A. W. Brandt m.fl.: The influence of disease on yield and composition of poultry meat. – Poultry Sci. 46:2 (1967): 444–49.

Det er en almindelig erfaring, at sygdom i en flok kyllinger giver dødelighed og nedsat tilvækst. Denne erfaring blev bekræftet i dette forsøg, hvor kyllinger fik en cocktail af forskellige sygdomsfremkaldende organismer i ulige lang tid før slagtning, så der fremkom 4 grupper: akut sygdomsangreb, rekonvalescens, kronisk eller rask og kontrolhold. Der var bl.a. koccidiose og bronkitis.

Udbyttet på slagteriet ved de forskellige processer ændredes ikke; ligeledes kom der ikke forskelle i optøningssvind hos de 4 grupper. De undersøgte kyllinger opdeltes i kød, knogler og hud, og der skete intet eller kun et meget lille tab i kødudbyttet. Desuden ændredes indholdet af protein og fedt ikke ved de forskellige grader af sygdom. Med hensyn til de nævnte faktorer var der ikke væsentlig forskel på de kyllinger, der blev kasseret ved den veterinære kontrol, og de godkendte; der var dog mere fedt i huden på de godkendte kyllinger end hos de kasserede, så hudens fedtindhold er af betydning ved kassation.

J. Fris Jensen *(LIK).*

Forskellige lysprogrammer i opdrætnings- og æglægningsperioden og deres indflydelse på den senere æglægning m.m.

F. G. Proudfoot og R. S. Gowe: The effect of photoperiodism and rearing. Period reed restriction on the performance of five leghorn strains. – P. Sc. 46: 1056–1072 (67).

Forfatterne har i årene 1959–1964 gennemført en stor undersøgelse over lysprogrammers indflydelse på 5 forskellige linier af hvide italienerhøners ægydelse m.m. Forsøgene er udført i huse uden vinduer. I alle forsøg varede opdrætningsperioden 147 dage, hvorefter hønekerne blev overført til æglægningshuset. I hvert af de fire forsøgsår indgik 200 høner fra hver linie i en kontrolgruppe og 200 høner fra hver linie i lyspro-

gramgruppen, eller ialt 2000 høner pr. år.

Forfatterne anvendte følgende 5 lysprogrammer:

	Opdrætningsperiode 0-147 dage	Æglægningsperiode 147-539 dage
1.	Kontrol 14 timer	kontrol 14 timer
	pr. dag	pr. dag
2.	Fra 14– 6 »	Fra 6–21 »
3.	» 17– 9 »	» 9–21 »
4.	» 20–14 »	» 14–18 »
5.	» 6 timer	» 6–18 »
	konstant	

Alle ændringer i lysprogrammerne blev gjort gradvist, således at lystimer pr. døgn faldt eller steg jævnt gennem de anførte perioder.

Alder ved æglægningens begyndelse blev højere i holdene med lysprogram end ved 14 timers lys, som det fremgår af følgende opstilling:

	Alder ved 50 % lægn.	Antal æg pr. indsat	høne-dage	Æg vægt
14 timers lys	175	250	254	58,1
Lysprogram	184	245	252	58,1

Forsøgene viser, at hønerne, der fik 14 timers lys fra udrugningstidspunktet og indtil forsøgene blev afsluttet, har haft en lige så god eller bedre ægydelse end hønerne i forsøgsgrupperne.

Ægstørrelsen varierede noget med lysprogrammerne, men den synes at blive noget reduceret, når daglængden i opdrætningsperioden er kortere end 9 timer pr. døgn. I ingen af årene var der forskel på dødeligheden i de to hønegrupper.

Denne omfattende forsøgsserie tyder på, at daglængden i opdrætnings- og æglægningsperioden kan variere temmelig meget uden at påvirke hønernes ægydelse. I så fald kan man her i landet opdrætte sine forårsudrugede levekyllinger uden brug af kunstigt lys, medens de efterårsudrugede bør have kunstigt lys, således at daglængden ikke bliver kortere end 10–12 timer pr. døgn.

Vagn E. Petersen *(LIK).*

Savsmulds nedbrydning i jord

F. E. Allison et al.: Nitrogen requirements for the decomposition of various kinds of finely ground woods in soil. – Soil. Science Vol. 96 1963, s. 187–190.

Savsmuld anvendes i dag i mange stalde som strømiddel og tilføres da jorden sammen med gødningen. Med det formål at undersøge, hvor meget kvælstof mikroorganismerne beslaglægger under savsmuldets nedbrydning blev der fremskaffet smuld fra 28 forskellige træsorter.

Undersøgelsen blev udført som laboratorieforsøg, og et udpluk af resultaterne er vist i tabellen. Hvedehalm er medtaget til sammenligning.

	Kvælstof fastlagt efter*) dage 10	20	40	80	160
Lærk	0,20	0,21	0,44	0,64	0,79
Gran	0,22	0,14	0,36	0,54	0,83
Eg	0,62	0,96	1,19	1,15	1,09
Kastanje	0,38	0,88	1,14	1,07	1,13
Hvedehalm	1,25	1,68	1,35	1,14	–

*) som pct. af savsmuldets vægt.

Savsmuldet fra de hårde træsorter (eg og kastanje) omsættes ret hurtigt, det vil sige, at der hurtigt fastlægges kvælstof, som igen begynder at blive frigjort efter 40 dages forløb. Smuldet fra de blødere træsorter (lærk og gran) omsættes derimod langsomt, og der skete en svagt stigende kvælstofbinding gennem hele forsøgsperioden. Hvedehalm omsættes endnu hurtigere end de hårde træsorter. Forfatteren oplyser, at forskellen i omsætningshastigheden beror på forskellig kemisk sammensætning. Set fra planternes side vil savsmuld af de hårde træsorter være det skadeligste på grund af hurtig omsætning og kvælstofbinding. Det frigjorte kvælstof vil som regel først komme næste års afgrøde til nytte. Omsætningen af smuld fra bløde træsorter sker langsomt, og kvælstofbindingen er så lille, at planterne ikke vil påvirkes særligt deraf. Uomsat halm må anses for at være det skadeligste, hvis det tilføres umiddelbart forud for en vækstperiode.

Ingen af de undersøgte smuldprøver beslaglagde mere end 12–14 kg kvælstof pr. ton smuld under omsætningen.

Jens V. Højmark *(LIK).*

Foderændringer hos drøvtyggere

B. A. Uhart og F. D. Carroll: Acidosis in beef steers. – J. Ann. Sci. 26:5 (1967) 1195–1198.

Det er kendt fra såvel forsøg som praksis, at foderændringer skal ske gradvis for at undgå fordøjelsesforstyrrelser af forskellig art. Ved bratte foderændringer æder dyrene ofte det nye foder de første par dage, hvorefter de levner noget for til sidst helt at nægte at tage det nye foder. Efter nogen tid begynder de så at æde igen. Årsagen til dette er sandsynligvis, at der hos drøvtyggerne ophobes store mængder mælkesyre i vommen, så den totale syreproduktion øges væsentlig.

Nærværende artikel omtaler et forsøg til belysning af problematikken ved bratte foderændringer. Forsøget blev udført med 8 stude, som før foderændringen fik lucernehø, og det nye foder bestod af korn og kraftfoder.

De væsentligste resultater var, at der som ventet ophobedes store mængder mælkesyre. Koncentrationen i milliæqvivalenter pr. 100 ml vomvæske (me_Q) var 0,01 før foderskift mod 10 me_Q, da dyrene holdt op med at æde. Da de nogen tid efter optog konstante korn- og kraftfodermængder, var mælkesyreindholdet i vommen faldet til 0,03 me_Q. Der sås en modsat rettet tendens i vommens indhold af flygtige fede syrer (VFA). På lucernehøet var indholdet 15 me_Q. Da dyrene nægtede at æde korn og kraftfoder, var indholdet 11 me_Q og på konstante korn- og kraftfodermængder 16 me_Q. Syrefordelingen ændrede sig også, så der på kraftfoderfodringen var 42 pct. mod 17 pct. propionsyre på lucernehøet.

De samme tal for eddikesyreindholdet var henholdsvis 48 pct. og 73 pct.

Resultaterne er i god overensstemmelse med danske undersøgelser af roeforgiftning (Forsøgslab. årb. 1967). Her fandtes også en betydelig stigning i vommens indhold af mælkesyre til 7 meq ved en brat overgang fra kålroer til tørstofrige bederoer.

Forfatterne mener, at disse ændringer skyldes, at det tager en vis tid for mikrofloraen i vommen at indstille sig på det nye foder, og så snart det er sket, vil dyrene igen æde normalt uden skade for dem selv, hvilket er i overensstemmelse med de danske erfaringer.

J. Højland Frederiksen *(LIK).*

Fødevareindustrier i udviklingslandene

J. C. Abbott: The economics of food industries in the developing countries. – Mon. Bull. agric. Econ. Statist. 16:3, March 1967: 1–5.

Når man vil starte industriforetagender i et udviklingsland, har man råstoffer og ufaglært arbejdskraft til rådighed, men har kun lidt af kapital, fremmed valuta, faglært arbejdskraft og folk med lederevne. Disse mangelvarer udnyttes godt i foretagender baseret på landbrugsmaterialer, idet råstofomkostningerne f.eks. ved sukkerfabrikation udgør 70–80 pct. af de totale fabrikationsomkostninger, ved udvindelse af vegetabilske olier 75–85 pct. og ved fabrikation af fiskekonserves 40–60 pct.

I udviklingslandene vokser byerne meget stærkt og danner et stort potentielt marked. Selv folk med meget små indtægter vil have fordel af at få malet korn på et mølleri, som derfor er det allerførste industriforetagende, der kan oprettes. Er gennemsnitsindtægten lille, er spredningen ofte stor, så en efterspørgsel efter forarbejdede landbrugsvarer alligevel vil være til stede.

Statistik for udviklingslandene er meget usikker, men viser alligevel tydeligt, at når indkomsterne stiger, stiger efterspørgslen efter sukker og spiseolie. Med stigende indkomster ændres folks smag og vaner i retning af forbrugernes i de rigere lande, og der er mulighed for en sekundær produktion af f.eks. kiks og andre bageriprodukter, chokolade, konserves og frosne varer.

En eksport til de rigere lande har ofte været begyndelsen til fødevareindustrier baseret på produkter, der ikke kunne transporteres uden forarbejdning, f.eks. frosne rejer fra Pakistan til USA. Når biprodukterne har en stor værdi i udviklingslandet (oliekager til kvægfoder i Ceylon) virker det som en stimulans for lokal forarbejdning. Der er en betydelig kædevirkning inden for fødevareindustrien, således at oprettelsen af en produktion danner grundlag for en anden: sukkerproduktion giver fabrikation af alkohol, gær og

mononatriumglutaminat (det 3. krydderi) i Taiwan.

Regeringerne kan hjælpe deres fødevareindustrier ved beskyttelse, told, licenser, kapital og forsøgsprojekter, men problemerne er alligevel mange og store. Man foretrækker således at støtte industrier, der er baseret på direkte eksportindtjening, eller som kan erstatte import. En beskyttelse af en industri kan resultere i høje priser og dårlig kvalitet, der kan få forbruget til at falde. Variationer i høstudbyttet giver usikker produktion. Ved uddannelse af teknikere og funktionærer må man regne med et stort frafald. Der må oparbejdes salgsorganer, og sælgerne må uddannes. Markederne vil ofte være små og ligge spredt. Vil man eksportere til de rigere lande, møder man told f.eks. på 5–15 pct. på spiseolie til EEC landene og Japan, mens oliefrø kommer toldfrit ind.

Der regnes med en udvidelse af fødevareindustrien i udviklingslandene på 150 pct. fra 1958 til 1975. I øjeblikket (1966) synes der at være for mange møllerier i de nye lande. Sukker efterspørges kraftigt. Frugt og grønsager sendes hovedsagelig til de rige lande og må tåle konkurrence der. Oksekød eksporteres som konserves på grund af sygdomskontrol i importlandene. Man ønsker at forarbejde flere oliefrø og lave flere mælkeprodukter på lokal basis. Ved at forarbejde oliefrø og fiskemel, så de kan bruges som menneskeføde, kunne man afhjælpe behovet for billig protein, men afsætningsproblemet mangler at blive løst.

Inge Kjær *(LIK).*

PROGRAM

for

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs 200 års jubilæum

Torsdag den 30. januar 1969

for medlemmer med damer.

Kl. 10–12:

Reception i Selskabets mødesal, Prinsens Palæ, Frederiksholms Kanal, (Nationalmuseets hovedindgang), København K., hvor der kan bringes hilsener fra ind- og udland til selskabet.

Kl. 14,30–16:

Jubilæumsfest i Frederiksberg Raadhushal i overværelse af Deres Majestæter Kongen og Dronningen.

Tivolis Koncertsals orkester. Dir. E. Eckart-Hansen.
D. Fr. Kuhlau: Ouverture til Elverhøj.
Prolog: Konsulent Aage Buchreitz.
Tale af selskabets ledende præsident: Hofjægermester A. Olufsen.
Niels W. Gade: »Elverskud« Oluf's ballade. Solist Ulrik Cold.
Uddeling af sølvbægre, der overrækkes af Hans Majestæt Kongen.
Fællessang. »Hvor smiler fager den danske kyst«.
Tale af landbrugsminister Peter Larsen.
Fællessang. »Vort hjem du danske jord«.
Foredrag af professor Aksel Milthers.
Carl Nielsen: Heliosouverture op. 17.

Påklædning: Mørkt tøj.

Kl. 16:

Reception i Frederiksberg Raadhus' festsal.

Kl. 20–23:

Festforestilling i Det kgl. Teater i overværelse af Deres Majestæter Kongen og Dronningen.

Prolog: Konsulent Aage Buchreitz.
Skuespil af Ludvig Holberg: Erasmus Montanus.
Ballet af Roland Petit: Carmen. Musik: George Bizet.

Påklædning: Festdragt.



r blomsterløgavl en redningsplanke for dansk landbrug?

Af assistent Erling Rasmussen, Aarslev Forsøgsstation

Dette eller lignende spørgsmål er vel naturlige i en tid, hvor vi går fra kornpukkel til svinepukkel og i fremtiden skimter, eller frygter at skimte, konturerne af andre pukler. Den dygtige landmand er stadig på udkig efter nye og lønnende produktioner, og som en hjælp heri skal der her fremlægges oplysninger om forholdene inden for blomsterløgavlen.

Ifølge amerikanske oplysninger dyrkes blomsterløg og knolde på ca. 30.000 ha fordelt over hele verden, men de største arealer findes i Holland med 11.963 ha, U.S.A. 10.192 ha, England 5.272 ha, Japan 1.442 ha, Danmark 699 ha, Vesttyskland 595 ha, Italien 324 ha og Canada 234 ha. Af disse lande er Holland den store eksportør, og der eksporteres også en del fra Japan, medens de øvrige lande for hovedsagens vedkommende importerer blomsterløg. Danmark ligger midt imellem. Vi har nok til at dække hjemmemarkedet og vil med større produktion være at finde blandt eksportørerne. For at få et billede af produktionens størrelse og dens værdi skal her anføres Hollands eksport for året 1967 og de vigtigste aftagerlande. Holland eksporterede i 1967 fra 1. juli til 22. december af blomsterløg 79,4 mill. kg til en værdi af 293.148.823 hol. gylden, omregnet i danske kr. ca. 600 mill. kr. De vigtigste aftagere var:

Vesttyskland ..	97	mill.	gylden
U.S.A.	38	»	»
Sverrig	38	»	»
England	37	»	»
Frankrig	25	»	»
Finland	11	»	»
Italien	8	»	»
Svejts	8	»	»
Norge	5	»	»
Danmark	4	»	»

De hollandske blomsterløg består af 4 hovedkulturer: tulipaner 42 %, gladiolus 21 %, narcisser 13 % og hyacinter 9 %. De sidste 15 % er andre løg og knolde som crocus, iris, muscari, eranthis, galanthus, scilla, fritillaria, crocosmia, chinodoxa, ornithogalum og allium m.fl. De dyrkes ikke hver for sig i store arealer, men tilsammen dyrkes de på ca. 1.800 ha.

Den danske blomsterløgavl er af forholdsvis ny dato, den begyndte under landbrugskrisen i 30erne.

Krisen medførte, at gartnerne, som plejede at importere hollandske blomsterløg til drivning, ikke kunne få valuta til denne import. Deres bevillinger blev stærkt nedskåret, og de forsøgte derfor at dyrke blomsterløgene selv. Mange startede med afdrevne løg, det er de løg, der bliver tilbage, når man har drevet løgene i hus. Det var et dårligt materiale at starte med, og der var da også mange, der faldt fra igen, men en kreds af gartnere og landmænd holdt ud, og de danner i dag kernen i den danske blomsterløgavl. Vi kan sige om den danske blomsterløgavl, at den består af to hovedkulturer, nemlig tulipaner ca. 80 % og narcisser ca. 20 %, derudover findes små arealer med crocus og hyacinter.

Dyrkningsforholdene i Holland contra Danmark

Vi vil kort sammenligne de forskellige forhold, der har betydning for blomsterløgavlen i de to lande.

Tabel 1. Normaltemperaturen målt i Celsiusgrader i Holland og Danmark.

	Jan.	Feb.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Holland	2,1	3,0	5,3	9,3	13,9	17,0	18,6	18,0	15,0	10,3	5,5	2,9
Danmark ..	0,1	0,1	1,6	5,5	10,7	14,2	16,0	15,3	12,3	8,1	4,1	1,6

Temperaturforholdene anses for at være noget gunstigere i Holland end her. Ser vi på tabellen, fremgår det, at temperaturen i Holland i alle årets måneder ligger betydeligt over den danske. Forskellen er størst i februar, marts, april og maj og mindst i oktober, november, december og januar. Den hollandske temperatur begunstiger en tidligere vækstsæson end hos os, men til gengæld virker vor lave temperatur i efterårsmånederne fremmende på rodudviklingen og giver en tidligere drivning, således at det, vi sætter til ved senere vækstsæson, i mange tilfælde bliver opvejet i løbet af efteråret, og resultatet bliver, at danske og hollandske løg stort set driver lige godt. Temperaturen skulle altså ikke blive nogen hindring for den danske løgavl.

Nedbørsforholdene er der også nogen forskel på, som det fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Normalnedbøren i Holland og Danmark, mm pr. måned.

	Jan.	Feb.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
de Bilt, Holl...	47	40	49	43	52	61	78	80	63	73	58	63
København ..	36	41	37	38	37	43	59	71	45	49	40	50
Sydjyll.	56	43	58	47	50	58	72	102	82	90	68	80
Danmark	44	34	41	40	42	47	64	80	57	66	53	58

Forskellen er ikke stor. Tager man nedbøren i vækstsæsonen april/juli, bliver den for Holland 243 mm, København 177 mm, Sydjylland 227 mm og Danmark i gennemsnit 193 mm. Det viser, at vi har områder, der omtrent får samme nedbør som Holland, men det kan ikke være afgørende, om vi får 50 mm mere eller mindre. Man må nemlig regne med at skulle vande sine løgarealer hvert år, idet der selv i de fugtige år kommer for lidt nedbør i vækstsæsonen. I Holland er løgarealerne fortrinsvis lagt på lave arealer med en grundvandstand på 60–70 cm og med en mængde kanaler omkring. Det giver sikkert en større luftfugtighed, hvilket må være en fordel i vækstperioden, men det kan være en ulempe i afmodningstiden, idet denne undertiden trækker for længe ud, og selv i Holland arbejdes der nu med vandingsforsøg. Den større luftfugtighed giver måske også bedre smittemuligheder for svampesygdomme. Nedbørsforholdene ser altså heller ikke ud til at blive en hindring for løgavlen.

