TIDSSKRIFT

FOR

LANDØKONOMI

MEDLEMSBLAD FOR DET KGL. DANSKE
LANDHUSHOLDNINGSSELSKAB

Redigeret af

KRISTIAN RASK

1969

KØBENHAVN
FREDERIKSBERG BOGTRYKKERI
1969

INDHOLD

Side

Ved Landhusholdningsselskabets 200-års jubilæum 1
Hofjægermester *A. Olufsen* 3
Landbrugsminister *Peter Larsen* 6
Professor *Aksel Milthers* 8
Konsulent *Aage Buchreitz* 14
Landbruget i 1968. Af professor *Carl Thomsen* 17
Fra Landhusholdningsselskabet 41
Udviklingen i dansk kvægavl. Af landbrugslærer *Sv. Grabow Jensen* .. 47
Muligheder for anvendelse af hjemmeavlet proteinrigt foder i kvægbruget. Af professor *A. Neimann-Sørensen* og *V. Østergård* 60
Landbrugets regnskabsproblemer med særlig henblik på dækningsbidragsregnskaberne. Af lektor *A. Hjortshøj Nielsen* 68
Glimt fra Landhusholdningsselskabets 200-års jubilæum 79
Planteavlen i 1968. Af forstander *J. K. Svenstrup* 97
Hvor effektivt kan mælkeafhentningen organiseres? Af mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* 106
Nyere engelsk landbrugspolitik. Af cand. polit. *Jens Lund Sørensen* .. 114
Råvareproducentens dilemma. Af lic. agro. *Frede Andersen* 131
I korte træk 136
Striden om Danmarks natur. Af lektor *Frank Bregnballe* 137
Engelsk landbrug og Fællesmarkedet. Af cand. polit. *Jens Lund Sørensen* 148
Mindet om en præsident. Af civiling. *Halvor Petersen* 165
Fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur 167
Fra Landhusholdningsselskabet. Vintermødet 176
Fællesmarkedet – mål og realiteter. Sekretær *Leif E. Nielsen* 183
Mejerigtige læskedrikke. Af mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* 199
Arbejdsforbruget ved udtynding af roer. Af forsøgsleder *P. Keller* 207
Fra Statens forsøgsvirksomhed i Plantekultur 212
Fra Landhusholdningsselskabet. Uddeling af legater 218
De kemiske midler og naturen omkring os. Af lektor *Frank Bregnballe* 223
Landbrugsbyggeriet i dag og i morgen. Af landbrugslærer *Karsten Urup* 237
Landhusholdningsselskabets sommerudflugt 1969 243
I korte træk 251
Kvægavl i Finland. Af agronom *Bernt Bech Andersen* 263
Køb og finansiering af et landbrug. Af konsulent *K. E. Handberg* 269
Gødskning – forår eller efterår? Af konsulent *Sven Alvelid* 267

Side
Er vore gødningsstalde gaskamre? Af landbrugslærer *K. Rask* 283
Landbrugets prisforhold 1968–1969. Det landøkonomiske Driftsbureau 288
I korte træk 298
Er Danmark et mejerigtigt U-land? Af mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* 303
Husbondafløsning – et krav af tiden. Af konsulent *A. O. Billund* 315
Planteproduktionens tilpasning til ændrede strukturforhold. Af agronom *Peder Nygaard* 318
Nogle betragtninger over mekaniseringens udvikling. Af landbrugslærer *K. Rask* 329
Fra Landhusholdningsselskabet 337
I korte træk 339
Produktion og forbrug af landbrugsprodukter i Danmark. Af prof. *J. Vibe-Pedersen* og *Hans E. Zeuthen* 347
Oksekødets kvalitet som arvelig egenskab. Af dr. *J. Wismer-Pedersen* 363
Fra Landhusholdningsselskabet 378
I korte træk 381
Dansk landbrugs omstilling til industrielt produktionsmønster. Af forstander *P. Hartvig Larsen* 387
EDB i fodringsvejledningens tjeneste. Af konsulent *Andreas Jørgensen* 399
Virkningerne af henh. prisstøtte og ejendoms- eller persontilskud. Af lektor *Chr. Jørgensen* 408
Verdens befolknings- og fødevareproblemer. Af landbrugslærer *A. Bruun Nielsen* 422

FORFATTERE

Side

Andersen, Frede, lic. agro. 131
Alvelid, Sven, konsulent 267
Bech Andersen, Bernt, agronom 263
Billund, A. O., konsulent 315
Bruun Nielsen, A., landbrugslærer 422
Bregnballe, Frank, universitetslektor 137, 223
Buch Kristensen, J. M., mejeriingeniør 106, 199, 303
Buchreitz, Aage, konsulent 14
Grabow Jensen, Svend, landbrugslærer 47
Handberg, K. E., konsulent 269
Hjortshøj Nielsen, A., lektor 68
Jørgensen, Andreas, konsulent 399
Jørgensen, Chr., lektor 408
Keller, P., forsøgsleder 207
Larsen, P. Hartvig, forstander 387
Larsen, Peter, landbrugsminister 6
Lund Sørensen, Jens, cand. polit. 114, 148
Milthers, Aksel, professor 8
Neimann-Sørensen, A., professor 60
Nielsen, Leif E., agronom 183
Nygaard, Peder, landbrugslærer 318
Olufsen, A., hofjægermester 3
Petersen, Halvor, civilingeniør 165
Rask, Kristian, landbrugslærer 1, 283, 329
Svenstrup, J. K., forstander 97
Thomsen, Carl, professor 17
Urup, Karsten, landbrugslærer 239
Vibe-Pedersen, J., professor 347
Wismer-Pedersen, J., lektor 363
Zeuthen, Hans E., universitetslektor 347
Østergård, V., forsøgsleder 60

200 år i landbrugets tjeneste

Der har været mange kriser i vort lands historie, og de sidste to århundreder tæller godt med i dette regnskab. Kunne vi springe helt tilbage til periodens begyndelse, ville vi dumpe ned midt i en af de allerværste. Vi ville befinde os i et bondesamfund i ufattelig menneskelig og økonomisk nød, underkuet og misrøgtet, hærget af kvægpest, med usle priser og med et udbytte på under 4 fold på de bedste jorder. Samtidig gik der over hele Europa en bølge af åndelig og social uro, en bølge, der rejste sig til blodige højder i de lande, hvor man overså stormvarslerne. Den nåede også Danmark, og når den ikke her skabte revolution eller bondeoprør, så skyldes det ikke så meget, at Jeppe på Bjerget og hans lidelsesfæller ikke havde lyst eller grund til at lave oprør, men mere at den enevældige konge i tide nåede at knytte dygtige og fremsynede mænd til sig og at lytte til deres råd. De så både elendigheden og farerne, og i stedet for at bekæmpe de nye tanker benyttede de dem til fremme af deres ønsker om reformer og fremskridt. Det blev landets redning.

Landhusholdningsselskabet er et resultat af denne periode, af dens tanker og dens mænd. Man kunne måske forvente, at selskabet ville være så stærkt knyttet til tiden og dens opgaver, at dets virke ville ophøre med opgavernes løsning, men det blev ikke tilfældet. Det bevarede gennem alle de følgende kriser og besværligheder den ånd, hvori det var skabt, og fandt altid nye opgaver, når de gamle var løst.

Når Tidsskrift for landøkonomi derfor sender sin lykønskning og tak for 156 års lykkeligt samvirke må det være med ønsket om, at selskabet fortsat må bevare idealerne fra sin ungdom og stadig finde nye opgaver til gavn for dansk landbrug.

Kristian Rask.



INDHOLD

Den ledende præsident hofjægermester A. Olufsens tale 30. januar 1969 3

Landbrugsminister Peter Larsens tale 30. januar 1969 .. 6

Professor Aksel Milthers foredrag 30. januar 1969 8

Prolog 14

Landbruget i 1968 17

Fra Landhusholdningsselskabet 41

Den ledende præsident hofjægermester A. Olufsens tale 30. januar 1969

Når Deres Majestæter i dag viser Landhusholdningsselskabet den ære at komme til stede og derved kaster glans over selskabets 200 års fest, ser vi heri et udtryk for Deres Majestæters interesse for selskabets arbejde, og vi udtrykker vor ærbødige og meget hjertelige tak herfor.

Selskabet takker Frederiksbergs borgmester, A. Stæhr Johansen, og kommunalbestyrelsen, fordi dette smukke hus er overladt os i dag.

Jeg byder velkommen til vore gæster fra ind- og udland, og sidst men ikke mindst byder jeg velkommen til alle selskabets medlemmer.

For 200 år siden stiftedes Det kgl. danske Landhusholdningsselskab på kong Christian den Syvendes 20 års fødselsdag med det formål »at opmuntre ved Priser og Premier Landmanden, Konstneren og Handelsmanden udi Hans Kongelige Majestæts samtlige Riger og Lande«. De danske konger har alle siden da været selskabets protektorer.

De fleste af selskabets stiftere var folk uden for landbrugets kreds, og senere har nogle af landets mest fremsynede og dygtigste mænd ledet selskabet, der gennem alle årene har haft det enkle og jævne mål »at virke for det danske landbrugs almene vel«.

Forskellige midler har været anvendt til forskellige tider, men det har altid været som initiativtager og igangsætter, selskabet har virket og først og fremmest i oplysningens tjeneste på alle de faglige områder.

Allerede året efter selskabets oprettelse holdtes den første plovprøve, der resulterede i, at svingploven hurtigt afløste den gamle hjulplov. Senere blev gennemført systematiske redskabs- og maskinprøver, der nu er overtaget af »Statens Redskabsprøver«.

Der påbegyndtes en uddannelse af landvæsenslærlinge, af drængsmestre og af mejersker. Man ansatte landbrugskonsulenter og tog initiativ til den landøkonomiske forsøgsvirksomhed og afholdelse af landmandsforsamlingerne. Der blev udført analyser af kunstgødning, kalk og mergel, arbejdet for rodfrugtdyrkningens fremme og anlæg af skove og haver, ligesom man virkede for afsætningen af landbrugsprodukter til udlandet. Således fik selskabet af

hensyn til landbrugseksporten gennemført en regelmæssig dampskibsforbindelse mellem Danmark og England, hvor der ansattes »konduktører« som sørgede for kreaturernes pasning under overfarten.

Der gennemførtes en udstilling af dansk smør i London i forbindelse med den internationale landbrugsudstilling i 1879, hvor fru Hanne Nielsen, Havarthigaard, tilkendtes prisen for det bedste ferske og fru C. de Lichtenberg, Hessel, prisen for det bedste saltede smør, og hermed var grundlaget for det danske smørs verdensry lagt. Desuden virkede man for afsætning af dansk sædefrø og maltbyg til udlandet. Fra frihavnens åbning og til 1929 havde selskabet her kontrollen med korn og foderstoffer.

Senere var man med ved oprettelsen af »Det landøkonomiske Driftsbureau« og »Landøkonomisk Rejsebureau«

I årenes løb er gennemført et stort antal præmieringer af teoretiske og praktiske opgaver, og resultaterne af disse er ofte formidlet gennem en omfattende foredrags- og publikationsvirksomhed. Fra 1826 udsendtes »amtsbeskrivelserne«, der skulle »levere bidrag til kundskab om landets nuværende tilstand i økonomisk henseende«. Gennem disse beskrivelser fik man vigtige oplysninger om agerbrugets forhold, og de er i dag betydningsfulde kildeskrifter.

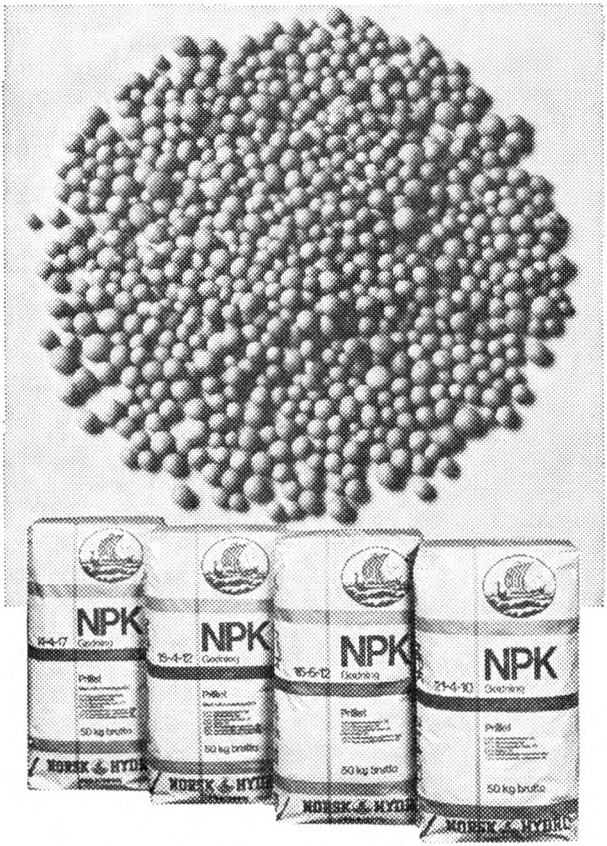
Gennem de første 100 til 150 år varetog selskabet næsten alene landbrugets faglige og erhvervsøkonomiske interesser, men efterhånden som opgaverne voksede, blev en del af dem overtaget af andre, dels af staten og dels af nydannede organisationer og institutioner. Således er de erhvervspolitiske og mange af de faglige opgaver naturligt overgået til de landøkonomiske foreninger.

Opgaverne er gennem årene løst af nedsatte udvalg inden for medlemskredsen, der i dag tæller 3000. Knap halvdelen er jordbrugere, en trediedel dem, der står i det faglige oplysningsarbejde. Resten er andre samfundsborgere og institutioner.

Inden for de mange udvalg er der i årenes løb udført et stort og dygtigt arbejde, som jeg benytter lejligheden til at takke for, men jeg vil også samtidig takke for det gode samarbejde, der altid har været med andre organisationer og institutioner om løsning af betydelige opgaver.

Som hovedopgave varetager Landhusholdningsselskabet i dag et fagligt forsøgs- og oplysningsarbejde, det sidste i videste forstand. Dels gennem bogforlaget, der årligt omsætter for omkring 1 million kroner af selskabets ca. 50 landbrugsfaglige bøger, dels gennem Landbrugets Brevskole, der har ca. 1000 elever, og gennem en landvæsensuddannelse, hvor man har 4–500 praktiske landvæsenselever, samt ved udgivel-

-prillet NPK Gødning...



Alle 4 typer NORSK HYDRO NPK leveres nu **prillet,** som betyder, at varen har runde, glatte korn med gode lagringsegenskaber og bedre strøbarhed.

NORSK HYDRO NPK leveres nu i ny indpakning - i plast eller papir.

ALT I SAMME SÆK - NEMMERE OG BILLIGERE

NORSK HYDRO

KØB AF EJENDOM OG TILLÆGSJORD

finansieres bl. a. ved optagelse af lån i

DANSK LANDBRUGS REALKREDITFOND

1. Realkreditfonden fastsætter øverstegrænsen. Realkreditfonden vil altid - efter vurdering af dens lokale vurderingsinspektører - hurtigt kunne fastlægge øverstegrænsen for obligationsbelåningen i købte eller sammenkøbte ejendomme. Herved vil der kunne opnås sikkerhed for købets finansiering. Realkreditfonden kan i gode kurante landbrug yde lån op til en øverste lånegrænse på 70 procent af fondens vurdering af de faste ejendomme med besætning og driftsinventar.

2. Betal med L-obligationer til parikurs. Udstedelse af sælgerpantebrev i forbindelse med handelerne kan - og bør - i mange tilfælde undgås.

Såvel køber som sælger vil ofte være vel tjente med, at der overdrages realkreditfondsobligationer til parikurs i stedet for oprettelse af et sælgerpantebrev, hvis tilstedeværelse meget ofte vil betyde en blokering af yderligere finansieringsmuligheder.

I tilfælde, hvor en del af købesummen berigtiges med sælgerpantebrev, må dettes placering ved den endelige prioritering, herunder ikke mindst i forbindelse med sammenlægning - hvor den sammenlagte ejendom skal prioriteres ensartet - altid overvejes nøje.

3. Smidig placering af lånene. Realkreditfonden kan op til ca. 45 procent af værdierne respektere ikke blot egentlige prioritetslån, men også ejerpantebreve, private pantebreve m. v.

4. Forbehold om købets finansiering. I tilfælde, hvor der kan være tvivl om, at købesummen kan skaffes, bør køber i slutseddel eller skøde tage forbehold herom f. eks. at det fornødne lån i realkreditfonden kan opnås.

Nærmere oplysning om lånemuligheder og lånevilkår i realkreditfonden fås ved henvendelse i banker og sparekasser, hos fondens lokale vurderingsinspektører samt direkte i

DANSK LANDBRUGS REALKREDITFOND

H.C. Andersens Boulevard 1 · 1503 København V · Telefon (01) 15 11 00

se af Tidsskrift for Landøkonomi og afholdelse af foredrags- og diskussionsmøder. Desuden beskæftiger man sig med erhvervsøkonomiske opgaver af almen karakter.

Selskabet har aldrig rådet over store pengemidler, men ofte fået tildelt betydelige beløb til løsning af specielle opgaver, der har været overladt forskellige udvalg. Desuden er der gennem årene udskrevet mindre og større prisopgaver vedrørende landbruget.

I 1930 skænkede forpagter Chr. Sonne Landhusholdningsselskabet et beløb på 100.000 kr. som grundkapital for en arbejdsfond, der senere er udvidet, og i forbindelse med selskabets 200 års jubilæum har vi fra fonds, virksomheder, institutioner og organisationer modtaget mange og store bidrag til udbygning af fonden, så denne nu kommer op på ca. en halv million kroner, hvorefter den vil danne et værdifuldt grundlag for fortsættelse og udvidelse af det faglige forsknings- og oplysningsarbejde.

Foruden store bidrag til selskabets jubilæumsfond har vi i dag fået mange gaver, og mange har hjulpet os på forskellig måde. Det drejer sig om så mange, at jeg ikke her kan nævne navne, men på bestyrelsens vegne retter jeg en hjertelig tak til alle, som på den ene eller anden måde har været medvirkende til at gennemføre dette jubilæum.

Gode og strenge tider har for landet og dets erhverv vekslet gennem de 200 år. Men i modgangens år er en ny og bedre fremtid ofte blevet skabt.

Dansk landbrug befinder sig i dag i et meget vanskeligt tidehverv, men bag de mørke skyer har der hidtil altid været lysning, sådan som kunstneren også har illustreret det på selskabets første bomærke, der er gengivet uden på festskriftet »For fædrelandets bedre flor«, og trods de mørke udsigter vil vi fortsat bevare troen på lyset forude.

Landhusholdningsselskabet vil i sit virke fremover stadig være at finde i arbejdet for »det danske landbrugs almene vel« som initiativtager, som igangsætter og i det faglige oplysningsarbejde. Som den symbolske sædemand på selskabets jubilæumsfrimærke, der spreder oplysning for dansk landbrug.

Landbrugsminister Peter Larsens tale 30. januar 1969

Det er mig en stor glæde at bringe Det kgl. danske Landhusholdningsselskab regeringens og landbrugsministeriets hjertelige lykønskning i anledning af selskabets 200 års jubilæum.

Det er i en for dansk landbrug meget alvorlig situation, at denne begivenhed fejres, men netop derved kan jubilæet tjene til at minde os, der står med dagens problemer, om, at dansk landbrugs vej fremad i grunden altid har været problemfyldt, når man blot gør et udsnit af historien på nogle få årtier. Eller tror man ikke, at vornedskabet og stavnsbåndet har frembudt problemer for den tids landbostand? Og har på den anden side ikke afløsningen af landsbyfællesskabet og jordens overgang til selveje, som vi i dag opfatter som noget hundrede procent positivt, af mange af dem, der gjorde denne udvikling med, været følt som et voldsomt brud med en tilværelsesform, som rakte langt tilbage i tiden, og dermed som noget utrygt?

Det er da vist heller ikke sikkert, at omstillingen til overvejende animalsk produktion sidst i forrige århundrede overalt har været helt smertefrit, og 30'ernes krise er jo endnu hos mange af os i frisk erindring.

Ved selskabets stiftelse for 200 år siden var størstedelen af vort lands befolkning beskæftiget inden for landbruget, som følgelig var af en helt afgørende betydning. Selv om det i dag kun er en mindre del af befolkningen, der er beskæftiget direkte i landbruget, er dette ikke desto mindre stadig af meget stor økonomisk betydning for det danske samfund. Meget arbejde, som før blev udført på de enkelte landbrugsbedrifter, foregår nu på en lang række forarbejdnings- og servicevirksomheder, men en femtedel af Danmarks befolkning er i deres arbejde direkte eller indirekte knyttet til landbruget.

Igennem 200 år på godt og ondt har Det kgl. danske Landhusholdningsselskab ydet sin bistand til at lette dansk landbrugs tilpasning til udviklingen. I den erhvervspolitiske debat er det nu andre landbrugsorganisationer, der lader deres røst høre, men vi skal mindre end 100 år tilbage for at konstatere, at områder af så fundamental betydning for landbruget som forsøgsvirksomhed og konsulentvirksomhed henhørte under landhusholdningsselskabet.

Mange fremragende landøkonomer har haft landhusholdningsselskabets lærlingeuddannelse som grundlag for deres senere virke, og dette uddannelsesarbejde er den dag i dag en vigtig side af selskabets virksomhed, der nu i det væsentlige er koncentreret om det landbrugsfaglige oplysningsarbejde, navnlig i form af forlagsvirksomhed. Det bør dog ikke glemmes, at selskabet også i høj grad bidrager til at belyse mange for landbruget vigtige spørgsmål gennem sin udvalgsvirksomhed og ved sine prisopgaver.

Selskabets uddeling af sølvmedaljer for lang og tro tjeneste og sølvbægre for en særlig fortjenstfuld virksomhed inden for det praktiske landbrug bør også nævnes. Man er herved med til at værne om noget, som er værdifuldt for dansk landbrug.

Der er måske nogen, der her ved 200 års jubilæet vil sige: Er Det kgl. danske Landhusholdningsselskab andet end historie. Er der i dag brug for landhusholdningsselskabet? Det er jo et nærgående spørgsmål ved en festlig lejlighed, men det er vist både naturligt og rimeligt, at spørgsmålet stilles.

Det er som nævnt andre organisationer, der i dag fører an i debatten om landbrugets erhvervsmæssige placering og stærkest arbejder for en løsning af de øjeblikkelige vanskeligheder, der, omend de er forskellige fra tidligere tiders, så dog er af meget alvorlig karakter.

Skal denne store opgave løses – og det skal den – er der brug for alle gode kræfter.

Jeg håber, at jeg med disse spredte bemærkninger har formået at give udtryk for, at det danske samfund og naturligvis ganske særligt det danske landbrug har meget at sige Det kgl. danske Landhusholdningsselskab tak for, men også, at vi samtidig har gode grunde til med forventning at se hen til, at selskabet også i tiden fremover vil yde sit gode bidrag til at bringe dansk landbrug godt igennem de omskiftelser, som udviklingen uundgåeligt fører med sig.

Hjertelig til lykke med jubilæet!

Professor Aksel Milthers foredrag 30. januar 1969

I præsidentens tale, som vi har hørt, blev der givet en historisk oversigt over de vigtigste opgaver, som Landhusholdningsselskabet har taget op. På denne baggrund skal jeg forsøge i meget store træk at give et indtryk af, hvad denne virksomhed har betydet i den historiske udvikling.

Betragter man det 200-årige forløb, kan det naturligvis ikke undre, at der tegner sig et billede af skiftende perioder, hvor selskabets virksomhed har været af stærkere eller svagere effekt. Den energi og dygtighed, som er sat ind fra selskabets egne kræfter, har naturligvis vekslet, men meget betyder det, at også de ydre muligheder for indsats har skiftet. Jeg tænker hermed både på den almindelige samfundsudvikling og på fremkomsten af organisationer og institutioner ved siden af Landhusholdningsselskabet.

Lad mig først fremhæve den periode i selskabets historie, der træder frem for os som helt klar, hvad angår selskabets afgørende bidrag til udviklingen. Det gælder den sidste tredjedel af det 19. århundrede. En række af forhold havde gjort tiden moden til et stort fremstød for landbrugsoplysning og landbrugsforskning.

For det første nævner jeg de danske landboreformer. De havde nu haft tid til at gøre deres virkning på landbrugets struktur. Ikke alene de store gårde, men også bøndergårdene var blevet vel etablerede som selvstændige driftsenheder af passende størrelse, frigjorte for landsbyfællesskabet og stort set frigjorte fra et godssystem, der tvang bønderne til arbejde uden for deres egen bedrift. Sikring af bondegårdsstørrelsen var det aktiv, der gjorde dansk landbrug udviklingsdygtigt, egnet til at gå ind i en oplysnings- og organisationsperiode. Socialt set var denne stærke strukturdannelse ikke omkostningsfri. Husmændene var ladt tilbage som billig arbejdskraft.

Den anden faktor er markedsudviklingen, som især var præget af industrialiseringen og byudviklingen i England og ved liberaliseringen af den internationale handel. Økonomisk blev der fri bane for produktionsforøgelse og stærkt forøget intensitet i jordens udnyttelse, og det blev en opgave at organisere afsætningen og produkternes behandling. Den tredje hovedfaktor er naturvidenskabernes fremskridt, som efterhånden skabte grundlaget for en landbrugsvidenskab. Kunstgødning, planteforædling og bekæmpelse af plantesygdomme bliver løftestænger

. . . det er en
god tanke
at være
godt dækket



ARBEJDSGIVERNES
ULYKKESFORSIKRING

HOVEDKONTOR:
POLITITORVET 14 - 1594 KØBENHAVN V - TLF. (01) 11 33 11

Landsbladet – Månedsskriftet

Dansk Landbrug og

Hippologisk Tidsskrift

sender

Det kongelige danske

Landhusholdningsselskab

de hjerteligste hilsener

på 200 års dagen

for selskabets stiftelse.

for planteavlen, og i husdyrbruget er de kiler, der drives på, især fodringen, avlsarbejdet og fremgangen i veterinærvidenskaben.

Nye institutioner måtte skabes for at bære denne udvikling frem, og her i Danmark blev det Landhusholdningsselskabets store historiske indsats at være den betydeligste igangsætter i institutionsdannelsen. Tidligere i det 19. århundrede havde Landhusholdningsselskabets ledende mænd temmelig forgæves agiteret for de såkaldte stærkere driftsmetoder. Men økonomisk var tiden ikke moden dertil. Netop omkring århundredets midte havde selskabet haft en svag periode med stærk nedgang i medlemstallet og svindende aktivitet, men rammerne var der, og så kommer frembruddet af alt det nye.

Mænd med idérigdom, konstruktive evner, lyst og dygtighed til praktisk handling stod i spidsen for selskabet eller mødtes inden for dets organisatoriske rammer. Udefra kunne man komme til Landhusholdningsselskabet med ideer og få støtte, økonomisk og fagligt, til at komme i gang med nye opgaver.

Landbohøjskolen var skabt som en statsinstitution og blev et center for udvikling af en landbrugsvidenskab, men for Landbohøjskolens ledende mænd på landbrugets område var netop Landhusholdningsselskabet det instrument, de kunne bruge til at få det nye iværksat.

Enkelthederne i denne udvikling er tidligere omtalt. Det blev på uddannelsens, konsulentvirksomhedens og forsøgsvirksomhedens områder, at Landhusholdningsselskabets initiativ og støtte fik den store skabende betydning, som sikrede, at Danmark kom tidligt og stærkt med i fremgangen.

Der har i efterfølgende tider kunnet opstå en tilbøjelighed til at se det som en svaghed, at selskabets ledende mænd lod de nye institutioner glide fra sig, som det hed. Men det er forkert. Det må tværtimod ses som styrken i selskabets konstruktive indsats. Man påtog sig at støtte det banebrydende arbejde, og deraf opstod de levedygtige institutioner, som kunne finde deres mest hensigtsmæssige placering som selvstændige virksomheder, forsøgsvirksomhederne under staten og konsulentvirksomheden under landmændenes egne organisationer – for at udtrykke det meget forenklet.

Også på de økonomiske felter tog selskabet i denne periode et undersøgelsesarbejde op. Man arbejdede med afsætningen på udenlandske markeder, med toldpolitik og med landarbejdernes forhold, men bortset fra enkelte begivenheder som skibsforbindelsen til England blev selskabet ikke her lige så udpræget pioneren frem for andre. Det havde sine grunde, men inden jeg siger noget om dette, vil jeg rette opmærksomheden mod en anden fase i dansk landbrugsudvikling, hvor selskabets

indsats blev banebrydende. Det drejer sig om tiden 100 år tidligere omfattende Landhusholdningsselskabets oprettelse og virksomheden i den sidste tredjedel af det 18. århundrede.

Situationen efter midten af det 18. århundrede var en ganske anden. Landbrugets struktur var helt uegnet for gennemførelse af driftsmæssige omlægninger og for ændringer i landbrugets teknik. Det var ikke ejendomsstørrelserne, som hæmmede udviklingen. Bøndergårdene havde lige så meget jord som en gennemsnitlig landejendom i dag.

Det var arronderingen, det var galt med, jordens fordeling på talrige lodder i landsbymarken og det dermed følgende fællesskab i arealanvendelsen og i arbejdets tilrettelæggelse. Dernæst var fremskridtet hæmmet af besiddelsesformerne. Fæsteren kunne ikke koncentrere sig om sin egen gårds drift, når han skulle yde hoveri til en hovedgård, og han havde ikke sikkerhed for selv at få udbyttet af investeringer og forbedringer på gården.

Det var nu ikke Landhusholdningsselskabet, som var det organ, der skulle ændre disse grundlæggende forhold. Men de mænd, der som politikere og embedsmænd gennemførte de store landboreformer med udskiftning, selveje og ophævelse af bondens stavnsbånd, tilhørte de samme kredse som dem, der var aktive i Landhusholdningsselskabet.

I Landhusholdningsselskabet ville man arbejde på de opgaver, der knyttede sig til selve produktionen, finde frem til forbedrede drifts- og arbejdsmetoder og skaffe sådanne tekniske fremskridt udbredelse ikke mindst i bondestanden gennem et oplysningsarbejde.

At landbrugets teknik stod meget lavt sammenlignet med en senere udvikling er jo iøjnefaldende. Det er ikke mit ønske her at give et modsat billede, men jeg vil dog pege på, at alt også males *for* gråt i gråt i trangen til at få de senere fremskridt til at træde lysende frem. Der er nuancer i farverne. For blot at omtale en enkelt kilde til belysning af dette, så lad mig nævne, hvad man kan få ud af at blade i en bog, som Landhusholdningsselskabet udgav for nogle år siden: »Dansk landbrugsbibliografi«. I 1750'erne blev der åbnet for udgivelse af faglige og økonomiske tidsskrifter, og den strøm af artikler, som på få år kommer frem, er et vidnesbyrd om, at der allerede eksisterede en trang til at bryde nye veje også i selve det praktiske arbejde med jordens dyrkning og produkternes anvendelse.

I denne levende strøm af ønsker om at skabe røre i en både social og teknisk udvikling blev Landhusholdningsselskabet skabt. Hvem der skabte det, kan man læse om i det indholdsrige historiske værk, som er udgivet i anledning af jubilæet. Her møder man hovedpersonerne, som

var de egentlige konstruktive nyskabere, de meget aktive. Men man ser også, hvilke befolkningskredse det var, der meldte sig som deltagere.

Påfaldende er det at se, i hvor ringe grad landbrugets egne udøvere er med. At bønderne ikke er det, er selvfølgeligt, men heller ikke godsejerne var ved oprettelsen deltagere i et antal af større betydning, og århundredet igennem nåede deres andel i medlemstallet kun lidt over 10 pct. Lidt mere nåede præsterne, de var jo med deres præstegårde også landmænd. Det var især embedsmændene og en del erhvervsdrivende, som bar selskabet frem. Det må for øvrigt også tages i betragtning, at selskabets formål fra stiftelsen ikke var begrænset til landbruget. Man ønskede at virke for produktionen over et bredt felt, men efterhånden blev det næsten kun landbruget, det drejede sig om. Hvad kunne Landhusholdningsselskabets folk da byde til fremme af en teknisk udvikling? Ikke megen videnskab. Naturvidenskaberne havde kun nået en beskeden udvikling med henblik på, hvad der kunne komme til praktisk anvendelse, og den viden, landbruget havde at støtte sig til, var ikke videnskab, ikke resultater af systematiske forsøg. Det var praktiske erfaringer, hentet direkte ved arbejdet med gårdenes drift.

Hvad Landhusholdningsselskabet foretog sig var to ting. Dels opmuntrede man ved præmiering til iagttagelse og eksperimentering og til gennemførelse af driftsforbedringer, som man allerede havde gode erfaringer med. Dels gjaldt det om især ved udgivelse af skrifter at sprede kendskabet til de fremskredne metoder.

Bønderne fik man kun langsomt med, og det har sine indlysende forklaringer. Blandt andet skulle man et stykke ind i det næste århundrede, før landsbyfællesskabet overalt var ophævet, så der virkelig blev betingelse for at ændre driftssystemerne.

Den samtidige litteratur havde nogen hang til at fremstille bønderne som en grå masse, slappe og forkuede, og selv i vore dage er den populære opfattelse af bønderne på den såkaldte stavnsbåndstid præget deraf. Men skribenterne var, som det hed, folk »uden for bondestanden«. Det var ikke bønderne selv. Den triste beskrivelse kunne være farvet af manglende indleven i bøndernes tilværelse set mere inde fra, den havde også en baggrund i et velmenende ønske om at vise, hvor nødvendigt det var at skabe forbedringer. Men det virkelige billede af bønderne er mere nuanceret end denne gængse beskrivelse. Lokalhistorien og slægtshistorien, som beskæftiger sig med enkeltpersoner, giver et mere levende billede, hvor vi også møder bønder som dygtige og stræbsomme mennesker. Uden sådanne stærke personlige karaktereegenskaber kunne hverken landbo-

reformer eller Landhusholdningsselskabets oplysningsarbejde have båret frugt. Og at oplysningsarbejdet havde en afgørende virkning på den samlede produktionsfremgang i selskabets første hundrede år, var der ingen tvivl om.

Vender vi så til sidst opmærksomheden mod vort eget århundrede, så ser vi for os en situation, hvor selskabets store opgaver som nyskaber og igangsætter i en væsentlig grad er løst. De er naturligvis ikke tilendebragt, men allerede ved dette århundredes begyndelse var de nået frem til sådanne former, at de vokser og skyder nye skud ved egne kræfter.

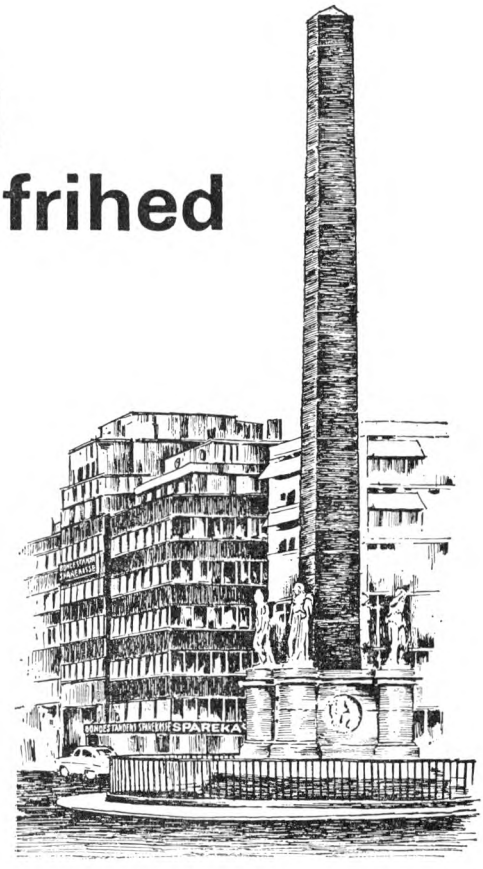
Nydannelser var der behov for på det erhvervsøkonomiske område, og rent teknisk set var ved århundredets begyndelse den mulighed til stede, at Landhusholdningsselskabet havde fastholdt sin placering som den hovedorganisation, der samlede landbrugets organisationer i et fælles system. Man havde forlængst omorganiseret selskabet under hensyn til den stærke udvikling, der havde fundet sted ved oprettelse af landboforeninger. Landboforeningerne var indtrådt i selskabet og havde indflydelse på de erhvervsøkonomiske aktiviteter, som selskabet havde udfoldet i sidste del af det 19. århundrede.

Men udviklingen gik en anden vej, og den var også Landhusholdningsselskabets egne ledende mænd positivt med til at skabe. Man var enige om, at der måtte dannes et nyt organ, som kunne være det samlende organ for hele landbruget, når det drejede sig om den erhvervsøkonomiske udvikling og varetagelsen af landbrugets interesser inden for samfundet. Dette førte til oprettelsen af Landbrugsrådet i 1919. Landhusholdningsselskabet var dermed placeret mere klart på sin oprindelige linie som et organ til støtte for oplysning, forsøg og forskning som hovedelementer i landbrugets tekniske fremgang.

På værdifuld måde virker Landhusholdningsselskabet i arbejdet for landbrugets ungdom gennem organisation af en systematisk praktisk uddannelse og gennem landbrugets brevskole. Udgivelse af faglitteratur har gennem alle 200 år været en af selskabets vigtigste opgaver. I vore dage løses den igennem bogforlaget med en bogudgivelse, som med rette kan siges at være grundstammen i den oplysningslitteratur, der stadig fornyet stilles til rådighed for landbruget.

Samvirksomheden for landøkonomisk oplysningsarbejde skabtes i 1930'erne, og hermed blev de foreninger, hvis medlemmer er de aktive i oplysningsarbejdet, knyttet til et samarbejde med Landhusholdningsselskabet bl.a. med en omfattende kursusvirksomhed. Hertil knytter sig samarbejdet med Landbrugets Informationskontor. De, der

En støtte til økonomisk frihed



Sparekassen Sjælland

HOVEDKONTOR: VESTERPORT, KØBENHAVN V

135 SPAREKASSEKONTORER PÅ SJÆLLAND

Ved markfrøbestillingen:

KØB FRØ AF PAJBJERGSTAMMERNE

Til græsmarkerne:

Rajgræs tidlig Pajbjerg Verna eller Presto, sildig Pajbjerg Lenta

- *de bedste til alle udlæg*

Timothe Pajbjerg

Engsvingel Pajbjerg

- *især ved gode fugtighedsforhold*

Hundegræs Pajbjerg høtype

Pajbjerg Milka afgræsningstype

- *især til lidt højere jorder*

Rødkløver Pajbjerg Bora

- *til 1- og 2-årige udlæg især ved fare for kløverål*

Hvidkløver Pajbjerg Milka

- *til alle udlæg*

Til roemarkerne:

Barres Pajbjerg Ideal P	14-15 %	Tørstof
Foders. Pajbjerg Korsroe P	16–17 %	Tørstof
Foders. Pajbjerg Rex P	18–19 %	Tørstof

Bangholm Pajbjerg Sahna

- *sikrer det store udbytte*
- *mange fritstående planter*
- *egnede til maskinoptagning*

arbejder i landbrugets oplysningsarbejde og forsøgsvirksomheden, udgør nu sammen med landbrugets praktiske udøvere Landhusholdningsselskabets medlemskreds. De opgaver, der arbejdes med, og de interesser, som selskabet tjener, er hele det danske landbrugs og ikke en enkelt gruppes. Dette har været selskabets linie i de 200 år, og det er dets karakterpræg i dag. På denne linie er Landhusholdningsselskabet både en stor arvtager og et stærkt og levende led i udviklingen.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Skulde jeg male Billedet af den Mand, som jeg ansaae skikket til at staae i Spidsen for en saadan Experimentgaard, da vilde jeg betegne ham saaledes: Han maatte ei være blot Theoretiker og ligesaa lidet blot Practiker. Hiin vilde formodentlig stedse lempe Practiken efter hans, maaske endog ei grundlagte, Theorie, og denne saae maaske Phænomenerne, uden at være istand til at begribe dem, end mindre at forklare dem. Troede Theoretikeren at have gjort en Opdagelse, saa maatte han spørge Practiken, om den ogsaa var virkelig, eller blot et Skyggebillede, og naar denne, uden Theoriens Hjelp, fandt noget, saa maatte denne forklare, hvorledes og hvorfor. – Experimentgaardens Forstander maatte desuden, saa at sige, være født til Experimentator. Han maatte, foruden de fornødne Kundskaber, have et skarpt Blik til at følge Experimenternes Gang, til at opdage Virkningerne og udgranske deres Aarsager, ligesom en vis Tact, om jeg saa maae udtrykke mig, ved Iværksættelsen af Experimenterne, der uden denne sjelden lykkes. En indvortes Stemme maatte desuden kalde ham til denne Beskæftigelse, der aldeles ikke maatte betragtes som et Levebrød, hvis Byrder man underkaster sig, men letter sig det meest muelige. Han maatte tvertimod føle sig lykkelig ved at experimentere, og hver nyttig Opdagelse maatte fylde hans Barm med den Glæde, som den ædle Mand, der har gjort Medmennesker vel, føler. Han burde desuden have god Helbred og den Haardførhed, hvorved han blev i Stand til, i lige Grad at trodse Solens brændende Straaler og den skyllende Regn. – Saaledes udrustet, kunde en Experimentsgaards Forstander uimodsigeligen stifte meget Gavn.

Prolog

Øde og tomt og fattigt var landet.
Ukrudt på leret, – misvækst på sandet.
Lyngblomsters rødlilla tæppe udbreder
blandt skamhugte skove vældige heder.

På enges og mosers vidtstrakte flade
kærulden nikker til frytlens blade.
Lidet at bide for ko og for hest, –
knapt føden til får, hvor væksten er bedst.

Uhindret storme voldsomt kan suse, –
der er vidt mellem gårde og langt mellem huse.
Landsbyer krøbler i mismod sig sammen
om kirken og gadekærsdammen.

Sådan lå Danmark.

Tvende sekler er henrundet.
Værdigt blev selskabets navn.
Det af ædle mænd blev grundet.
Fædrelandets gavn
satte de som mål, –
og sigtet, –
det blev ingensinde svigtet.

I ussel armod bonden sad,
ringe var bord og stol.
Han søbede kål af skåret fad
og ænsede ej frihedens sol.
Ej hørte han lærkernes liflige sang.
Han så ikke frihedens fakkel,
som hen over fremmede lande sig svang
med tummel og stort spektakel.

Hans ko var slunken, hans heste var magre
Hans arne var lunken, og usle hans agre.
Hovmarken ventede, når hanen gol
og varslede gry med stigende sol.

Hans ånd var, – som kroppen, – sløv og kuet,
han følte sig stedse forfulgt og truet.
For frikår magtede han ej at stride,
– dog – friheden kom fra anden side.

Store mænd med klare hjerner,
adel, – af sind som af blod, –
står på sagablad som stjerner.
Bøndernes kår de så, – og forstod,
man måtte fra grunden tingene ændre,
hvis Danmarks skude ej skulle kæntre.

Da først den sag blev rigtigt rejst,
og landets drot forstod,
at retsinds banner her blev hejst
af mænd med menings mod, –
at hjerner nærede hjerters slag
til fædrelands gavn og lykke,
var prins-regenten ikke svag,
men hele Danmarks smykke.

Han talte klart.
De stærke ord, som lød fra drottens mund,
satte sig så dybe spor fra Vesterhav til Sund:

Os tykkes en så vigtig sag
bør løses fluks, – begynd i dag –
langt hellere end i morgen.

Fremsyn og retsind og stordåd blev øvet,
hundehul lukket og træhesten kløvet.
Skoler blev bygget, og ånden fik tunge.
Dansk man kunne skrive, tale og sjunge.

Digte og sange fik handling i følge.
Plovskær, så blanke som frihedens bølge,
skar gennem mulden i Danmarks vange.
Gårde blev rejst, og fra skorstene mange
røgen steg op mod en lysblå himmel.
Agre blev formet af stribernes vrimmel.

Sumpe blev grøftet, og marker blev drænet,
samvirke drøftet og bondesøn trænet.
Træer blev plantet og alhede tæmmet.
Landet blev loddent, mens sirligt kæmmet
plantager sig bredte og vokste til skov
på jord, som hidtil var lyngens rov.

Skibe, – lastet i Danmarks havn, –
gled over havet fra hjemlig stavn.
Hjem de bragte – fra vidt over bølge –
tanker og udsyn i rigdoms følge.

Tidens hjul drejer sindigt og trægt,
seklerne langsomt skrider.
Vunder bliver slået og sår bliver lægt,
mens tiderne skifter med tider.

Ufredens år spreder mørke og død
med kvægpest og hunger som følgen,
men fredens dåd påny bringer brød
og fryd over kornagres bølgen.

Jubel og klage holdt skiftevis vagt
i hundredeårenes skriden.
Medgang og modgang har årene bragt.
Vekslende evigt er tiden.

Bonden og fred hører sammen,
kun ilde han passer til krig.
Ham huer ej kanonernes glammen –
og slet ikke slagmarkers skrig.

Når freden afløser ufreds år,
han krigens hvasse sværd
i smediens esse gerne slår,
for at smede til plove skær.

Danmark sine største sejre
altid vandt foruden blod.
Med taknemlighed vi fejrer
de, som *det* forstod.

Fagert og godt er landet –
DANMARK.

Landbruget i 1968

Af professor Carl Thomsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Fra et økonomisk synspunkt har udviklingen i 1968 ikke været meget opmuntrende for landbruget. Dannelsen af et større europæisk markedsområde fortonede sig fortsat i det uvisse, og afsætningsmulighederne gav ikke grundlag for en forbedring af indkomstforholdene. Selv de usædvanligt gode vækstforhold skulle vise sig ikke at være et ubetinget gode, idet de resulterede i meget lave kornpriser efter høst.

Fællesmarkedets endelige markedsordninger på kvægbrugsområdet, der trådte i kraft midt på året, medførte øgede afsætningsvanskeligheder, og de voksende tendenser til overskudsproduktion har som helhed øget presset på alle vore traditionelle markeder. De indenlandske prisstigninger stilnede af i løbet af året, men de allerede indtrufne stigninger bidrog til yderligere at forringe landbrugets bytteforhold.

Under det fortsatte indkomstpres er der også i 1968 sket en betydelig overførsel af arbejdskraft fra landbruget til andre erhverv, og der er nu tydelige tendenser til nedgang i produktionens størrelse. Denne udvikling kan ikke undgå at få konsekvenser for de tilgrænsende sektorer både på afsætnings- og forsyningssiden, hvor den vil skærpe behovet for strukturtilpasning.

Den tilpasningsproces, landbruget er inde i, stiller således store krav til udviklingen i andre grene af samfundet, og såfremt den forceres, kan den næppe undgå at skabe betydelige sociale såvel som beskæftigelsesmæssige og finansielle problemer. Det er derfor naturligt, at udformningen af den fremtidige landbrugspolitik har fået en central placering i den offentlige debat, og at den har været genstand for en særlig redegørelse fra Det økonomiske råds formandsskab.

Som det er blevet fremhævet i denne forbindelse, ikke mindst af landbrugets egne organisationer, vil det være af afgørende betydning på længere sigt, at der lægges vægt på at bevare og fremme erhvervets effektivitet under den fortsatte tilpasning af produktion og bedriftsstruktur, som vil være nødvendig. Resultaterne i denne henseende vil under alle omstændigheder blive bestemmende for landbrugets fremtidige muligheder.

Den almindelige økonomiske udvikling

I modsætning til 1967 har den økonomiske udvikling i det sidst forløbne år været præget af konjunkturopgang hos de fleste af vore handelspartnere, mens der indtrådte en

betydelig afsvækkelse af den hjemlige efterspørgsel.

Den økonomiske opgang i de førende industrilande, der begyndte i slutningen af 1967, skabte sammen med devalueringen i november 1967 forudsætningen for en stærk forøgelse af industrieksporten. Denne udvikling forstærkedes i 1968, hvor den afsvækkede, indenlandske efterspørgsel stimulerede interessen for at udnytte afsætningsmulighederne i udlandet.

Nedgangstendenserne i den indenlandske efterspørgsel skyldtes navnlig den strammere finanspolitik, som kom til udtryk i forhøjelsen af merværdiafgiften fra 10 til 12½ pct. i april 1968 samt stigningen i indkomstskatterne. Denne politik har desuden sammen med prislovgivningen været med til at modvirke tendenserne til prisstigning fra devalueringen og fra lønforhøjelserne i årets løb. Den samlede stigning i detailpriserne forventes at blive på ca. 4 pct. sammenlignet med 10 pct. i 1967, og så godt som hele stigningen falder i årets første halvdel. Som det fremgår af tabel 1 ligger denne stigning på linie med udviklingen i flere andre lande i modsætning til, hvad der var tilfældet sidste år.

Tabel 1. Stigning i detailprisindeks for forskellige lande.)*

	1965-1966	1966-1967	Jan.-okt. 1967	Jan.-okt. 1968
		Procent		
EFTA-lande:				
Danmark	6½	7½	9	3½
Norge	3½	4½	3½	3
Sverige	6½	4½	3	1½
U.K.	4	2½	1	4
Schweiz	4½	4	2	1
Fællesmarkedslande:				
Vesttyskland	3½	1½	0	½
Frankrig	2½	2½	2	3½
Holland	6	3½	3½	3
Belgien	4	3	2½	2½
Finland	3½	5½	4	4½
U.S.A.	3	3	2	3

*) Hvor intet andet er oplyst, er tabellerne baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik.

Omkring årets midte standsede tendensen til nedgang i den private efterspørgsel, og for året som helhed anslås det samlede forbrug at være godt 10 pct. større end sidste år. Langt den overvejende del af

denne stigning skyldes dog prisforhøjelser, og der har været et reelt fald i investeringernes omfang.

De gunstige afsætningsmuligheder i udlandet for industrivarer førte til en stigning i industrieksporten på godt en snes procent, hvorimod landbrugseksporten reduceredes med et par procent. Udgifterne til vareimporten steg med ca. 10 pct., hvoraf de 8 pct. skyldes prisstigninger som følge af devalueringen. Resultatet heraf har været, at underskuddet på vare- og tjenestebalancen med udlandet formentlig kommer til at udgøre ca. 1100 millioner kr. mod ca. 1700 mill. kr. i 1967. Som følge af en betydelig kapitalimport er vore samlede valutatilgodehavender dog kun formindsket med ca. 250 millioner kr. i årets løb.

Den samlede produktion er steget med 2–3 pct., hvilket er noget mindre end produktionsforøgelsen fra 1966 til 1967. Stigningen har dog været noget større i andet end i første halvår, og der er samtidig konstateret et svagt fald i ledighedsniveauet i andet halvår. Den gennemsnitlige ledighedsprocent har dog for året som helhed ligget omkring dobbelt så højt som i de foregående år.

Tabel 2. Gennemsnitlig ledighed blandt de arbejdsløshedsforsikrede.

	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68
		Procent		
November–oktober	1,8	2,5	2,3	4,7
April–oktober	0,7	0,9	1,7	3,3

Med hensyn til det gennemsnitlige lønniveau må det antages, at der i 1968 har været en stigning på godt 9 pct. i forhold til 1967, sammenlignet med en stigning på 8 pct. fra 1966 til 1967. Blandt de vesteuropæiske lande ligger Danmark således stadig i den øverste ende i denne henseende.

På kapitalmarkedet er der i løbet af 1968 sket en afvikling af størstedelen af den obligationsrationering, som indførtes i 1965. De udlånsområder, der fortsat er undergivet begrænsninger, omfatter kun gældsafløsningslån og lignende inden for landbruget, tillægslån i andre ejendomme samt lån i sommerhuse. Der er desuden sket et fald i renteniveauet, idet Nationalbankens diskonto tre gange er blevet sænket med ½ pct., hvorefter den er nået ned på 6 pct., hvilket er en halv procent lavere end i tiden forud for den ekstraordinære forhøjelse, der fandt sted i december 1967. I samme tidsrum er den effektive rente af obligationer faldet godt 1

pct., således at forskellen mellem obligations- og bankrente er blevet noget indsnævret.

Den fremtidige udvikling vil fortsat afhænge af, om det lykkes at holde de indenlandske omkostningsstigninger i tømme og derigennem bevare vor konkurrenceevne over for udlandet. Dette vil være en forudsætning for, at vi kan udnytte de forholdsvis gunstige udsigter for afsætningsmulighederne på industriområdet i vore vigtigste aftagerlande.

Den internationale landbrugssituation

De foreliggende oplysninger tyder på, at verdens samlede landbrugsproduktion blev yderligere forøget i 1968 trods alvorlig tørke i dele af Sydamerika og i Østeuropa. For 1967 blev stigningen i den samlede landbrugsproduktion opgjort til 3 pct., og det er bemærkelsesværligt, at fødevareproduktionen i udviklingslandene steg med 6 pct. i samme periode. For Indiens vedkommende oversteg kornhøsten i 1967/68 endog den hidtidige rekord fra 1964/65 med samme procent, og dets samlede landbrugsproduktion øgedes i 1967/68 med omkring 20 pct.

Derimod er der ikke grundlag for at forvente en forbedring af de samlede eksportindtægter for landbrugsvarer. Prisnoteringerne viser kun små ændringer i det samlede prisniveau for landbrugsvarer, så udviklingen i eksportindtægterne vil afhænge af de eksporterede mængder.

Hvedehøsten i 1968 ventes at sætte rekord i alle de store eksportlande (USA, Canada, Australien, Argentina), mens den i Vesteuropa ser ud til at være af samme størrelse som året før. For foderkorn regnes der med en god høst både i Vesteuropa og Nordamerika. De gunstige produktionsforhold vil formentlig resultere i en yderligere stigning i hvedelagrene i løbet af 1968/69, ligesom eksportmængderne af korn må forventes at blive mere end tilstrækkelige, og der er derfor ringe udsigt til en almindelig bedring af kornpriserne på verdensmarkedet. Eksportpriserne for hvede er godt nok blevet hævet til det minimum, som blev vedtaget i forbindelse med den internationale kornordning af 1967, der trådte i kraft pr. 1. juli 1968, og som Danmark har tilsluttet sig. Men priserne for foderkorn har som helhed været faldende i 1968, ligesom det var tilfældet i det meste af 1967.

Verdensmarkedsprisen for sukker var i september 1968 faldet til at være næsten 35 pct. lavere end gennemsnittet for 1967. Denne udvikling er naturligvis udtryk for, at produktionen fortsat overstiger efterspørgslen, trods de forskellige foranstaltninger for at aflaste verdensmarkedet, og situationen forbedres ikke af den voksende tendens

til overskudsproduktion i Fællesmarkedet også på dette område.

Den stigende mælkeproduktion i Vesteuropa og de store lagre af de fleste mejeriprodukter har trykket verdensmarkedet for disse produkter, og priserne var faldende i første halvdel af 1968. Lagrene af smør i de vigtigste producentlande var allerede midt på året en trediedel større end på samme tid i 1967, og priserne på de fleste importmarkeder har derfor været vigende. Verdensmarkedet for ost har ligeledes været under voksende pres, og prisen for skummetmælk er faldet stærkt. Med de store – og specielt for smør voksende lagre og med den store, løbende mælkeproduktion i Vesteuropa er der foreløbig ikke megen udsigt til, at situationen vil ændre sig for mejeriprodukter.

Det afgørende træk i udviklingen af verdenshandelen med oksekød har været det stærke fald i Argentina's eksport, som i årets første halvdel var mindre end halvt så stort som i samme tidsrum i 1967. Selv om eksporten fra andre lande har været voksende, har priserne på kvæg og oksekød været udpræget faste både i Vesteuropa og i USA. Derimod har priserne på svinekød i Vesteuropa været svagere som følge af stigende produktion, idet Danmark er det eneste eksempel på nedgang i produktionen af svin.

De lave priser på æg i 1967 og i begyndelsen af 1968 har standset produktionsstigningen i en række lande, og den forventede nedgang i produktionen i den kommende tid gør det sandsynligt, at ægpriserne vil stige og holde sig på et forholdsvis højt niveau et stykke ind i 1969.

Generelt har den internationale landbrugssituation i det forløbne år været præget af de voksende bekymringer, som overskudsproduktionen af korn og mejeriprodukter giver anledning til. Fremtidsberegninger, foretaget af OECD og FAO, viser, at situationen vil forværres fremover, såfremt forholdene får lov til at udvikle sig på det nuværende grundlag. For Fællesmarkedets vedkommende er det, samtidig med at man i 1968 har fået virkeliggjort det fælles marked for langt de fleste landbrugsvarer, blevet klart, at de seneste års udvikling ikke kan fortsætte uændret.

Problemerne omkring den truende overskudsproduktion blev behandlet på landbrugsministrenes møde i Paris sidst på året, og der syntes her at være enighed om, at man i fællesskab må gøre et forsøg på at finde en løsning. De samme bekymringer ligger bag det forslag til revision af den fælles landbrugspolitik, som Fællesmarkedskommissionens vicepræsident, S. Mansholt, på kommissionens vegne har forelagt de seks landes udenrigs- og landbrugsministre i Bruxelles i december måned.

Denne nye Mansholt-plan har

imidlertid en så drastisk karakter – der foreslås bl.a. en reduktion af smørprisen med godt 35 pct. – at det må anses for udelukket at få forslaget vedtaget i den forelagte form, selv om de økonomiske konsekvenser af den nuværende prispolitik har skabt en voksende forståelse for, at det vil være nødvendigt at foretage en revision.

Iøvrigt går forslaget i sin grundtanke ud på at angribe ondets rod ved at flytte hovedvægten fra prispolitikken til en storstilet indsats for strukturforbedringer og -rationaliseringer. Forhåbentligt lykkes det at bevare dette konstruktive element i de vanskelige forhandlinger, som forestår.

Udviklingen i landbrugsproduktionen

Som baggrund for en belysning af den økonomiske udvikling i det danske landbrug skal vi først se på de ændringer i produktionens størrelse og sammensætning, som har fundet sted i 1968.

a. Arealanvendelsen

Som det fremgår af oversigten over udviklingen i arealanvendelse (tabel 3), er der også i 1968 sket en udvidelse af kornarealet. Udvidelsen er sket på bekostning af både rodfrugt- og græsarealer, men det er også gået ud over arealet med andre høstafgrøder. Tilbagegangen i rodfrugt- og græsarealer er en naturlig

Tabel 3. Arealbenyttelsen (1.000 ha).

	1950	1960	1967	1968	1968-1967
Hvede	85	82	91	95	+ 4
Rug	154	157	37	37	–
Byg	494	756	1.170	1.257	+87
Havre	277	198	243	218	÷25
Blandsæd	267	252	97	78	÷19
Korn ialt	1.277	1.445	1.638	1.685	+47
Bælgsæd	12	8	6	12	+ 6
Kartofler	105	92	37	35	÷ 2
Foderroer	406	420	267	250	÷17
Fabriksroer	73	55	53	53	–
Rodfrugt ialt	584	567	357	338	÷19
Andre høstarealer	95	90	105	91	÷14
Brak	9	4	3	2	÷ 1
Græs og grønfoder	1.169	980	881	857	÷24
Landbrugsareal ialt	3.146	3.094	2.990	2.985	÷ 5

konsekvens af reduktionen i kvægbestanden, mens det lavere areal med andre høstafgrøder kan tages som udtryk for de vanskeligheder, der er forbundet med at finde andre lønnende salgsafgrøder end korn i de kvægløse bedrifter.

Arealet med byg er også i 1968 øget væsentligt mere end det samlede kornareal, idet der ud over en fortsat reduktion af blandsædsarealet har været en 10 pct.'s tilbagegang i arealet med havre. Fortsættes den hidtidige takt i reduktionen af blandsædsarealet, vil det ikke vare mange år, før denne afgrøde er helt forsvundet. Brødkornsarealet har holdt sig på samme niveau som de to sidste år med en lille forøgelse af hvedearealet. Byg alene dækker nu næsten ¾ af det samlede kornareal og udgør mere end 40 pct. af det samlede landbrugeareal.

Der er her tale om en udvikling, som må forventes at fortsætte i de kommende år, da den er udtryk for bestræbelser for at forenkle markdriften. En fortsat udvidelse af kornarealet i forbindelse med en fortsat stagnation eller tilbagegang i svine- og kreaturbesætninger må nødvendigvis gøre Danmark til nettoeksportør af korn med de problemer, som dette vil medføre på afsætningssiden.

Arealet med bælgsæd er fordoblet igen fra 1967 til 1968, og selv om der efter statistikken kun er tale om en udvidelse på 6.000 ha, afspejler denne udvikling den voksende interesse for hestebønner.

For foderroernes vedkommende viser det sig, at arealet med bederoer har holdt sig næsten uforandret; nedgangen omfatter så godt som udelukkende kålroearealet. Dette må være udtryk for, at kålroerne på en række ejendomme er blevet erstattet med bederoer, der jo giver et højere tørstofudbytte pr. ha.

Den samlede tilbagegang i arealet med andre afgrøder (tabel 4) fordeler sig på de forskellige specialafgrøder. Som den eneste undtagelse viser arealet med sennep igen i år en vis stigning, hvorimod der har været en tilbagegang på 25 pct. i rapsarealerne. Det samlede areal

Tabel 4. Specifikation af andre afgrøder (100 ha).

	1960	1967	1968	1968-1967
Mark- og havefrø	580	635	550	÷ 85
Grønsager fra friland	102	98	90	÷ 8
Vinterraps	69	93	73	÷ 20
Vårraps	15	104	73	÷ 31
Sennep	91	107	117	+ 10
Andre afgrøder	48	17	15	÷ 2
Ialt	905	1054	918	÷136

med mark- og havefrø er nu mindre end i 1960, og den almindelige nedadgående tendens er stort set kun fraveget for enkelte græsfrøarters vedkommende, især for rajgræsfrø.

b. Høstudbyttet

Det samlede høstudbytte i 1968, opgjort i afgrødeenheder, blev næsten 5 pct. større end i 1967 (tabel 5). Kornhøsten steg med godt 10 pct. eller med 634.000 tons, hvilket svarer ret nøje til de foreløbige skøn, som blev foretaget umiddelbart efter høst, da det blev klart, at der var mulighed for, at den hjemlige kornproduktion ville være tilstrækkelig til at dække forbruget indtil næste høst. Udbyttet af foderroer blev lidt lavere, mens det beregnede udbytte af græsmarkerne ligger lidt højere end sidste år.

Tabel 5. Landets samlede høstudbytte (mill. afgrødeenheder).

	1950	1960	1967	1968
Korn og bælgsæd	35,8	48,2	59,9	66,6
Kartofler	3,9	4,1	2,0	2,0
Fabriksroer	6,0	5,1	5,0	5,1
Foderroer	26,9	30,7	19,0	18,6
Roetop	3,2	5,6	4,7	4,5
Halm	9,3	10,7	10,2	9,9
Græsmarksafgrøder	44,1	36,2	43,5	44,3
Ialt	129,2	140,6	144,3	151,0

Den større kornhøst skyldes delvis den ovenfor omtalte udvidelse af kornarealet, men mere end $^2/_3$ af den samlede stigning må henføres til det rekordudbytte af kærne pr. ha, som de næsten ideelle vækstforhold havde skabt forudsætninger for. Også for foderroer og græs førte de gunstige vækstbetingelser til en stigning i udbytte pr. arealenhed, som dog for foderroernes vedkommende ikke var i stand til at opveje virkningen af tilbagegangen i areal.

Tabel 6. Gennemsnitsudbytte pr. ha.

	1950	1960	1967	1968
Kærne, hkg	29,2	33,4	37,6	40,3
Foderroer, a.e.	74,0	86,0	88,0	92,0
Græs og grønfoder, a.e.	38,0	37,0	49,0	52,0

En sammenligning med rekordhøsten i 1964 på 156 millioner afgrødeenheder viser, at udbyttet pr. arealenhed af alle de enkelte afgrøder i 1968 var fuldt på højde med udbyttet i 1964. Den fortsatte re-

Den almindelige Brandforsikring

for Landbygninger, oprettet ved Kongelig Anordning

af 1792

Danmarks største bygningsbrandforsikringsselskab

★

Nyværdiforsikring og fuldværdiforsikring

for alle arter af bygninger og værdistigningsforsikring

for andre faste anlæg giver fuld garanti mod

underforsikring som følge af

prisstigninger

★

Hovedkontor:

Stormgade 10, 1470 København K - (01) 12 11 00

PENSIONS-FORSIKRING

★

AGRONOMERNES
PENSIONSORDNING

!

ANDELS-
PENSIONSFORENINGEN
(gensidigt pensionsforsikringsselskab)

★

H. C. Andersens Boulevard 47 . 1553 Kbh. V
Telefon (01) 14 27 28

Oprettet af danske andelsselskaber og disses funktionærer

Arranger Deres rejse igennem:

Special Rejsebureauet for Landbrugsfaglige Rejser og Individuelle Rejser

HANS H. KRISTENSEN A/s

ØSTERBROGADE 43, 2100 KØBENHAVN Ø
Tlf. Tria 3103 – Telex 2703

Filial: Købmagergade 49, 7000 Fredericia
Tlf. (059) 2 55 65



Husk: Vi forsikrer Dem ved Europæiske Vare- og Rejsegodsforsikring A/s, og De rejser trygt.

til tops med IH





International Harvester er et milliard foretagende, der stadig er på øverste trin. De kan klatre med os på mange stiger: på landbrugsområdet, på lastbil- og industriområdet, på entreprenørmateriellets og stålets område, ja selv i luftrummet. Vi er producenter af de mest udsøgte landbrugsredskaber. Mekaniseret landbrug er begyndt i vor tid. Vi er producenter af verdens største program af lastvogne- og industrimaskiner. Netop nu fremstilles gasturbiner til mange anvendelsesområder. En IH-afdeling er endog ved at udvikle kraftudstyr, der skal bruges på månen.

Kraft i mange former er vores primære produkt. Vi producerer en verden af mekaniske kraftredskaber for at sikre menneskets fundamentale nødvendigheder. Tag Deres stige og klatre med os. Vi ved, De vil få udbytte af klatreturen.

International Harvester lægger kræfter i Deres hænder.

INTERNATIONAL HARVESTER

duktion af arealet med rodfrugtafgrøder har imidlertid medført en større nedgang i det samlede udbytte af disse afgrøder, end stigningen i kornhøsten har kunnet opveje. Som det også fremgår af tabel 6, giver rodfrugterne jo mere end dobbelt så stort udbytte pr. ha som korn. Med de nuværende udviklingstendenser må det derfor anses for tvivlsomt, om høsten i 1964 nogensinde vil blive overgået.

c. Foderforsyningen

Den fortsatte reduktion af rodfrugtarealerne i forbindelse med den voksende svineproduktion har medført, at grovfoderets andel af det samlede foderforbrug har været faldende i de senere år. I 1967/68 udgjorde grovfoderet, trods en tilbagegang på ca. 4 mill. afgrødeenheder, stadig 50 pct. af totalforbruget, men dette viste samtidig en nedgang på godt 5 millioner afgrødeenheder i forhold til 1966/67, først og fremmest på grund af tilbagegangen i kvægbestanden.

For kraftfoderets vedkommende har stigningen i den hjemlige kornproduktion bevirket, at det importerede kraftfoders andel af det samlede kraftfoderforbrug, målt i foderenheder, er reduceret til under 30

Tabel 7. Landbrugets foderforbrug (mill. f.e.).

	1960/61	pct.	1966/67	pct.	1967/68	pct.
Kraftfoderforbrug ialt	5592	39	6924	45	6829	46
Korn m.v.	4353		5503		5450	
Oliekager	1128		1251		1176	
Animalske foderstoffer ..	111		170		203	
Grovfoderforbrug ialt	8279	57	7837	51	7423	50
Rodfrugter og top	3578		2682		2304	
Græs og grønfoder	3837		4356		4350	
Halm	864		799		769	
Mælk og valle	636	4	561	4	550	4
Foderforbrug ialt	14507	100	15322	100	14802	100

pct. mod 36 pct. i 1960/61. Ser vi alene på forbruget af foderkorn, udgør forbruget af udenlandsk korn efterhånden kun godt 10 pct. af totalen mod ca. 20 pct. omkring 1960.

Med den tendens til stagnation i svineholdet, som tallene for udviklingen i husdyrbestand illustrerer, kunne det derfor ikke overraske, at en stigning i kornhøsten på godt 10 pct. ville overflødiggøre al import af foderkorn. For at genoprette balancen på det hjemlige kornmarked, har det været nødvendigt at indføre importstop for alt udenlandsk korn, undtagen majs, for hvilken der til gengæld er fastsat maksimumsgrænser for dets indblanding i hønse- og

kyllingefoderblandinger. Desuden er der taget skridt til at fremme eksporten ikke alene af maltbyg og såsæd, men også af industribyg og hvede.

Som tidligere anført er der grund til at vente, at der ved normale høstforhold i de kommende år vil være et voksende behov for eksport af denne art.

d. Husdyrholdet

Tallene fra de årlige juli-tællinger, som er anført i tabel 8, viser nedgang fra 1967 til 1968 for alle grene af husdyrbestanden bortset fra hønsene, hvorom det må tilføjes, at den lille stigning kun vedrører kyllinger til tillæg. Der er tale om en forstærket nedgang for malkekøer og kvæg ialt, og reduktionen i såvel det samlede antal svin som i antallet af søer overstiger den forøgelse, som fandt sted fra 1966 til 1967.

Den fortsatte reduktion i antal medhjælpere og antal ejendomme i forbindelse med de forringede priser for både mejeriprodukter og svin

Tabel 8. Husdyrbestanden (1.000 stk.).

	1950	1960	1967	1968	1968-1967
Heste[1])	502	171	42	40	÷ 2
Malkekøer	1.577	1.438	1.329	1.295	÷ 34
Kvæg ialt	3.053	3.397	3.282	3.149	÷133
Søer og orner	412	699	974	918	÷ 56
Svin ialt	3.235	6.147	8.486	8.003	÷483
Høns	24.548	24.484	18.594	18.869	+275
Får	61	44	122	112	÷ 10

[1]) Herunder sportsheste, i 1967 17.000 stk. og i 1968 19.000 stk.

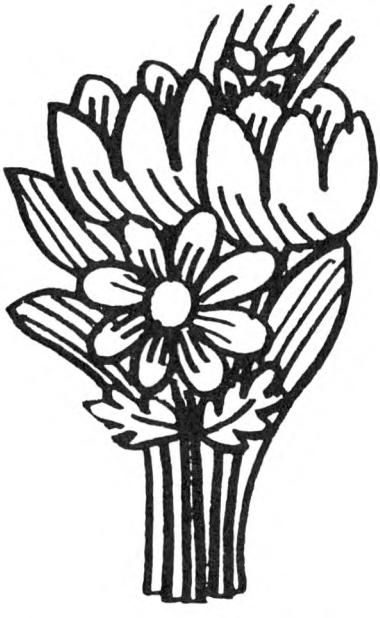
synes nu at give sig udslag i en afgjort tendens til reduktion af husdyrbestanden.

Antallet af malkekøer ligger nu næsten 20 pct. lavere end i 1950, og andet kvæg er faldet til samme niveau som for 10 år siden, omend det stadig overstiger antallet i 1950. For svinenes vedkommende har det samlede antal holdt sig omkring de 8 millioner i årets sidste halvdel, og antallet af drægtige søer ved årets udgang var, trods en mindre stigning i forhold til samme tidspunkt i 1967, stadig lavere end ved juli-tællingen. Der er således ikke foreløbig udsigt til større ændringer i den samlede svinebestand.

Hønsebestanden synes at have stabiliseret sig, formentlig under indtryk af de bedrede ægpriser, hvorimod fårebestanden har passeret toppen og er tilbage på niveauet for 1966. For hestenes vedkom-


ZZZZZ
NNN
Tag en pause mellem ordene...
og stil **iskold mælk** på bordene!
Mælkens protein styrker energien!
det er MÆLK... det er DEJLIGT!

D.A.G. ØNSKER
Det kongelige danske Landhusholdningsselskab
tillykke
med de 200 år



DANSK ANDELS GØDNINGSFORRETNING
Gødning Kalk Kemikalier

Tabel 9. Antal besætninger (1.000 stk.).

	1961	1965	1966	1967
Kvægbesætninger	168	142	137	129
Svinebesætninger	172	152	145	140
Hønsebesætninger	161	108	101	91
Antal landbrugsejendomme	196	173	166	159

mende har vi nu nået en situation, hvor tæt ved halvdelen af den samlede bestand består af sportsheste.

Nedgangen i husdyrbestanden kommer også til udtryk i *antal besætninger,* og selv med den stabiliserede hønsebestand har der været en fortsat stærk nedgang i antal hønsebesætninger. Både for kvæg og høns har nedgangen i antal besætninger været stærkere end reduktionen i det samlede antal landbrugsejendomme. I forhold til 1961 er antal kvægbesætninger reduceret med knapt 25 pct., mens hønsebesætningerne er gået tilbage med næsten 45 pct. Reduktionen af svinebesætninger holder derimod nogenlunde takt med nedgangen i antal landbrugsejendomme.

e. Besætningsstørrelse

Den fortsatte nedgang i antal kvægbesætninger går i særlig grad ud over de små besætninger. Fra 1966 til 1967 har den relative fremgang været størst for besætninger med 20–49 køer, og det nærmer sig nu dertil, at ¾ af køerne findes i besætninger med 10 køer og derover. På den anden side er det stadig sådan, at mere end halvdelen af samtlige kobesætninger har mindre end 10 køer.

Tabel 10. Kobesætningernes størrelse.

	Procentisk andel af antal køer				Pct. besætn.
	1955	1965	1966	1967	1967
1– 9 køer	42,5	33,8	30,6	26,4	51,3
10–19 »	38,0	43,9	45,3	46,1	38,3
20–29 »	11.3	12,5	13,8	15,5	7,3
30–49 »	4,4	6,6	6,9	8,3	2,5
50 køer og derover	3,8	3,2	3,4	3,7	0,6
Ialt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Også for svinebesætningernes vedkommende har der været en relativ tilbagegang for de mindre besætninger. Fremgangen synes fortsat at være koncentreret om besætninger med 200 svin og derover, men der er stadigvæk meget få besætninger med 500 svin, og besætningerne med 50–200 svin omfatter godt og vel 60 pct. af den samlede

Tabel 11. Svinebesætningernes størrelse.

	Procentisk andel af antal svin				Pct. besætn.
	1955	1965	1966	1967	1967
1– 49 svin	58,0	25,6	25,2	22,1	62,2
50– 99 »	28,1	33,6	31,0	31,0	23,2
100–199 »	13.9	27,3	28,0	29,9	11,6
200 svin og derover		13,5	15,8	17,0	3,0
Ialt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

svinebestand. Mere end 60 pct. af samtlige svinebesætninger omfatter dog stadigvæk mindre end 50 svin.

For fjerkræets vedkommende er der i 1968 offentliggjort tal for større besætninger af høner og fedekyllinger, og en del af resultaterne er anført i tabel 12 og 13. Det fremgår heraf, at der i denne sektor er opnået en meget betydeligt koncentration af produktionen. Således findes 40 pct. af samtlige høns i de 4 pct. af besætningerne, der har over 300 høns pr. besætning. Det drejer sig om ialt 3.360 ejendomme. For fedekyllinger er tallene endnu mere slående, idet det viste sig, at over halvdelen af samtlige fedekyllinger i landet findes på mindre end 150 ejendomme. Der fandtes kun 565 besætninger, som havde 1.000 fedekyllinger og derover, og de repræsenterede tilsammen 88 pct. af den samlede produktion.

Tabel 12. Hønsebesætningernes størrelse 1968.

	Procentisk andel af	
	antal høns	antal besætninger
Under 300 høns	59,1	95,8
300– 500 »	9,1	2,1
500–1000 »	9,9	1,3
1000–2000 »	8,3	0,5
2000 høns og derover	13,6	0,3
Ialt	100,0	100,0

Tabel 13. Slagtekyllingbesætningernes størrelse 1968.

	Procentisk andel af antal kylinger	Antal besætninger
Under 1000 kyllinger	11,8	
1000– 5000 »	6,0	171
5000–10000 »	13,7	159
10000–15000 »	13,4	92
15000–25000 »	19,2	82
25000 kyllinger og derover	35,9	61

Husdyrproduktionen

Den samlede produktion af animalske landbrugsprodukter, opgjort på høstår, er vist i tabel 14. Det fremgår heraf, at der har været en tilbagegang i mælkeproduktionen fra 1966/67 til 1967/68 på et par procent. Der er imidlertid samtidig sket en omlægning af mælkens anvendelse efter afsætningsmulighederne for ost, som er resulteret i en betydelig tilbagegang i produktionen af ost, mens der til gengæld har været en mindre fremgang for smørproduktionen. Den samlede produktion af okse- og kalvekød har holdt sig nogenlunde uændret, og der har været en stigning i produktionen af svinekød og flæsk, som dog ikke nåede op på rekordniveauet fra 1965/66. Denne stigning hidrører dog hovedsageligt fra sidste halvår af 1967, idet svinebestanden allerede omkring årsskiftet faldt til det nuværende niveau på ca. 8 millioner dyr. Endelig viser produktionen af æg og fjerkrækød en tilbagegang i overensstemmelse med, at der indtraf en forringelse af afsætningsvilkårene.

Tabel 14. Samlet produktion af animalske landbrugsprodukter (1.000 tons).

	1960/61	1965/66	1966/67	1967/68
Sødmælk	5384	5339	5282	5148
Smør	165	164	156	159
Ost	117	120	129	109
Okse- og kalvekød	240	256	268	265
Svinekød og flæsk	648	808	781	793
Æg	128	89	89	86
Fjerkrækød	58	65	69	63

Udviklingen i eksporten og hjemmemarkedsforbruget er belyst i tabel 15 og 16. For smørrets vedkommende voksede eksportmængden ikke så stærkt som produktionen, og da hjemmemarkedsforbruget samtidig var faldende, blev resultatet, at smørlagrene voksede. Dette var medvirkende til, at mejeribruget startede sin smørkampagne på hjemmemarkedet, og at der blev gjort bestræbelser for at få smørret udnyttet i forbindelse med fødevarehjælpen. For okse- og kalvekød lykkedes det derimod at forøge eksporten af slagtede dyr så meget, at lagrene i det store og hele kunne afvikles, selv om hjemmemarkedsforbruget gik en del tilbage.

Eksporten af svinekød og flæsk steg ikke så meget som produktionen, og da hjemmemarkedsforbruget holdt sig nogenlunde uændret, måtte der ske en yderligere forøgelse af lagerbeholdningerne. For fjerkrækødets vedkommende lykkedes det derimod at få afviklet en del af de eksisterende lagre.

Tabel 15. Eksport af animalske landbrugsprodukter (1.000 tons).

	1960/61	1965/66	1966/67	1967/68	Pct. af totalprod.
Smør	112	117	106	107	67
Ost	74	73	83	68	64
Okse- og kalvekød	160	164	155	173	65
heraf levende dyr	96	75	36	38	
Svinekød og flæsk	453	632	595	602	76
Æg	76	26	26	25	29
Fjerkrækød	40	49	47	46	72

Tabel 16. Hjemmemarkedets forbrug af animalske landbrugsprodukter (1.000 tons).

	1960/61	1965/66	1966/67	1967/68
Smør	49	48	47	46
Ost	41	42	43	43
Okse- og kalvekød	79	90	106	97
Svinekød og flæsk	195	187	179	178
Æg	48	59	59	57
Fjerkrækød	18	19	20	18

Trods vanskelighederne i forbindelse med afsætningen af landbrugsvarer til Fællesmarkedslandene er eksporten som helhed opretholdt rent mængdemæssigt i 1967/68. Osteeksporten danner dog en undtagelse med en nedgang på godt 20 pct. Med den tidligere omtalte nedgang i kvæg- og svinebestand i 1968 må det imidlertid forventes, at eksportmængderne i 1968/69 kommer til at vise nedgang, da hjemmemarkedsforbruget næppe vil ændre sig væsentligt.

Udvikling på indsatssiden

a. Landbrugets arbejdskraft

Nedgangen i antallet af medhjælpere fortsatte fra 1967 til udgangen af 1968 og svarede i størrelse ret nøje til den gennemsnitlige årlige nedgang siden 1964, mens tallet sidste år var noget mindre. Det er bemærkelsesværdigt, at tallet udelukkende berørte den faste medhjælp, idet der var en mindre stigning i antallet af løse medhjælpere, hvilket formentlig skyldes den forøgede tendens til arbejdsløshed i andre erhverv.

Af den samlede tilbagegang i antal faste mandlige medhjælpere på ca. 7.300 forklares godt og vel 2.000 af et lavere antal 14–17-årige og er således udtryk for en lavere tilgang af unge til medhjælpergruppen. En årgang af 17-årige mandlige medhjælpere er alene siden 1964 halveret fra ca. 5.000 til godt 2.500.

Tallene fra novembertællingen viser, ligesom sidste år, en noget mindre nedgang end julitællingen, så forskellen mellem resultaterne på de forskellige tællingstidspunkter er yderligere indsnævret. Alligevel fal-



Heldigvis for kalvene foretrækker den erfarne landmand også KIP – kvalitets-produktet i særklasse – som sparer ham for mange penge og bryderier.

KEMOVIT A/S



Hvorfor bevarer en BM·VOLVO sin værdi?

Fordi generationers erfaring har skabt en traktor, der holder til hårdt slid dag efter dag, år efter år - og bevarer de lave driftsomkostninger. Det er svensk kvalitet - helt igennem.

BM·VOLVO

VOLVO TRAKTOR A/S

Columbusvej 1, 2860 Søborg - Tlf. (01) 67 01 55

Tabel 17. Antal medhjælpere i landbruget.