Og så kommer vi til jordbundsforholdene. Det ser ud til, at løgavl kan lykkes på de fleste jordtyper; man bør sikkert undgå de sværeste, fordi de er tungere at arbejde med, og de letteste, fordi de kræver for megen vanding. De lave og kolde arealer, der ligner de hollandske, bør sikkert undgås her i landet. Dels er de ikke af nøjagtig samme type som de hollandske, og dels må vi stadig huske på, at Holland har et betydeligt varmere klima end Danmark. Hvis vi befinder os i nærheden af nordgrænsen for dyrkning af blomsterløg, må vi vælge de varmeste jorder og altså undgå de lave og kolde. Hvor meget dette betyder, er vanskeligt at udtale sig om, men der kendes tilfælde, hvor tulipaner avlet på lave arealer ikke kunne drives i blomst til jul. Om sandjord contra lerjord siger man i Holland, at løg, der er avlet på sandjord, er bedst at sælge; de har det pæneste udseende, og de løg, der er avlet på lerjord, driver vi selv, de driver bedst. Så også her bliver det vel en mellemting, der er bedst; en let lermuldet jord på en varm undergrund; men løgavl lykkes som sagt på de fleste jordtyper, så heller ikke på det punkt møder vi vanskeligheder. Jeg fristes til at sige tværtimod. Jord til dyrkning af blomsterløg er nemlig meget kostbar i Holland, helt op til 40.000 kr. pr. ha, så vi kan vist uden overdrivelse sige, at jorden er billigere her i landet; det vil igen medføre, at man kan erhverve sig et større stykke og bedre gennemføre vekseldrift og derved undgå en del af de sygdomme, som hollænderne slås med. Den billigere jord muliggør også rationalisering af løgavlen, brug af maskiner og eventuelt større afstand mellem løgene. Og skal vi konkurrere med hollænderne, må alle disse midler





1. Tulipaner. Til venstre Apeldorn, til højre Golden Harvest.

tages i brug. De har jo mere end hundredårige erfaringer, og selv om vi ikke behøver at gøre dem alle selv, vil der alligevel gå lang tid, før vi bliver lige så dygtige som de.

Dyrkning af tulipaner

Som anført ovenfor er tulipaner langt den vigtigste blomsterløgkultur her i landet, og da også de fleste forsøg er udført med tulipaner, vil den blive omtalt her. Tulipaner formeres ved naturlig deling, også kaldet vegetativ formering. Man lægger 5–6.000 kg pr. ha og høster i gunstige tilfælde 12–15.000 kg året efter. Heraf sælges de største, mellemstørrelsen lægges igen, og de mindste kasseres. Lad os prøve at følge en kultur fra lægningen i oktober gennem alle årets arbejder til lægning igen næste år og så behandle problemerne efterhånden, som de dukker op.

Lægning og gødskning

Selve lægningen foregår nu med læggemaskine og er ikke vanskelig, hvis man råder over en god maskine. En sådan lægger 4 rækker ad gangen, og det kan under gode forhold blive til 1 ha om dagen. Forud for lægningen skal jorden være godt tilberedt, der skal være udbragt kali og superfosfat. I de fleste tilfælde vil 400 kg sv. kali og 600 kg superfosat pr. ha være passende. Kvælstof tilføres først efter lægningen, og der har forsøg vist, at 900 til 1200 kg pr. ha giver det bedste

resultat. Det tilføres ad 3 gange i løbet af efteråret og vinteren med ⅓ 1. november, ⅓ 1. januar og ⅓ 1. marts. Jordens reaktion bør til tulipaner være omkring 7, hellere over end under.

Sædskifte og forfrugt

Det er ved tulipaner som ved de fleste andre plantearter nødvendigt med et sædskifte. Man regner i almindelighed med, at der skal gå mindst 4–5 år, før man må komme igen med tulipaner. Grundene hertil er flere. For det første vil der ofte være glemt nogle løg, og kom man så igen med tulipaner, blev sorterne blandede. For det andet er der større risiko for sygdomme, idet visse svampe- og virussygdomme kan smitte fra jorden, og det samme gælder nematoder. Endelig kan man ikke udelukke jordtræthed, d.v.s. at en afgrøde anden gang, den dyrkes på samme sted, bliver væsentlig ringere end første gang, uden at der kan påvises nogen direkte årsag. Det er altså nødvendigt med et vist sædskifte. Man kan dog godt regne de forskellige løgvækster for forskellige afgrøder. I Holland ser man således ofte et sædskifte, der løber over 4 år, udelukkende med blomsterløg og knolde. Det var første år tulipaner, andet år hyacinter, tredie år narcisser og fjerde år gladiolus. Et så kort sædskifte forudsætter en meget omhyggelig sygdomskontrol og fjernelse af de syge og falske planter. Det kan gennemføres ved den hollandske metode, hvor løgene ligger på tværs i bedene, og man simpelt hen kan se, om der mangler en plante i en række, fordi de alle er talt, men næppe ved vore metoder, hvor løgene lægges på langs i rækkerne. Vi vil derfor som regel benytte et længere sædskifte og med andet end løgvækster ind imellem. Mange løgavlere benytter brak det sidste år før lægning af tulipanerne; det giver dem lejlighed til at få jorden renset for eventuelle glemte løg, og ved den rette behandling af jorden kan denne være bekvem og parat til lægning, når det er tiden. Det har fra forskellig side været anbefalet at bruge kartofler som forfrugt, og det har sikkert tidligere været gjort med godt resultat, men det må man ikke mere. Det har nemlig vist sig, at forskellige virussygdomme kan angribe både kartofler og tulipaner, og da disse jordvira har jordsmitte, d.v.s. at de kan leve i jorden og smitte derfra, må kartofler slet ikke findes i sædskiftet. Almindelig brugt som forfrugt er korn, konservesærter og hør, men der findes ingen forsøgsmæssig undersøgelse af problemet. Et krav til den ideelle forfrugt må være, at den efterlader jorden med en god struktur, og at den er færdig så tidlig, at der er tilstrækkelig tid til en grundig bearbejdning af jorden før lægning af tulipanerne. Ved bearbejdningen

bør man undgå traktose, d.v.s. for megen færdsel med traktor på jorden efter sprøjtningen.

Jordens tilberedning

Betydningen af at jorden er bekvem ved lægningen illustreres måske bedst ved et lille svensk forsøg.

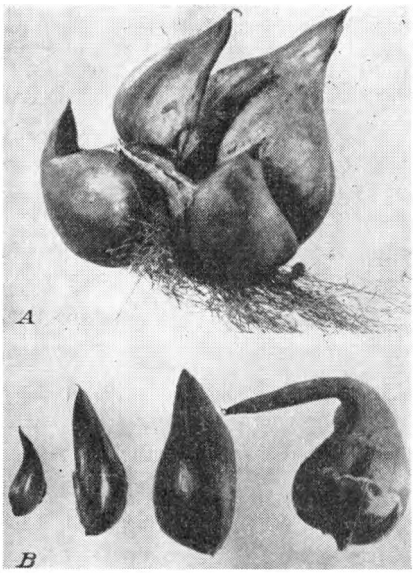
Tabel 3. Bearbejdningsforsøg ved løgkulturer.

	Udbytte
1. Bearbejdning i 20 cm dybde med fræser	100
2. » » 10 » » furen løsnet i bunden	97
3. » » 10 » »	91
4. Ingen bearbejdning, furen løsnet i bunden	85
5. Ingen bearbejdning	71

Det viser betydeligt faldende udbytte for mindre og mindre bearbejdning. Hvor meget man skal arbejde med jorden afhænger af dens tilstand. En jord, der er brakket sommeren igennem, vil være let at få bekvem, hvorimod en stubmark efter korn i et tørt efterår kræver en mængde arbejde, før den er klar til brug. Der kan være tilfælde, hvor det er nødvendigt at vande for at få jorden i orden til lægningen, og i andre tilfælde må lægningen udsættes, fordi det er for vådt, og jorden ikke lavet til i tide. Tulipanen er måske den af vore plantearter, der stiller størst krav til jordens beskaffenhed, men til gengæld bliver udbyttet så meget større, når forholdene er i orden. De løgavlere, der brakker jorden den sidste sommer før tulipanerne, hævder at det kan betale sig. De 1.000–1.500 kr. en kornmark kan give, er en billig forsikring mod, at tulipanmarken kommer ned på 90 % eller derunder, se tabel 3.

Læggetid og afsvampning

Tidligere mente man, at det var en fordel at lægge tulipanerne allerede i august-september, men de nyeste forsøg har vist, at den bedste læggetid er sidst i september og først i oktober. Af hensyn til klimaet bør man nok tilstræbe at være færdig i første uge af oktober. Før lægningen afsvampes løgene mod gråskimmel (Botrytis tulipae). Her kan anvendes et kviksølvmiddel Aretan eller Aabulba i ¼ % styrke i ½ time, men også de nyere carbamater, som anvendes til sprøjtning, kan bruges til afsvampning, f. eks. Thiram, Captan og Maneb. Disse anvendes i 2 % styrke i ½ time og har den fordel fremfor kviksølvmidlerne, at de ikke skader løgene, selv om rodudviklingen er langt fremme. Ved brug af kviksølvmidler kan der opstå skader, hvis rodudviklingen er i gang. Der arbejdes i øjeblikket med forsøg på at afsvampe løgene på et tidligere tidspunkt under opbevaringen. Man håber derved at



2. Tulipanløg. Øverst en lige opgravet tulipan med drivløg og sideløg, nederst typer af læggeløg og yngel.

kunne opnå, at løgene beskyttes mod smitte på lageret, og at lægningen bliver lettere, idet der så kan arbejdes med tørre løg.

Læggedybde og læggestilling

Forsøg udført ved tatens Væksthusforsøg i Virum viser, at den rette læggedybde er mellem 5 og 10 cm. Man bør sikkert bruge omkring 10 cm i de fleste tilfælde, hvilket giver en bedre beskyttelse mod kulde og udtørring, men for småløg kan man altså uden skade gå helt op til 5 cm. Løgets stilling i jorden synes efter flere forsøg at være uden særlig betydning. Løg sat opret, på siden og med roden opad gav ikke store forskelle, når blot læggedybden var rigtig. Disse forsøg blev lavet, fordi man ønskede at vide, om læggestillingen har nogen indflydelse på udbytte. Løg lagt med maskine falder jo ret tilfældigt og kan findes i alle mulige stillinger i jorden.

De danske resultater gav som nævnt ingen særlig forskel ved en læggedybde på 10 cm, og vi kan derfor roligt anvende læggemaskinerne. Dette bestyrkes yderligere af et hollandsk forsøg. I Nordholland sammenlignede man et år håndlægning med maskinlægning og fik her den største tilvækst efter maskinen. Det resultat havde man ikke ventet, og det undersøges nu, hvad årsagen kan være. Det formodes, at der er tale om en vis sammentrykning af jorden under løgene ved håndsætningen, hvorimod de løg, der blev lagt med maskine, er helt omgivet af løs jord.

Læggeafstand

Dette problem har været genstand for særlige forsøg ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Der er udført omfattende forsøg med forskellige afstande, forskellige løgstørrelser og forskellige sorter. Resultaterne herfra er offentliggjort i 681. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, Tidsskrift for Planteavl 67. binds 5. hæfte.

Tabel 4. 36 forsøg med løgafstand, udbytte hkg pr. ha.

Udlæg løg pr. 10 m²	Lagt hkg.	Høstet hkg.	Tilvækst hkg.	Drivløg hkg.	Drivløg 1000 stk.	Læggeløg hkg.	Læggeløg 1000 stk.	Yngel hkg.	Tilvækst %
500	85	169	84	78	230	63	396	27	99
400	68	149	81	79	223	47	310	24	119
300	51	122	71	68	189	33	225	19	139
200	35	93	58	57	141	24	173	14	166

Heraf fremgår, at det største udbytte pr. ha er opnået ved den mindste afstand, men det vil også ses, at der omtrent er opnået samme udbytte af drivløg ved afstanden 400 løg pr. 10 m², hvilket vil sige, at der kan spares ca. 20 % i udlægsmateriale og alligevel opnås meget nær samme udbytte pr. ha. Sættes udbyttet i forhold til hkg udlæg, som det er sket i kolonnen »tilvækstprocent«, får man et stigende udbytte for stigende afstand. I dette tilfælde en forøgelse af tilvæksten fra 99 til 166 %.

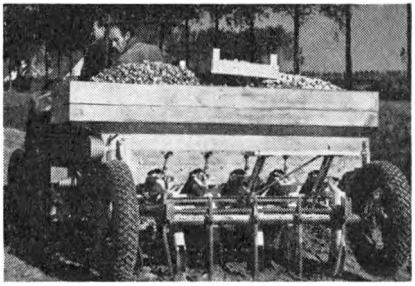
En sammenligning mellem udbyttet af henholdsvis drivløg, læggeløg og yngel pr. hkg udlæg kan vanskeligt foretages i foranstående gennemsnit, fordi der her er gået ud fra forskellig mængde udlæg. Der er derfor foretaget en omregning, således at nedenstående oversigt viser de udbytter, der er opnået af samme udlægsmængde, når der anvendes forskellig læggeafstand.

Tabel 5. Udbytte af 85 hkg udlægsløg.

Udlæg løg pr. 10 m²	Lagt hkg.	Høstet hkg.	Tilvækst hkg.	Drivløg hkg.	Drivløg 1000 stk.	Læggeløg hkg.	Læggeløg 1000 stk.	Yngel hkg.	Tilvækst %	Areal ha
500	85	169	84	78	230	63	396	27	99	1,0
400	85	186	101	99	279	59	388	30	119	1,25
300	85	203	118	113	315	55	375	32	139	1,67
200	85	226	141	138	342	58	420	34	166	2,43

Som det fremgår af tabel 5, er udbyttet af yngel svagt stigende med stigende afstand. Samtidig vil man bemærke, at drivløgene bliver større ved den større afstand. Vægten af drivløgene fra de forskellige afstande er 34, 35, 36 og 40 g for henholdsvis 500, 400, 300 og 200 løg pr. 10 m². De forskellige sorter reagerer ikke ens på dette punkt. Sorter som Peach Blossom og White Sail har kun små forskelle i drivstørrelsen (1–4 g), medens sorter som Bartigon og Korneforos har større forskelle (8–10 g).

Der gennemførtes også afstandsforsøg med mindre og større løg af forskellige sorter, og konklusionen af disse forsøg blev, at 400 pr. 10 m² formentlig i de fleste tilfælde er den bedste afstand for 10 cm's løg. For dyrere sorter og for opfor-



3. Løglæggemaskine. Den trækkes af traktor og lægger med to mands betjening ca. 1 ha om dagen.

mering og fremavl vil man med fordel kunne anvende større afstand. Ved andre løgstørrelser, der ofte lægges efter vægt, er den optimale vægtmængde afhængig af løgstørrelsen. Hvor 40 hkg pr. ha er bedst for størrelsen 6–8 cm, skal der ved størrelse 11 cm anvendes helt op til 80 hkg pr. ha for at opnå det bedste resultat. Sorter, der er tilbøjelig til at give for store løg, skal lægges tættere, derved undgås de store løg, men til gengæld går det ud over tilvæksten. Hollænderne lægger ca. 1 kg pr. m^2, hvor vi regner 0,6–0,7 kg for en normal afstand, men som allerede nævnt er forholdene ikke helt de samme her og i Holland. Jordpriserne er meget høje dernede, og de lægger derfor større vægt på at få det største udbytte pr. m^2, hvor vi også har taget hensyn til læggematerialets pris.

Ukrudtsbekæmpelse

Ukrudtsbekæmpelsen er det næste arbejde, der melder sig. Med de mange gode kemiske midler, der er til vor rådighed, er det ikke noget større problem. Hvis midlerne bliver brugt rigtigt og i rette tid, bekæmpes ukrudtet let. Midlerne kan deles i to grupper: *svidningsmidler,* der svider plantens grønne dele ved sprøjtningen, og visse *vækststoffer,* der skal optages gennem planternes rødder for at virke. Svidningsmidlerne virker med det samme, hvorimod virkningen af vækststofferne først kommer nogle uger senere, da de først skal bevæge sig ned i jorden og optages af planternes rødder, før de virker. Til gengæld bevarer vækststofferne deres virkning i jorden over et længere tidsrum afhængig af temperaturen. Svidningsmidlerne har ingen eftervirkning. Af svidningsmidler anvendes særlig pentaklorphenol, paraquat og diquat, de skal anvendes om efteråret, inden løgene kommer op. Paraquat er særlig virksom over for græsser, men alle tre midler svider de grønne planter.

Vækststofferne er til tulipaner først og fremmest C.I.P.C., det anvendes overalt i Holland både efterår og forår. Herhjemme har det også fået en del udbredelse, navnlig til efterårsbrug, men der er forekommet skade på tulipanerne ved forårsbrug, hvorfor der må udføres flere undersøgelser for at finde det rette tidspunkt for forårssprøjtningen. Alipur er et stof, der virker omtrent som C.I.P.C.; det anvendes

på samme måde og har i de seneste år fået en del udbredelse. Alipur og C.I.P.C. supplerer hinanden godt, idet de ikke virker over for de samme ukrudtsplanter. Planter som lugtløs kamille og Stolt Henrik skades ikke af C.I.P.C. og kan derfor blive et stort problem. Disse planter kan bekæmpes med Alipur, der til gengæld ikke virker over for Ærenpris. En vekselvirkning af disse to stoffer, afhængig af ukrudtsbestanden, vil derfor være den bedste løsning.

Dækning

Sidst i november måned er det tiden at dække. Der er efterhånden udført så mange dækningsforsøg, at der ingen tvivl er om, at det betaler sig at dække. Spørgsmålet kan kun blive, hvad der skal dækkes med. I praksis anvendes to ting: sphagnum og halm. De har hver deres fordele og mangler. Sphagnum dækker godt mod frost om vinteren, og i vækstsæsonen beskytter det jorden imod udtørring; desuden dækker det godt imod ukrudt. Det har også en vis eftervirkning, idet det forbedrer jordens struktur, men det har en alvorlig fejl, og det er prisen. Det koster i øjeblikket omkring 2.000 kr. for sphagnum til dækning af 1 ha. Desuden sænker sphagnum jordens pH. Halm er meget billigere, mange steder kan det afhentes gratis; det dækker også godt imod frost, men dermed er dets gode sider også nævnt. Halmen fjernes normalt om foråret, lige inden spirerne kommer op. Det volder tit vanskeligheder at finde det rette tidspunkt. Fjerner man halmen for tidligt, kan der måske indtræde frostvejr igen, og der kan opstå skade på løgene, og fjerner man halmen for sent, ja så er spirerne for langt fremme, og man knækker en del af dem under arbejdet. Når halmen fjernes, kan den jo ikke yde nogen beskyttelse mod udtørring eller dække mod ukrudt, man kan næsten sige tværtimod; det sker nemlig ret ofte, at sådan halm ikke er helt fri for korn og ukrudtsfrø. For nu at prøve at kombinere halmens billighed med nogle af de egenskaber, sphagnum har – der tænkes her på dækning mod udtørring og ukrudt gennem vækstsæsonen – har man ved Statens Forsøgsstation i Aarslev udført et forsøg med sammenligning mellem ikke dækket, dækket med sphagnum, dækket med halm, der fjernes om foråret, og dækket med hakkelse, der bliver liggende. Det nye led, der her afprøves, hakkelse, der bliver liggende, skulle kunne radrenses, således at arealet forholdsvis let kan renholdes. Der findes nemlig løgavlere, der dækker med halm og lader det ligge, men i sådanne tilfælde er renholdelsen et meget stort problem, idet der ikke er andre muligheder end håndlugning.

Resultatet af dette forsøg, der er offentliggjort i 688. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, Tidsskrift for Planteavl 68. binds 2. hæfte viser, at hakkelsen udmærket kan erstatte sphagnum og hel halm. Forsøget blev gennemført i årene 1958 til 1963 og omfatter således både milde og strenge vintre, idet vintrene for 1958, 1960 og 1962 havde omkring normal temperatur, 1959 og 1961 var varmere end normalen og 1963 var meget kold.

De første virkninger af dækningen kunne iagttages ved forskel på fremspirings-, blomstrings- og nedvisningstid.

Tabel 6. Forsøg med dækningsmaterialer. Gennemsnitsdatoer for Rosa Copland.

	Fremspiring	Blomstring	Nedvisning
Udækket	22/3	22/5	20/7
Sphagnum	30/3	22/5	21/7
Halm	1/4	22/5	21/7
Hakkelse	1/4	23/5	21/7

Som det fremgår heraf er det kun fremspiringen, der virkelig er forskel på, senere udviskes forskellene.

Udbyttet har selvfølgelig varieret fra år til år, men der har i alle tilfælde været udslag for dækning.

Tabel 7. Gennemsnit af 6 års udbytter ved forskellig dækning.

	Vægt i hkg. pr. ha			Drivløg		Læggeløg		Yngel	Til-
	lagt	høstet	tilvækst	hkg.	1000 stk.	hkg.	1000 stk.	hkg.	vækst %
Udækket	55	94	39	19	56	52	327	23	71
Sphagnum	55	115	60	30	86	61	380	24	109
Halm	55	112	57	28	85	59	375	24	104
Hakkelse	55	118	63	32	93	61	393	25	115

Over for udækket har dækning med hakkelse givet et merudbytte på 37.000 drivløg pr. ha, medens dækning med sphagnum og halm gav henholdsvis 30.000 og 29.000 drivløg som merudbytte. Disse tal er som nævnt gennemsnit af 16 forsøg fra 6 år, omfattende både normale, milde og et enkelt meget koldt år, og de viser, at det kan betale sig at dække. På grundlag af disse resultater kan det fastslås, at dækningens hovedvirkning er beskyttelse mod vinterkulden. Det kan udledes af forskellene mellem udækket og de dækkede parceller, men det ses også, at sommerdækningen har en vis betydning. De to forsøgsled, der var dækket med halm og hakkelse, var begge dækket med 1 kg pr. m^2, og når udbyttet blev større for hakkelsesdækning, må dette skyldes sommerdækningen. Halmen blev som tidligere omtalt

fjernet om foråret. Sommerdækningen beskytter jorden mod udtørring, mod ukrudt og mod for store temperatursvingninger. Sidstnævnte kan måske få betydning ved angreb af »zure løg«.