Julitælling: Mænd:	1960	1966	1967	1968	1968, når 1960 = 100
Børn og slægtninge	28.510	15.427	14.813	12.386	43
Fast fremmed medhjælp ..	64.502	32.288	28.720	23.845	37
Løse daglejere og lignende .	5.530	2.637	1.859	1.993	36
Ialt mænd	98.542	50.352	45.392	38.224	39
Kvinder:					
Børn og slægtninge	11.656	3.210	2.810	2.165	19
Fast fremmed medhjælp ..	17.236	3.843	2.936	2.386	14
Løse daglejere og lignende .	885	928	977	1.117	126
Ialt kvinder	29.777	7.981	6.723	5.668	19
Ialt medhjælp	128.319	58.333	52.115	43.892	34
Novembertælling:					
Ialt medhjælp	117.000	41.300	36.500	30.500	26

der det i øjnene, at niveauet ved novembertællingerne ligger ca. 25 pct. under sommertællingerne.

Det samlede antal medhjælpere udgør efterhånden kun ca. $^1/_3$ af antallet i 1960, og antallet af kvindelige medhjælpere er reduceret til mindre end $^1/_5$ over samme tidsrum.

Alligevel må det forudses, at tallene i 1969 kommer til at vise en yderligere nedgang alene som følge af den reduktion af de yngste årgange, der allerede er registreret.

b. Antal landbrugsejendomme

Som det fremgår af tabel 18 er antallet af landbrugsbedrifter formindsket med knapt 37.000 fra 1960 til 1967, hvilket svarer til en årlig nedgang på ca. 5.300. De to seneste år har der dog været en nedgang på henholdsvis 6.500 og 7.000, hvilket kunne tyde på, at takten er stigende. Det kan også sluttes, at nedgangen i antallet af selvstændige landmænd de seneste år har været af samme størrelsesorden som nedgangen i antallet af medhjælpere. Et forhold, som man næppe finder magen til i noget andet land i Vesteuropa.

Nedgangen i antal bedrifter har især omfattet gruppen under 10 ha, men synes i voksende grad også at berøre grupperne 10–15 og 15–30 ha. I disse 3 grupper er der siden 1960 forsvundet knapt 40.000 bedrifter, mens grupperne over 30 ha er forøget med godt 2.700 bedrifter, så de i 1967 omfatter et større antal bedrifter end i 1951.

Trods denne udvikling udgjorde bedrifterne under 15 ha endnu i 1967 ca. 54 pct. af samtlige ejen-

Tabel 18. Antal landbrugsbedrifter.

	1951	1960	1966	1967	1967-1960	1968, når 1960 = 100
Under 10 ha	98.087	91.486	61.881	56.531	÷34.955	62
10– 15 »	32.554	32.671	30.819	29.402	÷ 3.269	90
15– 30 »	49.465	48.482	48.182	47.205	÷ 1.277	97
30– 60 »	21.401	19.622	20.870	21.369	+ 1.747	109
60–120 »	3.390	2.948	3.605	3.802	+ 854	129
120 ha og derover ..	938	867	949	990	+ 123	114
Ialt	205.835	196.076	166.306	159.299	÷36.777	81
Gens. areal i ha	15,3	15,8	18,0	18,7		

domme, og en årlig nedgang på omkring 7.000 bedrifter har forøget gennemsnitsarealet med mindre end 1 ha pr. år. Det skal dog tilføjes, at i 1967 blev omkring en trediedel af brugene under 10 ha drevet af landmænd, der var 60 år og derover, hvilket antyder, at der også fremover kan ventes en væsentlig nedgang i antallet af bedrifter i denne gruppe.

Det er i øvrigt bemærkelsesværdigt, at alsidig drift stadig er den fremherskende driftsform, idet mere end 75 pct. af samtlige ejendomme i 1967 foruden kornavl havde både kvæg og svin, og det samme var tilfældet for 70 pct. af ejendommene over 60 ha.

c. Mekaniseringen

Nedgangen i landbrugets arbejdskraft har jo været ledsaget af en fortsat udvidelse af antallet af maskiner i landbruget, hvilket har været forudsætningen for, at produktionens størrelse hidtil har kunnet opretholdes. Der har også i 1968 været en stigning i antallet af traktorer, men stigningen er ikke mere end halvt så stor som i de foregående år. De vanskelige økonomiske forhold har ikke skabt betingelser for omfattende investeringer, men der har dog fortsat været en forskydning hen imod større og kraftigere traktorer.

De økonomiske vanskeligheder har også givet sig udslag i en halvering af stigningen i antallet af mejetærskere og grønthøstere, og selv om tallene for roeoptagere og samlepressere viser en betydelig forøgelse fra 1965 til 1968, kan man gå ud fra, at stigningstakten også her er blevet stærkt reduceret fra 1967 til 1968.

Den reduktion af omsætningen af landbrugsmaskiner, som tallene i tabel 19 giver et spinkelt indtryk af, har skabt alvorlige vanskeligheder for landbrugsmaskinbranchen, som på den måde har fået del i landbrugets økonomiske vanskeligheder.



4: FULDT PROGRAM

DLAM forpligter sig til altid at have fuldt program af tidssvarende, gennemprøvede og effektive landbrugsmaskiner, således at behovet kan dækkes for ethvert landbrug af enhver størrelse og driftsform.

Maskiner og redskaber til alle årstider gennem



DLAM

Deres selvskrevne leverandør



DANSK LANDBRUGS ANDELS-MASKININDKØB

LANDBRUGETS EGEN FRØVIRKSOMHED
DLF FDB LHF

Frøet med den effektive garanti

BRUGSEN
Grovvareforeningen
Landbo- eller Husmandsforeningen

200.000 CLAAS MEJETÆRSKERE

I sæson 1968 producerede **CLAAS** mejetærsker nr. 200.000. Alene indenfor de sidste 10 år, er der produceret 160.000. 33% af alle mejetærskere i Vesteuropa er produceret af **CLAAS**, som dermed ligger suverænt på 1. pladsen. Sammen med afsætningen på de oversøiske markeder, ikke mindst i USA, bliver **CLAAS** desuden den største producent i den vestlige verden med et antal beskæftigede på 6000.



CLAAS mejetærsker nr. 200.000 afleveres til en engelsk farmer i august 1968.

DANSK HØSTMASKINE COMPAGNI A/S
Borgmester Christiansensgade 58 · 2450 København SV.


999
et verdenskendt
KVALITETSPRODUKT
KONTROLLERET AF
STATENS FODERSTOFKONTROL
SILDEOLIE
ANDELS
FABRIKEN
ESBJERG
E999
999
50 KG • 110,25 LBS.

Tabel 19. Maskiner i landbruget.

	1960	1965	1966	1967	1968
Traktorer	111.300	161.690	166.291	171.380	173.044
Mejetærskere	8.900	30.643	34.048	37.269	38.883
Grønthøstere	–	38.583	43.539	47.475	49.422
Roeoptagere m. læsseelevator		18.409			25.538
Samlepressere		13.619			19.342

d. Kunstgødningsforbruget

Forbruget af handelsgødning i 1967/68 undgik heller ikke at blive berørt af de økonomiske vanskeligheder. Det samlede forbrug af kvælstof steg med godt 8 pct. sammenlignet med de foregående års stigninger på 12–13 pct., mens forbruget af fosfor og kalium faldt med knapt 8 pct., hvilket reducerede forbruget af disse plantenæringsstoffer til niveauet i 1963/64.

Udvikling i priser og afsætning

a. Prisudviklingen

Som omtalt i afsnittet om den almindelige økonomiske udvikling, blev stigningen i de indenlandske priser reduceret væsentligt i 1968 i forhold til 1967. Dette illustreres af indekset for forbrugerpriser (tabel 20), som viser en stigning på godt 10 pct. i løbet af 1967 imod knapt 5 i 1968, ligesom det fremgår, at priserne i andet halvår af 1968 har holdt sig nogenlunde uændret.

Tabel 20. Index vedrørende forbrugerpriser (1964 = 100).

	Januar	April	Juli	Oktober
1967	116	118	126	127
1968	128	132	133	133

Sammenlignet hermed viser det samlede indeks for landbrugets salgspriser en yderligere *nedgang* fra 1967 til 1968 på knapt 2 pct. Nedgangen er for husdyrprodukternes vedkommende koncentreret om mælk og mejeriprodukter, herunder i særlig grad ost, samt slagterisvin, mens der har været prisstigninger for oksekød, æg og fedekyllinger. Prisniveauet for fedekyllinger er dog stadigt lavere end i begyndelsen af 60'erne. Blandt planteprodukterne har nedgangen været forholdsvis størst for havre.

Ser vi på prisudviklingen for regnskabsåret 1966/67 til 1967/68, har nedgangen været lidt større, hovedsageligt på grund af et fald på 5 points i indekset for planteprodukter. Mellem disse to perioder har der også været et fald i priserne for oksekød og slagterisvin, men til gengæld en stigning i smørprisen, hvilket giver et indtryk af de meget varierende prisforhold.

Tabel 21. Priser på landbrugsprodukter.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

Husdyrprodukter:	Kr. pr. 100 kg			Forholdstal 1968	
	1967	1967/68	1968	1967 = 100	1960/61-64/65 = 100
Sødmælk, ab mejeri	44,27	44,02	43,16	97	111
Smør	740	755	736	99	115
Ost, 45 pct.	385	372	370	96	106
Slagtekøer, 1. kl., lev. vægt ..	243	246	256	105	107
Stude og kvier, 1. kl., lev. vægt	282	287	294	104	108
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt ..	466	451	440	94	106
Æg	369	380	387	105	116
Kyllinger, ekstra kl., sl. vægt	305	310	312	102	98
Planteprodukter:					
Hvede, 128 pd. holl.	54,03	52,20	50,33	93	92
Rug, 118 pd. holl.	54,20	53,89	52,71	97	100
Byg, 112 pd. holl.	52,79	51,69	48,41	92	110
Havre, 88 pd. holl.	49,65	47,23	44,33	89	104
Kartofler, sælgers st., Sjæll. ..	29,73	30,77	28,50	96	110
Prisindeks for landbrugsprodukter (1960/61-64/65 = 100)	110	109	108		108

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 på ialt ca. 250 millioner kr. Mælkeproduktionen har altså været gunstigere stillet, end det fremgår af tabel 21.

Når der tages hensyn til prisnedgangen fra 1966/67 til 1967/68, har stigningen i det samlede prisindeks for landbrugsprodukter kun andraget 10 procent i forhold til niveauet for perioden 1950/51–1954/55. Derimod har der siden da været en stigning i byggeomkostninger på 91 pct., inventaromkostningerne er steget med 48 pct., og medhjælperlønningerne er blevet næsten 3½ gange så store.

Trods hjemmemarkedsordninger er landmændenes bytteforhold altså blevet yderligere forringet i det forløbne år. Da der ydermere ikke er udsigt til forbedring af eksportpriserne i den nærmeste fremtid, må landbruget være stærkt interesseret i, at det lykkes at begrænse stigningerne i det indenlandske omkostningsniveau til det mindst mulige. Resultatet af de kommende lønforhandlinger vil derfor også i denne henseende blive af afgørende betydning for landbruget.

Tabel 22. Prisindeks for landbrugets produkter og produktionsmidler.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

1950/51 - 54/55 = 100

	Husdyr-prod.	Plante-prod.	Landbr. prod. ialt	Olie-kager	Kunst-gødn.	Bygn. omk.	Inventar-omkostn.	Karle-lønn.
1961–62	90	94	91	97	112	128	130	166
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
1967–68	112	101	110	117	110	191	148	343

b. Udførslen af landbrugsprodukter

Da eksportmængderne af husdyrprodukter som helhed har været nogenlunde uændrede fra 1967 til 1968, kan det ikke undre, at nedgangen i priserne har resulteret i en nedgang i værdien af den samlede landbrugseksport. En sammenligning af tallene for årets 11 måneder i 1967 og 1968 viser en tilbagegang for de egentlige landbrugsprodukter på 114 millioner kr., svarende til godt 2 procent. For planteprodukternes vedkommende er tallene nærmest uændrede, og nedgangen er som helhed ikke mere end halvt så stor som fra 1966 til 1967. Medregnes bevægelsen i eksporten af kød- og mælkekonserves, reduceres nedgangen til knapt 40 millioner kr., da der har været en betydelig stigning i eksporten af kødkonserves, som blev begunstiget af devalueringen.

Den totale nedgang i eksportvær-

Tabel 23. Udførslen af landbrugsprodukter (jan.–nov.) mill. kr.

	1966	1967	1968	1968-1967
Smør	689	657	604	÷ 53
Ost	380	397	365	÷ 32
Levende kvæg, okse- og kalvekød .	767	736	816	+ 80
Levende svin, bacon og flæsk	2.078	1.974	1.895	÷ 79
Æg	66	64	63	÷ 1
Fjerkrækød	175	161	155	÷ 6
Animalske landbrugsprodukter ialt	4.614	4.415	4.300	÷115
Vegetabilske landbrugsprodukter ialt	456	441	442	+ 1
Total	5.070	4.856	4.742	÷114
Kødkonserves	955	922	994	+ 72
Mælkekonserves	215	252	256	+ 4
Ialt i pct. af samlet vareudførsel ..	41,4	38,5	34,2	

dien af husdyrprodukter dækker over en stigning i eksporten af kvæg og kød på ca. 80 millioner kr. og et tilsvarende fald i værdien af baconeksporten, samt et fald på knapt 10 pct. i værdien af smør- og osteeksporten. For planteprodukternes vedkommende har der været en nedgang i eksportværdien af korn og en tilsvarende stigning for frø og andre planteprodukter. Da værdien af den samlede vareudførsel for samme tidsrum er steget med ca. 13 pct., er landbrugets andel (incl. kød- og mælkekonserves) faldet fra godt 38 pct. i 1967 til ca. 34 pct. i 1968.

Ser vi på eksporten af husdyrprodukter til de to europæiske markedsområder i årets første 3 kvartaler (tabel 24), viser det sig, at der har været en nedgang fra 1967 til 1968 i eksporten til EFTA-området, men en stigning i eksporten til Fællesmarkedet. Faldet i eksportværdien til EFTA-området skyldes hovedsageligt nedgangen i eksporten til Storbritannien, eksporten til de nordiske lande er således steget med godt 40 pct. For Fællesmarkedets vedkommende har eksporten til Italien været nogenlunde uændret, og stigningen hidrører ganske overvejende fra eksporten til Vesttyskland, altså fra stigningen i eksporten af kvæg- og oksekød til dette land. Denne fremgang må dog ses på baggrund af, at der fra 1966 til 1967 var en nedgang i eksporten af husdyrprodukter til Vesttyskland på 340 millioner kr., så der er endnu et langt stykke vej til niveauet i 1966.

Eksporten af kødkonserves, der ikke er medregnet i de anførte tal, viser en stigning i eksporten til U.S.A. på ca. 100 millioner kr. fra 1967 til 1968, idet devalueringen her har haft en udpræget positiv virkning.

Udsigterne for eksporten af mejeriprodukter, især smør, og af korn

Tabel 24. Eksport af animalske landbrugsprodukter fordelt på markedsområder (mill. kr.).

			1. - 3. kvartal	
	1966	1967	1967	1968
EFTA-lande ialt	3.115	3.003	2.228	2.068
heraf U.K.	2.691	2.607	1.941	1.788
Øvrige Norden	214	214	141	200
Fællesmarkedslande ialt	1.497	1.172	907	959
heraf Vesttyskland	891	551	407	455
Italien	376	397	306	303
Andre lande ialt	442	639	461	443

er, som tidligere berørt, ikke særligt lovende. Vi må håbe, at de internationale drøftelser, der skal finde sted i det kommende år, må resultere i foranstaltninger, der kan give dansk landbrug nogenlunde rimelige afsætningsmuligheder.

Udviklingen i det økonomiske resultat

a. Produktionsværdi og faktorindkomst

Udviklingen i landbrugets produktionsværdi giver et samlet billede af ændringerne i produktionsmængder og produktpriser. De i tabel 25 anførte tal for produktionsværdien er opgjort ab mejeri for mejeriprodukter og ab slagteri for okse- og kalvekød samt for svinekød og flæsk. Det fremgår af disse tal, at den samlede værdi af landbrugets salgsprodukter i 1967/68 var så godt som uændret i forhold til 1966/67. Besætningsreduktionen bevirker imidlertid, at den samlede produktionsværdi kommer til at vise en nedgang. Da udgifterne til rå- og hjælpestoffer m.v. som følge af nedgangen i forbruget af kunstgødning og foderstoffer samtidig er reduceret med et beløb af tilsvarende størrelse, bliver resultatet, at bruttofaktorindkomsten holder sig på samme niveau som året før.

Det samme er tilfældet, når der tages hensyn til de såkaldte generelle direkte udlodninger, som i 1966/67 og 1967/68 kun omfatter tilskud på grundlag af grundskyld til amt- og købstadskommuner samt tilskud til mejerirationalisering. Værdien af de øvrige landbrugsordninger er i forvejen indgået i beregningen af bruttofaktorindkomsten.

Tabel 25. Landbrugets produktionsværdi og bruttofaktorindkomst (mill. kr.).

Produktionsværdi:	1961/62	1965/66	1966/67	1967/68
Vegetabilske salgsprodukter	829	998	933	941
Animalske salgsprodukter	6.473	8.384	8.625	8.627
Besætnings- og lagerforskydninger	÷ 36	÷ 51	÷ 49	÷ 193
Ialt	7.266	9.331	9.509	9.375
Udgifter til rå- og hjælpestoffer m.v.	2.500	3.159	3.295	3.134
Bruttofaktorindkomst	4.766	6.172	6.214	6.241
Bruttofaktorindkomst plus generelle direkte udlodninger	5.033	6.291	6.403	6.425

Sammenlignet med den totale bruttofaktorindkomst i løbende priser, der er steget med omkring 10 pct. i samme tidsrum, er den uændrede bruttofaktorindkomst i landbruget udtryk for, at landbrugets andel er faldet væsentligt stærkere end antallet af erhvervsudøvere i landbruget. Andelen udgør nu knapt 8 pct.

Det må endvidere erindres, at bruttofaktorindkomsten ud over aflønning til de i erhvervet beskæftigede og den investerede kapital også skal dække udgifterne til reparation og vedligeholdelse samt de nødvendige afskrivninger. Fratrækkes de sidstnævnte poster, fremkommer den såkaldte *nettofaktorindkomst,* for hvilken der i det følgende afsnit er anført en beregning på grundlag af regnskabsresultater.

b. Landbrugets driftsresultat

Beregningen af bruttofaktorindkomsten, som er omtalt i det foregående, giver indtil videre kun mulighed for at belyse udviklingen for landbruget som helhed. Der kan imidlertid fås et indtryk af de relative forskydninger for de forskellige størrelsesgrupper på grundlag af de regnskabsresultater, der opgøres af Det landøkonomiske Driftsbureau, selv om formålet med denne opgørelse først og fremmest må være at skaffe grundlag for den driftsøkonomiske vejledning.

Som følge af ændringer i opgørelsesmåde er det vanskeligt at foretage en direkte sammenligning af resultaterne for 1967/68 og 1966/67. De nedenfor anførte tal er korrigeret for forskellen i beregning af familiens arbejdsvederlag, men det har ikke været muligt at afgøre, hvor meget ændringen af vejningsgrundlaget har påvirket de samlede gennemsnitstal for alle brug.

Resultaterne i tabel 26 bekræfter, at landbrugets vanskelige økonomiske situation ikke blev ændret i 1967/68, så længe man betragter erhvervet som helhed. Det samlede gennemsnit for nettoudbytte og forrentningsprocent viser, ligesom året

Tabel 26. Landbrugets driftsresultat 1967–68.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

	Antal brug:	Landbr. kapital (invest.) kr.pr.ha	Brutto-udbytte kr.pr.ha	Drifts-omkostn. kr.pr.ha	Nettoudbytte kr.pr.ha 67/68	Nettoudbytte kr.pr.ha 66/67	Forrentnings% 67/68	Forrentnings% 66/67
Under 10 ha	289	11217	6555	7239	÷684	÷544	÷6,1	÷5,1
10– 20 »	350	9113	5245	5502	÷257	÷139	÷2,8	÷1,6
20– 30 »	240	8575	4329	4390	÷ 61	1	÷0,7	0,01
30– 50 »	212	7829	3899	3845	54	61	0,7	0,8
50–100 »	118	7088	3268	3087	181	105	2,6	1,6
100 ha og derover	58	6828	2833	2627	206	168	3,0	2.6
Alle brug:								
1967–68	1267	8613	4426	4522	÷ 96		÷1,1	
1966–67	1265	8090	4360	4438		÷ 78		÷1,0

Opgørelse ud fra handelsværdi:	1967/68	1966/67
Landbrugskapital, kr. pr. ha.	15681	14977
Forrentningsprocent	÷ 0,6	÷ 0,5

før, at det økonomiske udbytte som helhed ikke har været tilstrækkeligt til at give landbrugets udøvere en tarifmæssig aflønning for deres arbejdsindsats. Resultaterne for de enkelte størrelsesgrupper tyder dog på, at der er sket en forbedring for ejendommene over 50 ha, men til gengæld en yderligere forringelse for de mindre brug, specielt for ejendommene under 20 ha.

Denne forringelse skyldes dog udelukkende den omtalte forhøjelse af familiens arbejdsvederlag, som det også fremgår af udviklingen i nettoindtægten pr. ejendom, der fremkommer ved at trække de faktiske renteudgifter fra indtægten af gældfri ejendom (= nettoudbytte plus familiens vederlag for arbejde og driftsledelse). Målt med denne størrelse har ejendommene mellem 20 og 30 ha haft en lille tilbagegang fra 1966/67 til 1967/68, mens der har været fremgang for alle de øvrige størrelsesgrupper, men igen mest for ejendommene over 50 ha, hvor det er mere afgørende, at der har været en stigning i nettoudbytte.

Tabel 27. Nettoindtægt, kr. pr. ejendom.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

	Under 10 ha	10-20 ha	20-30 ha	30-50 ha	50-100 ha	100 ha og over
Indtægt af gældfri ejendom	18183	26693	32584	39798	53106	101941
Renteudgift (incl. aftægtsydelser) .	2661	6618	10392	15736	23927	(50434)
Nettoindtægt 1967–68	15522	20075	22192	24062	29179	(51507)
» 1966–67	14466	19123	22242	23362	25643	(20742)
» 1965–66	14361	19285	23711	25667	33437	(34248)

Endelig er der i tabel 28 givet en oversigt over udviklingen i nettofaktorindkomst eller samfundsmæssigt udbytte, beregnet på grundlag af regnskabsresultaterne pr. ha. Disse resultater viser i modsætning til beregningerne på grundlag af landbrugsstatistikkens tal en mindre stigning i bruttofaktorindkomst og ligeledes i nettofaktorindkomst, idet fradraget for vedligeholdelse og afskrivning er nogenlunde uændret i forhold til året før. Nettofaktorindkomsten ligger dog stadig på nogenlunde samme niveau som i 1965/66, og der er således ikke i det sidste par år blevet mere tilovers til aflønning af landbrugets udøvere og den investerede kapital.

På baggrund af stigningen i det almindelige prisniveau og den stigende indkomst i andre erhverv er en uændret nettofaktorindkomst i løbende priser udtryk for en stærk relativ forringelse af landbrugets realindkomst, selv om der tages hensyn til nedgangen i antallet af beskæftigede.

Dansk landbrug er således udsat

Tabel 28. Nettofaktorindkomst eller samfundsmæssigt udbytte.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

Kr. pr. ha:	1967-68	1966-67	1965-66
Produktionsværdi eller bruttoudbytte	4426	4360	4189
Vareforbrug, hjælpestoffer og tjenesteydelser ..	2093	2082	1917
Bruttofaktorindkomst	2333	2278	2272
Vedligeholdelse og afskrivning	557	549	511
Nettofaktorindkomst (samfundsmæssigt udbytte)	1776	1729	1761
Heraf:			
Vederlag til lejet arbejdskraft	315	330	350
Familiens arbejdsvederlag og driftslederløn ..	1476	1405	1195
Nettoudbytte af gældfri ejendom	÷96	÷78	133
Ejendomsskatter	81	72	83

for et betydeligt økonomisk pres i disse år, og det må forventes, at dette pres vil give sig udslag i en fortsat nedgang i antallet af beskæftigede og i antallet af bedrifter også i den kommende tid. Udviklingen i 1968 tyder på, at denne nedgang efterhånden har fået et sådant omfang, at den begynder at påvirke produktionens størrelse. Derved kommer den også til at øve indflydelse på situationen for de virksomheder, der er involveret i forarbejdningen og afsætningen af landbrugets produkter og i dets forsyning med produktionsmidler.

FRA DE GODE ÅRGANGE

Vel troer jeg, at Salt i Engelland og andre Lande, som ere saa ykkelige at have betydelige Saltværker, med Fordeel kan anendes som Gjødningsmiddel til Jordens Frugtbargjørelse; men ier i Dannemark, hvor Naturen ikke har meddelt os denne Lykke, vil det vist ikke svare Regning at sende vort Sølv eller endog vor Sæd ud af Landet for at hente fra Fremmede dette Gjødningsmiddel. En meget agtet Kjøbenhavns Handelsmand har sagt mig, at man formodeltlig kunde have fransk Salt her for 2 Rbd. Sølv Tønden.

Fra Landhusholdningsselskabet

Engelsk-nordisk højskole i England

I lighed med tidligere år afholdes et 3-måneders engelsk-skandinavisk højskolekursus i tiden *9. maj–1. august 1969* på *Holly Royde College* under Manchester Universitet. Højskolen, der er oprettet af de folkeoplysende organisationer og undervisningsministerierne i England og Skandinavien, har til formål at give yngre kvinder og mænd (fortrinsvis fra 20 til 35 år), som står i praktisk virksomhed indenfor folkeoplysningen eller i foreningslivet, lejlighed til at udvikle deres kendskab til sprog, samfundsliv og institutioner i England og i samliv med engelske ligestillede at lære disse skandinavisk livsform og synspunkter at kende og således yde et bidrag til den mellemfolkelige forståelse. Deltagerne må i forvejen have så godt kendskab til engelsk, at sproget kan læses og forstås i diskussioner og samtaler, når det tales tydeligt. Deltagerne vil komme til at bo på Holly Royde College. I undervisningen deltager også elever fra Manchester og omegn.

Det er overdraget Dansk Folkeoplysnings Samråd gennem sine tilsluttede organisationer at bekendtgøre kurset og indkalde ansøgninger om optagelse.

Af de ca. 35 pladser for elever fra de nordiske lande står indtil 10 åbne for danske deltagere af begge køn. Kursusafgiften, der dækker kost, ophold, undervisning samt studieture til nærliggende institutioner og virksomheder, der indgår i undervisningen, beløber sig til ca. 180 £. I dette beløb er ikke medregnet udgifter til excursioner. Hertil kommer rundt regnet 2 £ om ugen til personlige udgifter. Rejsen frem og tilbage vil beløbe sig til ca. kr. 700.

Udgiften for deltagerne vil derfor kunne anslås til omkring kr. 4.500 ialt + udgifter til excursioner om sådanne ønskes.

Undervisningsministeriet har til stipendier for deltagelse i dette højskolekursus bevilget kr. 32.000 (kr. 3.200 pr. deltager). En del af Samrådets medlemsorganisationer stiller yderligere stipendiemidler til rådighed for deres deltagere.

Nærmere oplysninger om kurset kan fås ved henvendelse til *Dansk Folkeoplysnings Samråds sekretariat, Teglværksgade 27, København Ø – telf. 29 60 66.*

Ansøgning på særligt skema, som kan rekvireres fra Samvirksomhe-

den for landbrugsfagligt Oplysningsarbejde, Rolighedsvej 26, København V. med oplysninger om alder, uddannelse, sprogkundskaber, hidtidig virksomhed etc. og ledsaget af anbefalinger sendes til Samvirksomheden for landbrugsfagligt Oplysningsarbejde, Rolighedsvej 26, København V. *inden 8. februar 1969.*

Rejselegater for landbrugslærere og landbrugskonsulenter

Fra »Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen« vil der kunne uddeles enkelte større rejselegater til landbrugslærere og konsulenter. Ansøgninger med detaljeret studieplan bilagt udførlige oplysninger om ansøgerens uddannelse, hidtidige arbejde samt anbefalinger skal indsendes til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., *inden 8. februar 1969.* Ansøgningsskema benyttes ikke.

Legatbeløbenes størrelse fastsættes i hvert enkelt tilfælde af Landhusholdsningsselskabets præsidium, og studierejserne skal gennemføres i 1969.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs legater for landbrugsstuderende

Forpagter Bokelmanns Legat, Inspektør N. P. J. Buu's Legat (for Landhusholdningsselskabets elever). *Etatsraad P. Feilbergs Legat* (for islandske studerende). *Godsejer Victor A. Goldschmidts Legat for landbrugsstuderende. Proprietær J. H. Holms Legat* (dette legat kan også søges af kvinder). *Jægermester, Forpagter Frants Skovs Legat* samt *Fond til Landmænds Uddannelse.*

Renterne af ovennævnte legater, der alle bestyres af Landhusholdningsselskabet, skal anvendes til uddannelse af unge landmænd. Legaterne uddeles fortrinsvis til studierejser for konsulenter, landbrugslærere, landbrugsstuderende og landbrugsskoleelever.

Til ansøgning benyttes et fælles skema, der fås i *Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.*, og som skal være tilbagesendt *inden 8. februar 1969.*

Karen Margrethe og Frode Hansens legat

Af Karen Margrethe og Frode Hansens Legat, som skal anvendes til unge landmænds uddannelse, fortrinsvis inden for konsulentvirksomhed i planteavl, planteforædling eller inden for frøhandel, er en legat portion ledig. Ansøgning indsendes til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., *inden 8. februar 1969* med oplysninger om ansøgerens alder, stilling og tidligere uddannelse vedlagt anbefalinger og en redegørelse for, hvorledes legatet tænkes anvendt.

Skema benyttes ikke.

Bidrag til Landhusholdningsselskabets jubilæumsfond

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	»
Sparekassen Sjælland	10.000	»
Sparekassen Fyn	2.000	»
Dansk Mejeristforening	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	»
Andelsbanken	5.000	»
Kali-Information A/S	1.000	»
Sjællands Tidende A/S	500	»
Danmarks Nationalbank	10.000	»
Kongskilde Maskinfabrik A/S	500	»
A/S International Harvester Company	5.000	»
Det jydske Haveselskab	1.000	»
Østifternes Kreditforening	10.000	»
Nordisk Diesel A/S	1.000	»
De samvirkende danske Husholdningsforeninger	100	»
Mejeriernes og Landbrugets Ulykkesforsikring	1.000	»
De danske Mejeriers Fællesindkøb & Maskinfabrik	2.000	»
Fællesbanken for Danmarks Sparekasser	2.000	»
Andelsselskabet Danske Landboforeningers Frøforsyning	2.000	»
Peter F. Heering	3.000	»
Direktør H. Hulsrøj, Palsgaard	100	»
Kødindustriens Fabrikantforening	2.000	»
Dansk Landbrugs Grovvareselskab	4.000	»
Transport	270.000	kr.

Transport	270.000	kr.
Dansk Landbrugs Realkreditfond	2.500	»
De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation	1.000	»
A/S De forenede Papirfabrikker	1.000	»
Det danske Hedeselskab	1.000	»
Sydøstsjællands Elektricitets Aktieselskab	2.000	»
Kreditforeningen af jydske Landejendomsbesiddere	10.000	»
De forenede landboforeninger i Præstø Amt	500	»
Ialt	288.700	kr.

Yderligere er der tilsagn om 25.000 kr., hvorefter det samlede beløb kommer op på 313.700 kr.

De viste vejen

I foråret udgives en bog om de ca. 900 personer, der fra 1804 har fået Landhusholdningsselskabets sølvbægre. Den skrives af redaktionschef Erling Mortensen og illustreres af Lone Marslund. Bogen bliver på ca. 250 sider.

Selskabet har modtaget tilsagn om følgende bidrag til udgivelsen:

Knud Højgaards Fond	25.000	kr.
Frederiksberg Bogtrykkeri	15.000	»
Universitetsbogbinder D. L. Clements Etft.	10.000	»
L. Zeuthens Mindelegat	5.000	»
Den Hielmstierne-Rosencroneske Stiftelse	3.000	»
Ole Heye's Fond	2.000	»
Det Classenske Fideicommis	1.000	»
Ialt	61.000	kr.

Indbydelse

til

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs

VINTERMØDE

Onsdag den 26. februar 1969

i Nationalmuseets festsal, København
(Indgang fra Ny Vestergade)

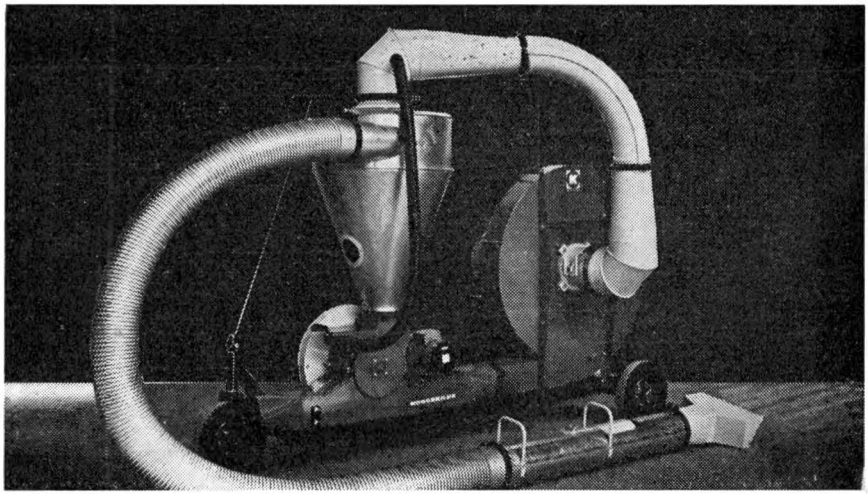
Kl. 9.30:

Kan man beskæftige den fra landbruget afgående arbejdskraft ved en udflytning af industrien
Indledere: Universitetslektor *Erling Olsen,* København, og direktør, cand. jur. *Rich. Larsen,* Silkeborg

FROKOSTPAUSE

Kl. 14.00:

Industriens krav til landbruget
Indleder: Direktør, cand. oecon. *Jens Fisker.*



Nyhed fra Kongskilde

Sugetrykblæser SUC 150

Suger selv kornet op, og blæser det videre. Hele transporten kan udføres med denne ene maskine, vandret, lodret og om hjørner. Tømmer siloer, plantørrerier, grave, vogne uden tippelad o.s.v.—og gør det sortsrent! Kapacitet max. 95 tdr./t. Leveres med 15 hk el-motor, eller som traktordrevet model til brug f. eks. i marken.

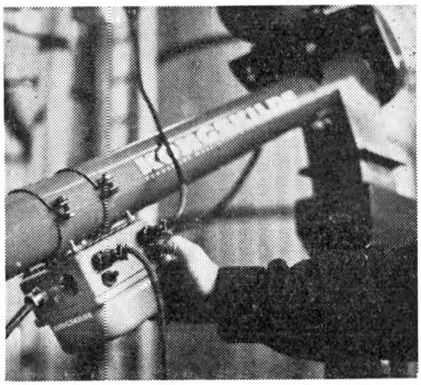
Til opsugning fra forskellige steder leveres et bøjeligt slangerør.

Til fast opsugning fra grav leveres et standrørssugehoved med spindelindstilling.

Sugehoved og sugerør er 6" og forsynet med Kongskildes hurtigkoblinger, så rørledningen hurtigt kan forlænges eller afkortes, eller omstille blæseren fra et arbejde til et andet.

Kongskildes sugetrykblæser, SUC 150 er transportblæser TRL 150 og cellefødeapparat CA 20, koblet sammen med en speciel cyklon og to rørforbindelser.

Ejere af transportblæser TRL 150 kan udbygge denne til sugetrykblæser for en meget rimelig pris.



Kongskilde-nyt til el-drevne transportører:

Automatisk start og stop

Kongskilde Nivo-Matic får transportøren til at gå i gang, når den får korn, og stoppe, når den har tømt graven eller fyldt siloen. Muliggør énmandsbetjente anlæg, sparer tid, sikrer mod tomgang og overfyldning.

Hvad er Nivo-Matic?

En eller flere følere sender start- eller stop-impulser til et styreskab. Her sluttes og afbrydes strømmen til transportørens motor. Ufarlig 24 volt, som De selv må lægge ledninger til styreskabet er indbygget motorbeskyttelse.

KONGSKILDE

KONGSKILDE MASKINFABRIK A/S, SORØ - TLF. (03-649) Kongskilde 119*

A 1

Udviklingen i dansk kvægavl

Af landbrugslærer Sv. Grabow Jensen, Dalum Landbrugsskole

Kvægavl har ord for at være meget konservativ i sin opbygning. Adskillige af de avlsforanstaltninger, der benyttes til forbedring af kvægets egenskaber, er da også af meget gammel dato, og nyskabelser er ret fåtallige. Den udvikling, der vælter ind over landbruget, er dog ikke gået helt uden om kvægavlen. Der er indarbejdet nye hjælpemidler med det formål at forbedre køernes ydelsesanlæg, ligesom der nu arbejdes systematisk på at forbedre de store racers kødproduktionsevne.

Kontrolforeningerne

Gennem de første 60 år af kontrolforeningernes virketid blev alle beregninger og al udskrift af resultater udført som håndarbejde, og først i 1956 begyndte man at indføre hulkortbearbejdning af det omfattende talmateriale. Den elektroniske databehandling – EDB – omfatter nu 80–85 pct. af al kontrolarbejdet.

Det giver naturligvis mulighed for en bredere udnyttelse af kontroltallene. EDB-anlægget er programmeret således, at der udover beregningen af årsydelser også beregnes, hvor meget første kalvs køer yder i de første 130 dage efter kælvning. Endvidere beregnes ydelsen i 305 dage efter kælvning for alle laktationsperioder.

Da man i dansk mejeribrug i en lang årrække ensidigt lagde vægt på smørproduktion, er det naturligt, at kontrolarbejdet lige så ensidigt blev udformet, så det kan fastslå køernes ydelse i mælk, smørfedt og smør. I fremtiden vil det næppe slå til. Mejeribruget har i løbet af det sidste par årtier fordoblet osteproduktionen, og samtidig har fremstilling af mælkekonserves tiltrukket sig en del interesse. Der er endvidere sket en bemærkelsesværdig ændring i ernæringsfysiologernes indstilling til mælkens forskellige bestanddele, idet fedtstofferne nu placeres længere nede på rangstigen end tidligere, og dyriske proteinstoffer er sat helt i top. Det må medføre, at der fremover skal udøves en større indsats for at fastslå køernes evner som proteinproducenter. Hidtil er der kun foretaget proteinbestemmelse i mælk fra en del tilsynsbesætninger, hvorfra der leveres tyre til kvægavlsforeninger.

Den ringe udbredelse af dette arbejde skyldes ikke alene, at mælkeproteinet fra kontrolforeningsside har været for lidt påskønnet; det skyldes også, at det har været tek-

nisk besværligt og ret kostbart at gennemføre tilstrækkelig mange proteinbestemmelser. Dette forhold er nu ændret, dels fordi en del kontrolforeninger har etableret samarbejde med centrallaboratorier, og dels fordi der er udarbejdet en hurtig og ret billig proteinbestemmelsesmetode – Amidosort-metoden – der bygger på mælkeproteinets farvebindingsevne. Det må forudses, at kontrolforeningerne her vil få et udvidet arbejdsfelt, som skulle kunne klares, fordi mælkens proteinindhold varierer betydelig mindre fra uge til uge end fedtindholdet. Sagen kan derfor klares med et beskedent antal prøver pr. ko pr. år.

I adskillige år blev der ved siden af ydelsesregnskabet ført et foderregnskab. Det blev opgivet, fordi det var meget tidsrøvende, og fordi beregningerne meget ofte hvilede på et meget usikkert grundlag. Med overgangen til EDB-behandling af kontrolregnskaberne har der åbnet sig nye muligheder, nemlig foderplanlægning ved hjælp af EDB. Husdyrbrugsudvalget under Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalg – L.P.H.-udvalget – og Kontrolforeningernes Landsudvalg har arbejdet med spørgsmålet, og opgaven blev prøvekørt i 6 kontrolforeninger i 1965–66. Arbejdet fortsattes året efter med støtte fra Landbrugets Finansieringsfond, og det blev da gennemprøvet i 30 kontrolforeninger med ca. 36.700 årskøer.

Systemet bygger på de normalt indberettede ydelsestal. Kendes køernes vægt indberettes denne, og den vil blive brugt ved beregningen af det nødvendige vedligeholdelsesfoder. I modsat fald tildeles foderet efter standardvægte. Endvidere anføres den løbning, hvorefter koen er drægtig, og EDB-anlægget beregner da det nødvendige foder til fosterdannelse. Systemet er planlagt sådan, at der er mulighed for at vælge mellem 20 vinterfoderplaner og 2 sommerfoderplaner. Et foderbudget på ejendommen afgør, hvilken plan der skal vælges, og dens nummer anføres på indberetningsformularen. De opnåede resultater af prøvekørslen blev tilfredsstillende, hvor systemet blev fulgt op ude i besætningerne.

Med udløbet af regnskabsåret 1966–67 var tilskudsmidlerne brugt op, og fra begyndelsen af 1968 er arbejdet ændret derhen, at programmet med fodertildeling nu kan køres i enkeltbesætninger inden for en kontrolforening, uden at hele foreningen skal være tilmeldt.

Systemet har været genstand for nogen kritik, f.eks. det lille antal standardfoderplaner og for den ret lange tid, der undertiden går, inden fodertildelingsskemaet når ud til besætningsejerne. Det første punkt kan fremover løses ved at programmere EDB-anlægget til at arbejde med et meget større antal foderplaner eller til at beregne fodertildelin-

gen på grundlag af et indsendt foderbudget, vinterperiodens længde, antal dyr og typen af kraftfoder. EDB-anlægget vil da kunne yde fuld dækning under alle mulige fodringsforhold, når der fodres med normalt kendte fodermidler.

Der har altså sneget sig adskilligt nyt ind i kontrolforeningsarbejdet.

Afprøvning af tyrenes ydelsesanlæg

Kort tid efter kontrolforeningernes start begyndte man at interessere sig for brugen af kontroltallene i det offentlige kvægavlsarbejde.

Afkomsundersøgelserne startede som en mødre-døtresammenligning med de almindelige kontroltal som sammenligningsgrundlag. Arbejdet er udført på de provinsielle husdyrbrugskontorer, hvor fællesledelserne for kontrolforeningerne har deres arkiver. Afkomsundersøgelserne har været en meget betydningsfuld faktor i avlsarbejdet, og der er gennemført et meget stort antal undersøgelser. I de senere år er der undersøgt 100–110 RDM-tyre, 30–35 SDM-tyre og 25–30 jerseytyre. Når der gennem en længere årrække er konstante produktionsbetingelser, virker undersøgelserne udmærket, men når de fodringsmæssige og økonomiske betingelser for mælkeproduktion veksler stærkt fra år til år, bliver sammenligningsgrundlaget usikkert. Derfor er der etableret andre afprøvningsmuligheder.

Afkomsprøverne blev startet i 1945, fordi fodringsforholdene da var så usikre, at en sammenligning af ydelsen fra generation til generation faktisk ikke var mulig. Afkomsprøverne blev underlagt Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, der søger at lede stationerne på en sådan måde, at fodringsforholdene holdes så ens som muligt fra station til station. Dermed skulle det være relevant at sammenligne døtreflokkenes ydelser. Værdien af denne sammenligning øges yderligere ved, at afkomsprøveholdene skal bestå af kvier, der er nogenlunde lige gamle ved indsætningen på stationen, og som kælver inden for et ret kort tidsrum, hvorefter de virker under samme forhold, indtil de sendes tilbage til ejerne, når holdet har malket i 304 dage.

Afkomsprøveinstitutionen er en ret kostbar affære. Med leje af kvierne, tilskud til stationen, eventuelle erstatninger og diverse udgifter kan afprøvning af en enkelt tyr let komme til at koste en kvægavlsforening omkring ved 15.000 kr. Foreningen har imidlertid også fået meget for pengene. Ud over den sædvanlige afprøvning for mælk og smørfedt er der gennemført bestemmelse af proteinindholdet i mælken og udført måling af de enkelte køers malkbarhed, ligesom der er muligheder for at registrere dyrenes temperament, ædelyst, robusthed m.m. I de senere år har afkomsprøverne omfattet 30–

40 RDM-tyre, 20–25 SDM-tyre og 14–15 jerseytyre med nogen tendens til nedgang, især for RDM og SDM.

P-tal og R-tal (korttidsopgørelser)

Hulkortbehandlingen af kontroltallene gav nye muligheder for afprøvning af tyrenes ydelsesanlæg. Som allerede berørt er EDB-anlægget programmeret til at beregne ydelsen i 130 dage efter første kælvning. Disse resultater kan meget let uddrages for afkommet for alle stambogsførte tyre. Når der regnes med ydelsen i 130 dage for afkomsgruppens ydelse, er det logisk at benævne resultat som en korttidsopgørelse. Knap så rigtigt er benævnelsen, når det drejer sig om 305 dages ydelsen efter 1. kælvning. Disse ydelsestal kan ligeledes drages frem af EDB-anlæggets lager af oplysninger. Korttidsopgørelser er en billig form for undersøgelse af tyrenes avlsværdi; systemet har endvidere den fordel, at undersøgelsen virker sikkert uden hensyn til variationerne i produktionsbetingelser, idet der *til ydelsestallene i 130 dage føjes et P-tal og til ydelsestallene i 305 dage føjes et R-tal.*

Disse tal angiver, hvordan afkommets ydelser er i forhold til alle andre tyres afkom inden for racen i samme tidsrum. Hvert døtrehold deles i grupper efter besætningsgennemsnit. En gruppe, der omfatter kvier fra besætninger med under 180 kg smørfedt i besætningsgennemsnit, og en anden gruppe, der omfatter kvier fra besætninger med 180 kg smørfedt og derover. Det er denne sidstnævnte gruppes ydelse, der bruges til beregning af P-tal og R-tal.

Smørfedtydelsen i 130 dage i procent af racens besætningsgennemsnit kaldes P-tal. Forud for beregningen er holdets ydelse korrigeret for uens alder ved kælvning og besætningsgennemsnit. Ud fra 305 dages ydelsen beregnes et relativt tal – R-tal – idet racens 1. kalvs køers ydelse i 305 dage sættes lig 100, og den enkelte døtregruppe i forhold hertil. Inden beregningen korrigeres racens ydelse for at ensrette tallene efter alder ved kælvning og besætningsydelse.

Det er LPH-udvalget, der bearbejder og udsender resultaterne. Meddelelser om P-tal udsendes kvartalsvis, og R-tallene er hidtil udsendt et par gange årligt.

Tabel 1. Omfanget af udsendte P- og R-tal gennem det sidste par år. (Omtrentlige tal).

	R.D.M.	S.D.M.	Jersey	D.R.K.
Ialt P-tal pr. år	480	280	180	14
deraf første gangs tal	140	85	40	4
Ialt R-tal pr. år	300	155	105	8
deraf første gangs tal	125	75	45	4

Sikkerheden af P-tal og R-tal

Der udsendes efterhånden 4–5 P-talsopgørelser og 2–3 R-talsopgørelser for hver tyr. Hvordan passer disse tal nu sammen, og hvordan ligger de i forhold til andre former for afprøvninger? Det afhænger naturligvis af, om beregningen er gennemført for en lille eller tilstrækkelig stor afkomsgruppe; en af LPH-udvalget foretagen undersøgelse af P-tallenes sikkerhed viser, at med 20 døtre i gruppen er der 75 pct. sandsynlighed for, at man har fundet det rigtige resultat, med 30 døtre 88 pct. og med 50 døtre er der 98 pct. sandsynlighed for, at resultatet ikke ændres væsentlig ved senere opgørelser. I tabel 2 er der foretaget en sammenligning for de tyre, der er afkomsprøvet i årene 1962–67 og som tillige har P-tal og R-tal.

Tabel 2. Afvigelse fra første P-tal til gennemsnit af senere beregnede tal.

	÷4	÷3	÷2	÷1	0	+1	+2	+3	+4
Antal	1	6	27	67	117	90	36	8	4
%	0,3	1,7	7,6	18,8	32,9	25,3	10,0	2,3	1,1

Hvis man kan godtage en afvigelse på ± 1 fra det først fremkomne P-tal, må man sige, at der er god overensstemmelse mellem den række P-tal, der beregnes for en tyrs afkom, idet ca. 10 pct. af tyrene fik for højt et P-tal ved første beregning, og 13 pct. for lavt et P-tal i første omgang, medens 77 pct. af de første P-tal senere viser sig at være rigtige. Er man skeptisk indstillet over for systemet og hænger sig i afstanden fra det laveste til det højeste P-tal, kan man godt finde større uoverensstemmelser. Da der ganske naturligt lægges megen vægt på det først udsendte tal, er differencen fra største til mindste tal af mindre betydning end afvigelsen fra det første til senere tal. Afvigelsen ligger ikke ens for de dårligste og de bedste tyre.

Tabel 3. Afvigelser mellem 1. og senere P-tal

Første P-tal	÷4	÷3	÷2	÷1	0	+1	+2	+3	+4
under 38					6	4	3	1	1
38–40			3	15	35	31	19	3	3
41–42			8	26	42	29	12	4	
43–45		5	11	24	32	26	2		
over 45	1	1	5	2	2				

De tyre, der starter med 35, 36 eller 37 i P-tal, har en rigtig god chance for lidt revance, idet der for mere end halvdelen er tale om en forbedring fremover. Da der meget sjældent er tale om en fremgang på

mere end 1 eller 2, når de dog aldrig op på tilfredsstillende tal. På den anden side har de tyre, der starter med 46–47 eller mere, svært ved at holde standarden, men nedgangen er aldrig så faretruende stor, at det gode renomme kommer i alvorlig fare.

Tabel 4. Afvigelse fra første R-tal til gennemsnit af senere fundne tal.

	÷5	÷4	÷3	÷2	÷1	0	+1	+2	+3	+4	+5
Antal	2	5	14	34	52	57	36	24	12	3	5
%	0,8	2,0	5,8	14,0	21,3	23,4	14,8	9,8	4,9	1,2	2,0
Første R-tal											
under 95				2	3	4	4	9	3	1	2
95– 89		1	1	4	12	19	6	6	5	1	2
99–101	1		2	4	14	16	8	5	1		1
102–105		1	7	14	14	15	14	2	1	1	
over 105	1	3	4	10	9	3	4	2	2		

Der er altså ikke større forskel i tendensen i de to tals sikkerhed. Fastholder man ± 1 som kriterium for rigtighed, er der dog kun 60 pct. rigtige førstegangs opgørelser. 305-dages ydelsen er ca. dobbelt så høj som ydelsen i 130 dage, og fodringsforholdene kan gøre sig stærkere gældende gennem 305 end gennem 130 dage. Da R-tallene ligger på omtrent det dobbelte af P-talsmaterialet, fristes man til at godkende ± 2 som rigtig, og så bliver resultatet af R-talsberegningen lige så fin som for P-talsopgørelsen.

En korrektion for kælvemåned vil muligvis kunne bidrage til en forøgelse af R-tallets sikkerhed. De kvier, der kælver i forårs og forsommermånederne, opnår i reglen kun 88–90 pct. af de øvrige kviers årsydelse, og da tendensen til at holde på efterårskælvning ikke er lige stærkt overalt, kan en korrektion for denne ulighed nok være nødvendig. Det kan endvidere tænkes, at det vil virke fordelagtigt, om man bruger 4–5 »lokale gennemsnit« i stedet for et landsgennemsnit for hver race, idet fodringsforholdene godt kan veksle en del fra egn til egn.

Stort set giver den nuværende behandling af ydelsestallene dog særdeles anvendelige P-tal og R-tal.

Sammenhæng mellem P-tal og R-tal

Da beregningen af P-tal er en foreløbig korttidsopgørelse, er det selvsagt af stor interesse at vide, om det opnåede resultat fortæller noget sikkert om, hvilket R-tal der senere kan opvises. Skeptikere vil hævde, at laktationskurverne kan forme sig forskelligt fra den ene afkomsgruppe til den anden, og at P-tallet derfor

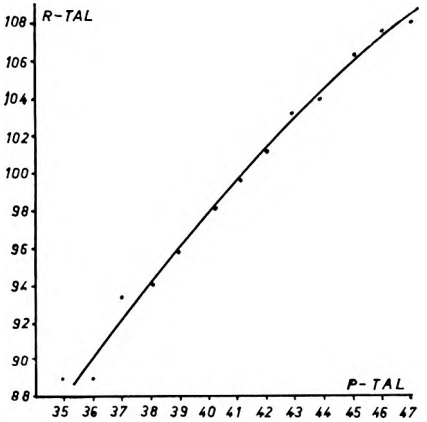


Fig. 1. P-tal og R-tal.

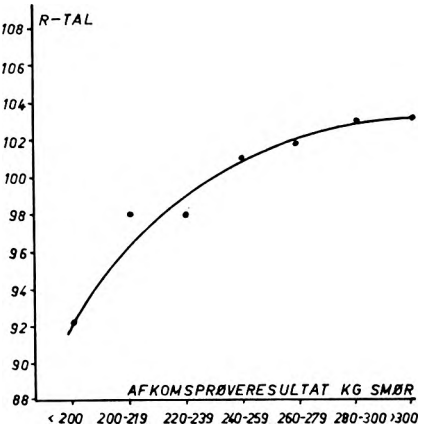


Fig. 2. Afkomsprøveresultat og R-tal.

ikke fortæller noget sikkert om en døtregruppes udholdenhed. Det kan være rigtigt, men i det store og hele er der dog et ret regelbundet størrelsesforhold mellem de to tal, idet 2,4 gange en tyrs P-tal ret nært vil give tyrens R-tal. Af fig. 1 fremgår, at der er en næsten lineær sammenhæng mellem de to tal, kun i kurvens nederste og øverste del, hvor der kun forekommer meget få afkomsgrupper, er der en smule krumning i linien.

Går vi ud fra, at en afvigelse på ± 2 i R-tal ikke kan anses for en afskrækkende afvigelse fra det rigtige tal, kan man hævde, at den linie, der bliver udstukket af P-talsberegningen, oftest viser sig at være rigtig. Det viser sig nemlig, at 70 pct. af tyrene ved hjælp af deres P-tal × 2,4 bliver placeret så nær på kurven i fig. 1, at der for deres vedkommende er en tilstrækkelig god sammenhæng mellem P-tal og R-tal, 12 pct. placerer sig for lavt, og 18 pct. ligger højere, end man måtte vente på grundlag af det opnåede P-tal. Af tabel 5 fremgår, hvordan afvigelserne fordeler sig.

Tabel 5. Fordeling af afvigelser fra P-tallene.

P-tal	under 40	40	41	42	43	44	45
% tyre med							eller mere
for lave tal	12	15	18	8	4	17	6
rigtige tal	76	62	61	75	80	60	82
for høje tal	12	23	21	17	16	23	20

Afkomsprøveresultat og R-tal

Der fremføres ofte klager over, at det kan være svært at se nogen sammenhæng mellem de resultater, der kommer fra de forskellige instanser, der arbejder med afprøvning af ty-

renes ydelsesanlæg. Det er oftest afkomsprøverne og korttidsopgørelserne, der må stå for skud, dels fordi korttidsopgørelserne er af ret ny dato, og dels fordi det er her, man konstaterer yderpunkterne. Hvor rigtigt et afkomsprøveresultat er, bliver aldrig afprøvet; dertil er foranstaltningen for kostbar. I fig. 2 vises sammenhængen mellem de to resultater, og det falder straks i øjnene, at denne kurve har et ganske andet forløb end kurven i fig. 1. Årsagen er, at der her drages sammenligning mellem to sæt ydelsestal, der er præsteret under forskellige produktionsbetingelser.

Afkomsprøvekvierne er favoriserede på flere områder. De kælver alle på et heldigt tidspunkt af året, de får alle en sådan fodring og pasning, at de kan vise deres evner i fuldt omfang. De ydelsestal, der indgår i korttidsopgørelserne, starter derimod på alle tidspunkter af året, og dyrene står under ret varierende forhold. Derfor kan afkom efter tyre med gode ydelsesanlæg bedre udfolde sig på afkomsprøvestationerne end i det traditionelle kvæghold, og derfor fremkommer der til tider meget varierende oplysninger om en tyr.

Registrering af brugsegenskaber

Afkomsprøverne fælder dom over adskillige lyder og dyder ved afkomsgruppen. Der bringes tal for malkbarhed, karakteristik af dyrenes ædelyst og beskrivelse af dyrenes væremåde og temperament. Disse forhold kommer ikke frem i de omtalte tal fra korttidsundersøgelserne, men her er der tale om en nyskabelse, idet der nu beregnes en afgangsprocent for de enkelte afkomsgrupper. Ved at sammenligne disse tal indbyrdes og med racens gennemsnit, er det trods alt muligt at drage visse slutninger. Følges en høj udsætterprocent med et lavt P-tal, vil afgangsårsagen oftest være for lave ydelser, medens kombinationen et fint P-tal og en for høj udsætterprocent vidner om dårlige brugsegenskaber hos tyrens afkom.

Avl efter kødproduktionsegenskaber

Selv om kødproduktion altid har haft en anerkendt plads i dansk landbrug, har der ikke tidligere været udformet et specielt avlsprogram, der har taget sigte på at forbedre kødproduktionen. På dyrskuerne og ved afkomsfremstillingerne er bedømmelsen ganske vist gennemført efter et princip, der har taget hensyn til ydre slagteegenskaber. Når det har drejet sig om Korthornskvæg – nu DRK – har dette hensyn været vist ved bedømmelsen af såvel handyr som hundyr. Bedømmelsen af RDM-dyr er stort set bedømt efter devisen, at der ved præmieringen af handyr tages et positivt hensyn til muskelfylde, der-

med også til slagteegenskaber, medens gode ydre slagtetegn hos hundyrene er blevet anset som mindre ønskelige egenskaber. Det er stort set blevet til en stampen på stedet. Bedømmelsen af SDM-dyr kan placeres et sted mellem DRK og RDM, og ved bedømmelsen af jerseyracen tages der naturligvis klart afstand fra kødprægede dyr.

Afkomsprøverne fik i slutningen af 1950-erne en udvidelse, idet man da på en del afkomsprøvestationer påbegyndte en afkomsprøve for kødproduktion – de såkaldte *trivelighedsundersøgelser*. Da betingelserne var ret varierende fra station til station, og da kalvene slagtedes og bedømtes på forskellige slagterier, var forsøgsresultaterne ofte meget usikre, og de er ikke indgået i udvalgsarbejdet med megen vægt.

Det medførte, at landbrugsorganisationerne i 1964 enedes om at opføre en centralafkomsprøvestation for hele landet. Stationen blev opført ved Egtved, og i januar 1967 samledes de første tyrekalve til den første egentlige afkomsprøve vedrørende kødproduktion.

Et afkomsprøvehold skal bestå af 18 tyrekalve, hvoraf 10 slagtes som skummetmælkskalve og de 8 som ungtyre. Stationen kan rumme 540 dyr; der kan således afprøves 30 avlstyre årligt. Det skal først og fremmest være RDM- og SDM-tyre, som ved en 50 dages opgørelse af afkomsprøveholdet placeres i den bedste halvdel, og hvis afkomsgruppe udviser en tilfredsstillende malkbarhed. Der kan endvidere afprøves andre værdifulde eller lovende tyre af de to racer samt tyre af Dansk Rødbroget Kvæg, Charolaistyre og tyre af andre racer, der bruges til krydsning med det formål at få bedre fedekalve.

Den første beretning om forsøg på Egtved er udsendt for nylig. Den rummer mange værdifulde oplysninger, bl.a. viser den, at der er gode kødproduktionsegenskaber hos adskillige individer i både den røde og den sortbrogede race. Af beretningen fremgår endvidere, at det vil være ret let at forbedre racernes gennemsnitlige kødproduktionsegenskaber, idet de beregnede arvelighedsgrader for de forskellige slagteegenskaber ligger endog meget højt.

Da afprøvning af kødproduktionsegenskaber er startet omtrent samtidig med, at 32 af landets slagterier har påbegyndt en kvalitetsafregning af fedekalve, der kommer de producenter tilgode, der leverer gode slagtedyr, må det forventes, at avlsarbejdet med de store racer skal udformes sådan, at mælkeydelsen og kødproduktionen skal fremmes samtidig. I »gamle dage« ville man nok have anset det for en umulighed, idet tidligere tiders type på en god federace modvirkede gode mælkeydelsesanlæg. Sådan er det ikke mere, idet nutidens ideal af gode slagteegenskaber ret let lader sig forene

med gode mælkeydelsesanlæg. Resultaterne fra Egtved viser klart, at en del af de afkomsprøvede tyre placerer sig godt, både ved afkomsprøven for mælk og afkomsprøven for kødproduktion.

Avlsarbejdet

Bestræbelserne for at forbedre landets kvægbestand har i en lang årrække været udfoldet af en gruppe særlig interesserede og kyndige kvægfolk – populært kaldt opdrættere – i snævert samarbejde med kvægavlsforeningerne. Dette samarbejde er forløbet i nogenlunde enighed om avlsmålene, selv om kvægavlsforeningerne har gjort deres indflydelse stærkere og stærkere gældende. Det må dog erkendes, at kvægavlsforeningerne har presset priserne ned på et temmelig lavt leje, især når der sammenlignes med priserne på avlsdyr, solgt i Holland, Frankrig, England og Amerika. Det må også bemærkes, at kvægavlsforeningernes indkøbsgrupper ofte har fundet, at afstamningen på de udbudte tyrekalve har været for ensartede, medens ejerne af de gode besætninger hævder, at kvægavlsforeningerne kun har villet købe tyrekalve efter ganske få toptyre.

I de senere år har der været en klar tendens til, at kvægavlsforeningerne er blevet samlet i større og større enheder. Det skyldes, at der har været brug for store investeringer i foreningernes ejendomme, stalde, laboratorier og arbejdsprogrammer. Den stærke koncentration har medført, at den del af kvægavlsarbejdet, der udføres gennem kvægavlsforeningerne, må være nøje planlagt.

Det vil imidlertid være forkert at tro, at planlægningen for alle foreninger kan ske centralt, idet der uden tvivl må sigtes forskelligt ved planlægningen. Et avlsprogram for en race kan ikke uden videre gælde for alle racerne. Ja, det kan meget vel være nødvendigt for to foreninger med hovedvægt på samme race at arbejde noget forskelligt, fordi tidligere dispositioner har skabt forskellige udgangspunkter for det fremtidige avlsarbejde, men en avlsplan er nødvendig for enhver kvægavlsforening, og de allerfleste foreninger følger da også en plan, selv om en sådan ikke er opslået ved indgangen til tyrestationen.

Inden for jerseykredse er der arbejdet mest intenst på en sådan avlsplan, og i Jerseybladets oktobernummer 1968 er planen nøje beskrevet: Den går ud på at lave avlsdistrikterne større, altså en fortsættelse af den hidtidige udvikling inden for kvægavlsforeningerne. Hvert år skal der efter nøje udvalg købes en tyr for hver 2500–3000 inseminerede jerseykøer i området. Når tyrene er ca. et år gamle, skal de anvendes til ca. 500 køer i kontrollerede besætninger, så der tidligst muligt kan laves korttidsopgørelser.

Tyrene skal endvidere i tiden 20. november til 10. januar bruges til 200 køer for eventuelt at skaffe kvier til en afkomsprøve. Ud over at levere sæd til disse insemineringer skal tyrene give sæd til ca. 25.000 sædpiller, som dybfryses. Tyrene præsenteres på et dyrskue i 1–2 års alderen, og når tyrene er ca. 3 år gamle, slagtes de. De enkelte afkomsgruppers ydelsesanlæg holdes under nøje kontrol, og sideløbende hermed gennemføres der undersøgelser af døtrenes type, yver, temperament og ædelyst m.m. Der regnes med at afprøve den bedste fjerdedel af tyrene på afkomsprøvestation. Det skulle medføre, at der til 20–25 pct. af de inseminerede jerseykøer skal bruges sæd af ungtyre, medens der kan bruges sæd af afkomsprøvede tyre til 75–80 pct. af jerseyracens køer. Tyrene bør ikke godkendes som tyrefædre, før der foreligger sikre oplysninger om gode ydelsesanlæg.

Da planen er formet af Jerseyforeningens landskonsulent, *Herluf Bruun,* er der næppe tvivl om, at Jerseyforeningens ledelse står bag ved planen. Raceforeningerne for SDM og RDM har ikke formuleret tilsvarende avlsprogrammer, til trods for at de to foreningers formål er at arbejde for at udvikle deres racer til yderige, trivelige og typefaste racer. Skulle de fra de to foreningers ledelse komme tilsvarende avlsplaner, vil de nok komme til at afvige en del fra jerseyplanen, da racerne ikke skal udvikles ens.

Skal avlsplaner føres ud i livet, bliver det med vor nuværende organisation af avlsarbejdet *kvægavlsforeningernes* sag at gøre arbejdet, og der vil nok være nogen uenighed om, hvordan sagen skal gribes an. Kvægavlsforeningerne fornyer hovedsagelig tyrebestanden ved køb af ganske unge tyre. Dermed får man mulighed for at følge dem under opvæksten. I enkelte foreninger foregår det efter et videnskabeligt mønster med fodring efter nøje fastlagte foderplaner og med streng kontrol med tilvækst og udvikling. Slet så strengt går det ikke til overalt, men tyrenes udvikling følges dog alle vegne med megen opmærksomhed, og mange ungtyre bliver sorteret fra undervejs.

Systemet med, at tyrene ikke må godkendes som tyrefædre, inden deres ydelsesanlæg er dokumenteret ved en korttidsopgørelse eller en afkomsprøve, har bredt sig meget, og ventetyreprincippet er indført i de fleste kvægavlsforeninger. Dermed tegner bestyrelserne en art forsikring for det ansvar, de må påtage sig ved at lede avlen i alle kvægbesætningerne inden for foreningens område. Det kan ganske vist være svært at håndhæve princippet, idet der ofte er en ret stærk efterspørgsel efter sæd af de tyre, som foreningens ledelse helst vil have sat uden for arbejdsprogrammet et års tid

eller to, indtil der foreligger oplysninger om deres ydelsesanlæg. En del af de opdrættere, der forsyner kvægavlsforeningerne med ungtyre, vil måske gerne eksperimentere med brug af disse tyre til nogle køer, fordi de mener, at de afstamninger, som dermed sættes sammen, giver en meget heldig kombination. I andre tilfælde ønsker opdrætterne at gennemføre den pågældende kombination, fordi det kan være fordelagtigt for dem at være foran deres kolleger, så de er de første, der kan tilbyde tyrekalve efter tyre, der netop har klaret alle prøver på tilfredsstillende vis. Denne avlsform kan rumme en vis risiko for den enkelte opdrætter, hvis han vurderer forkert. Har han set rigtigt, indebærer det den fordel for racerne og foreningerne, at der ikke skal ventes så længe på den næste generation og ny fremgang for racen og avlsområdet.

Organisation af avlsarbejdet

Som det fremgår af foranstående er kvægavlsarbejdet delt ud på flere hænder; det skyldes skiftende tiders produktionsbetingelser og vekslende tekniske muligheder. Organisationerne har formeret sig ved knopskydning efterhånden som nye tekniske muligheder er dukket op og har muliggjort nyskabelser. Og man har nidkært holdt liv i det hele.

Landboforeningerne varetager bl.a. konsulenttjeneste og stambogsføring, ligesom de arrangerer dyrskuerne og afkomsfremstillinger. Husmandsforeningerne arbejder med de samme opgaver og oftest med selvstændige udvalg og egne konsulenter. I raceforeningerne diskuterer man avlsmålene for de pågældende racer og forsøger at stikke linierne ud for det arbejde, der skal føre til målet. Kontrolarbejdet er underlagt fællesledelserne, der dog i de fleste tilfælde deler konsulent og kontor med landboforeningerne. Kvægavlsforeningerne varetager udvalg og indkøb af tyrene og organiserer insemineringsarbejdet. Statens Husdyrbrugsudvalg kom ind i billedet ved gennemførelsen af afkomsprøverne. Og sidst har Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalg påtaget sig at behandle de kontroltal, der er frembragt ved hjælp af EDB-behandling, så tallene kan komme udvalgsarbejdet tilgode.

Det er nok i nogen grad formet sådan, fordi den ene instans skal kontrollere de andre og omvendt Udviklingen vil dog uden tvivl medføre, at en del arbejder mister deres oprindelige betydning, medens andre dele af arbejdet føres mere i forgrunden. Denne udvikling bør ledes og i nogen grad presses fremad. Det kan imidlertid være svært at få tingene til at skride, fordi de enkelte organisationer fører en ret selvstændig tilværelse. Hvis en organisation føler sit arbejdsfelt truet, bliver der ofte gjort en ekstra indsats for at hævde netop dette arbej-

des betydning. Forbedringen er naturligvis en fordel, men det kan medføre, at en rationalisering af det samlede arbejde udsættes.

De kvægbrugere, der er valgt ind i de forskellige organisationer, må gang på gang møde op til møder og generalforsamlinger for at følge med i, hvad der sker på de mange fronter. Det meste af mødetiden beslaglægges af beretninger om arbejdet i årets løb for den pågældende organisation, og der bliver således ikke megen tid til at samle sig om selve avlsarbejdets problemer eller, hvad der kunne være meget nyttigt, at diskutere en koordinering af de enkelte organisationers arbejdsfelter.

Vi råder faktisk over en række gode hjælpemidler, der giver os gode muligheder for at forbedre den danske kvægbestands egenskaber. Disse muligheder skulle nødig slide hinanden op. Og de må da slet ikke slide de mennesker op, der uden vederlag lægger et meget betydeligt arbejde inden for organisationerne.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Hvor vanskeligt det kan være, og endnu er at faae Penge tillaans, det er bekjendt nok, det høres fra alle Sider og føles allevegne. Den for Undersaatternes Vel omhyggelige Regjering har og selv hørt det, og er betænkt paa at afhjelpe Nøden, thi den er saa stor, at overordentlige Forholdsregler synes nødvendige; men, uden at nægte dens flere Kilder, kunde vel heller ikke nægtes, at en bestemt Rentefod bør tælles til disse: Det er allerede erindret, at Udlændinge vilde drage hid med deres Formuer, dersom det stod til dem, at eenes med Vedkommende om den Interesse, de kunde drage af deres Penge; man kan tilføje, at flere Udlændinge, som ikke drage ind i Landet, dog vilde udlaane til os, naar Renten var frie; og endelig vilde adskillige Penge, som undertiden ligge ubrugte hos Nogle af Landets Børn, fordi saa liden en Rente, som 4 af Hundrede, ikke kan overtale dem til at vove Capitalen, komme frem og udlaanes. Hvor det Modsatte finder Sted, hvor ingen riig Udlænding drager hen, ei heller sender sin Formue, og hvor adskillige af Landets Indvaanere lade endeel smaa Capitaler ligge ubrugte, der maae Forlegenheden nødvendig blive større, end den ellers vilde være.

Muligheder for anvendelse af hjemmeavlet proteinrigt foder i kvægbruget

A. Neilmann-Sørensen og V. Østergaard,
Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, afd. for forsøg med kvæg

Hvad der tjener landbruget, behøver ikke i lige grad at være i kvægbrugets interesse. Hvis man ved særlige foranstaltninger af den ene eller anden art afskærer kvægbruget fra at forsyne sig med importeret protein, kan dets konkurrenceevne over for andre produktionsretninger forringes.

På denne baggrund kan der være anledning til at se på mulighederne for og konsekvenserne af at nedskære kvægbrugets anvendelse af udenlandsk protein (oliekager), idet vi som mål sætter størst mulig anvendelse af hjemmeavlet foder uden forringelse af kvægbrugets stilling over for andre produktionsretninger.

Ud fra de seneste års grovfoderproduktion og kraftfoderforsyning, som den fremgår af landbrugsstatistikken, har vi søgt at vurdere kvæghold ets samlede foderforbrug og er herved kommet frem til de i tabel 1 viste mængder. Tabellen er baseret på de nuværende forhold med en kvægbestand på 1,3 mill. mælkeproduktionsenheder (mpe = 1 malkeko + opdræt). Med det nuværende ydelsesniveau og produktionsmønster er foderforbruget følgende:

5200 f.e. pr. mpe
1000 f.e. » fedekalv
4000 f.e. » tyr/stud

Tabel 1. Kvægholdets samlede foderforbrug (mill. f.e.).

	Mælkeproduktion + opdræt	Kødproduktion	Ialt
Roer	*2080*	410	
Græs	2860		
Oliekager	806	75	881
Korn	624	175	799
Andet	390	90	
Ialt	6760	750	

Kvægbruget er storforbruger og næsten eneste forbruger af grovfoder, som efter tabel 1 udgør over 70 pct. af det samlede foderforbrug (malkekvæg = 10 × kødprod.). Oliekageforbruget må betegnes som

beskedent, omfattende kun ca. 12 pct. af det samlede foderforbrug. Ikke desto mindre drejer det sig om 881 mill. f.e., og det er om disses mulige reduktion sagen drejer sig. Det kan endvidere ses af tabel 1, at kvægbruget med den nuværende fodersammensætning anvender meget nær lige store mængder oliekager og korn (8 mill. hkg).

Principielt er der forskellige måder, hvorpå vi kan påvirke oliekageforbruget, idet dette kan ske ved ændret grovfodervalg og/eller ved erstatning af kraftfoderets oliekager med andre proteinkilder, hjemmeavlede foderbønner, grønbriketter, raps eller hjemmeproduceret kødbenmel og fiskemel.

Grovfodervalgets betydning

Perspektiverne ved forskelligt grovfodervalg i relation til kvægets proteinforsyning er søgt anskueliggjort i tabellerne 2 og 3. Kun malkekvægholdet er behandlet, idet, som det fremgår af tabel 1, det er her, den altovervejende grovfoderanvendelse finder sted.

Tabel 2. Forskelligt grovfodervalgs indvirkning på årligt forbrug af f.e. pr. mælkeproduktionsenhed (mpe).

Foderplan:	I Fuldt roefoder	II Halvt roefoder	III Ensilage	IV Kunsttørret foder
Roer	1600	800	0	0
Græs	2200	3000	3400	3700
Oliekager	420+200	0+340	0+300	0+0
Korn	480	760	1200	1200
Andet	300	300	300	300
Ialt	5200	5200	5200	5200

I tabel 2 ser vi det samlede årlige forbrug af f.e. pr. mælkeproduktionsenhed ved følgende 4 alternative vintergrovfoderplaner:

I – fuldt roefodre (6 f.e. roer + 2 f.e. ensilage)
II – halvt roefoder (3 f.e. roer + 6 f.e. ensilage)
III – ensilage (0 f.e. roer + 7 f.e. ensilage) og
IV – kunsttørret foder (0 f.e. roer + 8 f.e. grønbriketter).

Disse fire alternativer repræsenterer de foreliggende muligheder. Det er planer, som alle er grundigt undersøgt i danske forsøg, og vore hidtidige forsøgsresultater kan tolkes derhen, at de fire grovfodervalg kan anses for i teknisk henseende at være ligevægtige, dvs. at kunne danne basis for samme produktion.

Dette er i nogen grad en grov betragtning, og det må siges, at en række generelle problemer kan rejse sig, når det traditionelle danske grovfoder, som i plan I og II, erstat-

tes helt af konserverede græsmarksafgrøder som i plan III og IV. Plan IV har således ikke bestået sin prøve ved langvarig benyttelse. Undersøgelser herover er dog påbegyndt, idet der i forbindelse med helårsforsøgenes reorganisering er etableret tre ejendomme, som følger plan IV. Plan III, ensidig ensilagefodring, har ikke sjældent givet anledning til problemer. Hensyntagen til foderenhedsværdien, proteinværdien og mineralstofindholdet i græsmarksafgrøder er nødvendig, ligesom en rigtig vurdering af dyrenes optagelsesevne over for disse fodermidler er påkrævet, hvis der skal opnås tilfredsstillende ydelsesresultater. Jo større mængder af græsmarksafgrøder som anvendes, des mere afgørende bliver det, at disse spørgsmål løses rigtigt.

Korrekt roefodring medfører i det væsentlige, at roerne er rene og friske ved opfodringen og udmåles i de rigtige mængder. Med anvendelse af græsmarksafgrøder føres problemerne uden for stalden og disses løsning kræver nøje overvågen af hvert eneste led i grovfoderproduktionen – gødskning, slættidspunkt, vejrlig ved høstning, ensileringsmetode og -faciliteter. Anvendelse af kunsttørring kan betyde bedre produktionsstyring og -kontrol end de traditionelle konserveringsmetoder, hø- eller ensilageberedning, giver. Plan III og IV vil efter vore hidtidige undersøgelser ofte have en gunstig indflydelse på køernes sundhedstilstand og produktkvalitet.

Tabel 2 viser det årlige forbrug pr. mpe for de fire grovfoderalternativer. Man bemærker allerede her, at oliekageforbruget halveres ved at gå fra plan I, nuværende, til plan II eller III, og det falder helt bort, når vi går til plan IV. Samtidig øges kornforbruget væsentligt, op til ca. det tredobbelte for plan III og IV. I den indledningsvis nævnte aktuelle situation gør planerne II, III og IV sig således stærkt bemærket; og ønskeligheden af en ændring i fodringstypen for kvægholdet fra I mod IV er klart til stede. En nærmere analyse af de videregående konsekvenser af en sådan ændring er dog nødvendig, og i tabel 3 er vist resultaterne af en sådan analyse, for så vidt angår grovfodervalgets indvirkning på totalt arealkrav (inklusive areal til foderkorn), variable omkostninger, arbejdsforrbug og kraftfoderforbrug. For arealkravets vedkommende ses en stigning fra plan I til III, hvilket skyldes den større nettoavl af f.e./ha, som roer giver i forhold til græs og korn. For plan IV indtræder igen et mindre fald i arealkravet på grund af en større nettoavl ved kunsttørring af græsset i stedet for ensilering, men tallene viser, at der ikke for plan IV's vedkommende i sammenligning med plan I og II er tale om sparet areal for afgrøder til salg, således som det ofte er hævdet.

Tabel 3. Forskelligt grovfodervalgs indvirkning på det totale malkekvægholds (1,3 mill. mpe) arealkrav, variable omkostninger, arbejdsforbrug og kraftfoderforbrug.

	I	II	III	IV
Arealkrav ialt (1000 ha)	*1205*	1366	1474	1444
Forskel fra laveste	0	+161	+269	+239
Varige omkostninger ialt korrigeret til samme areal (mill. kr.)	*1083*	1116	1261	1918
Forskel fra laveste	0	33	178	835
Arbejdsforbrug ialt (mill. mandstimer)	166	151	144	*124*
Forskel fra laveste	42	27	20	0
Oliekager ialt (mill. hkg)	7,3	4,0	3,5	*0*
Korn ialt (mill. hkg)	*6,5*	10,3	16,0	15,6
Forskel fra laveste	0	3,8	9,5	9,1

Kvægbrugets variable omkostninger, hvori indgår bl.a. udsæd, gødning, traktoromkostninger og nettohandelsfoder (højprocentig kraftfoder minus evt. salgskorn ved korrektion til samme areal pr. mpe), påvirkes stærkt af grovfodervalget. Lavest er de, som det ses, for plan I og II, som er næsten ens. En stigning indtræder ved overgang til plan III, men især øges udgiften væsentligt ved overgang til kunsttørret foder, hvilket hænger sammen med tørringsomkostningerne, der her er sat til 25 øre/kg ≈ 40 øre/f.e.

Arbejdsforbrugsanalysen omfatter arbejdet både i mark og stald. Her er en klar aftagende tendens fra plan I til plan IV, og her findes derfor en mulighed for at kompensere for en del af de større variable omkostninger for plan III og IV. En forudsætning for dette vil det være, at der enten er tale om lejet arbejdskraft, der spares eller overføres til andet lønnende arbejde eller, som det undtagelsesvis er tilfældet, der er tale om frigjort egen arbejdskraft, der kan udnyttes uden for bedriften.

Disse forudsætninger vil sjældent være til stede, så længe 70 pct. af Danmarks malkekøer findes på ejendomme med under 30 ha. De anførte relationer mellem de fire grovfoderplaner er endvidere baseret på, at roemarken giver et merudbytte i forhold til græsmarken på 2500 f.e. Er dette ikke tilfældet, forskydes rentabiliteten fra plan I til plan II eller III. Vi skønner derfor, at 50–60 pct. af landets køer med fordel fortsat kan fodres efter plan I, 30–40 pct. efter plan II og 10–20 pct. efter plan III. Ændring af disse forhold i ønsket retning uden forringelse af kvægholdets relative økonomiske stilling i forhold til andre produktionsgrene kan afstedkommes ved en sænkning af kornprisen, økonomisk støtte til investering i moderne siloanlæg, høtørringsanlæg med tilhørende maskiner eller, på længere sigt, ved strukturændring mod større enheder.

Plan IV vil kun sjældent med fordel kunne benyttes, så længe tørringsomkostningerne ligger på det nuværende niveau (25 øre/kg). Konkurrenceevnen vil først for alvor melde sig hvis det bliver muligt at nedbringe disse omkostninger med ca. 30 pct.