Spørgsmålet om dækningens indflydelse på ukrudtsbestanden er undersøgt i et særskilt forsøg efter følgende plan:

Der blev dækket med sphagnum, 1 balle pr. 25 m²

1. Dækket og ubehandlet.
2. Udækket og ubehandlet.
3. Dækket og sprøjtet med pentaklorphenol.
4. Udækket og sprøjtet med pentaklorphenol.

Tabel 8. Gennemsnit af 6 års ukrudtsforsøg i Rosa Copland.

	Vægt i hkg. pr. ha			Drivløg		Ukrudtsplanter
	lagt	høstet	tilvækst	hkg.	1000 stk.	pr. 10 m²
1	61	155	94	61	168	132
2	61	134	73	44	121	276
3	61	156	95	62	168	71
4	61	137	76	45	127	96

Dækningen begrænser tydeligt antallet af ukrudtsplanter; det gælder hvad enten der er ukrudtssprøjtet eller ikke.

Den bedste dækningstid synes at være omkring 1. december. Den gode virkning i de her refererede forsøg, også i milde år, skyldes sikkert denne ret tidlige dækning, idet det antages, at jordens struktur beskyttes bedre ved en tidlig dækning. Selve dækningen foretages bedst i stille vejr, da dækkematerialerne ellers let vil blæse væk. Sphagnum købt i løs vægt er som regel tilpas fugtig til, at den bliver liggende. Det er vigtigt, at jordoverfladen ikke er for glat eller jævn, når der skal dækkes. Lidt ujævnheder holder godt på dækkematerialet.

Forårsarbejdet i marken

For mange løgavlere er fjernelsen af halmen det første forårsarbejde. Det kan som tidligere omtalt volde visse vanskeligheder at fastsætte det rette tidspunkt, og en del løgavlere lader derfor halmen ligge sommeren over og tager det ekstra besvær, der følger ved renholdelsen af arealet. Andre løgavlere brænder halmen væk, hvilket skal gøres forholdsvis tidligt, men selv om de første spirer er igennem jordskorpen, sker der ikke store ødelæggelser.

Forårssprøjtningen med C.I.P.C. skal foretages lige efter afdækningen, inden spirerne kommer op, eller i hvert fald inden spirerne folder bladene ud.

Bekæmpelse af svampesygdomme, og her særlig gråskimmel eller



4. Rationalisering. Her pløjes, desinficeres og harves, altsammen i én arbejdsgang. Således undgås færdsel på arealet efter pløjningen.

»fyr«, skal også begynde lige fra foråret. Den første sprøjtning må gerne foregå på sort jord, d.v.s. inden bladene foldes ud og delvis dækker jorden.

Sygdomskontrol

Ellers indledes sæsonen med eftersyn og kontrol af sygdomme. Ved denne gennemgang undersøger man først og fremmst de planter, der er bagefter i væksten, de såkaldte stikkere; de bliver stikkende i jordoverfladen, og mange af dem når aldrig at brede bladene ud. Disse stikkere er angrebet af *gråskimmel* (Botrytis tulipae), og løgene har som oftest kun lige kraft til at sætte spiren op over jorden. Derefter dør planten, men det gør gråskimlen ikke; den er på denne måde kommet op i det fri og begynder øjeblikkelig at danne smitstof. Der dannes i massevis af knopceller på den døde plantes overflade, og i fugtigt vejr spredes sygdommen hurtigt til de omkringstående planter. Disse smittekilder skal fjernes hurtigst muligt med løg og det hele; det skal helt foregå forsigtigt, så man ikke taber smitstof. Ved en meget grundig gennemgang af tulipanmarken vil man også bemærke, at en del løg slet ikke er kommet op. De findes som regel som rådne løg, hvis man graver ned efter dem; de burde egentlig også fjernes, navnlig hvis sædskiftet er ret kort. Hvis sådanne løg ikke fjernes, efterlader de nemlig smitstof i jorden, men de er ret vanskelige at finde ved de læggemetoder, vi bruger her i landet. Vi lægger jo sjældent løgene så regelmæssigt, at man med sikkerhed kan sige, om et spring i rækken skyldes, at der mangler et løg, eller om de bare ligger lidt uregelmæssigt. Der har den gamle, hollandske metode med rækkerne på tværs af bedene en fordel; der ved man nøjagtigt, hvor mange løg, der skal være i hver række, og mangler der ét, må det skyldes sygdomme, og man kan finde det syge løg. Planter, der afviger fra de normale, fjernes også ved denne første gennemgang, men det er navnlig ved at gå tulipanmarkerne igennem lige før blomstringen eller måske snarere under blomstringen, lige inden man kapper hovederne af, at man finder dem. Det drejer sig om

planter, der ikke er sortsægte, og om planter, der er angrebet af virus; sådanne planter skal fjernes, før blomsterne kappes af. En særlig gruppe, man her må være på vagt overfor, er mutationerne. En mutation er en plante, der afviger fra modersorten; det bedst kendte eksempel er vel, at der i en bestemt sort kommer en plante med afvigende blomsterfarve. På denne måde er der af sorten Murillo opstået en hel række andre sorter, og det samme gælder sorter som Bartigon og William Copland; også af dem er der opstået nye sorter eller mutationer. Disse mutationer opstår, når plantens arvelige egenskaber af en eller anden grund ændres; jeg skal ikke komme nærmere ind på grunden hertil, men blot oplyse, at sådanne mutationer langt fra alle er af det gode. De mutationer, der giver nye og gode sorter, er selvfølgelig velkomne, men langt det største antal mutationer gør planterne ringere. Man taler ligefrem om positive og negative mutationer, og de negative er altså i overtal. En negativ mutation ændrer sjældent planten ret meget, men til gengæld er den vanskelig at få øje på, og den kan derfor let blive opformeret. Som eksempel på sådanne mutationer kan nævnes mindre blomsterstørrelse, dårligere blomsterform, sildigere, mere modtagelig for sygdom, tilbøjelighed til blindhed og måske endnu flere af disse småting, der ofte optræder i ældre sorter, og som man kalder degeneration. Mange af disse mutationer kan fjernes, inden de betyder ret meget, hvis man er omhyggelig ved den gennemgang, der foretages, lige inden blomsterne kappes af.

Gennemgang for syge og afvigende planter er et meget vigtigt arbejde for at holde sorterne sunde og rene. I Holland indgår det som en selvfølge ved pasningen af blomsterløgene; de forskellige firmaer har hver deres »Ziekzoekers«, betroede folk, der er specielt udtaget til denne kontrol. Disse folk får efterhånden stor erfaring og kan med stor sikkerhed udpege de forskellige løgsygdomme. Herhjemme går man mange steder for let hen over denne kontrol; det er sikkert et af de områder, hvor der skal gøres en indsats for at komme på højde med hollænderne.

Sprøjtning

Sygdommene bekæmpes altså ved at fjerne alt sygt materiale, men derudover sprøjtes gentagne gange for at beskytte planterne mod de forskillige sygdomme. Det er særlig den ovenfor omtalte gråskimmel, der skal bekæmpes, og der er i Holland udført en mængde forsøg og afprøvninger af forskellige midler til dette formål. Resultatet af disse undersøgelser er blevet, at en række midler har vist god virkning imod de svampesygdomme, der forekom-

mer i tulipanmarkerne. Det drejer sig om tiram, ferbam-, zineb-, maneb og orthocidmidler samt kombinationer af disse. Det er altså ikke vanskeligt at finde et velegnet middel, og man bør sikkert sprøjte mindst tre gange før blomstringen og tre til fire gange efter. I de hollandske sprøjtningsforsøg har man for de behandlede parceller opnået en tilvækst, der varierer for de forskellige sorter, fra 25 til 50 % mere end for de ubehandlede.

Tabel 9. Sprøjteforsøg mod sygdomme i sorten Korneforos. Aarslev Forsøgsstation.

	Lagt	Høstet	Tilvækst	Drivløg		Læggeløg	
	hkg.	hkg.	hkg.	hkg.	1000 stk.	hkg.	1000 stk.
Ubehandlet	64	138	74	66	170	55	304
Sprøjtet med captan	64	150	86	78	196	54	303

Merudbyttet, der er på 12 hkg eller 26.000 drivløg, falder altsammen i gruppen drivløg og kan direkte gøres op i penge. Der synes at være en del forskel på de forskellige sorters modtagelighed over for gråskimmel, hvorfor nogle sorter måske vil give et større merudbytte for sprøjtning og andre mindre. Nyere hollandske undersøgelser tyder på, at en del af de anvendte sprøjtemidler samtidig med at forebygge svampeangreb giver planterne en vis vækststimulans. Om denne vækststimulans stammer fra, at man med sprøjtemidlet tilfører et mikronæringsstof, eller om det har andre årsager, er endnu ikke opklaret, men måske finder man frem til stoffer, der både bekæmper sygdomme og fremmer planternes vækst.

Kapning af blomsterne

Blomsterne skal kappes af så tidligt som muligt, og det vil sige lige så snart, de er fuldt udviklede. Det gøres, fordi mange af planterne ellers vil sætte før, og sættes der frø, bliver løgudbyttet mindre, idet en del af planternes stofproduktion forbruges ved frødannelsen. I et forsøg blev der 20 % mindre tilvækst, hvor frøkapslerne fik lov at blive siddende. En anden vigtig grund til at fjerne blomsterne er, at kronbladene ellers hurtigt ville falde af og blive arnesteder for gråskimmel, da denne svamp med forkærlighed angriber halvrådne plantedele. Det kan give anledning til alvorlige angreb af denne sygdom på en ellers sund kultur. Også tidspunktet for kapningen er undersøgt forsøgsmæssigt, og resultatet heraf blev, at blomsterne skal fjernes tidligst muligt. Tidligst muligt vil sige nogle få dage efter udspring, når man har konstateret sortsægthed, og at planterne ikke er angrebet af virus. Kapning af blomsterne har hidtil kun kunnet udføres som håndarbejde, og det er stadig den bedste metode, men der er

nu lavet maskiner, der kan klare problemet. I Østtyskland har man kombineret en slåmaskine med en læsseanordning således, at blomsterne bliver klippet af og læsset på en vogn. Hollænderne har bygget en speciel maskine til formålet, den fanger blomsterstilkene ind mellem nogle bøjler, og der bliver blomsterne savet af lige under blomsterhovedet. Begge maskiner overkommer en masse arbejde, men de lider begge af den fejl, at de er i stand til at overføre virus ved saftsmitte, og at man skal gå arealet efter med håndkraft for at fjerne de glemte eller tabte hoveder.

Renholdelse og vanding

Efter blomstringen skulle der gerne følge et par måneder med optimale betingelser for løgenes tilvækst; planterne skal stå stive, saftfyldte og mørkegrønne. Der må ikke mangle fugtighed, sygdom holdes borte ved sprøjtning, og ukrudt må ikke skygge for lyset – kort sagt, men skal gøre alt muligt for, at planterne kan befinde sig godt; det er nemlig i denne periode, at de nye løg gror. Dette at holde løgbedene rene gennem hele sæsonen kan være et stort arbejde, hvis det ikke mekaniseres eller på anden måde lettes. De tidligere omtalte sprøjtninger mod ukrudt er en stor hjælp. Der findes i dag løgavlere, som klarer sig med dækning og ukrudtssprøjtning. Men de fleste må foretage radrensninger og håndlugning for at holde arealet rent. Nu, hvor praktisk taget alle løg lægges med maskine, har man den fordel, at rækkeafstanden er ens, og der kan bruges radrenser. Der findes radrensere, der tager et helt bed ad gangen. De kan fås både til hest og traktor, og mange løgavlere klarer renholdelsen ved hyppige radrensninger og hypninger.

Det er ikke alene for udseendets skyld, man skal fjerne ukrudtet. Det skader løgplanterne på forskellig måde; for det første tager det vand og næring fra jorden, og for det andet giver det skygge. Det vil sige, at løgplanterne får mindre lys, og derved nedsættes kulsyreassimilationen, og begge dele fører til nedsat udbytte. Ukrudtet kan være værtsplante for forskellige sygdomme og skadedyr og ad den vej påføre kulturplanterne skade. Endelig kan der let gøres skade ved bortlugning af særligt kraftigt udkrudt. Kort sagt, der bør holdes rent, ikke gøres rent.

Løgene bør som tidligere omtalt aldrig mangle vand. Vækstsæsonen er så kort, at det må anses for en absolut forudsætning for et vellykket resultat, at der aldrig sker udtørring. Hvor ofte det er nødvendigt at vande afhænger af mange ting. Det kommer an på jordtypen, en let jord skal vandes før en sværere jord. Ligeledes betyder det noget, om jorden er dækket eller ikke, og endelig skal man se på plantens top. En

stor top fordamper mere vand end en mindre, og de lokale læ- og vindforhold kan spille en vis rolle. Det er kort sagt avleren, der skal stikke fingeren i jorden og afgøre, om der er brug for vand. Det kan jo kun blive et skøn, og for at få lidt fastere regler for, hvornår det er nødvendigt at vande, er der påbegyndt en undersøgelse af fordampningen over hele landet. Der er opstillet fordampnings- og vindmålere ved alle statens forsøgsstationer. Man måler her fordampningen fra en fri vandoverflade og vindhastigheden. Samtidig gennemføres vandingsforsøg, og resultatet skulle gerne blive, at man om nogle få år kan vejlede om vandingstidspunktet ud fra fordampningstallene. Disse tal bringes hver sommer i Gartner Tidende, Landsbladet og Husmandshjemmet, og de kan allerede nu være til nogen støtte, da det efter de foreløbige resultater ser ud til, at der skal tilføres 30 mm, hver gang der er fordampet 20 mm. Hvornår man skal begynde vandingen må endnu overlades til det lokale skøn, men her spiller jordtypen vel nok den vigtigste rolle, og det gør den for så vidt også i selve vandingssæsonen. En let jord kan vanskeligt overvandes, og der skal man bare passe på at vande tit nok. Den svære jord skal man være mere forsigtig med, da den ikke kan aftage stort mere vand, end der fordamper. Vander man mere, kan det gøre skade. Hvor meget vandingen betyder fremgår, af en kort meddelelse nr. 638 fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Den omtaler 9 forsøg med vanding af tulipaner udført ved Aarslev, Arnholm og St. Jyndevad.

Tabel 10. Udbytte pr. ha ved vandingsforsøg.

	Lagt	Høstet	Tilvækst	Drivløg		Læggeløg	
	hkg.	hkg.	hkg.	hkg.	stk.	hkg.	stk.
Uvandet	57	118	61	35	95.000	66	356.000
Vandet	57	153	96	70	178.000	61	329.000
Merudbytte for vand.		35	35	35	83.000	÷5	÷27.000

Vanding har, som det fremgår af tabel 10, givet et merudbytte på 83.000 stk. drivløg, og selv om der blev 27.000 færre læggeløg, har det alligevel været en god forretning at vande tulipanerne. I disse forsøg er vandingen fortsat lige til optagning, og der er foretaget drivning af drivløg fra begge behandlinger, uden at der herved er påvist forskelle i drivbarhed. Fra Holland og fra enkelte avlere her i landet hører man, at de ikke vander mere end fire uger efter blomstringen af hensyn til en rettidig afmodning. Det stemmer ikke rigtigt med de danske forsøg, men

bygger tilsyneladende på mange erfaringer, hvorfor det må tilrådes at undersøge dette forhold på de enkelte bedrifter.

Optagning

Så snart væksten er afsluttet og toppen visnet ned, er det tid at tage løgene op. I nogle tilfælde endda før toppen visner. Optagningen skal foregå så hurtigt, det lader sig gøre, det vil sige, så snart løgene er modne til det. Dette tidspunkt kan iagttages på løgenes farve. Det nye løg er hvide, medens de vokser til, og farves brune, når de modner. Denne brunfarvning begynder på løgets runde side, medens den flade holder sig hvid i længere tid. Det tidligste tidspunkt for optagning er netop, når den runde side er brunfarvet. Tager man løgene for tidlige op, er de mere sårbare og beskadiges let under optagning og sortering. For sen optagning kan vanskeliggøre arbejdet, idet løgene da falder fra hinanden og er sværere at finde. Hollænderne anbefaler at optage sorter som Copland og dens sporter samt Bartigon og La Reine lidt før det her angivne tidspunkt, fordi de ellers let mister huden. Enkelte sorter med hård hud må gerne blive lidt længere i jorden; det drejer sig her om Murillosorterne samt Gele Prins, Proserpine og enkelte andre. Dette med at vente med optagningen skal man imidlertid være forsigtig med; det giver nok en pænere hud for disse sorter, men det giver også større chancer for angreb af »zure løg«, en sygdom som angriber de her omtalte sorter.

Selve arbejdet med optagning foregår i almindelighed ved pløjning; de fleste bruger enkeltplov, men en del steder bruges en højrevendt og en venstrevendt plov samtidig, således at der pløjes to rækker op på en gang. I Holland og England har man optagermaskiner, men det er endnu ikke lykkedes at konstruere en maskine, der kan bruges under vore forhold.

Løgene skal ved optagningen beskyttes mod direkte sollys, og de optagne løg bør bringes i hus hver dag. Man har eksempler på, at få timers direkte sollys har beskadiget løgene således, at det senere er gået ud over drivningen.

Afpudsning og sortering

Under den første del af opbevaringen skal løgene afpudses og sorteres. Det skal gerne ske, medens løgene endnu står ved 20° eller derover, idet løg, der er anbragt ved lavere temperaturer, lider for meget ved en afbrydelse af behandlingen. Mange avlere pudser af og sorterer direkte fra marken, og det er udmærket, bare det ikke bevirker, at der går for lang tid, inden løgene kommer ind i varmen. Som tidligere omtalt ønsker man selv at bestemme opbevaringstemperaturerne og tager derfor løgene op tidligst mu-

ligt. Det bør derfor også være en selvfølge, at løgene anbringes i opbevaringsrummene samme dag, de er taget op. Afpudsningen kan foregå på maskine, men det ødelægger for mange løg. Det foregår derfor oftest med håndkraft og er et stort arbejde. Løgene skal jo skilles, før de kan sorteres. Arbejdet kan lettes en del ved brug af jordryster, støvsuger, der fjerner skallerne, og transportbånd. Drivløgene, der sælges, skal håndpilles, læggeløgene måske. Det er selvfølgelig nødvendigt at sortere syge og beskadigede løg fra, men hvis løgene ellers er sunde, skulle man kunne gå forholdsvis let hen over afpudsningen.

Små partier løg kan sorteres på en håndsorterer, men man skal ikke have ret store partier, før det betaler sig at anvende maskinkraft. Der findes forskellige hollandske løgsorterermaskiner; de kan skille løgene i fra 4 til 8 størrelser, efter hvilken maskinstørrelse man vælger. Løg sorteres i størrelser, der angives i cm's omkreds, det er mål, vi har overtaget direkte fra hollænderne, og da vi også bruger hollandske sorteringsmaskiner, er det mest praktisk at bibeholde disse betegnelser. Der kan fås sold til alle størrelser lige fra de helt små 5–6 cm og op til de store narcis- og hyacintløg, 22–24 cm. Man får normalt disse sold med en forskel på hulstørrelsen på 1 cm for de mindre hullers vedkommende 6–7–8–9–10–11–12 og 13, medens der for de større huller er ca. 2 cm's forskel, f. eks. 16–18–20 og 22. Såvel sold som selve sorteringsmaskinerne er beklædt med gummi for at skåne løgene mest muligt, og det gælder ved sorteringen som ved alle andre arbejder med løgene, at de bør behandles med stor varsomhed. Beskadigelser, sår eller stød, som løgene får under arbejdet, kan senere blive indfaldsporte for svampeangreb.

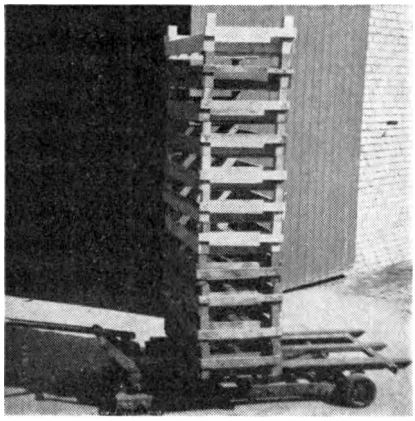
Løgrammer

Løgene opbevares i løgrammer; der findes forskellige modeller af disse, og målene på en af de mest anvendte er: længde 75 cm, bredde 47 cm, dybde 10 cm. Hjørneklodserne går et stykke op over selve kassen, således at der ved stabling af kasserne kommer luft imellem disse Til at stå nederst har man særlige kasser med ben eller pallets, således at ingen kasse kommer til at stå direkte på gulvet.

Det bliver i øvrigt mere og mere almindeligt, at man har særlige pallets eller skamler til at stable kasserne på, og at disse pallets er sådan indrettet, at man med en lille vogn kan køre ind under dem og løfte en eller flere stabler ad gangen og bringe dem til arbejdsstedet.

Opbevaringsrum

I opbevaringsrummene skal man kunne regulere temperatur, fugtighed og ventilation. Det kan gøres



5. Transport af løgrammer foregår let ved hjælp af små løftevogne. En sådan vogn er et nødvendigt tilbehør i et moderne løglager.

ved at blæse luft ind gennem særlige ventilationskanaler; disse er som regel anbragt oppe under loftet, og luften blæses ud gennem specielle åbninger, således at den blandes med den luft, der er i rummene. Indblæsningsluften passerer på sin vej gennem en kaloriefer og et befugtningskammer, hvor temperatur og fugtighed reguleres. Andre opbevaringsrum opvarmes ved hjælp af almindelige varmerør, og luften fordeles ved hjælp af vandrette ventilatorer, men her mangler mulighed for at regulere luftfugtigheden. Et opbevaringsrum bør være så godt isoleret, at en forskel på 10° i temperaturen ude og inde ikke kan mærkes på muren, men der skal alligevel bruges en del varme. Det er nemlig nødvendigt at forny luften helt op til 20 gange i timen under tørringen af løgene, og da temperaturen stadig skal være nogle grader højere end udetemperaturen, skal der tilføres varme.

Luftfugtigheden

Der er tidliger udført forsøg med luftfugtigheden i lagerrummene; den gang fandt man ud af, at det var uden betydning for udbyttet, men nyere undersøgelser tyder på, at dette ikke er rigtigt, og nu angives 80 % relativ fugtighed at være passende til tulipaner.

Opbevaring

En anden grund til, at løgene skal køres i hus samme dag, de er taget op, er opbevaringstemperaturen. Det har vist sig, at denne øver stor indflydelse på løgets udvikling, og des tidligere man starter opbevaringen, des større indflydelse kan man få på løgets tidlighed.

Tidlighed interesserer særlig for drivløg, og man bør derfor så snart som muligt efter optagningen sortere sine løg i drivløg, læggeløg og yngel og så give hver gruppe den temperatur, der er bedst egnet. Drivløg er størrelse 11 cm og derover, dog for enkelte sorter også størrelse 10 cm. Læggeløg er størrelsen fra 8 cm og op til drivløg, i de fleste tilfælde størrelse 8–9–10. Yngel er alle løg under størrelse 8; heraf kasseres som regel alt under 6 cm, men for nogle sorter anvendes også de små størrelser; de anvendes

ligesom planteløgene til udlæg i marken.

Som ovenfor nævnt kan man ved forskellige temperaturer øve indflydelse på drivløgenes tidlighed. Der er udført et meget stort arbejde på dette område i Holland, og man er ved hjælp af forskellige opbevaringstemperaturer omtrent i stand til at frembringe blomstrende tulipaner hele året. Nogle fremmes ved lave temperaturer og andre holdes tilbage ved en kombination af høje og lave temperaturer. Opbevaringstemperaturen har imidlertid også en meget stor indflydelse på læggematerialet. Ved læggematerialet forstås alle de løg, der anvendes i marken, og her er det ikke tidligheden, men avlens størrelse det gælder. Ved en temperatur på 20° i opbevaringstiden fra juli til oktober får man for de fleste sorter et godt resultat. Denne temperatur er gunstig for hurtig udvikling af et regelmæssigt blomsteranlæg, men den hæmmer strækningsvæksten,og det sinker hele plantens udvikling det følgende år. Denne forsinkelse af planterne gør, at de kommer senere op næste forår, og det bevirker, at planten, om man kan sige det sådan, kommer op i et lidt mildere klima. De undgår måske en del nattefrost, haglvejr og andre ugunstige vejrforhold; de kan med andre ord sætte fuld fart på, og udbyttet bliver som regel større end ved ubehandlede. Det større udbytte skyldes måske, at der oftest er mindre angreb af svampesygdomme i kulturer, der er opbevaret på denne måde. De løg, der kommer tidligt op, får tit småsår og revner på grund af frost og hagl, og det er gennem den slags huller, at svampesygdommene finder ind.

Opbevaringstemperaturen kan også øve indflydelse på løgenes deling. Dette spørgsmål er endnu ikke helt klarlagt, men stort set kan man sige, at høj temperatur fremmer delingen, og lav temperatur hæmmer delingen. Det vil altså sige, at høj temperatur, 25–30°, giver forholdsvis mange yngelløg, og lav temperatur, 13–17°, giver mange store løg, men få yngelløg, et forhold, som den enkelte avler kan udnytte ved sorter, der giver henholdsvis for lidt og for megen yngel. De gunstigste opbevaringstemperaturer for de enkelte sorter bliver behandlet senere.

Hollænderne har arbejdet videre med disse opbevaringsproblemer, og det er navnlig Blomsterløglaboratoriet og Blomsterløgforsøgsstationen i Lisse, der har fundet frem til følgende behandlinger:

I. 25° i 3 uger efter optagningen, derefter 17–20° i august, 17° i sept., 17–15° i okt. og 15° i nov.

Denne behandling skulle gives til sorter, der deler sig for meget. Behandlingen bruges til mange dobbelt tidlige sorter og

til mange lilieblomstrende og Kaufmannianasorterne.

II. 25° i 3 uger efter optagningen, 20° i aug.–sept., 17° i okt. og 15° i nov.
Gives til sorter, der deler sig normalt. Hertil hører Darwinhybriderne, Darwinsorterne og mange triumph og papegøjetulipaner.

III. 23° i juli–aug., 25–27° i sept., 17–20° i okt. og 17° i nov.
Gives til sorter, der deler sig for lidt eller blomstrer for lidt. Det er sorter fra alle grupper, der har disse uheldige egenskaber.

IV. 25° i juni–juli, 25–23° i aug., 23° i sept.–okt.–nov. og 20° i dec. Omfatter visse botaniske sorter.

Her i landet er der også gennemført en del forsøg med opbevaringstemperaturer til læggemateriale af tulipaner. Ved disse forsøg, hvor stort set temperaturerne 17° og 20° konstant, 20–23–20° og 23–26–23° blev sammenlignet, var 3 sorter bedst ved 20° konstant og 2 sorter bedst ved 20–23–20°. Et resultat, der stort set falder sammen med de hollandske, men der er dog ikke helt overensstemmelse med sorternes placering i de forskellige grupper. Denne uoverensstemmelse kan måske skyldes forskellen på opbevaringstidens længde. I Holland strækker opbevaringstiden sig fra sidst i juni til hen i november, medens den i Danmark som regel kun varer fra først i juli til 1. oktober.

Tabel 11. Udbytte i drivløg 1000 stk. pr. ha i danske forsøg.

Behandling	17°	20°	23-20°	20-23-20°	26-23°	23-26-23°
Brill. Star	305	334				274
Peach Blossom	206	215	220		198	
Bartigon	176	180		175		141
Korneforos	235	231		225		217

Behandling	17°	17-20-17°	20°	23°
Rosa Copland	157	182	188	147

Som det fremgår af tabel 11, er de fleste sorter bedst ved 20° konstant, og det er da også den vejledning, der gives til de danske avlere. Det anbefales at holde 20° konstant fra optagning til lægning for de sorter, der deler sig normalt, og 20–23–20 for de sorter, der deler sig for lidt, men der arbejdes stadig videre med spørgsmålet.

Sortsspørgsmålet er meget aktuelt ved dyrkning af tulipaner, både for gamle og nye avlere, men specielt nye avlere er meget usikre med hensyn til, hvilke sorter de skal investere penge i. Det er et meget vanskeligt spørgsmål at råde folk i, og som regel må vi henvise dem til de fremtidige aftagere. Der findes en række firmaer, der handler med løg her i

landet, og som regel er det også hos dem, man køber udlægsmaterialet. Det må derfor være naturligt at forhøre sig om, hvad disse firmaer mener sig i stand til at afsætte næste år.

Der findes over 2000 sorter i handelen i Holland, og der kommer stadig nye til, men af disse 2000 sorter er der kun 55, der dyrkes på over 15 ha. Det indskrænker selvfølgelig sortimentet en del, men selv inden for dette antal kan det være vanskeligt at vælge de rigtige.

Dette at dyrke blomsterløg lykkes sjældent rigtig godt, hvis det er en bikultur. Der er så mange ting, der skal udføres på ganske bestemte tidspunkter, og som ikke tåler udsættelse. Vil man have det helt store udbytte, må man også give den helt rigtige pasning.

Gennemsnitsudbyttet for alle avlere og alle sorter ligger her i landet på ca. 150.000 drivløg pr. ha. Den dygtige avler, der har valgt de sorter, der passer bedst til hans forhold, kan vel nærme sig det dobbelte. Men der skulle være endnu større muligheder. I Holland er der områder, hvor udbyttet er helt oppe på 450.000 drivløg pr. ha. Priserne på drivløg ligger for tiden mellem 10 og 20 øre pr. stk., alt afhængig af sort, tilbud og efterspørgsel. Udgifterne til dyrkning af disse blomsterløg er straks mere vanskelige at anslå, fordi vi har for få gennemførte regnskaber, men under 20.000 kr. pr. ha kan det sikkert ikke gøres, og der er avlere, der bruger op til 30.000 kr. Prisen pr. løg vil så afhænge af, hvad den pågældende avler har høstet pr. ha. I Holland angives udgifterne at ligge på 22.000 gylden pr. ha i det område, hvor der blev høstet 450.000 drivløg pr. ha.

Som nævnt i indledningen er vi i Danmark i den situation, at vi netop har dækket hjemmemarkedet, og ved større produktion skal vi ud at konkurrere med hollænderne. Det bliver til endnu lavere priser, og det kan dansk blomsterløgavl kun leve op til, hvis det gennem rationalisering og forenkling lykkes at bringe udgifterne ned eller, hvad der måske er mere sandsynligt, gennem målbevidst arbejde med forbedring af dyrkningsforholdene og fremavlsarbejdet at sætte udbyttet i vejret.

Skulle nogen ønske at sætte sig yderligere ind i emnet, kan det oplyses, at Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur har udsendt meddelelser om blomsterløg: nr. 347, 648, 659, 681, 688, 706, 727, 749, 777 og 788. Desuden foreligger fra Alm. dansk Gartnerforenings Bogforlag en lille bog: Blomsterløg, dyrkning og drivning.

Overvejelser i forbindelse med jordkøb

Af underdirektør S. Hjortshøj Nielsen, Dansk Landbrugs Realkreditfond

Køb af tillægsjord og af ejendom nr. 2 til samdrift har i de senere år antaget et ret stort omfang. Disse investeringer er et led i landbrugets strukturudvikling og må påregnes også i fremtiden at ville antage et stort omfang, især hvis beskæftigelsesforholdene i byerhvervene bliver gode, så trækket på landbrugets arbejdskraft herunder de selvstændige landmænd vil forstærkes yderligere.

Karakteristik af jordkøbsinvesteringer

Jordkøb kan bedst karakteriseres som investeringer, der fører til en udvidelse af ejendommens produktionskapacitet og samtidig dermed i en række tilfælde åbner mulighed for en forbedring af ejendommens harmoni og dermed en sænkning af de totale enhedsomkostninger. Dette er træk, som jordkøbsinvesteringerne har til fælles med investeringer i ejendommens avlsbygninger, men på andre områder adskiller jordkøbene sig væsentligt fra bygningsinvesteringer.

For det første er jordkøb ikke noget, man umiddelbart kan foretage, men derimod *en investeringsmulighed, der byder sig lejlighedsvis*. I de fleste tilfælde opstår muligheden for at købe jord, når naboer på mindre ejendomme af den ene eller anden grund opgiver driften og udbyder ejendommen til salg. Den i købet interesserede landmand må så være parat til ofte ret hurtigt at overveje fordele og ulemper ved jordkøbet, inden den pågældende jord bliver solgt til anden side.

Selv om der nok kommer mere jord i handelen i de kommende år, er det imidlertid ikke al jord, der er lige attråværdig for en given ejendom. Arronderingen er vel ikke helt så afgørende for nutidens markbrug, som den var før i tiden, men alligevel vil et for ejendommen velbeliggende stykke jord altid være mere værdifuldt end noget, der ligger længere væk. Det vil derfor stadigvæk være sådan, at jordkøb er noget, man skal foretage, når lejlighed byder sig, vel vidende, at der kan gå mange år, inden den pågældende jord kommer i handelen igen.

Markedet for jord er i det hele taget meget snævert og uensartet på grund af den dominerende rolle, som beliggenheden spiller. I visse tilfælde

findes der folk, som i årevis har søgt at sælge deres ejendomme, men da naboerne alle er ældre folk med nok i deres eget, er der ingen interesse for at købe den pågældende ejendom til nedlægning. I sådanne tilfælde, som der findes mange af, bliver jordprisen ganske lav. I andre tilfælde derimod kan der i et område næsten overvejende være yngre mennesker med forholdsvis velbyggede og veludstyrede gårde, som står på spring for at få mere jord, og her bliver det sælgeren, der kommer til at sætte prisen.

I praksis ser man derfor en uhyre variation i de priser, som betales for tillægsjord, således at *en generel bedømmelse af jordkøbsinvesteringernes fordelagtighed er vanskelig at give.*

Et andet forhold, som adskiller jordkøb fra byggeri, er, at en *landmand med en arealsupplering ikke i den grad låser sin driftsform fast, som han gør ved at bygge en stald.* Jord kan dyrkes mere eller mindre intensivt med de til enhver tid mest lønsomme afgrøder, og undertiden kan sædskiftet forbedres, og der kan dannes mere rationelle markskifter ved, at der købes mere jord til. Får ejeren eventuelt senere lyst til at tage arbejde uden for bedriften, kan jorden bortforpagtes eller drives ekstensivt for små arbejdsudgifter. Der er vel i dag ikke rimelig grund til at forestille sig, at landbrugskrisen skal udvikle sig sådan, at det ikke kan betale sig at dyrke al den landbrugsjord, som er af blot nogenlunde rimelig kvalitet. Et staldbyggeri derimod binder landmanden til husdyrholdet og stiller ham i det hele taget ikke nær så frit i tilrettelæggelsen af sin driftsform.

Dette er et forhold, som nok fortjener en vis opmærksomhed i den for erhvervet så usikre tid, vi står i.

I denne forbindelse skal det også nævnes, at man *ikke risikerer, at tidens tekniske og økonomiske udvikling løber fra et stykke jord, som den jo meget let kan gøre det fra en ny stald.* Det skal gå mærkeligt til, om ikke jorden så nogenlunde holder sin værdi også i fremtiden, selv om der naturligvis altid vil komme kortsigtede konjunkturbølger. En landmand bliver derfor ikke så let låst økonomisk fast til sin ejendom ved at købe mere jord, sådan som han derimod kan risikere det, hvis han investerer i bygninger, og der om få år ikke findes andre muligheder for salg af ejendommen end til nedlægning og dette til en pris, der alene bestemmes af jordens og stuehusets kvalitet og beliggenhed.

Nævnes skal også, at *finansieringen af et jordkøb i reglen er lettere gennemførlig, end finansieringen af et byggeri.* Det er vel kun sjældent, at en ejendoms værdi stiger med de fulde byggeomkostninger, hvilket giver tilsvarende forringede lånemuligheder. Jordkøb til forsvarlige priser vil derimod som hovedregel for-

øge ejendommens værdi med den fulde købesum for jorden, og i tilfælde, hvor der købes en hel naboejendom, vil denne jo i reglen være delvis prioriteret, så en del af kurstabene er taget. Ved nedlægning og sammenlægning med den oprindelige ejendom vil disse lån ofte kunne indfries til underkurs eller blive stående med pant i den sammenlagte ejendom. Endelig er der jo også visse muligheder for at opnå statslån på fordelagtige vilkår til jordkøb, samt byggeri i forbindelse hermed.

For jordkøbsinvesteringer gælder der det særlige, at de er undergivet visse lovmæssige restriktioner, hvoraf de vigtigste kort skal nævnes.

Lovgivningsmæssige bestemmelser

De bestemmelser, der navnlig har interesse i denne forbindelse, og som direkte berører dispositionsmulighederne, er reglerne om samdrift og sammenlægning. Det er *altid tilladt at eje og samdrive to landbrugsejendomme uanset disses størrelse og beliggenhed og uden nogen tidsbegrænsning*. Det er efter den nye landbrugslov ikke længere påbudt at opretholde avlsbygninger, men alene en beboelse, der i mange tilfælde enten kan benyttes som bolig for en medhjælper eller lejes ud.

Salg af jord fra og nedlægning af en landbrugsejendom kan ske frit, efter at de i tidligere lovgivning indeholdte bestemmelser om en mindste hovedparcelstørrelse er ophævet. *Jord kan blot ikke frit sammenlægges med en anden ejendom, såfremt dennes areal derved overstiger 35 ha, og landbrugsministeren finder, at der er aktuelt behov for tillægsjord til mindre brug på stedet. Er dette behov ikke til stede, kan sammenlægning ske op til en arealgrænse på 75 ha.* Spørgsmålet om, hvorvidt der er et aktuelt behov for tillægsjord til mindre brug, afgøres af Statens Jordlovsudvalg, og såfremt man ikke der er vidende om, at mindre brug, som ved en jordsupplering kan gøres til »passende familiebrug«, nærer ønske om at erhverve jorden på samme vilkår som et større brug, der derved kommer op på over 35 ha, bliver sammenlægningen tilladt. Det er ikke nok, at der forventes senere at blive behov for tillægsjorden, idet loven udtrykkeligt siger, at behovet skal være aktuelt.

De arealgrænser for sammenlægning, der nu er gældende, er ens, uanset jordernes bonitet, men der er i loven indeholdt en bestemmelse om, at sammenlægning ud over de nævnte grænser kan tillades, når det under hensyn til jordernes bonitetsforhold skønnes rimeligt. Det hedder videre i loven om landbrugsejendomme, at *landbrugsministeren kan nægte at give sin tilladelse til sammenlægning, såfremt de jorder, der ønskes sammenlagt, ikke er hen-*

sigtsmæssigt beliggende for samlet drift. Denne bestemmelse administreres overvejende således, at jorder, der er beliggende med en større afstand end 1 km, ikke kan sammenlægges. Ligeledes vil Jordlovsudvalget normalt sætte sig imod, at jorder, der adskilles af en stærkt befærdet vej, sammenlægges.

Sammenlægningernes ekspedition

Den praktiske rutine i en sammenlægningssag er den, at en landinspektør foretager opmåling og indtegning på kort af de skelforandringer, som skal ske. For det typiske eksempel, hvor en landmand køber en naboejendom og fraskiller dennes bygninger med et mindre areal med henblik på særskilt salg af disse, vil landinspektøren efter opmålingen sende en skrivelse med tilhørende kort og udtallelse fra Kommunalbestyrelsen til matrikeldirektoratet med anmodning om, at den pågældende ejendom deles, således at et areal af en given størrelse sammenlægges med den oprindelige landbrugsejendom, medens bygningerne med et mindre areal udmatrikuleres særskilt. Matrikeldirektoratet vil derefter ofte forespørge i Statens Jordlovsudvalg og andre i sagen interesserede instanser, om man der har indvendinger at gøre til sammenlægningen, og hvis ikke, vil udstykningen blive approberet på betingelse af, at det ved en dommerattest godtgøres, at der intet i tinglysningsloven er til hinder for sammenlægningen.

Når landmanden med landinspektørens hjælp har opnået denne betingede udstykningsapprobation, må sagen overgives til en advokat, der nu skal fremskaffe den endelige udstykningstilladelse.