Kraftfodervalgets betydning

Mulighederne for at spare importeret protein ved en erstatning af kraftfoderets oliekager med hjemmeavlet protein er belyst i tabel 4. Med de store proteinmængder, som kræves til kvægholdets samlede forsyninger, bliver det indtil videre hovedsagelig foderbønner, grønpiller/briketter, som kommer på tale. Om de tekniske muligheder for disse substitutioner foreligger detaljerede forsøgsresultater for grønpillers vedkommende. Forsøgene viser, at grønpiller/briketter kan erstatte lavprocentige blandinger til kvæg uden forringelse af mælkeydelse eller -kvalitet. Substitutionen medfører dog en svag sænkning af fedtprocenten, 0,1–0,2 procentenheder. Ved høje ydelser, over 25 kg mælk, må der suppleres med lavprocentig oliekageblanding. Tilsvarende kan hestebønner erstatte oliekager, når der kompenseres for hestebønnernes lave fedtindhold ved tilsætning af animalsk fedt til kraftfoderet. Et enkelt forbehold må her tages, idet der endnu ikke foreligger forsøgsresultater over hestebønners indflydelse på mælkekvalitet (konsummælk, mælk til forarbejdning).

Tabel 4 viser herefter, at der er betydelig mulighed for at spare udenlandsk protein ved øget anvendelse af foderbønner eller grønbriketter som erstatning for oliekager. Dog bemærkes, at hverken bønner eller grønbriketter i forbindelse med stort roefoder fuldstændig vil erstatte oliekager. Afbalancering af de proteinfattige roer kræver simpelthen mere proteinrige kraftfodermidler til sammensætning af den højprocentige blanding. Forbruget kan dog reduceres med over 2 mill. hkg. Kombineres derimod grovfoderplan II med bønner eller grønbriketter, vil kvægholdet kunne klare sig helt uden importeret protein. Men det er meget store mængder, der i så fald kræves af de respektive fodermidler. Langt over, hvad der i de nærmeste år kan forventes at være til rådighed. Som eksempel kan nævnes foderbønner, her vil kræves 6,7 mill. hkg $\sim$ 170.000 ha, med andre ord en 20-dobling af det nuværende areal på 8.000 ha.

Plan III stiller sig lige så gunstigt, dog må der, indtil forsøgsresultater foreligger, sættes spørgstegn ved kombinationen grønbriketter-fuldt ensilagefoder. Plan IV kræver kun korn, men dens anvendelighed er – ud fra økonomiske overvejelser, som allerede fremhævet – indtil videre urealistisk for de fleste landmænd.

Tabel 4. Forskellige proteinkilder til kraftfoder i forbindelse med forskelligt grovfodervalg. Totalforbrug (mill. hkg).

	Foderplan			
	I	II	III	IV
A. *Importeret protein*				
Oliekager	7,3	4,0	3,5	0
Korn	6,5	10,3	16,0	15,6
B. *Foderbønner*				
Oliekager	5,0	0	0	0
Bønner	3,9	6,7	5,9	0
Korn	4,9	7,6	13,6	15,6
C. *Grønbriketter/piller*				
Oliekager	5,0	0		0
Grønbriketter/piller	10,0	17,0		0
Korn	2,6	3,7		15,6

Det er ofte fremholdt, at øget anvendelse af hjemmelavet protein i kvægfoderet vil begrænse »kornpuklen« ved at reducere kornarealet. I denne forbindelse fremhæves i relation til tabel 4: anvendelse af hestebønner tager ganske vist arealer ud af kornproduktionen, men samtidig skubbes korn ud af foderplanen, og nettoreduktionen af kornarealet bliver kun ca. *halvdelen* af det areal, som inddrages i bønnedyrkning. Anvendelsen af grønpiller i kvægets foder som erstatning for den lavprocentige kraftfoderblanding medfører *ingen* reduktion af et evt. overskud af korn, idet »arealkravet« til fremstilling af en given mængde kraftfoderblanding forbliver tilnærmelsesvis uændret. Årsagen er det større udbytte af græsarealer i forhold til kornarealer.

Hvad kan kvægholdet betale for foderbønner eller grønpiller til anvendelse som kraftfoder, hvis vi fastholder kravet om økonomisk neutralitet over for importeret protein? Dette er vist i tabel 5. Efter en

Tabel 5. Foderbønners og grønbriketter/pillers værdi i A-blanding. Kornpris henh. 50 kr./100 kg (kornkøber) eller 45 kr./100 kg (kornsælger). Bomuldsfrøkager 73 kr./100 kg.

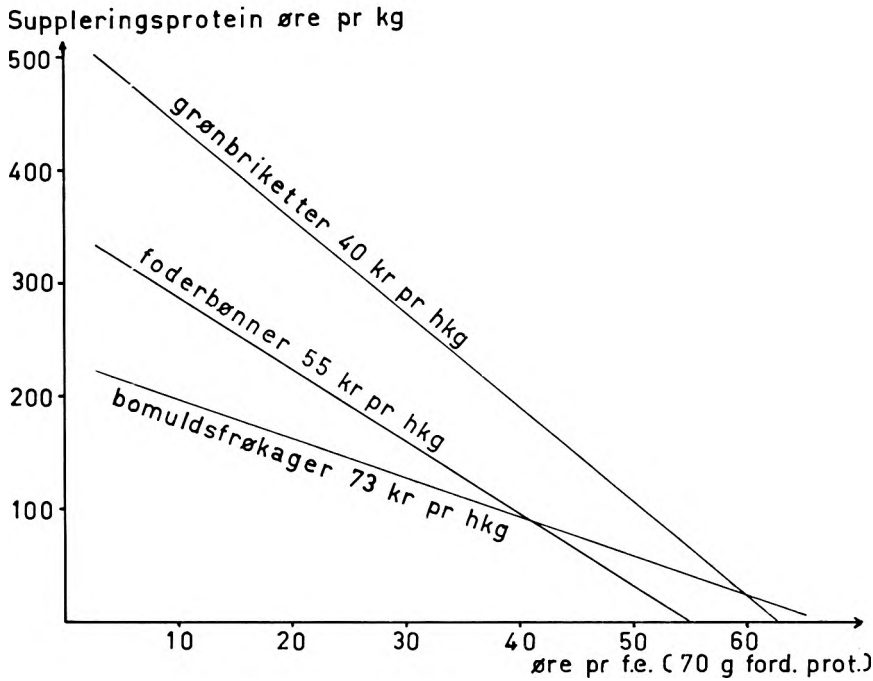
f.e.-værdi	50 kr./100 f.e.	45 kr./100 f.e.
Værdi af foderbønner[1])	55,00–56,00 kr./100 kg	52,00–53,00 kr./100 kg
Værdi af grønbriketter/piller m. 60 f.e./100 kg[2])	31,50–32,50 »	30,00–31,00 »
Værdi af grønbriketter/piller m. 65 f.e./100 kg[2])	35,00–36,00 »	33,50–34,50 »

[1]) Prisreduktion for manglende fedt 2–3 kr./100 kg.

[2]) Prisreduktion for ekstra intern transport, lager m.v. 1–2 kr./100 kg.

korrektion af bønnernes pris for manglende fedtindhold (jvf. forsøgsresultaterne) ses det, at kvægbruget med fordel kan anvende foderbønner i A-blandingen, såfremt de kan købes for en pris, der ikke overstiger kornprisen med 6 kr., hvis kornprisen er 50 kr. (kornkøbende brug) og med 8 kr., hvis kornprisen er 45 kr. (kornsælgende brug). Tilsvarende ses det, at grønbriketter af middel kvalitet kan betales med 30–33 kr./100 kg, men med 34–36 kr./100 kg ved prima kvalitet.

I øvrigt illustrerer figur 1 på generel måde, hvorledes konkurrenceforholdet mellem forskellige proteinkilder ved anvendelse i kraftfoderet til kvæg tager sig ud. Ved de lave f.e.'s priser, dvs. ved afbalancering af et proteinfattigt, billigt grovfoder, er højprocentige oliekager billigst. Forskellen udviskes med stigende f.e.'s pris. Når denne stiger til ca. 45 øre, bliver foderbønner under de i figuren anvendte forudsætninger en billigere proteinkilde end oliekager. For grønbriketter/



Figur 1. Konkurrenceforholdet mellem forskellige proteinkilder ved forskellig foderenhedsværdi.

pillers vedkommende sker dette først ved en f.e.'s pris på omkring 60 øre.

Som en konklusion af de her meddelte beregninger og vurderinger i forbindelse med de senere års forsøgsresultater kan det siges, at der såvel gennem ændret grovfodervalg som ved anvendelse af hjemmeavlede proteinafgrøder i kraftfoderet består store muligheder for at reducere kvægholdets behov for importerede oliekager.

En påvirkning af udviklingen i ønsket retning kan ske ved: a) Udvidet hestebønnedyrkning. b) Forbedring af mulighederne for iblanding af grønmel i handelsfoderblandinger til kvæg, i hvilken forbindelse man dog stadig må tilgodese hensynet til passende kontrolmulighed for blandingernes kvalitet (foderenheder, protein). Iagttagelse af begge disse forhold samtidigt rejser ønsket om *produktionskontrol* i stedet for som nu *produktkontrol,* i forbindelse med foderstofindustrien. Som en midlertidig foranstaltning til hurtig iværksættelse kan tænkes tilladelse til handelsføring af visse nærmere definerede blandinger af grønpiller og andre danske eller udenlandske kraftfodermidler. c) Øget anvendelse af græsmarksafgrøder ved støtte til investering i moderne ensilerings- og/eller høtørringsanlæg (lufttætte siloer, ladetørringsanlæg). Evt. støtte til kunsttørringsanlæg til grønafgrøder til kvægfoder (grovfoderfabrikker, gårdtørringsanlæg). d) Strukturændring i retning af større kvægbrugsenheder, som har de bedste muligheder for økonomisk anvendelse af moderne konserveringsmetoder for de proteinrige græsmarksafgrøder. e) Intensivering af forsøg og forskning vedrørende dyrkning og anvendelse af hjemmeavlet protein.

De nævnte muligheder kan ikke alene være objekter for den nærmeste tids støtteforanstaltninger, men tillige for forskningen, så meget mere som den hastige udvikling inden for plantedyrkning, høst- konserverings- og fodringsteknik stadig synes at forøge de nævnte muligheder.

Landbrugets regnskabsproblemer med særligt henblik på dækningsbidragsregnskaberne

Lektor, lic. agro. A. Hjortshøj Nielsen,
Landbohøjskolens afdeling for landbrugsøkonomi

1. Indledning

Det er karakteristisk for det moderne samfund og erhvervsliv, at forbindelserne mellem samfundets og erhvervenes enkelte elementer bliver mere og mere komplicerede. I de enkelte erhverv og i videnskaberne bliver vor viden mere og mere specialiseret, og derfor stilles der stadigt stigende krav til kommunikationssystemerne i videste forstand, herunder også registrering af oplysninger fra private og fra virksomheder.

Regnskabsproblemerne i landbruget, der i disse år diskuteres livligt, har udspring i den nævnte udvikling. Det højt udviklede samfund må have mange oplysninger og gøre mange indgreb for at fungere effektivt. Indførelse af moms, ATP og kildeskat er eksempler på statens indgreb og krav om information.

På samme måde som det offentlige stiller større og større krav til virksomhedernes eksterne regnskab, stiller driftslederne i de enkelte bedrifter også større krav til det registreringsapparat, som skal forsyne dem med oplysninger som grundlag for de beslutninger, der hele tiden må træffes.

Den regnskabsføring, som har været gennemført i landbruget, og som før i tiden var tilstrækkelig, da udviklingen var langsommere og de økonomiske relationer simplere, den er ikke tilstrækkelig i dag, og den vil være helt forældet i morgen.

Morgendagens landmænd vil have et informationsbehov, som vi slet ikke kender i dag og ikke har kendt tidligere. Forskningen og især konsulenttjenesten skal hjælpe landmanden at dække dette behov. Regnskabs- og budgetsystemer hører afgjort til de vigtigste informationskilder, hvorfor der i denne forbindelse stilles særlige krav til økonomikonsulenterne.

2. Regnskabets opgaver

Regnskabet skal anvendes som grundlag for alle de oplysninger, der skal indsendes til offentlige myndigheder: skat, moms, ATP o.s.v. Det skal endvidere anvendes som grund-

lag for oplysninger til statistiske formål af politisk og erhvervspolitisk art, f.eks. for beregning af landbrugets forrentningsprocent.

For de driftsøkonomiske formål er der to hensyn at tage. Der er for det første hensynet til det kollektive driftsvejledningsarbejde eller beretningsarbejdet, der dog naturligvis i sidste instans har et individuelt sigte. Som det andet og vigtigste hensyn skal regnskabet tjene som beslutningsgrundlag i den bedrift eller virksomhed, hvor det er ført.

Alle disse mange opgaver til landbrugets regnskabsføring og forskelligheden i den information, som skal anvendes, har gjort det svært at forlige alle synspunkter, når ensartede regnskabssystemer diskuteredes.

Diskussionen ville vinde meget, såfremt man gjorde sig klart, hvordan prioriteringen af opgaverne skulle ske. Det offentliges krav skal naturligvis altid tilgodeses og vil også altid let kunne tilgodeses af et enkelt eksternt regnskab. Hvad der volder større vanskeligheder og bidrager til forvirring er ønskede oplysninger for politiske og erhvervspolitiske formål. Det synes her ganske urimeligt, at landets regnskabskonsulenter skal belastes med problemer vedrørende denne side af sagen. Disse statistiske formål må kunne tilgodeses ved en lille stikprøve, som den foretages af Det landøkonomiske Driftsbureau, og særlige forhold med hensyn til kapitalgrundlag, opgørelsesmåde etc. må kunne ordnes centralt og stort set være konsulenterne uvedkommende.

Det centrale formål med regnskabet bør være, at det i så høj grad som muligt er et egnet redskab for den driftsleder, der fører regnskabet. Alle andre formål bør være dette underordnet, og beretningsarbejdet bør derfor også foregå på basis af det regnskab, som den enkelte bruger har behov for.

Diskussionen om et ensartet regnskabssystem får dermed et lidt andet sigte. Det drejer sig nu om at få systemer, der kan tilpasses landmændenes behov, og disse behov er ens fra landsdel til landsdel, men de kan være forskellige for forskellige driftstyper og brugsstørrelser.

Ser vi på udviklingen i landbrugsstrukturen vil vi i løbet af få år få en meget betydelig reduktion i antallet af landbrug og især i antal økonomisk vigtige brug. Brugene vil samtidig få en større og mere specialiseret produktion. Tager vi også forandrings- eller vækstprocessen i betragtning, er udviklingsmulighederne for ellers sammenlignelige brug forskellige.

Vi vil altså få differentierede brugsformer og dermed forskellige krav til registreringsform – til regnskabssystem. Dermed vil også værdien af det helt traditionelle beretningsarbejde blive mindre, fordi gennemsnitstal fra heterogene bedrifter er af tvivlsom værdi. Det vil,

samtidig med at mulighederne for bedriftssammenligninger øges på grund af lettere sammenligninger i specialiserede brug, blive vanskeligere at finde en gruppe at sammenligne med.*)

Det fremtidige beretningsarbejde bør fortsætte i visse allerede påbegyndte baner, nemlig i beregninger vedrørende undersøgelser af specielle formål. Har man til eksempel en halv snes svineproducenter med helt ensartede produktionsforhold, kan der være god mening i at beregne gennemsnitstal for denne produktion for derved at eliminere fejl ved tilfældige variationer. Det er imidlertid en forudsætning, at sådanne gennemsnitsberegninger foretages under nøje definerede omstændigheder.

Med disse bemærkninger om landbrugsregnskabets opgaver vil jeg vende mig mod det efter min mening centrale punkt i landbrugets regnskabsføring, nemlig opfyldelsen af den enkelte landmands informationsbehov.

3. Regnskab og budget

Det må vist indrømmes, at den information fra regnskaberne, som i øjeblikket stilles til rådighed for landmændene, er for ringe. Landmændene er i dag udmærket informeret om f.eks. slagteriafregningen, men disse ting er kun partiel information, og den samlede oversigt, som kun regnskab og budget kan give, er de ikke i besiddelse af.

Det er afgørende for en fornuftig driftsledelse, at der arbejdes på basis af i hvert fald et simpelt budget, d.v.s. at der arbejdes med en eller anden form for plan, og denne plan må udgifts- og indtægtsvurderes. Plan og budget må opstilles og kontrolleres ved hjælp af det efterfølgende regnskab, hvorfor det er afgørende, at regnskab og budget udarbejdes efter helt ensartede retningslinier. Man må have for øje, at i al driftsledelse er det fremtiden, det drejer sig om, hvorfor plan og budget er de primære ledelsesinstrumenter, men regnskabet er en integreret del af plan og budget, idet det er nødvendigt for kontrol og kontinuerlige justeringer af budgettet. Landbrugsregnskabets funktion er hermed fastlagt som i særdeleshed et kontrolinstrument.

Det bør nævnes, at der naturligvis ikke behøver at være tale om planer efter lineær programmering og andre sofistikerede metoder, men at en simpel opnotering af det produktionssystem, som man vil følge, og en indtægts- og udgiftsvurdering heraf kan være tilstrækkelig.

Erkender man denne problemstilling, vil man også erkende, at diskussionen om hvilke resultatmål, der skal anvendes, i bedste fald er nytte-

*) Bedriftskoncentrationen vil i øvrigt alt andet lige give langt bedre mulighed for regnskabsføring og individuel planlægning.

løs, og i hvert fald mangler den perspektiv.

4. Landmandens informationsbehov

Forsøger man at analysere, hvilke beslutninger en driftsleder skal foretage, er det rimeligt at se nærmere på de fire klassiske spørgsmål nemlig: hvad, hvormeget, hvordan og hvornår skal produceres?

Bidragsregnskabet er udformet med henblik på at give svar på spørgsmålet om, hvad der skal produceres. Landmanden råder over en given produktionskapacitet i form af jord, arbejde, bygninger o.s.v. Hans produktionsplanlægning, der skal give svar på spørgsmålet om, hvad der skal produceres, består i at udlicitere denne produktionskapacitet til den eller de højestbydende produktionsgrene, således at kombinationen af produktionsgrene giver så stor betaling til kapaciteten som mulig. Produktionsgrenenes betaling er deres dækningsbidrag, og derfor er vi interesseret i dækningsbidragsregnskabet. Planlægning med bidragsmetoden er netop brug af denne licitationsidé.

Da den enkelte landmand ikke har nogen mulighed for at foretage en prisfastsættelse, føre prispolitik, har det normalt ingen værdi at udregne et nettooverskud og en produktionspris. Dette har landmændene vist ved deres totale mangel på interesse for B-regnskaberne.

Spørgsmålet om, hvor meget der skal produceres, kræver for fuldstændig besvarelse en bestemmelse af størrelsen af det faste anlæg. Det vil sige, at vi her bevæger os ind på en langtidsbetragtning og derfor må gøre brug af investeringskalkuler. Dækningsbidragsregnskabet og for så vidt også al anden registrering i virksomheden giver os kun ringe hjælp i besvarelsen. I de fleste tilfælde drejer investeringerne sig om nye tekniske anlæg, og det siger da sig selv, at man ikke af regnskabet kan få tal for ydelser og omkostninger for disse nye anlæg. Her må tallene tages fra forsøgsberetninger og lignende steder. Skal et gammelt anlæg udskiftes med et nyt, må man vurdere, hvad det koster at bruge det gamle anlæg en tidsenhed længere sammenlignet med gennemsnitsomkostningerne ved det nye anlæg. Et anlæg i denne forbindelse omfatter f.eks. også en udsætterko. Man skal ikke beholde en ko i stalden bare fordi koen stadig giver dækning for de variable omkostninger. Bidraget skal sammenlignes med, hvad en ny ko i båsen kan yde. For problemer af denne art kan regnskabet normalt ingen oplysninger give. Her må man foretage løbende kalkulationer uden for regnskabet.

Spørgsmålet om, hvordan der skal produceres, indebærer et spørgsmål om, hvor effektivt produktionen gennemføres. Vi er her ved regn-

skabets vel vigtigste opgave, nemlig effektivitetskontrollen. Det er særdeles vigtigt, at der holdes kontrol med omkostningerne, og dette måske i særdeleshed i husdyrholdet, hvor en kontrol af foderforbruget er af afgørende betydning. Kontrolopgavens løsning indebærer, at regnskabet skal fortælle driftslederen, hvor effektivt produktionen gennemføres. Her må der altså være et eller andet at sammenligne med, enten det nu er kollegers regnskab i regnskabsberetningen, eller det er tal fra forsøg eller demonstrationsbrug. Ved siden af denne særlige effektivitetskontrol må regnskabet også fortælle om bevægelserne i de rent pengemæssige størrelser, d.v.s. at der må være en likviditetskontrol. Der må være basis for opstilling og kontrol af et budget.

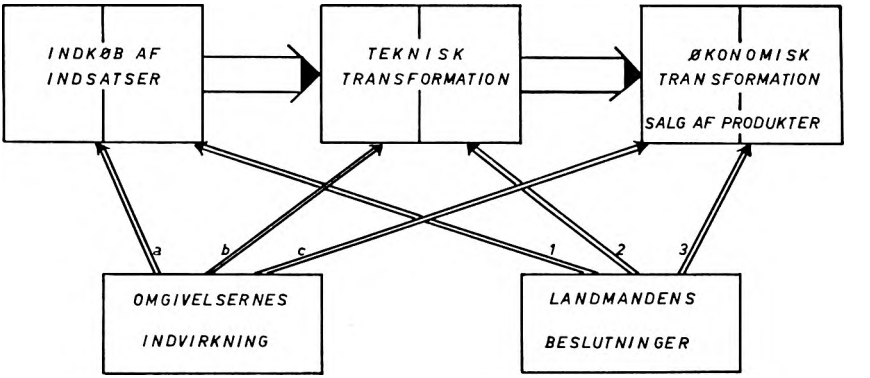
Spørgsmålet om, hvornår der skal produceres, er for en del allerede omtalt under investerings- og udskiftningskalkulerne, men det omfatter endvidere også problemerne i forbindelse med køb af produktionsmidler og salg af produkter til rigtig tid. Også her er regnskabet kun til begrænset nytte.

Foruden de allerede nævnte formål med regnskabet bør også nævnes, at det skal stimulere impulser til nye ideer for at forbedre det økonomiske resultat. En fornuftig studering af regnskabet vil kunne bidrage til forbedringer på grund af ideer hentet fra regnskabet.

5. Nødvendig og tilstrækkelig registrering for kontrol og produktionsstyring

Skal man forsøge at bestemme, hvilke oplysninger, som er nødvendige at registrere for at kontrollere og styre en given produktionsproces, må man gå systematisk til værks. I vedstående figur, der til eksempel kan illustrere produktion af fedesvin, er forsøgt illustreret, hvordan produktionsprocessen påvirkes af henholdsvis driftslederen og »omgivelserne«, som driftslederen ingen indflydelse har på. Ses der først på den økonomiske transformation, eller produktsalget, må man kende den pris, produktet er solgt for, eller hvad der er det samme, den solgte mængde og den totale indtægt. Prisen siger imidlertid kun noget, såfremt man kender karakteren af det solgte produkt, og vi kommer dermed over i den tekniske transformation. Vi må nemlig vide, hvor mange svin der leveres i de forskellige klasser, og vi må vide, om svinene er over- eller undervægtige.

Med disse oplysninger ved vi, om vi har solgt et ordentligt produkt; hvis ikke, må vi finde årsagen dertil. Vi må placere årsagen enten under det område, landmanden har indflydelse på, eller under det område, som beherskes af omgivelserne. Sygdomme i besætningen kan høre under begge grupper, hvorfor sygdomsanmærkninger naturligvis er vigtig information.



Omgivelsernes indvirkning

a. Priser på produktionsmidler.
b. »Held og uheld«, visse sygdomme.
c. Priser på produkter.

Landmandens beslutninger

1. Indkøb af rigtige produktionsmidler, købstidspunkt.
2. »Effektiv produktion«, pasning, fodring etc.
3. Salg af produkt, rigtigt salgstidspunkt.

Den vigtigste ting vedrørende svineproduktionen er foderforbruget, og det er indlysende, at uden mængdemæssige oplysninger på dette område vil alle analyser af produktionens økonomi være lidet tilfredsstillende. Foderforbruget må mindst specificeres i korn og proteinfoder. Såvel f.e. som totalværdi bør være oplyst, således at eventuelt dårlige indkøb kan påvises. Hermed er vi ovre i indkøbssiden, og her bør indkøb af smågrise noteres med pris og vægt. Vægten af indsatte smågrise er afgørende for vurderingen af tilvækst og foderforbrug. Med de nævnte oplysninger er der et godt grundlag for at bedømme svineproduktionens økonomi og for at styre denne produktion. (Der ses her helt bort fra dag-til-dag-beslutningerne). Der er gennemført en vigtig registrering, og der er derfor også mulighed for at sætte husdyrbrugskonsulent og dyrlæge på spor af eventuelt svage punkter.

Den produktionskontrol, som der her lægges op til, skal gennemføres kontinuert. D.v.s. at landmanden må have oplysninger umiddelbart efter regnskabsårets afslutning, og for de produktioner, hvis produktionsperiode er kortere end regnskabsåret, bør oplysninger være tilgængelige umiddelbart efter færdiggørelsen af en produktionsserie. Dette er ikke noget nyt, men ligger bag ideerne om kontrolforeningsarbejde for såvel

svin som køer. Det er snarere økonomerne, som har svigtet, da de ikke i tilstrækkelig grad har krævet eller anvendt de oplysninger, som her blev stillet til rådighed, og som er afgørende for kontrol med produktionsresultatet.

Det er vigtigt, at der foretages en nøje analyse af de oplysninger, som er nødvendige for kontrol og styring af produktionen. Det er lige så vigtigt, at man også undersøger, hvilke oplysninger som er tilstrækkelige. Med andre ord bør der ikke indsamles flere oplysninger end højst nødvendigt.

6. Registrering og behandling af datamaterialet

Regnskabets omkostningsregistrering sker på basis af den såkaldte forbrugsdefinition. D.v.s. at der i regnskabet registreres de omkostninger, som aktuelt er afholdt; der måles omkostninger ved allerede købte maskiner, ved udstrøet kunstgødning, ved afholdt arbejde o.s.v. For beslutninger vedrørende den fremtidige drift er disse afholdte omkostninger imidlertid uden betydning. Beslutninger for fremtiden bør baseres på omkostninger målt efter den såkaldte offer- eller alternativdefinition. Efter alternativdefinitionen måles omkostningerne som det, der ialt må ofres ved at gennemføre en given handling. Alternativomkostningerne indeholder således det, der må opgives eller ofres ved ikke at kunne gennemføre en alternativ handling.

Regnskabets værdi for fremtidige beslutninger ligger derfor i, at fremtiden antages at være en afspejling af fortiden. Denne forudsætning er alvorligst for den prismæssige eller den mængdemæssige side af sagen. Men for at kunne anvende regnskabets resultater for fremtidige beslutninger er det absolut nødvendigt at have kendskab til såvel de tekniske relationer som priserne.

Det er derfor af meget tvivlsom værdi at gennemføre en registrering af rent pengemæssige transaktioner uden større overvejelser angående de fysiske relationer.

Registreringerne af data, som den foregår gennem bilag, kassekladde og andre steder, gives i det traditionelle landbrugsregnskab kun et enkelt kode- eller kontonummer. Det er imidlertid nødvendigt, at konteringen foregår i hvert fald to-dimensionalt, således at ydelser og omkostninger kan fordeles på såvel art (gødning, udsæd, arbejde, foder et.) som på bidragsyder (kvæg, svin, byg etc.). Omkostningerne burde også fordeles efter variabilitet, fasthedsgrad, men en variabilitetsopdeling, såvidt en sådan er mulig, er ved en rigtig specifikation af omkostningsarten bestemt sammen med denne. I det såkaldte oplysnings- eller variabilitetsregnskab[1]) fordeles om-

[1]) Se Vagn Madsen: Regnskabsvæsenets opgaver og problemer i ny belysning. København 1959.

kostningerne også efter formål (f. eks. produktionsformål, vedligeholdelsesformål, analyseformål). Med edb-teknikken er tilvante forestillinger helt brudt, og man kan let forestille sig flerdimensionale opdelinger af ydelser og omkostninger.

Det er foran anført, at dækningsbidragsregnskabet er det bedste svar på landbrugets regnskabsspørgsmål. Dækningsbidragsregnskabets svage punkt er opdelingen mellem faste og variable omkostninger. Det er sædvanligt at betragte omkostningernes fasthedsgrad i relation til en betragtet tidsperiode. Er tidsperioden lang, er alle omkostninger variable, er den kort, er alle omkostninger faste.

En måske lidt mere frugtbar betragtningsmåde vil være at se omkostningerne i relation til disponeringsenhedens størrelse. Der tænkes her på, at til eksempel fodermesterlønnen er en fast omkostning, når man disponerer med størrelsesenheden én ko. Disponerer man derimod på hele besætninger, er fodermesterlønnen en variabel omkostning.

Vi er normalt ved driftsøkonomiske kalkuler i den situation at måtte undersøge, hvilke omkostninger der ved en given beslutning kommer til (komme-til-omkostninger), og hvilke omkostninger som falder bort (falde-bort-omkostninger). Disse begreber falder ikke altid sammen med den traditionelle opdeling i faste og variable omkostninger.

Man bør endvidere være opmærksom på, at der består mulighed for substitution mellem faste og variable omkostninger. Gode beregninger (faste omkostninger) giver besparelser i foder og dyrlægeregning (variable omkostninger).

På grund af disse forhold er dækningsbidraget ikke noget entydigt begreb, hvorfor det egentlig også er en dårlig størrelse at anvende i beretningsarbejdet, hvor det let kan anvendes forkert.

I beretningerne bør det i hvert fald ledsages af oplysninger om de faste omkostninger, og der bør sikkert udregnes mere end ét dækningsbidrag.

Ved en planlægning bør man dog aldrig anvende dækningsbidraget, hverken fra bedriftens eget regnskab eller fra beretninger, før efter nøje analyse og korrigering til fremtidens forhold.

Et andet spørgsmål i denne forbindelse er dækningsbidragets referencegrundlag. Skal dækningsbidraget beregnes pr. ha, pr. arbejdstime, pr. 100 kr. indsat kapital, pr. malkeko eller helt andre størrelser. Det er let at vise eksempler på, at man ved sammenligning af to driftsgrene vil få vidt forskellig resultat afhængig af, hvad man sætter dækningsbidraget i relation til. For besvarelse af dette spørgsmål er det vigtigt at skelne mellem de to formål med sammenligningerne: planlægningsformålet og kontrolformålet.

For planlægningsformålet må dækningsbidraget principielt beregnes i forhold til samtlige begrænsede faktorer, flaskehalsene i produktionen, og det er netop, hvad man gør, når lineær programmering og bidragsmetoden anvendes. Ofte er det dog således, at kun en enkelt faktor er den egentlige flaskehals, og det er da den, der må anvendes som referencegrundlag. På større landbrug, hvor arbejdskraften er variabel, vil kr. pr. ha være relevant, men på mindre brug kan kr. pr. time være et mere egnet udtryk. Referencegrundlaget bør så vidt muligt være af bestemt natur; det er en udmærket fremgangsmåde at beregne kvægholdets bidrag i form af grovfoderets bidrag pr. ha, men sammenligningen af dette bidrag med kornmarkens bidrag er selvfølgelig kun anvendelig, når grovfoderet gror på jord af samme bonitet som kornet.

For kontrolformålets vedkommende er man interesseret i at sammenligne produktionsresultatet med tidligere resultater og med tilsvarende bedrifters resultat. Man vil da ofte være interesseret i at beregne dækningsbidragene pr. ko, pr. årsso, pr. årshøne o.s.v. Det er i så fald væsentligt at gøre sig klart, at disse enheder ikke er entydige, og ved sammenligninger bør man nøje definere, hvad enhederne egentlig består af; produktionsprocesserne må beskrives på fyldestgørende måde.

Dette sidste fører over i spørgsmålet om, hvor mange produktionsprocesser, som bør oprettes. Svaret herpå er for så vidt allerede givet, idet processerne bør oprettes, så de tjener disponeringsmæssige og kontrolmæssige formål. Der bør ikke oprettes flere processer end nødvendigt, men der bør også være så mange, at de kan disponeres entydigt. Altså må processens træk på bedriftens flaskehalse kunne klarlæges entydigt. For kontrolformål må processen fra andre ejendomme eller fra samme ejendoms tidligere år. Læserne må afgøre, hvorvidt et beregnet slagterisvin bestående af søer, smågrise og fedesvin i blanding opfylder disse krav.

7. Præsentation af regnskabsresultaterne

Det vigtigste led i regnskabsføringen er trods alt læsningen af de færdige regnskabsresultater. En første betingelse, for at landbrugets regnskabsresultater anvendes efter hensigten, er, at resultaterne præsenteres på en sådan måde, at præsentationen umiddelbart siger noget om de størrelser, som er vigtige at anvende. Der må her advares mod en alt for omfattende præsentation af oplysninger. Detaljerne, som er nødvendige for en fuldstændig analyse, bør ikke medtages i en oversigtlig præsentation.

Der skal ikke her gås ind på detaljeret opstilling af driftsregnska-

Opstilling af driftsregnskab.

	Sekundære og ekstraordinære indtægter	Dækningsbidragsydere						Salgsværdi ialt
		Korn	Frø	Roer	Græs	Køer	Svin	
Kornavl		xx						xx
Frøavl			xx					xx
Mælk						xx		xx
Svin							xx	xx
—								xx
—								xx
Høstet for nabo	xx							xx
Ialt	xx	xx	xx			xx	xx	xx

	Faste omkostn.	Variable omkostninger						Omkostninger ialt
Kraftfoder						xx	xx	xx
Dyrlæge						xx	xx	xx
Udsæd		xx	xx	xx	xx			xx
Gødning		xx	xx	xx	xx			xx
Brændstof		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Inventarvedligeh.	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Inventarafskrivn.	xx							xx
Bygninger	xx							xx
Forsikringer	xx							xx
Skatter	xx							xx
—								xx
Omkostninger ialt	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Dækningsbidrag I		xx	xx			xx	xx	xx
Delvis faste omkostn.	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Dækningsbidrag II		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Dækningsbidrag fra tidligere år			xx	xx	xx	xx	xx	xx
Indtægt af ejend.								xx

bet, men det skal vises, hvordan essensen af regnskabet kan præsenteres på en enkelt side. Foreligger et budget udarbejdet helt tilsvarende, kan på to sider præsenteres den væsentligste information, regnskabs- og budgetsystemet indeholder.

Ovenstående er vist en sådan enkel opstilling[1]), hvor man i forspalten har ydelses- og omkostningsarterne, der som nævnt også vil være et forsøg på opdeling efter variabilitet. I tabelhovedet er opdelingen foretaget efter bidragsyder. Omkostninger, som ikke kan fordeles, sættes i kolonnen for faste omkostninger. Nederst beregnes et eller flere dæk-

[1]) Se f.eks. Sigurd Pedersen: Driftsregnskabet og kvægholdets økonomi. Tolvmandsbladet 37 : 501–505, 1965, og Håndbog i Regnskabsvæsen, København 1966.

ningsbidrag, og der kan sluttes med indtægt af ejendommen eller andre rentabilitetsmål.

Afgørende er her en budgetopstilling efter samme retningslinier, så man umiddelbart kan konstatere afvigelser mellem regnskab og budget og placere disse afvigelser enten under driftslederens eller under »omgivelsernes« indflydelse.

8. Afslutning

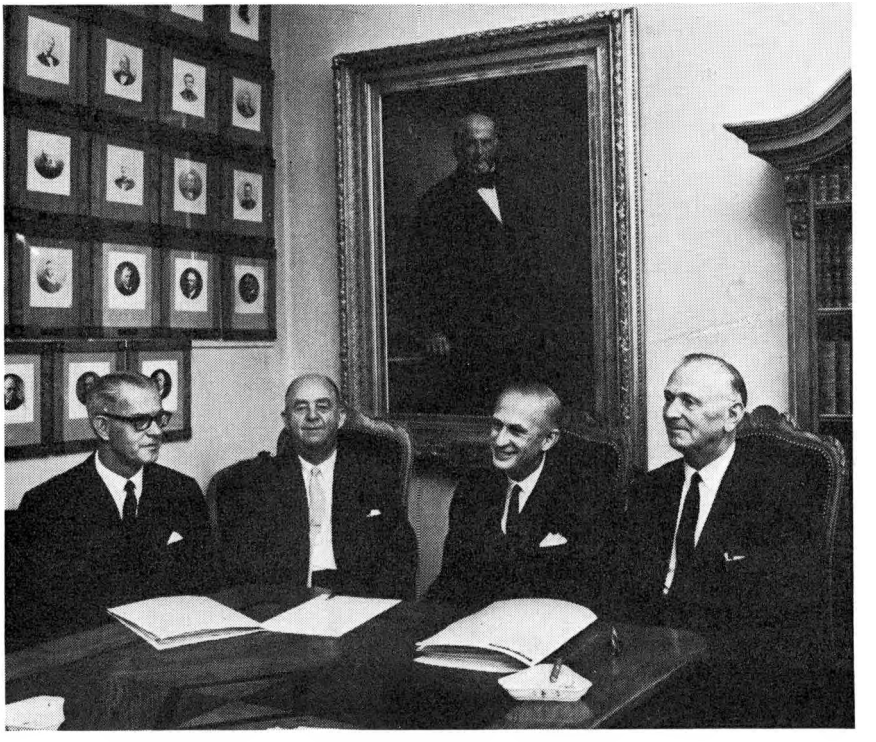
Der er nu givet så gode økonomiske vilkår for opgørelse af bidragsregnskaber i dansk landbrug, at vi vil se en meget stærk forøgelse i antallet af regnskaber opgjort efter bidragsprincippet. Man må så håbe, at det forøgede statstilskud til disse regnskaber vil blive anvendt i overensstemmelse med reglernes ånd, således at arbejdet med dækningsbidragsregnskaberne sætter frugt i en virkelig anvendelse af resultaterne med en mere effektiv driftsledelse som følge.

Dette vil imidlertid ikke ske, medmindre regnskabskontorerne kan frigøre arbejdskraft til disse ting, hvad uden tvivl vil være vanskeligt mange steder. Det offentlige har ikke levnet og vil i nærmeste fremtid ikke levne kontorerne ro til at hellige en rimelig del af arbejdstiden til driftsøkonomiske spørgsmål. Og uden en grundig rådgivningsmæssig opfølgning af bidragsregnskabets føring og anvendelse vil dette arbejde ikke lykkes. Der vil ikke være og kan ikke forlanges nogen større genklang hos de landmænd, der over et halvt år efter regnskabsårets afslutning modtager en konvolut med et ikke kommenteret årsregnskab. Dette er ikke kritik af regnskabskontorerne, der nødvendigvis må give de revisionsmæssige opgaver første prioritet, men en erkendelse af, at den nuværende opbygning af regnskabskontorerne næppe vil kunne løse denne meget presserende opgave i hvert fald ikke uden meget betydelige økonomiske tilskud.

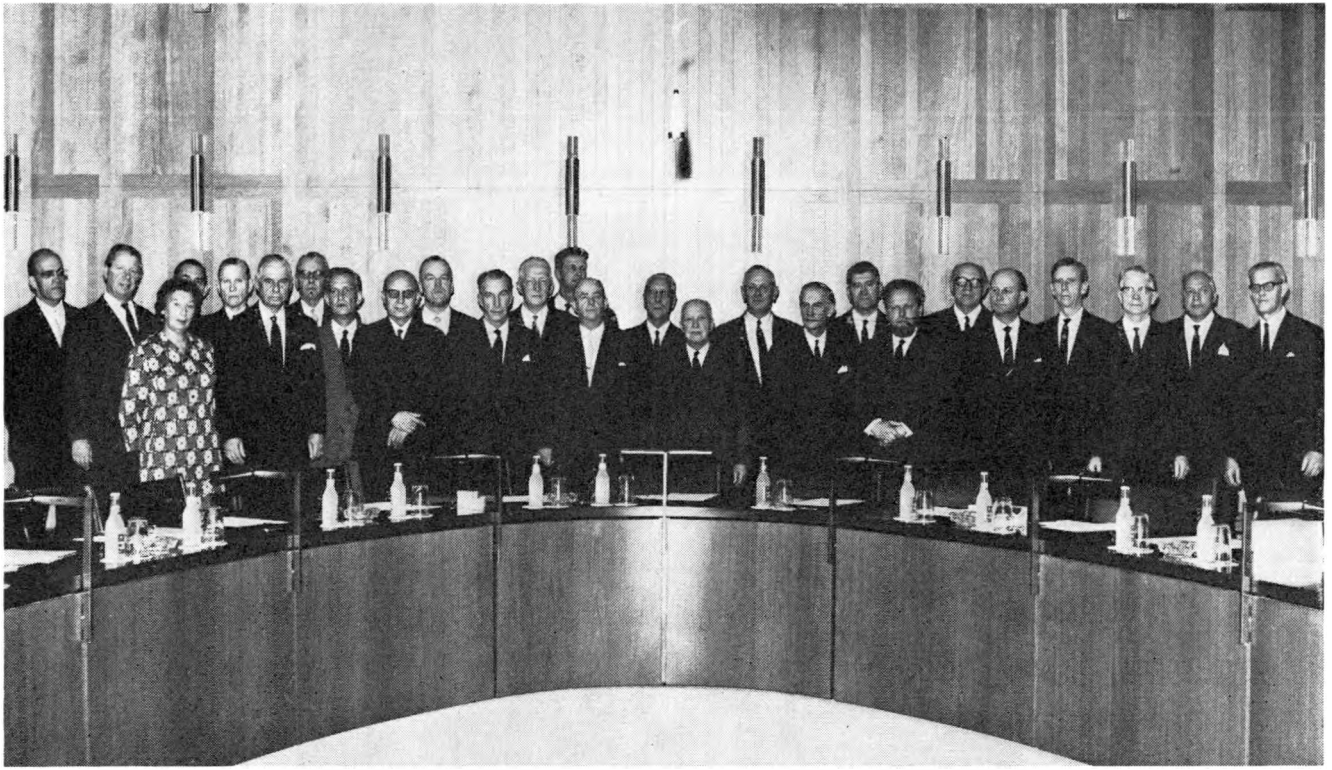
Det er derfor et spørgsmål, om man ikke snarest burde gribe om ondets rod og adskille det revisionsmæssige arbejde fra det driftsøkonomiske, hvorved driftsøkonomisk rådgivning ikke blev henvist som fritidsarbejde for meget interesserede medarbejdere.

Dansk landbrug kan ikke sidde den udfordring, som det driftsøkonomiske arbejde er, overhørig. Landbrugsorganisationerne burde snarest gå i gang med et oplysningsarbejde på linie med, hvad der er gået forud for og fulgt med strukturudviklingen inden for andelsbevægelsen, og der tænkes ikke her på økonomikonsulenterne, men især på medlemmerne af landboforeningernes regnskabsudvalg, der er dem, der skal foretage den investering, som i det lange løb vil være en meget rentabel investering.

Glimt fra Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs 200 års jubilæum



Selskabets direktør og præsidium i jubilæumsåret, samlet i det gamle præsidieværelse. Fra venstre ses direktør H. Wraae-Jensen, professor, dr. Hjalmar Clausen, kammerherre E. Tesdorpf og hofjægermester A. Olufsen.
Maleriet i baggrunden forestiller kammerherre Tesdorpfs farfar, etatsraad E. Tesdorpf, der var præsident fra 1860 til 1885.



Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs styrelse fotograferet i Landbrugsrådets mødesal. – Fra venstre: sekretær Sv. Fisker, hofjm. C. C. Scavenius, konsulent Karen Broholm, forst. K. Kissmeyer-Nielsen, prof. J. Bælum, kmhr. V. Grandjean, propr. O. Hauch, godsejer J. Ahlmann-Lorentzen, prof. Aksel Milthers, gdr. Kaj Fr. Jensen, godsejer J. F. Bøttger, gdr. G. Tvedegaard, gdr. Anders Hørlück, prof., dr. Hjalmar Clausen, forst. H. Bagge, forst. Johs. Ridder, hofjm. A. Olufsen, kmhr. E. Tesdorpf, forst. Sv. Karlskov Jensen, konsulent Jørgen Mosegaard, dir. Fr. Heick, forp. Ejnar Nielsen, godsejer N. Krabbe, forst. H. Ingvard Petersen, chefred. P. Toft-Nielsen og dir. H. Wraae-Jensen.



Fra receptionen i Prinsens Palæ. – Med maleri af Christian VII.



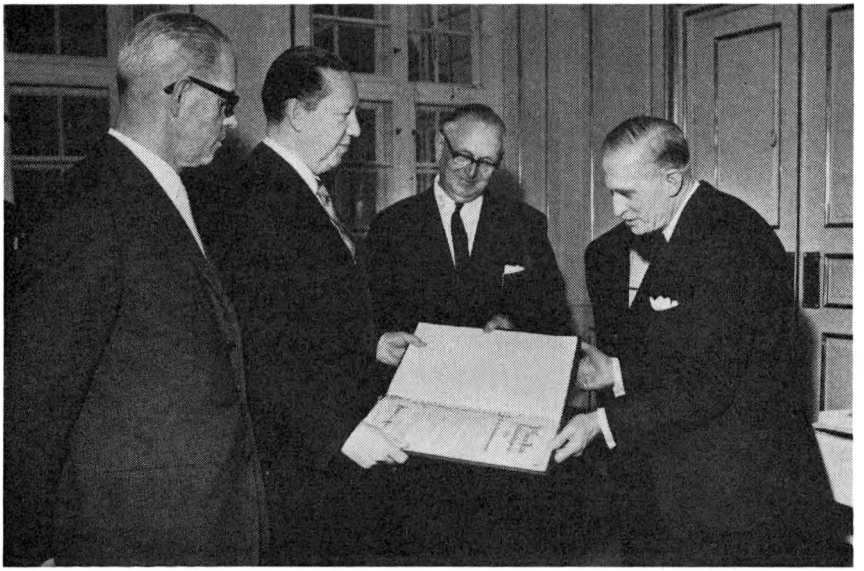
Medarbejderne overrækker et ur til præsidiet.



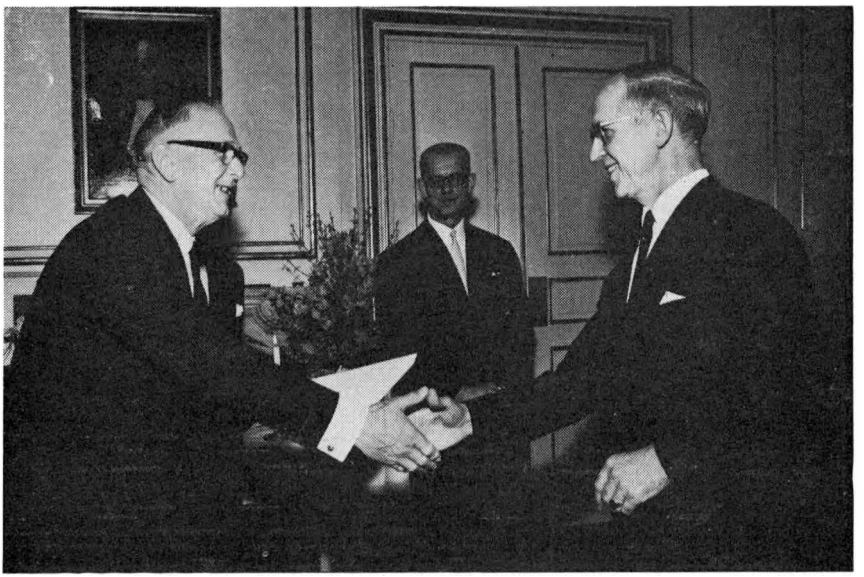
Præsidenten i Det kgl. Selskab for Norges Vel, Olav Benum, overrækker et billede.



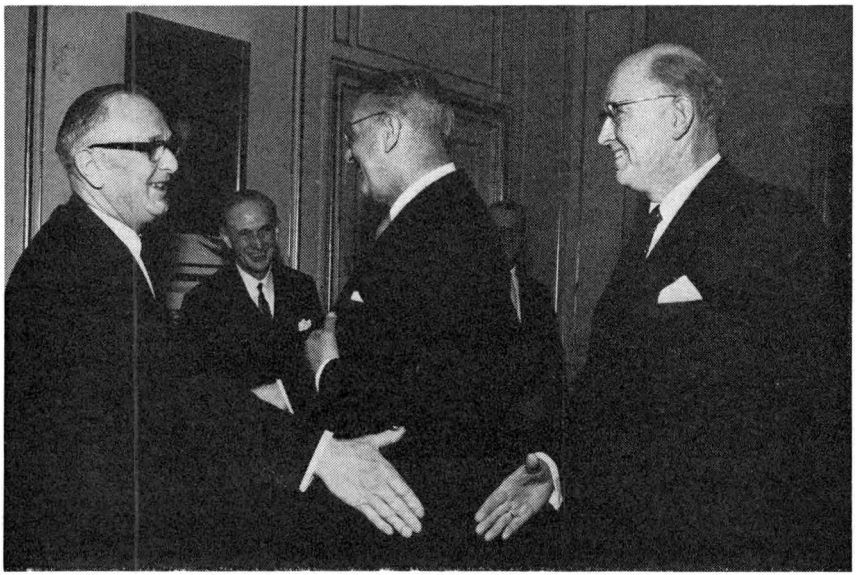
Direktør Sture Kristiansson og direktør M. Bjørklund overrækker svenske gaver.



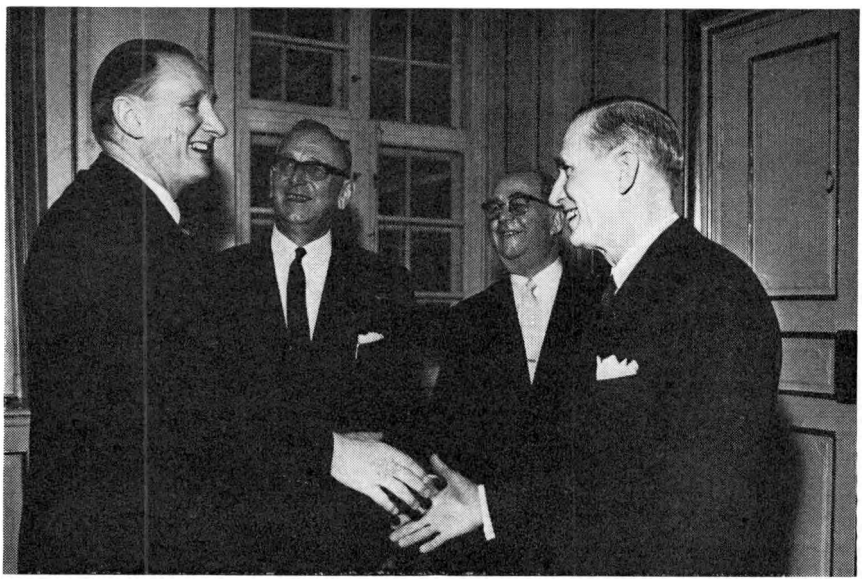
Ambassadør, dr. Gunnar Thoroddsen bringer Islands hilsen.



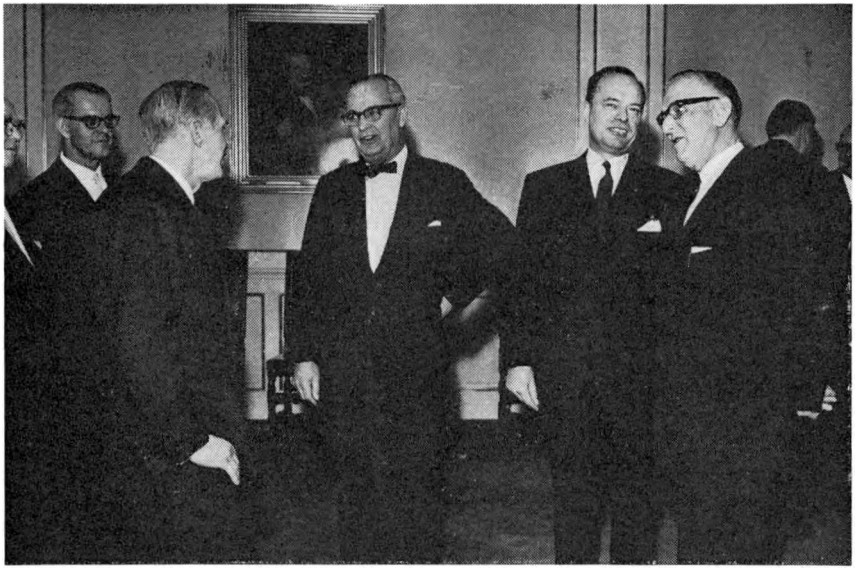
Rektor, dr. H. C. Aslyng overrækker Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles gave.



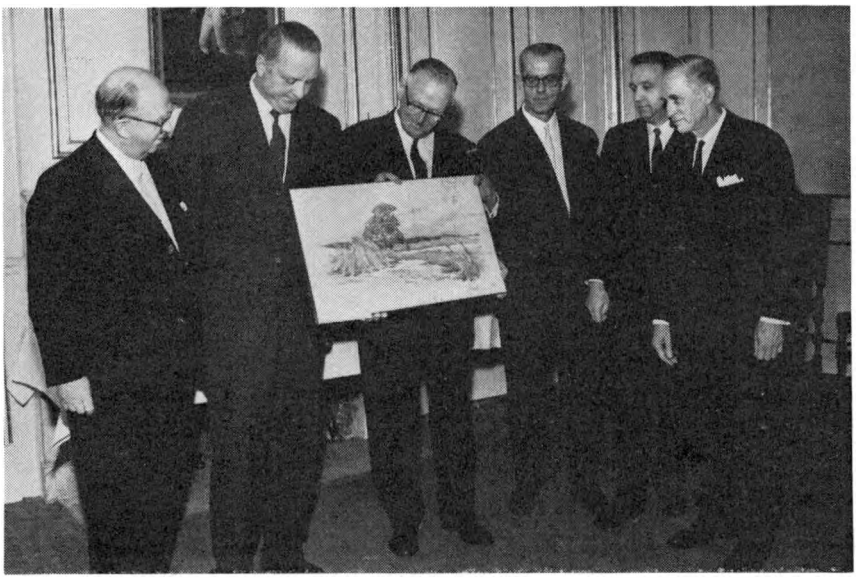
Direktør A. W. Nielsen og direktør H. B. Krogh overrækker Carlsberg Bryggeriernes gave.



Direktør N. Arnth-Jensen overbringer Industrirådets og De danske Sukkerfabrikkers hilsen.



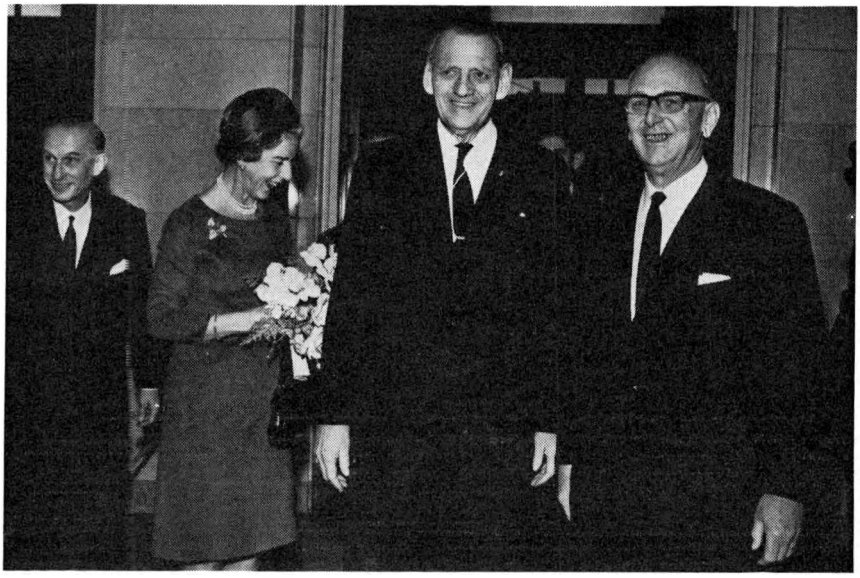
Direktør Henr. Kraft og direktør Hans Øhrstrøm overrækker gave fra Tuborg Bryggerierne og Kongens Bryghus.



Forpagter Arne Pilegaard Larsen og sekretariatschef Jørgen Skovbæk overrækker De samv. danske Landboforeningers gave.



Fabrikant Svend Bergsøe og agronom Peter Meldgaard overrækker Astrup-fondets gave.



Kamhr. E. Tesdorpf og hofjm. A. Olufsen modtager Deres Majestæter Kongen og Dronningen i Frederiksberg Raadhus.



1100 overværede festen i Frederiksberg Raadhus.



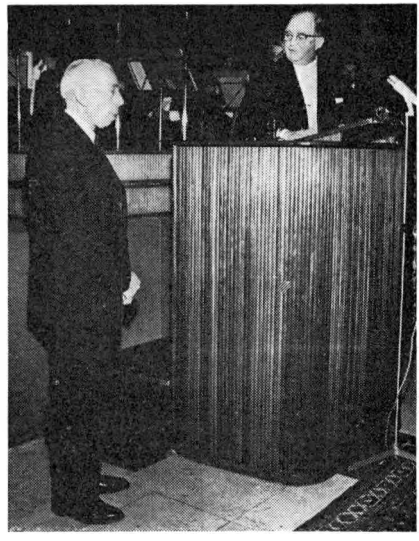
Konsulent Aage Buchreitz fremsiger prologen.



Hofjægermester A. Olufsen taler.



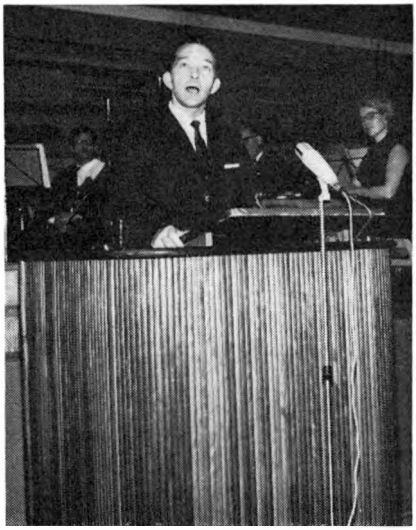
Hans Majestæt Kongen overrækker forstander Johs. Dons Christensen det største sølvbæger.



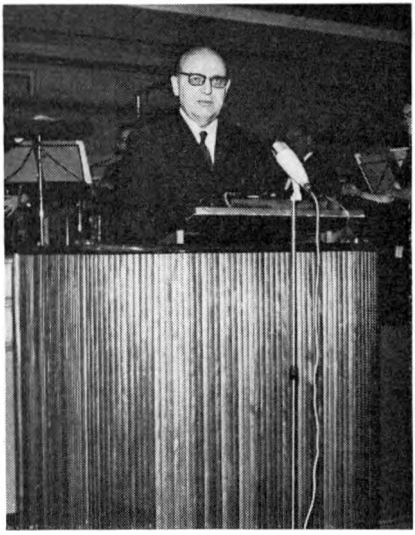
Professor, dr. Hjalmar Clausen tildeler gårdejer Ejnar Østergård det store sølvbæger.



Sølvbægermodtagerne. Fra venstre forstander Johs. Dons Christensen, gårdejer Ejnar Østergaard og gårdejer Peter Giversen.



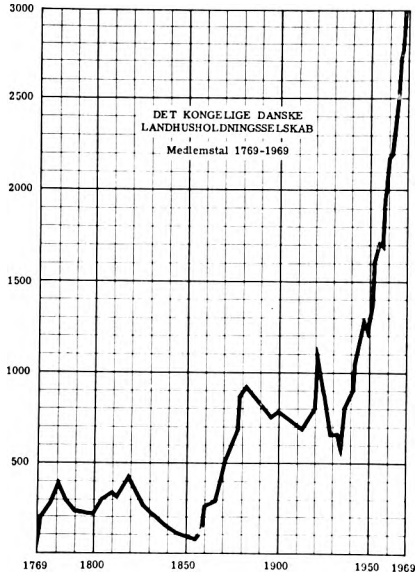
Landbrugsminister Peter Larsen taler.



Professor Aksel Milthers holder foredrag.



Fra receptionen i Frederiksberg Raadhus.



I tilknytning til denne billedreportage fra festlighederne kan vi yderligere oplyse, at der ved modtagelsen i Prinsens Palæ var mødt en lang række gæster op både fra ind- og udland for at overbringe selskabet hilsner eller gaver. Vi bringer andetsteds i bladet en oversigt over disse.

Ved festen i Frederiksberg Rådhushal, hvor Hans Majestæt Kongen overrakte de tre sølvbægre, motiverede professor Hjalmar Clausen overrækkelsen ved bl.a. at udtale:

Forstander Johs. Dons Christensen har som lærer ved og forstander for Ladelund Landbrugsskole virket ved uddannelsen af unge landmænd, som konsulent været vejleder for praktiske landmænd og driver nu selv landbrug. Gennem bl.a. formandskab i Kolding og Omegns Landboforening og som bestyrelsesmedlem i Andels-Svineslagteriet i Kolding førtes han frem til den centrale position, han som formand for Andelsslagteriernes Fællesbestyrelse og Eksport-Svineslagteriernes Salgsforening indtager inden for organisationen og afsætningen af Danmarks svineproduktion. Hertil kommer en række andre ansvarsfulde poster inden for landbrugets øverste ledelse, hvoraf kan nævnes, at han er formand for Andelsudvalget og vicepræsident for Landbrugsrådet.

Forstander Dons Christensen præger ikke alene udviklingen i forbindelse med produktion og afsætning. Han øver tillige en meget betydende indsats til støtte for den forskning og den videre uddannelse, der er af så afgørende betydning for det danske landbrugs fremtid. Han er medlem af Akademiet for de tekniske Videnskaber.

Forstander Dons Christensen: Det kgl. danske Landhusholdningsselskab vil gerne bringe Dem en tak for Deres meget store indsats til gavn for dansk landbrug, og som udtryk for denne tak beder vi Dem modtage selskabets største sølvbæger.

Gårdejer, direktør Ejnar Østergaard begyndte også som landbrugskonsulent og overtog i 1925 gården »Strandholt« ved Horsens. Siden har han beklædt en række forskellige landøkonomiske tillidshverv, bl.a.

som næstformand for Horsens Landbrugsforening, medlem af Det jydske Planteavlsudvalg, formand for Danske Landboforeningers Frøforsyning og for Bygholm Landbrugsskole.

Fra 1951 varetog Ejnar Østergaard gennem 14 år det meget betydningsfulde hverv som formand for Statens Planteavlsudvalg og øvede i denne periode en stor indsats til gavn for den danske forsøgsvirksomhed på planteavlens og plantedyrkningens område.

Gårdejer Ejnar Østergaard: De har gennem Deres store faglige indsigt og gennem Deres omfattende arbejde været med til at præge planteavlsarbejdet i Danmark i den sidste menneskealder. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab vil gerne være med til at takke Dem herfor og gør det ved i dag at anmode Dem om at ville modtage selskabets store sølvbæger.

Gårdejer Peter Giversen overtog »Sødal Hovedgaard« i 1927, og i løbet af kort tid skabtes her et mønsterlandbrug, hvor mange unge søgte uddannelse. Kvægbesætningen, hvorfra et stort antal avlsdyr er udgået, blev kendt over hele landet. Peter Giversen har været med til at præge udviklingen inden for avlen med den sortbrogede danske malkerace, bl.a. gennem formandskab i såvel Hovedforeningen som i Foreningen for sortbroget dansk Malkekvæg, og han har derfor en betydelig andel i de smukke avlsresultater, der er opnået inden for denne race.

Samtidig har Peter Giversen udført et stort arbejde i mange husdyrbrugsudvalg. I en årrække var han medlem af bestyrelsen for Foreningen af jydske Landboforeninger og af Avlsdyreksportudvalget, og desuden har han i mange år været dyrskuedommer.

Gårdejer Peter Giversen: De har udført et stort, betydningsfuldt arbejde til gavn for dansk kvægbrug. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab vil gerne i dag bringe Dem en tak herfor og beder Dem modtage selskabets store sølvbæger.

Gaver til Landhusholdningsselskabets 200 års jubilæum 29. januar 1969

Medarbejderne i Landhusholdningsselskabet ....Synkronur
Det kgl. Selskab for Norges Vel .....Billede
Hushållningssällskapens Förbund, Stockholm ....Boggave
Kristianstads Läns Hushållningssälskap .....Boggave
Malmöhus Läns Hushållningssöllskap .....Boggave
L.T.'s Förlag, Stockholm .....Boggave
De samvirkende danske Landboforeninger .....Kakkelmaleri
Bornholms landøkonomiske Forening .....Keramikfigur
Dansk Skovforening .....Vægkort over Kongelunden
Foreningen af danske Landbrugskonsulenter ....Sølvglasbakker og -flaskebakke
Husholdningsseminariet Ankerhus .....Sølvkageskeer
Den alm. Brandforsikring for Landbygninger ....Sølvbæger med orkideer
Erhvervsarkivet i Århus .....Cigarer
Smykkecentret, København .....Sølvskål
Borgervennen af 1788 .....Boggave
Direktør Einar Andersen .....Boggave

Der var blomsterkurve fra

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, Stockholm, Malmöhus Läns Hushållningssällskap, Kristianstads Läns Hushållningssällskap, Landbrugsrådet, Idustrirådet, Statens Planteavlsudvalg, Statens Husdyrbrugsudvalg, Det landøkonomiske Driftsbureau, De samvirkende danske Frøavlerforeninger, Alm. dansk Gartnerforening, Det kgl. danske Haveselskab, Dansk Agronomforening, Creditkassen for Landejendomme i Østifterne,Vejlby Landbrugsskole, Landsbladet, Dansk-Norsk Kvælstoffabrik, Grenå, Kirsten Schou og Sonja Rørbye, Hellerup,

og blomsterbuketter fra

De samvirkende danske Husmandsforeninger, Foreningen af danske Husholdningslærerinder, Gymnastikhøjskolen i Ollerup, A/S International Harvester Company, Sparekassen for Kjøbenhavn og Omegn, Andelsbogtrykkeriet i Odense og Berlingske Tidende.

En festadresse fra

Bunadarfelag Islands, overbragt af ambassadør Gunnar Thoroddsen.

Telegrammer og breve fra

Finska Hushållningssälskapet, Fælleslandboforeningen for Nordslesvig, Forstander L. Lauridsen, Konsulent Ejvind Staunskjær, Dansk Kliché-Fabrik, Foreningen af landbrugsstuderende, Alfred Weng, og Læge Ebbe Kornerup.

Bidrag til Landhusholdningsselskabets jubilæumsfond

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	»
Sparekassen Sjælland	10.000	»
Sparekassen Fyn	2.000	»
Dansk Mejeristforening	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	»
Andelsbanken	5.000	»
Kali-Information A/S	1.000	»
Sjællands Tidende A/S	500	»
Danmarks Nationalbank	10.000	»
Kongskilde Maskinfabrik A/S	500	»
A/S International Harvester Company	5.000	»
Det jydske Haveselskab	1.000	»
Østifternes Kreditforening	10.000	»
Nordisk Diesel A/S	1.000	»
De samvirkende danske Husholdningsforeninger	100	»
Mejeriernes og Landbrugets Ulykkesforsikring	1.000	»
De danske Mejeriers Fællesindkøb & Maskinfabrik	2.000	»
Fællesbanken for Danmarks Sparekasser	2.000	»
Andelsselskabet Danske Landboforeningers Frøforsyning	2.000	»
Peter F. Heering	3.000	»
Direktør H. Hulsrøj, Palsgaard	100	»
Kødindustriens Fabrikantforening	2.000	»
Dansk Landbrugs Grovvareselskab	4.000	»
Transport	270.700	kr.

Transport	270.700	kr.
Dansk Landbrugs Realkreditfond	2.500	»
De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation	1.000	»
A/S De forenede Papirfabrikker	1.000	»
Det danske Hedeselskab	1.000	»
Sydøstsjællands Elektricitets Aktieselskab	2.000	»
Kreditforeningen af jydske Landejendomsbesiddere	10.000	
De forenede landboforeninger i Præstø Amt	500	»
Carlsberg Bryggerierne	25.000	»
Tuborg og Kongens Bryghus	25.000	»
De samvirkende danske Andelsselskaber, Andelsudvalget	500	»
A/S C. Mayland	500	»
Det Forenede Dampskibs-Selskab	1.000	»
Østifternes Haveselskab	500	»
Møllestensfabriken Engsko	500	»
Kødfoderfabrikken Sjælland	1.000	»
Landbo- og Husmandsforeningernes Frøsalg	500	»
Wolffs Reklamebureau	100	»
Provinshypotekforeningen for Danmark	3.000	»
Ford Motor Company	5.000	»
Elias B. Muus	2.000	»
Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole	1.000	»
Astrup Legatet	25.000	»
Fru Marie Margrethe Kriegbaum	50	»
Ialt	379.350	kr.

63.500 kr., som er givet til støtte for selskabets fortsatte og fremtidige virke, vil indgå i *Landhusholdningsselskabets Dispositionsfond.* Denne fond er i forvejen på 120.580 kr. og bliver herefter på ialt 184.080 kr.

315.850 kr. er givet til *Landhusholdningsselskabets arbejdsfond.* Denne er i forvejen på 152.157 kr. og bliver herefter på ialt 468.007 kr., hvoraf beløbet fra Astrup Legatet skal anvendes til »Studier og fremme af dansk proteindyrkning, der kan spare Danmark for tilsvarende protein import«.

De viste vejen

Selskabet har modtaget tilsagn om følgende bidrag til udgivelsen af bogen om de 900 personer, der siden 1804 har fået sølvbægre:

Knud Højgaards Fond	25.000	kr.
Frederiksberg Bogtrykkeri	15.000	»
Universitetsbogbinder D. L. Clements Etft.	10.000	»
L. Zeuthens Mindelegat	5.000	»
Den Hielmstierne-Rosencroneske Stiftelse	3.000	»
Ole Heye's Fond	2.000	»
Carlsen-Langes Legatstiftelse	2.000	»
Det Classenske Fideicommis	1.000	»
Ialt	63.000	kr.

Nyhed

mod ukrudt i korn: forlang et koncentreret dichlorprop (D-propionat) - til fordel for Dem...



PROPINOX-D 75 er et højkoncentreret dichlorprop, der bekæmper burresnerre, fuglegræs, blegbladet og ferskenbladet pileurt, snerlepileurt, agerkål, hyrdetaske, pengeurt, valmue, mælde m. fl. i korn uden udlæg af bælgplanter. PROPINOX-D 75 indeholder 750 g dichlorprop pr. liter og anvendes normalt således:

byg og havre (blandet ukrudtsbestand):
2,75 liter Propinox-D 75 + 0,7 kg Dicotox-M 75 pr. ha.

byg og havre (fuglegræs, burresnerre, pileurt som dominerende):
3,5 liter Propinox-D 75 pr. ha

vinterhvede (alm. ukrudtsbestand):
4 liter Propinox-D 75 pr. ha

PROPINOX-D 75 kan blandes med mikronæringsstoffer eller Svovl-Pomarsol mod meldug.

PROPINOX-D 75 er frostsikker og fylder mindre på traktoren. PROPINOX - D 75 giver Dem masser af fordele til samme pris. Forlang AGRO-KEMI's sprøjteplan med alle oplysninger.

BAYER

®PROPINOX-D 75

AGRO KEMI

AGRO-KEMI

Den almindelige Brandforsikring

for Landbygninger, oprettet ved kongelig Anordning

af 1792

Danmarks største bygningsbrandforsikringsselskab

★

Nyværdiforsikring og fuldværdiforsikring for alle arter af bygninger og værdistigningsforsikring for andre faste anlæg giver fuld garanti mod underforsikring som følge af prisstigninger.

Hovedkontor: Stormgade 10, 1470 København K. – 12 11 00

det er
tiden at tænke på
markfrø



Det kan snart blive såtid

så indlever hellere bestillingen i dag - nu haster det!
Bemærk de mange anerkendte stammer på vor bestillingsseddel.

Frøet med den effektive garanti!

BRUGSEN

Grovvareforeningen Landbo- eller Husmandsforeningen

Planteavlen i 1968

Af forstander J. K. Svenstrup, Lægaard Landbrugsskole

Nogen må have gjort noget ved vejret i 1968.

Det er i hvert fald sjældent, at man har hørt så få klager over det skiftende vejrlig en hel vegetationsperiode igennem.

Turister og landliggere er i reglen tilfredse, når solen skinner fra en skyfri himmel netop i *deres* ferie, landmændenes ønsker er vanskeligere at bringe på en så enkel formel, vekslende som de er fra afgrøde til afgrøde og fra egn til egn.

Den forløbne sommer var ejendommelig derved, at den forenede ret rigelige nedbørsmængder i forsommer og højsommer med en fordeling, der gav tilstrækkelig lange tørvejrsperioder for arbejdet i roemarkerne og for høberedning, der var planlagt med omtanke.

Kun den tidlige græsfrøhøst kom en smule i klemme, men herfor blev der givet absolution, da august, der igen passede til sit gamle navn, høstmåned, blev varm og tør med gode bjergningsbetingelser for kornhøsten.

Angreb af skadedyr og plantesygdomme var sjældent af alvorlig karakter. Bladlusangreb forekom spredte og gennemgående svage. Meldug optrådte ikke med samme styrke som i 1967.

Resultatet af de mange samvirkende faktorer blev en stor høst, der med sine 151 mill. a.e. kun er overgået af 1964-høstens 156 mill. a.e., et udbytte, der på grund af grovfoderareaernes reduktion måske vil få lov til at stå uanfægtet foreløbig.

For græs og korn registreredes endog topudbytter. Græsmarkerne præsterede århundredets højeste totalproduktion på århundredets mindste areal, dog understøttet af avlen fra det efterhånden betydelige areal af italiensk rajgræs som efterafgrøde. Også for kornets vedkommende må produktionsudviklingen betegnes som meget tilfredsstillende, med et særdeles højt hektarudbytte, der foreløbig er opgjort til 40,2 hkg, eller godt og vel 10 hkg over udbytteniveauet omkring 1950.

Forskydningen i arealbenyttelsen følger stort set det samme mønster som foregående år. Både arealerne med grovfoder og salgsafgrøder er formindsket og tilagt arealet med korn og bælgsæd.

På *kornarealet* æder byggen sig støt ind mod de tre fjerdedele, medens havre og blandsæd har måttet vige både absolut og relativt.

Selv om det var forudset, at dansk landbrug inden længe måtte

Tabel 1. Arealbenyttelsen.

	1968 1000 ha	1968 %	68÷67 %
Korn og bælgsæd	1697	56,8	+1,8
Foderroer	250	8,4	÷0,5
Græs- og grøntfoder	857	28,7	÷0,8
Salgsafgrøder	179	6,5	÷0,5
Brak	2	0,1	–
I alt	2985	100,0	

Tabel 2. Kornarealets fordeling.

	1968 1000 ha	1968 %	68÷67 %
Byg	1257	74,6	+3,2
Havre	218	13,0	÷1,8
Hvede	95	5,6	–
Rug	37	2,2	÷0,1
Blandsæd	78	4,6	÷1,3

optræde i rollen som nettoeksportør af korn, afstedkom efterårets formodninger om kornoverskud dog en del panik. Det drejede sig efter opgørelserne om en merhøst på 634.000 tons, altså et lidt større kvantum end den nettoimport på 500.000 tons, vi har haft i de sidste 3 år.

Skønt det ikke er sikkert, at hvert høstår herefter vil give fuld selvforsyning med korn, må man dog regne med en forstærket tendens i denne retning. Hver gang en malkeko forsvinder fra dansk landbrug, bliver ca. ½ ha ledig til korndyrkning, og samtidig mangles en kunde til 5–6 hkg korn, hvis der ikke sættes andre kornforbrugende husdyr ind i stedet. Den samlede virkning bliver, at der skal findes afsætning for 3 tons korn ekstra. En kornordning, der kan øve en stabiliserende virkning, uanset hvilken retning kornstrømmen bevæger sig, vil være en nødvendighed.

Når man fra kornhandelens side med mellemrum klager over mangel på eksportkorn af tilstrækkelig god kvalitet, ligger det nær at foreslå kontraktavl og kvalitetsafregning som foranstaltninger, der med langt større sikkerhed kunne fremskaffe passende kvanta af egnede partier, og dermed fremme afsætningen af overskudskorn til rimelige priser. En vis begrænset støtte til sådanne arrangementer i forbindelse med en kommende kornordning kunne måske komme på tale.

Det er for øvrigt imponerende, at byggen, der har tegnet sig for en meget stor arealudvidelse gennem de senere år og derfor i mange til-

fælde er blevet placeret i en yderlig stilling rent sædskiftemæssigt, ikke af den grund er sakket agterud udbyttemæssigt, sammenlignet med havre.

Arealet med *hestebønner* nåede i 1968 8000 ha og vil formentlig stige yderligere i det kommende år.

Dyrkningen må formentlig stadig betragtes som værende på det eks-

Tabel 3. Gennemsnitsudbytte hkg pr. ha.

	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
Byg	40,2	37,5	37,4	39,6	41,1	36,2	39,8	35,1
Havre	39,5	37,2	36,9	38,4	38,9	36,1	37,1	35,0
Byg ÷ havre	0,7	0,3	0,5	1,2	2,2	0,1	0,7	0,1

perimenterende stadium, og ingen kan forudse, hvorledes hestebønnens to bladpletsvampe, chokoladeplet og hestebønnebladpletsyge, vil reagere over for en storstilet udvidelse af dyrkningen.

Beskyttelsessprøjtning mod disse svampe kan foretages sammen med bladlusbekæmpelse, men sprøjtningen betyder dog øgede dyrkningsomkostninger og tillige markskader, hvis behandlingen ikke sker fra fly.

Tabel 4. Foderværdien af 3 bælgplantearter.

	Foderært	Sødlupin	Hestebønne
kg pr. f.e.	0,98	0,93	1,00
g ford. råprotein pr. f.e.	199	341	210
Udbytte i forsøg hkg/ha	18–24	16–18	40

Hestebønnen er en af de tre bælgsædarter, der har muligheder, når det gælder produktion af et nogenlunde koncentreret proteinfoder; de to andre er foderært og lupin.

Af disse tre har hestebønnen utvivlsomt de største chancer for at få betydning i den hjemlige proteinproduktion.

Foderroearealet blev nedbragt med 17.000 ha. De indbyrdes forskydninger er ikke særlig store. Bederoerne dominerer dog stadig mere i billedet og beslaglægger nu mere end 60 % af roearealet.

Kålroerne generes foruden af deres udbyttemæssige handicap, i disse år af angreb af kålfluelarver og kålbroksvamp, der begge medfører betydelige tab både i marken og under opbevaringen.

Bestræbelserne for arbejdslettelse i roemarkerne fortsætter stadig, og alt tyder på, at nye og bedre typer af bederoefrø, kombineret med kemisk ukrudtsbekæmpelse, er godt på vej til at reducere håndarbejdet i roemarkerne i forbindelse med hakningen til omkring 25 timer pr. ha.

Tabel 5. Foderroernes arealandel.

	1968 1000 ha	1968 %	68÷67 %
Kålroer	96	38,4	÷3,2
Fodersukkerroer	114	45,6	÷0,5
Sukkerroer til foderbrug	37	14,8	+3,6
Runkelroer, turnips og gulerødder	3	1,2	+0,1
I alt	250	100,0	

På et tidligt stadium under introduktionen af den kemiske ukrudtsbekæmpelse i bederoemarkerne blev det diskuteret, hvilket formål radrensning ville have i fremtidens roemarker, hvor man kunne gennemføre en 100 % kemisk kontrol med ukrudtet. Selv om man knap nok er nået så vidt endnu, var det måske på tide, at spørgsmålet blev taget op til forsøgsmæssig belysning, så radrensningens betydning for roeudbyttet i rene roemarker blev afklaret.

Græsarealerne gik i 1968 tilbage med 24.000 ha og omfatter nu kun 857.000 ha. Der foreligger endnu ingen specifikation, men arealet med græs uden for omdriften har været næsten konstant fra 1963 til 1967. Dette kunne tyde på, at de arealer inden for denne kategori, der egner sig til almindelig dyrkning, stort set er ved at være udskilt. For 1968 kan man skønsmæssigt anslå sædskiftegræsarealerne til at omfatte 520.000 ha foruden 15.000 ha med lucerne. Tilbage bliver da 322.000 ha med varigt græs.

Oplysningerne om det indenlandske salg af *markfrø* afspejler tydeligt tendenser og ændringer i græsmarksdyrkningen. I tabel 6 er anført hjemmeforbruget for enkelte år fra 1961, gældende nogle af de vigtigste græsmarksplanter.

Af salgsudviklingen fremgår det, hvorledes rødkløveren trænges ud af afgræsningsmarker og høslætarealer, medens hvidkløveren er blevet den vigtigste græsmarksbælgplante. Hundegræssets anvendelse har altid været noget konjunkturprgæet. Forbruget synes i øjeblikket at være på

Tabel 6. Hjemmeforbruget af markfrø, tons.

	1968	1966	1964	1962	1961
Halvsildig rødkløver	823	835	1165	1287	1299
Hvidkløver	976	938	938	932	875
Alm. rajgræs, sildig	1068	1176	1124	1075	1026
Italiensk rajgræs	3422	1053	555	238	130
Hundegræs	317	367	400	359	405
Engsvingel	954	957	1006	1000	993
Timothe	644	582	614	618	620

vej mod en bølgedal. De forholdsvis fugtige somre og den ikke alt for gode bladkvalitet til ensileringsbrug er nok medvirkende årsager.