Når udstykningen er betinget af denne dommerattest, hænger det sammen med, at en landbrugsejendom – det vil sige en ejendom, der i matriklen er noteret som landbrug herunder alle arealer, der – uden at være omfattet af noteringen, ved seneste offentlige ejendomsvurdering er vurderet under ejendommen – skal være ensartet behæftet. Det areal, der skal lægges ind under en landbrugsejendom, skal altid være ubehæftet, og for at dommeren kan udstede attest herpå, skal han have forevist en erklæring fra panthaverne om, at de vil relaksere det pågældende areal af deres pant, ligesom der skal forevises skøde på jorden. Det kan i denne forbindelse nævnes, at kreditforeningen med første prioritet i de fleste tilfælde vil lade et mindre lån blive stående i de bygninger, der bortsælges. Samtidig vil så den oprindelige ejendom efter arealudvidelsen blive mere værd, og dermed kunne belånes yderligere, således at andre offentlige lån vil kunne overføres til den sammenlagte ejendom. Private pantebreve i den tilkøbte ejendom må man derimod

være indstillet på som hovedregel at skulle indfri.

Når disse formaliteter er bragt i orden, vil dommeren kunne udfærdige attest på, at sammenlægningen nu kan finde sted, således at den sammenlagte ejendom bliver ensartet behæftet. Dommerattesten skal så indsendes til matrikeldirektoratet, der meddeler endelig tilladelse til, at de matrikulære forandringer nu kan tinglyses.

Der skal i forbindelse hermed nævnes mulighederne for statslån.

Muligheder for at opnå statslån til jordkøb

Bestemmelserne herom er givet dels i statshusmandsloven og dels i de årlige udlånslove.

I henhold til udlånsloven for finansåret 1968–69 er der godt 50 mill. kr. til rådighed til jordkøb og byggeri i forbindelse med jordkøb samt til installationer og oprettelse af frugtplantager samt omlægning af landbrug til gartneri m.v. Langt den overvejende del af disse midler går til jordsuppleringer og byggeri. Medens der tidligere kun var lovhjemmel til supplering af ret små ejendomme, *kan finansiering nu ske op til landbrugslovens frie sammenlægningsgrænse, altså 35 ha,* eller – hvis jordens bonitet er ringe, noget mere.

For at statslån skal kunne bevilges, må ejendommen have eller opnå en sådan størrelse, at »den på længere sigt må anses for egnet til opretholdelse som en bæredygtig driftsenhed«. En forudsætning for, at lån kan opnås til byggeri, er, at bygningsudvidelsen er nødvendig på grund af forøgelse af ejendommens jordtilliggende inden for de sidste 5 år. Endvidere gælder de oven for nævnte forudsætninger om, at ejendommen skal være en bæredygtig driftsenhed, og at arealet ikke må overstige 35 ha.

Lånenes størrelse kan ikke overstige henholdsvis købesummen for jorden og byggeomkostningerne, og det hedder videre i loven, at lånene højst kan ydes for det godkendte udgiftsbeløb med fradrag af det beløb, der kan opnås ved sædvanlig prioritering af ejendommen.

Lånene, der udbetales uden kurstab, forrentes med 6½ pct. p.a. og afvikles normalt over 40 år. Ved bevilling af lånene skal de være pantesikrede inden for 120 pct. af ejendomsværdien før jordsuppleringen med tillæg af de godkendte anskaffelsesudgifter. Når lånene er kommet til udbetaling, rykker de automatisk tilbage for nye lån i kreditforeninger, hypotekforeninger, realkreditfonden samt sparekasselån, så længe de er sikrede inden for 120 pct. af ejendomsværdien. Denne rykning sker helt uden ansøgning, men foretages automatisk af dommerkontorerne mod dokumentation for ejendomsværdien. Det vil ofte være muligt at få bevilget statslån med

prioritet efter ejerpantebreve og private pantebreve, men det vil derimod være meget vanskeligt senere hen at få statslånene til at rykke tilbage for sådanne hæftelser.

Disse statslån er, som det vil forstås, meget fordelagtige lån, som landmændene bør benytte sig af i den udstrækning, det er muligt. De har som nævnt en meget smidig tilbagerykningspraksis og er således ikke behæftet med ulemperne ved andre former for statslån, som man tidligere har kendt, f.eks. Marshallånene.

Rentabiliteten i jordkøbene

Spørgsmålet er nu, om der også er økonomisk forsvarlighed i de mange jordkøb, som foretages. Som allerede nævnt, vil alt for kategoriske udsagn herom være angribelige af den grund, at forholdene er så vidt forskellige fra det ene tilfælde til det andet, men visse generelle forhold skal dog påpeges.

Det første, man må gøre sig klart, er, hvilke krav man skal stille til rentabiliteten i et jordkøb, for at det kan være forsvarligt.

Landbrugets forrentningsprocent bliver antagelig i år nær nul, men trods dette er der dog stadig vel 1.200–1.500 unge, der etablerer sig i erhvervet og lige så mange allerede etablerede, der skifter ejendom.

Landmændenes krav til kapitalforrentning er med disse indtjeningsperspektiver således ikke særlig store for øjeblikket, og dybest set har forrentningskravene nok altid været ret beskedne. Medvirkende hertil er givet vis de kapitalgevinster, som landmændene har indkasseret gennem værdistigningerne på deres ejendomme og stadig forventer at kunne opnå. Denne *forventning om fortsat kapitalgevinst spiller utvivlsomt også ind på mange overvejelser om køb af jord* – og vel med god berettigelse, omend værdistigningerne i de kommende år nok vil være noget mere moderate end dem, vi i øvrigt har oplevet i det sidste årti.

Et andet forhold, som nok spiller ind, men som det kan være svært at finde talmæssigt udtryk for, vedrører *ængstelsen for, at ejendommen skal blive en af dem, som ikke vil bestå i fremtiden* – altså at jordkøbet er et led i overlevelseskampen. Også dette synspunkt kan være meget relevant at inddrage i overvejelserne, idet man må forudse, at ejendomsmarkedet i fremtiden i stadig højere grad vil blive adskilt i et marked for kurante fuldtidsbeskæftigelsesejendomme, som kan sælges til en ung landmand eller overdrages til en søn, og så et marked for de ejendomme, der ikke er investeret på i mange år, og som kun kan sælges til sammenlægningsformål. Grænsen mellem disse to kategorier vil dog stadig forskydes år for år og i øvrigt være

stærkt præget af lokale forskelligheder.

Det ses undertiden, at en ejendom stiger fuldt så meget i værdi ved en jordsupplering, som tillægsjorden koster, fordi den får karakter af en kurant fuldtidsbeskæftigelsesejendom og dermed kommer ind under en anden prisdannelse end de ejendomme, der er opgivet investeringsmæssigt og kun har handelsmæssig interesse til sammenlægningsformål. Dermed være ikke sagt, at det er de landmænd, der har holdt deres ejendomme a jour med tiden, der i enhver situation er bedst stillede økonomisk, især ikke hvor der er foretaget store bygningsinvesteringer, som det er svært at få fuldt betalt i dag. Rent psykologisk vil det imidlertid for mange landmænd være en stor tilfredsstillelse at holde ejendommen i orden og udvikle den i takt med tidens behov, trods en undertiden tvivlsom rentabilitet derved.

I visse tilfælde ser man også, at *køb af en naboejendom indgår som led i et generationsskifte*. Man køber f.eks. naboejendommen for at bevare sønnens arbejdskraft til hjælp for faderen, og de to ejendomme samdrives i nogle år, inden sønnen skal overtage dem begge.

Motiveringerne for køb af tillægsjord og køb af naboejendomme er således mangeartede og ofte sådanne, som bevirker, at der ikke stilles absolut krav om, at investeringerne på kort sigt skal kunne svare dagens markedsrente.

I de fleste tilfælde er hovedmotivet til en jordsupplering imidlertid *et ønske om at opnå en bedre harmoni mellem de produktionsmidler, der virker i bedriften,* det vil primært sige en bedre udnyttelse af den forhåndenværende arbejdskraft og maskinpark, så rentabiliteten kan forbedres. Til bedømmelse af, om dette sigte kan nås, må der opstilles en rentabilitetskalkule, der må antage form af en opstilling over de merindtægter og merudgifter, som forårsages af investeringen. På indtægtssiden vil det være afgrødeværdien af det forøgede areal, der skal medregnes, og da der på de fleste ejendomme i forvejen dyrkes det grovfoder, som er nødvendigt til besætningen, bliver det næsten altid udbytteværdien af en kornafgrøde, man kan gå ud fra. Herfra går i alle tilfælde de variable omkostninger korndyrkningen, omfattende udsæd, kunstgødning, sprøjtning og variable inventarudgifter, herunder brændstof. Disse variable omkostninger vil på enhver ejendom stort set være proportionale, altså uafhængige af arealets størrelse, og man kan derfor roligt anvende de tal, som regnskabet viser, der påløber pr. ha kornareal. Når disse trækkes fra udbytteværdien, fremkommer kornmarkens dækningsbidrag.

Spørgsmålet er så, om der fra dette dækningsbidrag også skal træk-

kes forøgede faste omkostninger ud over de, der direkte vedrører købesummens forrentning. Normalt regner man jo ikke med, at der skal foretages afskrivning på jorden, men et vist beløb til afskrivning på dræning og kalkning bør der dog nok indkalkuleres. Ligeledes må de forøgede ejendomsskatter tages i betragtning.

Et spørgsmål, som må give anledning til overvejelser i hvert enkelt tilfælde, er maskinafskrivningerne. Ofte vil en landmand nok søge at overbevise både sig selv og sin økonomiske rådgiver om, at han jo i forvejen har maskinerne til at drive jorden med, således at denne konto ikke vil blive yderligere belastet. Sådan vil det nok også gå i det første par år, men for mange landmænd med svagheder over for maskinkøbene må man nok regne med, at traktoren og redskaberne ved næste udskiftning anskaffes med noget større kapacitet og til lidt højere pris. Hvis en landmand med de forhåndenværende maskiner kan drive et større areal, er det jo fordi han i forvejen har overkapacitet, og denne kunne ligesåvel ved kommende udskiftning reduceres – eventuelt ved overgang til brug af maskinstation – når man er opmærksom på problemet.

Disse såkaldte »*snigende*« *faste omkostninger* må nøje analyseres og afvejes i det enkelte tilfælde med det klare sigte, at harmonien i bedriften endelig ikke må brydes, men gerne skulle forbedres i forbindelse med jordsuppleringen.

Hvor der er tale om meget store forøgelser af ejendommenes jordtilliggende, eventuelt køb af en naboejendom med gode bygninger og fuldt besat, vil der undertiden ske en næsten proportional udvidelse af samtlige produktionsmidler med tilsvarende ringe udsigt til, at harmonien forbedres. Dette vil især gøre sig gældende, hvor også arbejdsstyrken skal udvides. I disse tilfælde, som dog nok hører til undtagelsen, vil ejendommens driftsresultat næppe blive forbedret, idet man jo i landbruget hidtil ikke har kunnet påvise nogen klar positiv sammenhæng mellem det økonomiske resultat og ejendomsstørrelsen, når i øvrigt bedrifterne er harmoniske.

Når man fra det forventede dækningsbidrag har trukket de forventede stigninger i de faste omkostninger bortset fra terminsydelserne, kan man kapitalisere dette overskud og stille det over for den købesum, som man han fået jorden tilbudt til.

Et stort problem er da, hvilken rentefod og kapitaliseringsfaktor, man skal anvende. Her er det, de før nævnte forventninger om fremtidige prisstigninger og kapitalgevinster af mere spekulativ art kommer ind i billedet, akkurat som de gør, når den unge landmand etablerer sig, og når der i andre tilfælde købes fast ejendom. Man er jo i landbruget

vant til at kapitalisere med en lav rentefod, hvilket fremgår af det almindelige prisniveau for landbrugsejendomme. Regner man f.eks. 5 pct. for en normal forrentning af en langsigtet kapitalinvestering i fast ejendom i landbruget, må det beregnede overskud multipliceres med faktoren 20.

Hvorvidt man overhovedet kan tillade sig at kalkulere på denne måde, afhænger imidlertid af, om man kan magte det rent likviditetsmæssigt – og man disponerer over så megen egenkapital, at man ikke skal belåne næsten alle sine aktiver til dagens markedsrente på 8–9 pct. og afdrage på lånene. Skal man det – hvilket vil være nødvendigt i en del tilfælde, hvor især yngre landmænd køber jord – må der kalkuleres på en helt anden måde med inddragelse også af den finansieringsmæssige side af sagen, herunder også med hensyntagen til afdragsbyrden, så man får et udtryk for investeringens likviditetsvirkning.

Med den stramme økonomi, der er i landbruget i dag, er der meget, der taler for, at man tillægger likviditetskalkulen langt større vægt end den rene rentabilitetsberegning. Det hjælper jo ikke stort, at man har regnet sig frem til en god økonomi på langt sigt, hvis ikke man likviditetsmæssigt kan holde så langt.

Ved opstillingen af rentabilitetskalkuler i forbindelse med jordkøb støder man især på *to usikkerhedsmomenter*. Det drejer sig dels om jordens udbytteevne, og dels om fastsættelsen af det prisniveau, man vil regne med. Det vil altid være et godt sammenligningsgrundlag for bedømmelse af tillægsjordens udbytteevne at have fast grund under fødderne med hensyn til, hvad der i de senere år er avlet på den oprindelige ejendom. Denne viden opnås bedst, når der er foretaget en foderomsætningskontrol på ejendommen Med en kornpris på 45 kr. pr. tønde, betyder et udsving i høstudbyttet på bare én fold ca. 80 kr. i dækningsbidrag pr. ha. Er renten 8–9 pct., svarer det til forrentningen af en købesum på tæt ved tusinde kroner pr. ha. Tilsvarende vil et udsving i kornprisen på ca. 5 pct. påvirke forrentningsevnen med et beløb på ca. 80 kr., svarende til renterne af en købesum på ca. 1.000 kr. pr. ha.

Dette understreger blot, at usikkerheden i de opstillede beregninger nødvendigvis må være meget stor, uden at man dog af den grund helt bør afholde sig fra at foretage sådanne beregninger.

I nedenstående opstilling er der søgt illustreret, hvilken indflydelse, det har på den pris, en landmand kan give for et stykke jord, om han i forvejen har overskud af dels arbejdskraft og dels maskiner eller ej. Beregningerne viser endvidere, hvilken indflydelse udbytteniveauet har på jordprisen. Der er i eksemplerne

forudsat en kornpris på 45 kr. pr. hkg og et renteniveau på 8 pct. (kapitaliseringsfaktor 12,5). De anvendte omkostningsbeløb refererer til tal for kornmarkens regnskab fra Driftsbureauets 2. dels beretning 1965–66.

Jordværdi A vedrører det tilfælde, hvor en landmand må foretage proportional udvidelse af både sine arbejdsudgifter og sine faste maskinudgifter og således ikke opnår nogen forbedret harmoni i bedriften udover, at han får sine driftslederevner bedre udnyttet. Tallene for jordværdien er beregnet ved at multiplicere beløbet »til forrentning« med kapitaliseringsfaktoren 12,5 og viser, at der ved et normaludbytte på 20 fold kan betales indtil 3.825 kr. pr. ha, før der opstår underskud. Ved et udbytteniveau på 15 fold falder jordværdien til 950 kr. pr. ha, medens der ved et udbytteniveau på 25 fold kan betales indtil 6.700 kr. pr. ha.

Jordværdi B er aktuel for den landmand, der kan overkomme at drive tillægsjorden uden forøgede arbejdsudgifter, men som må foretage proportional udvidelse af sine maskinudgifter. Tallene her er beregnet ved at se bort fra udgifterne til legemligt arbejde, og det ses, at der i sådanne tilfælde, der er meget almindelige, kan betales en væsentlig højere pris for tillægsjorden end i tilfælde, hvor arealsuppleringen

Beregningseksempel vedrørende jordkøbsinvesteringer (kr. pr. ha).

Udbytte, tdr. pr. td. ld. (fold)		15		20	25
Kornpris kr. pr. td.		45		45	45
Afgrødeværdi		1215		1620	2025
Udsæd	117		117		117
Gødning	327		327		327
Maskinstation	50		75		100
Legemligt arbejde	175		225		275
Variable inventarudgifter	100		125		150
Faste inventarudgifter	200		225		250
El, tørring m.v.	50		65		80
Skatter	50		75		100
Grundforbedringer	20		30		40
Forskelligt	50		50		50
Omkostninger excl. renter		1139		1314	1489
Til forrentning		76		306	546
Jordværdi A, kr. pr. ha		950		3825	6700
Jordværdi B, kr. pr. ha		3138		6638	10138
Jordværdi C, kr. pr. ha		5638		9450	13263

kræver udvidelse af arbejdsstyrken.

Jordværdi C omhandler tilfældet, hvor der i forvejen er overskud af både arbejdskraft og maskiner, således at man i beregningerne også kan se bort fra de faste maskinudgifter. Derved kan der betales endnu højere jordpriser, før resultatet forringes. Som nævnt foran, må man dog altid være opmærksom på, at maskinudgifterne har en tendens til langsomt at snige sig i vejret, således at den sidste beregning kan være lidt farlig.

Generelt skal det om de viste beregningseksempler anføres, at de er baserede på gennemsnitstal og bygger på forudsætninger om en kornpris på 45 kr. *I det konkrete tilfælde må der lægges en aktuel omkostningsanalyse til grund for investeringsberegningerne, ligesom kornprisen må ansættes efter eget skøn.*

Betragter man jordkøbsinvesteringerne i et totalt erhvervsøkonomisk perspektiv, må man sige, at det er denne form for investeringer, man må se på med størst forståelse i den aktuelle fase af landbrugets tilpasningsproces, hvor *effektiviseringen af produktionen gennem en fortsat bedriftsrationalisering må foregå, uden at der tilføres erhvervet nye produktionskræfter med påfølgende produktionsforøgelse.*

Vel repræsenterer jordkøb en investering for den landmand, der foretager jordkøbet, men samtidig sker jo en tilsvarende desinvestering på den ejendom, jorden sælges fra, således at der for erhvervet som helhed ikke tilføres nye produktionskræfter, men at der alene er tale om en ombytning af aktiver og gæld.

Set i det erhvervs- og samfundsmæssige perspektiv må det være et mål med strukturrationaliseringen for de mindst mulige omkostninger at få skabt mere effektive landbrugsbedrifter, hvilket bedst opnås ved at forbedre harmonien i de brug, som skal stå for produktionen fremover. *Skal denne harmonisering gennemføres uden yderligere tilførsel af realkapital i form af nye bygninger og bedre maskiner, kan den alene ske ved, at der nedlægges et antal ejendomme, og jorden fra disse overføres til andre brug, som i forvejen har overskud af ressourcer, således at disse ressourcer bliver bedre udnyttet.*

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs generalforsamling

Selskabets årlige generalforsamling afholdtes i år torsdag den 5. december i Prinsens Palæ på Nationalmuseet, hvor den ledende præsident, professor *Hjalmar Clausen* indledte med at byde velkommen til medlemmerne og til pressen, hvorefter han aflagde beretning om selskabets virksomhed i det forløbne år.

Mindeord

Siden Landhusholdningsselskabets sidste generalforsamling er mange af vore kolleger inden for landbruget gået bort.

---

9. december 1967 døde gårdejer *Tage Rosenstand,* Danelund, Ribe, 76 år gammel. Tage Rosenstand var et levende og interesseret menneske, som tog stærk del i det faglige og nationale arbejde. Allerede som 30-årig blev han formand for Ribe og Omegns Landboforening, senere kom han ind i Foreningen af jydske Landboforeningers bestyrelse og var den drivende kraft i oprettelsen af Kærgaard Landbrugsskole, som han en tid var formand for. I Landhusholdningsselskabets bestyrelse sad han gennem 13 år og var her et skattet medlem af belønningsudvalget.

Kontorchef *Axel Nielsen* døde den 7. januar 1968 kun 62 år gammel. Axel Nielsen var usædvanlig initiativrig og foretagsom, han fulgte levende med i alt vedrørende landbruget, og derfor kom han også til at øve en meget stor arbejdsindsats til gavn for dansk landbrug først som lærer på Næsgaard Agerbrugsskole og fra 1934 gennem næsten 20 år som leder af Landhusholdningsselskabets daglige arbejde. I denne periode fik selskabets virksomhed et helt nyt tilsnit. Han var med til at skabe den store forlagsvirksomhed, til at oprette Landbrugets Brevskole og udførte et betydningsfuldt arbejde inden for samvirksomheden for landbrugsfagligt Oplysningsarbejde.

I 1953 blev Axel Nielsen leder af det nyoprettede Landbrugets Informationskontor. Også her fik han ved et udmærket samarbejde til alle sider opbygget en meget værdifuld vejledningstjeneste.