De øvrige fodergræsser står ret fast i forbruget, kun italiensk rajgræs skiller sig ud med en formidabel forbrugsudvidelse og tegner sig for det største salg blandt samtlige frøsorter.

Græsmarkernes produktionsmuligheder udnyttes langt bedre end tidligere. Når man i halvtredserne angav 4000 nettofoderenheder som et anstændigt hektarudbytte, er 6000 i dag et lige så realistisk og opnåeligt mål. Både forsøgene og de mange vejede leverancer til grønttørrerierne bekræfter, at et meget stort antal landmænd kan leve op til dette udbytteniveau.

På *ensileringsfronten* er det eftertankens tid.

Udvidelser af silokapaciteten sker næsten udelukkende over plansiloer. Enkelte specialiserede kvægbrug vover springet til de dyre gastætte. I mellemkassen er aktiviteten ikke stor.

Den optimistiske indstilling over for stakensileringens muligheder er svindende og har givet plads for en øget forståelse af, at ensileringens gamle hovedkrav om tæthed ikke lader sig omgå.

Året har dog bragt ny forsøgsaktivitet på ensileringsområdet. Således fra Ødum forsøgsstation en undersøgelse over anvendelse af AIV-syre og myresyre til græsmarksafgrøder.

Foranledningen er den opståede interesse for syremetoden i forbindelse med fremkomsten af det såkaldte LTI-udstyr, der indfører den ufortyndede myresyre i grøntmassen, mens den passerer universalhøsteren.

I forsøgene er, i modsætning til tidligere, de to syrer – AIV-syre og myresyre – sammenlignet i ækvivalente mængder; den kvalitetsforbedrende virkning er god og ens for begge tilsætningsmidler. Som passende mængder foreslås for begge tilsætningsmidler 7 ækvivalenter pr. 100 kg grønt til kløverrigt græs og 15, når det drejer sig om lucerne.

Den mindste af de nævnte doser skulle efter en beregning på grundlag af analyser af afgrøden kunne neutraliseres af græssets egne baser, således at risikoen for accidose ved anvendelse af ensilagen, selv i større mængder, ikke skulle være til stede.

I bemærkningerne til forsøget antydes det, at indsprøjtningsudstyret også kan anvendes til AIV-syre, der af de to syrer er den billigste pr. syreenhed. Maskinkonsulenter vil måske være mindre optimistiske på grønthøsterens vegne.

De landøkonomiske foreninger har i 1967–68 gennemført 13 forsøg med LTI-metoden; herfra stammer gennemsnitstallene i tabel 7.

Tabel 7. Forsøg med LTI-metoden.

	Uden myresyre	Med myresyre
Tab af tørstof %	13,8	8,5
Tab af råprotein ÷ ammoniak %	16,7	9,9
% mælkesyre	1,78	1,27
% smørsyre	0,14	0,01
Ammoniaktal	7,90	3,90
Reaktionstal	4,18	3,91

Resultaterne viser som tidligere forsøg med syreensilering en forbedring af ensilagekvaliteten, ikke mindst i kraft af et mindre tab af råprotein og en mindre ammoniakdannelse.

Udgiften til syretilsætningen, bortset fra investeringen i indsprøjtningsaggregatet, vil andrage 5–6 øre pr. f.e.

Den forsøgsmæssige aktivitet på ensileringsområdet kunne i de kommende år ønskes udstrakt til en nøjere undersøgelse af gæringsforløbet i de gastætte siloer og desuden til en vurdering af finsnitningens betydning. De gamle forsøg med sammenligning af grov hakkelse og behandling med grønhøster faldt i sin tid tydeligt ud i grønthøsterens favør, men for store ensilageproducenter, der står i svære overvejelser med hensyn til anskaffelse af dyre snittemaskiner, ville det være kærkomment med en nyorientering på området.

Det er ikke, som nogen synes at mene, *en umulighed* at fremstille god ensilage. Men der kræves enten en betydelig teknisk udrustning eller, som kompensation herfor, en ekstra stor indsats af meget omhyggeligt arbejde.

Fremtiden vil vise, om de konserveringsmetoder, der bygger på kunstig tørring, kan komme den velgennemførte ensilering så nær omkostningsmæssigt, at dansk landbrug kan opgive den komplicerede metode, som ensilering unægteligt er. For at dette kan ske, vil det imidlertid være nødvendigt, at tørringsomkostningerne bringes ned på et niveau, der ligger omkring 10 øre lavere pr. f.e. end det nuværende gennemsnit.

En landbrugsbedrift har i kraft af bl. a. naturgivne omstændigheder en vis individualitet. Det er derfor en fordel, at der også inden for grovfoderproduktionen findes flere valgmuligheder. Der vil uden tvivl stadig være bedrifter, som er vel tjent med den gamle driftsform med roer som hovedgrovfoder, og andre hvor dette er en alt for dyr løsning. En udbasunering af en bestemt metode som værende alle andre fuldstændig overlegen vil derfor i almindelighed være urimelig.

Der er blandt landbrugets unge

driftledere i øjeblikket en indestængt investeringstrang, som man meget vel forstår. Man trænger til at komme ud af mølposen, som det udtrykkes.

Folk i vejledningens og forskningens tjeneste bør derfor især i disse år udvise nogen forsigtighed og vise nogen villighed til at give afkald på de populære knivskarpe standpunkter til fordel for en velgørende indrømmelse af en ærlig og naturlig usikkerhed over for problemer, hvor generaliseringerne ikke rigtig slår til.

Salgsafgrøder

Fabriksroearealet udgjorde igen i 1968 53.000 ha.

Roerne var i vækstperiodens begyndelse trykket noget af det kølige vejr, men indhentede senere det forsømte, således at rodudbyttet som helhed blev meget tilfredsstillende. Sukkerindholdet var derimod under middel. Angrebene af bedelus var svage, og ferskenlus forekom i ringe omfang. I overensstemmelse hermed optrådte virus-gulsot da også meget godartet.

For kartoflernes vedkommende fortsatte indskrænkningen af arealerne, og denne afgrøde beslaglægger nu kun halvt så stort et areal som ved tressernes begyndelse. Bortset fra en kortvarig tørkeperiode, der satte sig spor på de letteste kartoffeljorder uden vandingsmuligheder, var dyrkningsvilkårene gunstige. Både angrebene af kartoffelskimmel, men især af virus var moderate.

Kartoffeldyrkningen koncentreres i disse år på færre ejendomme, og til trods for, at arealreduktionen især er gået ud over de grovere sorter, er udbyttet dog hævet i den sidste 10-års periode fra 200 til 237 hkg pr. ha. Set i forhold til udlandet har vor udbytteposition altid været svagere end for de fleste andre afgrøder, således som det antydes i tabel 8.

Tabel 8. Hkg knolde pr. ha 1967.

Danmark	Holland	Vesttyskland	Belgien	Frankrig	England
237	350	301	314	200	243

Udbytteforskellene kan for en del være bonitetsbetingede eller påvirket af avlens fordeling på spisekartofler og industrikartofler. At der dog er muligheder for en yderligere udbyttestigning viser en opgørelse for udbyttet af Bintje på forsøgsstationerne, der i de seneste år har ligget på 470 hkg pr. ha.

Markfrøarealerne viste tilbagegang for alle tre hovedgruppers vedkommende; det samlede areal er nu 53.500 ha – det laveste niveau siden 1963. Reduktionerne fordelte sig således: græsfrø 7 %, bælgplanter 29 %, rodfrugt 48 %.

Udbyttet var tilfredsstillende både for græsfrø og rodfrugtfrø og for

græsmarksbælgplanter endog betydeligt over middel.

Også dyrkningen af *industriplanter* viste nedgang, især knyttet til rapsarealet, der blev nedskåret med 5000 ha.

Tabel 9. Fordelingen af kunstgødningsforbruget.

	1955/56—59/60	1964/65	1967/68
Kvælstofgødninger:		procent af N-forbruget	
Kalksalpeter	88,9	54,5	18,7
Chilesalpeter	3,0	2,6	0,9
Svovlsur ammoniak	2,0	0,6	0,4
Kalkammonsalpeter	2,0	11,5	12,1
Ammonsulfatsalpeter	1,1	0,2	–
Flydende, vandfri ammoniak	2,2	18,0	33,1
Urea	0,1	3,0	1,1
NPK-gødning	0,7	9,6	33,7
	100	100	100
Fosforgødninger:		procent af P-forbruget	
Superfosfat	64,9	18,1	12,5
Thomasfosfat	0,9	1,3	0,4
Samgranuleret PK-gødning	33,6	71,5	46,9
NPK-gødning	0,6	9,1	40,2
	100	100	100
Kaliumgødninger:		procent af K-forbruget	
Kaligødning	68,8	16,9	10,4
Svovlsurt kali	0,6	0,5	0,4
Samgranuleret PK-gødning	30,0	73,4	48,5
NPK-gødning	0,6	9,2	40,7
	100	100	100

Forbruget af kunstgødningskvælstof steg i gødningsåret 1967/68 med 8,2 %, medens anvendelsen af fosfor og kalium gik tilbage med henholdsvis 7,8 og 7,6 %.

En oversigt over salgets fordeling for det nuværende ret store sortiment af gødninger viser, at de ⅔ af kvælstoffet nu fordeles i NPK-gødninger og flydende ammoniak, medens den sidste ⅓ fordeler sig på kalksalpeter og kalmammonsalpeter. Urea, der i sin tid blev spået en betydelig udbredelse på grund af sin lave pris, har åbenbart svært ved at vinde terræn i konkurrence med fuldgødningerne og flydende ammoniak. Det store forbrug af sidstnævnte gødning er med til at sikre et betydeligt behov for PK gødningerne, hvorimod de traditionelle enkeltgødninger, superfosfat og kali-

gødning, kun dækker henholdsvis 10 og 13 % af totalforbruget af P og K.

Stigningstakten i *kvælstofforbruget* har i det sidste tiår været særdeles voldsom.

Tabel 10. Forbruget af N i Danmark (1000 ton).

1955/60	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68
102,2	168,8	191,8	215,2	232,9

En væsentlig del af forbrugsstigningen skyldes den stærkt øgede gødskning med kvælstof til græsmarkerne, men også de øvrige afgrøder gødes langt stærkere end før.

I de provinsielle planteavlsberetninger gives hvert år, som afslutning på omtalen af gødningsforsøgene, visse retningslinier for afgrødernes gødskning. En sammenligning mellem de kvælstofmængder, der blev tilrådet i den jydske planteavlsberetning i 1960 og 1969, viser udviklingen (tabel 11).

Stigningen i de tilrådede mængder er størst for kornafgrødernes vedkommende, og der er ingen tvivl om, at anvisningerne i vid udstrækning er blevet fulgt.

Tabel 11. kg N pr. ha til afgrøder med korn som forfrugt.

	1960	1968
Hvede	75–90	125–150
Rug	75–90	100–150
Byg	60–75	100–125
Havre	60–75	100–125
Bederoer uden stg.	120–150	150–175

Den stærke fremgang i kvælstofanvendelsen har givet anledning til bekymringer med hensyn til balancen mellem N på den ene side og P og K på den anden, i det nuværende forbrugsmønster. Med den kontrol, man i moderne landbrug har med denne side af sagen via forsøg og jordbundsanalyser, er der dog næppe grund til at tro, at skævheder i denne henseende vil få lov til at udvikle sig i faretruende grad.

Mere alvorlig på længere sigt er måske de betænkeligheder, som vandforsyningsfolk nærer over for det store kvælstofforbrug til markafgrøderne, nemlig risikoen for en stigende forurening af grundvandet med nitrat.

Hvor effektivt kan mælkeafhentningen organiseres?

Af Mejeriingeniør J. M. Buch Kristensen, Dalum mejeriskole

Tankvognsafhentning af mælk bliver mere og mere udbredt. I 1968 anvendte 42 % af Danmarks mejerier tankvogne til transport af mælken, mod 26 % i 1967. Der har været en stadig stigning i tankvognsanvendelsen på mejerierne, siden det startede i 1963 med 3 mejerier.

Denne ændring i transportformerne er kun et skridt på vejen mod en stadig større og større rationalisering.

I USA, England og Sverige har man allerede foretaget en rationalisering, således at næsten al mælk indsamles med tankvogn hveranden dag. *Den naturlige udvikling bliver sandsynligvis, at man både herhjemme og andre steder går over til at afhente mælken 2–3 gange om ugen.* Man kan nemlig udmærket opbevare mælk i 5 døgn uden ændringer i bakterieindholdet og uden forringede syrnings- og ostningsegenskaber, blot mælken bliver tilstrækkeligt afkølet.

Køletanke hos alle mælkeproducenter

Afhentning af mælk med tankvogn vil i det lange løb medføre, at mælkeproducenterne anskaffer en mælketank med kunstig køling.

Som det fremgår af tabel 1, er halvdelen af de mælkeleverandører med en besætning på 10 køer og derover gået over til opbevaring i køletank eller gårdbeholder, og der findes ingen besætninger over 30 køer, hvor man endnu anvender transportspande til opbevaring af mælken.

Tabel 1 og de efterfølgende to tabeller er resultatet af en undersøgelse foretaget af De danske mejeriforeningers Fællesorganisation over godt 3000 leverandører til Haderslev Vesteramts mejeriselskab og Mejeriandelsselskabet Sønderjylland Øst, og bringes her med speciel tilladelse.

Men den strukturændring, der i øjeblikket finder sted i dansk landbrug, er der ingen tvivl om, at mælkeproducenternes antal vil falde betydeligt. Det behøver dog ikke at give en reduktion i koantallet; men under alle omstændigheder vil det betyde, at den gennemsnitlige besætningsstørrelse stiger i de nærmeste år, og det vil sammen med arbejdskraftformindskelsen i landbruget medføre, at de fleste mælkeproducenter går over til mælketanke, idet de ser en klar fordel derved. Det fremgår også af tabel 2 og 3.

Tabel 1. Den tankvogns-indsamlede mælks opbevaringsforhold på ejendommene.

Antal køer i besætn.	Mælken opbevares i tank med kunstig køling		Tank uden kunstig køling		Transportspande	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
1– 2	1	3,1	0	0	31	96,9
3– 4	0	0	0	0	65	100,0
5– 6	3	1,8	7	4,1	159	94,1
7– 8	23	6,7	60	17,6	258	75,7
9–10	45	13,1	123	35,8	176	51,2
11–12	58	20,1	146	50,7	84	29,2
13–15	80	27,7	152	52,6	57	19,7
16–18	71	31,6	133	59,1	21	9,3
19–21	45	29,6	97	63,8	10	6,6
22–25	25	21,9	85	74,6	4	3,5
26–30	28	32,6	57	66,3	1	1,2
31–35	7	15,6	38	84,4	0	0
36–40	4	12,1	29	87,9	0	0
41–50	6	18,2	27	81,8	0	0
51–60	3	33,3	6	66,7	0	0
over 60	3	50,0	3	50,0	0	0
I alt	402	18,0	963	43,2	866	38,8

Af tabel 2 ses det, at langt de fleste mener, at det er behageligere at malke, når der anvendes tank, især når der benyttes køletank. Det fremgår også, at jo større besætningen er, jo flere procent af de adspurgte mener, at malkearbejdet er blevet lettere.

Lettelser i rengøringsarbejdet og besparelser af rengøringsmidler anses af mange for de største fordele ved brugen af tank.

46 % af de små besætningsejere og 88 % af de større besætningsejere tilkendegiver, at der udover de nævnte fordele er »andre fordele«. 56 til 93 % svarer, at disse fordele er store.

Mælkekvaliteten er forbedret efter overgang til mælketank, mener ca. 50 % af mælkeproducenterne. Forbedringen har været størst i de store besætninger og ved anvendelse af køletank.

Af tabel 3 fremgår, at det er langt hurtigere at rengøre en mælketank end transportspande til samme mælkemængde. Et eksempel: I besætningsgruppen 11–21 køer kan 84 % (50 + 34) rengøre deres tank på 10 min. eller mindre. Kun 28 % (9 + 19) kan rengøre deres transportspande i samme tidsrum.

Man skal undgå fejlinvesteringer

De kølekrav, der i dag stilles ved daglig tankvognsafhentning fra mælketanke, kan ikke opfyldes uden mekanisk køling, fordi man må kræve, at mælken afkøles til 8–

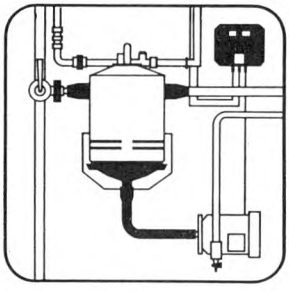
Tabel 2. Fordele ved tankanvendelse.

Pct. af adspurgte svarer:	1 Er det behageligere at malke når tank anvendes? ja	nej	ved ikke	2 Er det behageligere at rengøre tank end spande? ja	nej	ved ikke	3 Spares der rengøringsmidler ved tank? ja	nej	ved ikke	4 Er der andre fordele ved tank end event. forannævnte? ja	nej	ved ikke	5 Disse andre fordele er: store	mindre	små	ingen	6 Hvordan er mælkekvaliteten efter overgang til mælketank? bedre	uændret	ringere	ved ikke
Besætning 1–10 køer																				
Har mælkebeholder	82	8	10	99	0	1				46	28	27	56	42	1	1	32	61	6	1
Har køletank	90	6	3	100	0	0	55	29	16	69	19	13	68	29	3	0	59	30	8	3
Besætning 11–21 køer																				
Har mælkebeholder	86	7	7	100	0	0				62	16	23	74	24	3	0	36	58	4	3
Har køletank	93	5	2	100	0	0	62	24	14	75	11	13	74	25	3	0	66	30	4	1
Besætning 22–30 køer																				
Har mælkebeholder	91	4	6	98	2	0				76	11	13	83	16	1	0	31	61	3	4
Har køletank	98	0	2	100	0	0	73	14	13	81	14	6	79	21	0	0	63	30	2	4
Besætning over 30 køer																				
Har mælkebeholder	96	1	3	100	0	0				77	9	14	78	23	0	0	55	40	1	4
Har køletank	100	0	0	100	0	0	75	13	12	88	6	6	93	7	0	0	68	16	5	11

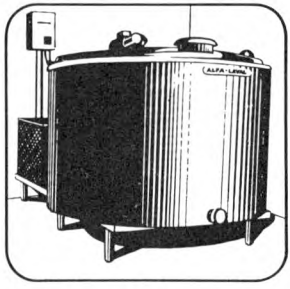
Materialet, som ligger til grund for ovenstående tabel, er af følgende omfang:

Besætningsstørrelse							
1–10 køer	mælkebeholdere	183	189		162	72	184
	køletanke	63	65	251	54	34	63
11–21 køer	mælkebeholdere	531	541		463	279	538
	køletanke	226	231	765	202	149	229
22–30 køer	mælkebeholdere	142	142		126	95	144
	køletanke	47	47	193	36	28	46
over 30 køer	mælkebeholdere	98	104		91	70	100

De fleste tænker på Alfa-Laval når de tænker i tanke og i glasrør - til mælk - det er klart!



Som en af de største producenter af rørmalkeanlæg var Alfa-Laval den første til at benytte termohærdede glasrør. Glasrør giver en let og skånsom mælkebehandling og er lette at holde rene. Tal rørmalkeanlæg med os.



Alfa-Laval Hydro-cool systemet passer sig selv fuldstændigt – med termostat og aut. tidsstyret omrøring. De får god forrentning af en Hydro-cool tank.
Tænk nu over det...

Alfa-Laval gør det muligt...

ALFA-LAVAL

A/S Dansk Alfa-Laval, Rytterskolen, Højen
7100 Vejle. Tlf. (05) 86 31 88

GÅRDKØLETANK

Helautomatisk med direkte fordampning

- Effektiv opbevaring og køling af mælken
- Sikrer højere kvalitet og bedste økonomi
- Godkendt af Statens Forsøgsmejeri
  omrøring fundet særdeles tilfredsstillende
- Landets billigste køletank — f.eks. 400 l. kr. 5200
- Fald mod udløbet

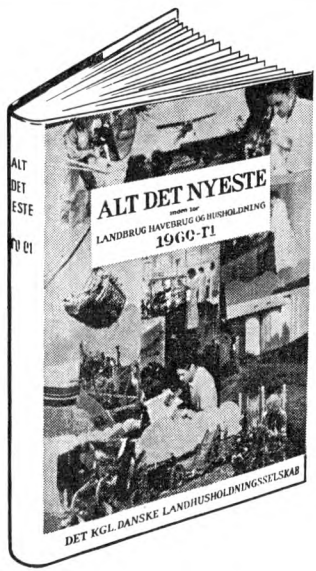
FABRIKEN RØ-KA

6630 Rødding — Telefon (048) 4 10 32

ALT DET NYESTE

inden for

LANDBRUG,
HAVEBRUG
og
HUSHOLDNING



200 sider, illustreret,
indbundet 27,00 kr.

LANDHUSHOLDNINGSSELSKABETS FORLAG

Rolighedsvej 26 – 1958 København V.

Tabel 3. Forbrug af tid ved rengøring af mælketank, sammenlignet med rengøring af transportspande

Besætningsstørrelse	Antal besvarelser		0–5 min.		6–10 min.		11–15 min.		16–20 min.		21–25 min.		26–30 min.		31–35 min.		36–40 min.	
	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank	Transportspande	Tank
1–10 køer	730	240	6	44	23	34	30	15	18	6	2	–	19	3	1	–	1	–
11–21 køer	205	735	9	50	19	34	29	9	19	5	1	1	22	1	2	–		
22–30 køer	7	183		48		36		13		3								
over 30 køer ..	2	122		38		42		20										

10°C, samt at temperaturen ikke på noget tidspunkt stiger over 14°C. Mælk til konsum skal i henhold til Landbrugsministeriets bekendtgørelse afkøles til 10°C eller derunder, og mælkens temperatur må ikke stige til over 12°C. Ved tankvognsafhentning hver anden dag skal mælken afkøles til 4°C.

Når der skal investeres i mekanisk køling af mælken, må man sigte efter en løsning, som kan være endelig og effektiv samt give den største arbejdslettelse.

Det vil betyde en virkelig rationalisering, hvis man kunne komme frem til en standardtank på f. eks. 1000 liter, og den så blev installeret hos de fleste mælkeproducenter. På de helt store gårde og godser kunne der blive tale om tanke på 5–10.000 liter. Mejeriet kunne så afhente mælken, når tanken var fuld. For de gårde, der har en stor mælkeproduktion, vil det betyde, at de får mælken afhentet hver eller hver anden dag. Sådan mælk kan anvendes til produkter, hvor man sætter pris på frisk mælk. De mindre mælkeproducenter vil få afhentet mælken hver 3., 4. eller 5. dag afhængig af mælkeproduktionens størrelse.

Mælketransporten kunne anderledes rationaliseres og billiggøres, hvis man kunne hente mindst 1000 liter hvert sted. Der blev i 1967 ifølge Mejeri-Statistikken i gennemsnit leveret 96,8 kg mælk pr. dag pr. leverandør, derfor siger det sig selv, at man mange steder kun kan hente 50–100 kg mælk pr. dag.

Det vil blive det mest økonomiske i det lange løb at anskaffe en 1000 liters tank

Rent økonomisk bliver det ikke meget dyrere at anskaffe en 1000 liters tank i stedet for en 200, 400 eller 600 liters tank.

Statens forsøgsmejeri og De danske mejeriforeningers Fællesorganisation har udregnet, at omkostningerne ved mælkens afkøling i tank i 1968-priser andrager:

Tabel 4.

Tankstørrelse, liter	200	400	600	1000
Driftsudgifter i alt pr. år, kr.	960	1440	1800	2400

Ved beregning af driftsudgifterne er der regnet med fuldstændig afskrivning af køletanken over en periode på 10 år, og forrentningen er sat til 10 % af den uafskrevne værdi, fordelt over hele afskrivningsperioden. Udgifterne til reparation og vedligeholdelse er anslået til 200–250 kr. årligt. Elektricitetsforbruget til afkøling af mælken fra 35° til 8°C er i gennemsnit af en række afprøvede køletanke ansat til ca.

– DARI-KOOL –

gårdkøletank m/isbankkøling

DANSK DESIGN



DANSK VALITET

fremstilles
i størrelserne
400-600-800-1000L,
f. hverdags el. hverandendags
afhentning

Nordisk
MEJERI- OG MASKINMONTAGE A/S
Nordre Havnevej 6 - 6000 Kolding - Telf. (05) *52 65 00

Tænker De på mælketransport, må De også tænke på

SKIFTESPANDE

Dette system betyder:
Ingen spandevask hos leverandørerne
Ingen investering hos leverandørerne
Beskeden investering på mejeriet
Bedre hygiejne
Ingen sammenblanding af mælk under transport
Billigere transport
Indhent nærmere oplysninger om systemet hos
Deres spandeleverandør eller direkte fra

DANSK – FREDERIKSBERG

Englandsvej 28 — 2300 København S — Telefon (01) 55 57 01



HVAD KOSTER EN

SACCO

MÆLKEKØLETANK

Rationalisering og storproduktion har muliggjort en betydelig prisnedsættelse på SACCO mælkekøletanke såvel til hverdags- som hverandendagsafhentning.

SPØRG KOLDING – (05) 52 36 66

bed om at tale med hr. T. Møller. Han vil fortælle Dem alt om priser cg de mange andre fordele ved SACCO mælkekøling.

S·A·C PRODUCT

A/s S. A. CHRISTENSEN & CO.

6000 KOLDING – (05) 52 36 66

1,4 kW pr. 100 kg mælk, og prisen er derefter ud fra en elektricitetsafgift på 18 øre pr. kW beregnet til 25 øre pr. 100 kg afkølet til 8°C. Ved en afkøling til 4°C må man regne med en lidt højere udgift end angivet i tabel 4.

Nettoudgiften ved afhentning af mælken hver 2., 3., 4. eller 5. dag vil dog ikke være så stor som ved afhentning hver dag, idet der kan spares meget ved mælketransporten.

Det bedste vil være, hvis mejeriet anskaffer og udlejer køletankene. Det vil betyde en økonomisk lettelse for den enkelte landmand, og samtidig bliver der mulighed for at flytte mælketankene, hvis der bliver ændringer i produktionen.

Rå mælk kan opbevares i 5 døgn ved lav temperatur uden at den tager skade deraf

Statens forsøgsmejeri har undersøgt kølelagringens indflydelse på de bakteriologiske og biokemiske processer i mælken. Undersøgelserne er beskrevet i 167. beretning, der udkom i 1968.

Det fremgår, at såfremt mælken holdes nedkølet til 3–4°C, vil ingen af de almindeligt forekommende bakteriegrupper i de første 5 døgn efter udmalkningen formere sig; tværtimod vil der for næsten alle grupper af bakterier ske en reduktion af antallet.

Disse undersøgelser stemmer helt overens med forsøg foretaget i Tyskland, Sverige, England og USA.

Resultatet af undersøgelserne vises i tabel 5, der er omregnede tal fra en grafisk angivelse i 167. beretning.

Tabel 5. Bakteriernes udvikling i kølelagret mælk ved 4° C.

(Resultaterne er gennemsnit af en række undersøgelser).

Total kimtal.	Kimtal pr. ml
Ved begyndelsen	63.100
Efter 1 dag	56.200
» 2 dage	63.100
» 3 dage	56.200
» 4 dage	47.900
» 5 dage	39.800

Syredannende bakterier.	Kimtal pr. ml
Ved begyndelsen	31.600
Efter 1 dag	25.100
» 2 dage	25.100
» 3 dage	21.400
» 4 dage	18.200
» 5 dage	15.900

Mikrokokker	Kimtal pr. ml
Ved begyndelsen	15.900
Efter 1 dag	11.200
» 2 dage	12.600
» 3 dage	10.000
» 4 dage	7.100
» 5 dage	5.000

Termoresistente kim.	Kimtal pr. ml
Ved begyndelsen	790
Efter 1 dag	710
» 2 dage	830
» 3 dage	790
» 4 dage	790
» 5 dage	790

Gærsvampe	Kimtal pr. ml
Ved begyndelsen	630
Efter 1 dag	560
» 2 dage	630
» 3 dage	450
» 4 dage	300
» 5 dage	200

Coliforme bakterier.	Kimtal pr. ml
Ved begyndelsen	10
Efter 1 dag	6
» 2 dage	6
» 3 dage	7
» 4 dage	8
» 5 dage	9

Selv om en afkøling til 3–4°C standser al bakterievækst i mælken, behøver det ikke betyde, at de enzymatiske processer fuldstændig stopper; men efter de undersøgelser der er foretaget, synes der ikke at være tale om forandringer i påviseligt omfang.

Syrningshastigheden i mælk, der har været kølelagret i 5 døgn, er heller ikke meget forskellig fra frisk mælk, og i de fleste tilfælde vil man ikke i praksis mærke nogen forskel. En lille syretræghed kan modvirkes på mejeriet ved en ændring af syrningen eller ved en svag modning.

Der er ingen tvivl om, at forskellen mellem almindelig spandemælk og mælk, der har været dybkølet i op til 5 døgn, ikke er større end, at de syrnings- og ostningsvanskeligheder, der kan være, vil blive overvundet. Overgangsvanskelighederne kan sikkert sammenlignes med de problemer, der i sin tid var ved overgang fra anvendelse af rå mælk ved ostelavningen til lavpasteuriseret mælk.

Afsluttende bemærkninger

Der synes ikke at være nogen tvivl om, at man kan kølelagre mælk i 5 døgn og stadigvæk have mælk af 1. klasses kvalitet, hvis den er udvundet, kølet og opbevaret forskriftsmæssigt.

Undersøgelser på Statens forsøgsmejeri og i udlandet har vist, at mælk, der skal bruges til konsum, ingen skade tager af at blive kølelagret i nogle dage. Mejerier i Tyskland leverer konsummælk til US-army, der har været lagret 3 døgn i rå tilstand, og selv efter de strenge amerikanske bedømmelser er sådan mælk erklæret for udmærket.

Svenske forsøg har vist, at rå mælk, der har været afkølet til 4°C i 2 døgn, gav bedre ost ved den rigtige syrningsteknik og sammenløbning end almindelig mælk.

Danske forsøg har vist, at der kun er så små forskelle, at man ikke i praksis lægger mærke dertil, selv om mælken har været køelagret i 5 døgn i rå tilstand.

Dybkølet mælk kan give anledning til en kvalitetsnedgang i smørproduktionen, hvis mælken udsættes for en kraftig rørevirkning. Bliver mælken behandlet skånsomt, er dens egnethed til smørtilvirkning lige så god som almindelig spandemælk.

Tager man disse ting i betragtning, er det klart, at man nøje må overveje, hvor ofte mælken skal afhentes, før man investerer store summer i mælkekøletanke. Man skal ikke anskaffe køletanke, der har for lille kølekapacitet og størrelse.

For en tilbundsgående rationalisering af mælkeindsamlingen vil det være en fordel at gå over til afhentning af mælken hos mælkeproducenterne 2 eller 3 gange om ugen. En sådan afhentningsform vil medføre betydelige arbejdsmæssige fordele både på mejeriet og hos landmanden samt betydelige besparelser ved mælkekørslen og stadigvæk give lige så stor mulighed for 1. klasses mælk som ved daglig afhentning.

Litteratur:

Christensen, I. C.: Produktion, 1968.

De danske mejeriforeningers Fællesorganisation og Statens forsøgsmejeri: Pjecen: Mælk i Tank – God Køling, 1968.

Jørgensen, H.: Mælkeritidende 1968 nr. 20 og 21.

Knudsen, Arne: Dalum Lærlinge, 1964.

Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums efterårsmøde: årbog 1966.

Statens forsøgsmejeri, 131. beretning: Nogle tekniske retningslinier vedrørende køling, opbevaring og afhentning af mælk i tank, 1961.

Statens forsøgsmejeri, 167. beretning: Kølelagringens indflydelse på nogle bakterologiske og biokemiske processer i mælk, 1968.

Nyere engelsk landbrugspolitik

Af sekretær, cand. polit. Jens Lund Sørensen, Danmarks Statistik.

I debatten omkring dansk landbrugs markedsproblemer har vi ofret fællesmarkedet megen opmærksomhed, både som selvstændigt fænomen og som en mulig løsning på vore problemer. Dette er måske i sig selv forklaringen på, at »den engelske side af sagen« er indgået i debatten med langt mindre vægt end fortjent, for fællesmarked eller ikke fællesmarked – engelsk landbrugspolitik vil fortsat være en betydningsfuld faktor for dansk landbrug.
Sekretær *Jens Lund Sørensen* har gennemført en særlig undersøgelse af engelske landbrugsforhold, og i det følgende giver Lund Sørensen på en meget klar og overskuelig måde en oversigt over engelsk landbrugspolitik siden anden verdenskrig og om denne politiks konsekvenser og muligheder i dag.
I en senere artikel vil Lund Sørensen beskæftige sig med foreneligheden af den førte landbrugspoitik i England med fællesmarkedets politik om de mange problemer, der vil opstå ved en eventuel indtræden i fællesmarkedet.

I. Indledning

Hovedkendetegnet ved engelsk landbug sammenlignet med andre landes landbrug er, at det udgør en ringe andel af den nationale økonomi. Der er intet land i verden, der producerer så ringe en del af sit fødevarebehov, beskæftiger så ringe en del af den aktive befolkning i landbruget, og hvor landbruget bidrager med så ringe en del til nationalproduktet.

Som verdens største importør af fødevarer har England traditionelt fulgt en politik, der går ud på at tillade fri import af fødevarer uden eller med en lav told. For at støtte det engelske landbrug, der må sælge sine varer i konkurrence med de importerede varer, har regeringen garanteret landbruget faste priser for dets varer.

Den periode, der her skal behandles, er kendetegnet ved en stærkt stigende indenlandsk landbrugsproduktion, og en samtidig stigning i udlandets tilførsler, der ofte er søgt afsat til lave priser. Dette har i høj grad bebyrdet den engelske statskasse. Samtidig har England haft betydelige betalingsbalancevanskeligheder. Det følgende vil være en behandling af, hvorledes man under disse omstændigheder har udformet landbrugspolitikken.

II. Landbrugspolitikens målsætning

Groft taget var målsætningen i engelsk landbrugspolitik i perioden 1945–1949 at øge landbrugsproduktionen så meget som muligt på alle områder, stort set uden hensyn til, hvad dette måtte koste. Det var en periode karakteriseret ved stor mangel på fødevarer. I perioden 1949–1954 øgedes landbrugsproduktionen betydeligt såvel i indlandet som i udlandet. Ikke desto mindre måtte fødevarerationeringen fortsætte på grund af betalingsbalancevanskeligheder, fortsat høje priser på verdensmarkedet og knaphed på adskillige foderstoffer. I denne periode forblev målsætningen ubegrænset produktion, men dog med den bibetingelse, at der til en vis grad skulle tages hensyn til omkostningerne ved produktionen.

I de senere år er England nået op på at være selvforsynende med (konsummælk), æg, flæsk og kartofler, og der har været en betydelig stigning i selvforsyningsgraden for korn, okse- og kalvekød, ost og sukker. Dette er en udvikling, der kræver, at man tager landbrugspolitikken op til revision. Så længe et land har en betydelig import af alle varer, kan man føre en politik, der går ud på en ukritisk udvidelse af produktionen, men så snart man når op på selvforsyning, er der ikke langt til overskudsproduktion. Den engelske regerings forståelse af disse problemer afspejler sig i dens anmærkninger om målsætningen ved de årlige prisrevisioner.

The Agriculture Act 1947

Hovedhjørnestenen i engelsk landbrugslovgivning er The Agriculture Act fra 1947, der går ud på at sikre: »a stable and efficient agricultural industry capable of producing such part of the nation's food and other agricultural produce in the United Kingdom, and of producing it at minimum prices consistent with proper remuneration and living conditions for farmers and workers in agriculture and a adequate return on capital invested in the industry.«

På kort sigt var målet med 1947-loven at øge produktionen. På længere sigt ønsket om en større stabilitet i priserne og en rimeligere aflønning af de i landbruget beskæftigede.

The Agriculture Act 1957

I det første 10-år efter 2. verdenskrig ønskede man en kraftig ekspansion i landbrugsproduktionen, bl. a. for at spare fremmed valuta. Der blev fra regeringens side fremsat såkaldte »production objectives« for alle vigtige produkter. Målet var en produktion, der lå 60 % over førkrigsniveauet, og dette nåedes i 1956/57.

Med knaphedens ophør i midten af 1950'erne er hovedvægten blevet lagt på at oparbejde et mere effek-

tivt og konkurrencedygtigt landbrug, der producerer den slags varer, der efterspørges på markedet. Det var dels på baggrund af dette, at man i 1957 fik en ændring eller snarere en udvidelse af 1947-loven. The Agriculture Act fra 1957 går ud på at sætte en grænse for de beløb, med hvilke de garanterede priser for den enkelte vare og for landbrugsproduktionen som helhed kan ændres fra et år til det næste. Dette satte landbruget i stand til at producere på længere sigt.

Sigtet med lovene fra 1947 og 1957 er altså at give det engelske landbrug en betydelig pris- og indkomstgaranti. Med den sikring, der ligger i de to love, kan landbruget have en stabiliserende virkning på samfundsøkonomien. Hvis et erhverv eller en gruppe af erhverv i en nedgangsperiode fortsætter med at operere på samme niveau som før, hjælper dette med til at opretholde købekraften, der så vil fremme efterspørgslen fra andre erhverv. I England, hvor landbruget er sikret mod en væsentlig reduktion i priserne, vil købekraften stort set blive opretholdt, hvilket kan have en konjunkturudjævnende indflydelse.

Anmærkninger om målsætning ved de årlige prisrevisioner 1957–1968

Den aktuelle målsætning i engelsk landbrugspolitik afspejler sig i den årlige hvidbog »Annual Review and Determination of Guarantees«, der udsendes i forbindelse med landbrugsprisrevisionerne. Her er det interessant at følge, hvorledes målsætningen gradvis er ændret i overensstemmelse med de vekslende behov, og hvorledes man har søgt at nå frem til en tilpasning til den voksende indenlandske produktion, det stigende udbud fra udlandet og det deraf følgende betydelige pres på betalingsbalancen.

Allerede i 1957 var den indenlandske produktion steget så stærkt, at man måtte opfordre landbruget til at holde igen med produktionen af mælk, æg og svinekød, og i 1958 slås det fast, at hovedformålet med regeringens landbrugspolitik er at gøre produktionen mere økonomisk.

Ved prisrevisionerne i 1959 og 1960 opmuntres landbruget til at øge produktionen af oksekød, men samtidig til at nedsætte omkostningerne ved produktionen af svin og til at nedsætte produktionen af æg og mælk.

I 1961 vil man tilskynde til en udvidelse af produktionen af oksekød bl. a. for at få de producenter, der kan gøre det, til at lægge produktionen om fra mælk til oksekød. Det er regeringens ønske at indføre en ordning, hvorved man kan undgå de tilbagevendende svingninger i svineproduktionens størrelse, og den har derfor besluttet at indføre en bevægelig prisgaranti for svinekød. Det er endvidere regeringens hen-

sigt at søge at skabe en bedre balance mellem de garanterede priser for de vigtigste kornsorter og at holde statens tilskud især til byg inden for rimelige grænser, ligesom den vil arbejde på at forbedre afsætningen af byg for at undgå, at markedet bliver overfyldt umiddelbart efter høst.

I 1962 udtales, at man ønsker at etablere en ordning, hvorefter detailprisen for konsummælk fremtidig fastsættes så højt, at udgifterne til gennemførelsen af garantiordningen for mælk dækkes gennem den forhøjede salgspris.

Annual Review and Determination of Gurantees i 1963 fastslår, at det af hensyn til, at statskassens udgifter er steget fra £ 263 mill. i 1960/61 til et anslået beløb på £ 364 mill. i 1963/64, er nødvendigt at indføre ændringer i garantiordningerne for at opnå en mere effektiv kontrol med statstilskuddene, og at man derfor i de kommende måneder vil drøfte sine planer med landbrugserhvervets ledere og med Commonwealthlandene og andre lande, der leverer levnedsmidler til det engelske marked. For i højere grad at tilpasse udbuddet til efterspørgslen vil der blive indført en ny garantiordning for æg, der i store træk skal svare til den i 1954 for mælk indførte standardmængdeordning. Ved en standardmængdeordning forstås en ordning, hvorefter den fulde prisgaranti begrænses til at omfatte en nærmere bestemt mængde.

Ved prisrevisionen i 1964 hedder det, at fastsættelsen af de garanterede priser for de senere år har været påvirket af, at statens udgifter, som følge af den manglende stabilitet i markedspriserne, har været stigende og umulige at fastslå på forhånd. Denne manglende stabilitet skyldes atter, at det, når importen ikke er reguleret, er vanskeligt at tilpasse tilførslerne af hjemmeproducerede varer efter afsætningsmulighederne. Man har derfor tænkt sig for korn og slagtedyr at indføre ordninger med kontrol af de importerede mængder eller med priserne på de importerede varer kombineret med en udvidelse af standardmængdeprincippet for de hjemmeproducerede varer.

1965: Det, det gælder om, er at fremme landbrugets produktivitet, for at erhvervet skal kunne blive mindre afhængigt af hjælp fra statskassen. Der kræves en strukturrationalisering inden for landbruget. Mange brug er for små, og regeringen mener, at der bør træffes ordninger, hvorefter sådanne brug ad frivilig vej kan lægges sammen til levedygtige landbrugsejendomme. Disse synspunkter må tages som et udtryk for, at den fremtidige engelske landbrugspolitik skal have som mål at hjælpe landmændene til at hjælpe sig selv, så at tilskudsordningerne efterhånden kan afvikles.

I The National Plan fra 1965 redegøres der for regeringens planer for Englands økonomiske udvikling i perioden 1964/70. Landbrugets vigtigste indsats for planens gennemførelse falder på to områder. For det første vil landbruget ved øget produktion kunne hjælpe med til at dække den voksende efterspørgsel efter fødevarer. Dette vil aflaste betalingen for import. For det andet vil landbruget ved at øge sin arbejdsproduktivitet hurtigere end produktionsfremgangen kunne afgive arbejdskraft, og derved kunne hjælpe med til at overvinde den mangel på arbejdskraft, der under planens gennemførelse ventes inden for andre erhverv. Regeringen ønsker, at der sker en yderligere *selektiv* udvidelse af landbrugsproduktionen under forudsætning af, at den sker i takt med stigningen i erhvervets produktivitet. Udviklingshastigheden i produktionen af de forskellige varer vil afhænge af tre hovedfaktorer, som kan sætte en grænse for landbrugets indsats, nemlig 1. de tekniske begrænsninger, 2. Englands internationale forpligtelser og 3. omkostningerne til produktionsfaktorer og for statskassen. Der lægges især vægt på en udvidelse af kødproduktionen og navnlig på produktionen af oksekød. Derved fremkaldes uundgåeligt en stigning i mælkeproduktionen, der ikke kan forventes at blive fulgt af en tilsvarende stigning i forbruget af konsummælk. En betydelig del af stigningen vil derfor blive brugt til fremstilling af mejeriprodukter.

Tabel 1. The National Plan's produktionsmål for vigtigere produkter m. v.

	Forventet produktionsstigning 1964–1970	Faktisk produktionsstigning 1958/59–1963/64
Okse- og kalvekød	125.000 t.	186.000 t.
Fåre- og lammekød	25.000 t.	54.000 t.
Svinekød	125.000 t.	84.000 t.
Fjerkrækød	100.000 t.	120.000 t.
Æg	55.000 t.	95.500 t.
Mælk	470 mill. gallons	272 mill. gallons

Kilde: The National Plan samt Landbrugsrådets Meddelelser nr. 41, 1965.

Af tabel 1 fremgår det, at produktionen af okse- og kalvekød, fåre- og lammekød, fjerkrækød og æg steg mere i femåret 1958/59–1963/64 end den forventede stigning i femåret 1964–1970. Produktionen af svinekød og mælk vil derimod ifølge The National Plan stige væsentlig mere i den periode, som planen vedrører, end i den foregående. De største stigninger vil altså falde på området svinekød og mejeriprodukter. Dette er varer, om hvilke det gælder, at Danmark (svinekød

Søger De et bredt-virkende ukrudtsmiddel til byg- og havremarken?

- prøv PROBATOX triple



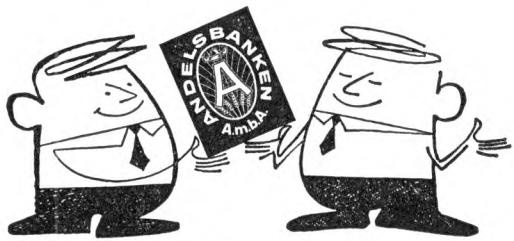
PROBATOX triple indeholder 3 ukrudtsmidler: MCPA, dichlorprop og dicamba. Doseringen er 4 liter pr. ha og byg sprøjtes i 4-6 bladstadiet, havre i 3-4 bladstadiet.

PROBATOX triple virker mod agerkål, fuglegræs, haremad, hanekro, kamille, krumhals, mælde, fersken- og blegbladet pileurt, snerlepileurt, spergel, ærenpris m.fl.

®PROBATOX triple

AGRO-KEMI **AGRO-KEMI**

De kan regne med



ANDELSBANKEN

ARBEJDSGIVERNES ULYKKESFORSIKRING G/S

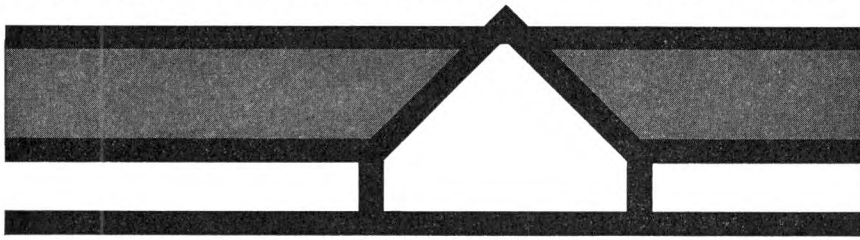


POLITITORVET 14
KØBENHAVN V
TELEFON (01) 11 33 11

Særskilt afdeling for Land-, Skov- og Havebrug

AU

...det er en god tanke at være godt dækket



og smør) og Australien og New Zealand (smør) er særlig interesserede i det engelske marked. Det siges imidlertid udtrykkeligt i The National Plan, at England for visse varer er hovedmarkedet for udenlandske leverandører, og at man under overvejelserne af, hvad der kan spares på importen, må tage hensyn til disse leverandørers interesser på det engelske marked.

Ved landbrugsprisrevisionerne i 1966, 1967 og 1968 har The National Plan's produktionsmål spillet en afgørende rolle ved fastsættelsen af priser og tilskud. I 1966 er det således en vigtig opgave at anspore til yderligere produktion af oksekød, og i 1967 beslutter regeringen at yde landbruget en større støtte, end den ellers ville have anset for påkrævet for at skaffe landbrugserhvervet den kapital, der er nødvendig til finansiering af det selektive produktionsprogram, især på husdyrområdet.

III. De anvendte midler

Helt i overensstemmelse med udviklingen i målsætningen i den engelske landbrugspolitik fra umiddelbart efter 2. verdenskrig at være en ukritisk udvidelse af landbrugsproduktionen til med The National Plan at være en selektiv udvidelse af produktionen, har man taget midler i anvendelse, der i større omfang end tidligere skulle kunne tilpasses den aktuelle målsætning. Et betydeligt apparat med standardmængdeordninger, minimumsimportpriser o.s.v. er blevet føjet til deficiency payments systemet. Videre har man for at imødekomme den helt dominerende hovedmålsætning, at fremme effektiviteten, lagt stadig større vægt på at støtte landbruget gennem direkte støtteordninger (grants).

De garanterede priser

Regeringens væsentligste støtte (i £) til landbruget består i at garantere erhvervet faste priser for dets hovedprodukter: korn, kartofler, sukkerroer, okse- og kalvekød, mælk, fåre- og lammekød, svinekød, æg og uld (ikke fjerkrækød).

Systemet virker således, at den engelske landmand sælger sine varer på markedet i konkurrence med de importerede varer. Er den markedspris, han her opnår, mindre end den garanterede pris, udbetales differencen af statskassen (deficiency payments).

De garanterede priser bliver hvert år (i februar–marts) fastsat på et af regeringen og landbrugsorganisationerne (National Farmers Union) i samråd afholdt Annual Review, hvor erhvervets forhold analyseres. De garanterede priser bestemmes under hensyntagen til hjemmemarkedets behov, priserne på verdensmarkedet, ændringer i produktionsomkostningerne, omkostningerne ved støtten o.s.v.

De årlige prisrevisioner, ved hvil-

ke de garanterede priser fastsættes, har den fordel, at de giver en betydelig fleksibilitet. Dette betyder, at man med relativt korte mellemrum kan tilpasse sig til ændringer i produktionsomkostninger, afsætningsmuligheder m. v. Systemet førte imidlertid til en vis kritik fra landbruget, der hævdede, at man under disse forhold ikke fandt det muligt at planlægge produktionen for et længere tidsrum ad gangen.

Denne kritik blev med 1957-loven accepteret af regeringen. Der blev indført faste regler for mulighederne for at ændre de garanterede priser fra år til år. Det blev nu kun muligt at nedsætte den garanterede pris for den enkelte vare med højst 4 pct. fra et Annual Review til det næste. Videre at priserne på hurdyrprodukter ikke måtte nedsættes med mere end 9 pct. i løbet af 3 år. Desuden blev det bestemt, at den totale garanterede værdi ikke måtte falde med mere end 2,5 pct. på et år.

I det følgende redegøres der for prisstøtteordningerne for de vigtigste landbrugsprodukter.

Korn: De garanterede priser for korn sikres ved deficiency payments til producenterne. For byg og havre er der taget hensyn til, at en stor del af disse afgrøder anvendes som foder på brugene, hvor de produceres. I stedet for at betale deficiency payments pr. hundredweight ydes der derfor betaling pr. acre med de pågældende afgrøder. I 1964 indførte man stadardmængder og indikativpriser for hvede og byg. Formålet med dette er at reducere deficiency payments pr. produceret enhed, når produktionen overstiger standardmængden og omvendt. Indikativpriser fastlægges på et niveau, der ligger under de garanterede priser. Når produktionen er over standardmængden, beregnes »price deficiency« som differencen mellem den garanterede pris og enten den gennemsnitlige markedspris eller indikativprisen, hvilken der er højst. Man når så frem til den relevante deficiency payment ved at reducere »price deficiency« i forhold til den produktion, der ligger over standardmængden. Når produktionen ligger inden for et bestemt interval under standardmængden, og når den gennemsnitlige markedspris er under indikativprisen, sættes visse arrangementer i funktion, hvorved opnås, at deficiency payment er højere, jo lavere produktionen er. Når produktionen er under standardmængden, og den gennemsnitlige markedspris overstiger indikativprisen, lægges 25 pct. af den overskydende del til deficiency payments. For at indikativprisordningen skulle have mulighed for at fungere, måtte priserne for importeret korn også reguleres. Der blev da fra 1964 fastsat minimumsimportpriser for korn. Søges korn solgt til England til under minimumsimportprisen, pålæg-

ges en afgift, der bringer prisen op på den aftalte.

Kartofler: Alle producenter, der har mere end en acre med kartofler, og som ønsker at sælge denne afgrøde, skal registreres i The Potato Marketing Board. The Board overvåger markedsforholdene i almindelighed og foretager markedspleje gennem en kvoteringsordning. Endvidere er det ansvarlig for regeringens prisgaranti for kartofler. Støtten er baseret på deficiency payments. Hvis den gennemsnitlige pris, som producenterne får fra markedet, ikke dækker garantien, kan der foretages støttekøb for at forbedre producenternes udbytte.

Sukker: Alt sukker dyrkes på kontrakt til faste priser fastsat af regeringen på The Annual Review under hensyntagen til sukkerfabrikkernes kapacitet og forpligtelserne over for Commonwealth Sugar Agreement. Enekøber af det dyrkede sukker er British Sugar Corporation, der er en statsorganisation. The Corporation sælger sukkeret til markedsprisen i konkurrence med det importerede sukker og modtager deficiency payments, hvis dette er nødvendigt. Denne betaling kommer ikke fra statskassen, men fra The Sugar Board, hvis hovedopgave er at købe sukker til bestemte priser under The Commonwealth Sugar Agreement og sælge det til markedspriser. The Sugar Board får sine indtægter fra en ekstraafgift, der pålægges alt sukker på det engelske marked såvel det importerede som det indenlandsk avlede, så at de omkostninger, der er forbundet med sukkerproduktionen og The Commonwealth Sugar Agreement, falder på forbrugerne.

Kød: Et deficiency payments system yder producenterne støtte ved salg af okse- og kalvekød og fåre- og lammekød, hvis kødet opfylder visse betingelser. Producenternes totale udbytte som helhed holdes inden for foreskrevne grænser med ugentlige standardpriser. Subsidiernes størrelse bliver beregnet hver uge og repræsenterer stort set forskellen mellem de gennemsnitlige løbende standardpriser og de gennemsnitlige løbende markedspriser. Støtten reduceres, når den gennemsnitlige ugentlige pris falder under et vist beløb i relation til den ugentlige standardpris, og forøges når den stiger over dette beløb. Hensigten med dette er at animere producenterne til nøje at følge bevægelserne i markedspriserne og på den måde få det bedste resultat både fra markedet og fra subsidieordningen.

Svinekød: Den garanterede pris for svinekød er beregnet på grundlag af standardomkostningerne ved at producere svin, og justeringer foretages ugentlig i overensstemmelse med ændringer i prisen på foderstoffer. I 1961 indførtes et nyt fleksibelt garantisystem, der skulle søge at forhindre de tilbagevendende svi-

necykler. I overensstemmelse hermed tilpasses den garanterede pris for hvert kvartal alt efter det antal slagtninger, man kan vente i de følgende 12 måneder. Jo større det forventede antal er, jo lavere bliver den garanterede pris og omvendt. Baconmarkedsaftalen fra 1964 indeholder en egentlig markedsdeling med en markedsandel for hvert deltagerland fastsat i pct. Aftalen skal ved at regulere tilførslerne til det engelske marked sikre priser, der kan anses for rimelige for såvel leverandører som for forbrugere.

Mælk: Al mælk produceret med salg for øje skal sælges til eller gennem et af de fem Milk Marketing Boards. Priserne for den mælk, der sælges til fremstilling af mejeriprodukter ligger betydelig under prisen pr. gallon for konsummælk. The Milk Marketing Boards har benyttet sig af monopolstillingen og betinget sig en betydelig monopolgevinst, idet prisen for konsummælk er ca. 3 gange så høj som prisen for mælk til fabrikation. Fra statskassen udlignes en eventuel difference mellem nettoindtægten fra det samlede salg, og det beløb som The Boards er berettiget til ifølge prisgarantien. Siden 1962/63 er detailprisen for konsummælk fastsat på et sådant niveau, at det dækker de fulde omkostninger ved garantiordningen og distributionen. Den gennemsnitlige garanterede pris er opdelt i separate garanterede priser for hvert af de fem Milk Marketing Boards. Der er også bestemte standardmængder for hvert enkelt område baseret på produktionen i 1953/54. Siden 1960 er de blevet tilpasset efter ændringen i forbruget af konsummælk. I hvert af de fem områder er den gennemsnitlige pris yderligere opdelt i en højere pris for en »primary proportion« og en lavere pris, der repræsenterer den gennemsnitlige pris, som man venter at kunne opnå ved salg til fabrikation. Hvert Milk Marketing Board samler alle sine indtægter såvel fra salg til konsummælk som fra salg til fabrikation i en pulje. Producenterne modtager så en gennemsnitlig pris pr. galon for deres totale salg. Der er i 1961 blevet indført en smørkvoteringsordning, der skal sikre England en rigelig smørforsyning til stabile, men lave priser.

Æg: De landmænd, der ønsker at sælge æg, skal registreres i The British Egg Marketing Board, der oprettedes i 1957. Den garanterede pris, der bestemmes ved The Annual Review, tilpasses i løbet af året til ændringer i prisen på foderstoffer. Statsstøtten er deficiency payments, der udbetales til The Board, hvis salgsprisen ligger under den garanterede pris. Den garanterede pris for æg er blevet reduceret for at imødegå en overskudsproduktion. Yderligere blev der i 1963 indført nye ordninger, der er analoge med standardmængdesystemet.

Disse går ud på at fastsætte en indikativpris, der repræsenterer den pris, som The British Egg Marketing Board vil kunne forvente at få på et marked, hvor der ikke er overskudsudbud af æg. I 1966 blev der etableret en ny kontraktordning, der går ud på, at æg, der sælges på kontrakt, opnår en præmie. Denne ordning skulle bidrage til at skabe større overensstemmelse mellem efterspørgsel og udbud.

Direkte støtteordninger (grants)

The Farm Improvement Scheme fra 1957 er et bevidst forsøg fra regeringens side på at fremme effektiviteten i landbruget, idet der tilbydes en landmand, der ønsker at forbedre sin ejendom, at dække en trediedel af omkostningerne derved. Støtte kan dog kun tildeles landmænd, hvis ejendomme udgør en hensigtsmæssig økonomisk enhed, eller i tilfælde hvor en forbedring kan gøre bruget økonomisk hensigtsmæssig. Kriteriet for, at der er tale om en hensigtsmæssig økonomisk enhed, er, at der efter forbedringen mindst skal kunne opnås et nettoudbytte svarende til lønnen for en landarbejder.

I The Agriculture Small Farmers Act fra 1959 fastsættes det, at et levedygtigt brug kan få støtte til at udføre en af regeringen godkendt forbedringsplan. For at blive betegnet som levedygtigt må et brug ikke have mindre end 20 acres og ikke mere end 100 acres og skal efter forbedringen kunne beskæftige en heldagsbeskæftiget (standard labour requierments) mindst 275 dage og ikke mere end 450 dage. Ved The Annual Review i 1965 blev den øvre grænse for et levedygtigt brug hævet til 125 acres og antal arbejdsdage til 600 pr. år.

Regeringens politik vedrørende de mindre brug er senest blevet formuleret i betænkningen »The development of agriculture« fra 1965. Som baggrund for den fremtidige politik gøres der opmærksom på, at de ca. 340.000 brug under 125 acres, der udgør ca. 75 pct. af alle brug, kun producerer ca. 30 pct. af landbrugets samlede produktion. Mange landbrug er deltidsbrug, d.v.s. brugeren har indtægter ved siden af landbruget. Disse brug ønsker man ikke at hjælpe, men samler hele opmærksomheden om de landmænd, der har landbruget som eneste indtægtskilde.

Staten dækker 50 pct. af udgifterne ved private sammenlægninger, hvis der på denne måde opstår en »commercial farm« d.v.s. et landbrug, der kan beskæftige brugeren plus en medhjælper. Ønsker nogle at sælge uden at kunne finde købere, vil staten træde til som køber for senere at kunne sælge til andre, der måtte ønske tillægsjord. Landmænd, der ønsker at forlade erhvervet, får kontant støtte, hvis størrelse afhænger af landmandens alder.

En række subsidier med henblik på at øge produktionen af oksekød er stillet til disposition. Ligeledes har staten siden 1952 dækket op til 50 pct. af landbrugets udgifter til kunstgødning. Med stigende forbrug af kunstgødning er omkostningerne ved denne ordning steget betydeligt. Man har derfor måttet nedsætte den procentdel af udgifterne, der kan dækkes.

Forskellige andre ordninger, der har et effektivitetsfremmende sigte, er stillet til rådighed for den engelske landmand. Der er gratis statskonsulenttjeneste, ligesom den største del af udgifterne ved forskning betales af staten.

IV. Engelsk landbrug og betalingsbalancen

Siden The Agriculture Act fra 1947 blev gennemført, er der sket en betydelig stigning i landbrugsproduktionen i England. Importen er faldet fra at udgøre ca. 70 pct. af forbruget af fødevarer umiddelbart efter 2. verdenskrig til at udgøre ca. halvdelen. Denne stigning i selvforsyningsgraden er dog ikke sket uden betydelige udgifter for statskassen til landbrugsstøtten. Regeringens udgifter har i det meste af efterkrigsperioden ligget på over £ 250 mill. pr. år.

Det formelle argument for denne betydelige støtte er, at under systemet med de garanterede priser er omkostningerne ved produktion af landbrugsvarer i England større, end hvad man kunne have importeret tilsvarende varer til, men på grund af de højere priser er den indenlandske landbrugsproduktion større, end den ville have været under frie markedsforhold. Uden denne stigning i produktionen ville en større import af landbrugsvarer have været påkrævet for at imødekomme stigningen i efterspørgslen efter fødevarer, og man måtte have haft en større eksport for at opretholde ligevægten på betalingsbalancen. D.v.s. at disse midler, der tjener til at fremme landbrugsproduktionen, afhjælper presset på betalingsbalancen, og dette betalingsbalanceargument er det oftest fremførte argument for landbrugsstøtten.

Hvis betalingsbalanceargumentet har spillet en afgørende rolle ved udformningen af den engelske landbrugspolitik, så synes detaillerne i denne politik i vidt omfang at have ignoreret dette argument. Selv om regeringen i sin målsætning gang på gang har udtalt, at der skal holdes igen med produktionen af mælk, svin og æg, er de garanterede priser for disse produkter dog blevet holdt på et sådant niveau, at en fortsat udvidelse af produktionen har kunnet betale sig. At man så er gået over til indførelse af standardmængdeordninger m. v. er noget andet. Man har fremmet en produktion, der i høj grad har krævet import af foderstoffer.

Et interessant træk ved stigningen i importen af foderstoffer er, at den del, der kom fra dollarområdet, steg fra i 1947 at udgøre 16 pct. til i 1957/58 at udgøre 50 pct. Denne periode var netop karakteriseret ved en betydelig dollarmangel. Det er indlysende, at under disse omstændigheder var udgifterne i dollar som betaling for importen af foderstoffer, der bl. a. skulle anvendes til produktion af mælk, der i form af konsummælk var i overskud og derfor måtte sælges med tab, et fuldstændigt spild af valuta. Når man videre betænker, at denne import fra dollarområdet anvendtes til produktion af varer, der skulle erstatte en import først og fremmest fra Australien og New Zealand, er der meget, der tyder på, at denne politik i højere grad belastede end afhjalp betalingsbalancesituationen. Under de nuværende forhold, hvor det med hensyn til valutaspørgsmålet ikke er afgørende, hvorfra England importerer sine foderstoffer, må man dog stadig sætte et stort spørgsmålstegn ved en politik, der går ud på at importere råvarer, der skal anvendes ved produktionen af varer, med hvilke markedet allerede er overfyldt, og som derfor kun kan sælges med tab.

V. Diskussion af landbrugspolitiken

Som det fremgår af tabel 2, var omkostningerne ved landbrugsstøtten højst i 1961/62, hvilket falder sammen med de dårlige markedsforhold både på grund af en stigende import og på grund af en øget hjemmeproduktion.

Siden 1961/62 har der været en

Tabel 2. Den engelske regerings omkostninger ved landbrugsstøtten.

mill. £	Udgifter til de garanterede priser	Produktionstilskud	Samlede udgifter [1]
1960/61	151,2	104,5	262,9
1961/62	225,5	107,5	342,6
1962/63	190,1	109,4	309,6
1963/64	178,9	104,1	293,3
1964/65	146,1	107,7	264,3
1965/66	121,7	103,8	236,6
1966/67	108,8	108,4	229,1

[1]) Incl. udgifter til administration af ordningerne samt overførsler til producenter i Northern Ireland.

Kilde: Annual Review and Determination of Guarantees 1967 og 1968.

fortsat nedgang i udgifterne til de garanterede priser. Dette skyldes flere ting.

For det første er forbrugerpriserne for mælk fra 1962/63 at regne sat på et sådant niveau, at mælkeordningen kan hvile i sig selv. Dette er ensbetydende med en årlig re-

duktion i udgifterne for staten på godt £ 10 mill.

For det andet har den i 1960'erne udbredte anvendelse af standardmængdeordninger, der har den virkning, at de eliminerer støtte til produktion udover en vis standardmængde, for flere vigtige produkter virket reducerende på udgifterne.

For det tredie har reguleringen af importen ved en markedsdelingsaftale for svin, en kvoteringsordning for smør og indførelsen af minimumsimportpriser for byg og hvede givet den engelske regering et middel til i et vist omfang at kontrollere omkostningerne. Minimumsimportprissystemet fra 1964, der går ud på at lægge bund under markedet for byg og hvede og derved hæve importpriserne, er en alternativ måde at støtte landbruget på. Virkningen bliver, at det hæver de indenlandske priser til et niveau, ved hvilket det engelske landbrug kan opnå tilfredsstillende priser, uden at det kræver betydelig statsstøtte. Deficiency payments systemet er netop karakteriseret derved, at højere importpriser medfører lavere udgifter for regeringen. Selv om der i Annual Review 1964 er udtalt, at det ikke er hensigten at hæve markedspriserne ved en begrænsning af tilførslerne, men at sikre at støtteordningerne ikke undermineres ved urimeligt lave markedspriser, der fører til store krav på statskassen, er der dog en sandsynlighed for, at en forhøjelse af kornpriserne vil kunne medføre, at de garanterede priser for de landbrugsvarer, hvor korn er det væsentligste input, må sættes på et højere niveau, end det ellers ville have været tilfældet.

Endelig skal nævnes, at de garanterede priser for produkter som æg, byg m. fl. har været genstand for en nedsættelse i de senere år.

Tilbage står dog hele det vigtige kvægproduktion og kvægimport (foruden får og lam). For den indenlandske produktion er der ingen standardmængdeordninger, men der er sat et meget vagt system i funktion, der skal opmuntre producenterne til nøje at følge bevægelserne i markedspriserne og på den måde opnå det bedste resultat både fra markedet og fra subsidieordningen. For importen opnåede man ikke et tilsvarende minimumsimportprissystem som for byg og hvede. Man har da også kunnet iagttage kolossale svingninger i støtteomkostningerne på dette område. Der har således været en stigning fra £ 5,0 mill. i 1965/66 til en beregnet værdi af £ 44,3 mill. i 1967/68.

Hvor produktion og import tidligere foregik helt frit, og hvor der af statskassen fuldt ud blev udredt de beløb, der måtte være nødvendige for at udligne forskellen mellem de garanterede priser og markedspriserne, var det vanskeligt for regeringen at få et blot nogenlunde overblik over de samlede omkost-

ninger. Man kunne da komme i en situation som f. eks. i 1962/63, hvor udgifterne til slagtedyr siden det foregående år var steget med næsten 150 pct. Med de nye midler har man altså opnået to ting, der er relevante ved betragtningen af *omkostningerne* ved prisstøtten. For det første er der tilvejebragt en absolut *reduktion* i omkostningerne, og for det andet har man opnået en betydelig *kontrol* over disse omkostninger, dog med undtagelse af kvæg, får og lam.

Man kan ikke sige, at disse nye ting er ensbetydende med et afgørende brud på traditionel engelsk landbrugspolitik. Der er tale om, at man i en tid med stigende indenlandsk produktion, stigende udbud fra udlandet og deraf følgende store byrder på den engelske statskasse har søgt at »*lukke enderne*« *i deficiency payments systemet.*

Mens der således siden 1961/62 har været et stadig fald i udgifterne i forbindelse med prisgarantien, har produktionstilskuddene holdt sig på et mere konstant niveau, således at den del, som produktionstilskuddene udgør af de samlede støtteomkostninger, har været stigende. I 1955/56 udgjorde produktionstilskuddene 30 pct. af regeringens samlede udgifter til landbrugsstøtten. Denne procentdel var i 1960/61 steget til at udgøre 41 pct. og i 1966/67 til at udgøre 49 pct. Dette er en udvikling, man må se på med tilfredshed. De garanterede priser har som formål at støtte landbruget i det enkelte år, og således som de beregnes, vil de i vidt omfang kunne tillade de gennemsnitlige produktionsomkostninger at stige. Produktionstilskuddene er derimod ofte bundet til bestemte formål og vil sædvanligvis medføre en bedring af effektiviteten.

Engelsk landbrug beskæftiger ca. 3 pct. af den aktive befolkning, og landbrugssektoren tegner sig for ca. 3 pct. af nationalindkomsten. D.v.s. at der for landbruget som helhed er indkomstparitet med den øvrige del af det engelske samfund. Dette er dog en kunstig situation fremkaldt af den betydelige landbrugsstøtte. Det fald i regeringens støtte i pct. af nettoindtægten, der har fundet sted siden 1961/62, og som tabel 3 viser, skal ikke tages som et udtryk for, at det, der samlet tilflyder landbruget, er reduceret. Der er blot sket en ændring i de støtteformer, der er taget i anvendelse. Disse nye ting omfatter stigningen i tilskud til effektivitetsfremmende foranstaltninger på bekostning af prisstøtte. Man regner således med, at landbrugets indtægt som følge af den øgede effektivitet er steget med ca. £ 25 mill. på årsbasis. De højere forbrugerpriser for mælk, reguleringen af importen med deraf følgende højere markedspriser o.s.v. bidrager altsammen til at yde landbruget en indkomst, som det ville have været

Tabel 3. Regeringens omkostninger ved landbrugsstøtten i pct. af landbrugssektorens nettoindtægt.

	Landbrugets netto indtægt. mill. £	Regeringens støtte. mill. £	Støtten i pct. af nettoindtægten
1958/59	327	241	74
1959/60	356	257	70
1960/61	398	263	66
1961/62	423	343	79
1962/63	445	310	70
1963/64	409	294	72
1964/65	475	264	56
1965/66	468	237	51
1966/67	491	229	47

Kilde: Beregnet på grundlag af Annual Review and Determination of Guarantees 1958–1968.

foruden, hvis prisdannelsen havde været overladt til markedskræfternes frie spil. I flere på hinanden følgende år i 1950'erne var regeringens samlede udgifter til landbrugsstøtten næsten identisk med landbrugets nettoindkomst. Udviklingen er altså gået i retning af, at landbrugets indkomster i mindre omfang end tidligere passerer statskassen.

Det vigtigste af de produkter, der prismæssigt er beskyttet, uden at omkostningerne falder på statskassen, er mælken. Mælken er særdeles effektivt beskyttet gennem den prisdiskrimination, der udøves af The Milk Marketing Boards, og som opretholder en detailpris for mælk på vel nok det højeste niveau i Vesteuropa og betaler landmændene næsten 4 sh. pr. gallon, mens den danske landmand til sammenigning kun modtager ca. 2 sh. pr. gallon. Der er ingen tvivl om, at dansk mælk kan eksporteres til England som konsummælk uden større omkostninger. En forskel på næsten 2 sh. pr. gallon for en produktion på 2.500 mill. gallons pr. år er ensbetydende med en betydelig indkomst. De ca. £250 mill., som regeringen årligt yder til landbruget, må da, når man tager mælkens og andre varers beskyttelse i betragtning, forhøjes med mindst £ 100 mill. pr. år. Antager vi, at antallet af landmænd ligger på godt 375.000, er det ensbetydende med en gennemsnitlig støtte på ca. £ 1000 pr. landmand pr. år. Hvor det kunne være vanskeligt at støtte betalingsbalanceargumentet, må man altså sige, at landbrugsstøtten har haft helt afgørende betydning for opretholdelsen af landbrugets indkomster.

Nu vil en så betydelig og omfattende landbrugsstøtte som den, der findes inden for engelsk landbrug, i høj grad hæmme en tilpasning af landbrugsstrukturen. Det er en land-

brugspolitik, der ved hjælp af garanterede priser har som mål at give den lille eller den gennemsnitlige landmand en rimelig indkomst. Prisstøtten bevirker – ved at forhøje produktpriserne – at det gøres mere rentabelt at forblive i landbruget. Dette hæmmer afvandringen og opmuntrer til øget produktion. Den engelske landbrugsstøtte blev intensiveret under og umiddelbart efter 2. verdenskrig, hvor der var stor mangel på fødevarer. I dag er manglen på markeder blevet problemet, og da det er vanskeligt at støtte betalingsbalanceargumentet, bliver der tilbage, at landbrugsstøtten i mange tilfælde er identisk med en social transferering fra den øvrige del af samfundet til landbruget og har kun som mål at opretholde indkomsten i landbruget. At man så længe har kunnet tillade sig at føre en sådan politik må tilskrives, at landbrugssektoren udgør en så ringe andel af den nationale økonomi.

De kriterier, der var baggrund for den betydelige støtte, synes således ikke mere at være til stede. Problemet er ej heller, at engelsk landbrug behøver støtte for at kunne opretholde en rimelige indkomst, men derimod at det er en støtte, der er nødvendig, for at engelsk landbrug kan klare sig i konkurrencen med de importerede varer. Der er da heller ingen tvivl om, at kan man blot samle et tilstrækkeligt antal af de mindste brug i tilstrækkelig store enheder, vil engelsk landbrug uden betydelig støtte kunne klare sig i konkurrencen. Skal dette nås, må man lægge støttepolitikken om. Man må gå bort fra den støtteform, der har som mål at afhjælpe de kortsigtede indkomstproblemer, og som virker bevarende på landbrugsstrukturen og forvridende på selve produktionen.

Lige siden midten af 1950'erne har det da også været et erklæret mål i engelsk landbrugspolitik, at landbruget skal øge effektiviteten, så det i større omfang kan klare sig i konkurrencen med de importerede varer, og at den fremtidige landbrugspolitik skal have som mål at hjælpe landmændene til at hjælpe sig selv, så at den betydelige landbrugsstøtte efterhånden kan afvikles. Man er dog klar over, at støtten ikke uden videre kan fjernes, uden at der sættes andet i stedet.

The Farm Improvement Scheme og The Small Farmers Scheme er således direkte forsøg på at øge effektiviteten inden for landbruget. Dette sker ved en kombination af finansiel støtte og råd og vejledning til brug, der kan betragtes som levedygtige. Resultaterne har været tilfredsstillende, idet såvel effektiviteten som nettoindkomsten har været stigende for de støttede brug. Problemer kan imidlertid opstå, hvis den øgede effektivitet resulterer i øget produktion af varer, der allerede er i overskud. Er disse produkter

imidlertid omfattet af standardmængdeordninger, så vil den øgede produktion medføre, at gennemsnitsprisen falder, hvorved brug høje enhedsomkostninger må standse produktionen. Landbrugets konkurrencemæssige stilling vil være forbedret.

Skal der ske noget effektivt i retning af, at konkurrenceevnen skal øges, så må der en politik til, der aktivt tager sigte mod at fremme afvandringen fra landbruget, og som samtidig støtter sammenlægninger. Denne afvandring må i høj grad omfatte landmændene selv (især de på de mindste brug). I en overgangsperiode må der dog en vis indkomststøtte til, der må udformes, så den ikke hæmmer tilpasningen. Det kan synes mærkeligt, at man må fremhæve, at landbrugssektoren i et land som England yderligere skal reduceres. Dette må ikke desto mindre fastholdes, hvis man ønsker at fremme erhvervets konkurrencemæssige stilling. De betydelige tilskud til engelsk landbrug har dog ikke kunnet forhindre en afvandring fra landbruget. Denne afvandring har i størst omfang omfattet den lejede arbejdskraft, men også til en vis grad landmændene selv.

Man kan sluttelig spørge: »Hvor meget skal landbrugssektoren udgøre i engelsk økonomi?« Havde man et ønske om, at engelsk landbrug skal forsyne landet med f. eks. 50 pct. af fødevarebehovet, hvilket nogenlunde svarer til det nuværende, så var det lettere at finde frem til den optimale sektor, men når man kun har den vage bestemmelse i The Agriculture Act fra 1947, må man primært søge at fremme den økonomiske effektivitet og så se, hvilket system man får frem, jvf. dog de kortsigtede produktionsmål i The National Plan fra 1965.

Råvareproducenternes dilemma

Af lic. agro. Frede Andersen,
Afd. for markedsøkonomi, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Råvareproducenternes specielle vanskeligheder

De råvareproducerende erhverv, hvortil landbruget også må henregnes, så længe det drejer sig om primærproduktionen i de enkelte landbrugsbedrifter, har mødt ret betydelige afsætningsvanskeligheder i de senere årtier, når man ser bort fra de specielle forhold i forbindelse med krigssituationer. Årsagerne til disse vanskeligheder søges ofte henført til de hindringer, som importlandene lægger i vejen for importen af hensyn til de indenlandske producenter. De råvareproducenter, der ikke er udsat for direkte angreb fra importlandenes side, har imidlertid også betydelige økonomiske vanskeligheder i det mindste i nogle perioder. Disse vanskeligheder hænger i udpræget grad sammen med, at de fleste råvarer produceres og udbydes under fuldkommen konkurrence, d.v.s., at der er mange producenter af et ensartet produkt, og ingen enkelt producent er i stand til at påvirke produktprisen i måleligt omfang ved at variere sit eget produktionsomfang. Det er problemerne omkring denne side af råvareproducenternes konkurrencesituation, der skal analyseres her, men selv om det primært er landbrugets problemer, der er tænkt på, vil mange af konklusionerne også have gyldighed for en række andre råvareproducerende erhverv.

Råvareproducenternes mængdemæssige dispositioner på et givet tidspunkt (produktionsperiodens begyndelse) foregår på grundlag af deres forventninger angående faktorprisernes højde i produktionsperioden samt produktprisens højde ved produktionsperiodens slutning, hvorved de faktiske priser i almindelighed vil komme til at afvige mere eller mindre fra de forventede priser. Den produktpris, der bliver resultatet af markedsføring af samtlige producenters produktion ved produktionsperiodens slutning, vil være afhængig af forbrugernes efterspørgsel efter produktet, og derved vil markedsprisen være en faldende funktion af den udbudte mængde. Denne form for prisdannelse ved udbud under fuldkommen konkurrence bevirker mere eller mindre kraftige prissvingninger alt efter forbrugernes prisfølsomhed over for den betragtede vare. Selv om der tilsyneladende er fordele forbundet

med, at faldende produktpriser ledsages af øget afsætning, er dog netop disse prissvingninger medvirkende årsager til råvareproducenternes økonomiske vanskeligheder, idet produktionen til tider kan blive direkte tabgivende.

Prisdannelsen for den forarbejdende industris produkter foregår i almindelighed efter helt andre principper. Hver virksomhed fremstiller sit specielle produkt, der i købernes bevidsthed adskiller sig tydeligt fra andre virksomheders produkter (mærkevarer). Virksomheden er da i stand til at føre en selvstændig prispolitik med opnåelse af den størst mulige fortjeneste for øje. Ved denne prisfastsættelse må der såvel tages hensyn til priserne på de mulige substitutter til varen som til købernes prisfølsomhed, og endvidere vil den mere langsigtede kundepleje ofte bevirke en yderligere begrænsning ved prisfastsættelsen. Prisfastsættelsen hører derved uløseligt sammen med virksomhedens mængdemæssige dispositioner, idet fastsættelsen af en given salgspris kun kan være resultatet af optimeringsbestræbelser, såfremt den fastsættes på grundlag af en velfunderet hypotese angående de mængder, der da vil kunne afsættes i en kommende periode og derfor også skal produceres.

Selv om der kan anføres en række begrundelser for, at virksomheder, der har muligheder for at føre en selvstændig prispolitik, er økonomisk bedre stillet end råvareproducenter, der udbyder deres produkter under fuldkommen konkurrence, er dette ikke ensbetydende med, at enhver form for industriel produktion er lønnende. Viljen til succes korresponderer heller ikke altid med mulighederne for succes i alle grene af den forarbejdende industri, men erfaringsmæssigt er langt den største del af industrivirksomhederne i stand til at yde en højere aflønning til kapital og arbejdskraft end de råvareproducerende erhverv, der derfor ved en gennemsnitsbetragtning har de største problemer.

Virkninger af den økonomiske vækst

De senere års stærke økonomiske vækst har paradoksalt nok medført særlige problemer for en række råvareproducerende erhverv. Økonomisk vækst ledsages ganske vist af stigende efterspørgsel efter en lang række varer, men samtidig sker der en væsentlig stigning i efterspørgselen efter øget forarbejdning af varerne (nye varer) og efter flere ydelser fra serviceerhvervene. Derved får de råvareproducerende erhverv mindsket relativ betydning, men dette er ikke i sig selv grunden til deres vanskeligheder, eftersom den mængdemæssige afsætning trods alt er stigende i de fleste tilfælde. De uheldige virkninger er først og fremmest et resultat af den stigende for-

arbejdning, der i kvalitetsmæssig henseende øger afstanden mellem råvareproducenten og forbrugeren og bevirker, at råvarens betydning for slutproduktets værdi stadig mindskes. Dette må sammenholdes med, at industri- og handelsvirksomheder tilstræber salgspriser, der er nogenlunde konstante gennem længere perioder eller i det mindste kun ændrer sig i takt med den mere jævne udvikling i lønudgifterne samt priserne på halvfabrikata, teknisk udstyr, m.v., hvis der da er afsætningsmæssig basis for sådanne prisjusteringer. En sådan prisfastsættelse muliggøres netop af råvarens betydning for slutproduktets værdi, men deraf følger da, at samme (mængdemæssige) udbudsvariation fra råvareproducenternes side bevirker stadig stigende prisvariationer ved stigende forarbejdning af råvarerne. Råvareproducenternes problemer vil givetvis øges af disse stigende prisvariationer, men det ville dog være helt fejlagtigt heraf at udlede, at den stigende forarbejdning er et onde i sig selv. Ved en helhedsbetragtning er den stigende vareforarbejdning udtryk for stigende velstand, og i øvrigt har råvareproducenternes økonomiske vanskeligheder også mange andre grunde (rationaliseringsbehov, strukturproblemer, etc.).