Axel Nielsen var i besiddelse af et initiativ udover det sædvanlige, var foretagsom og ejede dertil et smittende humør og livssyn, mange søgte derfor hjælp hos ham. I Landhusholdningsselskabet vil vi mindes kontorchef Axel Nielsen som den, der skabte mange af de arbejdsområder, selskabet i dag viderefører.

Konsulent *K. M. Andersen,* Roskilde, døde den 17. februar 1968 73 år gammel.

Gennem 43 år virkede han på Roskilde-egnen som en højt værdsat rådgiver, men fik samtidig tid til at tage sig af mange andre opgaver. Var medlem af bestyrelsen for Foreningen af danske Landbrugskandidater, hvis formand han var fra 1944 til 1960, i same tidsrum redaktør af Ugeskrift for Landmænd og desuden medlem af en lang række faglige udvalg. Fra 1944 til 1960 var K. M. Andersen medlem af Landhusholdnings-

skabets bestyrelse og øvede i denne periode en betydende indsats i selskabets litteraturudvalg.

---

17. april 1968 døde kammerherre, lensgreve *Christian Moltke*, Bregentved, 73 år gammel.

Lensgreve Moltke drev Sjællands største gods, men fik samtidig tid til at deltage i et betydeligt fagligt og organisatorisk arbejde dels på landbrugets og det forstlige område. Gennem en årrække var han formand for Dansk Skovforening og senere vicepræsident i Nordisk Skovunion.

Lensgreve Christian Moltke sad i Landhusholdningsselskabets bestyrelse fra 1935 til 1965. Her kom vi til at sætte pris på lensgreve Christian Moltke som et fint, nobelt menneske, der var åben og venlig over for alle.

Professor *Kr. Skovgaard* døde den 17. august 1968 73 år gammel. I 1922 blev han sekretær for De samvirkende sjællandske Landboforeninger, i 1937 leder af Statens Planteavlskontor, og i 1942 overtog Skovgaard professoratet i landbrugsøkonomi ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Professor Skovgaard udfoldede også en omfattende litterær virksomhed. Her vil vi særlig takke for den lange række af økonomiske oversigter i »Tidsskrift for Landøkonomi«, som Skovgaard udarbejdede, og som vi ved blev skattet meget højt af alle.

---

12. november 1968 døde forstander *Johs. Larsen*, Tune, 69 år gammel. Johs. Larsen virkede først som kvægavlskonsulent, blev derefter lærer ved Tune Landboskole, senere konsulent for De samvirkende sjællandske Landboforeninger, og i 1940 overtog han stillingen som forstander for Tune Landboskole. Fra 1954 til 1963 var han formand for De samvirkende sjællandske Landboforeninger og desuden medlem af Landbrugsrådet. Indtil sin død var Johs. Larsen formand for Statens Husdyrbrugsudvalg og Fællesudvalget for Statens Mejeri- og Husdyrbrugsforsøg.

Med sin altid positive indstilling påtog Johs. Larsen sig mange opgaver for dansk landbrug, som han løste på forbilledlig måde.

Foruden de nævnte seks er mange af selskabets medlemmer døde det sidste år.

Her vil vi mindes de nævnte og alle de øvrige inden for vore fagfællers kreds, som er gået bort det sidste år.

Mange af dem har ydet en stor og værdifuld indsats til gavn for landbruget og derigennem for det danske samfund.

Vi vil ære deres minde!

Selskabet har atter haft et godt arbejdsår, hvor der er arbejdet med mange forskellige opgaver, som der senere vil blive aflagt beretning for.

Meget af selskabets arbejde foregår i udvalg, og jeg benytter her lejligheden til at takke alle udvalgsmedlemmerne for det betydningsfulde arbejde, der gennemføres i udvalgene.

Jeg føler samtidig trang til at takke for de tilskud, der er ydet til selskabets arbejde i sidste år.

Fra Carlsbergs Mindelegat for brygger J. C. Jacobsen modtager selskabet årligt 10.000 kr. til landvæsensuddannelsen og 10.000 kr. til studierejser for landbrugslærere og landbrugskonsulenter.

Fra *Tuborgfondet* får Landbrugets Brevskole et årligt tilskud på 15.000 kr. til fremstilling og fornyelse af undervisningsmaterialet.

Fra *Julius Skrikes Stiftelse* modtages årligt 3.000 kr., som anvendes til forskellige opgaver.

På selskabets vegne bringer jeg vor hjerteligste tak for disse beløb, der alle vil blive brugt til at løse vigtige opgaver.

Selskabets almindelige virksomhed

Legater: Fra de forskellige legater til understøttelse for værdige, trængende landmænd og deres efterladte er der ialt uddelt 45 000 kr. fordelt i portioner på 400–1 000 kr.

Til studierejser i udlandet er til landbrugsstuderende på Landbohøjskolen, til landbrugsskolernes elever samt til agronomer uddelt ialt 15 300 kr., og af Godsejer, dr. med. K. A. Hasselbalch og Hustrus Legat er anvendt 5 900 kr. til landmænds uddannelse.

Fra Købmand Jørgen Sørensens Legat er uddelt 1 600 kr.

Af godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat, Afdeling B, til forsøg og undersøgelser vedrørende sygdomme hos husdyr, er uddelt 22 000 kr.

Fra »Fond til Landmænds Uddannelse« er til landbrugsstuderende på Landbohøjskolen uddelt 700 kr.

Desuden er der fra forskellige mindre legater uddelt ialt 500 kr.

Den samlede legatuddeling i sidste regnskabsår udgør herefter ialt 91 000 kr.

Statsbevillinger: Statsbevillingen til mejeripersonalets videreuddannelse udgjorde i sidste finansår 14 000 kr., men er inddraget for kommende finansår.

Landbrugsårbog redigeres og udgives af Landhusholdningsselskabet på Landbrugsministeriets foranledning. Selskabet har med ministeriet aftale om en fast bevilling på 9 000 kr., som optages på finansloven. Beløbet reguleres i henhold til prisbevægelserne, ligesom der er ydet garanti for annonceindtægter.

Medlemstallet er steget med 259, idet der er indmeldt 337 nye medlemmer og udmeldt 78. Det samlede medlemstal er herefter 3 005.

Selskabets ledelse

Ved valgene blev alle genvalgt undtagen Baron B. Schaffalitzky de Muckadell, der ikke ønskede genvalg. I stedet valgtes Greve *Claus Reventlow*, Hverringe.

I henhold til lovenes § 6 b er forstander *Kr. Nielsen*, Ladelund Landbrugsskole indtrådt i bestyrelsen i stedet for forstander N. Dyrbye, Hellerup.

I Belønningsudvalget er gårdejer *Kaj Fr. Jensen*, Vejrmøllegård, Åkirkeby indtrådt i stedet for afdøde gårdejer Edvard Kofoed, Rønne.

Selskabets repræsentation i de øvrige udvalg er uændret.

Tidsskrift for Landøkonomi

Tidsskrift for Landøkonomi fremstilles i 3 600 eksemplarer. Det udsendes med 10 hæfter årligt til alle medlemmerne og til ca. 300 abonnenter.

Mange af tidsskriftets artikler er blevet refereret og kommenteret i andre fagblade, i dagbladene og radio. Foruden aktuelle artikler har tidsskriftet bragt de sædvanlige økonomiske og faglige oversigter, der gør det til et vigtigt kildeskrift.

Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen

Fra legatet vil der fortsat blive anvendt 10 000 kr. til *landvæsensuddannelsen* og 10 000 kr. til *studierejser* for landbrugslærere og landbrugskonsulenter.

I indeværende år er der tildelt: konsulent Knud Møller Nielsen, Horsens, 2 500 kr. til en studierejse i England, Holland og Tyskland, landbrugslærer Thorkild Eskholm, Bygholm Landbrugsskole, 2 000 kr. til en studierejse i England, konsulent E. Rasmussen, Give, 2 000 kr. til en studierejse i England og Skotland, konsulent Gottschalk Rasmus-

sen, Skanderborg, 2 000 kr. til en studierejse i England og konsulent Frode Bek-Pedersen, Hobro, 1 500 kr. til en studierejse i Finland.

I september 1966 blev der udskrevet en prisopgave om »*Dansk landbrugs samfundsøkonomiske betydning specielt med henblik på udformningen af den fremtidige landbrugspolitik*«. Der indkom 2 mindre og 4 større besvarelser, som blev gennemgået af det nedsatte bedømmelsesudvalg, der bestod af professor, dr. oecon. P. Nyboe Andersen, professor Aksel Milthers og godsejer N. Krabbe.

Udvalget indstillede besvarelsen af forskningsleder, dr. *Arne Larsen,* Det landøkonomiske Driftsbureau, til prisbelønningen på 25 000 kr. Prisen blev overrakt ved generalforsamlingen den 14. december 1967 og besvarelsen offentliggjort. Afhandlingen fik en god modtagelse og har været med til at skabe debat om spørgsmålet.

Selskabet er meget taknemlig for det store legat, som man også føler et betydeligt ansvar overfor. Det muliggør løsning af mange faglige opgaver, som selskabet ikke selv økonomisk kan gennemføre.

Universitetsalmanakken

Som i tidligere år har selskabet leveret den landbrugsfaglige artikel til Universitetsalmanakken. Denne er for 1969 skrevet af professor, dr. med. vet. Sv. Dalgaard-Mikkelsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, og handler om »*Kemiske bekæmpelsesmidler og hudyrprodukterne*«.

Foredragsmøder

Foruden foredraget ved generalforsamlingen, hvor professor Niels K. Hermansen talte om »*Skovenes økonomiske og kulturelle betydning i det danske samfund*« blev der holdt et heldagsmøde den 22. februar.

Om formiddagen blev »*Muligheder for mælkeøkonomiens forbedring*« taget op til debat med arkitekt, agronom E. Uldall-Ekman som indleder. Om eftermiddagen var emnet: »*Industri og landbrug*« med forbundsformand Hans Rasmussen som indleder. Mødet havde ca. 300 deltagere.

Sekretariatet har endvidere medvirket ved tilrettelæggelsen af det årlige *Konsulentmøde,* der i 1968 gennemførtes den 23. og 24. februar på Landbohøjskolen og i Falkoner Centret.

Selskabets vintermøde er i 1969 fastsat til onsdag den 26. februar. Om formiddagen vil man søge emnet »Kan man beskæftige den fra landbruget afgående arbejdskraft ved en udflytning af industrien« belyst med lektor Erling Olsen, Københavns Universitet, og direktør Richardt Larsen, Silkeborg, som indledere.

Om eftermiddagen vil man i fortsættelse af vintermødet i fjor behandle emnet »Landbrug og industri«, hvor vi håber, at direktør Børge Olsen, Irma, vil indlede forhandlingen.

Sommerudflugten

Selskabets 14. sommerudflugt gik fredag den 14. juni til Djursland. Turen, der var tilrettelagt i samarbejde med konsulent Jørgen Larsen-Ledet, konsulent E. Staunskjær, direktør H. Maaløe, direktør P. E. la Cour, magister Birger Jensen, jagtkonsulent Max Pape og kammerherre Chr. Mourier-Petersen, havde 245 deltagere, hvoraf knap halvdelen var damer. Man kørte i 2 turist- og 50 privatbiler, og som sædvanlig var vejret det bedst mulige. Deltagerne samledes på Dansk-Norsk Kvælstoffabrik I/S i Grenaa, hvor direktør H. Maaløe og medarbejdere viste rundt. Herfra kørtes til Novopan Træindustri A/S i Pindstrup, hvor selskabet blev vist rundt af direktør

P. E. la Cour og medarbejdere. Der var frokost i Kolind, og der blev aflagt besøg på Vildtbiologisk Station og Kalø Jægerskole under førerskab af magister Birger Jensen og jagtkonsulent Max Pape. Efter en meget smuk køretur gennem Mols Bjerge over Femmøller Strand nåede man til Rugaard, hvor kammerherre Chr. Mourier-Petersen gæstfrit viste rundt. Den meget vellykkede dag sluttede med en festlig middag på Hotel Vigen i Ebeltoft. Selskabet benytter her lejligheden til at takke alle, som medvirkede ved tilrettelæggelse og gennemførelse af sommerudflugten.

Generalforsamlingen

Præsidiet og bestyrelsen har generelt drøftet tidspunktet og dagsordenen for generalforsamlingen.

Man er af den opfattelse, at tiden er løbet fra den nuværende form, hvilket bl. a. den ringe tilslutning til generalforsamlingen viser, og han har derfor vedtaget at søge selskabets generalforsamling afholdt i forbindelse med vintermødet, således at der holdes generalforsamling om formiddagen, medens eftermiddagen bruges til foredrags- og diskussionsmøde, og at møderne lægges dagen før konsulentmødet. Det vil sige, at selskabets næste ordinære generalforsamling skal holdes i februar måned 1970.

Selskabets 200 års jubilæum

Den 29. januar kan selskabet fejre sit 200 års jubilæum. Af hensyn til Deres Majestæter Kongen og Dronningen, som har givet tilsagn om at komme til jubilæet, er festen fastsat til torsdag den 30. januar 1969.

900 af selskabets medlemmer har på forhånd givet tilsagn om, at de gerne ville deltage i festen, for hvilken fuldstændigt program nu er udsendt, og tilmeldelse skal ske inden udgangen af denne måned.

Rammerne på Frederiksberg Rådhus og i Det kgl. Teater skulle være så rummelige, at der forhåbentlig bliver plads til de fleste af dem, der ønsker at deltage.

Midt i denne måned kommer festskriftet »For fædrelandets bedre flor«, »Bidrag til Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs historie 1769–1969«. Værket er redigeret af overarkivar Vagn Dybdahl, Erhvervsarkivet i Århus, og fremtræder som en samling selvstændige artikler vedrørende særlige spørgsmål og opgaver, hvori selskabet har gjort sig gældende gennem perioden. Bogen, der er på 400 sider, leveres medlemmerne til halv pris.

Den 29. januar udsender postvæsenet et jubilæumsfrimærke, og i løbet af 1969 venter vi at kunne udsende en bog om de 900 personer, der i tidens løb har fået Landhusholdningsselskabets sølvbægre.

Over for selskabet og dets arbejde møder vi en meget stor sympati fra den øvrige del af samfundet, hvilket bl. a. indtil nu har manifesteret sig i mange store og små bidrag til »Selskabets jubilæusmfond«, som nu er på vej mod 300.000 kr. En sådan fond vil blive af stor værdi for selskabets fremtidige arbejde, idet den giver os midler i hænde til at løse vigtige opgaver.

Selskabets styrelse er meget taknemlig for alle de beløb, som er modtaget, men føler samtidig et betydeligt ansvar over for forvaltningen af disse.

De senere års udvikling har budt landbrugserhvervet betydelige vanskeligheder.

Jeg tænker ikke her så meget på de større eller mindre – ofte yderst ubehagelige – vanskeligheder, der opstår i forbindelse med afsætningen af snart ét snart et andet af vore produkter.

Problemerne er af langt mere vidtrækkende og dybtgående karakter, idet det,

set på længere sigt, drejer sig om en gennemgribende strukturændring af landbruget.

Vi har før været igennem og klaret dybtgående strukturændringer som f. eks. i perioden efter landboreformerne i det 18. og omlægningen af produktionen fra salg af vegetabilske- til animalske produkter i slutningen af det 19. århundrede.

Den strukturændring, vi er inde i nu, er af en anden karakter. Den vil betyde en stærk reduktion i landbrugenes antal samt en specialisering og rationalisering af driften, hvor produktionen pr. præsteret arbejdsenhed er af større betydning end produktionen pr. arealenhed.

Denne omstilling vil gøre ondt i mange landbohjem og landbosind, men dette kan ikke ændre udviklingen.

Og alt det nye må da samtidig være en udfordring og en fristende appel til landbrugets mange dygtige udøvere, ikke mindst til de unge.

Skal omstillingen lykkes, må der tilføres erhvervet den nødvendige kapital – og denne kapital skal investeres rigtigt.

Næppe tidligere har der været stillet større krav til landbrugernes dygtighed, viden og dømmekraft.

Grundlaget for viden skabes gennem forskning. En forudsætning må det derfor være, at der ydes *forskningen* den størst mulige støtte. Jeg tænker her ikke alene på den egentlige landbrugsforskning, men lige så meget på den tekniske og økonomiske forskning samt forskning i forbindelse med produktudvikling og markedsføring.

Men udnyttelsen af nye resultater kræver større dygtighed hos erhvervets udøvere – ikke alene på det praktiske, men også på det teoretiske område.

Derfor har uddannelsen af erhvervets unge aldrig været mere betydningsfuld end nu.

Nye resultater strømmer ind med stadig større hast, så en én gang opnået teoretisk uddannelse hurtigt forældes, dersom den ikke følges op.

Det er derfor ikke alene opgaven at uddanne de unge, men stadig at holde dem, der står i det praktiske arbejde, løbende orienteret om alt det nye, der kommer frem.

Disse opgaver: forskning, undervisning af landbrugets vejledere og unge samt en løbende orientering af erhvervets udøvere har været fundamentet for Landhusholdningsselskabets arbejde igennem dets snart 200-årige historie.

Selskabet vil også ud i fremtiden se det som sin fornemste opgave – så langt dets evner og midler rækker – at støtte landbrugserhvervet på disse fundamentale områder.

Regnskab og status

Blev aflagt af direktør *H. Wraae-Jensen* og enstemmigt godkendt.

Selskabets oplysningsarbejde

Direktør *H. Wraae-Jensen* aflagde beretning om Selskabets oplysningsvirksomhed i det forløbne år.

Samvirksomheden for landbrugsfagligt Oplysningsarbejde

Ved et møde i februar måned sammen med *Kursusinstitutionen Tune Landboskole* blev der planlagt 12 kurser, hvoraf 6 skulle holdes på Tune og de øvrige på andre landbrugsskoler. På grund af manglende tilslutning er et af kurserne ikke gennemført, men man regner med, at de øvrige gennemføres som 3-5-dages

kurser og med et samlet deltagerantal på ca. 350.

På det nævnte møde blev fremtidens kursusarbejde drøftet, dette tænkes koordineret af et fælles kursusudvalg »*Samarbejdsudvalget*«. Heri indtræder de organisationer, som har deltaget i samvirksomheden, *Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Samrådet for Forskning og Forsøg, Landbo- og Husmandsforeningerne* samt *Landhusholdningsselskabet.*

Udvalget skal være initiativtager og virke koordinerende med hensyn til efteruddannelse og kursusvirksomhed. Hovedparten af kurserne søges henlagt til Kursusinstitutionen Tune Landboskole, og arbejdet finansieres dels gennem Landbrugsministeriet dels gennem Undervisningsministeriet samt ved tilskud fra de landøkonomiske foreninger.

Den nye institution og det omtalte udvalg overtager herefter det arbejde, som samvirksomheden har gennemført de sidste 30 år. Når der foreligger afklarede retningslinjer for det nye arbejde, må der tages stilling til samvirksomhedens fremtidige opgaver.

Fra 27. til 31. maj er der på Tune Landboskole for 40 husholdningslærerinder gennemført et kursus vedrørende »*Ernæringsproblemer og kostundersøgelser*«.

»*Svinenes sundhedstilstand*« var emnet for et kursus gennemført på Tune Landboskole for godt 40 konsulenter i dagene 26.–30. august.

Fra 2. til 6. september var der kursus vedrørende »*Manuelle planlægningsmetoder i landbruget*« på Tune Landboskole for 28 konsulenter og landbrugslærere.

På Ladelund Landbrugsskole gennemførtes 10.–12. september et kursus »*Nyt vedrørende dyrkning og udnyttelse af græsmarksafgrøder*«. I kurset deltog 70 konsulenter og landbrugslærere.

»*Aktuelle investeringsproblemer i landbruget*« var emnet for et kursus på Vejlby Landbrugsskole, som gennemførtes 16.–18. september for 30 konsulenter og landbrugslærere.

På Dalum Landbrugsskole behandledes »*Problemer i forbindelse med anvendelse af pesticider*« 8.–10. oktober for 60 konsulenter og landbrugslærere.

Det årlige »*Maskinkursus*« på Bygholm Landbrugsskole blev holdt i dagene 22. og 23. oktober med 80 deltagere. Kurset var som sædvanlig tilrettelagt for landbrugslærere og maskinkonsulenter, desuden deltog medlemmer fra »Foreningen af danske Maskinforhandlere«.

Udover de nævnte kurser er i efteråret planlagt følgende:

Et vedrørende »*Konserverings- og konserveskundskab*« på Hørsholm Højskole og på Tune Landboskole følgende kurser: »*Fodersammensætning og fodringseffektivitet i kvægholdet*, »*Anvendelse af lineær programmering og EDB ved løsning af planlægningsproblemer i landbruget*« samt kursus vedrørende »*Vejledningsarbejdet og undervisningsproblemer*«.