Den stigende forarbejdning gør sig også gældende for mange af landbrugets produkter. De moderne omsætningsformer samt mange husmødres krav til forarbejdede fødevarer som følge af deres arbejde uden for hjemmet medfører dette behov. Foreløbig afsættes den største del af landbrugsproduktionen dog i en så lidt forarbejdet form til den endelige forbruger, at landbrugets udbudsvariationer også får mærkbare virkninger på forbrugerpriserne og dermed på forbrugernes efterspørgsel. (Med *landbrug* menes i denne forbindelse ikke alene dansk landbrug). Udviklingen går imidlertid støt i retning af en stigende forarbejdningsgrad, og de ovennævnte uheldige virkninger for råvareproducenterne vil derfor med tiden blive mere følelige. – Til alt dette kommer naturligvis, at de gældende prisordninger i mange lande *forhindrer,* at sporadiske udbudsstigninger kan få prismæssige og dermed også mængdemæssige virkninger for forbrugerne, men dette problemkompleks skal ikke behandles nærmere her.

Råvareproducenternes dilemma

Råvareproducenternes stadig forringede konkurrencesituation vil tydeligvis kunne forbedres, hvis de går over til selv at varetage dele af eller måske hele råvareforarbejdningen, hvorved de dels vil blive i stand til at opfange en betydelig del af svingningerne i råvarepriserne og dels vil få gavn af det relativt bedre økonomiske udbytte (i forhold til råvareproduktionen), der i de fleste

tilfælde kan opnås i den forarbejdende industri. Når råvaren udbydes under fuldkommen konkurrence af et stort antal producenter, må investeringerne i de råvareforarbejdende industrigrene foretages af producentsammenslutninger (evt. andelsselskaber) af hensyn til nødvendigheden af store produktionsenheder, og situationen svarer da i det store og hele til den, der hersker i landbruget. Investeringerne i råvareforarbejdende industrivirksomheder kan såvel bestå af opkøb af bestående virksomheder som af nyinvesteringer, og derved vil markedets krav til stigende råvareforarbejdning nødvendiggøre stadig større investeringer, hvis råvareproducenterne til stadighed agter at være i den bedst mulige konkurrenceposition uden at opgive deres individuelle frihed som råvareproducenter.

Hvor langt den her nævnte investeringsproces vil kunne drives, vil blandt mange andre ting afhænge af omfanget af den nødvendige forarbejdning, og jo højere den nødvendige forarbejdningsgrad er, desto større betydning får investeringerne i de råvareforarbejdende industrigrene i forhold til investeringerne i selve råvareproduktionen. Kapitalbehovet til afholdelse af de industrielle investeringer vil ved høj forarbejdningsgrad være råvareproducenternes største hindring, hvis de ønsker at varetage denne investeringsopgave eller i hvert fald en væsentlig del af den på overskuelig tid. En del af denne kapital må i det mindste i begyndelsen *direkte eller indirekte* tages fra overskuddet fra råvareproduktionen, hvorved det må erindres, at råvareproducenternes likviditet ofte i forvejen er ret anspændt som følge af den svage konkurrenceposition. Tempoet i investeringsprocessen må indrettes derefter.

Selve ideen med at lade råvareproducenterne starte en sådan investeringsproces bunder i den erkendelse, at den største profit almindeligvis opnås i den forarbejdende industri (og afsætningsleddene), hvorfor en stadig større del af de totale investeringer søges placeret der i form af fællesinvesteringer, medens de individuelle investeringer i selve råvareproduktionen får relativt mindre betydning. Hvis behovet for investeringer i de råvareforarbejdende industrier er meget stort i forhold til investeringerne i råvareproduktionen, og hvis der endvidere bliver investeret i et omfang, der i stigende grad bevirker dækning af dette behov, må tyngdepunktet i producenternes økonomiske interesser logisk set blive flyttet fra råvareproduktionen til råvareforarbejdningen. Konsekvensen af råvareproducenternes investeringsaktivitet inden for den råvareforarbejdende industri bliver således, at de i stigende grad investerer sig bort fra råvareproduktionen, der følgelig får karakter af et

besværligt vedhæng ved produktionsprocessen. Selve forsøget på at løse råvareproducenternes økonomiske problemer ad denne vej i en periode med stærk økonomisk vækst munder således ud i at anvise en hensigtsmæssig vandringsretning for kapital og arbejdskraft bort fra de råvareproducerende erhverv. Dette er råvareproducenternes dilemma.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

I denne Anledning fortjener det Opmærksomhed, at det tillades Svenske, som komme hertil med Linned, Uldne- og Trævare, Væveskeer, Hægter m. m. at omløbe paa Landet og sælge disse; som oftest afkjøbe de Bonden igjen gamle Klæder og andre brugte Sager, som de bringe hjem. – Huusindustrien paa Landet lider derved, ifølge min Formening. Bonden, som de fabrikerede Varer bringes i Huset, for tilsyneladende godt Kjøb, da de som oftest ikke er forsvarligt Arbeide, foretrækker denne Maade for den Umage selv at forarbeide dem i sit Huus, og han sælger ofte sine raae Producter og kjøber dem forarbeidede igjen af Fremmede. Vore Naboer staae, med Hensyn til Huusflid og Industrie, paa et langt høiere Trin end vi; i næsten hvert et Huus paa Landet i Sverrig finder man en Væv, og de fleste Bønder forstaae at forfærdige smaae Ting af Træe, som den danske Bonde maae kjøbe. Hvor meget vilde det ikke bidrage til at hemme Lediggang og forbedre Sæderne, naar Bonden saa meget mueligt opmuntredes til, med sin Familie at anvende de mange ledige Timer, som de især have om Vinteren, paa en nyttig Maade. – Jeg anseer tillige denne Omløben som farlig for den offentlige Sikkerhed. Hvor megen Leilighed gives ikke derved til Hælerie og Tyverie? Der sluttes Forbindelser med slettænkende Personer her i Landet; Adgange til Husene bliver bekjendte, og mange stjaalne Koster kunne paa denne Maade udpractiseres af Landet. Jeg formener derfor, at det vilde være nyttigt, om slig Omløben blev de Svenske forbudt.

I korte træk

Forsvinder verdens kornlagre?

Dr. H. Langen: Schwinden die Weltgetreidevorräte? Agrarwirtschaft 16: 7 (1967: 228-35.

Kornet indtager som grundnæringsmiddel og som råstof til den dyriske forædlingsproduktion en nøglestilling i verdens levnedsmiddelforsyning. En voksende omsætning på verdensmarkedet og et ret kraftigt fald i verdens kornlagre har efterladt det indtryk, at verdens kornproduktion indenfor overskuelig tid ikke vil være i stand til at dække den stigende efterspørgsel.

Omsætningen på verdens kornmarked er i det sidste tiår mere end fordoblet, og i 1965/66 overskred den 100 mill. tons. Efterspørgerne kan efter struktur deles i 4 grupper:

1) Industrilandene, d.v.s. Vesteuropa og Japan, har et stærkt stigende behov for foderkorn. Vesteuropa har derimod mindsket sin brødkornindførsel, mens Japan har femdoblet sin.

2) Udviklingslandene kendetegnes af en eksplosionsagtig befolkningstilvækst og et dermed stærkt stigende behov for næringsmidler. Deres købekraft er ringe, men i kraft af det amerikanske hjælpeprogram er brødkornimporten vokset kolossalt.

3) Kina og 4) USSR har i de seneste år vist sig på markedet som købere, og det er tilsyneladende ikke et forbigående fænomen.

De vigtigste korneksportlande er USA, Kanada, Australien, Argentina og Frankrig, hvoraf USA med en årlig eksport på mellem 40 og 50 mill. tons korn er langt den vigtigste. De store overskudslagre, som i årene 1960–62 nåede et højdepunkt i disse lande og som i USA ret drastisk blev bekæmpet ved at braklægge store arealer, der ellers skulle have været dyrket med korn, er i de sidste år ca. halveret og kan nu betegnes som normale, idet en vis reserve til imødegåelse af pludselig opstående behov er nødvendig.

Den fremtidige udvikling i udbud og efterspørgsel på verdens kornmarked diskuteres ret indgående. I sit svar på spørgsmålet om verdens kornforråd forsvinder, anfører dr. Langen, at alle eksportlande råder over store produktionsreserver, som ret hurtigt og let lader sig mobilisere, således at selv en ret stærkt voksende efterspørgsel vil kunne tilfredsstilles. En mærkbar knaphed i udbudet af korn på verdensmarkedet med stærkt stigende priser som følge kan – forudsat en fredelig udvikling – ikke ventes i overskuelig fremtid.

T. Liengaard (LIK)

Nyhed

mod ukrudt i korn: forlang et koncentreret dichlorprop (D-propionat) - til fordel for Dem...



PROPINOX-D 75 er et højkoncentreret dichlorprop, der bekæmper burresnerre, fuglegræs, blegbladet og ferskenbladet pileurt, snerlepileurt, agerkål, hyrdetaske, pengeurt, valmue, mælde m. fl. i korn uden udlæg af bælgplanter. PROPINOX-D 75 indeholder 750 g dichlorprop pr. liter og anvendes normalt således:

byg og havre (blandet ukrudtsbestand):
2,75 liter Propinox-D 75 + 0,7 kg Dicotox-M 75 pr. ha.
byg og havre (fuglegræs, burresnerre, pileurt som dominerende):
3,5 liter Propinox-D 75 pr. ha
vinterhvede (alm. ukrudtsbestand):
4 liter Propinox-D 75 pr. ha

PROPINOX-D 75 kan blandes med mikronæringsstoffer eller Svovl-Pomarsol mod meldug.

PROPINOX-D 75 er frostsikker og fylder mindre på traktoren. PROPINOX - D 75 giver Dem masser af fordele til samme pris. Forlang AGRO-KEMI's sprøjteplan med alle oplysninger.

BAYER

®PROPINOX-D 75

AGRO KEMI

AGRO-KEMI

MODERNE FORSIKRING TIL DE RIGTIGE PRISER

Afdelingskontorer med skadebehandling

Fredericia: Bjergegade 54, Telefon (05) 92 19 44
Herning: Østergade 27 B, Telefon (07) 12 52 22
Aalborg: Budolfihus, Telefon (08) 13 31 22
Århus: Sct. Clemens Torv 6, Telefon (06) 12 74 44

Andre afdelingskontorer

Esbjerg: Skolegade 30, Telefon (05) 12 60 90
Hjørring: Østergade 31, Telefon Hjørring 3339
Horsens: Nørregade 24, Telefon (05) 62 82 25
Nykøbing Fl.: Nygade 11, Telefon (03) 85 25 33
Odense: Vestergade 55, Telefon (09) 11 93 50
Randers: Østervold 41, Telefon (06) 42 35 07
Roskilde: Algade 63 C, Telefon (03) 35 99 31
Silkeborg: Hovedgårdsvej 3, Telefon (06) 82 13 56
Svendborg: Gåsestræde 14, Telefon (09) 21 24 35
Vejle: Dæmningen 70, Telefon (05) 82 16 23
Viborg: Skt. Mathias Gade 32, Telefon (06) 62 16 86

MLU

MEJERIERNES OG LANDBRUGETS ULYKKESFORSIKRING G/S

Vester Farimagsgade 19, 1641 København V
Telefon (01) 15 03 50

Creditkassen for Landejendomme i Østifterne

(LANDCREDITKASSEN)

Anker Heegaardsgade 4, 1572 København V.

★

Udlån i landbrug, skov- og havebrug

samt grundforbedringslån

★

Kasseobligationer kan noteres på navn og kan indskrives.

Striden om Danmarks natur

Af lektor, mag. scient. Frank Bregnballe, Århus Universitet

I disse år sker der hver dag det, at en 20–30 landmænd pakker kufferten og flytter ind til byen for at søge et nyt eksistensgrundlag i industrien. Denne udvikling er særlig hurtig nu, men har i virkeligheden stået på længe. Omkring 1900 levede 40 % af Danmarks befolkning af landbruget; i 1950 var det kun 22 % af befolkningen, i dag er det 12 % og om kort tid endnu færre.

I løbet af et par generationer har store dele af Danmarks befolkning skiftet livsform, og dette har skabt vældige problemer med den natur, vi lever af og lever i. Industriens opblomstring har skabt de store forureningsproblemer, planteskolerne averterer nu med planter, der tåler luftforurening, og talrige vandløb, der for 50 år siden vrimlede med ørreder, er nu næsten åbne kloaker. Samtidig har de tilbageværende landmænd store vanskeligheder med at rationalisere landbruget i håbet om at opnå et nogenlunde hæderligt udkomme. Det er jo således, at hver landmand i dag skal producere fødevareforbruget til 85 mennesker, hvis han skal klare sig. Landmanden er tvunget til at intensivere driften som aldrig nogen sinde før, han må anvende de kemiske midler til bekæmpelse af skadedyr, plantesygdomme og ukrudt, han må søge at skaffe vand til kunstvanding, hvor der eksisterer et vandingsbehov, og han må dræne, så han kan anvende de tunge landbrugsmaskiner på alle sine jorder.

Det er ikke noget under, at landets natur er udsat for voldsomme ændringer ved denne omvæltning i samfundsstrukturen. Forureningen medfører ødelæggelse af dyre- og planteliv, landbrugets rationalisering bevirker naturligvis også, at den naturlige flora og fauna trænges tilbage på grund af den intensive driftsform, og yderligere betyder bybefolkningens øgede anvendelse af naturen som fritidsareal, at hele store landskaber skifter karakter ved sommerhusbyggeri. Kort sagt er Danmarks natur i disse år udsat for en standardisering og rationalisering som aldrig før i vor historie – dels bevidst af dyrkningshensyn, dels ubevidst ved forureningerne og bebyggelsen.

Samtidig er der sket det, at vort krav til naturen er blevet flersidigt. Alle de mange mennesker, der har skiftet livsform fra en tilværelse mellem planter og dyr til et dagligliv i fabrikken og etagehuset, har

ikke opgivet deres krav til naturen. De møder op derude i det grønne hver eneste week-end for at nyde naturen – de vil fiske, bade, gå på jagt o.s.v. Naturen skal bruges; men den skal ikke alene bruges til dyrkning af materielle afgrøder, men også til at høste den afgrøde, der hedder glæde over naturen og oplevelse af naturelementerne – af solen og vandet, planter og dyr.

Der er således opstået en lang række samfundsproblemer dels på grund af ændringerne i naturen og dels som følge af de ændrede krav, der stilles til naturen fra befolkningens side. Jeg tror, man må sige, at uanset om man er landmand eller bybo, så er disse samfundsproblemer ikke på nogen måde løst tilfredsstillende, og hvad værre er: Samfundets manglende evne til at løse problemerne har sået splid mellem land og by, således at man snart ikke længere kan føre en saglig debat om, hvordan de kan løses. Det kan jo ikke være nogen hemmelighed, at »naturfredning« er et ord, man ikke skal tage i sin mund, når man er blandt landboer, lige så lidt som man skal tale om Hedeselskabet eller den kemiske bekæmpelse af skadedyr, når man er blandt byboere.

Det er min opfattelse, at når det er gået så skævt med at tilpasse naturen til den ny tids krav, og når man har fået landboere og byboere til at føre krig mod hinanden i naturspørgsmålene, så skyldes det, at man har søgt at behandle landbrugsproblemerne og bybefolkningens fritidsproblemer hver for sig. Da det er den samme natur, det drejer sig om, måtte det være naturligt at søge tilvejebragt en koordinering; men det har man afholdt sig fra. Tværtimod har samfundet finansieret en *kamp* mellem land og by, f. eks. på den måde, at man med den ene hånd har givet landbruget penge til åreguleringer og afvandinger og med den anden hånd har givet naturfredningen penge til at forhindre de samme åreguleringer og afvandinger.

Denne politik har givet begge parter rig lejlighed til at grave sig ned i solide stillinger af forældede forestillinger og gamle fordomme, og man har fyret flittigt på hinanden med mere eller mindre saglige argumenter. Parterne har ikke kunnet råbe hinanden op i al kampbulderet, og den ene har ikke kunnet se den andens problemer gennem krudtrøgen.

Naturfredningsbevægelsen forskansede sig i et konservativt natursyn, hvor man koncentrerede sig om at bevare landskabet, som det er, og navnlig søgte at bevare skønhedsværdierne. I naturfredningslovens § 1 hedder det, at der kan »iværksættes fredning af områder, som på grund af deres skønhed, beliggenhed eller ejendommelighed har væsentlig betydning for almen-

heden«, og man fik efter denne lov, som nu snart afløses af en ny, fredet vel omkring 1,5 % af Danmarks areal – fortrinsvis områder uden dyrkningsmæssig interesse; men man fik bare ikke løst bybefolkningens problem. Sagen er jo den, at naturens skønhed kan man ikke rigtig bruge til noget. Man kan ikke sidde hele søndagen på en bakketop og sige til sig selv og sine børn: Hvor er her skønt, nyd det nu, nyd det! Den svenske forfatter Hjalmar Söderberg skriver et sted: »Når jeg hører folk berømme skærgårdens skønne natur, mistænker jeg dem altid for at have noget helt andet i tankerne, og ved nærmere undersøgelse får jeg som regel denne anelse bekræftet. Den ene tænker på den friske luft og det herlige badeliv, den anden på sin sejlbåd og den tredie på aborrerne, og alt dette placerer de under rubrikken naturskønhed. Forleden talte jeg med en ung pige, som var meget betaget af skærgården; men i samtalens løb viste det sig, at hun i virkeligheden tænkte på solnedgangene og muligvis også på en student. Hun glemte, at solen går ned alle vegne, og at studenten kan flyttes.«

Söderberg har utvivlsomt ret i, at det er *oplevelserne* i naturen, der er det væsentlige for de fleste mennesker; men man kan ikke påstå, at naturfredningen har været særlig aktivt engageret i at udvikle, hvad man kunne kalde landskabernes oplevelsesværdi. Naturfredningen har stillet sig tilfreds med at belægge visse arealer med restriktive bånd; den har været statisk i et dynamisk landskab, og har ikke været opmærksom på, at landskaber med rige muligheder for naturoplevelse også kan skabes.

Landbruget har på sin side været lige så bundet af traditioner. Der er et urgammelt dogme inden for landbruget, der byder, at naturen skal tæmmes og bringes under kultur, og for landmanden er dette at lade jord henligge ukultiveret og uproduktiv nærmest umoralsk. Martin A. Hansen har udtrykt landbosynspunktet ganske godt, hvor han i »Løgneren« skriver om Sandø, at det er snylteri bare at sjæle i øens skønheder, men det er ånd at sætte plov i jorden og pløje. For landmanden har der derfor næsten ikke været et naturområde så elendigt, at det dog ikke skulle bringes under plov eller i det mindste beplantes, og der har næsten ikke været en bekostning, der var for stor for formålet at få det udyrkede land til at bære en eller anden afgrøde – den være sig aldrig så ringe. Det har været en uangribelig grundsætning, at en større produktion af landbrugsvarer er et ubetinget gode, som må feje alle andre hensyn til side; men det ser foreløbig ikke ud til, at den stærkt forøgede produktion har været vejen ud af landbrugets genvordigheder.

Mens naturfredningen har været

travlt optaget af at bevare, og mens landbruget har slidt for at gøre det udyrkede land dyrkbart, er der i al stilfærdighed sket det, at mange magre eller stærkt kuperede arealer er gledet ud af dyrkning. Talrige ejendomme er solgt til velstående byboere, der tilsyneladende ikke rigtig ved, hvad de skal stille op med al den megen jord, de har købt sammen med lystejendommen. Derfor bliver reslutatet ofte en ganske fantasiløs beplantning. Række ved række af nåletræer i samme alder over store araler skaber et ensformigt landskab, udsigter går tabt, og nåletræskulturerne er vanskelige at færdes i, og efterhånden som de vokser til, får man et fattigt dyre- og planteliv. Landskabet bliver kedeligere, end det var før, netop hvor det er købt til fornøjelsesbrug. Noget økonomisk udbytte tør man næppe forvente, da det i forvejen er en tvivlsom forretning at dyrke skov på jord, der er for ringe til landbrug, og det bliver næppe bedre af, at skoven skal administreres af ganske usaglige byfolk.

Når man ser, hvorledes den ene landbrugsejendom efter den anden glider ud af landbrugsdrift og over til at give et uhyre ringe udbytte såvel i dyrkningsmæssig henseende som i henseende til muligheder for naturoplevelse, finder jeg, at såvel landbo som bybo må spørge sig selv, om ikke der er noget galt med vor forvaltning af naturen?

Man kan se områder, der for nogle år siden var blomstrende enge med en slynget å igennem; men åen blev under stor bekostning reguleret og engene drænede, hvorefter den ene ejendom efter den anden langs åen blev opgivet som landbrugsjord og solgt til byfolk. Landmanden *må* da uvilkårlig spørge sig selv, om de statstilskud, der blev givet til reguleringen og dræningen på nogen måde er kommet det danske landbrug til gode. Havde det mon ikke tjent erhvervet bedre, om pengene f. eks. var anvendt til finansiering af moderne bygninger på de blivende landbrugsarealer? På samme måde må byboen spørge sig selv, om åen med dens naturlige fiskerigdom ikke havde været værd at bevare, og han må spørge sig selv, om det ikke havde været muligt at indrette de arealer, som ikke egner sig for dyrkning, således at de kan give et rigt udbytte af naturoplevelse i stedet for et ringe udbytte af juletræer. De byboere, der ikke har råd til at købe en tyve–tredive tønder land, må vel også overveje, om det er rimeligt, at én familie skal disponere over så meget jord til fornøjelsesbrug. Det viser sig jo nemlig ofte, at selv om lystgårdsejerne ikke er fremragende inden for skovbruget, så formår de dog at skaffe sig træ til en del skilte med »Adgang forbudt«.

Hvis man lader fantasien spille frit og forestiller sig, at man etable-

rede en slags våbenstilstand mellem naturfrednings- og jorddyrkningsintereseerne, så kunne man måske få tid til at undersøge, om man kunne samles om et forslag, som professor Thamdrup fra Aarhus Universitet har fremsat adskillige gange. Forslaget går ud på, at man etablerer et organ for naturfredning, som skal rumme sagkundskab inden for landbrugs- og forstvidenskab, samfundsøkonomi, zoologi, botanik og en række andre fag, som kan kulegrave hele problematikken i vort naturproblem. Det er naturligvis ikke tanken, at en gruppe naturvidenskasbmænd skal herske over Danmarks natur; men det ville være ønskeligt, om man tilvejebragte et bedre grundlag for vore administrative og politiske beslutninger i de konkrete naturspørgsmål.

Når jeg i det følgende vil behandle nogle naturproblemer, som jeg finder, trænger til en alsidig belysning af et naturforvaltningsorgan, må jeg præcisere, at tanken med en naturforvaltning netop er, at problemerne er for komplicerede til, at én mand på nogen måde kan besidde sagkundskab til at behandle dem. Som zoolog er jeg ikke særlig vel rustet til at overskue mere end et hjørne af problematikken.

Det første spørgsmål, jeg vil behandle, angår den ny naturfredningslov. Som nævnt tog den gamle naturfredningslov i høj grad sigte på at bevare naturens skønhedsværdier; men den kommende lov er langt mere koncentreret om at sikre den brede befolkning fri adgang til naturområder, og i lovforslaget indgår derfor en fri færdselsret til vore skove.

Nu er det imidlertid en kendsgerning, at næsten alle skovejere i forvejen holder skovene åbne for publikum; men efter hvad adskillige forstfolk påstår, benytter befolkningen sig i meget ringe grad deraf. Forstkandidat Povl Degener har undersøgt publikums krav til skoven, og han skriver: »Det er ofte fremhævet, at færre og færre mennesker færdes inde i vore skove. Nogle har givet bilerne og folks dovenskab skylden, andre har sagt, at folk var bange for skoven. Jeg tror, det rigtige svar er, at folk keder sig derinde. Selv forstfolk keder sig i nutidens dystre, gennemrationaliserede skove, hvor solskinnet og variationen kun findes i skovbrynene.« Det forekommer mig, at Degener har ret i, at folk let kommer til at kede sig i vore rationelt drevne skove, for hvad skal man foretage sig derinde. De åbne solbeskinnede pletter med store fritstående træer eksisterer ikke, den blomstrende skoveng og skovsøen er drænet bort, der er intet egekrat med blåbær og skovjordbær som bundvegetation, også fuglelivet er fattigt, og udviklingen har ingen løfter om et mere venligt skovbillede, idet nåletræsbeplantninger efterhånden vinder frem på

løvtræernes bekostning – dette naturligvis af økonomiske årsager, for vore skove er jo forretninger og skal drives rationelt, hvis de skal give overskud.

Det synes ret indlysende, at man ikke løser bybefolkningens problem ved at lovfæste, at *alle* mennesker skal have ret til at kede sig i *alle* landets skove; men derimod træder man de før så gæstfrie skovejere grundigt over tæerne ved at give alle og enhver en *ret* til at færdes i deres planteafgrøder.

Man kunne forestille sig, at et naturforvaltningsorgan kunne have haft mere positive forslag. Det er en kendsgerning, at visse skovområder er af en så dårlig bonitet, at de giver et meget ringe forstmæssigt udbytte, og hvis man søgte at ændre disse dele af skovene, så de blev publikumsvenlige, kunne de i stedet give et rigt udbytte af naturoplevelse. Det forekommer selvfølgeligt, at den private skovejer må have betaling for sine afgrøder, *også* når afgrøden hedder glæde over naturen; men det er sandsynligt at man for beskedne beløb kunne få nogle virkelige førsteklasses naturområder til rådighed til glæde for skovpublikum og til gavn for skovejerne. Et hektarudbytte på 40 kr. om året er vist ikke ualmindeligt på dårlige skovboniteter, så det skulle vel ikke være uoverkommeligt for samfundet at byde noget mere for at leje en plet her og der.

Mon ikke også man burde interessere sig lidt mere for de landbrugsarealer, der glider ud af dyrkning. Fredning er jo ikke den eneste mulighed for at sikre naturområder til brug for bybefolkningen. Natur kan også skabes så sandt som næsten alt, hvad vi kalder natur i Danmark er menneskeskabt. Der er ingen tvivl om, at man på de forhenværende landbrugsjorder kunne skabe landskaber af enestående skønhed med en rigdom af plante- og dyreliv, hvis man sørgede for en varieret beplantning afvekslende med åbne partier, og hvis man ved opdæmning af småbække skabte små kunstige søer, der er velegnede for fugleliv og fisk. Det ville givetvis lette vedligeholdelsen af visse områder af den art, hvis de på en eller anden måde kunne indgå i en ekstensiv landbrugsdrift som græsgang for får og kødkvæg.

Der skulle faktisk være mulighed for, at land og by kunne komme til enighed om en del af landets areal, nemlig den del der ikke kan give et rimeligt dyrkningsudbytte. Personligt ville jeg finde det meget fordelagtigt for begge parter, hvis det ikke blev et absolut spørgsmål om enten dyrkning eller arealer til friluftsliv, men i højere grad om en kombination. Det er jo således, at bybefolkningen både kan og vil betalt for naturoplevelse. Man kan købe en hare for en snes kroner hos vildthandleren; men hvis man selv vil

have lov at skyde den, kommer man let til at betale det tidobbelte beløb, og hvad koster en selvfanget ørred ikke lystfiskeren?

Nu er det jo således, at næsten enhver dansk landejendom viser sig at være en lystgård, når den averteres til salg; men også først da. De siddende ejere har i reglen ikke formået at få særlig store lystgårdsindtægter med på driftsregnskabet, og det hænger naturligvis sammen med, at hovedparten af de penge bybefolkningen sætter i jagt og fiskeri, de kommer ikke ejerne af fiskeret og jagtret til gode, men derimod lystfiskerhotellet og jægerkroen. Hvis landbrugerne skal have større del i det udbytte, som landejendommenes herlighedsværdier kaster af sig, må man indstille sig på at sælge kost og logi til byboerne. Den schweiziske landmand påstår, at et udlejningsværelse giver samme udbytte som to gode køer, og der er næppe tvivl om, at mange danske landmænd kan byde på ferie- og week-endmuligheder af langt bedre kvalitet end selv de fineste hoteller. Alene det, at lystfiskeren og jægeren kan tage børnene med uden at kede dem ihjel, er jo af enorm betydning. Efterhånden som befolkningen koncentreres i storbysamfund, er folk snart villige til at betale bare for at få lov at vise deres børn en pattegris.

Desværre må jeg indrømme, at det er vanskeligt for landmanden at skaffe sig disse biindtægter, fordi det kræver store investeringer og hushjælp; men hvor det eventuelt kan etableres, vil det være af stor værdi ikke mindst for bybefolkningen. Det er endnu således, at de fleste lidt ældre mennesker i Danmark er børn eller børnebørn af landmænd, så de i det mindste har tilbragt ferier på landet; men sådan vil det ikke være i fremtiden. Befolkningsflertallet vil vokse op uden den ringeste forestilling om, hvad det vil sige at dyrke jorden og holde husdyr. *Er* det en umulig tanke, at nogle landmænd kunne sælge – om man så må sige – en biafgrøde af naturglæde til bybefolkningen? Ved denne afgrøde er der i det mindste den fordel, at man kan være sikker på, at efterspørgslen og prisen vil stige fra år til år; men der stilles som sagt store krav til investeringer i indretning af værelser. Her ville imidlertid både land og by få udbytte af, om staten trådte hjælpende til med langfristede lån.

For samfundet som helhed må det siges at være fordelagtigere om de betydelige arealer, der nu overtages af byboere, fordi dyrkningsudbyttet er for ringe, kunne bringes til at give et forsvarligt udbytte ved en driftsform, der afkaster både et vist dyrkningsudbytte og afgrøder af naturglæde til et større udsnit af bybefolkningen; men dette implicerer naturligvis, at man må bevare og udvikle herlighedsværdierne på

disse arealer. Her må ørredbækken og mosehullet betragtes som vigtige økonomiske aktiver.

Jeg tør naturligvis ikke sige, om dette forslag er særlig realistisk; men det forekommer mig værd at undersøge. Man kan blot ikke *frede* sig frem til en løsning, man må eksperimentere sig frem. Her møder man imidlertid det paradoksale forhold, at vi i Danmark har hundreder af videnskabsmænd og konsulenter, der beskæftiger sig med at få jorden til at yde materielle afgrøder, men vi har faktisk ingen, der er ansat til at undersøge, hvordan vi får et større udbytte af naturoplevelse.

Ud fra synspunktet om en flersidig udnyttelse af naturen, ville man også kunne overveje, om land og by kan have fælles interesser i visse tilfælde. Afvandringen af arbejdskraft fra landbruget har f. eks. gjort vedligeholdelsen af læhegn til et stort problem. »Hedeselskabet« og læplantningskonsulent Frode Olesen har foreslået, at man etablerer egnsvise systemer af flerrækkede hegn i nord-sydgående retning, således at de fleste nåletræshegn i Vestjylland efterhånden kan afløses af lidt bredere hegn sammensat af adskillige arter løvtræer og buske. Imidlertid må man vel sige, at landbruget har vanskeligt ved på egen hånd at klare disse investeringer, som ikke giver en øjeblikkelig og kontant gevinst. Her kunne man passende lade samfundet bære den økonomiske byrde; men hvis man ved *frivillig* overenskomst kunne komme dertil, at der langs *nogle* af hegnene blev anlagt smalle stier med adgang for offentligheden, så ville det jo simpelt hen blive et fælles anliggende for land- og bybefolkning at få vort system af læhegn fornyet og vedligeholdt.

På tilsvarende måde må det siges, at mange steder, hvor man af hensyn til landbruget ønsker at gennemføre indgreb i landskabet, kunne man med rimelighed undersøge, om der ikke samtidig kunne skabes naturværdier af anden art. Nogle af Danmarks bedste fugleområder, som f. eks. Vejlerne og Ulvedybet, hvor ænderne undertiden tælles i hundredetusinder, er jo menneskeskabte. Når man f. eks. herude i marsken planlægger meget store og kostbare indgreb, så er det da ejendommeligt, at man ikke inddrager eventuelle positive muligheder for fuglevildtet i projekterne. Der tales om at indrette kæmpemæssige reservoirer, som kan rumme åvandet i perioder med højvande i havet; men hvis man tog vildtbiologerne med på råd, kunne der måske her skabes værdifulde områder for fuglevildtet. Det er da givet, at jo flere interesser, man kan imødekomme ved et projekt, desto større er chancerne for at få det gennemført.

Et naturprojekt, som i fremtiden vil komme til at spille en stadigt større rolle, er vort hastigt stigende

behov for ferskvand. Der er ikke tvivl om, at man visse steder i Danmark må skabe kunstige vandreservoirer ved opstemning af vandløb, og her får man store muligheder for at virkeliggøre tanken om en alsidig udnyttelse af naturværdierne, idet reservoirerne kan indrettes, så de både tjener produktionsformålene og friluftslivet. Med landbrugets stigende vandbehov til kunstvanding i erindring er det i øvrigt en fælles interesse for land og by, at vandforureningen bringes til ophør.

Andre spørgsmål om naturens forvaltning må man virkelig undre sig over ikke for længst har fundet en løsning. F. eks. er det da ejendommeligt, at samfundet fortsat anvender nogle millioner hvert år for at få grøftekanterne slået, idet professor Valdemar Mikkelsen for år tilbage har påvist, at det ikke ville betyde det fjerneste for ukrudtet i agermarken, om man lod grøftekanterne blomstre i fuldt flor. Hvorfor vil vi ikke udnytte alle de fordele, den kemiske ukrudtsbekæmpelse på agermarken har givet os? Det er også mærkeligt at se, hvorledes vore mergelgrave, vandhuller og afgravede grusgrave næsten overalt får lov at henligge som oplagsplads for lidt tilfældigt skrammel.

Hvordan kommer egentlig det velstandssamfund, som vi er ved at indrette os til at fungere i fremtiden? Vi må regne med, at 90 % af befolkningen kommer til at vokse op i bymiljøet. Her starter man livet i sandkassen og vokser op på den velfriserede græsplæne omkring boligkomplekset, og dagliglivets naturområder er de velplejede haver og parker, hvor alting er mere eller mindre forbudt, så vil man udfolde sig i fritiden, må man ud på landet.

Der anvendes da også i disse år enorme formuer på at tilfredsstille bybefolkningens ønsker om at tilbringe fritiden på landet; men det er ikke givet, at man får ret meget for pengene. Systemet med at enhver byfamilie skal have to boliger – én i byen og én på landet – er naturligvis frygtelig dyrt. Det kræver dobbelt byggeadministration, dobbelt kloakering og vandforsyning, dobbelt vejanlæg o.s.v. Og får folk så virkelig noget for pengene? Ja, efterhånden som sommerhusbyerne vokser sig større og større, kan jeg egentlig ikke se, at de får ret meget anden naturoplevelse end køreturen fra hverdagsbyen til sommerhusbyen, for der er jo ikke rigtig noget at *foretage* sig i sådan en sommerhusby. Man kan jo ikke plaske i vandet fra morgen til aften, og der er i øvrigt slet ikke plads til, at alle kan være i vandet på samme tid.

Imens er der ikke rigtig nogen, der bekymrer sig om det åbne landskab. Naturfredningsforeningens årsskrift, der udkom i begyndelsen af dette år, hedder ganske vist »Vort åbne land«; men det skal man ikke tage alt for højtideligt, for blandt

dets ni artikler er der ikke én, der handler om, at det åbne lands ejere er nødt til at vende op og ned på store dele af landskabet for at overleve som landbrugere. Direktøren for naturfredningsforeningen skriver: »Vi må gøre os klart, at vi i det åbne land har et aktiv, som ikke kan vurderes højt nok; men det er et aktiv, der er uhyre let at ødelægge, hvis man ikke viser den fornødne respekt.«

Rigtigheden heraf skal ikke anfægtes, men der er bare det ved det, at landmanden kan ikke leve af at gå rundt og vise landskabet respekt. Han kan tværtimod af den økonomiske udvikling blive tvunget til at vælte hegn og træer, som han måske holder af, men som må ofres på rationaliseringens alter. Det kan hænde, at den landmand, der viser landskabet *for* megen respekt, ikke kan tjene føden i fremtiden, og dette er vel nok vort vigtigste naturfredningsproblem. Det kan bare ikke løses ved at pålægge landbrugsjorden fredningsbånd.

Jeg er ikke landbrugskyndig; men jeg vil dog gætte på, at det varierede landskabsbillede, vi kender i dag, vil undergå store ændringer. Udviklingen må vistnok gå i retning af større agre, nogle læhegn må væltes, andre vil få lov at forfalde, vandhuller må fyles op, der vil blive drænet og reguleret vandløb, så de store maskiner kan køre overalt. Vandløbene kan delvis blive tømt for vand til kunstvanding, hvor vandet da ikke er så forurenet, at det er ubrugeligt til formålet. Monokulturer over store arealer vil muligvis vinde udbredelse i landbrug og skovbrug.

Det er klart, at herved kan der opstå en række dyrkningsproblemer, som man må være på vagt overfor. Det må anses for sandsynligt, at anvendelsen af de tunge landbrugsmaskiner fremmer en støvagtig jordstruktur, som sammen med tendenser til forfald af læplantningssystemet kan fremme jorderosionen. Man må vistnok også sige, at når Danmark i sammenligning med så mange andre lande hidtil har haft et relativt beskedent skadedyrsproblem, så skyldes det ikke blot vort klima, men også det nuværende landskabs varierede karakter – monokulturer på store arealer er endnu ikke vidt udbredt. For landbrugets produktion i fremtiden er det naturligvis af den allerstørste betydning, at de nye landskaber danner et godt miljø for kulturplanter og husdyr – eller med andre ord, at de fungerer godt i bologisk henseende. Man kan måske sige, at det må overvejes, i hvor høj grad man skal tilpasse landskabet efter maskinerne, og i hvor høj grad maskinerne skal tilpasses efter de naturgivne forhold med alle de mange biologiske og klimatiske faktorer, der spiller ind.

For tiden bruges hovedparten af de midler, der anvendes til befolkningens friluftsliv, på at skabe et system med to boliger. Der ofres bare ikke noget på at skabe landskaber, hvor folk kan opleve noget. Sommerhustilværelsen kan blive lige så fattig på naturoplevelse som bytilværelsen.

Måske regner man med at kunne trække på landbrugsjordens herlighedsværdier; men landbrug og skovbrug må nødvendigvis rationalisere mange af disse værdier bort for at skaffe sig en rimelig indtægt, hvis ikke hele befolkningen vil være med til at finansiere en bevarelse. I visse tilfælde må man eventuelt gå så hårdt frem, at det kan gå ud over landskabets produktivitet på langt sigt, fordi der simpelt hen ikke er kapital til de langsigtede investeringer som f. eks. læplantning.

Imidlertid betyder landbrugets rationalisering, hvorved udbyttet pr. arealenhed stiger hurtigt, at mange jorder glider ud af dyrkning; men dem er der som nævnt ingen, der bekymrer sig om, og generelt må man vel sige, at de bliver fattigere på naturoplevelse, end de var før, og netop hvor jorden er for ringe til dyrkning optræder »Adgang forbudt«-skiltene.

Ville det mon ikke være bedre, om man bevidst søgte at forvalte vor natur, således at den kan give det bedst mulige udbytte både for den, der skal dyrke naturen, og for den, der kun vil dyrke naturens glæder. Burde vi ikke i betydeligt omfang supplere den *restriktive* fredningspolitik med en *konstruktiv* naturforvaltning?

For befolkningen som helhed drejer det sig om at få landskabet omformet på en måde, så det kan fungere både i den ene og den anden henseende; men hvis dyrkningsinteresserne og friluftsinteresserne skal passes ind i hinanden, så må vi i gang med at løse en lang række problemer. Det er letsindigt at forvente en biafgrøde af naturoplevelse af landbrugsjorden og skovene, hvis ikke bybefolkningen er indstillet på at investere i dette formål, for det er nu en gang svært at høste, hvor man ikke sår.

Jeg er overbevist om, at vi kan finde ud af at skabe et land, der på én gang er godt at bo i og godt at dyrke; men jeg tror, det kræver mange undersøgelser og eksperimenter. Det koster naturligvis penge, men er dog billigere end fejlinvesteringer, og så kunne måske både land og by få noget for pengene. Den allerførste forudsætning for en mere konstruktiv behandling af naturspørgsmålet er imidlertid, at man kan diskutere problemerne sagligt. Byboerne må lære, at landbrugets problemer også angår dem, og landbefolkningen må anerkende, at glæde over naturen er en afgrøde, vi ikke kan leve foruden.

Engelsk landbrug og Fællesmarkedet

Af sekretær, cand. polit. Jens Lund Sørensen, Danmarks Statistik

I sin artikel i forrige nummer af Tidsskriftet foretog sekretær *Jens Lund Sørensen* en grundig gennemgang af hele den engelske landbrugspolitik siden anden verdenskrig. I nærværende artikel behandles problemerne omkring en eventuel engelsk optagelse i fællesmarkedet set både fra fællesmarkedets side og fra Englands. Der foretages en vurdering af kravene til en overgangsordning, af betalingsbalanceproblemerne og af Englands forpligtelser over for Commonwealth, og der afsluttes med en omtale af produktions- og afsætningsforholdene i et udvidet europæisk økonomisk fællesskab.

I. Indledning

Hovedproblemerne omkring engelsk landbrug ved en indtræden i Fællesmarkedet kan groft taget opdeles i fire hovedkategorier, der dog må betragtes som værende indbyrdes beslægtede.

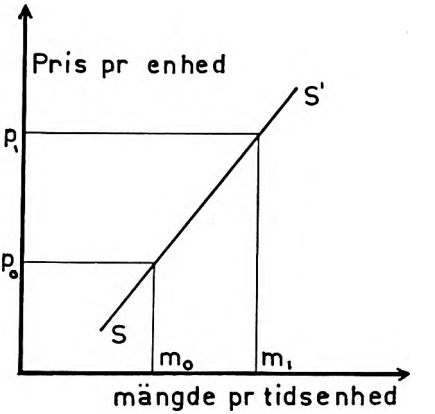
For det første er der de vanskeligheder, der er forbundet med, at de systemer, der anvendes til at støtte landbruget, er forskellige. England har traditionelt fulgt en politik med relativt frie importforhold for landbrugsvarer og har støttet det indenlandske landbrugs indkomster ved direkte udbetalinger fra statskassen til udligning af forskellen mellem de garanterede priser og markedspriserne. I modsætning hertil går Fællesmarkedets landbrugspolitik ud på at støtte landbrugets indkomster ved at hæve markedspriserne gennem en kombination af importregulering og støttekøb. Antagelsen af en sådan politik i England vil få fødevarepriserne til at stige betydeligt med deraf følgende inflationære virkninger og sociale ulemper specielt for forbrugere med lave indkomster.

For det andet vil den engelske betalingsbalance blive påvirket i ugunstig retning ved en antagelse af Fællesmarkedets landbrugspolitik. Fødevareimporten fra de andre medlemslande vil blive til de beskyttede interne priser i stedet for til lave verdensmarkedspriser. England vil som den største importør af landbrugsvarer fra ikke-medlemslande komme til at yde det største bidrag til Landbrugsfonden.

Det tredie problem er handelen med Commonwealthlandene. En optagelse i Fællesmarkedet vil medføre frie varebevægelser også for

landbrugsprodukter. Derimod vil der blive rejst barrierer mod importen fra Commonwealthlandene, der ellers på flere områder nyder en præferencestilling på det engelske marked.

Som det fjerde problem skal nævnes den frygt, der i engelske landbrugskredse næres for, at Fællesmarkedets landbrugspolitik i sin nuværende form ikke vil yde en rimelig pris- og indkomstgaranti.



Figur A. Udbudskurven for landbrugsprodukter.

II. Er Fællesmarkedets og Englands landbrugspolitik forenelig?

Målsætningen for Fællesmarkedets landbrugspolitik er nedfældet i Romtraktatens artikel 39 og har som formål at øge landbrugets produktivitet, sikre landbruget en rimelig levestandard, stabilisere markederne, garantere forsyningerne og sikre landbruget rimelige priser på landbrugsvarer. Målsætningen i Romtraktaten er således stort set i overensstemmelse med den, vi kender fra de engelske landbrugslove og Annual Review and Determination of Guarantees. Der er imidlertid en stor forskel på de midler, man tager i anvendelse for at nå disse mål.

For nærmere at belyse forskellen mellem Englands og Fællesmarkedets landbrugspolitik anlægger vi en simpel komparativ-statisk betragtning og betragter tilfældet med fuldkommen konkurrence.

I figur A er SS' udbudskurven for landbrugsprodukter. p_0 er verdensmarkedsprisen (prisen må betragtes som et vejet gennemsnit). Da man under fuldkommen konkurrence vil fortsætte med at producere, indtil prisen er lig med grænseomkostningerne, vil der i dette tilfælde blive produceret mængden m_0. Verdensmarkedsprisen ligger imidlertid på et så lavt niveau, at målet: en sikring af landbrugets indkomster ikke bliver opfyldt. Alternativt sættes prisen da til p_1, der er højere end p_0. Nu kan man nå prisen p_1 på to forskellige måder (kombinationer er naturligvis mulige, jfr. således det følgende):

1. Ved at lade forbrugerne betale prisen p_1.
2. Ved at lade forbrugerne betale prisen p_0 og lade staten betale forskellen mellem p_1 og p_0.

Ad. 1. Her må man ved importregulering sikre sig, at de varer, der kommer ind i systemet, bliver lige så dyre som de indenlandske.

Ad. 2. Her vil man kunne tillade fri import af landbrugsvarer. Der bliver to forskellige former for prisdannelse. p_1 fastsættes ved politiske forhandlinger, og p_0 dannes af udbud og efterspørgsel.

Tilfælde 1 svarer til det, man har gennemført i de seks fællesmarkedslande, hvor man overvejende har søgt at sikre landbrugets indkomster ved at holde et højt forbrugerprisniveau på fødevarer. De metoder, man anvender, varierer fra den ene vare til den anden i mange detaljer, men visse generelle linier kan dog fremdrages: De hidtidige nationale toldsatser, kvantitative restriktioner og øvrige importregulerende foranstaltninger samt eksportstøtteordninger medlemslandene imellem er afskaffet. Produktion, handel og forbrug reguleres over priserne. Disse priser er i overgangsperioden tilnærmet hinanden, hvorved man har opnået et fælles prisniveau i de seks medlemslande. Tilstræbte producentpriser opretholdes ved intervention på de nationale markeder og ved fastsættelse af minimumsimportpriser over for tredielande. Forskellen mellem prisniveauet i Fællesmarkedet og tredielande ved import reguleres ved hjælp af variable importafgifter og ved eksport ved eksportsubsidier. Systemet har gjort Fællesmarkedet under ét til et prismæssigt højland for landbrugsvarer i forhold til verden udenfor.

Der er en fundamental forskel på det kontinentale højprissystem, og det system (tilfælde 2) der praktiseres i England. Indholdet af dette system er gennemgået i den forrige artikel. Her skal blot kort gentages, at importen af landbrugsvarer sker frit uden eller med en lav told, og de engelske landmænd må sælge deres varer i fri konkurrence med de importerede. Fødevarepriserne dannes af udbud og efterspørgsel, og importen spiller en afgørende rolle ved prisdannelsen. For at sikre landmændenes indkomster er disse garanteret en fast pris på deres varer, og forskellen mellem denne garanterede pris og den i praksis opnåede udbetales direkte af statskassen (deficiency payments).

Fællesmarkedets og Englands landbrugspolitik er altså forenelig i den forstand, at der i begge systemer er tale om at støtte det indenlandske landbrug ved hjælp af priser, der ligger over verdensmarkedspriserne, men den måde, hvorpå man når disse priser, er forskellig.

Den udformning, som Fællesmarkedets landbrugspolitik har fået, må ses med baggrund i den kendsgerning, at handelen med landbrugs-

varer er ubetydelig i forhold til produktionen. Der er altså ikke noget potentielt ønske om at få billige varer ind i systemet, og med hensyn til de marginale udbud vil man søge at afsætte dem (med tab) på de udenlandske markeder ved hjælp af eksporttilskud. Når man således har lukket systemet, kan man støtte landbruget ved at lade forbrugerne betale de høje priser. Betydelige problemer opstår dog, hvis producentpriserne sættes på et så højt niveau, at en mærkbar overskudsproduktion bliver følgen jfr. smørproduktionen.

Den engelske landbrugspolitik er derimod tilpasset de omstændigheder, at landbrugssektoren udgør en ringe del af den samlede økonomi, og man har derfor et ønske om at undgå at lægge en toldbarriere mod import af billige fødevarer især fra Commonwealth. Ulempen ved dette system er, at regeringen i høj grad er involveret i formidlingen af støtten, og at den må finde udvej for den via beskatningen. Dette har øget skattebyrden betydeligt, men har så til gengæld givet lave fødevarepriser.

Betragtningerne i det foregående er gået på de helt generelle retningslinier for landbrugspoliktikken i Fællesmarkedet og i England. På flere områder er der dog afvigelser fra disse retningslinier. Dette behandles i de to næste afsnit.

A. Elementer i Fællesmarkedets landbrugspolitik, der kan have særlig interesse for England

For det første kan det nævnes, at Fællesmarkedet har været villig til at tage deficiency payments systemet i anvendelse. Produkter, der er omfattet af dette system, er olivenolie og hård hvede. Hvad der specielt karakteriserer disse produkter er, at produktionen er begrænset til få områder, at Fællesmarkedets produktion kun udgør en ringe del af det totale forbrug af disse varer, og at de er af afgørende betydning for de landmænd, der producerer dem. Under disse omstændigheder har man ikke fundet det rimeligt, at forbrugerne skal bære de samlede omkostninger ved støtten, og deficiency payments systemet er blevet betragtet som det mest hensigtsmæssige instrument. De kriterier, der her er nævnt, gælder for mange af de produkter, der produceres og subsidieres ved deficiency payments i England. Fællesmarkedet har altså i tilfælde, hvor de objektive kriterier er de samme, anvendt det samme princip som i England.

For det andet er der af de nationale myndigheder indført forbrugersubsidier i de tilfælde, hvor gennemførelsen af markedsordningerne fører til uacceptable forhøjelser af forbrugerpriserne og eller til en væsentlig nedgang i forbruget. De vigtigste eksempler på dette er smør og ost. Markedsordningen for mælk

vil således medføre, at smørprisen i Holland stiger med over 30 pct., og at visse typer af ost i Vesttyskland stiger med en lignende procentdel. Disse subsidier nedsættes dog gradvis for helt at bortfalde i 1970. På lignende måde ydes der direkte subsidier til nedbringelse af prisen på skummetmælk og skummetmælkspulver til foderbrug for at sikre, at disse produkter er disponible til priser, der kan konkurrere med andre typer af proteinrige foderstoffer.

Et tredie eksempel er, at der i flere tilfælde er ydet specielle tilskud til producenter, der måtte komme i en særlig vanskelig situation ved harmonisering af priserne. I den treårige periode 1967/68–1969/70 ydes der subsidier til kornproducenterne i Vesttyskland, Italien og Luxembourg som kompensation for de tab, de må lide ved gennemførelsen af den fælles kornpris. Italiens produktion af oksekød er afhængig af importen af foderkorn til lave priser, og man er derfor enedes om at reducere afgifterne på Italiens import af byg og majs fra ikke-medlemslande i perioden 1967/68–1971/72. Endelig skal de speciele hensyn, der er vist den italienske sukkerproduktion, nævnes.

Alle disse ordninger, der skal lette overgangen til det fælles system, er fortilfælde, som England ved forhandlingerne om optagelse i Fællesmarkedet vil kunne henvise til.

B. De nye linier i engelsk landbrugspolitik og Fællesmarkedet

Udviklingen i engelsk landbrugspolitik i de senere år synes at have gjort en optagelse i Fællesmarkedet mindre vanskelig. Denne udvikling omfatter således indgreb i princippet om fri indførsel af fødevarer. En mindre vægt bliver lagt på at benytte deficiency payments som støtte til landbruget. Der føres en aktiv politik, der skal fremme strukturrationaliseringen inden for landbruget o.s.v. Det er disse ting, der i forrige artikel er betegnet med »Nyere engelsk landbrugspolitik«.

Hovedelementet i den engelske landbrugspolitik har været fri import af landbrugsprodukter og brugen af deficiency payments som landbrugsstøtte. Man har betragtet dette som den mest egnede politik for et land som England, der ikke selv kunne skaffe sine fødevareforsyninger. Helt fri import gælder ikke alle produkter, og der har gennem flere år været anvendt støtteordninger ud over deficiency payments. Flere landbrugsvarer fra ikke-Commonwealthlande er pålagt en (lav) told. Prisgarantien for mælk gennemføres ved at opretholde en kunstig høj pris på konsummælk. Tilsigtede produktionsbegrænsninger og markedsordninger er hovedelementet for æg, sukkerroer m. fl. Alle disse ting overfører indkomst, ikke ved deficiency payments men ved at hæve forbrugerpriserne.

Det engelske importsystem er imidlertid resulteret i en overforsyning af det engelske marked med billige fødevarer. Dette belaster dels gennem deficiency payments systemet den engelske statskasse, og dels Englands forhold til de traditionelle leverandører af fødevarer til England. Der er derfor etableret en smørkvoteringsordning i 1961 og en baconmarkedsaftale i 1964. Endelig blev der også i 1964 indført en minimumsimportprisaftale for korn. Disse ordninger har medført højere forbrugerpriser og højere priser på de importerede landbrugsvarer.

Det har længe været indlysende, at støtte til landbruget i form af prisstøtte ikke i det lange løb giver en tilfredsstillende løsning på indkomstproblemerne i engelsk landbrug. En række alternative former for landbrugspolitik har derfor fundet anvendelse for at øge produktiviteten og for at fremme strukturændringerne inden for landbruget. Ved således at flytte vægten fra prisstøtte til en forbedring af produktiviteten m. v. gennem øgede kontante tilskud, vil den engelske regering have sat sig i en bedre udgangssituation ved forhandlingerne om optagelse i Fællesmarkedet.

Endelig skal det nævnes, at der har været forlydender om, at der skulle finde fundamentale ændringer sted i Englands landbrugspolitik, idet man havde til hensigt at lægge importafgift på importerede fødevarer og i højere grad støtte landbruget gennem højere forbrugerpriser. Målet med dette skulle være at bringe den engelske landbrugspolitik i større overensstemmelse med Fællesmarkedets og derved forberede den engelske indtræden. De problemer, der måtte opstå m.h.t. internationale aftaler m.v. ved en sådan afgørelse, skal der ikke kommes nærmere ind på.

Man må altså sige, at de nye linier i engelsk landbrugspolitik er ensbetydende med en tilnærmelse til systemet i Fællesmarkedets landbrugspolitik. Tilbage er dog, at England stadig er verdens største importør af fødevarer, og at prisniveauet er meget lavt. Fællesmarkedet er selvforsynende med langt de fleste landbrugsprodukter – for flere er der endog tale om overskud – og Fællesmarkedet har et meget højt prisniveau for fødevarer. Problemerne med at forene de to systemer må derfor blive betydelige.

III. Diskussion af hovedproblemerne ved en engelsk indtræden i Fællesmarkedet

Som tidligere omtalt er hovedproblemerne omkring engelsk landbrug ved en indtræden i Fællesmarkedet indbyrdes afhængige. Når de i det følgende behandles, vil samme problemer da også i flere tilfælde blive behandlet i forskellige afsnit, blot set ud fra ændrede synsvinkler. Det, der her behandles, er kravet om en

overgangsordning med hensyn til tilpasning til de højere forbrugerpriser og de højere priser på foderstoffer m. v., specielle problemer i forbindelse med finansieringen (betalingsbalanceproblemerne) og endelig hensynet til Commonwealth. Problemerne for de enkelte landbrugsprodukter behandles i næste kapitel.

A. Krav om en overgangsordning

Herom er det for det første at sige, at England må kræve, at der finder en eller anden overgangsordning sted ved en indtræden i Fællesmarkedet. Man kan næppe tænke sig, at Fællesmarkedet vil se så meget anderledes på Englands problemer ved en antagelse af Fællesmarkedets fælles landbrugspolitik, end man så på de enkelte medlemstaters. De enkelte medlemslande har jo selv nærmet sig de fælles markedsordninger skridt for skridt over en længere årrække.

Med hensyn til varigheden af en sådan overgangsordning er det klart, at man fra engelsk side vil søge at gøre den så lang som mulig, men naturligvis af forskellig længde for de forskellige landbrugsprodukter. Fra Fællesmarkedets side vil man sikkert søge at gøre overgangstiden kort specielt ved at henvise til de betydelige administrative vanskeligheder, der må være forbundet med at have to forskellige systemer løbende samtidig.

De overgangsordninger, man kan tænke sig, omfatter tilskud til forbrugerne og subsidier ved køb af foderkorn til den animalske produktion. Der vil kunne blive tale om en særlig form for støtte til de landmænd, hvis indkomster bliver særlig hårdt ramt. Fortsat anvendelse af deficiency payments for de landbrugsvarer, for hvilke Fællesmarkedet endnu ikke har nogen markedsordning, vil også kunne tænkes. Mere indviklet bliver indførelsen af told og importafgifter i forbindelse med de progressive stigninger i priserne.

De engelske forbrugere er blevet vænnet til relativt lave fødevarepriser, som de dog delvis må betale for over skattebilletten. På grund af progressionen i beskatningen bærer den mere velstående del af befolkningen en forholdsvis større del af denne byrde. Ved en omlægning til Fælesmarkedets system med højere forbrugerpriser på fødevarer, vil den »rige« og den »fattige« komme til at betale lige meget, hvis de forbruger lige meget. Forbrugerne vil ikke alene komme til at betale den fulde produktionspris på fællesskabsniveau for hjemmeproducerede fødevarer som et resultat af ændringen i tilskudssystemet. De må også betale omkostningerne ved forhøjelsen af priserne på importerede fødevarer til det højere niveau, som er påkrævet af hensyn til beskyttelsen af fællesskabets interne marked. Det er vanskeligt at bedømme den sand-

synlige virkning af disse forhold, da så mange ikke-målelige faktorer spiller ind, men det er anslået, at det kan betyde en forhøjelse af detailpriserne på fødevarer på mellem 10 og 14 pct. Man må derfor forvente, at indførelsen af de højere fødevarepriser ledsages af sociale følgelove, eller at den nedsættelse af de personlige skatter, der vil kunne finde sted, tager størst hensyn til de lavere indkomstgrupper.

Lave fødevarepriser er en stor fordel for den engelske industri. Der kan udbetales lavere lønninger, end det ville være tilfældet, hvis fødevarepriserne var høje, og dette bidrager til at holde produktionsomkostningerne nede. En forhøjelse af fødevarepriserne på 10 til 14 pct. og dermed en stigning i leveomkostningerne på mellem 2½ og 3½ pct. vil få vidtrækkende følger for pris- og lønstrukturen i England. Den fulde virkning vil imidlertid blive forhalet, hvis forhøjelsen af fødevarepriserne bliver spredt over en periode.

B. Betalingsbalanceproblemerne

Etableringen af de fælles markedsordninger nødvendiggjorde samtidig skabelsen af en finansieringsordning for disse. Ved rådsforliget den 14. januar 1962, hvorunder der opnåedes enighed om at indføre de første fælles markedsordninger, indgik også beslutningen om oprettelsen af en europæisk udviklings- og garantifond for landbruget, *Landbrugsfonden* (FEOGA). Landbrugsfonden skal dels finansiere udgifter i forbindelse med markedsordningerne, nemlig til eksporttilskud ved eksport til tredielande og til interventioner med henblik på at regulere markederne i Fællesmarkedet *(garantidelen),* og dels andre fælles foranstaltninger særligt til fremme af strukturændringer i landbruget *(udviklingsdelen).* Midlerne til finansiering af Landbrugsfondens udgifter hidrører fra *importafgifter* m. v., der under markedsordningerne opkræves ved import fra tredielande og ved *direkte bidrag* fra medlemslandene.

En indtræden i et større europæisk økonomisk fællesskab vil for England betyde, at importerede fødevarer skal betales med højere priser. Import fra medlemslande, der også vil omfatte de for England så vigtige leverandørlande Danmark og Irland, vil blive betalt med priser på det højere fællesskabsniveau. Import fra tredielande vil blive belagt med importafgifter o.s.v.

Alt andet lige vil England som den største importør af fødevarer komme til at bidrage med det største beløb til Landbrugsfonden, mens bidraget over budgettet må forventes at blive af relativt samme størrelsesorden som de øvrige medlemsstaters. På den anden side vil England alt andet lige kun modtage en ringe del af fondens midler.

Man har beregnet, at en deltagelse i Fællesmarkedet efter en overgangsperiode vil påvirke den engelske betalingsbalance i negativ retning med mellem £ 175 mill. og £ 250 mill. Hvis Englands indtræden i Fællesmarkedet får til følge, at den engelske landbrugsproduktion stiger, vil de ugunstige virkninger blive reduceret. I positiv retning trækker også, at England vil få et betydeligt større marked for sine industrivarer.

Når man taler om, at f. eks. det danske landbrug vil opnå en betydelig indkomstgevinst ved en indtræden i et større fællesskab, skyldes dette for en stor del de højere priser, som Danmark vil opnå for sin eksport af landbrugsvarer til England. Man vil derfor fra engelsk side kunne pege på, at en del af den ugunstige virkning på den engelske betalingsbalance direkte kan henføres til en tilsvarende bedring af den danske betalingsbalance. Om dette kan føre til krav om kompensation fra engelsk side, skal ikke nærmere behandles. Problemets tilstedeværelse skal blot nævnes.

Under alle omstændigheder vil man fra engelsk side være interesseret i, at der sættes et loft over Englands forpligtelser til at finansiere landbrugsordningerne i et udvidet Fællesmarked. Videre vil man slå til lyd for, at skalabidragene bliver væsentlig lavere for nogle specifikke formål end for andre. F. eks. kan garantidelen finansieres efter sin egen skala, udviklingsdelen efter en anden og omkostningerne ved at stille eventuel overskudsproduktion til disposition for udviklingslandene efter en helt tredie. Det kan ikke være rimeligt, at England skal finansiere f. eks. afsætningen af smørlagre til udviklingslandene.

C. Englands forpligtelser over for Commonwealth

Englands forhandlinger med Fællesmarkedet om optagelse tager ikke alene sigte mod at tjene dets egne nationale interesser. Man har søgt at få aftaler i stand, der mest muligt vil mindske de uheldige virkninger på Commonwealth's eksport af landbrugsprodukter til England.

Udviklingen er dog gået i retning af, at Commonwealthlandene har indset, at deres eksistens ikke fortsat kan være baseret på salg af fødevarer på verdensmarkedet og specielt en begunstiget eksport til England. En engelsk indtræden i Fællesmarkedet vil så absolut få alvorlige konsekvenser for flere af landene i Commonwealth, men hvis England bevarer sin status som stående uden for Fællesmarkedet, vil dets voksende selvforsyning med fødevarer kræve en omlægning af Commonwealth's handelspolitik.

Delvis som følge af dette har Australien, New Zealand og Canada aktivt søgt at ændre sammensætningen og retningen af eksporten.

Sammensætningen (at satse på industrieksport i stedet for landbrugseksport) lader sig naturligvis ikke ændre fra den ene dag til den anden. Australiens og New Zealands eksport af landbrugsvarer udgør da også stadig henholdsvis 75 pct. og 95 pct. af den samlede eksport. I Canada ligger den på ca. 30 pct.

Landbrugseksportens fordeling på geografiske områder har haft en gunstigere udvikling. Australien og New Zealand har haft en betydelig eksportforøgelse til Japan og Nordamerika, og Canada og Australien har opnået betydelige afsætningsmuligheder for korn i Rusland og i Kina.

Tabel 1 a. Australien og New Zealand: Udviklingen i den del af visse landbrugsprodukter, der eksporteres til England. (I mængde).

	Australien			New Zealand		
Pct.	1938/39	1955/56	1964/65	1938/39	1955/56	1964/65
Smør	94	87	84	97	92	93
Ost	97	80	59	99	97	86
Okse- og kalvekød	91	78	34	99	59	23
Fåre- og lammekød	97	84	30	100	92	84
Korn (hvede)	54	29	10	–	–	–
Sukker	88	55	32	–	–	–

Tabel 1 b. Canada: Udviklingen i den del af korneksporten, der går til England. (I mængde).

Pct.	1938/39	1955/56	1964/65
Korn (hvede)	54	33	16

Kilde: Tabellerne er beregnet på grundlag af oplysninger fra: Commonwealth Economic Committee, Commonwealth Agriculture, H.M.S.O. London 1964 og 1965.

Tabel 1, a og b viser, at for flere produkter er afhængigheden af det engelske marked blevet betydelig formindsket. Der er dog stadig stor eksport inden for mejerisektoren.

Tabel 2. Australien, New Zealand og Canada: Værdien af eksporten af landbrugsprodukter til England i pct. af de totale eksportindtægter i 1964/65.

Pct.	Australien	New Zealand	Canada
Smør	1,9	14,2	–
Ost og andre mejeriprodukter	0,3	6,0	0,1
Okse- og kalvekød	2,4	1,6	–
Fåre- og lammekød	0,5	15,5	–
Korn (hvede)	1,1	–	1,9
Sukker	1,6	–	–
Total	7,8	37,3	2,0

Kilde: Samme som tabel 1, a og b.

Tabel 2 viser, at en betydelig del af Australiens og New Zealands eksportindtægter stadig stammer fra landbrugseksporten til England. Canadas eksport af landbrugsvarer til England er helt domineret af hvede, men da denne kornsort (hård hvede) er af en særlig god kvalitet, skulle der ikke blive store afsætningsvanskeligheder. Canada har således kunnet opretholde en betydelig eksport af hård hvede til Fællesmarkedet selv efter 1962. Med den stigende velstand er efterspørgslen efter okse- og kalvekød steget, så de vanskeligheder, der vil opstå for Australien og New Zealand ved at miste det told- og afgiftsfri engelske marked, vil sikkert blive af kortvarig karakter. Eksporten af fåre- og lammekød er straks mere problematisk. Her vil den told, der vil blive pålagt ved eksport til det udvidede fællesskab, trække i negativ retning (der er ingen markedsordninger for fåre- og lammekød). Et bortfald af de engelske deficiency-payments og en ophævelse af de særlige tilskud til hill sheep vil trække i positiv retning.

Tilbage står de betydelige problemer i forbindelse med Australiens og New Zealands eksport af mejeriprodukter og herunder New Zealands helt centrale afhængighed af det engelske smørmarked. Spørgsmålet om en sikring af New Zealands smøreksport til England kan ikke undgås. Man har da også fra Fællesmarkedets side indset, at New Zealand står i en helt speciel situation, og at en overgangsordning må etableres, for at det ikke skal få helt alvorlige konsekvenser for landets økonomi. Forskellige løsninger på dette kan tænkes: Tildeling af midlertidige importafgiftsfri kvoter vil foruden at hjælpe New Zealand også være til gunst for den engelske betalingsbalance og den engelske forbruger. Alternativt kan man tænke sig, at New Zealand for en given periode garanteres visse indtægter beregnet i relation til de løbende eksportindtægter fra salg af smør til det engelske marked og med den garanterede sum gradvis aftrappet til 0.

Man kan også dårligt tænke sig, at England uden videre vil slå hånden af de sukkereksporterende lande i Commonwealth. Flere af disse er karakteriseret ved stor fattigdom og en høj grad af afhængighed af de priser, der kan opnå for sukker på det engelske marked.

I det længere løb kan en eller anden associeringsaftale for flere af landene i Commonwealth ventes gennemført.

IV. Produktions- og afsætningsforholdene i et udvidet europæisk økonomisk fællesskab

Fællesmarkedsreguleringernes virkninger på de vigtigste af engelsk landbrugs produkter diskuteres i dette afsnit. Som grundlag for af-

sætningsmulighederne er der i tabel 3 anført selvforsyningsgraden i Fællesmarkedet i 1963 og den beregnede selvforsyningsgrad i 1975 dels for det nuværende Fællesmarked og dels for samtlige vesteuropæiske lande under ét med undtagelse af Spanien og Grækenland.

Tabel 3. Selvforsyningsgraden for en række vigtige landbrugsvarer i Fællesmarkedet i 1963 samt beregnet selvforsyningsgrad i Fællesmarkedet og i et udvidet fællesskab i 1975.

Pct.	De Seks 1963[1])	De Seks 1975	Udvidet fællesskab 1975
Hvede	102	108	97
Foderkorn	76	69	72
Korn i alt	87	87	80
Sukker	97	106	77[3])
Okse- og kalvekød	92	87	90[3])
Mælk og mejeriprodukter	102	113	108[3])
Svinekød	100	102	103[3])
Æg	94[2])	99	99[3])
Fjerkrækød	92	97	101[3])

[1]) Gnms. for årene 1962/63, 1963/64 og 1964/65.
[2]) Excl. Frankrig.
[3]) Excl. Portugal.
Kilde: 1. Mitteilungen zur Gemeinsamen Agrarpolitik 1967/1.
2. Agricultural Commodities-Projection for 1975 and 1985, FAO, CCP 67/3.

Selvforsyningsgraden for 1975 er beregnet ved at sætte den beregnede produktion i forhold til den beregnede efterspørgsel.

Korn. Et hovedpunkt i Fællesskabets landbrugspolitik er den høje kornpris.

Som det fremgår af tabel 3, vil et udvidet fællesskab udgøre et underskudsområde for hvede. For foderkorn vil der endog være et stort importbehov. Kornprisen vil derfor komme til at befinde sig på indikativprisniveauet.

Fællesmarkedets kornordning er vigtig for engelsk landbrug på to måder. For det første er prisforskellen mellem Fællesmarkedet og England større for korn end for andre landbrugsvarer, og for det andet vil en stigning i kornprisen være en betydelig belastning for den animalske produktion.

Prisen for hvede vil stige med ca. 40 pct. og for byg med ca. 25 pct. Disse priser vil helt klart repræsentere en betydelig forøgelse af indkomsten fra hvede- og bygproduktionen både absolut og i forhold til andre produkter, og der må derfor forventes en betydelig udvidelse af

produktionen f. eks. ved at inddrage græs- og kartoffelarealer til kornproduktion (især hvede).

De landmænd, der dyrker byg og havre (der er ingen indikativpris for havre), vil miste deres »areage deficiency payments«, der er af særlig betydning for dem, der fodrer det meste af kornet op. Ved en indtræden i Fællesmarkedet vil disse landmænd, opmuntret af de høje priser, sælge en større del af deres produktion.

Den betydelige stigning i kornproduktionen vil kunne medføre, at England opnår visse indkomster fra garantidelen i Landbrugsfonden.

Da kornproducenterne har valget mellem at sælge kornet eller at bruge det som foder, vil realomkostningerne for det hjemmeavlede foderkorn stige så vel som det indkøbte foderkorn. Man har beregnet, at de højere kornpriser vil medføre følgende stigninger: mælk vil stige med 3 til 4 d pr. gallon, flæsk med ca. 10 sh. pr. score deadweight, æg med 6 d. pr. dusin, fjerkrækød med over 3 d. pr. lb. liveweight og oksekød med mindst 10 sh. pr. live cwt.

Sukker. Fællesmarkedets sukkerordning, der trådte i kraft den 1/7-1968, minder meget om kornordningen. Prisgarantierne i 7 1årsperioden 1968–1975 gælder dog kun for bestemte produktionskvoter, så at merproduktion udover en garantimængde kan pålægges produktionsafgifter. De engelske sukkerproducenters priser vil således afhænge af produktionen i forhold til den kvota, som England tildeles. Den eksisterende ordning, hvorefter British Sugar Corporation køber det sukker, der dyrkes på kontrakt, må ventes ophævet. Den måde, hvorpå man vil behandle Commonwealth Sugar Agreement, vil også få afgørende betydning.

Kartofler. Der er ingen markedsordninger for kartofler i Fællesmarkedet. En ophævelse af The Potato Marketing Board vil få alvorlige konsekvenser for producenterne. Priserne for kartofler i Fællesmarkedet har for det meste ligget betydeligt under de priser, de engelske producenter modtager.

Der må forudses en betydelig eksport af kartofler (især tidlige) fra Italien, Frankrig og Belgien til England.

Okse- og kalvekød. Ifølge tabel 3 vil der være et stort importbehov for okse- og kalvekød i et udvidet fællesskab. Prisstigninger i en række lande vil ganske vist forsinke efterspørgselsstigningen, men det må påregnes, at indkomstelasticiteterne for disse produkter er af en sådan størrelse, at forbruget alligevel vil blive udvidet stærkt i de kommende år. Dette gælder selv under hensyntagen til konkurrence fra andre kødsorter.

Ved en sammenligning mellem markedsordningen i Fællesmarkedet og det system, der anvendes i England, er det værd at bemærke, at de engelske producenter af okse- og kalvekød under ét tjener mindre end den garanterede pris. Videre er der »langtidsgarantien«, der må siges at have særlig betydning ved planlægning af kødproduktionen.

Det kan være vanskeligt at foretage relevante sammenligninger mellem Fællesmarkedets priser og Englands priser på okse- og kalvekød. For det første må man tage hensyn til de højere kornpriser i Fællesmarkedet, og for det andet må man tage hensyn til de forskellige subsidier til kødproduktionen, der gives i England, og til hvilke der ikke findes noget sidestykke i Fællesmarkedet.

Okse- og kalvekødsproduktionen må dog ved en antagelse af Fællesmarkedets landbrugspolitik forventes at blive mere profitabel, og produktionen vil vise en stigende tendens. Det vil sikkert give et bedre udbytte, hvis man baserer produktionen på græs som foder i stedet for at anvende byg eller andre koncentrerede foderstoffer.

Mælk og mejeriprodukter. Mejeriprodukter og deres forbindelse med okse- og kalvekødsproduktionen er så ganske afgjort det største problem inden for det nuværende Fællesmarked, idet der allerede nu er et enormt og stadig voksende overskud af mejeriprodukter, hovedsageligt i form af smør. Om dette vil resultere i en kvotaordning som for sukkerets vedkommende, er dog næppe tænkeligt. I første omgang vil der sikkert blive tale om en nedsættelse af mælkeprisen.

En udvidelse af Fællesmarkedet vil få selvforsyningsgraden til at falde, jvf. tabel 3.

I England anvendes 70 % af den producerede mælk til konsummælk, mens der i Fællesmarkedet kun anvendes 25 % til konsummælk og resten til fabrikation af mejeriprodukter. Heri ligger der to ting. For det første det meget større forbrug af konsummælk i England (32 gallons pr. indbygger pr. år mod f. eks. 14 i Italien) og for det andet Englands store import af mejeriprodukter fra New Zealand, Australien, Danmark m. fl.

Fællesmarkedets og Englands landbrugspolitik har altså på dette område vidt forskellige opgaver at løse, og det kan derfor føles absurd, om man vil søge at tilpasse det engelske mælkesystem til et system, der bygger på helt andre forhold.

En 100 pct. antagelse af Fællesmarkedets mælkepolitik vil let komme i uoverensstemmelse med Romtraktatens artikel 39, der går ud på at stabilisere markederne, garantere forsyningerne og sikre forbrugerne rimelige priser på landbrugsvarer.

Det engelske mælkesystem er lagt

således til rette, at der produceres tilstrækkeligt konsummælk hele året. Dette er gjort derved, at der er betydelige forskelle i producentpriserne fra sommer til vinter, hvilket skal sikre en tilstrækkelig produktion om vinteren. En antagelse af Fællesmarkedets markedsordning for mælk vil medføre, at mælkeproduktionen bliver flyttet fra vinter til sommer, hvor græsset kan anvendes i stedet for det dyre foderkorn. Dette vil kunne volde betydelige vanskeligheder m.h.t. forsyningen af markedet med konsummælk i vinterperioden, og import af konsummælk vil kunne blive aktuel.

En ukendt faktor er New Zealands fremtidige stilling som storleverandør af smør til det engelske marked. New Zealand forsyner England med ca. 40 % af den samlede smørimport og eksporterede i 1965 således 234.000 tons til England. Hvis der bliver tale om særlige ordninger for New Zealands eksport af smør, vil det yderligere forværre overskudsproblemerne.

Som en sidste ting kan nævnes, at mælkeproduktionen i England hovedsageligt foregår på mindre brug sammenlignet med, hvad der er tilfældet på kontinentet. En følge heraf er, at enhedsomkostningerne ved produktionen i England er højere end i Fællesmarkedet, hvilket vil give et lavere nettoudbytte pr. produceret enhed. Dette betyder, at de engelske mælkeproducenters gennemsnitspris vil ligge under indikativprisen, selv om den blev nået i fællesskabet som helhed.

Svinekød. Hvis England bliver medlem af Fællesmarkedet, vil omkostningerne ved at producere svinekød blive meget højere, end de er i dag, på grund af de højere kornpriser. Da prisen på svinefoder i Fællesmarkedet generelt er højere end i England, er det sandsynligt, at priserne vil stige tilstrækkeligt til at dække de øgede omkostninger. De engelske svineproducenter vil i højere grad blive påvirket af højere kornpriser end flere af de andre medlemmer i et udvidet fællesskab. For flere af svineproducenterne på kontinentet gælder det nemlig, at de anvender et mindre input af foderkorn og et større input af foderkartofler, roer m. v.

På efterspørgselssiden vil efterspørgslen sikkert kunne holde for flæsk, men de højere priser vil muligvis medføre en reduktion i efterspørgslen efter bacon.

Æg og fjerkrækød. Der vil komme en betragtelig konkurrence fra æg- og fjerkræproducenter i Holland, Belgien, Danmark og Frankrig ved en engelsk indtræden i Fællesmarkedet. Samtidig vil der ske en betydelig stigning i produktionsomkostningerne. På den anden side kan det ikke forventes, at de ekstra omkostninger vil blive opvejet af en

tilsvarende stigning i producentpriserne for æg og fjerkrækød, da selvforsyningsgraden vil ligge på ca. 100, jvf. tabel 3.

Fåre- og lammekød. Der er ingen markedsordninger for fåre- og lammekød i Fællesmarkedet. Import fra ikke-medlemslande reguleres ved told.

Sammenlignet med stigninger i foderomkostningerne for andre husdyrprodukter, vil en antagelse af Fællesmarkedets landbrugspolitik kun få minimal virkning for fåre- og lammekød.

En ophævelse af hill sheep subsidierne vil dog få alvorlige konsekvenser for »the hill sheep farmers«.

Der bliver også visse problemer med New Zealands betydelige eksport af fåre- og lammekød til England. Specielle ordninger for New Zealand vil kunne medføre et fald i producentpriserne.

V. Afslutning

I de foregående kapitler er der to spørgsmål, der kun perifert er blevet berørt. Det er for det første spørgsmålet om, hvornår det kan forventes, at der er politisk grundlag for Englands optagelse i Fællesmarkekedet og for det andet, hvilke virkninger en engelsk indtræden i Fællesmarkedet vil få på Fællesskabets landbrugspolitik.

Herom er der for det første at sige, at udviklingen med hensyn til en udvidelse af Fællesmarkedet stort set synes at være gået i stå. Fra Italiens og Beneluxlandenes side ønsker man en integration. Vesttysklands tidligere velvilje over for et større europæisk økonomisk fællesskab er afløst af en vis passivitet. For Frankrigs vedkommende er der stadig en betydelig modstand mod en udvidelse af Fællesmarkedet, hvilket bunder i rent magtpolitiske og økonomiske årsager. Frankrig har foreslået midlertidige handelsarrangementer, der dog ikke går ud på medlemskab. Dette skulle give Englands industrieksport visse fordele og skulle samtidig muliggøre en afsætning af Fællesmarkedets overskudsproduktion af landbrugsvarer især smør på det engelske marked. Dette har man modsat sig fra engelsk side, idet man har ment, at noget sådant vil forhale mulighederne for et direkte medlemskab. Det vigtigste er altså, at der på kort sigt tilsyneladende ikke sker noget. Frankrig vil sikkert fortsat kunne dominere Fællesmarkedet og delvis kunne »køre« Vesttyskland, selv om Vesttyskland besidder den største *økonomiske* styrke. Visse ting kunne da tyde på, at Frankrig først vil tillade en udvidelse af Fællesmarkedet, når Vesttysklands *politiske* magt er steget så stærkt, at Frankrig må have Englands hjælp for at kunne holde Vesttyskland nede.

Til det andet spørgsmål er der at sige, at således som Fællesmarkedets landbrugspolitik er udformet, passer den ikke til engelske forhold. Landbrugspolitikken er udformet, så den danner en slags ligevægt mellem de nuværende medlemstaters landbrugspolitik. En engelsk – og for den sags skyld også andre landes – indtræden med deres forskellige landbrugsstruktur, prispolitik, handelsforbindelser o.s.v. vil forrykke den nuværende ligevægtssituation og derfor kræve en landbrugspolitik, der sigter mod oprettelsen af en ny ligevægt. Dette vil kunne medføre en radikal ændring af landbrugspolitikken og en ny prioritering af hovedproblemerne.

FRA DE GODE ÅRGANGE

For 150 år siden kunne man i Tidsskriftet læse følgende:

Ligesom enhver Vognmand efter Forordningen af 1793, § 90, skal have sin Vogn mærket, for at man, naar fornødent gjøres, kan tage Kjende af samme, saaledes troer jeg at det vilde være nyttigt, om enhver Landmand paa sine Fiellevogne havde sit Navn og Districtets Navn malet, og i Tilfælde af at han havde en Befordring, hvorpaa det ei kunde anbringes, f. Ex. Høstvogne, kunde Kudsken have en Sæddel hæftet paa Hatten med samme Mærke. – En almindelig Uskik er det, at flere Bøndervogne kjøre i en række paa Veien, og Kudskene tilstæde ingen at kjøre dem forbi, hvisaarsag de ofte krydse frem og tilbage for at hindre det, hvorved ikke sielden Slagsmaal og Ulykke forvoldes. Denne Uskik burde hæves, alvorlig Straf skulde fastsættes og Politiet vaage derover.

Naar de Nationale gaae til de aarlige Samlinger i Garnisonerne, og i Særdeleshed naar de forlade samme, begaae de usigelig mange Excesser. De gaae hobevis, fortredige de Veifarende, springe paa Vognene, ofte tage de Heste paa Markerne, ride en Deel af Veien, og slippe dem siden løse. Det er vanskeligt for Politiet at forebygge disse høiskadelige Uordner; derimod troer jeg de kunde tildeels hæves, naar Soldaten lige indtil han kom til sit Hjem, blev sat under militair Commando, saaledes at Folkene bleve inddeelte i smaae Partier efter Egnen, hvor de skulde hen, og for hvert Partie en af de paalideligste blev ansat som Opsynsmand og Commanderende, som skulde overholde Orden, og strax ved Hjemkomsten for Øvrigheden angive den eller dem, der maatte have gjort sig skyldige i Excesser.

Mindet om en præsident

Nogle historiske kommentarer

Af civilingeniør Halvor Petersen, Roskilde

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab er gået ind i sit tredie sekel. I den anledning har Andelsbladet, 16. januar 1969, Landsbladet, 24. januar 1969, og senest Tidsskrift for Landøkonomi, nr. 2, 1969, gengivet et fotografi, der viser selskabets direktør og præsidium i jubilæumsåret samlet i det gamle præsidieværelse under maleriet af etatsråd E. Tesdorpf. I alle tre tilfælde oplyser billedteksten, at etatsråden var selskabets præsident fra 1860 til 1885.

Dette er både rigtigt og forkert. Det kan ikke benægtes, at Tesdorpf var præsident i disse 25 år, men han var det i yderligere 3 år, nemlig helt til 1888, som det da også fremgår af Hans Mikael Holt's Tesdorpfbiografi i det smukke skrift »For fædrelandets bedre flor« udsendt i anledning af selskabets 200 års jubilæum.

Hvordan er så årstallet 1885 kommet ind i billedet, eller skulle man sige under billedet i diverse tidsskrifter? Forklaringen er nok den, at allerede selve jubilæumsskriftet under afsnittet om selskabets nyere historie bringer det nævnte fotografi fra præsidieværelset med oplysning om, at Tesdorpf var præsident fra 1860 til 1885.

Hvordan er så den afkortede præsidentperiode kommet ind under billedet i jubilæumsskriftet? Det kunne være en trykfejl. Men det kan også simpelthen skyldes inskriptionen på pladen nederst på rammen omkring maleriet af Tesdorpf.

Som det fremgår af Tidsskrift for Landøkonomi, 1885, side 782, havde selskabets bestyrelse samme år besluttet at hædre og takke præsidenten for hans 25-årige virksomhed i selskabets tjeneste. I den anledning malede professor H. C. Jensen »et stort og fortrinligt billede af etatsråd Tesdorpf, ved hvilket udmærket gengives den brede, overlegne, rolige og dog energiske kraft, der er hans personligheds væsentligste særkende, hvilket billede blev afsløret festdagen«. Dette var i 1885, men Tesdorpf fortsatte som præsident i de følgende 3 år.

Holt's allerede omtalte Tesdorpfbiografi gengiver ligesom maleriet personlighedens væsentligste særkende. I hans gennemgang af Tesdorpf's fortjenester må man måske derfor tilgive såvel en overdrivelse som en udeladelse.

Når det således nævnes, at Tesdorpf i midten af 1860erne vel nok ydede sin største personlige indsats

i arbejdet på oprettelsen af den første direkte dampskibsrute til England, er det at tildele præsidenten for megen ære. Som beskrevet mange steder, f.eks. i H. Hertel's skrift i anledning af selskabets 150 års jubilæum, bind 1, side 349, skal pionererne søges i 1847 og årene kort derefter.

Derimod kunne man have ventet en omtale af Tesdorpf's del af æren for, at A. N. Hansen & Co. oprettede det første fabriksdrevne danske svineslagteri i 1864, jævnfør min artikel i Tidsskrift for Landøkonomi, 1964, side 365–375. Tesdorpf fortæller, Tidsskrift for Landøkonomi, 1882, side 329, at da vi i 1864 ikke havde udsigt til at blive af med vore svin, opfordrede han konsul Hansen til at anlægge et slagteri i København. Hansen, hedder det videre, gik straks ind på tanken, realiserede den og fik duelige folk til at forestå slagteriet.

Det var denne begivenhed, som for alvor satte gang i eksporten af dansk bacon til England, idet eksporten indtil da var baseret på, hvad man kunne kalde en håndværksmæssig produktion af beskedent omfang. I betragtning af den betydning baconeksporten i dag har for Danmark er det nok værd at minde om Tesdorpf's delagtighed i udviklingen.

FRA DE GODE ÅRGANGE

Min første Lærer i Landoeconomien, den i mange Henseender agtværdige og indsigtsfulde Inspecteur Voelkers paa Julinge, som har indrettet de grevelige Molkiske Godser paa Holsteensk Maade, og som var den første, der indførte Hvedeavlen i Sjælland, igjentog ofte for mig, at Saltet havde megen Kraft til at forbedre Gjødningen, som og til at forbedre Hestens, Koens og især Faarets Huld og Sundhed: jeg har derfor, efter at jeg blev Eier af Sæbygaard, som er over 40 Aar siden, hvert Aar befliitet mig paa, saavel hos dem, der handlede med saltede Sild, som og i min egen Huusholdning, at faae saamegen Silde- og Kjødlage som mueligt.

Fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Forsøg med bygsorter 1964-68

I årene 1964–68 har et ret stort antal bygsorter været til afprøvning ved statens forsøgsstationer. Forsøgene er dels gennemført som ordinære forsøg på i alt 13 stationer med normalt 3 niveauer af kvælstofgødskning hvert sted, og dels som orienterende forsøg på indtil 6 stationer med kun ét kvælstofniveau, men i øvrigt med samme tekniske gennemførelse, analyser m. v. som for ordinære forsøg.

Hovedresultaterne af de gennemførte forsøg er anført i tabel 1, der omfatter alle sorter med mindst 2 år i ordinære forsøg, og i tabel 2, der giver en oversigt over et antal sorter, der har deltaget i orienterende forsøg i den pågældende periode.

I tabel 1 er anført kærneudbyttet i gennemsnit af samtlige forsøg uanset kvælstofgødskning. Dernæst er anført forholdstal for kærneudbytte i henholdsvis de forsøg, der ikke har haft lejesæd af betydning, og de forsøg, hvor der har været stærk lejesæd hos målesorten Pallas. Sammenholdt med de anførte karakterer for lejetilbøjelighed ses det, at de mest stråstive sorter har klaret sig relativt bedre, hvor lejesæd er forekommet, end de mere blødstråede. I de følgende kolonner er forsøgene på tilsvarende måde opdelt efter meldugangreb. Det er bemærkelsesværdigt, at meldug har haft stærk og stigende udbredelse i disse år, og forholdstallene for udbytte sammenholdt med karaktererne for meldugangreb viser klart den store betydning, modstandsevne mod meldug har haft under disse forhold.

I næste kolonne er anført gennemsnitligt halmudbytte. Dette er normalt kun målt i én afdeling pr. forsøgssted og år, og forsøg, der har haft stærk lejesæd, mange grønskud eller på anden måde har været unormale, er udskudt af opgørelsen. Flertallet af sorterne har haft betydeligt højere halmudbytte end målesorten.

De i de følgende kolonner anførte gennemsnitsdata for strålængde, modningstidspunkt og kærnekvalitet refererer ligeledes kun til én bestemmelse pr. forsøgssted og år. Nedknækningstilbøjeligheden er vurderet i særlige udsåninger ved Aarslev og Tystofte, og karakteren angiver nedknækningsgrad ca. 1 uge efter hver enkelt sorts modning.

I særlige smitteforsøg ved Tystofte og Tylstrup er sorterne yderligere undersøgt for resistens mod henholdsvis meldug og havrenematoder. Resultaterne af disse under-

søgelser danner grundlag for beskrivelse af sorterne m.h.t. disse egenskaber.

Sorterne, der er anført i tabel 2, har deltaget i et vekslende antal forsøg, og alle resultater er omregnet i forhold til målesorten Pallas. Udbyttet er anført som forholdstal med målesorten = 100. Tabellen er i øvrigt opstillet som tabel 1, men på grund af det begrænsede antal forsøg er der ikke foretaget opdeling efter lejesæd eller meldugangreb. De meldugmodstandsdygtige sorter har dog også her klaret sig særdeles godt.

Beskrivelse af sorterne

Pallas (Svaløf). Sorten har ret kort og ret stivt strå med stor tendens til

Tabel 1.

1964–68:	Forholdstal for kærneudbytte alle forsøg	uden lejesæd	med lejesæd	Kar. for lejetilb. 0-10[1])	Forholdstal for kærneudbytte uden meldug	med meldug	Kar. for meldug 0-10[1])	Stråhøjde cm	Kar. f. nedknækning 0-10[1])	mg pr. korn
Ant. forsøg: . .	163	125	38		64	99				
Pallas	100	100	100	4,4	100	100	5,3	70	6,3	40,2
Emir	107	106	111	1,6	100	112	0,4	70	2,4	40,8
Impala	99	98	102	1,9	96	102	2,8	75	2,7	40,5
LSD 95 pct. . .										
1964–68:										
Ant. forsøg: . .	147	117	30		49	98				
Pallas	100	100	100	4,4	100	100	5,4	70	6,7	40,5
Bomi	108	108	108	4,6	101	112	1,7	76	6,7	46,8
Seta	105	105	103	3,9	104	105	4,7	76	4,9	41,2
Pendo	97	96	99	3,2	98	96	6,0	75	5,1	41,5
LSD 95 pct. . .										
1965–68:										
Ant. forsøg: . .	96	76	20		28	68				
Pallas	100	100	100	4,2	100	100	5,9	69	6,1	40,1
Lofa	110	109	113	3,2	104	112	1,4	72	2,4	43,1
Inis	102	101	107	3,0	97	104	3,8	77	2,1	42,8
Elbo	102	102	101	3,4	103	101	5,3	80	5,2	47,4
Anla	98	98	100	3,4	99	98	6,1	71	3,7	41,3
LSD 95 pct. . .										
1966–68:										
Ant. forsøg: . .	86	67	19		21	65				
Pallas	100	100	100	4,8	100	100	5,7	69	5,5	40,5
Sultan	109	108	114	2,9	103	111	0,6	73	2,1	44,0
Kristina	105	103	111	1,4	108	104	5,7	71	2,3	41,3
Danpro	100	100	101	3,4	105	99	6,0	73	5,1	42,3
LSD 95 pct. . .										

[1]) 10 = mest i leje, stærkest angrebet af meldug og mest nedknækket.

Tabel 2.

	Antal forsøg	Udbytte hkg/ha og forholdstal kærne	halm	Strålængde cm	Karakter[1]) for lejetilb.	nedknækning	meldug	Modningsdato	mg pr. korn
Pallas		45,0	41,1	69	4,6	6,3	5,9	10/8	39,0
Maris Concord	33	101	114	79	3,2	2,2	3,3	11/8	41,1
Hellas	33	99	100	71	3,0	4,6	6,0	11/8	38,6
Birgitta	33	94	98	74	3,8	4,6	5,4	8/8	44,9
Ortolan	30	104	115	77	2,2	2,3	1,7	9/8	39,3
Maris Druid	27	104	119	75	3,8	2,1	2,6	14/8	40,0
Särla	23	98	106	76	2,6	4,3	5,8	12/8	42,4
Matura	22	104	114	77	4,4	3,6	3,0	9/8	44,2
Lone	22	99	99	70	3,7	4,9	5,7	11/8	42,7
Bine	21	107	107	72	2,9	4,3	2,6	10/8	42,8
Tern	20	108	108	72	1,8	2,1	1,4	10/8	40,2
Tellus	20	103	100	73	1,7	3,1	5,0	11/8	43,9
Zephyr	18	96	93	68	2,5	5,3	5,7	10/8	41,2
Delisa	16	96	93	68	3,8	5,8	5,8	9/8	41,6
Clara	12	96	95	74	3,5	5,5	6,0	11/8	42,5
Julia	11	102	97	70	2,1	4,0	4,1	10/8	42,7
Siri	11	99	96	70	3,6	4,5	5,5	10/8	40,3
Britta	9	97	101	76	3,7	3,5	5,8	9/8	39,0

[1]) 0–10, 10 = mest i leje, mest nedknækket og stærkest angreb af meldug.

nedknækning. Kærnen er lille med lav rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Emir**, hollandsk. Sorten har ret kort og meget stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er ret lille med ret høj rumvægt og højt proteinindhold. Modner tidligt. God resistens mod meldug.

*Impala**, hollandsk. Sorten har middellangt og meget stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er ret lille med ret høj rumvægt og højt proteinindhold. Modner tidligt. Har tidligere haft god resistens mod meldug, men har i de sidste år været noget modtagelig.

*Bomi** (Abed). Sorten har middellangt og ret stivt strå med stor tendens til nedknækning. Kærnen er meget stor med lav rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. God resistens mod meldug.

*Seta** (Sejet). Sorten har middellangt og ret stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med lav rumvægt og ret lavt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Pendo** (Pajbjerg). Sorten har middellangt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med ret høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug,

men resistent mod havrenematoder, race I.

*Lofa** (Abed). Sorten har middellangt og stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med ret høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner ret sent. God resistens mod meldug.

*Inis,** tysk. Sorten har ret langt og stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Har tidligere haft god resistens mod meldug, men har i de sidste år været noget modtagelig.

*Elbo** (Pajbjerg). Sorten har langt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er meget stor med lav rumvægt og lavt proteinindhold. Modner ret sent. Modtagelig for meldug, men resistent mod havrenematoder, race I.

*Anla** (Sejet). Sorten har middellangt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er ret stor med lav rumvægt og ret lavt proteinindhold.

Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Sultan,** hollandsk. Sorten har middellangt og stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner ret tidligt. God resistens mod meldug.

*Kristina** (Svaløf). Sorten har knap middellangt og meget stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er ret stor med lav rumvægt og ret lavt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Danpro** (Carlsberg). Sorten har middellangt og stivt strå med nogen tendens til nedknækning. Kærnen er ret stor med middelhøj rumvægt og lavt proteinindhold. Modner ret sent. Modtagelig for meldug.

*Maris Concord,** engelsk. Sorten har langt og stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er godt middelstor med ret høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Har tidligere haft god resistens mod meldug, men har i de sidste år været noget modtagelig.

*Hellas** (Svaløf). Sorten har knap middellangt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er lille med ret lav rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Birgitta** (Svaløf). Sorten har ret langt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er stor med lav rumvægt og ret højt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Ortolan**, tysk. Sorten har let langt og meget stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er lille med ret høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. God resistens mod meldug og resistent mod havrenematoder, race I.

*Maris Druid,** engesk. Sorten har ret langt stivt strå med lille tendens

til nedknækning. Kærnen er middelstor med høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner ret sent. Ret god resistens mod meldug.

*Särla** (Weilbull). Sorten har ret langt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med lav rumvægt og ret lavt proteinindhold. Modner middeltidligt. Modtagelig for meldug.

*Matura,** tysk. Sorten har ret langt og ret stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er stor med ret lav rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Nogen resistens mod meldug.

*Lone** (Pajbjerg). Sorten har knap middellangt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med lav rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug, men resistens mod havrenematoder, race I og II.

*Bine** (Pajbjerg). Sorten har middellangt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med middelhøj rumvægt og proteinindhold. Modner tidligt. Ret god resistens mod meldug.

*Tern,** tysk. Sorten har middellangt og meget stivt strå med lille tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med ret høj rumvægt og ret lavt proteinindhold. Modner tidligt. God resistens mod meldug.

Tellus (Weibull). Sorten har middellangt og meget stivt strå med ret lille tendens til nedknækning. Kærnen er ret stor med ret høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Zephyr,** hollandsk. Sorten har ret kort og stivt strå med ret stor tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med lav rumvægt og ret lavt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Delise,** hollandsk. Sorten har ret kort og stivt strå med ret stor tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med ret høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Clara** (Weibull). Sorten har middellangt og stivt strå med ret stor tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med høj rumvægt og ret højt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

*Julia,** hollandsk. Sorten har ret kort og meget stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med høj rumvægt og ret lavt proteinindhold. Modner tidligt. Noget modtagelig for meldug.

*Siri** (Pajbjerg). Sorten har ret kort og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er middelstor med ret lav rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug, men resistent mod havrenematoder, race I og II.

* Sorten er godkendt til optagelse på sortliste over dyrkningsværdige planter (jfr. lov nr. 170 af 15/5 1968).

*Britta** (Weibull). Sorten har ret langt og stivt strå med middel tendens til nedknækning. Kærnen er lille med meget høj rumvægt og middelhøjt proteinindhold. Modner tidligt. Modtagelig for meldug.

Forsøg med havresorter 1965-68

Forskgerne er gennemført på lermuld vec Aakirkeby, Abed, Askov, Blangstedgaard, Roskilde, Rønhave og Ødum og på sandjord ved Borris, Jyndevad, Studsgaard og Tylstrup.

Ved Borris og Ødum er der kun anlagt forsøg i 1965, ved Studsgaard måtte forsøget i 1966 kasseres på grund af stormskade, og ved Jyndevac er der siden 1966 gennemført forsøg på både uvandet og vandet jord. I øvrigt er forsøgene siden 1966 normalt anlagt i 3 afdelinger med stigende kvælstofmængder med henblik på at opnå maximalt udbytte og bedst mulig vurdering af de enkete sorters stråstyrke. For forsøg med flere kvælstofmængder er der beregnet gennemsnit af forsøgssted og år, således at de indgår i oversigten med samme vægt som forsøg med kun én kvælstofmængde.

I en særlig forsøgsrække er et mindre antal sorter sammenlignet på marsk ved Højer, på lavmose og på højmose ved Centralgaarden.

I nedenstående oversigter er hovedresultaterne af forsøgene anført.

I 40 forsøg igennem 4 år har Astor og Sörbo givet henhv. 9 og 2 pct. højere kærneudbytte end målesorten, men på grund af Astors noget højere skalprocent reduceres denne sorts overlegenhed noget,

Forsøg på agerjord.

	Hkg pr. ha		Forholdstal		Lejetilbøjelighed[1]	Stråstyrke	Pct. skal	mg pr. korn
1965–68, 40 fs.	kærne	halm	kærne	skalfri kærne				
Stål F	49,7	57,3	100	100	3,8	100	25,1	33,9
Astor	54,3	53,7	109	106	1,4	86	27,3	35,2
Sörbo	50,9	52,6	102	103	4,3	94	24,9	36,0
LSD 95 % ..	1,0							
1967–68, 20 fs.								
Stål F	49,1	61,3	100	100	4,1	98	24,4	33,3
Astor	53,7	51,8	109	106	0,5	84	27,0	34,3
W. 16511 ..	54,7	51,1	111	112	0,6	83	23,9	33,5
Bento	54,2	50,2	110	107	0,6	85	27,0	34,9
Mustang	53,8	50,7	110	107	1,4	86	26,0	35,7
MGH 64174 .	53,3	55,0	109	105	0,2	85	26,8	33,2
Titus	43,0	52,0	88	86	3,4	85	25,3	29,3
LSD 95 % ..	1,3							

[1] 0–10, 10 = helt i leje.

Forsøg på lavbundsjord

1965–68	Kærneudbytte			Halm	Lejetil-bøjelig-hed[1]	Strå-længde	Pct.	mg pr.
Marsk, 7 fs.	hkg	fht.	fht. skalfri	hkg		cm	skal	korn
Stål F	42,3	100	100	67,3	6,2	109	24,5	32,9
Condor	46,8	111	109	65,1	5,4	98	25,4	34,0
Regal	48,5	115	111	62,7	5,0	98	27,1	34,3
Astor	46,8	111	108	63,1	5,7	97	26,2	34,4
Lavmose, 12 fs.								
Stål F	33,9	100	100	66,8	6,4	147	25,6	32,5
Condor	36,5	108	105	61,9	5,5	135	27,3	32,5
Regal	40,2	119	114	62,2	3,8	135	28,5	33,7
Astor	40,9	121	117	61,3	4,3	133	28,0	31,7
Højmose, 12 fs.								
Stål F	42,7	100	100	46,6	3,6	123	24,3	32,1
Condor	46,4	109	107	50,2	3,1	109	25,5	33,0
Regal	47,5	111	107	51,3	1,6	109	27,5	33,9
Astor	48,4	113	110	51,5	3,0	108	26,9	33,2

[1] 0–10, 10 = helt i leje.

hvis der regnes med skalfri kærne.

I 1967–68 er et antal nyere sorter sammenlignet med Stål F og Astor. Weibullsorten samt de 3 MGH-sorter Bento, Mustang og 64174 har alle givet en halv snes pct. højere udbytte end Stål F, hvorimod den tidlige sort Titus har givet 12 pct. lavere kærneudbytte end målesorten.

Alle de prøvede sorter har kortere strå end Stål F, hvilket også giver sig udslag i et lavere halmudbytte.

De 2 Svalöfsorter Sörbo og Titus har nogenlunde samme stråstyrke som målesorten, medens de øvrige må bestegnes som meget stråstive, med kun ringe tilbøjelighed til lejesæd.

Såvel Astor som de øvrige hollandske sorter har en noget højere skalprocent end målesorten, medens sorterne fra Weibull og Svalöf har en skalprocent af nogenlunde samme størrelsesorden som målesorten.

Alle de prøvede sorter modner nogle få dage tidligere end Stål F, og den tidlige sort Titus modnede endda henimod en uge tidligere end målesorten i en del af forsøgene, i gennemsnit 4–5 dage før.

På lavbundsjorderne har de 3 kort- og stivstråede sorter Condor, Regal og Astor givet et kærneudbytte, der lå 18–21 pct. højere end målesortens kærneudbytte, hvorfor det ikke mindst på sådanne jordtyper er af betydning at vælge én af disse kortstråede sorter. Den tidlige sort Titus har deltaget i nogle få forsøg på disse jordtyper, men har også her manglet en halv snes

pct. i kærneudbytte i sammenligning med Stål F.

Beskrivelse af sorterne

Stål F (Svalöf). Godt middellangt, ret stift strå. Kærnerne er middelstore, tyndskallede og har ret høj rumvægt.

*Astor**. Hollandsk sort med kort, stift strå. Kærnerne er ret store og ret tykskallede og med middelhøj rumvægt.

*Sörbo** (Svalöf). Strået er middellangt og ret stift. Kærnerne er ret store, med høj rumvægt og lav skalprocent.

W. 16511 (Weibull). Strået er kort og stift. Kærnerne er middelstore, tyndskallede, med noget lav rumvægt.

*Bento**. Hollandsk sort med kort, stift strå. Ret store kærner med ret tyk skal og middelhøj rumvægt.

Mustang. Hollandsk sort med kort, stift strå. Store kærner med ret høj skalprocent og noget lav rumvægt.

MGH 64174, hollandsk. Strået er kort og stift. Kærnerne er middelstore med ret høj skalprocent og høj rumvægt.

*Titus** (Svalöf). Sorten har kort, ret stift strå.

Ret små kærner med middelhøj skalprocent og middelhøj rumvægt. Den modner tidligt.

Condor, hollandsk. Strået er kort og stift. Kærnerne er middelstore med lav rumvægt og middelhøj skalprocent.

*Regal** (Pajbjerg). Kort og meget stift strå, kærnerne er ret store og tykskallede. Rumvægten er høj.

Behandling med TCA forud for kartofler

Kvik eller senegræs *(Agropyron repens)* er et ukrudt, der har fået stigende betydning i de senere år. Der er flere årsager hertil. Vårsædsarealerne udgør en større del af det dyrkede areal end tidligere, og med den udbredte brug af mejetærskning afsluttes høsten senere. Dette begunstiger kvikken af flere grunde. Dels påvirkes kvik ikke af hormanmidler, der ellers anvendes til ukrudtsbekæmpelse i disse afgrøder, ej heller af de forskellige typer blandingsmidler, og dels får kvikken en lang vækstperiode, når kornet på grund af sen høst og højt gødningsniveau går i leje; endelig forkortes den periode, hvor kvik med fordel kan bekæmpes ved jordbearbejdning.

De traditionelt rensende rodfrugtafgrøder behandles nu med midler mod frøukrudt, og virkningen af disse midler er betinget af, at jordens bearbejdning udsættes så længe som muligt. Det er derfor absolut ønskeligt, at disse afgrøder er kvikfri.

Kartofler har tidligere været anset for en velegnet afgrøde på kvikfyldte arealer, fordi der kunne radrenses i hele vækstperioden. Flere undersøgelser tyder dog på, at kartofler giver større udbytte, hvis jor-

den ikke bearbejdes i vækstperioden, forudsat at ukrudtet kan holdes nede ved andre metoder.

Den billigste og mest effektive bekæmpelse af kvik opnås ved behandling med TCA i det tidlige forår forud for rodfrugtafgrøder, jf. 741. meddelelse, hvori det samtidig frarådes at benytte kartofler som efterfølgende afgrøde. Resultater af forsøg, hvori kartofler var benyttet som afgrøde efter TCA-behandling, gav anledning til at antage, at der var sortsforskelle m.h.t. kartoflers følsomhed over for TCA-rester i jorden. Ved Statens Ukrudtsforsøg samt ved forsøgsstationerne i Lundgård, Studsgård og Tylstrup blev derfor i årene 1965–68 afprøvet 10 kartoffelsorter på arealer, der var behandlet med henholdsvis 10 og 15 kg 80 % TCA pr. ha (8 og 12 kg v.st.). Kartoflerne blev lagt på fortrinsvis kvikfri arealer for at få spørgsmålet klarest belyst.

Tabel 1 viser forholdstal for udbytte samt karakterer for skade for de enkelte sorter i gennemsnit af alle år og alle forsøgssteder. *Up to date, Minea, Bintje* og *Sieglinde* har i gennemsnit tålt mest og *Sirtema* og *Alpha* mindst. Tallene må dog tages med et vist forbehold, da spredningen er stor og forskellene sorterne imellem ret lille. I samme tabel er anført gennemsnitskarakter for skadesymptomer på kartoflerne. Der er ikke relation mellem karakterer for skade og udbyttetal, det er altså ikke muligt objektivt at bedømme sortsforskelle af denne størrelsesorden.

TCA nedbrydes kun langsomt i jorden ad biologisk vej, når jord-

Tabel 1. Forholdstal for udbytte og karakterer for skade på kartoffeltop.
10 kartoffelsorter, gns. af alle år og forsøgssteder.

	Forholdstal for for udbytte			Karakter for skade på kartoffeltop 0-10,0=ubh.		
	ubh.	10 kg TCA/ ha	15 kg TCA/ ha	ubh.	10 kg TCA/ ha	15 kg TCA/ ha
Up to date	100	99	96	0	1	2
Minea	100	99	95	0	2	4
Bintje	100	98	95	0	1	2
Sieglinde	100	97	94	0	3	5
Kaptah	100	96	93	0	3	5
Dianella	100	95	93	0	2	3
Kennebec	100	95	93	0	1	2
Primula	100	95	91	0	3	5
Sirtema	100	94	91	0	1	3
Alpha	100	94	90	0	2	4
Alle sorter år og steder	100	96	93			

temperaturen er under 10°C. (Dr. *H. L. Jensen,* Tidsskr. f. Pl. 63, 1959). Ved den tidlige forårsbehandling må der altid påregnes lavere jordtemperatur end 10°C. Derimod er muligheden for nedvaskning til stede, og denne vil være afhængig af nedbørens størrelse, af eventuelle frostperioder og endelig af jordens sammensætning.

Konklusionen af disse forsøg må være, at der er en vis risiko forbundet med at bekæmpe kvik med TCA forud for kartofler. Graden af kvikforurening må være afgørende for brugen, idet de klimatiske faktorer mellem sprøjtning og kartoflernes lægning ikke kan forudsiges.

De sikreste sorter er sandsynligvis *Up to date, Minea, Bintje* og *Sieglinde* og de mest følsomme *Alpha, Sirtema* og *Primula,* men materialet må tages med al mulig forbehold, idet variationen mellem de enkelte år og forsøgssteder er større end variationen mellem sorterne.

Fra Det kgl. danske Landhusholdningsselskab

VINTERMØDET

Ved Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs vintermøde i Nationalmuseets festsal onsdag den 26. februar 1969, som blev ledet af selskabets præsident, hofjægermester A. Olufsen, indledte universitetslektor *Erling Olsen* en forhandling »*om at beskæftige den fra landbruget afgående arbejdskraft ved en udflytning af industrien*«.

Indlederen understregede, at afvandringen fra landbruget nok ville blive mindre i de kommende år, men at det efter alt at dømme ville blive sværere at skaffe de tidligere landmænd andet arbejde, idet det nu i vidt omfang er selvstændige landmænd, som forlader erhvervet, hvilket giver helt andre tilpasningsproblemer.

Det var Erling Olsens indtryk, at det fortrinsvis var de traditionelle industrier, som var søgt uden for hovedstaden og de større provinsbyer, ofte til områder med betydelig afgang fra landbruget i den hensigt at få billig arbejdskraft. Typisk for de traditionelle industrier er, at de ligesom landbruget er under pres. De er ved at være overfyldte. Konkurrencepresset øges i de traditionelle industrier, indtjeningen fal-

der, og lønningerne bliver relativt lave.

De velkonsoliderede virksomheder i disse brancher søger derfor til de egne af landet, hvor de kan få den billige arbejdskraft. Dette løser nogle problemer på kort sigt, men på længere sigt giver udviklingen anledning til bekymring.

Det rigtige må være, at man søger at skabe grobund for moderne industrier inden for de fremgangsrige erhvervsgrene. De vil være levedygtige på længere sigt og vil kunne betale rimelige lønninger og dermed bidrage til en udligning af de geografiske indkomstforskelle.

Af en nyligt udsendt EFTA-rapport fremgår, at moderne vækstindustrier trives bedst i byer med mindst 30.000 indbyggere, hvorfor egnsudviklingspolitikken bør stile efter udvikling af lokale kraftcentre i hver egn. Det er urealistisk her i landet at lægge an i denne størrelsesorden, men skal egnsudviklingsarbejdet lykkes, må man acceptere kraftcentertanken og samle indsatsen omkring forholdsvis få bysamfund.

Kan man beskæftige den fra landbruget afgående arbejdskraft ved en udflytning af industrien

Indlæg af direktør, cand. jur. *Rich. Larsen,* Direktoratet for Egnsudvikling.

Rich. Larsen indledte med en omtale af en række problemer, som kun kan få tilfredsstillende løsning, hvis samfundet kan kompensere for nedgangen i landbrugserhvervet med vækst i andre erhverv. Købekraften i basiserhvervet landbrug må erstattes med købekraft i basiserhvervet industri.

Denne erhvervsstrukturelle omformning får utvivlsomt de mest dybtgående virkninger i de egne af landet, som har den højeste landbrugsandel, hvilket stort set vil sige i egnsudviklingsområderne, hvor andelen af beskæftigede inden for landbrug i gennemsnit udgør ca. 40 pct.

Tilbagegangen i antallet af landbrugsejendomme siden 1960 har været ca. 16.000 i egnsudviklingsområderne og ca. 21.000 uden for disse.

Sammensætningen af landbrugets arbejdskraft har ændret afgørende karakter; medhjælpernes antal er reduceret fra ca. 160.000 i 1958 til ca. 30.000 nu. Forholdsmæssigt er tilbagegangen for medhjælperne i egnsudviklingsområderne stort set af samme styrke som i resten af landet. Der er således meget, der tyder på, at nedgangen i antallet af selvstændige landbrug stort set er betinget af de enkelte landsdeles udvikling i byerhvervene, medens medhjælpen er mere mobil og forlader landbruget uanset den geografiske afstand til andre erhvervsmuligheder.

Det er nu selvstændige, der sid-

der tilbage som den primære arbejdskraft i landbruget. Folk, som er betydeligt mere bundne både som ejere af produktionsapparat og bolig og i kraft af vane og tradition, men også på grund af deres alder, i gennemsnit ca. 50 år. Derimod er og vil de unge forsvinde næsten totalt undtagen de få, der er brug for på de store ejendomme.

Antallet af nye arbejdspladser inden for industrien var i første halvdel af 1960'erne ca. 12.000 om året i gennemsnit og afvandringen fra landbruget ca. 16.000 i gennemsnit pr. år. I byerhvervene som helhed skabtes der omkring ca. 30–35.000 nye arbejdspladser pr. år.

Direktoratet for egnsudviking har forsøgt at analysere Thisted amt, som må anses for at være repræsentativ blandt de mest landbrugsprægede områder. Antallet af industribeskæftigede er 2,9 pct. af befolkningen. Inden for industrien blev der skabt 735 nye arbejdspladser i perioden 1958–65. Dette antal er af nogenlunde samme størrelsesorden som det gennemsnitlige antal arbejdsløse i området. Såfremt blot de ledige arbejdsløshedsforsikrede skulle beskæftiges inden for industri, ville alene dette kræve en vækstperiode af samme varighed og styrke som perioden 1958–65. I hele landet ville denne opgave kræve en vækst på under ¼ heraf.

Der er blandt de ca. 9.000 landmænd i Thisted amt ca. 350 selvstændige under 30 år og ca. 2.000 landbrugsmedhjælpere. Den svage beskæftigelsessituation kan også illustreres ved oplysningen om, at kun 3,2 pct. af de selvstændige landbrugere i 1967 havde lønarbejde uden for bedriften mod 7,5 pct. i hele landet, især når man må regne med, at behovet er større på de mindre ejendomme, der i gennemsnit har et jordtilliggende på ca. 6 tdr. land under landsgennemsnit.

De selvstændige landmænd, som ønsker beskæftigelse i byerhvervene, møder hård konkurrence fra de arbejdsløse og fra de langt yngre og mere mobile landbrugsmedhjælpere. Skønsmæssigt frister således ca. 5.000 landmænd i amtet en tilværelse, der giver dem en levestandard, der er langt lavere end byerhvervenes. Skulle blot halvdelen af disse beskæftiges inden for industri lokalt, ville dette kræve en fordobling af de nuværende beskæftigelsesmuligheder svarende til mere end 3 gange den tilvæskt, der er sket siden 1958.

Over for opgaver af et omfang som det, Thisted-eksemplet viser, må man komme til den opfattelse, at selv en nok så stærk egnsudviklingsindsats kun kan lette problemet, men ikke løse det.

Industriens krav til landbruget

Indlæg af direktør, cand. oecon. *Jens Fisker,* Irma.

Industriel fremstilling af foræd-

lede levnedsmidler forudsætter, at landbruget tilpasser sin produktion til det voksende industrielle marked.

Industrien fremstiller færdigvarerne gennem komplicerede og kostbare processer og afsætter dem efter en lige så kompliceret og kostbar bearbejdning af markedet.

Industrien må bakkes op på landbrugsside ved fremstilling af ensartede råvarer, hvis specifikationer er nøje tilpasset den konkrete produktion. Den nu fremherskende bulkproduktion er forbundet med en risiko, der er uforenelig med moderne industri.

Industrien må dernæst kunne opretholde konstant og høj produktion, hvis produktionsmokostningerne skal holdes nede og afsætningen oppe.

Disse 2 krav fører til tanken om kontraktproduktion aftalt mellem manden og levnedsmiddelfabrikanten. Den giver sikkerhed for begge parter og en vis uafhængighed af prisudsving. »Kontraktavl« er et et ord med ilde klang hos landmænd, men i en moderne gennemarbejdet form kan kontraktavl også give landmanden den sikkerhed, han skal have for at kunne investere.

Industrien må kunne ekspandere i takt med salgets vækst. Det må derfor være muligt at kunne skaffe sig flere råvarer gennem klare pristilbud til landmændene.

Landbrugsmarkedets prismekanisme fungerer imidlertid dårligt; værst står det til på mejeriområdet, hvor mejerierne efterspørger »fedtenheder« og »tørstof«.

Det skulle synes simpelt at notere en pris ved levering til mejeri af disse »varer«.

Men i praksis er det imidlertid umuligt for en landmand at se, hvad han får for sin mælk – markedet er gjort uigennemskueligt med afregningssystemer, der er lapperier på århundredgammel tradition. Bag tågen skjuler de ineffektive og de snedige sig. En moderne, klar prismekanisme ville meget hurtigt sætte fart såvel i mejeribrugets som i landbrugets strukturrationalisering. Vi trænger til en noteringsreform – mere end til mejeri-imperier.

Landbruget viser på flere områder en betydelig træghed i tilpasningen til nutidens industrielle teknik og økonomi. Det skyldes en isolation, som kan nedbrydes ved god vilje til at sætte sig ind i industriens og handelens vilkår. Men her beherskes landbruget åbenbart af frygt for, at det, der er vundet gennem andelsbevægelsen, skal gå tabt. Man har det indtryk, at landbruget hellere vil forhandle fremtidens arbejdsvilkår med italienere og franskmænd i Bryssel end med industridrivende landmænd. Landmændene frygter, at kontrakter med dansk industri skal gå ud over frihed og selveje. – Jeg tror, det er en ubegrundet og skadelig frygt.

Driftsøkonomi for landmænd

af E. Vestergaard Jensen, J. Kristensen, Kr. Rask, J. Bent Sørensen og E. Tornbjerg, 1. udg., 192 sider, hft., ill., pris 19 kr. Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Roligheds-vej 26, København V.

Den intense teknisk-økonomiske udvikling har gjort landbruget til et kompliceret og krævende erhverv. En moderne landbrugsbedrift er en økonomisk og produktionsmæssig enhed med en investeret kapital af en størrelsesorden, som kræver daglige driftsøkonomiske vurderinger og beslutninger. Oversigt over de økonomiske forhold inden for de enkelte driftsgrene og i bedriften som helhed er tyngdepunktet i landmandens mange funktioner.

Som hjælpemiddel for landmanden til at kunne bedømme sin virksomheds øjeblikkelige økonomi og dermed få en bedre beggrund for planlægning i bedriften har Landhusholdningsselskabets forlag udsendt *Driftsøkonomi for Landmænd.*

Bogen er en let tilgængelig indføring i de økonomiske grundbegreber og en grundig vejledning i årsopgørelse af landbrugsregnskabet: status, driftsresultat, resultatmål, de enkelte driftsgrenes økonomi samt driftskontrol, udnyttelse af regnskabet som kontrol på produktionen, driftsanalyse og driftsplanlægning. Bogen rundes af med et udtømmende afsnit om brugs- og ejendomsforhold, finansieringsmuligheder og køb af ejendom.

Driftsøkonomi for Landmænd giver ikke forskrifter på bestemte løsninger af økonomiske problemer i det enkelte landbrug, men må opfattes som et middel til at skaffe sig viden om økonomiske begreber og sammenhæng. Der har gennem flere år ikke eksisteret nogen bog om disse afgørende problemer. Driftsøkonomi for Landmænd vil derfor utvivlsomt afhjælpe et stort savn hos mange praktiske landbrugere. Bogen er i format og udstyr tilpasset standard for moderne brugsbøger.

Landbrugsårbog 1969

Udgivet og redigeret af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab ved V. A. Kjøller-Jørgensen og H. Wraae-Jensen på Landbrugsministeriets foranledning.

Landbrugsårbog 1969, som er den 70. udgave af *Landøkonomisk Årbog* 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 øko-

nomiske organisationer og foreninger samt konkret viden om disses formål, aktiviteter og ledelse.

Ajourført information gives endvidere om fagskoler, landbrugsfaglige blade og tidsskrifter, forskning og uddannelsesfonds samt meget mere.

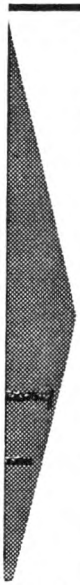
Det omfattende materiale, der årligt ajourføres ved direkte kontakt med de optagne institutioner og organisationer, er klart og overskueligt disponeret i 13 hovedgrupper, inden for hvilke hvert fag eller hvert emne er færdigbehandlet. Under hovedgrupperne henholdsvis almene institutioner og foranstaltninger 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.

Alle adresser er i den nye udgave forsynet med postnumre, og bogen er gjort tilgængelig og let at arbejde med ved 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 at lette opslaget trykt på papir af afvigende farve.

Landbrugsårbog 1969 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 overfor i det daglige arbejde – og den gør det let og hurtigt.

Landbrugsårbog 1969 er udgivet med støtte fra Landbrugsministeriet og kan derfor sælges for 24,00 kr.

FLUERNE
væk fra stalden
COOPER'S



Sprøjt med Cooper's straks fluerne viser sig i foråret - det giver resultat!

Det er billigt og det er effektivt. Fri for fluer i stalden - ingen fluer i stuen. Indeholder Pyrethrum. Leveres i 1 - 5 og 60 l.

EMIL V. ABRAHAMSON A/S — TELF. (01) 15 52 47

ANDELS-PENSIONSFORENINGEN

(gensidigt pensionsforsikringsselskab)

H. C. Andersens Boulevard 47. 1553 København V. Telefon (01) 14 27 28

Oprettet af danske andelsselskaber og disses funktionærer

Pensionsforsikringer

Agronomernes pensionsordning

Fællesmarkedet – mål og realiteter

Af sekretær Leif E. Nielsen,
Landbrugsorganisationernes Fællesmarkedssekretariat

I de kommende måneder vil Fællesmarkedet stå over for en række problemer, hvis løsning er af stor betydning for den interne udvikling. For visse af spørgsmålenes vedkommende forudses det udtrykkeligt i traktaten, at de løses inden overgangsperiodens udløb den 1. januar 1970. Andre spørgsmål trænger sig desuden på som en følge af det hidtidige samarbejdes mangler og skævheder, og atter andre spørgsmål opstår under bestræbelserne for at fremme udviklingen imod etableringen af den økonomiske union.

Udviklingen i Fællesmarkedet har de seneste år været præget af skarp uenighed, store vanskeligheder og endeløse forhalinger. Dette, og den heraf forårsagede stagnation, skyldes det velkendte forhold, at Frankrig vedholdende modsætter sig en udvidelse af Fællesmarkedet med først og fremmest England ud fra den kendsgerning, at en udvidelse vil reducere den hidtidige franske indflydelse i ledelsen af Fællesmarkedet og medvirke til en styrkelse af de overnationale organer. De andre medlemslande har som kompromis foreslået forskellige former for handelsarrangementer med ansøgerlandene med det formål at bane vejen for en senere tilslutning, men disse arrangementer er konsekvent afvist fra fransk side på grund af det minimum af reelt indhold, som forslagene indebar med hensyn til udvidelsesperspektivet.

For at tvinge Frankrig til en ændret stillingtagen har de fem partnere, især Benelux-landene og Italien, derefter blokeret en række nødvendige – og af Frankrig stærkt ønskede – fremskridt med hensyn til Fællesmarkedets interne udbygning. Herved involverer de fleste spørgsmål angående nye, interne fremskridt direkte eller indirekte en stillingtagen til de fundamentale, politiske problemer vedrørende det europæiske samarbejdes karakter og omfang.

Overgangsperiodens udløb

Overgangsperioden har været forbundet med den interne toldafvikling mellem medlemslandene, idet denne skulle ske gradvis over en 12-årig periode bestående af 3 etaper på hver 4 år, hvoraf den første påbegyndtes den 1. januar 1958. Til hver etape har der imidlertid været knyttet et kompleks af foran-

staltninger, som skulle påbegyndes og gennemføres sideløbende, hvorved det var hensigten at etablere den økonomiske union gennem en balanceret udvikling af integrationen inden for alle de områder af medlemslandenes økonomi, der er omfattet af traktaten. Som følge af den gunstige konjunkturmæssige udvikling i årene efter 1958 var det imidlertid muligt at foretage toldafviklingen tidligere end planlagt, især for industrivarer, men også – omend i mindre omfang – for landbrugsvarer.

Der er åbnet mulighed for en forlængelse af overgangsperioden på indtil 5 år, og den franske landbrugsminister Boulin har fornylig i et interview udtalt, at en forlængelse af overgangsperioden med 1–3 år vil være nødvendig af hensyn til enigheden om fortsættelse af de fælles priser for bl. a. mælk, korn og sukker samt af hensyn til det egentlige finansieringsspørgsmål for den fælles landbrugspolitik. Det er dog på nuværende tidspunkt ikke sandsynligt, at Kommissionen vil foreslå Ministerrådet at gøre brug af muligheden for en forlængelse. Dette indebærer ifølge traktaten, at 1. januar 1970 er sidste frist for såvel ikrafttræden af alle fastsatte bestemmelser som gennemførelsen af alle foranstaltninger, »som oprettelsen af Fællesmarkedet medfører.« I det følgende gennemgås, hvad dette indebærer for de forskellige områder af betydning i den økonomiske union, idet det samtidig forsøges klarlagt, hvor langt man rent faktisk er nået på disse områder i forhold til traktatens bestemmelser.

Toldunionen og den frie bevægelighed

Ifølge traktaten skal den frie vareomsætning mellem medlemslandene sikres gennem skabelsen af en toldunion, d.v.s. et område, hvor alle toldafgifter og restriktioner over for varer af enhver art fra andre medlemslande gradvis ophæves (på samme måde som i et frihandelsområde), men hvor der tillige etableres en fælles ydre toldtarif over for tredielande. Ved gradvise tilnærmelser af de nationale toldsatser til fællestariffens satser blev denne fælles ydre toldmur etableret allerede 1. juli 1968 samtidig med afviklingen af den sidste indbyrdes told.

I kraft af toldforhandlinger under GATT er der endvidere sket betydningsfulde nedsættelser i den oprindelige fællestarif, hvilket også har virkning for toldsatsernes størrelse i de kommende år. I henhold til Dillon-rundens aftaler nedsættes fællestariffen med 20 % for en række industrivarer, og Kennedy-rundens toldnedsættelser betyder yderligere 50 % reduktion af de fleste af fællestariffens industrivaresatser. På landbrugsområdet er der dog kun sket uvæsentlige toldreduktioner i Kennedy-runden.

Ved overgangsperiodens udløb træder visse undtagelsesbestemmelser om særlige beskyttelsesforanstaltninger i de enkelte medlemslande ud af kraft, og den fælles toldtarif kan derefter kun ændres eller suspenderes med 20 % for en bestemt vare, hvis det bestemmes eenstemmigt af Rådet, og da kun for en 6-måneders periode. Samtidig gælder der et ubetinget forbud mod indførelsen af nye forholdsregler, som hindrer den frie varebevægelse.

Den frie bevægelighed for varer inden for Fællesmarkedet skulle principielt være etableret ved fjernelsen af de indbyrdes toldskranker og kvantitative restriktioner. I praksis hæmmes den frie varebevægelse dog stadig af et stort antal tekniske handelshindringer, og på visse områder, som f. eks. handel med farmaceutiske produkter, mangler en harmonisering af medlemslandenes retsforskrifter.

Endvidere skal medlemslandene inden overgangsperiodens udløb udforme deres handelsmonopoler på en sådan måde, at enhver diskriminering i forsynings- og afsætningsbetingelser mellem medlemslandene er udelukket. Adskillige statsmonopoler er endnu ikke omdannet i tilstrækkeligt omfang, og Kommissionen vil derfor rette henstillinger herom til de respektive regeringer, hvorefter de pågældende sager kan indbringes for Domstolen.

Toldharmonisering

Hvis en toldunion skal virke gnidningsløst, er det ikke tilstrækkeligt at indføre en fælles tarif udadtil. Så længe handelen med tredielande er underkastet forskellige toldforskrifter, skabes der forstyrrelser i den indre varebevægelse som følge af diskrimineringer og importforskydninger. På dette område findes der stadig i Fællesmarkedet en række uafgjorte spørgsmål, som iøvrigt indebærer betydelige mængder sprængstof.

Siden 1961 har Kommissionen vedtaget en række henstillinger til medlemslandene vedrørende selve toldbehandlingen. Først inden for det sidste år er der vedtaget bestemmelser af mere betydende indhold vedrørende f. eks. varernes oprindelsessted og toldværdi, Fællesmarkedets toldområde, en ensartet anvendelse af den fælles toldtarif, forskrifter for toldlagre og frizoner, betalingsfrister for told og afgifter, samt toldbehandlingen af varer, der indføres i Fællesmarkedet med henblik på videre forarbejdning og efterfølgende reeksport.

Der er endnu ikke opnået enighed om, hvorvidt de af medlemslandene opkrævede beløb for told og afgifter skal tilfalde Fællesmarkedet som »egne indtægter.« Frankrig er som nævnt imod enhver form for overnational myndighed, men også Holland har modsat sig dette princip udfra nationale interesser, idet

toldindtægterne fra de store hollandske havne udgør betydelige beløb. (Med hensyn til afgifterne på landbrugsvarer har medlemslandene dog bestemt, at 90 % tilfalder Landbrugsfonden). Som følge heraf opstår der et udligningsproblem i de tilfælde, hvor varerne importeres til et land, mens toldindtægterne tilfalder et andet land, og Kommissionen har derfor fremsat forslag til en udligning og fordeling af toldindtægterne mellem medlemslandene.

De allerede vedtagne bestemmelser regulerer ganske vist en række vigtige spørgsmål inden for toldharmoniseringen, men tilbage står foruden udligningsspørgsmålet en række vidt forskellige forhold som f. eks. toldklarering af transitvarer, bestemmelser for fastlandssoklen og borgernes retsbeskyttelse over for toldvæsnet foruden en række gennemførelsesforanstaltninger for de vedtagne bestemmelser.

Merværdiafgiftssystemets harmonisering

Virkeliggørelsen af det indre marked kræver endvidere afskaffelse af de skattegrænser, som er forårsaget af forskelle i medlemslandenes skattestruktur og skattesatser, og som giver sig udtryk i en række kontrolforanstaltninger og formaliteter ved grænserne. Merværdiafgiftens harmonisering er et fundamentalt punkt i Fællesmarkedets fremtidige skattepolitik, idet det kumulative afgiftssystem i medlemslandene hidtil har udgjort den almindeligste hindring for den frie varebevægelse.

Ifølge traktaten blev det medlemslandene forbudt at anvende indirekte skatter på en sådan måde, at der gennem et system af interne afgifter sker en opbygning af den beskyttelse, som bortfalder ved den interne toldafvikling. Efter Rådets direktiver fra april 1967 for harmonisering af medlemslandenes retsforskrifter for omsætningsafgift er medlemslandene forpligtet til senest 1. januar 1970 at erstatte deres hidtidige kumulative omsætningsafgiftssystem med et fælles system, hvis udformning og anvendelse ikke er forskelligt fra det nuværende danske system bortset fra afgiftssatsens størrelse og landbrugets placering i systemet. Medlemslandene kan selv fastsætte afgiftssatsens størrelse, og for visse varer og ydelser kan der fastsættes en forhøjet eller reduceret afgiftssats.

Et direktiv er dog kun bindende for så vidt angår det tilsigtede mål, idet de nationale myndigheder selv bestemmer form og midler for gennemførelsen. Det anbefales dog medlemslandene at følge den foreslåede tekst i størst mulig udstrækning for bl. a. at lette den senere overgang til et fuldstændigt harmoniseret afgiftssystem. Det forventes iøvrigt, at normalsatsen i Fællesmarkedet vil blive omkring 15 %, når harmoniseringen er gennemført.

For landbrugets vedkommende har Kommissionen fremlagt forslag til et direktiv, hvorefter afgiftssatsen for landbrugsvarer skal udgøre halvdelen af normalsatsen. Under hensyn til den administrative byrde for landmændene er det foreslåede system udformet således, at aftageren betaler landmandens merværdiafgift til skattemyndighederne, og samtidig godtgøres landmanden den af ham erlagte merværdiafgift under indkøbet af produktionsmidler ved hjælp af et fast procenttillæg til salgsprisen. Efter tysk og fransk mønster kan bogførende landmænd dog vælge den almindelige merværdibeskatning. Dette vil først og fremmest have betydning for hollandske landmænd, hvilket ikke alene skyldes den langt større udbredelse af bogføringen i Holland, men også at produktionsydelsen fra andre erhverv udgør en større andel af det hollandske landbrugs produktionsværdi.

I Frankrig blev den eksisterende merværdiafgift den 1. januar 1968 udstedt til at omfatte hele den økonomiske sektor i overensstemmelse med direktiverne fra 1967. I Tyskland og Holland blev det kumulative system erstattet af merværdiafgiftssystemet henholdsvis 1. januar 1968 og 1. januar 1969, og det kan herefter forventes, at de tre resterende medlemslande vil indføre systemet inden overgangsperiodens udløb.

Arbejdskraft

Ud over den frie bevægelighed for varer, som gennemføres ved oprettelsen af en toldunion og en ophævelse af skrankerne mellem medlemslandene, bestemmer traktaten, at der gradvis skal gennemføres fri bevægelighed for arbejdskraft, tjenesteydelser og kapital, samt at restriktionerne for etablering i de andre medlemslande skal ophæves.

Ifølge traktaten skal den frie bevægelighed for arbejdskraft være gennemført senest ved overgangsperiodens udløb. Denne bestemmelse betyder, at enhver forskelsbehandling på grund af nationalitet ophæves, således at arbejdere fra et medlemsland har krav på samme behandling i de andre medlemslande som landets egne arbejdere med hensyn til beskæftigelse, aflønning og arbejdsbetingelser. Med enkelte undtagelser, som skyldes hensynet til den offentlige orden, sikkerhed og sundhed, indebærer bestemmelsen retten til at søge tilbudte stillinger, at skifte opholdssted og at have opholdstilladelse både under og efter beskæftigelsesperioden i landet.

Dette mål er stort set nået i 1968 efter vedtagelsen af en række bestemmelser på dette felt. For at den frie bevægelighed kan blive fuldstændig, skal der dog vedtages bestemmelser, som giver ret til opholdstilladelse i et andet medlemsland efter at have været beskæftiget

der. Desuden mangler der endnu en gensidig anerkendelse af de forskellige beviser og diplomer for erhvervede kundskaber og praktiske færdigheder, ligesom tilhørsforholdet til forskellige sociale systemer bevirker en vis afhængighed. Arbejdsmarkeds- og socialpolitik er iøvrigt stærkt forbundet i alle medlemslandene, idet arbejdernes sociale sikkerhed opnås gennem ydelser fra virksomhederne og ikke fra staten. Allerede i 1958 indførtes de første bestemmelser med hensyn til den sociale sikkerhed og tryghed for vandrende lønmodtagere og deres familier, og den sidste revision af disse bestemmelser kan snart ventes vedtaget, hvorved der skulle opstå en mindre afhængighed af de sociale systemer.

Etablering

I løbet af overgangsperioden skal medlemslandene ifølge traktaten gradvis afskaffe de restriktioner, som hindrer statsborgere og selskaber i en medlemsstat i frit at etablere sig på en anden medlemsstats område, og der må ikke indføres nye begrænsninger på dette område i medlemslandene. Den gradvise ophævelse af diskriminationer inden for de forskellige næringsområder (f. eks. industri, håndværk, produktion og handel) er fastlagt i en plan fra 1961, hvis gennemførelse som følge af de omfattende forarbejder og den lange række af vanskeligheder og kriser har været præget af væsentlige forsinkelser og en lang række undtagelsesordninger.

De sidste erhvervsgrupper, for hvilke liberaliseringen udskydes indtil overgangsperiodens sidste år, omfatter bl. a. landbrug og skovbrug i almindelighed, og i februar 1969 fremsatte Kommissionen forslag til direktiver vedrørende virkeliggørelsen af etableringsret inden for de forskellige driftsgrene i landbruget og de hertil knyttede selvstændige erhverv (f. eks. sprøjtning, maskinudlejning og jordbearbejdning), men ikke dyrlægevirksomhed og lignende. Målet er at skabe fuldstændig ligestilling for statsborgere fra andre medlemslande med hensyn til ydelser af kredit, hjælp og tilskud samt skattemæssige begunstigelser ved etableringen.

Hvorvidt den foreslåede etableringsfrihed inden for landbruget kan realiseres inden overgangsperiodens udløb, vil hovedsagelig afhænge af den franske holdning. De franske landmænd frygter, at der på grund af de relativt lave jordpriser vil ske en kraftig stigning i efterspørgslen på jord i Frankrig med store prisstigninger til følge, hvis etableringsfriheden inden for landbruget gennemføres. Af denne grund har Frankrig hidtil modsat sig Kommissionens og de andre partnerlandes ønske om at realisere etableringsfriheden på et tidligere tidspunkt.

Tjenesteydelser

Med hensyn til den frie udveksling af tjenesteydelser er forholdet både retsligt og i praksis tilnærmelsesvis det samme som for etableringsrettens vedkommende. Den gradvise liberalisering sker normalt i samme takt som for etableringsrettens vedkommende, idet de pågældende direktiver sædvanligvis omfatter liberalisering af såvel etableringsret som tjenesteydelser inden for de enkelte næringsområder. Der er dog visse forskelle med hensyn til de anvendte tidsfrister og selve indholdet i liberaliseringsforpligtelserne, hvilket er en praktisk konsekvens af, at der er tale om to forskellige former for næringsudøvelse. Medens etablering inden for landbrugserhvervet og i virksomheder i tilknytning hertil er udskudt til overgangsperiodens sidste år, er tjenesteydelser inden for landbrug og gartneri allerede blevet liberaliseret ved et direktiv fra 1964.

Kapital

I det omfang det er nødvendigt, skal medlemslandene ifølge traktaten gradvis afskaffe de indbyrdes restriktioner for kapitalbevægelser fra de andre medlemslande. Et fælles kapitalmarked aftegner sig dog kun i sine omrids sammenlignet med virkeliggørelsen af den frie varebevægelse. Medlemslandenes kapitalmarkeder er endnu i for stort omfang præget af nationale traditioner og de enkelte medlemslandes økonomiske interesser, og den frie kapitalbevægelse støder derfor i betragtning af sin virkning på den finansielle og økonomiske politik i medlemslandene på tilbageholdenhed og modstand.

Der blev tidligt vedtaget direktiver, som omfatter valutasiden af alle arter af private kapitalbevægelser mellem medlemslandene indbyrdes og i princippet tillige mellem disse og visse områder med særlig tilknytning til Fællesmarkedet. Det må alligevel konstateres, at antallet af de forskellige former for kapitalbevægelser, som er omfattet af denne liberaliseringsforpligtelse, ikke er væsentligt større i Fællesmarkedet end inden for OECD.

Fællesmarkedets liberalisering for kapitalbevægelser må dog ventes udvidet på længere sigt, ligesom de krav, som skal opfyldes for at opnå en undtagelsesstilling fra bestemmelserne, er strengere i Fællesmarkedet end i OECD.

I sin årsrapport fra 1968 har Kommissionen udtrykt bekymring over de økonomiske og valutamæssige problemer. Den oprettede konsultationsadgang virkede ikke tilfredsstillende under valutakrisen i november, og det beklages også, at den fælles optræden, som siden 1966 har været praktiseret i forbindelse med internationale valutaproblemer, ikke blev fulgt i foråret 1968 under den franske krise.

Kommissionen påpeger endvidere det paradoksale i, at medlemslandene ikke forstærker deres solidaritet på det økonomiske og valutamæssige område i en tid, hvor det fælles marked for landbrugsvarer fungerer under de politisk fastsatte, fælles priser, og hvor der eksisterer uvished om de fremtidige internationale valutaforanstaltninger.

I begyndelsen af 1969 fremlagde Kommissionen et memorandum vedrørende det økonomisk-politiske og monetære samarbejde, hvori der foreslås udvidede konsultationer og en bedre koordination af medlemslandenes økonomiske og konjunkturmæssige politik. På det monetære område foreslås en aftale om kortvarige, automatiske kreditter, når et medlemsland er i vanskeligheder. Et fundamentalt træk i Kommissionens memorandum er den stærke understegning af forbindelsen mellem de forskellige midler i den økonomiske politik og nødvendigheden af, at disse midler finder en koordineret anvendelse i de enkelte medlemslande, og at en eventuel krise i et medlemsland behandles ud fra en samlet bedømmelse af Fællesmarkedets interesser.

På dette område er der øjensynligt visse muligheder for enighed. For Frankrigs vedkommende er en større villighed til at indgå i et økonomisk-politisk samarbejde bl. a. motiveret af de økonomiske vanskeligheder og af frygten for en økonomisk konfrontation med Vesttyskland. De andre medlemslande er endvidere interesseret i at undgå en ny fransk krise, som kan få skæbnesvangre følger for samarbejdet.

Landbrug

Ifølge traktaten blev det pålagt medlemslandene at gennemføre en fælles landbrugspolitik inden overgangsperiodens udløb. Som bekendt er det trods store vanskeligheder lykkedes medlemslandene at nå dette mål, idet der er etableret fælles markedsordninger for hovedparten af landbrugsvarerne eller ialt 86 % af Fællesmarkedets samlede landbrugsproduktion.

Trods forskelligheder i opbygningen af de anvendte beskyttelses- og støtteforanstaltninger har de forskellige markedsordninger dog det til fælles, at de alle indebærer fri handel mellem medlemslandene samt fælles beskyttelsesforanstaltninger og prispolitik over for tredielande. For de resterende, overvejende sekundære, landbrugsvarer er der fremlagt forslag til fælles markedsordninger for bl. a. vin, tobak og konsummælk, mens der for andre varer blot forudses særlige beskyttelses- eller støtteforanstaltninger i givne situationer.

Selvom den fælles landbrugspolitik således stort set er gennemført i teknisk henseende, bliver de økonomiske og politiske problemer på dette område stadig mere åbenbare.

De hidtidige erfaringer har gjort det klart selv for medlemslandene, at en gennemgribende revision er nødvendig. Systemet er for kompliceret, og de fælles priser er fastsat på et niveau, der fremkalder en hastigt stigende overskudsproduktion, som ikke alene rejser problemer i forhold til Fællesmarkedets traditionelle handelspartnere, men tillige stiller enorme finansielle krav til visse medlemslande. Endelig har systemet ikke formået at løse indkomstproblemet for landbruget, hvilket har stor betydning for de enkelte regeringer af indre politiske årsager.

Landbrugsfondens udgifter til prisstøtteformål udgjorde i 1967/68 10 milliarder kr. samt 3,3 milliarder kr. til strukturformål, hvilket dels er tilvejebragt gennem de opkrævede afgifter på importen af landbrugsvarer (90 % heraf) og dels gennem medlemslandenes direkte bidrag efter en fast fordelingsnøgle. Ved en sammenligning af medlemslandenes ydelser og modydelser viser det sig, at Frankrig har haft langt det største udbytte af markedsordningerne og Holland noget mindre, mens Tyskland har haft den største nettoudgift til fonden. Udgifterne for 1968/69 ventes at nærme sig 20 milliarder kr.

Fremlæggelsen af Kommissionens strukturprogram »Fællesmarkedslandbruget i 1980« må ses på baggrund af disse kendsgerninger. Hovedpunkterne i programmet er en række foranstaltninger til fremme af en forøgelse af brugsstørrelserne gennem frivillig sammenslutning af flere selvstændige brug og oprettelse af forskellige former for kollektive brug eller lignende. Blandt de øvrige forslag kan nævnes opkøb af landbrugsjord til henlæggelse til rekreative formål, førtidspensionering af landmænd, hjælp til omskoling og etablering i andre erhverv samt præmier for nedlægning af brug og for nedslagtning af køer.

Kommissionens forslag har som bekendt givet anledning til meget skarpe, negative reaktioner fra de store landbrugsorganisationer i næsten alle medlemslandene, endog fra enkelte landbrugsministre, men samtidig har sammenslutningerne af yngre landmænd både i Frankrig, Italien og Tyskland sammen med bl. a. tysk industri omgående sluttet op bag forslaget. På baggrund af det vanskelige forhandlingsklima må det dog forudses, at drøftelserne af disse problemer bliver langvarige, og de vil næppe kunne afsluttes før efter de tyske valg i september.

Med hensyn til den frie bevægelighed mangler endnu reguleringer for den resterende del af de sekundære landbrugsprodukter samt en harmonisering af en lang række veterinære bestemmelser. I forbindelse med overgangsperioders udløb sker en række mindre ændringer i de

forskellige markedsordninger, men det største problem er ubetinget finansieringen af den fælles politik. De nuværende finansieringsregler for landbrugsfonden gælder kun til overgangsperiodens udløb, og spørgsmålet om de fremtidige regler, der i princippet skal være de endelige, skal derfor afgøres inden årets udløb.

Handelspolitik

De seks Fællesmarkedslandes hensigt med at oprette en toldunion er ifølge traktaten, at de i fælles interesse vil bidrage til en harmonisk udvikling af verdenshandelen, en gradvis afvikling af restitutionerne i den internationale handel og en sænkning af toldskrankerne.

Traktaten indeholder en række rammebestemmelser, som udtrykkeligt pålægger både de fælles organer og medlemslandene at foretage en samordning af de handelspolitiske foranstaltninger i løbet af overgangsperioden, således at forudsætningerne for etableringen af en fælles handelspolitik er til stede ved periodens udløb. Herefter skal den fælles handelspolitik bygge på ensartede principper med hensyn til toldændringer, afslutning af told- og handelsaftaler, liberalisering, eksportpolitik samt foranstaltninger mod dumping og subsidiering. Desuden skal Kommissionen føre toldforhandlinger og forhandlinger om andre handelsmæssige forhold med tredielande efter Rådets forhandlingsdirektiver, og medlemslandene skal optræde i fællesskab i de internationale økonomiske organisationer.

Med hensyn til landbrugsvarer under de fælles markedsordninger blev de handelspolitiske bestemmelser i hovedsagen fastlagt i disse ordninger. De kvantitative restriktioner for landbrugsvarer blev således ophævet på et tidligt tidspunkt, skønt der strengt taget ikke er hjemmel herfor i traktaten, mens der endnu ikke er fuld enighed om at afskaffe dem for industrivarer.

Hvad angår den nævnte »traktatbundne« handelspolitik, går de første beslutninger tilbage til 1961, og de indskrænker sig til at indføre en konsultationsprocedure og en ensartet gyldighedsperiode for bilaterale aftaler mellem medlemslandene og tredielande. Samtidig blev det pålagt Kommissionen at undersøge samtlige ikraftværende handelsaftaler og -kontrakter for at sikre, at disse ikke står i vejen for iværksættelsen af den fælles handelspolitik. Siden 1960 har der i hovedparten af de bilaterale aftaler været indført en klausul, hvorefter der skal indledes forhandlinger om ændringer i de pågældende aftaler, når det skønnes nødvendigt af hensyn til den fælles handelspolitik.

I 1962 vedtog Rådet et arbejdsprogram vedrørende forudsætningerne for den fælles handelspolitik,

som omfattede: fuld liberalisering af medlemslandenes import fra GATT's medlemslande, fælles administration af importkontingenter, en rammeaftale om samhandelen med Japan, harmonisering af medlemslandenes bilaterale handelspolitik over for de østeuropæiske lande, beskyttelse mod dumping og subvention, harmonisering af eksportrestitutioner samt omdannelse af eksisterende bilaterale aftaler til fælles aftaler med tredielande. Det var dog ikke muligt at følge programmet tidsmæssigt, og først i løbet af 1968 lykkedes det at nå til enighed om visse af punkterne.

En forordning om beskyttelse mod anvendelse af dumping, præmier og subventioner fra lande uden for Fællesmarkedet tillader medlemslandene at pålægge varer, som er genstand herfor, en anti-dumping eller udligningstold ved indførslen til Fællesmarkedet, hvis det skønnes nødvendigt af hensyn til den interne produktion af lignende eller konkurrerende varer. Reglerne er udformet i fuld overensstemmelse med GATT's bestemmelser om antidumping samt de under Kennedyrunden indgåede aftaler for gennemførelsen af disse bestemmelser.

Sidst på året udstedtes tre grundlæggende forordninger, som dog – bortset fra landbrugsvarer under de fælles markedsordninger – ikke i første omfang omfatter handelen med østlandene, idet det fra tysk side blev fastholdt, at østhandelen er underkastet særlige politiske og økonomiske betingelser, og at den behøver særlige forberedelses- og gennemførelsesforskrifter. Den første af forordningerne indeholder en fælles liberaliseringsliste, som ganske vist i hovedsagen kun er en kopi af medlemslandenes bestående liberaliseringslister, men listen kan herefter kun ændres af Rådet med kvalificeret flertal for en bestemt vare under forudsætning af, at den indre produktion af en lignende eller umiddelbart konkurrerende vare skades eller trues alvorligt. Den anden af forordningerne vedrører den gradvise indførelse af en fælles fremgangsmåde for forvaltningen af mængdemæssige importkontingenter i Fællesmarkedet. Den bestemmer, at Rådet på Kommissionens forslag vedtager og opdeler de forskellige kontingenter, som Fællesmarkedet har forpligtet sig til at åbne i aftaler med tredielande. Den tredie forordning fastlægger en særlig fremgangsmåde til overvågning af »indførelsen af bestemte produkter fra visse tredielande«. Den vil først og fremmest finde anvendelse på indførslen fra de asiatiske lavprislande, efter at østhandelen som nævnt i første omgang er udelukket fra anvendelsesområdet. Indførslen af alle produkter under kontrol – undtagen markedsordningsvarer – gøres afhængig af importanmeldelse, som i modsætning til en licens ikke giver

importøren en ret til at importere. Denne forordning er udformet som en videreudvikling af de hidtil gældende bestemmelser fra 1963 vedrørende samhandelen med østlandene med hensyn til bestemte landbrugsprodukter, hvormed der var indført en særlig importkontrol for landbrugsprodukter fra disse lande.

De fire forordninger er ubestrideligt et fremskridt mod den fælles handelspolitik på de nævnte områder, men det må bemærkes, at de tre sidste forordninger udelukkende danner rammen for yderligere bestemmelser, og at de forinden overgangsperiodens udløb må præciseres nærmere indholdsmæssigt, især gennem en væsentlig udvidelse af den fælles liberaliseringsliste, gennem fastsættelsen af de første fælleskontingenter og gennem kontrollen med de særlig sårbare produkter. Desuden har de tre forordninger overgangskarakter, og deres erstatning af en endelig regulering er under forberedelse. Det må samtidig påpeges, at de kun vedrører importen, mens Traktaten udtrykkelig forudsætter fælles bestemmelser for eksporten.

Handelspolitikkens klassiske elementer bestod tidligere udelukkende af told og kvantitative restriktioner som forudset i Traktatens bestemmelser. Med den internationalt forpligtet liberalisering taber disse elementer imidlertid i betydning, mens andre forhold opnår større indflydelse. Det gælder bl. a. langfristede kreditter, leveringsbetingelser, betaling af investeringsgoder med senere vareleverancer, ydelser i form af teknisk sagkundskab m.v. Dette er ikke forudset i Traktaten, hvorfor de fælles organer ikke har kompetence til at indføre bestemmelser på disse områder, medmindre det besluttes af De Seks.

Bilaterale handelsaftaler. Som ovenfor nævnt måtte bilaterale aftaler ikke stå i vejen for iværksættelsen af den fælles handelspolitik, og de måtte derfor ikke have gyldighed mere end et år ad gangen. Til trods herfor besluttede Rådet i begyndelsen af 1969, at en række bestående handelsaftaler stiltiende kunne forlænges et år med virkning udover overgangsperioden.

Frankrig agter i øjeblikket at forhandle med Sovjetunionen om indgåelse af en handelsaftale med det formål at fordoble den fransk-sovjetiske samhandel i årene 1970–75 og til trods for aftalens uforenelighed med bestemmelserne har Kommissionen tilsyneladende indtaget en afventende holdning. Forholdet illustrerer, hvilken modstand gennemførelsen af den fælles handelspolitik møder, og også i forbindelse med udløbet af den dansk-tyske langtidsaftale i 1970 er dette af en vis interesse.

Industripolitik

De endnu bestående hindringer for den frie kapitalbevægelse er den største hindring for industriens udnyttelse af det store markeds fordele og dens udvikling inden for rammerne af en fælles industripolitik. En sådan industripolitik har to vidt forskellige aspekter, idet den dels udgøres af aktive foranstaltninger til fremme af industriens udvikling og tilpasning, og dels omfatter oprettelsen af fælles retslige rammer, som i vid udstrækning er tilpasset udviklingen i Fællesmarkedet. I traktaten er der foruden den nævnte pligt til en gradvis afskaffelse af diskriminerende begrænsninger i etableringsfriheden forudset en vidtgående harmonisering af reglerne på det selskabsretlige område. Til trods herfor er de opnåede resultater yderst sparsomme.

De nævnte forholdsregler for industriens tilpasning og udvikling indebærer først og fremmest en styrkelse af virksomhederne gennem ophævelse af de retslige og skattemæssige hindringer for sammenlægning, gennem bedre »management« og en bedre tilpasning af skatte- og kreditsystemet til virksomhedernes behov. For de industrisektorer, som er i vanskeligheder (stål-, tekstil-, skibsbygnings- og papirindustrien) kræves en strukturrationalisering samt bedre muligheder for omskoling og overflyttelse af arbejdskraft til andre sektorer. Endvidere forudsætter udviklingen af nye industrier en koordination af de nationale forsknings- og udviklingsprogrammer og dannelse af større sammenslutninger med bedre muligheder for udnyttelse af større computeranlæg m. v.

Hvad angår det videre perspektiv er det nødvendigt at skaffe fælles retslige rammer for at undgå, at de forskellige nationale retsforskrifter opretholder ulige konkurrencevilkår og hindringer for produktionsfaktorernes frie bevægelighed. Det er af særlig betydning at skaffe en industriel og kommerciel beskyttelse gennem en europæisk patent- og varemærkeret, en beskyttelse af den industrielle og kommercielle ejendomsret og at harmonisere den nationale lovgivning på dette område ligesom med hensyn til industriel hæftelse og konkursret.

Et af formålene med Fællesmarkedet er at give virksomhederne mulighed for at udnytte det store markeds fordele og tage konkurrencen op med de amerikanske virksomheder. Ved hjælp af en streng konkurrencelovgivning hindres de eksisterende virksomheder i at indgå konkurrencebegrænsende aftaler, mens det derimod tilstræbes, at de slutter sig sammen ved koncentration (se artiklen i nr. 8/68). En fælles selskabslovgivning ville lette sådanne koncentrationer på tværs af de nationale grænser, og Kommissionen fremlagde derfor i 1966 et

memorandum om oprettelse af »europæiske selskaber«.

Der er i traktaten angivet forskellige muligheder for en harmonisering af selskabsretten, men Kommissionen fandt dem utilstrækkelige til at sikre en hurtig og effektiv adgang til skabelsen af såkaldte »europæiske selskaber«, idet dette kun vil være muligt gennem tilvejebringelsen af en ensartet lovgivning i alle medlemslandene eller gennem indgåelse af en særlig konvention med umiddelbar virkning i medlemslandene ved siden af den nationale lovgivning for selskaber. Der foretoges en nærmere bestemmelse af behovet for »europæiske selskaber« og den af fremgangsmåderne, der bedst løser de talrige praktiske problemer ikke blot på det selskabsretlige, men også på det skatte-, finans- og socialretlige område.

Frankrig tog imidlertid afstand fra en fælles politik på dette område og foreslog, at hvert medlemsland indførte et nyt sæt regler ved siden af det bestående, således at det nye sæt var ens i medlemslandene. Dette blev af de andre medlemslande, især Holland, fundet meningsløst, og siden er man ikke nået videre på dette område.

Transportpolitik

Forskellige betingelser for transportsektoren i medlemslandene påvirker varernes frie bevægelighed, ligesom forskellige transporttakster influerer på varernes konkurrenceevne. Det er derfor i traktaten fastslået, at der skal gennemføres en fælles transportpolitik, og at der skal fastsættes fælles regler for den internationale transport og fælles betingelser for udøvelse af transportvirksomhed i de andre medlemslande.

I 1968 lykkedes det at nå til enighed om en række beslutninger af stor betydning for den videre udformning af den fælles politik. Disse vedrører en fælles anvendelse af konkurrenceregler for transportsektoren, hvorved traktatens bestemmelser om konkurrencebegrænsende aftaler bringes i anvendelse på denne sektor, en fordeling af fællesskabskontingentet for landevejstransporter på de enkelte medlemslande, harmonisering af sociale vilkår inden for landevejstransporten (køretid, hviletid, mindstealder m.v.) samt gennemførelse af et system, som tilnærmer transporttarifferne i de enkelte medlemslande til hinanden.

Med hensyn til den fælles transportpolitik er det ikke som for landbrugspolitikkens vedkommende fastlagt i traktaten, at den skal være gennemført ved overgangsperiodens udløb. Alligevel udgør de trufne foranstaltninger et væsentligt fremskridt på dette område, og grundlaget for den fælles politik må anses for etableret.

Stuationen i dag

Af det foregående vil fremgå, at Fællesmarkedet i dag først og fremmest er et fælles marked bestående af en toldunion for industrivarer og fælles markedsordninger for hovedparten af landbrugsproduktionen. På visse andre områder af betydning for det fælles markeds funktion, f. eks. med hensyn til arbejdskraftens frie bevægelighed og den fælles transportpolitik, blev der i 1968 opnået en række væsentlige resultater, men i forhold til traktens målsætning lader realiteterne på de fleste områder stadig meget tilbage at ønske. På en række felter må det erkendes, at det reale indhold endnu kun er en række konsultations- og samarbejdsprocedurer af stærkt varierende effektivitet.

Med hensyn til oprettelsen af den økonomiske union, hvilket er traktatens næste målsætning, er de faktiske resultater endnu meget begrænsede. En økonomisk union forudsætter en økonomisk integration på basis af en fælles politik på det økonomiske livs centrale områder, hvoraf selskabs- og konkurrencelovgivningen samt energi-, skatte- og industripolitik er af særlig betydning. På visse områder som f. eks. inden for den regionale politik og energi- og forskningspolitikken er man imidlertid ikke nået ud over den rent undersøgende fase. Med hensyn til den almindelige økonomiske politik har de regelmæssige undersøgelser og konsultationer dog en vis betydning, men denne koordination er sandsynligvis mere en nødvendighed af hensyn til det fælles marked end et tegn på fælles vilje til en koordination af medlemslandenes økonomiske politik.

Alt i alt må det således konstateres, at med undtagelse af de problemer, hvis løsning er nødvendig af hensyn til toldunionen og den fælles landbrugspolitik, er det interne samarbejde i realiteten stort set gået i stå.

I Kommissionens årsrapport påpeges det dog, at vanskelighederne ikke må tilsløre det tålmodige vedholdende opbygningsarbejde. Det er efter Kommissionens opfattelse en fejltagelse at tro, at Fællesmarkedet er lammet, ligesom det er en fejltagelse at tro, at opbygningsarbejdet vil blive stående ved en toldunion og et fælles marked for landbrugsvarer. Kommissionen retter endvidere en kraftig kritik mod medlemslandene som følge af den manglende respekt for Kommissionens kompetence, og den påpeger det meningsløse i, at vigtige spørgsmål forbliver uløste i flere år. Bl.a. spørges det, hvorfor man fuldstændigt og imod Kommissionens opfattelse blokerer arbejdet for en udvidelse af Fællesmarkedet, når enhver ved, at udvidelsen er ønskelig, og at den alligevel før eller siden vil være en realitet. Kommissionen hå-

ber dog, at erfaringerne fra alle de meningsløse forhalinger og at den spildte tid ikke er fuldstændig tabt for fremtiden.

Det er imidlertid de seneste år blevet klart, at en løsning af de fundamentale europæiske integrationsproblemer er en forudsætning for at komme videre på de vigtigste interne områder såvel som med hensyn til Euratom-samarbejdet, associering af en række Middelhavslande og en fusion af de tre traktater for Euratom, Kul- og stålunionen og Fællesmarkedet. Indtil der skabes klarhed over det europæiske samarbejdes karakter, omfang og sigte, kan de andre medlemslande af politiske grunde tilsyneladende ikke acceptere en videreudbygning af det økonomiske samarbejde.

Et væsentligt spørgsmål er derfor, hvor længe denne holdning medlemslandene imellem vil vedvare. Fra visse sider anses en videreførsel af den nuværende situation i realiteten for udelukket, idet der antagelig vil ske en skærpelse af de nationale modsætninger med en gradvis opløsning til følge. Der er i denne forbindelse brugt det billede, at en cykel vælter, når den går i stå.

Hvorvidt den nuværende situation i længden kan accepteres af Frankrig må også anses for tvivlsomt, idet en videreførsel af den økonomiske integrationsproces sandsynligvis er en økonomisk nødvendighed for alle medlemslandene. Endelig frygter Frankrig tilsyneladende i stadig højere grad, at Vesttyskland på grund af den stærkere økonomiske stilling med tiden vil tage førerskabet inden for Fællesmarkedet, og en gradvis ændring af den franske holdning inden for en overskuelig tid kan derfor ikke anses for udelukket.

Mejerigtige læskedrikke

Af mejeriingeniør J. M. Buch Kristensen, Dalum Mejeriskole

UHT-mælk (ultra høj temperatur) er for nylig kommet på markedet herhjemme. Det er ultrasteriliseret, aseptisk aftappet mælk, der kan holde sig frisk i tre måneder ved stuetemperatur og seks måneder i køleskab. Det sælges under navnet »Matilde« (se fig. 1). Med dette produkt er der åbnet for en ny udvikling for dansk mejeribrug, idet der her er en chance for at gøre dansk mælk til en mærkevare, der kan afsættes over hele verden.