Landhusholdningsselskabets Forlag

Der er solgt bøger for et nettobeløb på godt 800 000 kr. Omsætningen ligger herefter 15 pct. lavere end i det foregående år. I omsætningsafgift er der opkrævet godt 83 000 kr.

Der er udsendt 3 nyudgivelser:

»*Alt det nyeste 14*« inden for landbrug, havebrug og husholdning 1967/68. (J. Borup, Caia Hansen, A. Dam Kofoed, Reinh. Kristensen, Sigurd Pedersen, T. Petersen-Dalum og Kr. Rask). 10 000 ekspl., 208 sider, 26,00 kr.

»*Landbrugets Momsbog*« 1. udg. (J. Broe Pedersen). 5 000 ekspl. 144 sider, 14,25 kr.

»*Økonomisk Svinefodring*« 1. udg. (Karl Aage Jacobsen). 6 000 ekspl., 80 sider, 10,25 kr.

15 bøger er revideret og kommet i nye udgaver.

Arbejdshæfter:

»*Fagregning*« 2. udg., 2. opl. (Erik Rasmussen og Kurt Vive), 2 000 ekspl., 24 sider, 5,65 kr.

»*Kemi*« 2. udg., 2. opl. (N. Dyrbye og Aa. Hovmand), 2 300 ekspl., 32 sider, 5,65 kr.

»*Jordbundslære*« 3. udg., 2. opl. (J. Lund Nielsen, J. Tommerup og Fl. Bendixen), 2 500 ekspl., 32 sider, 5,65 kr.

»*Gødningslære*« 3. udg., 2. opl. (P. Grøntved og J. Lindegaard), 1 700 ekspl., 32 sider, 5,65 kr.

»*Kulturplanter*« 3. udg., 2. opl. (Johs. Johansen, K. M. Nielsen og Georg Nissen), 3 100 ekspl., 48 sider, 5,65 kr.

»*Avls- og Fodringslære*« 2. udg., 2. opl. (H. Antonsen og P. Kjeld Petersen), 2 000 ekspl., 48 sider, 5,65 kr.

»*Husdyrenes Pasning*« 2. udg., 2. opl. (Hans Bruun), 2 000 ekspl., 48 sider, 5,65 kr.

»*Maskinlære I*« 4. udg. (J. Arbjerg, Sv. Eriksen og K. B. Haltrup), 2 300 ekspl., 40 sider, 5,65 kr.

»*Maskinlære II*« 3. udg. (J. Arbjerg, Sv. Eriksen og K. B. Haltrup), 2 400 ekspl., 32 sider, 5,65 kr.

»*Engelske landbrugsfaglige Læsestykker*« 3. udg. (Vibeke Ammundsen), 2 000 ekspl., 176 sider, 30,75 kr.

»*Køkkenbogen*« 3. udg. (Ellen Astrup og Ellen M. Kelstrup Jensen), 50 000 ekspl., 324 sider, 17,50 kr.

»*Landbrugets Maskinbog*« 9. udg. (Knud Hansen) 10 000 ekspl., 256 sider, 27,50 kr.

»*Landbrugsårbog 1968*« (V. A. Kjøller-Jørgensen og H. Wraae-Jensen), 4 600 ekspl., 384 sider, 23,50 kr.

»*Landmandens Lommekalender 1968*« (H. Wraae-Jensen), 30 000 ekspl., 8,45 og 9,50 kr.

»*Svinehold og Svinefodring*« 13. udg., 2. opl. (L. Lauridsen, K. A. Jacobsen, Filt Jensen og Gottschalk Rasmussen), 5 000 ekspl., 224 sider, 19,75 kr.

I efteråret udsendes følgende 5 bøger:

»*Alt det nyeste 15*« inden for landbrug, havebrug og husholdning 1968/69, 10 000 ekspl., 200 sider, 27,00 kr. (J. Borup, Caia Hansen, M. Blangstrup Jørgensen, A. Dam Kofoed, T. Petersen-Dalum, Kr. Rask og N. Studstrup).

Arbejdshæfte »*Arbejdslære*« 2. udg. (Fl. Bendixen og Ellen Nielsen), 1 200 ekspl., 24 sider, 5,65 kr.

»*Driftsøkonomi for Landmænd*« 1. udg. (Red. J. Bent Sørensen), 6 000 ekspl., ca. 200 sider, ca. 18,00 kr.

»*Landbrugets Plantedyrkning I*« 1. udg. (Red. P. Hartvig Larsen), 10 000 ekspl., 256 sider, 32,00 kr.

»*Landmandens Lommekalender 1969*« (H. Wraae-Jensen), 30 000 ekspl., 288 sider, 8,45 og 9,50 kr.

Under udarbejdelse er følgende bøger:

»*Alt det nyeste 16*« 1969/70.

»*Arbejdshæfter*«*:* samtlige 11 titler revideres.

»*Fjerkræavl og Fjerkræhold*« 6. udg. (J. Bælum m.fl.).

»*Kvæghold og Kvægfodring*« 3. udg. (Tage Andersen m.fl.).

»*Landbrugets Byggebog*« 4. udg. (Hans R. Junge m.fl.).

»*Landbrugets Plantedyrkning II*« 1. udg. (P. Hartvig Larsen m.fl.).

»*Landbrugsårbog 1969*«.

»*Landmandens Lommekalender 1970*«.

»*Økonomisk Svinefodring*« 2. udg. (K. A. Jacobsen).

Der arbejdes fortsat på en bog om de personer, der har fået tildelt Landhusholdningsselskabets sølvbægre. Bogen bliver ca. dobbelt så stor, som man havde regnet med, og der stiles efter udsendelse i løbet af 1969.

I forbindelse med selskabets 200 års jubilæum udsendes et festskrift »*For fædrelandets bedre flor*«. Bidrag til Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Historie 1769–1969. Værket, der redigeres af overarkivar Vagn Dybdahl, bliver på ca. 400 sider. Den indbundne bog kommer til at koste 54 kr., men den tilbydes medlemmerne til favørpris. Hovedstammen i værket er en række fængslende biografier af de mænd, der har virket i selskabet.

Publikationer fra Landbrugets Informationskontor sælges på *kommissionsbasis*. Desuden er forlaget hovedkommissionær for Statens Byggeforskningsinstitut, Det landøkonomiske Driftsbureau og Forsøgslaboratoriet. Det vil sige, at praktisk taget alle landbrugspublikationer kan fås gennem forlaget.

Forlagets bøger sælges i boghandelen gennem *Danske Boghandleres Kommissionsanstalt (DBK)*. Denne ordning virker nogenlunde tilfredsstillende, men salget, som har været stigende gennem en årrække, er faldet betydeligt det sidste år. Det udgør 16,4 pct. af det samlede salg.

Salget af *undervisningsbøger* er fortsat af betydning for forlaget. Sådanne leveres til høj- og landbrugsskoler samt til den husholdnings- og landbrugsfaglige undervisning. De specielle skolebøger kalkuleres altid til lavere priser, og på dette salg ydes desuden 10 pct. partirabat, ligesom enkelte bøger sælges til særpriser. Skolesalget udgør 34,9 pct. af forlagets samlede salg.

Selskabets *medlemmer* får 20 pct. rabat ved direkte køb, og alle nyudgivelser bliver tilbudt til særlige favørpriser.

Den forøgelse, der er sket af bogsalget igennem de sidste år, skyldes hovedsageligt forlagets eget salg, og en væsentlig faktor i dette er *Abonnementsbiblioteket*, som er en lille alsidig landbrugsfaglig bogsamling, der holdes à jour dels med nye udgaver af fagbøgerne og dels ved hjælp af årbogen »Alt det nyeste«.

Abonnementsgebyret er med moms 43 kr. årligt, for hvilket beløb der leveres 2–3 bøger.

Det samlede abonnementstal er 4 700, heraf er 3 800 landmænd og 900 central- eller sognebiblioteker.

Af landets ca. 1 000 sognebiblioteker har 900 fået deres landbrugsfaglige bogsamling ført à jour og samtidig sikret sig, at bøgerne i fremtiden fornyes gennem et abonnement. Det gælder herefter om at udbrede kendskab derom og få landmændene til at låne og læse fagbøgerne. Et agitationsarbejde i de lokale områder vil derfor være af den allerstørste betydning, og man håber, de landøkonomiske foreninger vil deltage heri.

I de senere år er forlaget stærkt udbygget. Bogproduktionen er steget og salget fulgt efter, men desværre har der i det sidste år været tilbagegang i omsætningen, som dog synes at være standset i det nye regnskabsår.

Forlaget vil fortsat være selskabets vigtigste aktiv ikke alene økonomisk men også arbejdsmæssigt, og dets opgave er fremdeles at fremstille de bedste fagbøger til den billigste pris.

Landbrugets Brevskole

Den tilbagegang i tilslutningen til de forskellige former for landbrugsundervisning, som er konstateret i de senere år, har Landbrugets Brevskole også fået at mærke. Den mindre tilgang af elever, som konstateredes i fjor, er fortsat, omend i afsvækket grad. Hele undervisningen inden for landbruget er som følge af

den stærke afvandring fra erhvervet udsat for en situation, som nødvendiggør ændringer for overhovedet at opretholde en undervisning. Det gælder ikke alene den erhvervsprægede ungdomsskoles landbrugsundervisning og landbrugsskolerne, men også Landbrugets Brevskole.

For Landbrugets Brevskole har der i årets løb været en nedgang i antallet af indmeldelser på 12,9 pct. Disse udgjorde 613 mod året før 704. En endnu større tilbagegang er konstateret i antallet af rettede besvarelser, som er det mest reelle udtryk for undervisningens omfang. Den andrager 17,7 pct., idet antallet er gået ned fra 5 435 til 4 379. I alt er der undervist 787 elever og udstedt 411 diplomer mod i fjor 490.

Den konstaterede nedgang er ikke alene et resultat af færre beskæftigede i landbruget, idet andre brevskoler, som er uberørt heraf, mærker noget tilsvarende. Det tyder på, at der er færre, som vil præstere det selvarbejde, der nødvendigvis følger med brevskoleundervisning.

For Landbrugets Brevskole som for andre brevskoler har tilslutningen fra de værnepligtige været bemærkelsesværdig, idet deres antal i forhold til samtlige indmeldelser pludselig faldt, da man for et par år siden gennemførte kortere tjenestetid og tidligere frihed om aftenen. Længere fritid skabte forventninger hos brevskolerne om større aktivitet på det undervisningsmæssige område for de værnepligtige, men resultatet blev det modsatte.

Interessen for de forskellige fag varierer lidt fra år til år. Det har i år især været fodring af kvæg og praktisk regnskabsføring i landbruget, der har haft størst tilslutning. Mærkeligt nok har interessen for svinehold været vigende. I fjerkræhold, som engang var et ret stærkt benyttet kursus, er der næsten ingen elever mere, vel nok fordi produktionen koncentreres i få storbedrifter.

5 kurser er kommet i mere eller mindre fornyede udgaver. Det gælder: *Markers opmåling og inddeling, Praktisk regnskabsføring i landbruget, Gødningen og dens anvendelse, Plantesygdomme og skadedyr* samt *Malkekvægets fodring.*

Af nye kurser er der truffet aftale om 2: *Overtagelse af landejendom ved køb eller forpagtning,* herunder også forhold i forbindelse med prioritering og omprioritering. Endvidere et kursus om *Opdræt af ungkvæg, kvægfedning og kødkvæg.*

Samarbejdet med Forsvarets Civilundervisning forløber fortsat godt. Man gør herfra en betydelig indsats for at skaffe de værnepligtige den bedst mulige undervisning og fremhæver brevskoleundervisningsformen, ikke blot i almene fag, men for landmændenes vedkommende henvises der også til Landbrugets Brevskole.

De soldater, der påbegynder undervisningen, har fortsat en høj gennemførelsesprocent, og Landbrugets Brevskole har fremdeles den tilfredsstillelse at ligge bedst blandt samtlige brevskoler. For den del af de civile elever, der har egen bedrift, mærker man tydeligt vanskelighederne ved at afse den tid, som er nødvendig for at gennemføre kurserne. De har ofte lange pauser i undervisningen.

Som sædvanlig er der foretaget en opgørelse over undervisningens forløb i første halvdel af næste beretningsår, og den viser følgende i sammenligning med tilsvarende periode året før:

	1/4-30/9 1967	1/4-30/9 1968
Antal indmeldelser	211	187
Antal rettede besvarelser	1468	1351
Antal udstedte diplomer	206	163

Nedgangen for den pågældende periode andrager således for indmeldelser

11,4 pct., for antal rettede besvarelser 7,9 pct. og for udstedte diplomer 20,9 pct.

Der indføres forsøgsvis en 3 måneders grundskoleundervisning til gradvis afløsning af den erhvervsprægede ungdomsskoles 1. og 2. trins undervisning. Det betyder, at eleverne får den pågældende undervisning i sammenhæng og sandsynligvis ingen undervisning i de to følgende vintre. Der skulle derfor være en mulighed for, at brevskoleundervisningen her kunne komme ind i billedet.

Som følge af den hastige udvikling på landbrugets forskellige fagområder må kurserne hyppigt fornyes, hvilket vanskeliggøres økonomisk, fordi Landbrugets Brevskole må holde kursuspriserne på et lavt niveau for at kunne gøre sig gældende blandt de øvrige undervisningsformer, som stort set er gratis.

Fra *Tuborgfondet* har Landbrugets Brevskole atter i år modtaget et tilskud på 15 000 kr. til fornyelse af undervisningsmaterialet, en værdifuld støtte, som man er meget taknemlig for.

Selskabets landvæsensuddannelse

Konsulent *Chr. Aage Krogsriis* aflagde beretning om Selskabets lærlingsuddannelse.

For første gang har det i år kunnet mærkes på elevtilgangen, at landbruget er ude i vanskelige forhold. Vinteren 1967–68 og foråret 1968 har betydet en vending, som formentlig er fremkaldt af den debat, der er ført om erhvervets vilkår.

I marts måned var der en pludselig nedgang i antallet af skoleelever, der ville i erhvervspraktik i landbrug, og der var en mindre tilgang af unge, som henvendte sig for at begynde i landbruget. Også den ringere interesse for landbrugets forskoler har formentlig en forbindelse med røret om landbrugets forhold. men mest bemærkelsesværdigt er det, at væsentlig flere landvæsenselever end tidligere efter et eller to års uddannelse går over i anden virksomhed.

Selv om antallet af nye elever har været nedadgående, har henvendelserne om oplysning og råd været stigende, og det hænger bl.a. sammen med, at ikke alene forældre, men også de unge selv, kommer i tvivl om, hvorvidt der fortsat kan ventes at være både behov for medarbejdere i landbruget og på længere sigt også eksistensmuligheder i erhvervet.

Det er vanskeligt at tage stilling til problemer af denne art, og det kræver langt mere tid end besvarelse af specielle fagligt-tekniske uddannelsesspørgsmål. Unge der har lyst og interesse samt den fornødne dygtighed og energi, vil dog ganske givet have fremtidsmuligheder i dansk landbrug før eller siden.

Landhusholdningsselskabet har fortsat skaffet plads i landbrug til de elever fra storkøbenhavnske skoler, som har ytret ønske om erhvervspraktik i landbrug. Formidlingen heraf sker gennem erhvervsvejledningskontorerne. Der er skaffet plads til ialt 80 elever i det forløbne år ad denne vej, men hertil kommer ca. 25 elever, som privat fik anvist sommerferiepraktik, særlig fra de skolers realklasser, der endnu ikke omfattes af den officielle ordning. Det er en nedgang på 10 pct. i forhold til året før.

Erhvervspraktikordningen er en værdifuld foranstaltning, idet den leder mange velegnede unge frem til landbruget. For Landhusholdningsselskabets uddannelse er den en god kontakt. Hvis eleverne efter endt skolegang beslutter sig

til at blive landmænd, henvender de sig til selskabet igen, og de, der har behov derfor, henvises til at starte deres uddannelse på en af landbrugets forskoler.

Desværre er der ikke ud over landet gennemført en tilsvarende kontaktordning med landbrugsinteresserede erhvervspraktikanter.

For Københavns-området har Landhusholdningsselskabet varetaget denne arbejdsopgave. Imidlertid har den sammen med de øvrige opgaver udviklet sig så stærkt, at den både arbejdsmæssigt og økonomisk overstiger, hvad selskabet kan magte. Derfor er der truffet beslutning om at opgive denne arbejdsopgave.

De sædvanlige to landbrugsskoler, Sydsjællands- og Fjordvang Landboskole, gennemførte også i år forskole for unge, der ønskede at gå til landbruget. Der var 36 elever på de to forskoler mod i fjor 45. Det højeste antal elever havde man i 1965, hvor der ialt var 66. Af dette års 36 elever havde 22 været i erhvervspraktik gennem skolen, medens 11 privat havde været beskæftiget i landbrug. 16 af de 36 elever blev af Landhusholdningsselskabet henvist til forskole.

Som noget bemærkelsesværdigt kan anføres, at forskolerne i år for første gang har haft 3 landmandssønner.

I lighed med de foregående år har Lærlingeudvalgets konsulent holdt foredrag om uddannelsen ved skolernes forældredag og givet »forældrekonsultation«. Gennem samtaler med hver enkelt elev er der tilvejebragt oplysninger om deres interesser, forudsætninger og ønsker, suppleret med lærernes bedømmelse, og på dette grundlag er der skaffet plads til eleverne i landbrug, bortset fra et par, som skulle fortsætte på ungdomsskole 1. november.

Det antal læresteder, hvormed der samarbejdes, er ret uforandret fra i fjor, nemlig ca. 450, heraf ligger ca. 150 i Jylland, de øvrige fortrinsvis på Sjælland. Der foregår dog en ret stærk udskiftning, fordi mange landmænd går over til udelukkende at beskæftige gift medhjælp. Der er ikke elever på alle lærersteder til enhver tid, idet det afhænger af, om der er elever, der ønsker plads på den pågældende egn, og tillige om gårdens størrelse og driftsforhold passer ind i vedkommende elevs »uddannelsesmønster«.

Af nye elever er der i årets løb kommet ca. 40 fra Landbrugets forskoler, medens ca. 75 er gået direkte ind under uddannelsen. Der er således en tilbagegang på ca. 20 pct. 1. november 1968 har der samtidig været en ret stor afgang af elever, som ikke har fuldført uddannelsen. Nogle finder beskæftigelse i andre erhverv, medens andre går på kursus med videregående studium for øje. For dem alle gælder, at de er bange for at blive overflødige i landbruget på et eller andet tidspunkt.

Af elever under uddannelsen er der for tiden 450. I de senere år er antallet af jyder stigende, og det samme gælder landmandssønner.

Som i tidligere år gennemføres alle de lærestedsbesøg, der kan overkommes, men af arbejdsmæssige grunde ikke i det omfang, det kunne ønskes. I alt for høj grad er det opståede uoverensstemmelser mellem elev og principal, der giver anledning til besøgene.

I dagene 3.–5. oktober gennemførtes elevstævne på Lyngby Landbrugsskole med 68 deltagere. Som tidligere fik stævnet et særdeles vellykket forløb. Programmet vekslede mellem foredrag, diskussioner, ejendomsbesøg og kammeratligt samvær.

For første gang prøvede man at gennemføre praktiske og teoretiske prøver med det formål at samle erfaringer for, hvilke arbejder der egner sig for prøver, og hvordan de i praksis kan tilrettelæg-

ges. Da der ikke kunne gives en forudgående undervisning i de pågældende arbejder eller fag, var det fremgangsmåden i højere grad end elevernes kunnen, der blev prøvet. Erfaringerne fra prøverne var lærerige og afslørede bl.a., at eleverne gennemgående behersker både de praktiske og teoretiske sider af landbruget bedre end ventet på forhånd.

Formålet med prøver af denne art er at få godtgjort, om eleverne i læretiden får lært de ting, både praktisk og teoretisk, som skønnes nødvendige, for at de på lige fod med andre erhvervs unge kan betegnes som faglærte. Landhusholdningsselskabet har ikke mulighed for at gennemføre sådanne prøver i fornødent omfang, men må søge opgaven løst i samarbejde med andre organisationer landet over.

Der er i årets løb udsendt en ny udgave af »Vejledning vedrørende Landhusholdningsselskabets landvæsensuddannelse« til afløsning for den tidligere vejledning fra 1961.

For nogle år siden udarbejdedes en lille meddelelse til elever og principaler, omhandlende nogle af de ting, der erfaringsmæssigt kan give anledning til uoverensstemmelser. En ny udgave er under udarbejdelse. Som følge af hændelser i årets løb, hvor også selskabets elever har været impliceret, bliver meddelelsen udvidet med afsnit om risikoen ved arbejdet i landbruget, ikke alene ved brugen af maskiner og disses transport på vejene, men også omhandlende de sikringsforanstaltninger, som bør iagttages ved omgangen med husdyrene.