Mulighederne for eksport af disse produkter er dog ikke de allerbedste. Det er jo sådan, at netop på dette område er man nået langt i mange lande, og derfor er der modstand mod import. Selv om chancerne ikke er de allerbedste, skal de naturligvis prøves, specielt da der her ligger uanede muligheder for udvikling af nye produkter.

Udviklingen inden for UHT-produkterne i andre lande

I mange vesteuropæiske lande er der sket en stor ekspansion på UHT-området. Den efterfølgende oversigt viser, hvilke sterilmælksprodukter, der markedsføres.

Belgien:
Sødmælk
Chokolademælk
Kakaomælk
Kaffefløde

England:
Sødmælk
Kakaomælk
Kaffefløde
Piskefløde
Budding

Finland:
Chokolademælk
15 % Kaffefløde

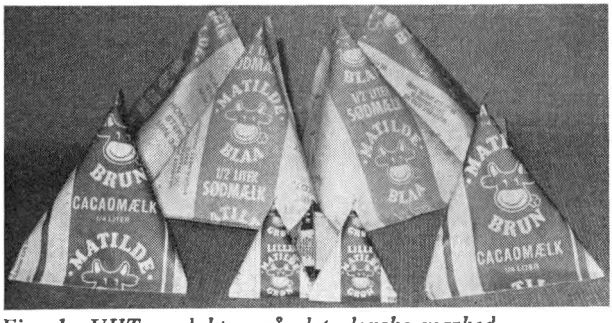


Fig. 1: UHT-produkter på det danske marked.

Frankrig:
Sødmælk
Permyntemælk
Mælk med lav fedtprocent
Skummetmælk
Kaffefløde

Holland:
Sødmælk
Chokolademælk
Kaffefløde
Chokoladebudding
Vanillebudding
Kondenseret mælk

Italien:
Sødmælk
Mælk med lav fedtprocent
Skummetmælk
Chokoladebudding
Vanillebudding
Iscream-mix

Norge:
Chokolademælk
Husholdningsfløde

Schweiz:
Sødmælk
Chokolademælk
Chokoladedrik
Kaffemælk
Ovomaltinemælk
Æg og malt drik
Skummetmælk
Kaffefløde
Piskefløde
Vanillebudding
Chokoladecreme
Frugtcreme
Valledrik med frugtsmag

Sverige:
Sødmælk
Skummetmælk
Kaffefløde
Piskefløde
Chokoladebudding
Vanillebudding
Iscream-mix

Spanien:
Sødmælk
Chokolademælk
Vanillemælk
Mælk med lav fedtprocent

Tyskland:
Sødmælk
Chokolademælk
Kakaomælk
Kaffemælk
Jordbærmælk
Kaffefløde
Piskefløde
Chokoladebudding
Vanillebudding

Østrig:
Sødmælk
Chokolademælk
Kakaomælk
Kaffefløde

Der er sket meget, siden det første anlæg for UHT-mælk i december 1960 blev installeret på Verbands Molkerie i Bern, Schweiz.

Der er ingen tvivl om, at der også vil foregå en voldsom udvikling på steril-mælks området herhjemme.

Hvad er UHT-mælk?

Metoden er kendtegnet ved, at mælken bliver opvarmet til en meget høj temperatur 130–150°C i få sekunder (se fig. 2). Man kan opdele systemet i 2 grupper, afhængig af om opvarmningen til steriliseringstemperaturen sker ved direkte eller indirekte dampopvarmning. Den direkte opvarmning kan ske enten ved indsprøjtning af damp i mælk eller omvendt. Den indirekte opvarmning foretages i et specielt plade- eller rørapparat.

Procesen ved den direkte opvarmning er:

Forvarmning til 70–80°C
↓
Sterilisering til 140–150°C ved dampinjektion
↓
Holdertid 2–4 sek.
↓
Køling og udluftning til 70–80°C
↓
Homogenisering ved 60–75°C
↓
Eventuelt i aseptisk tank. Forinden brøndvands- og isvandskøling
↓
Aseptisk tapning

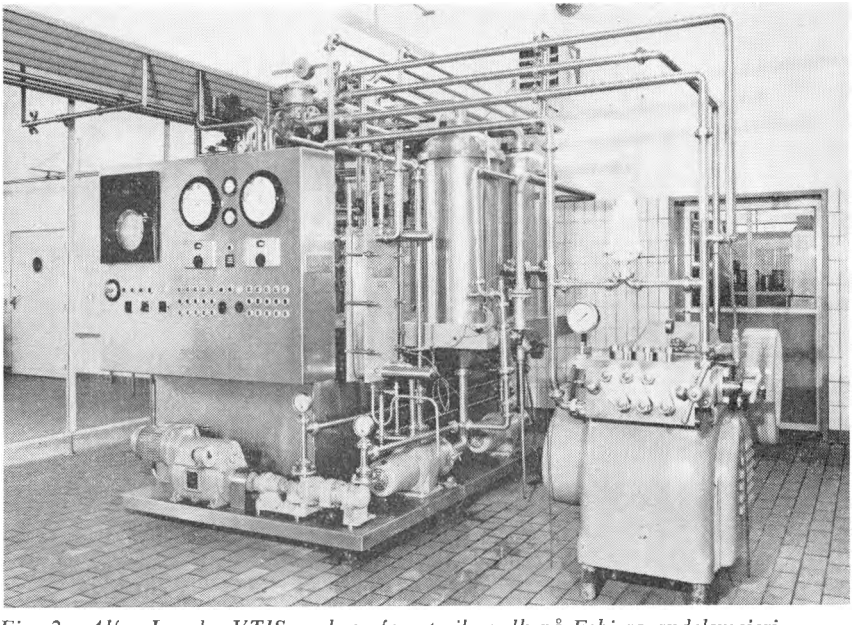


Fig. 2: Alfa Lavals VTIS anlæg for steril mælk på Esbjerg andelsmejeri.

Processer ved den indirekte opvarmning er:

Forvarmning til 70°–85°–120°C
↓
Holdertid 33–80–360 sek.
↓
Homogenisering. Eventuelt køling med udluftning i vacuum
↓
Sterilisering ved 135–150°C
↓
Holdertid 8–2 sek.
↓
Nedkøling over flere trin 72°–20°–10°C
↓
Eventuelt udluftning under vacuum
↓
Eventuelt i aseptisk tank
↓
Aseptisk tapning

Den aseptiske tapning foretages i dag udelukkende med Tetra Paks aseptiske maskine (se fig. 3) i Tetra standard pakning (se fig. 1 og 4).

Steril mælk med smagstilsætning

I dag er det muligt at fremstille et meget store antal forskellige produkter på mælkebasis ved UHT-metoden, rangerende fra valledrikke med frugtsmag over aromatiseret mælk til speciel gel-filtreret proteinforøget mælk.

Indtil nu er der herhjemme kun markedsført UHT-behandlet sødmælk, chokolademælk og kaffefløde (se fig. 1). Buddinger ventes i forretningerne i løbet af kort tid. Det næste bliver frugtblandede mælkedrikke, der nu er taget op til behandling af D.K.F.s produktudviklingsudvalg med det formål at udarbejde en produktstandardisering.

I frugtmælken ligger der store muligheder, da man kan tilsætte mange forskellige slags frugter og blandinger af frugter. Man kan lave stimulerende mælkedrikke ved at tilsætte kaffe eller the. Ja, man kan

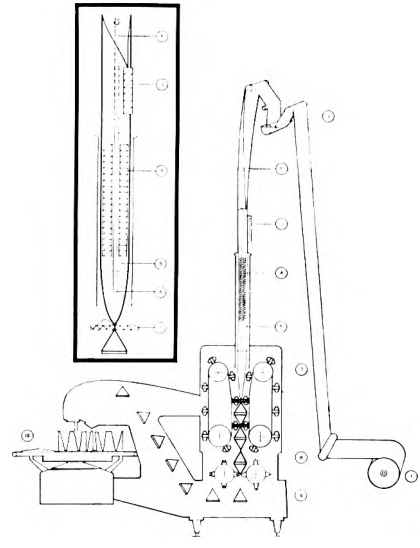


Fig. 3: Tetra Pak maskine for aseptisk emballering.
1. Papirrulle. 2. Brintoveriltebad. 3. Længdesvejsning af papiret. 4. Varmeelement for ophedning af papiret. 5. Bakteriefri område. 6. Fyllerør. 7. Varmelukning af kartonen. 8. Kniv, der skærer kartonerne fra hinanden. 9. Elevator. 10. Automatisk kartonilægger.

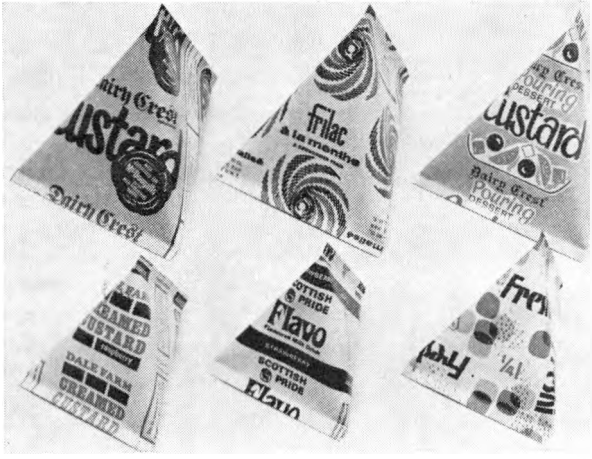


Fig. 4: UHT-behandlede produkter med frugtsmag.

lave mælkedrikke med næsten enhver tænkelig variation af smagstilsætninger (se tabel 1). Børn og unge mennesker sætter stor pris på disse læskedrikke, og foruden at de smager godt, har de også alle mælkens naturlige næringsstoffer og vitaminer.

Det vil dog være forkert at fremstille mælk med mange forskellige slags smag; man skal sikkert koncentrere sig om nogle ganske få og så sætte alt ind på at gøre dem så kendte, at mælkesalget forøges.

Når man skal finde frem til, hvilke smagstilsætninger publikum foretrækker, kan det måske være af værdi at se på iscreamsalget, da iscreamen jo i mange år har været fremstillet med smagstilsætning. I U.S.A. har The International Association of Ice Cream Manufacturers offentliggjort en liste, der viser de mest populære smagstilsætninger til iscream.

Tabel 1. 20 forskellige smagstilsætninger til steril mælk, der alle fremstilles.

1. Ananasmælk
2. Appelsinmælk
3. Bananmælk
4. Chokolademælk
5. Citronmælk
6. Figenmælk
7. Granatæblemælk
8. Hindbærmælk
9. Jordbærmælk
10. Kaffemælk
11. Kakaomælk
12. Kirsebærmælk
13. Maltmælk
14. Mælk med Coca Cola-smag
15. Mælk med jordbær+vanille
16. Mælk med jordbær+vanille +citronsyre
17. Mælk med permyntesmag
18. Ovomaltinemælk
19. Vanillemælk
20. Æblemælk

De 3 første og altdominerende var:

	% af salget
1. Vanille	51,42
2. Chokolade	12,27
3. Jordbær	8,66

I U.S.A. er disse tre smagstilsætninger også de mest almindelige i den smagstilsatte mælk. Den hvide vanillemælk udgør hovedmængden og chokolademælk kommer som nummer to, den sælges dog i noget mindre mængder. Jordbærmælk sælges også en del; men dens salgssucces er mere begrænset.

På fig. 4 ses forskellige former for UHT-behandlede produkter med frugtsmag emballeret i Tetra Pak standard.

Steril frugtmælk

Man skal anvende frugtessens i stedet for naturlig frugtkoncentrat. Ved fremstilling af steril frugtmælk er det af største betydning, at den anvendte mælk er af god kvalitet, da tilsætning af det syrlige frugtkoncentrat let kan forårsage en koagulering af kaseinet. Anvendes der naturlig frugtkoncentrat, der har et ret lavt pH, er risikoen for koagulation stor.

Man kan tilsætte neutraliseringsmidler, men det går ud over smagen. Det er bedre at anvende specielt fremstillet frugtkoncentrat, hvor frugtsyrerne er fjernet ved destillation eller ionbytning.

Resultatet bliver dog aldrig helt godt, hvis man bruger naturlig frugtkoncentrat. Er pH på 5,8 og derover, bliver frugtsmagen for sød og/eller fad. Kommer pH under 5,8 sker der en begyndende koagulering af kaseinet, og produktet bliver instabil.

Det er derfor meget bedre at tilsætte frugtessens, der ikke sænker mælkens pH. Ved tilsætning af citronsyre kan frugtmælkens pH sænkes til omkring 6,0, hvorved frugtsmagen kommer til sin fulde ret, uden at der indtræder en koagulering.

Frugtessens har også en anden stor fordel fremfor de naturlige frugtkoncentrater, nemlig at den er billigere at anvende. Mælk med naturlig frugtkoncentrat vil koste noget mere end f. eks. chokolademælk, hvorimod frugtessens kan billiggøre produktet så meget, at prisen bliver cirka det samme som for chokolademælk.

Tilsætning af smagsstoffer

Essensen eller frugtkoncentratet kan tilsættes før eller efter steriliseringen. Det mest almindelige er dog nok efter, da den høje steriliseringstemperatur bevirker, at frugtsmagen ikke bliver så fremtrædende. Ved direkte opvarmning vil der også ved afkølingen, hvor der sker en voldsom opkogning, forsvinde en del vandopløselige og flygtige aromastoffer.

Smagstilsætningen foretages der-

for bedst i den aseptiske tank, som er indskudt mellem steriliseringsanlægget og tappemaskinen. Tilsætningen sker drypvis under omrøring fra en steril beholder.

Essenserne og frugtkoncentraterne er normalt sterile i sig selv på grund af alkoholen i essenserne og frugtsyrerne i koncentraterne. Man kan imidlertid godt sterilisere smagstilsætningsmidlerne, uden at aromastofferne forsvinder. Det kan gøres ved ultracentrifugering eller »Tyndallization«.

»Tyndallization« er en proces, hvor man foretager en sterilisation ved en gentagen opvarmning til 100°C. Imellem opvarmningerne holdes temperaturen ved 30–37°C i nogle timer for at fremme spiringen af de sporedannende bakterier, så de kan blive dræbt i deres vegetative form.

Valledrikke med frugttilsætning

Valledrikke har været markedsført i lang tid. Den mest kendte er vel nok »Rivella«, der er solgt herhjemme; men der laves også andre forme for valledrikke, der ikke er så dyre. På Verbands-Molkerie i Bern har man startet produktionen af en ny forfriskende drik, der kaldes »Freshi« (se fig. 4). Det består af 50 % ren valle plus sukker og frugtkoncentrat. Koncentratet består af 85 % appelsin, resten er en blanding af citron og grapefrugt.

Blandingen bliver UHT-behandlet ved 90°C og aseptisk tappet i ¼ liters Tetra Pak kartoner. Produktet kan holde sig frisk i 6 måneder uden køling. Den lave steriliseringstemperatur er mulig, fordi der er et forholdsvis højt syreindhold i produktet, som forhindrer de bakteriesporer, der har overlevet temperaturbehandlingen i at spire. Valledrikken indeholder ingen proteinstoffer, derfor vil det høje syreindhold ikke forårsage en udfældning eller koagulation.

»Freshi« er meget forfriskende at drikke, foruden at det smager virkelig godt. Da det også kan sælges til en forholdsvis lav pris på grund af de billige råmaterialer, skulle det være muligt at sælge produktet på det danske marked.

Afslutning

Mejeribruget er endnu ikke kommet rigtigt ind på det store marked, der udgøres af de alkoholfrie læskedrikke; men med dannelsen af selskabet »*Danish Longlife Milk*«, der består af Fyns Mejeriselskab, Esbjerg andelsmejeri og Andelsosteriet »Sjælland«, er det første skridt taget.

Produktudvikling er kommet kraftig i forgrunden i de senere år. Her er der imidlertid et område, hvor det er relativt let at komme igang. Emnerne er der, det maskinelle anlæg har man. Der er kun én hindring, og det er vore sundhedsmyndigheder, der endnu ikke tillader markedsføringen af det sterile

frugtmælk, hvis der er tilsat essens. Man kunne godt ønske, at sundhedsmyndighederne havde en mere realistisk og liberal indstilling til udviklingen af de nye produkter. Det kan mange gange være svært at forstå den argumentation, der lægges for dagen fra sundhedsmyndighedernes side, når dansk mejeribrug søger at følge med i den udvikling, der sker ude i verden.

Litteratur

Bengtsson, K. og Samuelsson, E-G.: Svenska Mejeritidningen, jan. 1969, s. 18.

Buch Kristensen, J. M. og Nielsen, E.W.: Bakteriologi II. (Lærebog for mejeriteknikere) (1967).

Ellert, R.: Produktion. Jan. 1969, s. 8.

Farrall, A. W.: American Dairy Review, april 1965, s. 58.

Genvrain, R.: Nordisk Mejeri-Tidsskrift 1968, s. 188 og 211.

Holland, R. F.: American Dairy Review, marts 1968, s. 38.

Knudsen, A.: Konsummlæk og Konsummælksprodukter. (Lærebog for mejeriteknikere) (1968).

Lang, F. og *A.:* The Milk Industry, august 1968, s. 18.

Samuelsson, E-G., Thomé, K. E. og *Holm, S.:* Rapport nr. 70 fra Alnarpinstitutet, Lund, Sverige.

Den almindelige Brandforsikring

for Landbygninger, oprettet ved kongelig Anordning

af 1792

Danmarks største bygningsbrandforsikringsselskab

★

Nyværdiforsikring og fuldværdiforsikring for alle arter af bygninger og værdistigningsforsikring for andre faste anlæg giver fuld garanti mod underforsikring som følge af prisstigninger.

Hovedkontor: Stormgade 10, 1470 København K. – 12 11 00

Arbejdsforbruget ved udtynding af roer

Af forsøgsleder P. Keller, Ørritslevgaard

For at mindske behovet for manuel arbejdsindsats ved dyrkning af roer, er der i de senere år gennemført omfattende undersøgelser og forsøg med det formål at finde nye og rationelle metoder i roedyrkningen.

Siden 1958 er der af De landbrugstekniske Undersøgelser gennemført en række undersøgelser med det formål, at belyse hvilken indflydelse såvel frøtyper, såmetoder, udtyndingsmetoder og ukrudtsbestanden har på arbejdsforbruget ved dyrkning af roer.

I årene 1965–67 er der på Ørritslevgaard blevet gennemført undersøgelser med det formål at belyse såvel arbejdsforbrug ved udtynding og hakning som udbytte, når fodersukkerroer sås på forskellig frøafstand. Den afstand roerne er blevet sået på variere fra 2,5 cm til 20,0 cm med 2,5 cm spring.

For at begrænse andre faktorers indflydelse på resultatet er undersøgelserne gennemført efter samme plan i de 3 år. Således har alle forsøgsled været båndsprøjtet med Pyramin (1,3 kg pr. ha) og der er anvendt afslebet og sorteret frø (3–4 mm) udsået med enkornsmaskine (Holbæk–Stanhay). Endvidere er det samme mandskab, der har foretaget udtyndingen i de 3 år. De enkelte forsøgsparceller har haft en størrelse på 0,13 – 0,33 – 0,26 ha i de 3 år, alt afhængig af agerlængden.

Plantetal

I 1965 blev anvendt frø af Hinderupgaard fodersukkerroe og i 1966 og 1967 af Hvid Øtofte. For det frø, der blev anvendt i 1966 og 1967, foreligger følgende spiringsanalyse:

	1 kim	2 kim	3 kim
1966	49	47	4
1967	40	53	7

Som det fremgår af analysen, har hovedparten af frønøglerne, specielt i 1967, mere end 1 kim. Frøet kan således ikke betegnes som værende 1-kimet.

Efter frøet var spiret frem i marken og umiddelbart før udtynding blev udført, blev der foretaget en optælling af plantetallet i de enkelte forsøgsled.

Frøafstandens indflydelse på plantetallet såvel før som efter udtynding er vist i fig. 1, i hvilket der endvidere er vist det procentvise antal af spring. (Over 35 cm til nærmeste roeplante).

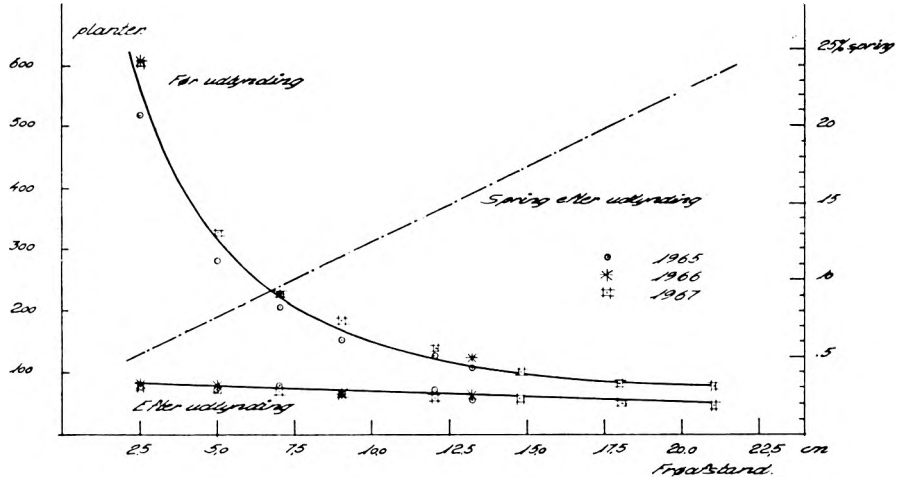


Fig. 1: Antal roeplanter pr. 20 m samt pCt spring.

Det fremgår af figuren, at antallet af roeplanter før udtynding som ventet falder med stigende frøafstand. Det ses endvidere, at det ikke i marken har været muligt fuldt ud at opnå den ønskede frøafstand. Årsagen hertil er dels, det ikke har været muligt at »ramme« alle frøafstande præcist; manglende spiring (Spiringsprocent ca. 75) har også været medvirkende årsag.

Resultatet af plantetællingerne foretaget efter udtynding viser, at antallet roeplanter er faldende, når frøafstanden øges. Således falder plantetallet fra 81 roer pr. 20 m ved en frøafstand på 2,5 cm til 46 ved en frøafstand på 20,0 cm.

Af fig. 1 ses endvidere, at det procentvise antal spring (Manglende roer) har været stigende fra at udgøre 5 % ved en frøafstand på 2,5 cm til 22 % ved 20,0 cm.

Arbejdsforbrug ved udtynding og hakning

Arbejdsforbruget er blevet bestemt ved hjælp af tidsstudier. Resultatet af disse er vist i fig. 2. Tallene for arbejdsforbruget er hovedtiden og omfatter kun den tid, der er medgået til selve udtyndingen, medens den tid, der er medgået til hvilepauser, samt til at gå fra en række til en anden, ikke er medregnet.

Det fremgår af fig. 2, at arbejdsforbruget er stærk afhængig af frøafstanden, så længe denne er under ca. 10 cm, medens arbejdsforbruget knap er så afhængig ved en frøafstand mellem 10 og 20 cm. Denne sammenhæng mellem den effektive udtyndingstid og frøafstanden kan udtrykkes ved følgende ligning:

$$y = 249 \div \frac{195x}{0{,}6+x}$$

hvor y er den effektive arbejdstid i

Tabel 1. Arbejdskapacitet pr. mand. Ha fodersukkerroer udtyndet.

Tilsigtet frøafstand	Sæsonlængde i timer			
	80	100	120	140
2,5 cm	2,7	3,4	4,0	4,7
5,0 »	3,3	4,1	4,9	5,7
7,5 »	3,6	4,5	5,4	6,2
10,0 »	3,7	4,7	5,6	6,5
15,0 »	3,9	4,9	5,9	6,8
20,0 »	4,0	5,0	6,0	7,0

mandsminutter pr. 1000 m række, og x er frøafstanden i cm ($2{,}5 < x < 20{,}0$).

Foruden at få oplysninger om arbejdsbehovet ved udtyndingsarbejdet er det også muligt på grundlag af resultaterne fra arbejdsforsøgene at foretage en beregning af, hvor stort roeareal 1 mand må forventes at skulle udtynde, når roerne er sået på en given frøafstand, og når et bestemt antal timer er til rådighed for dette arbejde.

Tabel 1 viser, hvor stort et fodersukkerroeareal 1 mand kan udtynde, når roerne er sået med en rækkeafstand på 55 cm.

Tallene i tabel 1 er beregnet udfra arbejdsforsøgene på Ørritslevgaard 1965–67 og gælder for afslebet sorteret frø udsået med enkornsmaskine, når spireprocenten er 75, og når der er 7 stk. ukrudtsplanter pr. m. Det fremgår af tabellen, at 1 mand kan udtynde fra 2,7 til 4,0 ha roeareal alt afhængig af frøafstanden, når sæsonen for roeudtyndingen udgør 80 timer. Er denne 140 timer, vil samme mand kunne udtynde fra 4,7 til 7,0 ha.

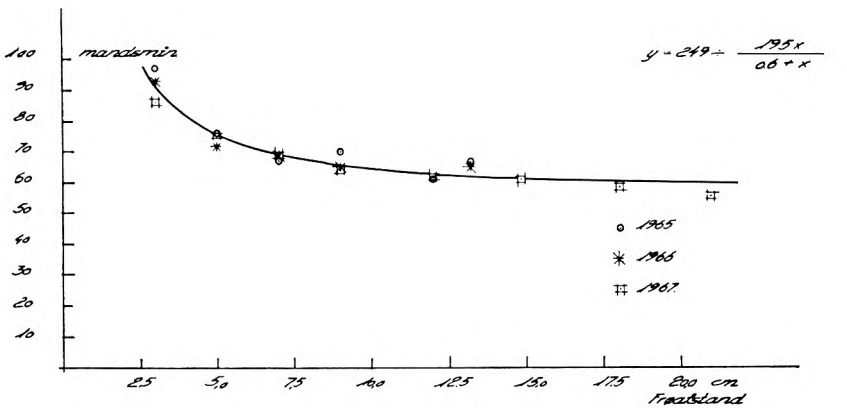


Fig. 2: Arbejdsforbrug ved udtynding af roer. Mandsminutter pr. 1000 m række.

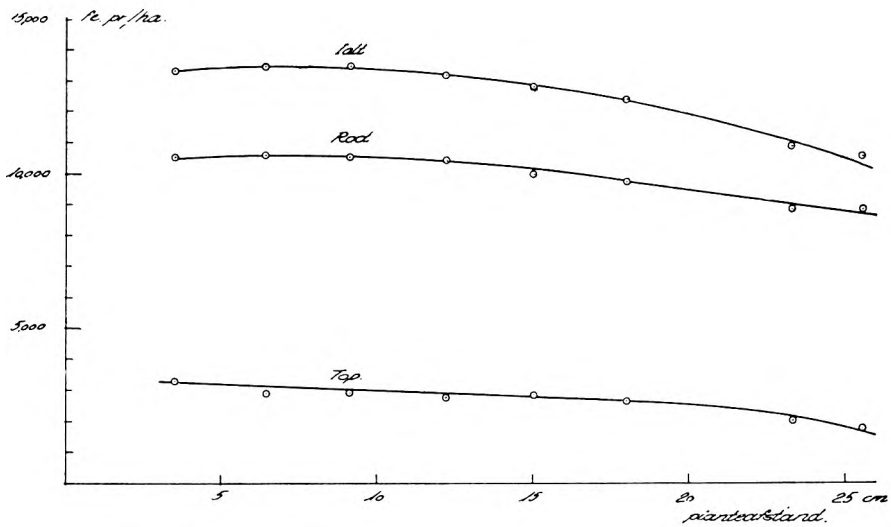


Fig. 3: Frøafstandens indflydelse på udbyttet. 1965–67.

Hvad arbejdet med hakningen angår, så påvirkes det kun i mindre grad af frøafstanden, idet arbejdsforbruget kun har varieret fra 34 til 37 mandsminutter pr. 1000 m række.

Udbytte

Udbyttemålingerne ved de her refererede undersøgelser er gennemført ved, at roerne er blevet aftoppet med grøntnøster, og mængden af top fra de enkelte forsøgsled er vejet på brovægt, hvorefter prøver er udtaget til bestemmelse af tørstof og sand. Roerne er derefter taget op med en 2-rækket optager med læsseelevator. Læssene er vejet på brovægt, og prøver udtaget til bestemmelse af tørstof og jord.

Gennemsnitsudbyttet af såvel top som rod er vist i fig. 3. Det fremgår heraf, at der ikke sker noget væsentlig fald i udbyttet op til en frøafstand på 10 cm.

Den økonomisk optimale frøafstand

På grundlag af de i det foregående refererede tal for arbejdsforbrug og udbytte ved fodersukkerroer sået med forskellig frøafstand, er det muligt at foretage en beregning af den økonomisk-optimale afstand.

I det følgende er en sådan beregning foretaget udfra følgende ligning:

$$x^3 + 1{,}4x^2 + 0{,}49x = 2{,}95\,\frac{A}{B}$$

Hvor x udtrykker den økonomisk optimale frøafstand i cm, A prisen i kr. pr. fe, og B den aktuelle timeløn i kr. ved udtynding.

Tabel 2. Økonomisk optimal frøafstand i cm.

Fe pris i kr.	Timeløn ved udtynding i kr. 6	8	10	12
0,10	5,2	5,7	6,1	6,4
0,15	4,5	4,9	5,3	5,7
0,20	4,0	4,4	4,8	5,2
0,25	3,7	4,1	4,4	4,8
0,30	3,4	3,8	4,1	4,5
0,35	3,2	3,6	3,9	4,2

Den økonomisk optimale frøafstand ved forskellig fe-pris og forskellig størrelse af timelønnen ved udtyndingsarbejdet er vist i tabel 2. Det ses af tabellen, at man f. eks. ved en fe-pris i marken på 20 øre og med en timeløn ved udtyndingsarbejdet på 8 kr. pr. time, finder den økonomisk optimale frøafstand, hvor roerne sås med en frøafstand på 4,4 cm. Er fe-prisen derimod 15 øre og timelønnen 10 kr., vil den optimale frøafstand være 5,3 cm.

Det fremgår således af tabellen, at *timelønnen ved udtyndingsarbejdet skal være ret høj og fe-prisen lav, hvis det skal være økonomisk forsvarligt at øge den tilsigtede frøafstand væsentlig over 5 cm* ved en spiringsprocent på 75 og med ca. 50 % af frønøglerne, der spirer med mere end 1 kim.

Litteratur:

Kort meddelelse nr. 10: Undersøgelser over arbejdslettelser i roemarken. Udtyndingsarbejdet. De landbrugstekniske Undersøgelser.

Fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Placering af NPK-gødning til kartofler

Foreløbig meddelelse

Placering er en tilførselsteknik, der finder anvendelse i mange lande ved gødskning især af rækkeafgrøder. Ved placering af gødning forstås gødningen anbragt som en koncentreret streng langs med afgrøderækken, 5–6 cm til siden for og 4–5 cm dybere end læggeknolde eller udsæd for at undgå rodsvidning under fremspiring. Talrige udenlandske forsøg har vist, at det absolut må frarådes at bringe større gødningsmængder i direkte kontakt med knolde eller frø.

Fra flere sider angives det, at man til visse afgrøder ved placering opnår en bedre gødningsudnyttelse, og at det skyldes, at gødningen bliver bragt ned i fugtigere jord og anbragt i en for rødderne gunstig position. Givet er det, at man ved bredsåning får en stor part af gødningen anbragt i kammen oven over læggeknoldene, og at gødningen der vanskeligt nås af rødderne.

Forsøgsplan og placeringsteknik

I 1966–68 blev der ved Lundgård, Studsgård og Tylstrup forsøgsstationer gennemført forsøg med placering af NPK-gødning til kartofler. Bintje var forsøgssort. Forsøgsplanen er anført nederst på siden.

Forsøgene i 1966 blev kun gennemført med 14:4:17. Der blev gødet efter N mængde, og der fandt ingen korrektion sted for P og K. Den bredsåede gødning blev spredt med hånd og derpå nedharvet.

Placeringen blev udført med en håndsåmaskine for at opnå en helt nøjagtig dosering af gødningen.

Al gødning blev udbragt dagen før lægning af kartoflerne.

Forsøgsresultater

Bortset fra Studsgård 1966 har placering af 40 og 80 kg N i alle de gennemførte forsøg givet betydelige merudbytter både i knolde og tørstof. I 1966 var det på ingen af forsøgsstederne en fordel at placere 120 kg N, det samme var tilfældet i 1967 ved Lundgård. I 1966 blev der opnået maximalt tørstofudbytte

1. ugødet	kombineret med	A. 14:4:17 (klorholdig)
2. 40 kg N pr. ha		B. 12:5:15 (klorfri)
3. 80 kg N pr. ha		og x bredsået
4. 120 kg N pr. ha		y placeret

ved placering af 80 kg N. I de øvrige forsøg blev der ved placering af 120 kg N opnået store merudbytter.

Der er opnået lidt højere udbytter i knolde og tørstof, og merudbyttet for placering er større, hvor der er gødet med den klorholdige NPK-gødning 14:4:17. Dette er i strid med den almindelige antagelse, at kartofler giver faldende udbytte, hvis de gødes med klorholdig gødning. Det kan oplyses, at tørstofprocenten var 0,5–0,6 enhed lavere, når der var gødet med klorholdig gødning, men at knoldudbyttet var så meget højere, at også det totale tørstofudbytte blev højere.

En direkte sammenligning af de to NPK-gødninger er ikke mulig, da der ikke er kompenseret for P og K, men kun gødet efter N-indhold. Forsøgene fortsættes.

Konklusion

Forsøg udført i 1966–68 med placering af NPK-gødningerne 14:4:17 og 12:5:15 til kartofler viste, at man gennemsnitlig opnåede et merudbytte på 20–40 hkg knolde og 4–10 hkg tørstof for placering af gødningen. Det må påregnes, at der vil være nogen variation i størrelsen af merudbyttet for placering fra år til år, men at der ikke vil blive tale om direkte udbyttenedgang. Det kan oplyses, at man endnu ikke til danske kartoffellæggere kan købe udstyr til placering af gødning, men at det på udenlandske læggere kan monteres for en merpris af ca. 500 kr. En kartoffellæggers arbejdskapacitet nedsættes kun med den tid, det tager at påfylde gødning.

Forsøg med hestebønnesorter 1967-68

Forsøgene er gennemført i 2 serier med 9 sorter i forsøg A og 6 sorter i forsøg B. Forsøg A er udført på lermuld ved Aarslev, Askov, Roskilde, Rønhave og Tystofte, medens forsøg B i 1967 og 1968 er gennemført på sandmuld ved Borris og på lermuld ved Roskilde samt i 1968 på lermuld ved Aakirkeby og Tystofte.

Hovedresultaterne er anført i tabel 1, hvor sorterne er opført efter deres gennemsnitlige kerneudbytte. Ved forholdstalsberegningen er gennemsnitsudbyttet af alle sorter i hver serie = 100.

Wierboon har givet det højeste kerneudbytte i forsøg A, derefter kommer Kleine Thüringer, Breustedts Schladener og Füllbergs Beisaatbohne; Minor har givet det laveste udbytte. I B-forsøget har Erfordia, Breustedts Stamm 107/9, Füllbergs Dunserer og Wieselburger givet omtrent samme udbytte, medens Maxiem og Svalöf 0560 ligger noget lavere.

Som det fremgår af forholdstallene for kerneudbytte har en del af sorterne forøget deres udbytte i 1968 i forhold til 1967, medens

Tabel 1

Forsøg A, 10 forsøg	Kerne m. 15 % vand, hkg/ha 1967-68	Kerne m. 15 % vand, forholdstal 1967	Kerne m. 15 % vand, forholdstal 1968	Råprotein, 1967-68, hkg pr.ha	Råprotein, 1967-68, forholdstal	Råprotein, 1967-68, pct. i tørstof
Gns. af sorterne	42,5	42,3	42,8	11,3	11,3	31,2
Wierboon	50,8	115	123	12,7	113	29,5
Kleine Thüringer	46,4	109	109	12,4	110	31,5
Breustedts Schladener	46,1	105	112	12,1	107	30,9
Füllbergs Beisaatbohne	43,6	98	107	11,9	106	32,1
Svalöf Primus	40,2	97	92	10,5	93	30,8
Maris Bead	39,8	93	94	11,1	99	32,7
Herz Freya	39,5	97	89	10,0	89	29,6
Dr. Francks Ackerperle	39,3	99	86	10,0	89	29,9
Minor	37,1	86	88	10,7	95	33,8
L.S.D. 95 pct.	2,8					0,9
Forsøg B, 6 forsøg						
Gns. af sorterne	41,6	40,9	42,0	11,0	11,0	31,1
Erfordia	46,0	105	112	11,8	107	30,2
Breustedts Stamm 107/9	44,9	106	108	11,9	108	31,2
Füllbergs Dunserer	44,4	101	106	11,6	105	30,6
Wieselburger	43,6	106	104	11,6	105	31,2
Maxiem	38,6	93	93	10,5	95	32,0
Svalöf 0560	32,3	88	78	8,7	79	31,6
L.S.D. 95 pct.	4,2					1,4

Svalöf Primus, Herz Freya og Dr. Francks Ackerperle har givet mindre udbytte i 1968 i forhold til 1967. Hos Svalöf Primus var plantetallet i 1968 kun ca. ⅔ af det tilsigtede som følge af nedsat spireevne i den anvendte udsæd. Sygdomsangreb på sorterne blev bedømt ved 2 forsøgsstationer i 1968, og bedømmelsen viste bl. a., at Herz Freya og Dr. Francks Ackerperle var lidt stærkere angrebet af rodbrand end de øvrige sorter.

De højeste råproteinudbytter er i begge serier høstet i de 4 sorter, der også ligger højest med kerneudbytte. Forskellen imellem Wierboon og de 3 øvrige høstydende sorter i forsøg A er mindre for råprotein end for kerneudbytte på grund af det ret lave råproteinindhold hos Wierboon. Tilsvarende har Herz Freya og Dr. Francks Ackerperle med et ret lavt råproteinindhold givet et relativt lavt råproteinudbytte, medens Maris Bead og Minor med et ret højt råproteinindhold har givet et relativt højere udbytte af råprotein end af kerne.

I tabel 2 er anført højde, karakterer for lejetilbøjelighed og nedknækning, dato for modenhed, skalprocent og kornvægt. Endvidere er opført forslag til såmængde, bereg-

Tabel 2

	Højde, cm	Karakterer for lejetilbøjelighed*	Karakterer for nedknækning*	Dato for modenhed	Skalpct. 1968	Kornvægt mg	Forslag til såmængde kg/ha
Forsøg A, antal forsøg	7	6	6	9	5	10	
Wierboon	118	0,5	1,5	12/9	15,4	1197	505
Kleine Thüringer	133	1,5	3,3	9/9	13,0	535	225
Breustedts Schladener	125	1,2	1,5	8/9	12,7	505	215
Füllbergs Beisaatbohne	119	1,6	3,1	6/9	13,2	601	255
Svalöf Primus	127	1,8	2,5	8/9	13,5	443	185
Maris Bead	142	0,3	1,3	12/9	13,1	390	165
Herz Freya	124	1,1	1,5	6/9	14,0	408	170
Dr. Francks Ackerperle	128	1,5	1,3	9/9	14,0	378	160
Minor	144	0,1	1,0	11/9	13,3	352	150
Forsøg B, antal forsøg	5	4	4	6	4	6	
Erfordia	142	2,2	2,2	11/9	14,0	431	180
Breustedts Stamm 107/9	124	1,2	1,3	7/9	14,0	388	165
Füllbergs Dunserer ..	143	2,6	2,0	12/9	12,4	765	320
Wieselburger	144	2,5	1,2	12/9	15,6	368	155
Maxiem	145	0,4	0,4	12/9	13,3	349	145
Svalöf 0560	104	0,9	3,4	31/8	14,5	261	110

* 0–10, 10 = helt i leje eller helt nedknækket.

net på grundlag af frøvægte og med 95 pct. spireevne til opnåelse af ca. 40 planter pr. m². Dette plantetal er tilstræbt i forsøgene og kan indtil videre anbefales til brug for praksis. Frøvægtene har varieret fra forsøg til forsøg og fra år til år og vil formentlig variere fra frøparti til frøparti.

Tabel 3 viser kerneudbytte og forholdstal for kerneudbytte ved de enkelte forsøgsstationer, endvidere kerneudbytte og forholdstal ved 2 N-niveau. A-forsøget i 1967 og 1968 og B-forsøget i 1968 er gennemført i 2 afdelinger, een uden kvælstofgødning og een med 30 kg N pr. ha i kalksalpeter. Den forskellige gødskning kan ikke betragtes som et gødningsforsøg, formålet har kun været at undersøge, om sorterne reagerede forskelligt over for kvælstofgødning. Der er ikke konstateret sikre sortsforskelle.

Beskrivelse af sorterne

Wierboon, holandsk. Lav, meget stivt strå og kun lidt nedknækning. Meget store frø med høj skalprocent og lavt indhold af råprotein. Modner sent.

Kleine Thüringer, tysk. Godt middelhøj, lidt lejetilbøjelighed og nogen nedknækning. Ret store frø

Tabel 3. Udbytte og forholdstal for kerne 1967/1968

	Aarslev	Askov	Roskilde	Rønhave	Tystofte	kg pr. ha 0 N	kg pr. ha 30 N
Forsøg A, antal forsøg ..	2	2	2	2	2	10	10
			hkg pr. ha				
Gns. af sorterne	42,7	34,5	39,9	47,3	48,5	42,9	42,2
			Forholdstal, gns. = 100				
Wierboon	127	126	117	121	108	116	123
Kleine Thüringer	109	115	106	103	113	109	109
Breustedts Schladener	109	114	106	105	109	110	107
Füllbergs Beisaatbohne ..	101	105	103	101	103	102	103
Svalöf Primus	93	93	95	92	98	96	93
Maris Bead	95	89	94	95	93	94	93
Herz Freya	84	102	90	100	91	93	93
Dr. Francks Ackerperle ..	89	85	91	98	96	92	93
Minor	91	73	96	86	89	88	87

	Aakirkeby 1968	Borris	Roskilde	Tystofte 1968	0 N	30 N
Forsøg B, antal forsøg	1	2	2	1	3	3
			hkg pr. ha			
Gns. af sorterne	40,5	42,9	39,6	44,4	40,5	41,8
			Forholdstal, gns. = 100			
Erfordia	108	104	112	123	112	108
Breustedts Stamm 107/9	113	107	106	109	108	109
Füllbergs Dunserer ..	102	107	104	115	106	109
Wieselburger	104	104	107	103	104	106
Maxiem	96	88	96	92	93	91
Svalöf 0560	76	90	76	59	78	77

med middelhøj skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner middeltidligt.

Breustedts Schladener, tysk. Middelhøj, ret stivt strå og kun lidt nedknækning. Godt middelstore frø med ret lav skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner middeltidligt.

Füllbergs Beisaatbohne, tysk. Lav, lidt lejetilbøjelighed og nogen nedknækning. Store frø med middelhøj skalprocent og med godt middelhøjt indhold af råprotein. Modner tidligt.

Svalöf Primus, svensk. Middelhøj, lidt lejetilbøjelighed og lidt nedknækning. Middelstore frø med middelhøj skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner ret tidligt.

Maris Bead, engelsk. Høj, meget stivt strå og kun lidt nedknækning. Ret små frø med middelhøj skalprocent og ret højt indhold af råprotein. Modner sent.

Herz Freya, tysk. Ret lav, ret stivt strå og kun lidt nedknækning. Ret små frø med middelhøj skalprocent og lidt lavt indhold af råprotein. Modner tidligt.

Dr. Francks Ackerperle, tysk. Middelhøj, lidt lejetilbøjelighed og kun lidt nedknækning. Små frø med middelhøj skalprocent og lidt lavt råproteinindhold. Modner middeltidligt.

Minor, belgisk. Høj, meget stivt strå og næsten ingen nedknækning. Små frø med middelhøj skalprocent og meget højt indhold af råprotein. Modner ret sent.

Erfordia, østtysk. Høj, lidt lejetilbøjelighed og lidt nedknækning. Knap middelstore frø med middelhøj skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner middeltidligt.

Breustedts Stamm 107/9, tysk. Knap middelhøj, ret stivt strå og kun lidt nedknækning. Ret små frø med middelhøj skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner ret tidligt.

Füllbergs Dunserer, tysk. Høj, lidt lejetilbøjelighed og lidt nedknækning. Store frø med ret lav skalprocent og middelhøjt råproteinindhold. Modner ret sent.

Wieselburger, østrigsk. Høj, lidt lejetilbøjelighed og kun lidt nedknækning. Små frø med ret høj skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner ret sent.

Maxiem, belgisk. Høj, stivt strå og næsten ingen nedknækning. Små frø med middelhøj skalprocent og lidt over middelhøjt råproteinindhold. Modner ret sent.

Svalöf 0560, svensk. Meget lav, stivt strå med nogen nedknækning. Meget små frø med middelhøj skalprocent og middelhøjt indhold af råprotein. Modner meget tidligt.

(Statens forsøgsvirksomhed i plantekultur).

Fra Landhusholdningsselskabet

Uddeling af Landhusholdningsselskabets legater til studierejser og uddannelse

Af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs legater er der for finansåret 1969/70 uddelt følgende:

Til studierejser for landbrugslærere og konsulenter:

Konsulent Jens Henning Jensen, Hattstedt. Til studierejse i Frankrig 1.500 kr.

Konsulent Knud Aage Andersen, Lemvig. Til studierejse på Jerseyøen, England 1.500 kr.

I alt 3.000 kr.

Fra »Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen«:

Agronom Tage Sams, Japan. Til studierejse i USA 6.000 kr.

Konsulent Marium Madsen, Viborg. Til studierejse i USA 2.000 kr.

Husholdningskonsulent Ingeborg Knudsen, Ejby. Til studierejse i Sverige 2.000 kr.

I alt 10.000 kr.

Fra Karen Margrethe og Frode Hansens Legat:

H. A.-studerende Sten Larsen, København. Til en studierejse i Canada og USA 2.500 kr.

Til studerende ved Landbohøjskolen:

Fra selskabets almindelige legater:

Kurt Dalsgård Sørensen. Til studierejse i Polen 1.000 kr.

Foreningen af Landbrugsstuderendes Rejseudvalg. Til en studierejse for 5 personer i Ungarn. 1.000 kr.

Fra Fond til Landmænds Uddannelse:

Knud Larsen 1.000 kr.

I alt 3.000 kr.

Til landbrugsskoleelever:

John Nielsen, Valby. Til studierejse i Canada og USA 1.000 kr.

Poul Erik Borup, Asmildskloster Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Gunnar Andreas Ottesen, Asmildkloster Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

I alt 1.800 kr.

Johan Udsen, Asmildkloster Landbrugskole. Til studierejse i England 400 kr.

Peter Rasmus Pedersen, Bygholm Landbrugsskole. [Til studierejse i England 400 kr.

Arne Flensburg, Bygholm Land-

brugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Knud Erik Jensen, Bygholm Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Knud Møller, Bygholm Landbrugsskole. Til studierejse i Sverige. 200 kr.

Steen Søndergaard, Bygholm Landbrugsskole. Til studierejse i Sverige 200 kr.

Axel Kirkeby Sørensen, Dalum Mejeriskole. Til studierejse i Østrig 1.000 kr.

Leif Enemark, Dalum Landbrugsskole. Til studierejse i Holland 400 kr.

Helge Arne Jeppesen, Dalum Landsbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Jørgen Wiid, Dalum Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Hans Christian Schmidt, Høng Landbrugsskole. Til studierejse i Holland 500 kr.

Magnus Andresen, Kjærgaard Landbrugskole. Til studierejse i Holland 500 kr.

Asbjørn Pedersen, Kjærgaard Landbrugsskole. Til studierejse i Holland 500 kr.

Lars Mariegård, Lyngby Landbrugskole. Til studierejse i England 500 kr.

Gunnar Johnsen, Lyngby Landbrugsskole. Til studierejse i England 500 kr.

Thyge Munk Nielsen, Malling Landbrugsskole. Til studierejse i Holland 500 kr.

Preben Lassen, Midtjyllands Landboskole. Til studierejse i England 500 kr.

Bo Brebøl, Næsgaard Agerbrugsskole. Til studierejse i Tyskland og Polen 500 kr.

Søren Herluf Qwist, Næsgaard Agerbrugsskole. Til studierejse i England 500 kr.

Peter Berthel Nissen, Nordisk Landboskole. Til studierejse i Tyskland 500 kr.

Simon Krog Jensen, Vejlby Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Peter Andersen Søndergaard, Vejlby Landbrugsskole. Til studierejse i England 400 kr.

Ib Erland Pedersen, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Poul Jørgensen Nørgaard, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

Bent Rasmus Høgedal, Gråsten Landbrugsskole. Til studierejse i England 300 kr.

I alt 12.700 kr.

Fra Godsejer, dr.[med. K. A. Hasselbalch og Hustrus Legat til Landhusholdningsselskabets elever til skoleophold:

Mogens Nielsen, Høng Landbrugskole 200 kr.

Bent Ottesen, Høng Landbrugsskole 200 kr.

Ole Jørgen Davidsen, Høng Landbrugsskole 200 kr.

Torben Gundlund Jensen, Lyngby Landbrugsskole 200 kr.

Karsten Momberg-Jørgensen, Bygholm Landbrugsskole 300 kr.

Peter Viborg Meyn, Næsgaard Agerbrugskole 300 kr.

Frank Erik Rasmussen, Vejlby Landbrugsskole 300 kr.

Peter Martin Schwerin, Vejlby Landbrugsskole 300 kr.

Jens Erik Rasmussen, Lyngby Landbrugskole 300 kr.

Poul Louis Jørgensen, Lyngby Landbrugskole 300 kr.

Vivi Birgit Hansen, Nordisk Landboskole 400 kr.

I alt 3.000 kr.

Fra Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat til forskning:

Dyrlæge Poul Bachmann, V. Velling, Randers. Til fortsatte forsøg med videre udvikling af et diætetisk tilskudsfodermiddel med henblik på forebyggende og helbredende virkning på grise- (svine-) diarrhoe 4.000 kr.

Dyrlæge H. Errebo Larsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Til videreførelse af podningsforsøg med Corynebacterium pyogenes på kalve 5.500 kr.

Dyrlæge O. P. Settnes, Københavns Universitets Institut for medicinsk Mikrobiologi. Til studier over ætiologien ved smitsom hønselammelse 5.000 kr.

Fra Lilliendahls Legat for unge landmænd:

Gårdejer Erik Siegumfeldt Thaarup, Hammel 3.400 kr.

Samlet legatuddeling 52.100 kr.

Uddeling af Landhusholdningsselskabets sølvmedaljer

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab uddeler i 1969 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, Rodighedsvej 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 1. juni.*

Der benyttes skema, som fås ved henvendelser til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.

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 anvendt, skal være indsendt til Det kongelige danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, 1958 København V., *inden den 1. september 1969.*

Ansøgningsskema benyttes ikke.

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. Goldsmidts 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 fraskildte hustruer.
2. *Etatsraad Harald Holme's og Hustru, Anna Holme, født Herbert'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 Visbygaards 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 fælles for alle 3 legater, fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, 1958 København V., hvortil det skal være tilbagesendt *inden den 1. august 1969.*

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab

Købmand Jørgen Sørensen og Hustru, Cecillie Sørensen, født Langes Legat

Af legatet vil der i september 1969 blive uddelt *enkelte små legatpor-*

tioner 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, 1958 København V., hvortil ansøgningen i udfyldt stand må være tilbagesendt *inden den 1. august 1969*.



De kemiske midler og naturen omkring os

Af lektor, mag. scient. Frank Bregnballe, Århus Universitet

Hver dag kommer der til os fra hele verden beretninger om forgiftninger af den natur, vi selv skal leve i, og som vi engang skal aflevere til en ny slægt. Det kan ikke være ligegyldigt, i hvilken tilstand denne arv viderebringes.
I efteråret holdt magister *Frank Bregnballe* for kursusinstitutionen Tune Landboskole et foredrag om »Den kemiske bekæmpelse i offentlighedens søgelys. Naturfredning, folkesundhed, etiske betragtninger«. Dette foredrag har fået en særlig aktuel betydning, fordi offentligheden nu endelig synes at ville behandle problemet med den alvor, det fortjener, og vi bringer derfor her med forfatterens tilladelse foredraget i sin helhed.

Variationen i naturen bør bevares

Spørgsmålet om den kemiske bekæmpelse indgår i to store problemkredse for mennesket verden over. Vi skal leve af naturen, og da vi i hastigt tempo bliver flere og flere, må vi nødvendigvis sætte produktionen af fødevarer enormt i vejret i de kommende mange år. Det er hævet over enhver diskussion, at pesticiderne kan være et effektivt hjælpemiddel til at forøge og bevare produktionen af fødevarer.

Imidlertid skal vi ikke blot leve af naturen, vi skal også leve i den. Naturen er vort miljø, som uundgåeligt ændres, når produktionen sættes i vejret. Pesticiderne er i høj grad virksomme i miljøændringerne, de forandrer floraen og faunaen, og ydermere har de den uheldige bivirkning, at de medfører en vis forurening af miljøet.

Man kan for så vidt sige, at pesticidernes positive egenskaber ligger på det kvantitative plan – de skaffer os mere føde, mens de negative egenskaber ligger på det kvalitative plan, idet de kan gøre vore miljøer fattigere eller måske ligefrem farligere at leve i.

Naturfredningens målsætning er så afgjort at sikre miljøkvaliteter, som er i fare for udslettelse, og som vi nødigt vil give afkald på. Desværre har dansk naturfredning en stærk tradition for at lægge overdreven vægt på bevarelse af æstetiske værdier; men jeg vil gerne præcisere, at naturfredning efter min opfattelse drejer sig om noget langt mere end at bevare noget kønt at se på.

Som bekendt er miljøet af ganske afgørende betydning for, hvordan mennesker udvikler sig. Vore arveanlæg er i et meget betydeligt omfang at betragte som udviklingsmuligheder, mens miljøet er bestemmende for, om og i hvor høj grad mulighederne kommer til udfoldelse.

I takt med industrialiseringen udsættes hele vort ydre miljø for gennemgribende rationaliseringsbestræbelser, og rationalisering betyder næsten altid beskæring af variationen. Også naturen rationaliseres og standardiseres – dens variation formindskes dels bevidst af dyrkningsmæssige hensyn og dels ubevidst ved forurening af jorden, luften og vandet.

Da nu ethvert individ er et produkt af arv og miljø, forekommer det sandsynligt, at vi ved at begrænse variationen i naturen samtidig formindsker variationen i den menneskelige population, og hermed forringer vi menneskehedens muligheder.

Jeg skal illustrere min tankegang med et par simple eksempler. Nobelpristageren Niels Finsen kom oprindeligt ind på sine tanker om lysbehandlingen ved nogle ganske simple iagttagelser over dyr. Finsens første afhandling »Lyset som incitament« handler om salamanderlarver, sommerfugle, haletudser og en hel mængde andre dyr, som indgik i hans daglige miljø, da han var medicinsk student i København. Finsen havde en fortrinlig iagttagelsesevne, men forudsætningen for, at det fører til resultater at have øjnene med sig, er faktisk, at der er noget at se på, og jeg vil postulere, at Finsen i vore dages København ikke ville have gode chancer for at blive inspireret til sin opdagelse, fordi der er skåret så mange naturelementer bort i storbyen siden forrige århundrede. Finsen var næppe blevet nobelpristageren Niels Finsen i et miljø uden daglig adgang til at se på dyr, hans udfoldelse som videnskabsmand var betinget af miljøet.

Mit andet eksempel låner jeg fra Steen Eiler Rasmussens beskrivelse af byen Hannibal, den by, hvor Mark Twain voksede op. Eiler Rasmussen skriver:

»De amerikanske villaveje var faktisk smukke promenader i udstrakte parkområder, der danner et mærkeligt stiliseret landskab med store træer. Ind under dem strækker sig de velholdte græsplæner med spredte huse. Om sommeren ville idyllen have været fuldkommen, hvis der havde siddet nogle søde småpiger i græsset og plukket bellis. Men ikke et barn var at se og ikke en bellis. Ukrudtsdræbere havde fjernet alle småurter og effektive maskiner havde klippet og tromlet plænerne til fuldkommen ensartede grønne tæpper«.

Hvad var der blevet af Mark Twain, hvis han var opvokset i

denne standardiserede natur, spørger Steen Eiler Rasmussen.

Det er min opfattelse, at hele vor fauna og flora er en meget vigtig kvalitet i vort miljø, og det må i høj grad være naturfredningens opgave at bevare denne kvalitet. Fhv. departementschef Stahlschmidt fra Landbrugsministeriet har i sin tid udtalt: »Jeg er meget fredningsstemt, for så vidt angår det æstetiske, men derimod ikke for så vidt angår istidsrelikter, små insekter og den slags ting, der kun kan vurderes af fagfolk«. Dette er en meget udbredt tolkning af naturfredningens målsætning; men det er efter min mening en letsindig tankegang.

Jeg tror, det er meget vigtigt i et kultursamfund, at nogle ser på små insekter, mens andre spiller på klaver eller nyder en smuk udsigt. Det er nemlig givet, at man udvikler sig forskelligt alt efter, om man gør det ene eller det andet, og forskelligartethed mellem mennesker indbyrdes synes at have virket stimulerende på alle områder af den menneskelige stræben og at have gjort tilværelsen rigere på oplevelse.

Vor rigt varierede natur med dens mangfoldighed af planter og dyr er en af forudsætningerne for menneskenes og tilværelsens mangfoldighed. Derfor finder jeg det vigtigere for naturfredningen at bevare naturens mangfoldighed – enten den er køn eller grim – end det er at bevare alene de æstetiske kvaliteter.

Man kan sige, at vi må bevare variationen i naturen for at bevare en hel mængde muligheder, der ligger gemt i menneskene.

Yderligere må man sige, at det gælder om at bevare alle de muligheder, der ligger gemt ikke blot i os selv, men i hele naturen. Jo større en del af verdens samlede genpulje, vi kan bevare, desto rigere er vore muligheder for at skaffe, hvad vi til enhver tid har brug for.

Det er faktisk umuligt at forudse, hvilke organismer der kan blive til menneskets gavn. Hvem kunne forudse, at den lille svamp Penicillium skulle revolutionere sygdomsbekæmpelsen i hele verden ved at forsyne os med penicilin. Der er ingen grund til at antage, at disse svampe skulle være alene om at indeholde sygdomsbekæmpende stoffer. Man er for tiden stærkt optaget af at studere en gruppe stoffer, der kaldes paolinerne, og som findes i snegle og muslinger, idet paolinerne har vist sig virksomme mod visse bakterie- og virussygdomme.

Et af tidens mest brændende problemer i verden er en begrænsning af befolkningstilvæksten. Her er de svangerskabsforebyggende piller, der indeholder progesteron, stærkt i søgelyset. Hidtil har progesteron imidlertid været dyrt, og hvis de svangerskabsforebyggende piller skal vinde udbredelse i jordens fattige lande, skal de være meget billige. For to år siden lykkedes det

imidlertid at udvinde progesteron her i Danmark af sort natskygge. Om det er sort natskygge, der skal føre til en billig progesteron-fremstilling, er det umuligt at sige i dag – man leder flittigt videre i andre planter – men eksemplet antyder, at den plante, der eventuelt kan blive nøglen til en løsning af verdens fødevareproblem, ikke nødvendigvis er bragt under kultur. Den kan hænde at være en ganske uanselig ukrudtsplante.

Man kan betragte hele den levende natur med dens myriader af arter, racer og varieteter som en enorm skat af muligheder, vi må bevare i den udstrækning, vi formår det.

Dette at bevare den levende naturs iboende muligheder anser jeg for naturfredningens vigtigste opgave. Derudover har fredningen mange andre opgaver, f.eks. at sikre befolkningen adgang til friluftsliv og naturoplevelse – herunder også æstetiske oplevelser – men om disse spørgsmål er der sagt og skrevet så meget, at jeg næppe behøver at behandle dem her.

Kemisk bekæmpelse og variationen i naturen

Ser vi nu på den kemiske bekæmpelses relationer til naturfredningens målsætninger, da har den både positive og negative aspekter. Hvis vi ser på de rige lande, har fødevareproduktionen jo her nået en slags mætningspunkt. Vi kan producere alt, hvad vi kan spise, og da produktionen pr. arealenhed er stigende bl.a. på grund af pesticiderne, får vi faktisk mere og mere jord tilovers, som vi kan overlade til den naturlige fauna og flora. Vi behøver ikke at dyrke enhver stump jord for at kunne leve af naturen; men for Danmarks vedkommende er der det paradoksale forhold, at vi absolut vil dyrke enhver plet jord om ikke med andet så med nåletræer, selvom det giver underskud. Det er dog ikke pesticidernes skyld – de giver os faktisk muligheden for at overlade stadigt større arealer til naturen, fordi der hele tiden kan tages arealer ud af landbrugsmæssig dyrkning.

I de fattige lande er problemet lidt anderledes. Her har man f.eks. i Sydamerika og Afrika behov for og også mulighed for at bringe meget store arealer under kultur; men den slags er altid risikofyldt. F.eks. diskuteres det ivrigt, hvilke konsekvenser for nedbørsforholdene i hele Sydamerika det vil få, hvis man bringer det enorme Amazonasområde under kultur. Pesticiderne kan i de fattige lande medvirke til, at man på eksisterende landbrugsarealer kan dyrke så meget føde, at man ikke behøver at gøre de helt store indhug i Sydamerikas og Afrikas skove og savanner. Man kan bevare store områder med naturlig fauna og flora og f.eks. bevare Afrikas enestående pattedyrfauna. Pesti-

cidernes positive muligheder for naturfredningen ligger kort sagt i, at de øger produktionen pr. arealenhed, således at man ikke verden over tvinges til at tage enhver dyrkbar plet jord under kultur, men har råd til at bevare store naturreserver.

Pesticidernes negative virkninger for den naturfredningsmæssige målsætning ligger blandt andet i, at det ser ud til, at de vil føre til udryddelse af dyrearter. Det er et ejendommeligt forhold, at vi kan sprøjte og pudre herhjemme uden på nogen måde at turde drømme om at udrydde de skadeinsekter, vi sigter på, og alligevel er vi utvivlsomt medvirkende til at udrydde en stormsvaleart, der lever på nogle ubeboede øer ved Bermuda midt i Atlanten. Det er en fugl, som aldrig kommer i nærheden af sprøjtede lokaliteter, men fanger små blæksprutter og fisk midt ude på oceanet.

Når man har rede på dette mærkelige forhold, skyldes det, at arten kun findes i en ganske lille bestand, som er totalfredet, og som man har holdt nøjagtigt tal på i en årrække. I de sidste ti år har bestanden været i aftagen, fordi dødeligheden blandt æg og unger er steget. Alle døde æg og unger har indeholdt rester af D.D.T. i en koncentration, som man fra andre fugle ved kan føre til forhøjet ægdødelighed. Forhøjelsen i dydelighed er ikke stor, men hvis den fortsætter, er arten uddød om ti år, fordi bestanden er så lille.

Bermuda-stormsvalen synes således at blive den første art, pesticiderne udrydder; men flere vil formentlig følge, idet man har konstateret nedsat reproduktionsevne på grund af D.D.T.-indhold i æggene hos fiskeørn, kongeørn, vandrefalk, amerikansk skovsneppe og adskillige andre arter, som mange steder i verden viser en massiv tilbagegang i individantal.

Efter kun 25 års brug af D.D.T. må vi se i øjnene, at det er spredt overalt på jorden. Det findes i pingvinerne på Sydpolen og i sneugler på Nordpolen, i dybhavsfisk, i luften over London og i grundvand i USA. Vi ved, at det via fødekæderne opsummeres i f.eks. rovfugle og fiskeædende fugle, og at det allerede har ført til nedsat formeringsevne hos en del arter, som herved trues med udryddelse.

Det synes således givet, at hver gang vi bruger D.D.T., eller tilsvarende chlorerede kulbrinter, medvirker vi uundgåeligt til en forurening af kloden, og det synes også givet, at hvis vi bruger disse midler i samme tempo som hidtil, så vil vi med stor sandsynlighed udrydde visse dyrearter fra vor klode.

Efter min opfattelse ligger den største fare ved pesticiderne ikke i de tilfælde, hvor man har iagttaget massedødelighed blandt fugle eller andre dyr kort tid efter en sprøjtning. Sådanne tilfælde får man let øje på, og de stemples normalt som

misbrug af pesticider og undgås i fremtiden. Faren ligger snarere i de virkninger, der er næsten umulige at opdage, bl.a. fordi der er en vældig afstand i tid og sted mellem sprøjtning og skadevirkning. Vi ved, at pesticidrester indgår i et flertal af verdens dyrepopulationer; men vi ved meget lidt om, hvordan populationerne påvirkes. Dog har det allerede vist sig, at visse populationer aftager i talmæssig styrke på grund af nedsat frugtbarhed. Det er endvidere velkendt, at populationerne af forskellige dyrearter lever i et indbyrdes samspil, som betyder, at ændring af den talmæssige styrke inden for en dyreart kan medføre voldsomme ændringer i populationer af andre dyrearter. Vi har god grund til at føle en vis utryghed, for vi er faktisk ude af stand til at overskue konsekvenserne for den naturlige fauna og flora på lidt længere sigt. Vor nuværende indsats for at studere populationer og ændringer i populationer er for beskeden til at give os nogen forestilling om pesticidforureningens betydning bortset fra nogle få undtagelsestilfælde. Bermudastormsvalerne kender man nøjagtigt tal på, og de store rovfugle er relativt lette at tælle på redepladserne; men hermed er vore nuværende muligheder næsten også udtømt.

Det er ikke for tiden muligt at undersøge, om nogle af de meget talstærke bestande af havfugle er i langsom tilbagegang på grund af en svag nedsættelse i reproduktionsevnen; men med Bermuda-stormsvalen i erindring forekommer noget sådant absolut ikke usandsynligt.

For ganske nylig har man konstateret, at D.D.T. i en uhyre svag vandig opløsning (nogle få dele pr. milliard) kan hæmme fotosyntesen i nogle af havets mikroskopiske alger. Herved kan D.D.T. muligvis ændre konkurrenceforholdet mellem alger, således at nogle blomstrer op mens andre går til grunde.

Imidlertid ligger den vigtigste grund til utryghed deri, at vi allerede efter en beskeden anvendelse af chlorerede kulbrinter i bare 25 år kan se klare skadevirkninger. Vi må nemlig se i øjnene, at pesticidanvendelsen vil stige enormt de kommende år. Fødevareproduktionen må nødvendigvis sættes voldsomt i vejret i de fattige lande, og pesticiderne er et godt middel hertil. Imidlertid er forbruget i udviklingslandene foreløbig forsvindende ringe i forhold til forbruget i lande med intensivt landbrug. I Indien er pesticidforbruget pr. ha landbrugsjord således kun 1 pct. af forbruget i Japan. Man må faktisk sige, at i store dele af Asien, i Sydamerika og i Afrika er man knap nok begyndt at bruge pesticider; men der er ikke tvivl om at man vil bruge dem i disse verdensdele i de kommende år. En flerdobling af verdens pesticidforbrug i vor levetid forekommer særdeles sandsynlig. Som resumé af de naturfrednings-

mæssige aspekter i pesticidanvendelsen kan da anføres, at vi véd, at pesticidforureningen har utilsigtede skadevirkninger for den naturlige fauna og flora. Vi véd også, at pesticidforureningen vil fortsætte og forøges, og vi har derfor al mulig grund til at befrygte, at skadevirkningerne vil forøges – i værste fald så meget, at mange dyre- og plantesamfund bringes aldeles ud af balance, og mange arter udryddes. De kommende 50 års pestidanvendelse vil muligvis blive det største natureksperiment, der er foretaget på denne klode.

Folkesundhed og haveæstetik

I forbindelse med folkesundheden kan det nævnes, at man, siden W.H.O.'s verdenskampagne mod malaria startede i 1955, mener at have reddet 1–2 millioner mennesker om året fra malariadøden først og fremmest takket være insektbekæmpelsesmidler. Men også i bekæmpelsen af andre sygdomme har insekticiderne været virksomme, ligesom de redder mange fra sultedøden, så mon man skønner ret meget galt i, at pesticiderne har reddet titusinder af gange så mange menneskeliv, som de hidtil har bragt i fare?

Selvom pesticiderne har reddet mange menneskeliv, er der naturligvis ingen grund til at udsætte mennesker for unødig fare. Det er velkendt, at nogle chlorerede kulbrinter er blevet en normal bestanddel af befolkningen i mange lande, men i meget svage koncentrationer, som man hidtil ikke har fundet klare skadevirkninger af. Man har opmærksomheden henvendt på, om der kan fremkaldes en langtidseffekt i genetisk henseende, eller om stofferne kan bevirke kræftdannelse eller en øget tendens til misfostre; men mig bekendt har man ikke hidtil fundet sikre skadevirkninger på mennesker, når bortses fra ulykkestilfælde, letsindighed eller selvmord ved hjælp af diverse pesticider, navnlig fosformidler. Vor frygt for den svage pesticidoptagelse, befolkningen til stadighed er udsat for, er først og fremmest betinget af, at vi ikke véd, hvad den betyder.

Det er afgjort velbegrundet, når man fører kontrol med fødemidler, og overlader de farligste midler i hænderne på fagfolk, for det er gifte, vi har med at gøre. Man kan altid diskutere om kontrollen er effektiv nok; men i det store og hele må man dog sige, at der ikke er dokumenterede tilfælde, der tyder på, at folkesundheden er i fare i de lande, hvor man har en kontrol, og der er da mig bekendt slet ikke noget, der tyder på det i Danmark.

Derfor kan det forekomme mærkværdigt, at netop dette problem er kommet så stærkt i offentlighedens søgelys. Undertiden kan man af dagspressen få den opfattelse, at vi alle er ved at dø af pesticidforgiftning. Det kunne måske derfor være

på sin plads at overveje, hvorfra den danske befolkning udsættes for den største forgiftningsfare.

Ved køb af mælkeprodukter og grønsager er vi beskyttet af en ret streng lovgivning og en noget tilfældig kontrol. Med ferskvandsfisk og vildt er vi dårligere stillet; men den slags spiser vi ikke meget af. Nej, den største forgiftningsrisiko møder folk, når de går hen til materialisten og køber nogle af de frygtede gifte og strør dem ud i hus og have. Jeg tror ikke, det nogetsteds i Danmark bruges større dosis pesticider pr. ha end i vore villahaver. Her sprøjtes og pudres virkelig, så det batter noget, for her spiller økonomien ingen rolle, og her er der ingen kontrol med restkoncentrationer. Mange mennesker udsætter sig frivilligt for en forgiftningsfare i deres daglige miljø, der er langt større end den, som hidrører fra de erhvervsmæssige sprøjtninger.

Desværre ved jeg ikke, hvor mange pct. af det danske pesticidforbrug, der forsælges i pakninger til hus- og havebrug, og jeg er bange for, at der heller ikke er andre, der ved det. Derimod er det publiceret, at 15 pct. af USA's forbrug af insekticider sælges i pakninger til brug i hus og have.

Lad mig da om folkesundheden konkludere, at hvis den er i fare, så er den først og fremmest bragt i fare ved en brug af pesticider, som ikke tjener noget alvorligt formål.

Ud fra etiske betragtninger må den kemiske bekæmpelse både udvides og indskrænkes

Når man skal diskutere etik, er det i reglen klogt at præcisere, hvilke normer man taler ud fra. Her har jeg valgt at bruge FN's internationale konvention til beskyttelse af menneskerettighederne. Heri findes en paragraf, der angår den problemkreds om naturudnyttelse og naturbeskyttelse, der beskæftiger os her.

I denne paragraf hedder det jævnt og simpelt: »Enhver har ret til en sådan levefod, som er tilstrækkelig til hans og hans families sundhed og velvære . . .«.

Heri ligger jo, at der må skaffes føde til alle mennesker, og at malaria og plettyfus må bekæmpes; men der ligger også, at vi ikke må forgifte miljøet, så det skader vor sundhed. Vi må heller ikke ødelægge vor rigt varierede fauna og flora, fordi dyr og planter er af stor betydning for mange menneskers velvære, og fordi vi ikke må ødelægge prospektive muligheder for at sikre ethvert menneskes behov for føde og andre livsfornødenheder.

Udfra disse etiske normer bliver det ikke noget spørgsmål, om man skal bruge pesticider her i verden, for som situationen er i dag, må vi nødvendigvis bruge dem i kampen mod sygdom og sult. Da vi imidlertid har grund til at frygte, at konsekvenserne for vort naturmiljø og dermed for vort velvære kan blive

meget ubehagelige, efterhånden som pesticidforbruget flerdobles, bør vi aldrig bruge pesticider, hvor vi kan undvære dem. Vi nødes til at udvide pesticidforbruget af kvantitative grunde – for at skaffe menneskeheden flere livsfornødenheder, og vi nødes til at indskrænke forbruget af kvalitative grunde – nemlig for at bevare vort miljøs og dermed vor tilværelses kvalitet – for at bevare sundhed og velvære.

Spørgsmålet bliver da, hvor skal vi udvide forbruget, og hvor skal vi indskrænke det? Udfra en etisk tankegang er svaret simpelt: Man skal udvide, hvor det fører til bekæmpelse af sult og sygdom, og indskrænke, hvor disse faktorer ikke er implicerede. Tænker man derimod realistisk, er svaret uhyre kompliceret, fordi etik ikke er noget fremtrædende træk ved de økonomiens love, der regerer vor verden. Men lad mig prøve at fremstille sagen i en rent etisk belysning og se bort fra de hårde forretningsmæssige realiteter.

Hvor kan vi indskrænke forbruget? Ja, jeg nævnte, at 15 pct. af USA's insekticidforbrug solgtes til hus- og havebrug. Hvis vi skønner et lidt lavere forbrug i de øvrige rige lande, og skønner, at der i reglen bruges 3 gange større dosis end nødvendigt, og at der sprøjtes langt oftere end nødvendigt, så kunne vi formentlig nedbringe den rige verdens samlede insekticidforbrug med en halv snes procent, og det er dog noget. Så vidt jeg har kunnet skønne, vil det faktisk svare nogenlunde til u-landenes samlede insekticidforbrug i dag. Lovgivningsmæssigt lod det sig let arrangere, man kunne blot kræve, at anvendelse af insekticider af nogen farlighed i hus og have kun må foretages af sagkyndige, der kan bedømme, hvornår og hvor meget der skal sprøjtes.

Man kunne videre spørge, om det er i overensstemmelse med vor etiske målsætning at sprøjte tobaksmarker for at gøre en af vore værste sygdomsfremkaldere billigere?

Ja, man kunne endda gå så vidt, som til at spørge, om anvendelsen af pesticider i den rige verden overhovedet medvirker til fremskaffelsen af mere føde. Det ser for mig ud til, at landbrugsproduktionen i de rige lande aldeles ikke bestemmes af, hvor meget man kan producere, men derimod af, hvor meget man kan spise, for det er det, der er afgørende for, hvad man kan sælge. Set som helhed sidder de rige lande inde med et enormt produktionspotentiale, og hvis vi helt holdt op med at bruge pesticider kunne vi let kompensere for produktionsnedgangen ved at udnytte en lille del af potentialet. Man kunne også fremstille sagen således, at man siger, at vi for tiden kompenserer for en produktionsstigning som følge af pesticidanvendelsen ved at opgive landbrugsjord, der før blev dyrket.

En rent etisk betragtning leder da til den konklusion, at størstedelen af verdens pesticidforbrug i disse år kunne undværes, uden at der blev produceret færre kalorier af den grund. Jeg må dog tilføje en vigtig modifikation, nemlig den, at da pesticiderne i de kommende år skal bruges i de fattige lande for at skaffe kalorier, er det nok meget godt, at de først bruges i de rige lande, hvor man har mulighed for at indsamle et erfaringsmateriale på videnskabeligt grundlag.

Men ud fra en etisk målsætning måtte det være rimeligt, om man tilstræbte en aftrapning af pesticidforbruget i de rige lande jævnsides med en stigning af forbruget i de fattige lande.

Etiske betragtninger er teoretiske betragtninger

Det står mig naturligvis ganske klart, at i dette spørgsmål er etisk tankegang det samme som teoretisk tankegang. Landmanden i de rige lande står ikke over for valget, om han vil handle etisk eller ej; men han står over for valget, om han vil være landmand og bruge pesticider, eller om han vil holde op med at være landmand. Indtjeningen ved at producere landbrugsvarer er generelt så ringe, at landmanden må bruge ethvert middel til nedsættelse af produktionsomkostningerne, hvis han overhovedet vil have landbrug som eksistensgrundlag.

Anvendelsen af pesticider er i praksis en nødvendighed; men det er ikke naturen og dens skadelige dyr, der tvinger anvendelsen igennem, men derimod vort menneskeskabte system til fastsættelse af lave priser på landbrugsprodukter.

I hele den rige verden andrager udgiften til fødevarer år for år en stadigt lavere andel af vore leveomkostninger, og vor private økonomi kunne sagtens bære den fordyrelse af fødevarerne, det ville medføre, om man helt undlod at bruge de pesticider, der rummer faremomenter. Men hvis etiske betragtninger skal føre til en aftrapning af pesticidforbruget i de lande, hvor pesticiderne ikke bruges til bekæmpelse af sygdom og sult, tror jeg, at offentligheden må orienteres ganske anderledes om pesticidproblemet, end det normalt sker.

Sagen fremstilles alt for ofte, som om det er landbrugerne, der absolut ønsker at bruge pesticider, uanset hvilke risikomomenter de indebærer; men i virkeligheden kan landmanden godt undvære pesticiderne, når blot prisen på hans varer fastsættes derefter. Nej, det er faktisk os alle, der kræver pesticiderne anvendt, for at vi kan få så mange penge tilovers til vore private forbrugsgoder som overhovedet muligt. Derimod ligger det os fjern at betale for de fælles goder som f.eks. et uforurenet miljø og en rigt varieret natur. Vi har jo nøjagtig det samme

problem med industrien, hvor vi tillader forurening af luft og vand med deraf følgende udryddelse af dyr og planter og fare for folkesundheden. Også her vil vi hellere have de billige varer end de fælles goder.

Hvis disse forhold skal ændres og etiske betragtninger vinde nogen fremgang, kræves det, at problemerne for alvor kommer i offentlighedens søgelys, men vel at mærke ikke på den måde, at man bare skyder skylden for pesticidernes negative virkninger over på landmændene.

Offentlighedens orientering om landbrugsforskningen er mangelfuld

Nu er det efter min erfaring et langtidsprojekt at overbevise befolkningen om, at der må betales for de fælles goder, og man kunne derfor spørge: Hvad kan man gøre på kortere sigt?

Her må man naturligvis indskrænke den kemiske bekæmpelse til det mindst mulige, og så vidt jeg har forstået er det da også det, man bestræber sig på i det danske landbrug, hvor princippet vel i det store hele er det, at man kun sprøjter, når man er helt sikker på, at merudbyttet overstiger sprøjteudgiften? Midlerne strøs ikke ud på må og få, og det hænger utvivlsomt sammen med vort konsulentvæsen og vore landbrugsskoler. Jeg tror, vi tør smigre os med, at det til dels skyldes den effektive kommunikation mellem landbruger, konsulent og landbrugsforskning, når vi ikke har haft samme skadevirkninger af den kemiske bekæmpelse herhjemme som f.eks. i USA, Canada og England. Vi har rent ud sagt båret os fornuftigere ad, selvom naturligvis også klimaet spiller en rolle.

Hvis vi forestillede os det danske system udbredt over hele verden, tror jeg, at pesticidforbruget kunne nedsættes stærkt, uden at afgrødeudbyttet blev ringere; men jeg nærer ingen som helst illusioner om, at noget sådant vil ske, og i den forbindelse vil jeg gerne fremsætte en anklage mod landbrugsforskningen og konsulentvæsenet. Anklagen lyder enten på beskedenhed eller manglende evne til at orientere offentligheden om landbrugsforskningens betydning.

Offentligheden hører om den kemiske bekæmpelse og undertiden om det sidste nye som hedder biologisk bekæmpelse, hvorved man forstår sterilisering af hanner, anvendelse af insekternes duftstoffer eller lignende, som foreløbig har ret begrænsede muligheder.

Hvis ikke man er landbrugskyndig, kan man let få den opfattelse, at den kemiske bekæmpelse er det eneste, der rigtig dur, men at den måske engang kan suppleres med biologisk bekæmpelse, og det er unægtelig at stille sagen helt på hovedet. Forholdet er jo det, at den biologisk bekæmpelse er langt me-

re betydende end den kemiske bekæmpelse, for man må dog vist indrømme, at det man med et frygteligt udtryk kalder for »konservativ bekæmpelse«, er biologisk, eller man kunne også sige økologisk bekæmpelse. I hele landbrugets driftsform med sædskiftet, markbehandlingen, plejen af afgrøder o.s.v. ligger en biologisk bekæmpelse, idet man angriber de svage punkter i de skadelige dyrs og planters økologi og favoriserer kulturplanterne. Det er kemien, der foreløbig er et beskedent supplement til biologien og ikke omvendt. Landbrugets bekæmpelse af ukrudt og skadedyr hviler først og fremmst på et solidt fundament af praktiske erfaringer og landbrugsforskning, og takken for bekæmpelsens effektivitet skal ikke udelukkende adresseres til de kemiske ingeniører.

Når jeg fremhæver dette spørgsmål så stærkt, skyldes det, at jeg lige har læst en meget omfattende amerikansk betænkning om verdens fødevareproblem, og her gør man opmærksom på, at et af de store problemer er, at landbrugsforskningen rangerer meget lavt i videnskabernes rangfororordning. Det er illustreret meget godt med en lønstatistik, der viser, at landbrugsforskerne ligger så absolut i bunden. Det siger lidt om, at landbrugsforskningen har en lav prestige i USA, og jeg er bange for, at det også gælder mange andre lande.