Gennem flere år har Landhusholdningsselskabet ønsket et samarbejde med landbo- og husmandsforeningerne for at opnå en koordinering af uddannelsen fra erhvervspraktikken frem til landbrugsskolen og herigennem få etableret en uddannelse, som hele erhvervet samarbejdede om. Disse forhandlinger har ikke ført til noget, og man vil derfor begrænse selskabets uddannelse til en eliteuddannelse for et færre antal elever, der med hensyn til evner og forudsætninger skønnes at have mulighed for at gennemføre en sådan.

Til slut nogle få ord om vort uddannelsessystem i almindelighed. Vi har i landbruget alle de enkelte bestanddele, som er nødvendige for at skabe en helhed i uddannelsesmønstret: Erhvervsorientering, erhvervspraktikken, landbrugets forskoler, en systematisk praktisk uddannelse med tilhørende teoretisk undervisning – den erhvervsprægede og nu også grundskolerne. Vi har konkurrencerne inden for de forskellige fagområder, husdyrbedømmelser og meget andet. Vi har vore landbrugsskoler og kan vel også snart regne med en efteruddannelse efter mere faste retningslinier, end vi kender i dag.

Alle disse bestanddele er hver for sig udmærkede led i en virkelig uddannelse, men man savner den sammenhæng, den koordination i arbejdet, som kan gøre uddannelsen tilstrækkelig effektiv.

Den sag har stået på dagsordenen i mange år, uden at man er kommet dens løsning ret meget nærmere. Ingen er i tvivl om, at en effektiv uddannelse er nødvendig i landbruget. Der er heller ingen tvivl om, at vi må have en uddannelse, der tåler sammenligning med den, som andre erhverv kræver. Men vi må gøre os klart, at det er på høje tid at få alle de spredte, hver for sig gode foranstaltninger koordineret, så de danner et hele.

Det må gøres, medens der endnu er unge tilbage i landbruget, som kan udnytte de bestræbelser, der gøres i denne sag.

Landøkonomisk Rejsebureau

Godsejer *N. Krabbe* aflagde derefter beretning om Landøkonomisk Rejsebureau.

Heraf fremgik det, at 142 landmænd rejste ud i 1968 mod 156 året før, og at vi her i landet har modtaget 274 udenlandske elever mod 209 året før.

De lande de danske landmænd først og fremmest rejser til er England med 92, Canada med 13 og Schweiz med 11.

Det største antal udlændinge, 135, kommer fra Schweiz, dernæst følger Tyskland med 45, England med 40 og Polen med 16.

Uddeling af sølvmedaljer

Kammerherre *E. Tesdorpf* oplyste at selskabet har modtaget 32 indstillinger til »*Dueligheds*medalje«, hvoraf de allerfleste er velkvalificerede og med en tjenestetid på over 25 år.

Sølvmedaljen for lang og tro tjeneste er derefter tildelt følgende 25:

Husmand *Jens Jensen*, Thyrstinggård, Brædstrup.

Landbrugsmedhjælper *Mary Jørgensen*, Høvdingsgaard, Mern.

Landbrugsmedhjælper *Ferdinand Nielsen*, Søvang Søndergaard, Skive.

Fodermester *Henry August Ellermann*, Østergaard, Rakkeby, Hjørring.

Daglejer *Marius Hyldahl*, Nøraagaard, Snedsted.

Landbrugsmedhjælper *Thorvald Andersen*, Hverringe Avlsgård, Kerteminde.

Husbestyrerinde *Kirstine Sørensen*, Fugledal, Sim.

Skovløber *Harry Hansen*, Roskildevej 125, Ringsted.

Fodermester *Viggo Clausen*, Bjørnemosegaard, Voldtofte, Flemløse.

Husbestyrerinde *Karen Marie Rasmussen*, Søvej 3, Ringe.

Husbestyrerinde *Asta Sørensen*, Toftegård, Tornby.

Husbestyrerinde *Marie Kristensen*, Dalbo, Bouet, Nørresundby.

Skovarbejder *Theodor Pedersen*, Margretelund, Fakse.

Husbestyrerinde *Dagmar Pedersen*, Nørreskov, Silkeborg.

Landbrugsmedhjælper *Jens Karl Madsen*, Foulum, Ørum Sønderlyng.

Forvalter *Karl Johan Pedersen*, lisgaard Hovedgaard, Knebel.

Kontrolassistent *Jørgen Nielsen*, Enghavevej, Skanderborg.

Landbrugsmedhjælper *Thorvald Christensen*, Bøsseløkke, Nordenbro, Langeland.

Husbestyrerinde *Nora Jensen*, Svendsgaard, Vandborg, Bonnet.

Fodermester *Anders K. Horsevad* og fru *Helga Horsevad*, Regissegård, Svindinge Fyn.

Landbrugsmedhjælper *Hans Andersen*, Knud, Fælstrup.

Landarbejder *Henry Petersen*, Besser, Tranebjerg.

Husbestyrerinde *Dorthea Simonsen*, Filshusene, Sandager.

Landbrugsmedhjælper *Holger Isling Pedersen*, »Lykkeseje«, Aalebæk, Borre.

Fodermester *Karl Westphal*, »Bøgelund«, Dalby, Kolding.

Efter generalforsamlingen holdt civilingeniør *B. Holm Christensen* foredrag om »Nye metoder til produktion og opbevaring af fodermidler«. Foredraget blev efterfulgt af en interessant diskussion.

I korte træk

Landmandens lommekalender 1969

redigeret af H. Wraae-Jensen. 288 sider. Indb. i vinyl 8,45 kr., i helskind 9,50 kr.
Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.

Nu foreligger atter den velkendte og populære lommebog *Landmandens Lommekalender 1969,* en bog som enhver landmand bør eje. Den fås på Landhusholdningsselskabets Forlag og i boghandelen og er fremstillet i et oplag på 25.000; ingen anden landmandslommebog læses herefter i et tilsvarende antal.

Foruden det almindelige kalenderstof findes almene oplysninger vedrørende vægt, mål, vejlængder og færdselsforhold, herunder kendingsmærker for motorkøertøjer. Temperatur og vejrforhold, finanslov og skatter, internationale organisationer m. v. Kalenderen er desuden forsynet både med et danmarks- og et europakort.

Derudover indeholder den lille bog næsten alle tænkelige oplysninger vedrørende landbruget. Der indledes med en omfattende landbrugsstatistik, hvor de allernyeste tal er med; statistikken er således den mest ajourførte, der findes. Forsøg med nye sorter og stammer er også medtaget.

I et interessant afsnit fortælles om, hvad analysetallene betyder, og hvor store de skal være. Man kan læse om kvælstofgødningernes virkningstal og næsten alt om P.K. og N.P.K. gødninger.

Der er frøblandingsforslag og tavler over fodermidlernes indhold og værdi, over fødemidlernes kalorieindhold samt over maskinernes energiforbrug, og hvad der kan udrettes på en arbejdsdag m. m.

Til sidst bringes en samlet adresseforteg nelse forsynet med de nye postnumre over landbrugets institutioner, organisationer og fagskoler samt navn og adresse på centralbibliotekerne og på alle landbrugs- og husholdningskonsulenter.

Bogen, som kan være i en vestelomme, er i stand til at besvare de fleste spørgsmål, som den praktiske landmand stilles overfor.

Landbrugets Plantedyrkning I

redigeret af P. Hartvig Larsen, 1. udg., 240 sider, 16 farvetavler, ill., indb., pris 32 kr.
Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.

For at opnå et tilfredsstillende økonomisk udbytte er en stor planteproduktion i dag af helt afgørende betydning.

Den opnåede planteproduktion er imidlertid afhængig af mange forhold, bl. a. *jordbund* og *klima*. Er jorden fra naturens side ikke i en tilstand, der giver gode vækstbetingelser, må man gennem *dræning* og effektiv *jordbehandling* forbedre denne.

Hvor nedbørsforholdene er utilfredsstillende og jordbundens vandkapacitet ringe, kan *kunstvanding* betyde både større og sikrere udbytte.

Skal kulturplanterne yde mest muligt, må alle uønskede konkurrenter fjernes. Effektiv *ukrudtsbekæmpelse* er derfor af største vigtighed.

En stor planteproduktion er endvidere betinget af tilstrækkelig tilførsel af plantenæring. Landmanden må kende *planternes opbygning* og *livsfunktioner* samt have et grundigt kendskab til jordens *indhold af plantenæring*. Ud fra dette og *planternes næringsforbrug* kan vurderes, hvor meget planterne bør have tilført og hvorledes.

Med de store mængder af *kunstgødning*, der i dag anvendes i landbruget, bliver det af afgørende økonomisk betydning, at der gødes så effektivt og rigtigt som muligt.

Afsnittet om gødskning er derfor ofret særlig stor opmærksomhed, og der gives i bogen grundig vejledning i udarbejdelse af rationelle gødningsplaner, der imødekommer det moderne landbrugs varierede behov.

De fleste af disse afsnit er skrevet af konsulent Johs. Olesen, Skanderborg.

Alt dette og mere er grundigt behandlet i første bind af *Landbrugets Plantedyrkning*, redigeret af forstander P. Hartvig Larsen, der har haft en lang række af landbrugets dygtigste fagfolk som medforfattere.

Der foreligger hermed en håndbog, som rigtig anvendt kan blive en værdifuld hjælp i mange indviklede og vanskelige spørgsmål.

Alt det nyeste 15 inden for landbrug, havebrug og husholdning 1968-69

»Alt det nyeste« er redigeret af J. Bælum, Olaf Hauch, V. A. Kjøller-Jørgensen og H. Wraae-Jensen.

De enkelte afsnit er skrevet af J. Borup, Caia Hansen, M. Blangstrup Jørgensen, A. Dam Kofoed, T. Petersen-Dalum, Kr. Rask og N. Studstrup m. fl.

Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.

200 sider, 113 illustrationer. Indbundet. Pris 27,00 kr.

Nu foreligger den landbrugsfaglige årbog »Alt det nyeste 1968/69« fra Landhusholdningsselskabets Forlag, som hermed udsender den kendte fagbog for 15. gang. Den er så aktuel som aldrig før, fuld af nye ideer og inspirationer og med mange instruktive illustrationer.

Som i tidligere udgaver er stoffet delt op i syv grupper: *Planteavl, Husdyrbrug, Maskiner og Redskaber, Bygninger, Havebrug Husholdning* og *Økonomi.*

Bogens opdeling i mindre og let overskuelige afsnit og det meget detaljerede stikordsregister, som omfatter alle bøgerne i serien, gør *Alt det nyeste* til et enestående opslagsværk.

I planteavlsafsnittet er de vigtigste forsøgsresultater gennemgået og kommenteret, og emner som jordbehandling og jordstruktur samt kornafregningssystemer er uddybet.

Husdyrbrugsafsnittet bringer i år artikler om bl. a. fodringseffektivitet i mælkeproduktionen, mineralstofindholdet i planter, kunstig ernæring af pattegrise, produktion af gylte samt antibiotica til foderbrug.

I maskinafsnittet findes udtømmende artikler om traktorulykkernes årsager, nye plovtyper, nye maskiner til græs- og roemark samt fordele og problemer ved de tunge traktorer.

I bygningsafsnittet behandles ristestalden og dens økonomi, rensearbejdet i stalden samt opvarmningsmuligheder og varmeanlæg i denne.

Selv om *Alt det nyeste* i første række henvender sig til landmanden, er der også tænkt på husmoderens specielle interesseområder i afsnittene om *husholdning* og *havebrug.*

Det er vanskeligt at orientere sig under den intense udvikling, som finder sted inden for alle landbrugets driftsgrene. I *Alt det nyeste* er de væsentlige nyheder samlet under ét og uddybet af fagfolk. Den er som enkeltbog – og i serie – en uvurderlig hjælp i det daglige arbejde.

Alt det nyeste fås i boghandelen eller direkte fra Landhusholdningsselskabets Forlag, Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Antibiotika som ensileringsmiddel

R. S. Emery m.fl.: Heifer growth and fermentation analyses of tylosin-preserved haycropsilage: J. Dairy Sci. 49 : 5 (1966) 473–476.

Et af problemerne i dag ved ensilering af græsmarksafgrøder er at finde tilsætningsmidler, som giver en god konservering, og som bevirker, at ensilagen fremtræder så appetitlig for dyrene som vel muligt.

I nærværende undersøgelse har forf. anvendt antibiotikum – tylosin – ved ensilering af lucerne. Tylosinet fremmer mælkesyregæringen og hindrer den videre forgæring af mælkesyre til eddikesyre. Der anvendtes to koncentrationer: 11 mg eller 2,2 mg pr. kg nedlagt lucerne, og forf. konkluderer, at den største mængde havde den bedste virkning.

Ensilering med tylosin havde en gunstig virkning, når afgrøden blev høstet i eller før knopstadiet, og

ingen virkning ved høstning i blomstringsstadiet, hvilket viser, at den kemiske sammensætning spiller en stor rolle for gæringen i ensilagen. Tylosinet kunne ikke påvises 30 dage efter ensileringen. Ved opfodringen tre måneder efter ensileringen var eddikesyreindholdet i kontrolensilagen 0,85 pct. mod 0,51 i den tylosinbehandlede ensilage, og generelt var mælkesyreindholdet størst i tylosin-ensilagen, hvilket viser, at tylosinet har hæmmet den sekundære forgæring af mælkesyre til eddikesyre.

Forsøgene gennemførtes over 3 år, og der indgik ca. 100 kvier i prøvefodringerne. Kvierne havde den største appetit i tylosinensilagen, og i gennemsnit voksede de 17 pct. mere end kontrolholdene, der fik ensilage uden antibiotika.

Der var nogen variation i forsøgsresultaterne fra år til år, men tylosinet synes dog at have en gunstig effekt på såvel foderoptagelse som foderudnyttelse især af unge afgrøder.

J. Højland Frederiksen (L.I.K.)

Opbevaringsremperaturens og spirehæmmende midlers indflydelse på forskellige egenskaber hos kartofler

Helen Cunningham o.a.: Effect of storage temperature and sprout inhibitors on mealiness, sloughing, and specific gravity of Russet Burbank potatoes. Amer. Potato Journal 41 : (1966) 10–21.

I opbevaringsforsøg ved Idaho Agric. Exp. St. med sorten Russet Burbank i en periode på 12 måneder bestemtes graden af melethed, sårkorkdannelsen og vægtfylden hver måned.

Knoldene opbevaredes ved 3°, 7° og 11° C og behandling af nogle prøver med de spirehæmmende midler MH og CIPC indgik i forsøget; desuden opbevaredes en prøve i en uge ved stuetemperatur efter opbevaring ved 3° C.

Melethed påvirkedes meget mere af temperaturforhold end af spirehæmmende midler. Efter den første måned var alle prøver lagret ved 7° og 11° C mere melede end to prøver lagret ved 3° C; en uges ophold i stuetemperatur influerede ikke på meletheden hos prøverne opbevaret ved 3° C.

Sårhelingen eller korkdannelsen (hos formentlig overskårne læggeknolde) i de første 4 måneder fremmedes af næsten alle behandlinger, og knolde opbevaret ved 7° og 11° C havde bedre sårheling end prøver ved 3° C, men ved at udsætte sidstnævnte for stuetemperatur øgedes sårhelingen. Knolde behandlet med MH- udviste en stærkt varieret sårheling i to på hinanden følgende år.

Vægtfylden påvirkedes kun lidt efter opbevaring ved 3° C, medens den steg lidt hos prøverne fra for-

søgsledet 7° C. I knolde opbevaret ved 11° C øgedes gradvis den specifikke vægtfylde under seks måneders lagring. De spirehæmmende midler påvirkede ikke vægtfylden synderligt.

H. Mygind (L.I.K.)

Briketter contra presset hø

D. E. Waldern og N. O. Baird: Wafered and baled alfalfa hay harvested at different stages of maturity for lactating cows. – J. Dairy Sci. 50:9 (1967) 1430–1436.

De mange forsøg, der er udført for at undersøge malkekøernes ædelyst til kunsttørret foder i form af piller og/eller briketter antyder en større gunstig effekt på foderoptagelsen for afgrøder på et sent udviklingstrin. Det ses ofte, at foderoptagelsen af hø falder med udviklingstrinet, medens dette ikke i samme udstrækning gør sig gældende for pilleteret eller briketteret foder.

Nærværende forsøg med lucerne bekræfter dette. Lucernen blev høstet på tre udviklingstrin: Før blomstring, $^1/_{10}$ i blomst og ved fuld blomstring. Hele afgrøden ved hver slæt blev vejret på marken, og af hvert parti blev en del presset i baller og af en anden fremstillet briketter med kantmålene 6,0 × 6,9 cm og 1,5–15,5 cm lange.

Forsøget blev udført som sammenlignende forsøg med malkekøer. Foderoptagelsen i kg pr. dag pr. 100 kg legemsvægt for hø og briketter ved de tre slæt var følgende: 2,25 og 2,06, 2,21 og 1,78, 2,24 og 1,76. Dertil fik alle hold i gennemsnit 7,5 kg korn daglig. En beregning af skand. f.e. viste, at briketterne indeholdt 71 og høet 58 f.e. i gennemsnit pr. 100 kg tørstof. Mælkeydelsen var praktisk taget ens for alle hold, dog gav holdet, som fik lucernehø, i fuld blomst ca. 0,5 kg 4% mælk mindre end de øvrige hold. Den væsentligste forskel mellem holdene var den daglige tilvækst, som i gennemsnit for briketholdene var 0,66 kg mod 0,10 for høholdene. Tages dette i betragtning ved beregningen af kg 4% mælk pr. produktionsfoderenhed fremkom følgende resultater for briket- og høholdene ved de tre slæt: 2,20 og 2,51, 2,54 og 2,28, 2,31 og 2,39. Køerne har således optaget foder, så deres behov ifølge danske normer fuldt ud er dækket.

J. Højland Frederiksen *(LIK).*

Jubilæumsfesten den 30. januar 1969

Der erindres om, at tilmeldelse til festen modtages *så langt pladsforholdene tillader,* og disse er snart ved at være fuldt belagte, endvidere at alle indmeldelser skal være inde senest den 31. december 1968.

Festskriftet »*For Fædrelandets bedre Flor*« tilbydes medlemmerne til halv pris, men også dette er snart udsolgt, idet det kun er fremstillet i 2000 eksemplarer.

Fra Landhusholdningsselskabet

Bidrag til Landhusholdningsselskabets jubilæumsfond

Selskabet har gennem de sidste måneder mødt megen stor sympati fra hele det danske samfund, hvilket blandt andet har manifesteret sig i, at der er modtaget mange bidrag fra virksomheder, institutioner og organisationer til selskabets jubilæumsfond. Til dato er der indgået følgende beløb:

Plumrose A/S	1.000	kr.
Irma A/S	500	»
Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger	2.000	»
Kreaturforsikringsforeningen for Kongeriget Danmark	1.000	»
Frøavlscentret Hunsballe A/S	1.000	»
A/S Trifolium Frø	5.000	»
Sønderjyllands Kreditforening	5.000	»
Holbæk Amts Sparekasse	1.000	»
Sparekassen for Kjøbenhavn og Omegn	5.000	»
Den sjællandske Bondestands Sparekasse	10.000	»
Sparekassen Fyn	2.000	»
Dansk Mejeriforening	1.000	»
De gjensidige Forsikringsselskaber »Danmark«	2.000	»
Det danske Gødningskompagni	8.000	»
Augustinus' Fond	100.000	»
Den danske Landmandsbank	3.333	»
Privatbanken	3.333	»
Kjøbenhavns Handelsbank	3.334	»
A/S Blaakilde Mølles Fabrikker	2.000	»
Dansk Pelsdyravlerforening	2.000	»
Lemvigh-Müller & Munch A/S	1.000	»
Centralforeningen af Tolvmandsforeninger	1.000	»
Landbosparekassen i Horsens	300	»
A/S Korn- og Foderstof-Kompagniet	10.000	»
A/S Dansk Shell	5.000	»
Arbejdsgivernes Ulykkesforsikring G/S	200	»
Pharmacia A/S	5.000	»
De danske Sukkerfabrikker	10.000	»
Sukkerfabrikken Nykøbing F.	5.000	»
De danske Spritfabrikker	5.000	»
Sjællandske Bank	1.000	»
Norsk Hydros Salgskontor for Danmark	2.500	»
Landcreditkassen	10.000	»
Eksport-Svineslagteriernes Salgsforening	1.000	»
De samvirkende Kvægavlsforeninger m.k.S.	5.000	»
I alt	220.500	kr.