Jeg tror virkelig, at landbrugsforskningen helt bevidst må kæmpe for at bevare og forøge sin prestige i offentligheden. Det er nemlig ikke rigtig noget modefag, og efterhånden som bybefolkningen vinder politisk overvægt, kan landbrugsvidenskaben let komme til at lide af visse mangelsygdomme, hvis den ikke gør opmærksom på sig selv.

Bliver konsulenterne i stigende grad formidlere af den kemiske industris forskningsresultater?

Hvis vi ser på landbrugets forestående strukturændring, kan vi forudse ændringer i problemerne vedrørende bekæmpelsen af de skadelige organismer, fordi det er en almindelig erfaring, at ændrede driftsformer giver nye problemer: Den senere høst har f.eks. givet problemer med saddelgalmyg, som afdelingsbestyrer Chr. Stapel har gjort opmærksom på.

Der er formentlig mulighed for at løse nogle af de nye problemer ved biologisk bekæmpelse – altså ved at finde ud af, hvordan vi skal indrette den nye landbrugsbedrift, så de skadelige organismer ikke favoriseres. Der er også den mulighed at udvide den kemiske bekæmpelse.

Her kan man godt være bange for, at kemikerne vinder kapløbet, for den kemiske forskning er jo overvejende privat finansieret, og den kemiske industri har en reklamekonto. Det eneste, der i høj grad

overlades til staten, er undersøgelser over eventuelle skadevirkninger.

Landbrugsforskningen er derimod overvejende statsfinansieret, og hvis den fører til et økonomisk resultat, er det ikke således, at en del af overskuddet går til videre forskning og til at reklamere med de fremragende resultater. Da offentligheden endvidere har den opfattelse, at kemikeren er meget klogere end landbrugsforskeren, for han får mere i løn, så kan det allerede knibe med at få penge, og hvis der ydermere sker det, at landbrugsvidenskaben beder om penge til noget, der kaldes »konservativ« bekæmpelse, bliver det da helt galt – har man nogen sinde hørt om et konservativt forskningsprojekt?

Man kan i og for sig godt frygte, at udviklingen kan medføre, at landbrugskonsulenterne kommer til at administrere den kemiske industris forskningsresultater også på områder, hvor en biologisk bekæmpelse havde kunnet erstatte den kemiske bekæmpelse – helt eller delvis. Her er det igen ikke de naturgivne forhold, der er afgørende for pesticidforbrugets størrelse, men derimod den måde vi administrerer vort samfund på.

En anden ting, som kan favorisere den kemiske bekæmpelse på bekostning af den biologiske bekæmpelse, er den relativt svage kommunikation mellem landbrugsforskningen og den biologiske grundforskning. Det kan forekomme helt indlysende, at man må kende et skadedyrs biologi i detaljer, inden man kan bestemme sig for, hvilke bekæmpelsesmetoder man skal anvende. Det er faktisk denne indstilling, der har ført til en ret effektiv bekæmpelse af vandregræshopperne; men jeg har indtryk af, at denne grundlæggende forudsætning for det rette valg af bekæmpelsesmetoder langt fra altid er opfyldt. Hvor man har ofret en grundig undersøgelse af skadedyrenes biologi, tror jeg, det har virket inspirerende. Jeg tænker her f.eks. på Børge Petersens disputats om fersken- og bedebladlusene, hvor der er interessante undersøgelser over betydningen af roekulernes temperatur for bladlusenes overvintring.

Når man tænker på den kemiske bekæmpelse i offentlighedens søgelys, må det siges, at landbruget ofte har måttet forsvare den mod urimelige angreb. Til gengæld må man vist nok også sige, at landbruget undertiden har været så optaget af at forsvare den kemiske bekæmpelse, at man har glemt at gøre opmærksom på, at hvis offentligheden ønsker anvendelsen af farlige midler begrænset til det mindst mulige, så må landbrugsforskningen have betydelige midler til at undersøge alternativerne til den kemiske bekæmpelse.

Det er min opfattelse, at kemisk bekæmpelse ikke er et spørgsmål om at være for eller imod. Det er

et spørgsmål om at udnytte alle de positive muligheder i pesticiderne og samtidig begrænse de negative virkninger til et minimum, og landbrugsforskningen er dybt engageret i begge problemstillinger. Man må derfor håbe, at landbrugsforskerne må få lige så gode vilkår som den kemiske industri giver sine folk. Personalechefen for Shells kemiske afdeling har for nylig udtrykt kort, hvordan kemikerne bærer sig ad. Han siger: »Det drejer sig om at have de rigtige folk i de rigtige stillinger til den rigtige tid – og sørge for, at de er ordentlig betalt«.

Jeg vil formode, at den kemiske industri nok kan skaffe sig de rigtige folk, så de kan få solgt så mange pesticider som muligt. Man må så blot håbe, at landbruget får lige så gode folk, så industrien aldrig kan sælge mere, end samfundet kan drage nytte af.

Landbrugsbyggeriet i dag og i morgen

Af landbrugslærer Karsten Urup

Danmark er, set fra et klimamæssigt synspunkt, ikke særligt velegnet til husdyrproduktion. Alligevel har der udviklet sig en meget stor og værdifuld produktion, hvilket har måttet ske indendørs for de fleste af vore husdyr det meste af året igennem.

Netop disse vilkår har stillet store krav til landmanden gennem årene både *idemæssigt* for at finde frem til den rigtige og mest hensigtsmæssige indretning af bygningerne, og *økonomisk* fordi det har belastet produktionen ekstra med omkostninger.

Hvordan er da landbrugets driftsbygninger i dag?

Staldenes alder

I begyndelsen af 60-erne foretog Landbrugsministeriets Driftsøkonomiudvalg en undersøgelse af driftsbygningernes indflydelse på driftsresultatet. Hertil foretog man en vurdering af driftsbygningernes alder på ca. 800 ejendomme beliggende i Jylland i størrelsesgruppen 25–50 ha. Kort resumeret angives tallene i tabel 1.

Selv om tallene ikke er helt nye, kan man uden større risiko konstatere, at over halvdelen af landbrugets stalde er over 50 år gamle.

Det, at de ydre rammer for driftsbygningerne er temmeligt aldersstegne, betyder ikke, at bygningerne er uanvendelige. Ved den førnævnte undersøgelse konstateredes også, at jo ældre bygningerne var, desto større procentdel af dem var da moderniseret.

I øvrigt skal det bemærkes, at ejendomme over 50 ha ikke er med i undersøgelsen. Indenfor denne størrelsesgruppe må det formodes, at en stor del besidder moderne og rationelle bygninger, fordi det her først var almindeligt at tage arkitekter og ingeniører med på råd ved planlægningen af byggeriet.

Tabel 1. Staldenes aldersfordeling.

	Kostalde		Svinestalde	
Alder i år	Antal	i %	Antal	i %
1–29	194	23,7	387	25,0
30–59	353	43,1	648	41,9
60–99	174	21,2	292	18,9
100 og mere	98	12,0	220	14,2
Ialt	819	100,0	1547	100,0

Indretning

Efter det foran nævnte må det være berettiget at slutte, at en meget stor del af landbrugets driftbygninger ikke kan være hensigtsmæssigt indrettet.

Hvordan skulle man for halvtreds – hundrede eller over hundrede år siden kunne være i stand til at sige, hvilke krav nutidens husdyr og landmænd ville stille til opbygningen og indretningen af bygningerne.

Med hensyn til husdyrenes krav til bygningerne har de i hvert fald ændret sig derhen, at vort kvæg er blevet betydeligt mere pladskrævende end tidligere tiders på grund af øget størrelse, og svinene er blevet mere »sarte« på grund af den stærke forædling og kræver derfor bedre staldklima.

Landmanden kræver tilsvarende, at bygningerne skal være rationelt indrettede, det vil sige, at arbejdstiden i dem bliver så lille og arbejdet så let som muligt.

Man kan ikke vente, at disse ovenfor nævnte krav og mange flere end dem er opfyldt i de ældre bygninger. Mange af nutidens landmænd udkæmper netop dagligt i disse stalde bygninger en heltemodig kamp for at få det daglige arbejde gennemført. Som årsager til disse fortrædeligheder kan nævnes: for smalle bygninger, bygninger placeret som »knopskud« på de allerede bestående, forkert placering i forhold til hinanden og andre forhold, som giver en alt for urationel arbejdsgang og dermed for meget arbejde.

Hvordan går det da med nybyggeriet og forbedringerne af landbrugets bygninger?

Investeringer

Som det vil ses af tabel 2, er der fra begyndelsen af 50-erne op til 1964 ingen større stigning i bygningsinvesteringerne. Først fra 1964 sker der en væsentlig stigning indtil 1966. Tager man imidlertid prisændringerne med i betragtning, vil man for hele perioden kunne konstatere en nedgang i investeringerne ialt, se fig. 1.

Det, der især falder i øjnene, er det stærke fald i investeringerne til reparation og vedligeholdelse. Årsagerne til dette må vel i første række findes i de stærkt stigende håndværksudgifter. En anden årsag er, at investeringerne til maskiner i

Tabel 2. Bygningsinvesteringer mill. kr.

	1950-54	1955-59	1963	1964	1965	1966
Nyanskaffelser og forbedringer*) .	282	262	365	517	600	594
Reparationer og vedligeholdelse ..	193	183	179	196	205	205
Ialt	475	445	544	713	805	799
*) Til stuehuse	56	63	125	165	197	206

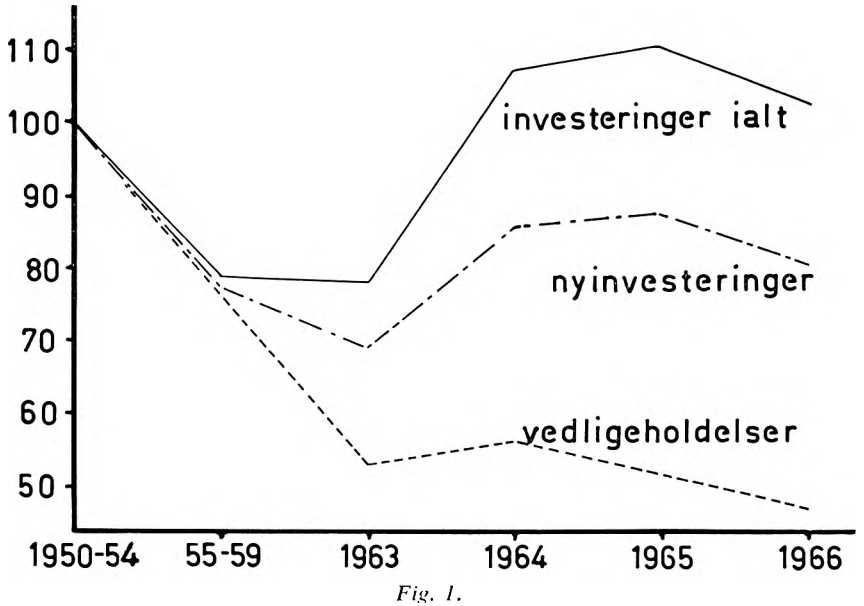


Fig. 1.

det betragtede tidsrum har været af betydelig størrelse; der har derfor været mindre beløb til rådighed for bygningsinvesteringer. Alt i alt kan det konstateres, at der er et *stort opsparet behov* for investeringer i bygninger, hvis landbruget fremover skal opretholde nogenlunde den samme husdyrproduktion som nu under rationelle vilkår.

Fremtidige byggemåder

Som tidligere nævnt er det vanskeligt at vurdere fremtidens krav til bygningsudformning. Nutidens landmænd har det derfor ikke lettere end deres forgængere havde det med hensyn til planlægning af nybyggeri. Man kan vel endda sige, at stillingtagen til nybyggeri i dag er endnu mere risikofyldt end for år tilbage, fordi fremtiden er så uvis med hensyn til husdyrproduktion.

Set i forhold til tidligere byggemåder er de bygninger, der i dag bygges, forholdsvis traditionelle, i hvert fald set udvendig fra. Med hensyn til mål og indretning er der dog sket store forandringer, ikke mindst indenfor de områder, der har med staldklimaet at gøre.

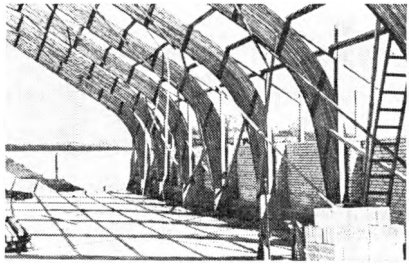
I de senere år er enkelte nye byggemetoder bragt i anvendelse. Her tænkes på de fritbærende konstruktioner, som bryder med tidligere tiders ofte generende understøtninger af tagkonstruktionerne.

Derudover er det sparsomt med nye byggeformer indenfor landbruget. Det må for en stor del tilskri-

ves den forholdsvis lille bygningsmasse, som opføres. Det er ikke lønnende at udvikle nye byggesystemer, som måske ellers kunne være på sin plads for at bringe udgifterne til byggeriet ned. Indenfor bolig- og industribyggeriet ser man netop i disse år mange utraditionelle forslag fremme. Her kunne der måske læres noget.

Når dette bringes frem, er det fordi man ikke let indenfor den animalske produktion kan se, hvordan den vil stille sig om 20 – 30 – 40 år. Hvis vi fortsætter i den traditionelle stil med at bygge stalde, som for manges vedkommende er så solide, at de bliver stående de næste 100 år eller mere, vil vi udsætte vore efterkommere for lige så store problemer med dem, som vi selv har med de bestående ældre bygninger i dag. Det gælder kort og godt om at fastslå, om vi fremover vil binde vore efterkommere til en driftsform, som i dag er anvendelig, men som om 20–30 år måske er helt uanvendelig.

Fig. 2. Laminerede buekonstruktioner er en meget anvendelig metode til moderne bygninger.



Det må derfor ses som et fremskridt, at man mere og mere går over til det såkaldte »halbyggeri«, altså fritbærende konstruktioner, som forholdsvis let kan ændres til andre formål end dem, de blev opført til. Der er allerede eksempler på sådanne bygninger, som var indrettet til landbrugsformål, men som nu anvendes til industriformål.

Spørgsmålet er blot, om ikke den stadig bygges for solidt.

For at sætte det lidt hårdt op: Hvorfor ikke lave éngangsstalde, stalde som kan følge den enkelte ejer og derefter kasseres. De nugældende afskrivningsregler giver jo mulighed for at afskrive byggeriet over 30 år. På den måde kommer man også ud over problemet med, at den ny ejer bindes for stærkt til den forriges driftsform.

Med de materialer, man i dag har til rådighed, skulle det være muligt at bygge driftsbygninger, som holdbarheds- og klimamæssigt tilfredsstiller ovennævnte krav samt dyr og ejer, og som kan bringe bygningsomkostningerne ned på et lavere niveau.

Kan de ydre rammer blot billiggøres, findes der allerede nu færdigfremstillede »bunde« til indretning af enten svine- eller kostald. For et par år siden fremkom fra De landbrugstekniske Undersøgelser, Ørritslevgård en kort meddelelse nr. 7 om elementer til staldgulve. Disse elementer kan anvendes efter behag

til 2 – 3 eller 4 rækker køer eller svin og nedlægges som fortovsfliser. Det kan undre noget, at disse elementer endnu ikke er blevet udbredt i bygeriet. De burde have en stor fremtid netop i nye byggeformer i landbruget.

Her i landet findes et udmærket forskningsinstitut, *Statens Byggeforskningsinstitut,* som tager sig af problemer blandt andet vedrørende landbrugets bygninger. Igennem årene er fremkommet mange værdifulde oplysninger om for eksempel klimaforhold i staldbygninger. Fremover kunne man sikkert med fordel anvende en del tid på forskning om nye byggematerialer, for eksempel letmetal eller kunststoffer af forskellig art, som kunne tænkes at indgå som bygningsdele i fremtidigt byggeri. Sådanne lette materialer behøver ikke at blive hindringer for opretholdelse af et optimalt staldklima, da der allerede findes mange effektive hjælpemidler både isolerings- og ventilationsmæssigt.

Disse lette byggematerialer kunne måske også lettere gøre landmanden til selvbygger, end han er det i dag. Et enkelt firma går i dag ind for landmandens egen aktive indsats på byggeområdet og leverer tegninger, materialebeskrivelse, materialer og andet til byggeriet henhørende. Ikke desto mindre skal der nok en hel del håndværksmæssig snilde til for at få en sådan bygning rejst på tilfredsstillende måde.

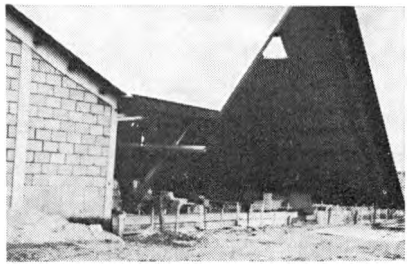


Fig. 3. Til mange formål er »trekantkonstruktionen« både god og billig.

Fremtidig planlægning

De investeringer, der i fremtiden skal foretages i driftsbygninger, bør nøje overvejes i samråd med bygningskonsulent og driftsøkonomikonsulent. I mange tilfælde vil konsulenterne lettere end brugeren kunne se de øjeblikkelige muligheder for forbedringer i det bestående eller rådgive om det nye, som skal bygges. Her drejer det sig stadig om både det idemæssige og det økonomiske i planlægningen.

Sådanne overvejelser er i høj grad nødvendige i den nuværende situation, hvor den økonomiske stilling for landbruget er noget uoverskuelig. Lad ikke følelsesmæssige kræfter få for store spillerum i planlægningen, men tag den sunde fornuft med på råd.

Sammendrag

Det kan konstateres, at en meget stor del af landbrugets driftsbygninger er ældre og trænger både til vedligeholdelse og nyindretning for at blive mere tidssvarende. De byg-

ninger, hvor en sådan istandsættelse vil blive uforholdsmæssig kostbar i sammenligning med nyt byggeri, bør kasseres, så rationelle driftsforhold kan opnås i nye bygninger.

Der trænges til en udvikling af nye og lettere bygningsformer, som kan gøre byggeriet billigere, uden at de klimamæssige og produktionsmæssige egenskaber ændres for husdyrene. De kunne så samtidig lette landmanden i eventuelle drifts- eller produktionsændringer.

Under alle forhold gælder det, at rådføring med konsulenterne kan give nye og friske impulser til planlægningen, som den enkelte ellers ikke ville have haft i tankerne.

For tiden er byggeaktiviteten stor blandt landmænd landet over. Forhåbentlig er det de rigtige løsninger, der bliver valgt i den nuværende situation, men hvordan vil den næste generation af landmænd dømme os for disse investeringer, som den nok bliver nødt til at overtage en del af? Det er heldigvis et spørgsmål, som ikke skal besvares i dag.

Litteraturhenvisning

De landbrugstekniske Undersøgelser:
Kort meddelelse nr. 7 maj 1967.
Landbrugets Byggebog.

Landbrugsministeriets Driftsøkonomiudvalg:
Bygningernes indflydelse på driftsresultatet.
Landøkonomisk Oversigt 1968.

Landhusholdningsselskabets sommerudflugt 1969

En af deltagerne fortalte under udflugten, at han midt i maj måneds regn og kulde havde væddet med en af sine venner om, at vejret ville blive godt den 6. juni, for, som han sagde, det gode vejr svigter aldrig på Landhusholdningsselskabets sommerudfligt. Han vandt – selvfølgelig.

Jo, der er tradition for godt vejr på udflugten, ligesom der er tradition for en særdeles interessant og vel tilrettelagt tur med rimelig hensyntagen til både landbrug, natur og selskabeligt samvær. De over 200 deltagere kunne glæde sig over, at traditionerne heller ikke i år blev svigtet.

Udflugten begyndte med et besøg på *Junckers savværk* i Køge. Godsejer *Flemming Juncker* var desværre i sidste øjeblik blevet forhindret i selv at tage imod selskabet, men der var sørget for kyndig vejledning, og det blev til et besøg på en virksomhed, hvor man trods dansk skovbrugs vanskelige stilling tilsyneladende kun opfattede enhver vanskelighed som en ny udfordring. Det er altid en oplevelse at besøge en virksomhed med en sådan indstilling, og det var næppe heller nogen tilfældighed, at de følgende bedrifter, vi besøgte, også var præget af denne tro på udviklingens muligheder – ikke en passiv tro på, at »noget vil vise sig«, men en tillid til, at en energisk og vel gennemtænkt indsats lønner sig i det lange løb.

Det er den type mennesker og den slags virksomheder, der er værd at besøge.

Junckers savværk A/S

Virksomheden grundlagdes i slutningen af 1930 og påbegyndte opskæring af sveller til De danske Statsbaner i januar 1931. Siden er den vokset gradvis med det formål foruden svelleleverancer at erstatte indførte fyrrebrædder med gulvmateriale forarbejdet af dansk løvtræ. I halvtredserne er hertil yderligere kommet fremstilling af halvkemisk cellulose af affaldet.

Ved udgangen af 1960 havde selskabet en omsætning på ca. 30 mill. kr. årligt, og der var beskæftiget ca. 900 medarbejdere. I de forløbne 9 år indtil udgangen af 1969 har den samlede investering udgjort ca. 112 mill. kr.; medarbejderstaben er vokset til mellem 1000 og 1100, og omsætningen vil efter igangsætningen af den i 1968–69 gennemførte fordobling af celluloseproduktionen blive omkring 150 mill. kr. Prisstig-



Fra Junckers Savværk. De færdige parketplanker.

ninger på produktionen har i den forløbne periode udgjort ca. 30 pct. i gennemsnit, medens resten af omsætningsforøgelsen skyldes forøget produktion.

Råtræindkøbet vil i 1969 vokse til ca. 400.000 m³ årligt; den altovervejende del heraf er bøg, og den samlede råvaremængde, der forarbejdes incl. kemikalier o.a. indkøb, ligger omkring 500.000 tons årligt. Ca. 40 pct. af produktionen eksporteres, og afsætningen er for tiden god bortset fra enkelte ringere kvaliteter af gulvbrædder, men priskonkurrencen med udlandet er på alle områder meget hård.

Ca. 40 pct. af arbejderstaben er deltidslandbrugere, især fra Øst- og Sydsjælland m.m.

På grund af den begrænsede tid måtte rundvisningen indskrænkes til det i 1966 færdiggjorte savværk, afdeling A, hvor der dagligt opskæres staver af ca. 900 m³ råtræ samt til afdeling V, hvor staverne pressetørres fra våd tilstand til næsten absolut tørhed på 2 timer ved at udsættes for passende temperatur og tryk mellem 2 metalplader. Denne effektive tørremetode begrænser træets tendens til vridning og sparer derved og på anden måde ca. 18 pct. råtræ sammenlignet med tidligere metoder. Denne tørreform praktiseres ikke andetsteds i verden i større stil.

Der blev dog også tid til et kort besøg i afdeling C 1, hvor de tørrede staver forarbejdes og sammensættes til lange gulvbrædder, der høvles, pudses og overfladebehandles med lak.

Man fortsatte herfra til cellulosefabrikken, der består af 2 afdelinger, den ene opført i 1961–62, medens den sidste er opført i 1968–69 og delvis finansieret i forbindelse med stormfaldslovgivningen.

Råtræet (affald fra savværket og træ fra skovene) afbarkes i en tromle og hugges i flis, der imprægneres med natriumsulfit og koges. Fra det ældste celluloseanlæg føres halvdelen af massen over til færdiggørelse i det nye anlæg. Det gamle anlæg har en kapacitet på ca. 150 tons i døgnet, og det nye anlæg er planlagt til efterhånden at nå op på det samme, så den samlede produktion af halvkemisk cellulose ventes at nå op på mellem 90 og 100.000 tons årligt. 90 pct. af cellulosemassen eksporteres. Det ældste anlægs produktion er våd masse med ca. 45 pct. vand, medens den nye afdelings efter ønske også kan tørres og eks-

porteres med ca. 15 pct. vandindhold, hvilket gør det muligt at nå fjernere markeder eller at levere en masse med en mere konstant lyshed.

Om godt 1 år venter man at have opbrugt de i skovene fra stormen henliggende rester af bøg, hvorefter fabrikken vil arbejde med friskest muligt træ og derved kunne nå en væsentlig bedre produktkvalitet, som man håber i stigende omfang vil kunne anvendes til billigt trykpapir. Til dette formål har man opstillet en laboratoriepapirmaskine, på hvilken der gennemføres forsøg med fremstilling af de bedst mulige papirkvaliteter af den danske bøgetræscellulose.

Gjorslev

Fra savværket kørtes over Strøby og Magleby til *Gjorslev,* hvor kammerherre *E. Tesdorpf* tog imod i godsets maskinhald, siddende på sin nye 18-fods Dronningborg mejetærsker – en teknisk nyskabelse, der endnu ikke er i serieproduktion.

Centrum i Gjorslevs historie er biskop *Peder Jensen Lodehat's* borg, et tårn med fire fløje formet som et latinerkors, bygget af kridtsten i 1396 og stadig beboet og bevaret i sin oprindelige skikkelse.

Efter reformationen 1536 kom Gjorslev i privat eje. *Just Høg* har 1638 bygget den nordre fløj af slottet samt laden, som ligger til højre for porten, og som stadig er lade, i dag rummende aflæsningsapparat,



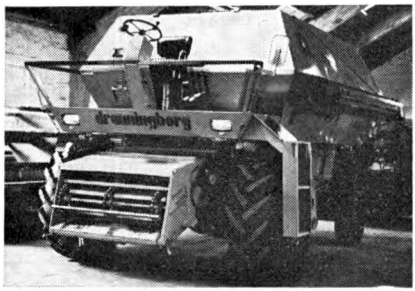
Gjorslev set fra parken.

kornsiloer og plantørreri. I 1680 købte dronning Charlotte Amalie Gjorslev og nabogodset Søholm, og hendes søn *Frederik IV* oprettede det ryttergods, hvis staldlænger stadig flankerer opkørselen, kaldet Bredgade, gennem Gjorslev Avlsgård til slottet.

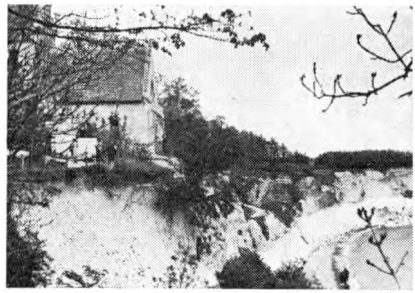
Ved ryttergodsets salg kom Gjorslev i foregangsmanden *Lindencrone's* eje og efter ham til familien *Scavenius* som ejer af Gjorslev fra 1793 til 1925, og som i 1843 føjede sydfløjen til slottet. I 1925 kom Gjorslev i familien *Tesdorpf's* eje.

I dag udgør Gjorslev gods' samlede areal 3000 tdr. land, fordelt således: Gjorslev Hovedgård 1000 tdr. land – Søholm Hovedgård 600 tdr. land – Skovdistriktet 1400 tdr. land.

Gjorslev og Søholm avlsgårde drives under ét med følgende afgrødefordeling: korn 840 tdr. land – frø 300 tdr. land – industriplanter 320 tdr. land – græs 110 tdr. land. Besætning: 190 sortbrogede malkekøer, årsydelse 252 kg smør. 550 fedesvin, årlig levering 1500 stk.



Den nye 18-fods Dronningborg mejetærsker.



Den truede kirke.

Ansatte i Materialen: overforvalter, forvalter, 4 elever, 6 traktorførere, desuden magasinforvalter og 2 smede.

Ko- og svinestald: fodermester, 4 kreaturpassere og 1–2 elever.

Skovdistriktet, som blev hårdt ramt af stormene i 1967, har en bevoksning på ¾ løvtræ og ¼ nåletræ. Under skoven drives endvidere 15 tdr. land kirsebærplantage. Ansatte: skovrider (og godsforvalter), skovfoged, skytte, 5 skovarbejdere og 2 traktorførere.

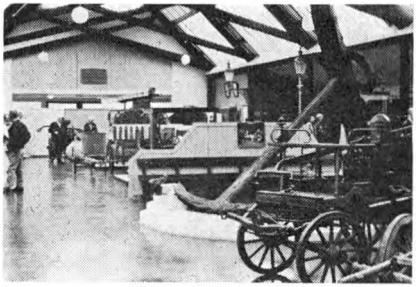
Savværket har en årlig opskæringskapacitet på 6000 m^3 løvtræ. Ca. halvdelen af råtræet købes hos andre distrikter. Produktionen består af planker og firkanter, næsten udelukkende til eksport. Ansatte: savværksbestyrer, værkfører og 17 mand.

Efter besøget på Gjorslev kørtes til *Stevns Klint,* hvor der spistes frokost på Højeruplund Kro. Efter frokosten var der lejlighed til at bese klinten og de seværdigheder, der er samlet omkring den.

I mellemkrigsårene er *mindelunden Højeruplund* anlagt. Mange berømte landsmænd har her fået deres mindesmærker. Yderst på klintens rand ligger den gamle *Højerup kirke,* hvor der sidst blev holdt gudstjeneste i 1910; salmenumrene står endnu på tavlerne. I 1928 styrtede koret i havet, og på alterets plads er der nu en udsigtsaltan. Ifølge sagnet flytter kirken sig hver julenat et hanefjed indad i landet, men havet har altså arbejdet hurtigere. Kirken er som de fleste andre på Stevns bygget af kridtkvadre fra klinten. Man regner med, at kirken stammer fra 1200-tallet, og Nationalmuseet har afdækket en del af kalkmalerierne, som skulle være fra sidste halvdel af det 14. århundrede. Prædikestolen er fra 1605. Kirken, som tidligere hørte under Gjorslev, er i 1933 overtaget af selskabet Højeruplund. Syd for den gamle kirke er opført et *mindehus for stevnske fiskere.* Klintens højeste punkt er 42 m o.h., og derfra har man udsigt til den svenske kyst og



Mindehuset for stevnske fiskere.



Fra museet i Højeruplund.

ind over Sjælland. Den nye sognekirke blev færdig i 1913. Senere har man rejst det ovenfor liggende *Stevns museum,* et egnsmuseum, som har en stor samling vedrørende landbrug og almuekultur.

Vemmetofte kloster

Efter opholdet på Stevns Klint kørtes over Rødvig til Vemmetofte Kloster, hvor priorinde *Ellen Gad* tog imod sammen med klostrets kurator, højesteretssagfører *Jonas Bruun* og klosterforvalter *P. Bagger-Rasmussen.*

Der var en ejendommelig kontrast mellem besøget på selve klostret og det efterfølgende besøg på avlsgården; det var et smukt møde med en fin, gammel kultur midt i en levende, moderne virksomhed, nænsomt bevaret og skærmet gennem århundreder. Man forstod kuratoren, da han fortalte om de ændringer i forholdene, der nødvendigvis måtte ske. Det var som at stå med en saks overfor smukke, gamle kniplinger.

Vemmetofte var i middelalderen en velbefæstet herregård, hvis historie kan føres tilbage til 1300-tallet. Igennem ca. 250 år var gården i slægten *Broks* eje. *Eske Brok* (rigsråd, død 1625) byggede østfløjen med en borgstue i nederste stokværk og et tårn inde i gården med vindeltrappe. Hans datter og svigersøn, *Berete Brok* og *Tyge Brahe* (nevø af den berømte astronom), som arvede Vemmetofte efter ham, indrettede borgstuen til kapel 1630. Efter deres død var gården i skiftende adelsslægters besiddelse, indtil Christian V's dronning, *Charlotte Amalie,* købte den i 1694. Hun testamenterede den som bolig for sine to ugifte børn, *prins Carl* og *prinsesse Sophie Hedevig,* med den tanke, at der efter deres død skulle oprettes et »kloster« på Vemmetofte for ugifte damer i lighed med det dengang nystiftede Roskilde Kloster. Prins Carl døde 1729, prinsesse Sophie Hedevig i 1735. Ved hendes testamente oprettedes samme år Vemmetofte Kloster som et



Fra mod'agelsen på Vemmetofte Kloster.

hjem for ugifte døtre af dansk adel. Der skulle indbetales et nærmere fastsat beløb ved indskrivningen. Der blev tildelt de indskrevne en »hæving«, og ifølge den oprindelige fundats fulgte der med retten til denne hæving fra klosteret forpligtelsen til at underholde et forældreløst barn. I 1809 udvidedes adgangen, således at også døtre af mænd i de tre første rangklasser kan indskrives i klosteret.

Hovedbygningen, som prins Carl i sin tid ombyggede og udvidede, har i årenes løb flere gange været genstand for ombygning, sidst i 1909, hvorved der indrettedes lejligheder til 11 damer foruden priorinden. De fastboende damers antal er for tiden indskrænket, og der er åbnet adgang for indskrevne damer – også tidligere indskrevne, nu enker – til at få ferie- og rekreationsophold på klosteret. 330 indskrevne damer modtager årlig hæving fra klosteret og får efter tur tilbud om bolig der.

Det oprindelige kapel fra 1630 blev klosterkirke i 1735 og er nu sognekirke for Vemmetofte sogn. Til Vemmetofte gods hører 1500 tdr. land agerjord og 2600 tdr. land skov. Foruden klosterets beboere og de mange, der har deres arbejde i forbindelse med klosteret, kommer dets midler talrige mennesker til gode gennem legater og understøttelser af forskellig art.

I *kirken* er prædikestolen skænket af Tyge Brahe og Berete Brok 1630, alterforhænget af prins Carl 1715. Altertavlen er ligesom de øvrige billeder i kirken malet af Heinrich Krock. Krucifixgruppen over døbefonten er elfenbensarbejde af den norske billedskærer Magnus Berg. Våbenskjoldene på herskabsstolene er Tyge Brahes og Berete Broks fædrene og mødrene våben: Brahe og Hardenberg på mandssiden, Wiffert og Brok på kvindesiden. Kistepladerne hærer navne på klosterdamer og priorinder fra de første ca. 100 år af klosterets historie.

I *spisestuen* findes et portræt af prinsesse Sophie Hedevig, klosterets stifterinde, et originalbillede, måske af Jacob Coning. Tapetet er hollandsk gyldenlæder fra 1721. Skænken er fra ca. 1600.

I *malerigangen* findes billeder af medlemmer af det danske kongehus og af prins Carls og prinsesse Sophie Hedevigs slægtninge af fyrstehusene Hessen og Brandenburg. Ved indgangen fra trappen et billede i legemsstørrelse af prins Carl. Derefter

en gruppe portrætter af klosterets kuratorer.

Den røde stue: kaminen, der har stået i prinsessens kabinet, er veneziansk glasarbejde med konsoller, der bærer ostindisk og kinesisk porcelæn. Lysekronen er bøhmisk barok fra ca. 1700. Dragkisten har tilhørt prinsessen og den tredelte sofa prinsen. Malerierne er portrætter af danske konger og dronninger fra Christian VI til Christian VIII.

Fruerstuen: kaminen er opført 1637 af Tyge Brahe og Berete Brok; portrætter af Christian V og dronning Charlotte Amalie m.fl. Chartollet i hjørnet er et »skrivekabinet« fra begyndelsen af 1700-tallet. Tapetet hollandsk gyldenlæder.

Prins Carls kabinet: sofaen er broderet af prinsessen og hendes damer. Kaminen er fra ca. 1650, bord, skab og stole fra 1700-tallet. Portrætter af klosterets to første priorinder og to af de første klosterdamer. Tapetet hollandsk gyldenlæder.

Vemmetofte hovedgaard

Var det mest tavs beundring, der prægede besøget på klostret, så var det alt andet end tavsheden, der prægede beundringen af avlsgården. Forpagter *A. Wibholm* og hans medarbejdere havde fuldt op at gøre med at forklare og forsvare de nye ideer og metoder, som både de beundrende og de tvivlende blev stillet overfor. Dette gjalt naturligvis ikke mindst grønttørringen og dens følgeproblemer i den store besætning.

Fra 1735, hvor Vemmetofte adelige jomfrukloster blev oprettet, har hovedgården været bortforpagtet, siden 1962 til forpagter A. Wibholm.

Til *markbruget* hører 658 tdr. land agerjord, der drives i følgende sædskifte: hvede – sukkerroer – byg – halv hundegræs og halv lucerne – byg – kløvergræs – hundegræs og havre.

Herefter lægger kornafgrøderne beslag på 43 pct. af arealet: lucerne 16 pct., sukkerroer 11 pct., kløvergræs 11 pct., vedvarende græs 5 pct. og frø 14 pct.

Gødningsforbruget andrager 60 tons (0–5–13), 85 tons (16–5–12), 12 tons (21–4–10), 23 tons 49 pct. kali, 40 tons kalkammonsalpeter, 11 tons chilesalpeter og 23 tons flydende ammoniak. Hvert år tilføres marken før roer 3 tons kalk pr. td. land eller ialt ca. 200 tons.

Der rådes over 8 60 HK traktorer, 1 80 HK traktor, 2 10 fod mejetærskere med tilsvarende landbrugsmaskiner, herunder et ammoniakanlæg, et transportabelt vandingsanlæg og et 5 tons kontinuerligt korntørringsanlæg.

Markbruget drives af en forvalter, en underforvalter, en ladefoged, tre elever, en gift traktorfører og en smed.

Grønttørreriet er startet i 1964. Årsproduktionen af tørret lucerne

og kløvergræs er ca. 3000 tons med et vandindhold på 10 pct., desuden produceres ca. 400 tons tørret roeaffald og 100 tons mask. Anlægget har en vandfordampning på 4 tons pr. time, hvortil bruges ca. 380 l olie. Afgrøderne høstes med en selvkørende og en bugseret grøntsnitter.

Der behandles afgrøder fra ca. 600 tdr. land, og der er beskæftiget en forvalter samt fire gifte og to ugifte medhjælpere.

I *kostalden* er der 235 årskøer plus opdræt eller ialt ca. 500 stk. Der er rørmalkningsanlæg med tilhørende køleanlæg. I kostalden er der plads til 224 malkekøer. Goldkøerne går i løsdrift.

Der er ikke i 4 år brugt importerede oliekager til malkekøerne, men foderblandingen er sammensat af hjemmeavlet foder suppleret med kød- og benmel, animalsk fedt og mineralstoffer. Landøkonomisk Forsøgslaboratorium gennemfører en del fodringsforsøg i besætningen. Sidste års ydelse var 5264 kg mælk, 4,18 pct. fedt og 247 kg smør.

Besætningen passes af en fodermester, en underfodermester, en gift mand og fem elever, incl. afløsning på fri- og feriedage.

Afslutningen på hotel Hvide Hus

Gennem Vemmetofte dyrehave kørtes til *Spjellerup,* derfra gennem *Smerup* og forbi *Juellinge,* hvis barok-hovedbygning er opført i det 17. århundrede. Gennem *St. Tårnby* og *Vallyby* kørtes videre forbi *Vallø Slot.* Slottet nævnes i det 14. århundrede. Det kom senere i dronning Sofie Magdalenes eje, som 1738 gjorde det til et adeligt frøkenkloster. Den mægtige firfløjede hovedbygning er omgivet af grave. Slottet er opført 1586, 1601, 1720 og 1738, men i dag står bygningen genopført efter en brand i 1893, der kun levnede ydermurene. Slottet rummer kun 11 stiftsdamelejligheder, men et stort antal adelige damer nyder godt af stiftets meget betydelige midler.

Turen afsluttedes med en vellykket sammenkomst og middag på hotel Hvide Hus i Køge. I sin tale til værter og arrangører kunne Selskabets præsident, hofjægermester *A. Olufsen,* med rette takke for en god dag. Kun måtte han beklage, efter det vi havde set på turen, at samfundet tilsyneladende ikke var villig til at yde et rimeligt bidrag til bevarelsen af de værdier, der ligger i vore gamle slotte og herregårde; det er en national arv, der er betroet os, og det burde ikke være ejerens ansvar alene, at den ubeskadiget videregives til den næste generation.

I korte træk

Palmstierna, Hans: Plyndring Sult Forgiftning. Det danske Forlag, Albertslund 1968, 132 s.

Bogen er oversat fra svensk af Ib Christensen, og forfatteren er docent i kemi ved Karolinska Institutet i Stockholm. Endvidere er han chef for Sundhedsstyrelsens laboratorier og konsulent for Statens bakteriologiske laboratorium.

Dette er værd at mærke sig, inden man læser bogen, der på en række punkter fremfører vægtige argumenter for mange pessimistiske betragtninger. Forfatteren må forudsættes at være virkelig ekspert på det kemiske og bakteriologiske område, men han synes helt at forudsætte, at menneskene altid vil handle irrationelt, at de ikke vil lære af de fejl, de har begået, og at de ikke for alvor vil sætte ind for at forhindre mere udbredte ødelæggelser som følge af misbrug af stoffer eller som følge af giftigt spild, etc.

Forfatteren fremhæver, at næsten alle vandløb i verden er mere eller mindre ødelagte bl.a. af kemiske affaldsprodukter fra fabrikker af forskellig art. Dette får ham til at anføre, at det ser ud, som om civilingeniørerne, som forestår en væsentlig del af sådanne processer, ikke har tilstrækkelig biologisk uddannelse. Det er naturligvis en påstand, som udmærket kan passe, hvis årsagen virkelig er, at civilingeniørerne undervurderer risikoen ved de nævnte former for forgiftninger, men det kan også skyldes, at det ikke nødvendigvis er civilingeniørerne, der træffer beslutninger om, hvor fabrikkerne skal ligge, hvad de skal producere, hvilke produktionsprocesser de skal anvende etc. De har måske kun til opgave at få produktionsprocessen til at køre. Når der i en del tilfælde findes alternative produktionsprocesser, som kan køre uden at fremkalde giftvirkning som bieffekt, er årsagen til, at de ikke anvendes, ofte af økonomisk art. Her kan forfatteren godt have ret i, at virksomhederne i sådanne situationer måske anlægger et for kortsigtet synspunkt, men i sådanne tilfælde må det påhvile det offentlige at give regler, som forhindrer skader, hvis langsigtede økonomiske tab er større end de kortsigtede fortjenester.

Det er åbenbart, at det er de biologiske forskeres opgaver at udforske sådanne forhold og påpege, når risikoen ved de metoder, vi anvender, er større end det antages. Det er på den anden side ofte sådan, at forskere maler skriften på væggen, fordi de ikke er opmærksomme på, at den teknisk-økonomiske udvik-

ling går så hurtigt, at det, som det i dag er teknisk eller økonomisk næsten uoverkommeligt at forhindre, måske om nogle få år uden større vanskelighed kan forebygges, og måske kan endog gamle skader i mange tilfælde ophæves. Det synes åbenbart, at såfremt biologerne kan påvise, at der foregår kemiske og biologiske processer som følge af forskellige former for spild, og at disse processer har farlige konsekvenser på længere sigt, ja, så er en af metoderne at standse anvendelsen af sådanne produktionsprocesser, en anden er at finde frem til andre kemiske og biologiske processer, som kan ophæve allerede indtrufne og fortsatte skadevirkninger. Der er måske nogen tilbøjelighed til i bogen at gå ud fra, at sådanne produktionsprocesser stoppes fremfor at satse på yderligere forskning, der kan frembringe midler til ophævelse af skadevirkningerne.

Forfatteren betegner det som sløseri, når »man fabrikerer varer, bruger dem og derefter smider dem væk, uden at de går tilbage i produktionen«. Dette er en ganske usædvanlig definition på sløseri, der forudsætter, at samfundet ikke har økonomisk velfærd som målsætning. Såfremt det kan påvises, at vi ved at anvende de omtalte fremgangsmåder pådrager os eller vore efterkommere økonomiske belastninger, som er større end de økonomiske fordele, vi for øjeblikket opnår, så må de stoppes, men det kan ikke være et mål i sig selv at undgå spild, hvis det alt taget i betragtning er billigere at spilde end at undgå det.

Forfatteren forudsiger endvidere hungernød i 1985, men forudsigelsen beror på en række forudsætninger, som forfatteren ikke kan have nogen begrundet mening om er opfyldte.

Et gennemgående træk i fremstillingen er en kritik af offentlige og private instanser, som træffer afgørelser af den ene eller den anden art, uden at overveje konsekvenserne. Forfatteren er nær ved at gøre det samme, når han foreslår, at skrald og rådneslam skal blandes og bruges som jordforbedringsmiddel, men han føjer dog til, at der må foretages undersøgelser først.

Bogen er absolut interessant at læse, og den fremdrager en række væsentlige problemer og peger på konsekvenserne af en række ting, som man foretager sig i det moderne samfund. Det, man kan sætte spørgsmålstegn ved, er de mere vurderende betragtninger, som viser risikoen ved at drage konklusioner, der rækker ud over de fagområder, som den konkluderende selv er kyndig på. Det forhindrer imidlertid ikke, at bogen fortjener at blive læst af mange.

Chr. Jørgensen.

Forskellige kvælstofgødningers virkning på vækst, ydelse og N-optagelse hos korn

J. K. R. Gasser og I. G. Jordanour: Effects of ammonium and calcium nitrate on the growth, yield and nitrogen uptake of barley, wheat and oats. – Journ. of Science 68 (1967) 307–316.

Ved Rothamsted blev i 1963 udført forsøg dels i kar, dels i marken for at sammenligne virkningen af lige mængder N i svovlsur ammoniak og kalksalpeter til byg, hvede og havre. Forsøgsjorden var ler, og karforsøgene blev udført i væksthus.

Foruden grundgødskning med P og K blev der i karforsøgene gødet med 0, 111 og 222 kg N, i markforsøgene med 0, 55,5 og 111 kg N pr. ha.

I karrene blev afgrøderne sået 11. april og udtyndet 19 dage senere. Høstning skete derefter, dels når stråets længdevækst begyndte, dels ved blomstring og til sidst ved modning. I markforsøget blev afgrøderne sået og gødningen udstøet 24. april, og der blev udtaget afgrødeprøver til analyse og udbyttebestemmelse 6 gange i løbet af vækstperioden.

Der blev på disse forskellige tidspunkter bestemt såvel vægt af tørstof som N-indhold og beregnet, hvor meget N, der var optaget. Efter skridningen blev aks og vegetative dele behandlet hver for sig, og antallet af fremkomne spirer samt aks blev optalt. Jordprøver fra karrene blev efter afgrødernes fjernelse undersøgt for indhold af nitrat og ammonium.

I karrene, hvor temperatur- og fugtighedsforholdene var optimale, var tørstifproduktionen og N-optagelsen afhængig af tilgængeligt N uden forbehold, og den voksede med stigende mængder af tilført N, uanset om det drejede sig om nitrat eller ammonium. Jordanalyserne viste, at alt tilført NH_4 var nitrificeret 46 dage efter udstrøningen.

I markforsøget, hvor vejrliget (både fugtighed og temperatur) var udenfor kontrol, steg tørstofproduktionen også med den tilførte N-mængde, men stigningen efter det andet tilskud var her betydeligt mindre end efter det første især hos byg og havre. N-optagelsen var dog afhængig af den tilførte mængde og voksede for hvert gødningstilskud. I gennesmnit af alle afgrøderne blev der produceret mere tørstof af nitrat-N end af ammonium-N i de senere vækststadier, og der blev optaget mere N fra nitrat end fra ammonium.

Fra blomstring til modning aftog det procentiske indhold af N i alle tre afgrøder, og N-indholdet tiltog i kernen. Tørstofvægten i strået af byg aftog hen imod modningen, men tiltog i havre- og vårhvedehalmen helt til modningen. Af det til-

førte gødnings-N blev gennemsnitlig genfundet 58 til 69 % i henholdsvis byg og hvede fra 56 dage efter såningen til høst. Hos havre var de ti svarende 98% ved blomstring og 59 % ved høst.

I gennemsnit af alle tre afgrøder genfandt man i karforsøgene 74 og 72 % af tilført N (1. og 2. tilskud), i markforsøget var de tilsvarende procenter 68 og 59.

Af udbyttetilvæksten i tørstof var i karforsøgene 38 % strå, som indeholdt 14 % af det genfundne N, i markforsøget var de tilsvarende tal 52 og 25 %. Dette er gennemsnit af begge tilskud og alle tre afgrøder. Skønt det tilførte gødning-N i almindelighed forøgede antallet af aks pr. m², tørstof pr. aks og N-optagelse pr. aks både i mark og i væksthus, var virkningen dog noget forskellig i de forskelige afgrøder. Hos hvede var forskellen mindst mellem de to forsøgsformer, men mens der i væksthuset var optaget omtrent lige så meget N efter det andet som efter det første tilskud, var der dog også her tale om en aftagende udbyttetilvækst i markforsøget; hos byg og havre var denne forskel større.

Både byg og hvede havde optaget den største N-mængde før skridning, derefter var optagelsen omtrent ens for ugødede og gødede afgrøder. Havrens største optagelse faldt senere end hvedens og byggens, og den ugødede havre optog N i omtrent samme tempo fra 56 dages alder til modenhed, mens gødet havre og ugødet hvede og byg havde aftagende N-optagelse med tiltagende modenhed.

Byg synes at kræve alt sit N før skridning, hvede kan bruge N, til kernen begynder at blive hård og havre lige til modenhed.

Disse resultater viser, at tørstofproduktionen er et dårligt kriterium for N-optagelsen, da planterne akkumulerer N i vævene, når andre vækstfaktorer begrænser stofproduktionen.

P. Grøntved. (LIK)

Virkningen af CCC på hvedens udbytte

Edith Primost: Der Einfluss von Chlorcholinchlorid (CCC) auf den Ertragsaufbau von Winter- und Sommerweizen. – Zeitschr. f. Acker- und Pflanzenbau. 126 (1967) 164–178.

Ved forsøgsstationen Steyr i Øvre Østrig har der i 1961–66 været udført en række forsøg for at analysere virkningen af det vækstregulerende CCC. Afgørderne var 12 vinter- og 5 vårhvedesorter, hvoraf kun en enkelt (Svenno) er kendt herhjemme. I gennemsnit af 10 år var årstemperaturen ved Steyr 8,3° C og nedbøren 924 mm. Jorden var overvejende sandblandet lerjord, men der var tale om både lettere og noget sværere jord. Nogle forsøg blev også gennemført på mere hu-

musrig jord i Weikendorf i Nedre-Østrig, hvor årstemperaturen var 9,4° C og nedbøren kun 603 mm.

I alle forsøg var forfrugten raps, og der blev grundgødet med 61 kg P og 185 kg K pr. ha. N-gødningen tildeltes i mængder på 80, 120 og 160 kg pr. ha. Af CCC blev der ved udsprøjtning brugt 3 kg og ved udstrøning 4 kg pr. ha. Tildelingen skete, når kornplanterne var 15 cm høje. Vinterhveden blev sået i sidste halvdel af oktober, vårhveden i første halvdel af april.

I forsøgene frembragte anvendelsen af CCC hos alle sorter et merudbytte, som i vinterhveden varierede fra 8 til 37 % efter sort, årgang m. m., når de anførte mængder blev anvendt. I vårhvede svingede udbytteforøgelsen mellem 1 og 8 %.

Stoffet virkede først og fremmest til at formindske lejesæd, og merudbyttet fremkom i næsten alle tilfælde ved, at kerneantallet pr. aks blev forøget. Der var dog enkelte sorter, som reagerede på deres egen måde overfor CCC. Hos to sorter blev plantebestanden tættere som følge af behandlingen, og hos nogle andre var det modsat. Hos nogle sorter blev vægtudbyttet pr. eks tydeligt forøget, hos andre var der under særlige vejrforhold en nedgang i kornvægten (1000-kornsvægten), selv om der var tale om et merudbytte på grund af forøget kerneantal pr. aks.

Kun hos en enkelt sort (Triumph) forekom der en forøgelse af selve kornvægten som følge af CCC-behandlingen. Det fremhæves, at det stigende kerneantal pr. aks ikke anses for at være en direkte virkning af vækstfaktoren CCC, men det fremkommer som konsekvens af, at man undgår lejesæd, hvorved der bliver mulighed for en ensartet udvikling af alle kerneanlæg i akset, uden at der bliver tale om de ellers hyppige golde småaks forneden.

Hvor der ikke var lejesæd i forsøgene, var udbytteforøgelsen lille.

Den dårlige virkning i de danske hvedeforsøg i de sidste 3 år falder jo også sammen med, at lejesæd her har været et sjældent fænomen.

P. Grøntved. (LIK)

Malkekøernes fodring omkring kælvning

J. D. McCaffre og W. G. Merrel: Effect of feeding concentrate to maintain body weight of dairy cows in early lactation. – J. Dairy Sci. 51:4 (1968) 561–566.

Umiddelbart efter kælvning har de højt producerende malkekøer et stort energibehov. Flere forsøg synes at vise, at køerne slet ikke er i stand til at optage foder nok, så et vægttab undgås. Den maksimale mælkeydelse indtræder ca. 4 uger efter kælvning, medens den maksimale foderoptagelse først indtræder 3–8 uger eller senere.

Imidlertid kan køernes foderoptagelse påvirkes gennem fodringen

med forskellige fodermidler. Således kan køerne optage et større foder, når der indgår store mængder letomsættelige kraftfodermidler. Nærværende forsøg tog sigte på at belyse dette i to forsøg med køer af Holsten og Ayrshireracerne. Forsøgene startede 3 uger før forventet kælvning med, at de daglige kraftfodermængder øgedes med 0,45 kg pr. ko indtil kælvning eller den maksimale kraftfodermængde kom op på 9,1 kg pr. ko daglig. Efter kælvningen øgedes kraftfodermængderne igen med 0,45 kg pr. dag, indtil køerne fik tildelt så meget kraftfoder, som de ville æde, eller de havde nået den samme vægt som ved kælvning. Derefter blev noget af kraftfoderet taget fra dem igen. Der blev under hele forsøget givet grovfoder efter ædelyst, som bestod af hø og ensilage.

I begge forsøg var mælkeydelsen størst i 3. laktationsuge, og foderbehovet efter amerikanske normer blev imødekommet i 3. henholdsvis 6. laktationsuge. Køerne åd de største kraftfodermængder og mindste grovfodermængder i begge forsøg i 5. laktationsuge. På det tidspunkt udgjorde kraftfoderet ca. 64 % af det totale foder, medens det tilsvarende tal i den 18. uge var 27 %. I den første tid efter kælvning tabte køerne i gennemsnit 14 kg, men i 12. uge havde de samme vægt som før kælvning.

De store kraftfodermængder i 5. uge bevirkede et stærkt fald i mælkens fedtprocent, som nåede sit laveste niveau på 2,66 og 3,12 % mod 3,15 og 3,52% i gennemsnit i de to forsøg. Efter danske undersøgelser kunne dette tyde på, at køerne blev underforsynede med protein.

Forfatterne er af den opfattelse, at man gennem en effektiv vægtkontrol af køerne omkring kælvning kan opnå store ydelser. Efter kælvning skal køerne have adgang til at æde det kraftfoder, de vil, og når de har nået den samme vægt som ved kælvning, begrænses kraftfoderet. De vil da æde mere af det grovfoder, der gives efter ædelyst. Denne fodertildeling bevirker et forholdsvis lille kraftfoderforbrug i gennemsnit over hele laktationsperioden.

J. Højland Frederiksen (LIK)

Byggens plantetæthed og dennes indflydelse på udbyttet

E. J. M. Kirby: The effect of plant density upon the growth and yield of barley. – Journ. of agric. Science 68 (1967) 317–324.

Ved planteavlsinstituttet i Cambridge blev der i 1963 udført to forsøg på sandblandet lerjord med grusunderlag. Vækstperioden begyndte med tørt vejrlig, men blev fra slutningen af juni regnfuld og skyet. Der blev prøvet tre sorter af 2-radet byg, nemlig Proctor, Plum-

age Archer og Domen samt en 6-radet sort, den amerikanske Moore. Af disse sorter var de to første kendt for deres store buskningsevne, de to sidste for det modsatte.

Der blev i forsøgene prøvet følgende udsædsmængder (kg pr. ha): 39, 78, 155 og 310, svarende til vokserum på henholdsvis 100, 50, 25 og 12,5 cm^2 pr. udsået kerne. Høsttiderne for de 4 såmængder var henholdsvis 6., 9., 12 og 14. august.

Prøver til afgrødeanalyser blev udtaget ugentlig fra 16. maj til 1. august, og de blev analyseret for tørstof såvel i hele planten som i kerneudbyttet på de mere udviklede stadier.

I Proctor var markspiringen 89, i de andre sorter 93 %.

I forsøgene gav alle sorter størst udbytte ved en tæthed, som var imellem største og mindste såmængde, og i gennemsnit gav en udsæd på 78kg/ha størst udbytte. Alle sorterne reagerede ikke ens overfor forskelligt vokserum, og her dannede Plumage Archer en undtagelse fra de andre, hvilket i alt fald delvis kunne skyldes stærk lejesæd hos denne sort.

Men foruden Plumage Archer gav også Domen større udbytte end Proctor ved mindst såmængde (39 kg/ha), og dette tyder på, at forskellige sorters optimale udsædsmængde kan skyldes andre årsager end lejesæd.

Såmængden havde i forsøgene ingen indflydelse på kimplanternes start, men der var forskelle mellem sorterne i denne henseende.

Sorterne varierede med hensyn til det maksimale antal skud, der overlevede indtil skridning. Forskellen var størst mellem den 6-radede og de 2-radede sorter. Virkningen af stigende plantetæthed var, at antallet af skud pr. m^2 tiltog, men til gengæld visnede mange af disse skud inden begyndelsen af juni, hvorefter nedgangen ligesom i de andre forsøgsled fortsatte igennem juni måned. Derefter kom der i forsøgsåret (unormalt) en hel del nye grønskud.

Skridning og aksantal var forskellige både efter sort og plantetæthed. Tiltagende plantetæthed nedsatte den relative vækstenergi, så at der kun var ringe forskel i tørstofproduktionen ved vækstperiodens slutning.

Væksthastigheden var nogenlunde ens for de forskellige sorter i begyndelsen, men blev senere lidt forskellig. Der var forskel både efter plantetæthed og sort på det maksimale bladareals størrelse såvel som på det tidspunkt, da dette blev opnået, og på den hastighed, hvormed nedgangen senere foregik.

Det samlede trøstofudbytte i kerne voksede lidt med tiltagende plantetæthed; kerneudbyttet steg herved til et maksimum ved udsædsmængden 78 kg pr. ha, hvor-

efter det dalede til et minimum ved den største udsæd (310 kg pr. ha). Halmudbyttet var størst efter den største såmængde, og antal aks pr m^2 steg også med tiltagende tæthed, men både akslængde og kornvægt dalede.

Det kan forbavse os, at man her har haft det bedste udbytte af en så lille såmængde, men det interessante ved forsøgene er de forskellige »interactions« mellem en række vækstfaktorer, som har været under kontrol i forsøgene.

P. Grøntved (LIK)

Opbevaring af kartofler med kontrolleret luftart

A. F. Butchbaker, D. C. Nelson og Roy Shaw: Controlled-Atmosphere Storage of Potatoes. – Transactions of the ASEA. 10:4 (1967) 534–538.

Et af de største problemer ved forarbejdning af forædlede kartoffelprodukter er rigtig opbevaring af kartoflerne før brugen. Teoretisk fås det mindste opbevaringstab ved så lav en temperatur, at kartoflernes fordampning befinder sig på et minimum, hvilket ved andre undersøgelser er fundet at være 3° C. En så lav temperatur giver imidlertid for højt sukkerindhold til denne produktion, hvorfor man i denne undersøgelse har forsøgt at opbevare kartoflerne ved forskellig koncentration af kvælstof, kuldioxyd og ilt. Indenfor frugtavlen har man gode erfaringer med denne form for opbevaring.

Kartofler af sorten Kennebec blev opbevaret i 6 lufttætte beholdere ved 4,4° C i op til 6 måneder i årene 1964–65 og 1966. Hver måned blev udtaget prøver til analysering af totalsukker – reducerende sukker – vægttab og chipsfarve. Resultaterne konkluderedes i følgende:

Lav koncentration af ilt og høj og lav koncentration af kuldioxyd gav ikke muligheder for forlængelse af opbevaringsperioden. Ved stigende kuldioxyd-koncentration steg tilfældene af blødråd og svampeangreb, ligesom koncentrationen af reducerende sukker steg og chipsfarven blev mørkere. Ved opbevaring med 3 % ilt og ingen kuldioxyd var chipsfarven og indholdet af reducerende sukker det samme som ved opbevaring i alm. luft med 21 % ilt og ingen kuldioxyd. I almindelige lagerhuse stiger kuldioxydkoncentrationen tit op til 3–4 %, når der ikke ventileres en tid, men det er ikke højt nok til at give større angreb af blødråd og skimmelsvampe. Ved kortvarig opbevaring under nærmest anaerobe forhold, hvis kartoflerne forarbejdes med det samme, de er taget ud fra lagerhuset.

Svend Graversen (LIK)

Spredning af ukrudtsfrø ved binderhøstning og mejetærskning

A. Aamisepp, V. Stecko og E. Åberg: Ogräsfröspridning vid bindarskörd och skördetröskning. – Lantbrukshögskolans Meddelanden, serie 84 (1967) 3–31.

Ved Ultuna blev der i årene 1959–65 udført en række undersøgelser over frøspredning ved de to høstmetoder. Forsøgsafgrøderne var vinterhvede og vårbyg, og i hvert forsøg blev der høstet 80–200 m² efter hver af de to metoder. Der blev optalt antal frø på et udvalgt antal planter inden høst og opsamlet, hvad der var af ukrudtsfrø i frøsamlere på maskinerne, i den opsamlede halm og avnerne samt i det aftærskede korn. Spireevne, svæveevne, frøvægt, m. v. blev målt i laboratoriet. Temperatur og nedbør i maj-september inkl. var omtrent som i Danmark.

Der fandtes i forsøgene et antal ukrudtsplanter, som varierede fra 40 til 140 pr. m². Hvidmelet gåsefod og burre-snerre fandtes i alle forsøg, de øvrige arter forekom mere spredt. Ukrudtsplanternes frøproduktion var fra 120 (hanekro) til 10500 (hyrdetaske) pr. plante, når de stod inde midt i kornafgrøderne.

Af hele frøproduktionen spildtes før binderhøst 20 % i hvedemarken og 10 % i bygmarken. Mellem binderhøst og mejetærskning spildtes yderligere 20 % i hveden og 10 % i byggen. Dette frøspild i marken afhænger bl. a. af ukrudtets og afgrødens art samt kornafgrødens tæthed, vejrliget og høsttidspunktet.

Mejestærkningen blev i forsøgene her udført ca. 10 dage senere end binderhøsten.

Af de frø, som blev aftærsket ved mejetærskning, endte hos hveden ca. 30 % blandt avner og emter og 20 % i kornvaren, mens de tilsvarende tal hos byg var henholdsvis 20 og 20 %.

Frøspredningen på marken ved mejetærskningen af hvede var altså i gennemsnit 40 % før høst og 30 % under høsten, ialt 70 %. For byg var det samlede spild godt 50 %. Hvis halmen straks opsamles, bliver spredningen på marken lidt mindre.

Ved binderhøstningen blev der ikke udført tilsvarende undersøgelser, men det skønnedes, at der kun spildtes halvt så mange frø på marken før høst som ved mejetærskning.

De ukrudtsfrø, som ved mejestærskningen spredtes i marken med avner og emter, havde i almindelighed mindre frøvægt end de, der spildtes ved binderhøstning, da det tidligste og bedst udviklede allerede var spildt inden mejetærskning. Ukrudtsarter med ringe højde som fuglegræs, stedmoderblomst og ærenpris berøres næppe af høstmetoden.

De røde tvetand-arter påvirkes heller ikke nævneværdigt, da de modner så tidligt og drysser så let, at næsten alle deres frø er spildt inden kornhøst. Hos hyrdetaske, som også modner tidligt og har meget små frø, var 80 % af hele frøproduktionen kastet på jorden sammen med avner og emter, når der var tale om mejetærskning. Selv af lugtløs kamille, hvidmelet gåsefod og mark-forglemmigej havnede 40–60 % af den samlede frøproduktion på jorden ved mejetærskning, men en del genfandtes i halmen, og frøspredningen på marken bliver derfor mindre for disse arter, hvis halmen bliver opsamlet.

For vej-pileurt, ager-sennep og snerle-pileurt blev frøspredningen ved mejetærskningen kun 10 % af den samlede produktion, hvis halmen blev fjernet, mens den blev 75 % for vej-pileurt og ager-sennep og ca. 35 % for snerle-pileurt, hvis halmen blev liggende på marken.

Mejetærskningen synes således at medføre en selektiv ukrudtsspredning på den måde, at tunge frø med ringe svæveevne i stor udstrækning havner blandt de aftærskede kerner og føres bort, mens lettere frø i højere grad spredes i marken.

P. Grøntved (LIK)

Uheldig bivirkning af DDT-sprøjtning

J. P. Dempster: The sublethal effect of DDT on the rate of feeding by the groundbeetle Harpalus rufipes. – Ent. exp. & appl. 11 (1968): 51–54.

I England har man foretaget studier af den lille kålsommerfugls fjender, bl. a. for at se, hvordan de reagerer på bekæmpelsesmidler, hvoraf særlig DDT anvendes i kålormebekæmpelsen.

Et af de mest aktive rovinsekter, løbebillen Harpalus rufipes, der både æder insekter og plantedele, blev ikke direkte skadet af de doseringer, der dræber kålormene; men ædelysten blev stærkt nedsat i længere tid af de DDT-rester, der længe efter behandlingen fandtes på planterne. En følge heraf var, at skadedyr, der påny invaderede det behandlede areal, havde bedre formeringsmuligheder på trods af et betydeligt antal H. rufipes.

Denne skadelige virkning af DDT på billerne blev hurtigt ophævet, når man prøvede at flytte biller over i et usprøjtet areal. Billerne kan dræbes af DDT i større doseringer, men de normale doseringer er kun »sublethale« for dem, hvilket skyldes billens evne til hurtigt at omdanne DDT til DDE.

Harpalus rufipes (også kaldet H. pubescens) optræder meget almindeligt i Danmark.

Th. Thygesen (LIK)

Ensidig planteavl

Lars S. Agerberg: Ensidig växtodling. – Lantbrukshögskolans meddelanden. Serie A nr. 74: 1–46 (1967).

Dette arbejde handler om følgerne af fortsat dyrkning af enkelte afgrøder, især vedvarende korndyrkning, og grundlaget er flere rækker af mangeårige forsøg ved Lanna (1950–66), Ultuna (1955–66), Brunnby (1963–66), Hammenhög og Tommarp (1955–66) og Bokenäs (1952–57).

Der har været dyrket såvel uafbrudte rækker af afgrøder som byg, vårhvede, havre, ærter og »vikkehavre«, som der er brugt forskellige vekselafgrøder hvert andet år eller med længere mellemrum.

Ved monokultur forstår man dyrkning hvert år af samme afgrøde, ved dikultur et stadigt skifte mellem to afgrøder. I polykulturer indgår flere end to afgrøder i sædskiftet, og omdriftens længde svarer til antallet af forskellige kulturplanter, der anvendes.

Der har været betydelige årgangsvariationer, men stort set har udbyttet hos monokulturerne været langt mindre og usikrere end for de samme afgrøder, når de har vekslet med andre. I alle forsøgene har de prøvede afgrøder til sammenligning været dyrket i et normalt, alsidigt sædskifte.

Tendensen til nedgang i udbytte ved fortsat dyrkning af samme afgrøde er oftest tydelig. Ved Lanna gav 16. års bygafgrøde kun halvt så stort udbytte som byg efter havre. Ærter i monokultur blev forholdsvis hurtigt angrebet af rodbrand i så høj grad, at der slet ikke blev udviklet nogen afgrøde. Selv »vikkehavre« til grønthøstning gav kun $\frac{2}{3}$ af normal afgrøde ved fortsat dyrkning. Vårhvede gav i nogle tilfælde kun 40 % af det udbytte, man fik efter en anden afgrøde. Havren klarede sig noget bedre end de andre kornarter ved gentagen dyrkning. Den gav dog vel Ultuna kun omtrent halv afgrøde i 1964, men klarede sig derefter igen bedre. Der nævnes overhovedet intet om angreb af korn-nematoder (havreål) i disse forsøg.

I forsøg, som påbegyndtes 1963, studerer man stadig virkningen af et eller to års afbrydelse i den ensidige korndyrkning ved at indskyde andre afgrøder. Allerede eet års afbrydelse med afgrøder som gul sennep og kartofler har øget kerneudbyttet med 30–35 % og to års afbrydelse har i nogle tilfælde medført en stigning på op til 45 %.

Ved Lanna har et 8-årigt »normalsædskifte« været sammenlignet med 8 forskellige 4-årige, mere eller mindre ensidige rotationer.

Forbedringer i gødskning og sortsvalg har medført en stadig forøgelse af afgrøderne i normaldriften, men har ikke kunnet forhindre en konstant og betydelig nedgang i

udbyttet af en omdrift, hvor vinterhvede og byg dyrkes skiftevis hvert andet år. Stigende tendens i udbyttet kan mærkes i sædskifter, hvor brak, ærter eller græs indgår i en 4-årig rotation, mens alle omdrifter med korn alene viser tegn på aftagende udbytte. Nedgangen er dog mindre, hvor havre er med, end hvor der kun er tale om hvede og byg. Hvedens udbytte er dalet stærkere, hvor halmen blev brændt, end hvor der blev nedpløjet, og angrebet af fodsyge var også mindst efter nedpløjningen af halm.

Fodsygeangrebene har været meget forskellige i de forskellige kombinationer af afgrøder. Den sundeste vinterhvede fandtes gennemgående i normalsædskiftet, og de stærkeste angreb forekom, hvor hvede skiftede med byg. Vinterhvede har lidt mindre af knækkefodsyge efter græs end efter andre forfrugter.

I 1960 blev påbegyndt en serie af kortvarige sædskifteforsøg, hvori man holdt fra 40 til 100 % af arealet med korn. Man havde i 5-årige omdrifter enten to års græsleje (A), en ærteafgrøde (B) eller udelukkende korn (C).

Ærterne i B gav kun ringe udbytte, men god forfrugtvirkning. I den første 5 årsperiode var afgrøderne betydeligt større i A end i B og C. I nogle af forsøgene har hveden i C været betydeligt stærkere angrebet af fodfodsyge end i A og B og gav et mindreudbytte på 25 %.

Forsøg og iagttagelser har vist, at monokultur eller langvarig ensidighed i afgrødevalget før eller senere fører til aftagende udbytte samt formindsket jordsundhed og frodighed. Både på kort og langt sigt er landbruget bedst tjent med et alsidigt afgrødevalg.

Der foreligger antydninger af, at det formindskede udbytte ved den ensidige korndyrkning foruden af fodsyge også foranlediges af jordstrukturen, og efterhånden kan en forøget ukrudtsbestand også gøre sig gældende, selv om denne fare ikke længere er så stor.

Som midler til at formindske afgrødenedgangen nævnes stærkere gødskning og en ikke for tidlig såning af vinterhveden. Jordmikroberne bør stimuleres i deres virksomhed ved, at humusindholdet i jorden forøges (halmnedpløjning o.e.), da bakterier og strålesvampe kan skade fodsygesvampene i disses saprofytiske fase efter kornplanternes død ved at berøve dem deres næring og måske lamme dem ved udskillelse af antibiotika. Især skal rodrester af kløver og græs være gunstige for fodsygesvampenes antagonister.

De danske sædskifteforsøg, som nu er i gang, viser også, at rigelig gødskning med kvælstof er et godt middel til at afbøde fodsygeangrebene.

P. Grøntved (LIK)

Kvægavl i Finland

Af agronom Bernt Bech Andersen,
Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Finland omfatter i alt 337.000 kvadratkilometer, og landets beliggenhed er så langt mod nord, at det strækker sig fra den 60. til den 70. breddegrad.

Skovene udgør 71 % af det samlede areal, og agerjorden ca. 8 %. Jordbunden er af en meget uens beskaffenhed, og sammen med landets nordlige beliggenhed medfører dette, at mere end halvdelen af agerjorden benyttes til græsafgrøder. Landet kan ikke producere korn nok til en stor svineproduktion, og den korte græsningssæson hindrer en extensiv udnyttelse af får og kødkvæg.

Konsekvensen af dette er, at landbruget må baseres på produktion af tørrede eller ensilerede græsmarksafgrøder, der mest fordelagtigt kan omsættes i et stort malkekvægshold. I de sidste 30 år har antallet af køer da også ligget ret konstant på ca. én mill. stk., og intet tyder på, at dette vil ændres væsentligt i de kommende år. Kvægbestandens reduktion er kun lille sammenligt med udviklingen i mange andre europæiske lande.

Kvægets og især mælkens økonomiske betydning blev understreget med en oplysning om, at af landbrugets bruttoindtægt kom 85 % fra husdyrholdet fordelt på følgende måde: 60 % fra mælk, 10 % fra kød, 9 % fra svin og 6 % fra får og høns.

Landmændene får ca. 50 phenning (90 øre) pr. liter mælk, medens kødprisen lå på ca. 4,50 mk (8,10 kr.) pr. kg slaget vægt.

Kvægracerne

De to dominerende kvægracer er FINSK BOSKAP og FINSK AYRSHIRE. Finsk Boskap er den nationale kvægrace, og indtil 1947 var der tre finske racer. Vestfinsk kvæg som i farve var brunbroget, det nordfinske kvæg som var hvidt og det østfinske som var næsten ensfarvet brunt. Alle tre racer var kullede, og i 1947 blev det samlet i én race, hvor den brune farve nu er helt dominerende. En fuldt udvokset ko vejer ca. 450 kg. Den har ofte et lidt skarpt og groft præg, men gennemgående med gode malkeorganer og ben. Gennemsnitsydelsen er 3900 kg mælk med 4,7 % fedt.

Ayrshirekvæget indførtes fra Skotland i sidste halvdel af forrige

århundrede. Køerne af denne race vejer i gens. omkring 475 kg, og det er gennemgående lidt skarpe, men meget harmonisk byggede køer med usædvanligt fine malkeorganer. Farven er almindeligvis rødspættet, men den kan variere fra helt rød til næsten helt hvid. Der drives absolut ikke farveformalisme inden for racen. Gennemsnitsydelsen er 4500 kg mælk med 4,5 % fedt. Også racens kødproduktionsevne er god, og på opdrætningscentralen findes der således tyre, som på 12 mdr. har nået en vægt på 535 kg.

Avlsorganisationerne

Grundelementerne i den finske kvægavl er kontrolforeninger, kvægavlsforeninger og raceforeninger.

a. Kontrolforeningerne

De første kontrolforeninger blev grundlagt i 1898. Kontrolåret går fra juni til juni, og indtil 1. juni 1968 blev der gennemført prøvevejninger hver 10. dag. Assistenten kom på gården 12–13 gange årligt, og mellem hvert assistentbesøg vejede besætningsejeren mælken to gange.

Fra 1. juni er kontrolarbejdet forenklet og omorganiseret, og der kan nu vælges mellem to systemer. Ved det såkaldte B_1 system kontrolleres 12 gange årligt, og hver gang af assistenten. Vælges B_2 systemet, vil assistenten besøge gården 6 gange årligt, og 26–32 dage efter hvert assistentbesøg skal besætningsejeren selv foretage en prøvevejning. Fedtbestemmelsen gennemføres efter gerbermetoden på mejerier eller centrallaboratorier.

EDB er obligatorisk for alle kontrolforeninger, og indberetningerne foretages på skemaer til optisk læsning.

Tilslutningen til kontrolarbejdet har aldrig været stor, og den var for kontrolåret 1967/68 28,1 %. Da afkomsprøverne for mælk udelukkende gennemføres på kontrolforeningsdata, anses denne ringe tilslutning for at være meget uheldig, men efter kontrolarbejdets rationalisering og indførelsen af statstilskud (ca. 40 %) håber man, at tilslutningen vil øges væsentligt.

b. Kvægavlsforeningerne

Insemineringsarbejdet blev påbegyndt i 1946, og samme år dannedes de første kvægavlsforeninger med kunstig sædoverføring. Der findes i dag 17 kvægavlsforeninger, hvoraf dog kun de 7 har eget tyrehold. Disse syv foreninger driver et meget rationelt tyrehold, hvor den nyeste tekniske viden er taget i anvendelse. Der anvendes udelukkende dybfrysning af piller. Inseminørerne foretrak at arbejde med piller fremfor med strå, og de opnåede drægtighedsresultater havde været lige gode for de to metoder. Dertil kom, at pillerne var hurtigere og

billige at lave, ligesom oplagringen krævede mindre plads.

Ca. 70 % af Finands køer er på nuværende tidspunkt tilsluttet kvægavlsforeningerne, og procenten er i stærk stigning. På grund af de store afstande og små besætninger var der megen kørsel pr. insemineret ko – for enkelte foreninger op til 50 km pr. inseminering. Dette medførte naturligvis, at insemineringen blev dyr, men der blev givet ret store statstilskud. For at opnå dette tilskud skulle de anvendte tyre godkendes af raceforeningerne, og staten havde dermed en indirekte indflydelse på avlsarbejdet.

Kvægavlsforeningerne var sammensluttet i Seminforeningernes Forbund, der havde sit hovedkontor lige uden for Helsingfors. Til dette var knyttet såvel blodtypelaboratorium som datacentral.

På datacentralen blev der gennemført en løbende kontrol af insemineringsresultaterne – centralen førte foreningernes pengeregnskab, og den skrev regningerne ud til de enkelte medlemmer. Endvidere blev data fra kontrolforeninger, mejerier, slagterier og dyrlæger behandlet på denne central, som også udførte afkomsundersøgelser på grundlag af kontrolforeningsresultaterne. Dette vil blive omtalt senere.

c. Raceforeningerne

De to raceforeninger for henholdsvis Finsk Boskap og Finsk Ayrshire indtager en dominerende stilling i finsk kvægav.

Foreningerne varetager stambogsføring, omsætning af avlsdyr, individprøvning og udpegning af tyremødre og tyrefædre, ligesom de på statens vegne skal overvåge kvaliteten af de tyre, der anvendes i kvægavlsforeningerne.

Gennem distriktskonsulenterne udføres et omfattende konsulentarbejde landet over, og i de lokale klubber afholdes en række faglige møder. Også ungdomsarbejdet er meget omfattende, og i medlemsbladene holdes medlemmerne orienteret om fagligt nyt fra såvel ind- som udland.

Avlsplanen

Den såkaldte aktive avlsmasse – d.v.s. køer der er tilsluttet både kontrolforening og kvægavlsforening – består af ca. 200.000 Ayrshirekøer og 100.000 køer af Finsk Boskap.

Avlsplanen er i det store og hele ens for de to racer, hvorfor kun planen for Ayrshireracen vil blive omtalt nærmere.

For at hindre for stærk indavl samt for at lette inseminørernes arbejde er dyrematerialet delt op i fire linier kaldet A, B, C og D. Dyrene hører til den linie, faderen repræsenterer.

a. Stambogsføringen

Stambogen omfatter en såkaldt registreringsklasse, en avlsklasse og en

eliteklasse samt specialklasser for længelevende og højtydende køer. Køer og tyre kan optages i registreringsstambog A, hvis begge forældre er i stambogen og i registreringsstambog B, om forældrene ikke er stambogsførte, blot skal dyrene have Ayrshirepræg.

Efter nærmere anførte regler kan dyr med gode ydelsesresultater »forfremmes« til avlsklasse eller eliteklasse. Dette markeres ved at tilføje stambogsnummeret to eller tre bogstaver. Endelig får køer med en livsydelse på over 50.000 kg mælk tallet 50 foran stambogsnummeret (50 tons klassen) og køer med over 100.000 kg mælk i livsydelse tallet 100 foran stambogsnummeret (100 tons klassen).

F. eks. kan en kos stambogsnummer se således ud: 50–141234 AAA .Dette fortæller umiddelbart, at koen er i eliteklasse (tre bogstaver), at begge dens forældre er optaget i stambogen (bogstavet A), samt at den har en livsydelse på mindst 50.000 kg mælk. Systemet kan virke indviklet, men de, der arbejdede med det, fandt det bekvemt og ligetil.

b. Udpegning af tyremødre

Der lægges megen vægt på en omhyggelig udpegning af tyremødre. Gennem EDB centralen foretages en foreløbig udvælgelse af avlsemner, og kravene var, at koen havde mindst 5 års ydelse, at den havde kælvet regelmæssigt og præsenteret en høj ydelse såvel reelt som i forhold til besætningsgennemsnittet. Især dens relative ydelse tillagde man stor betydning, idet fodringens og pasningens indflydelse derved i nogen grad kan udelukkes.

En ko, som var udpeget som tyremoderemne, skulle bedømmes af den stedlige konsulent især m. h. t yver og ben, og efter eventuel godkendelse insemineres med en godkendt tyrefar af samme slægtsgruppe. Således skulle en C-ko insemineres med en C-tyr og tilsvarende for de andre linier.

Fremkommer der en tyrekalv ved parring af de udpegede avlsemner, kan den anmeldes til auktion. Disse auktioner afholdes af raceforeningerne ca. én gang om måneden. Kalven kommer ikke selv på auktionen, kun dens stamtavle påført oplysninger om fødselsvægt, farve m. m. Som købere møder repræsentanter for kvægavlsforeningerne. Der foreligger en aftale om, at kalvene skal koste mindst 1100 kr. og højst 4500 kr. Er der flere kvægavlsforeninger om samme bud, bliver der trukket lod om, hvem der skal have kalven. Endnu forekommer vilkårspenge ikke, men der er optræk til, at det vil komme under en eller anden form.

Ca. 80 % af de til disse auktioner anmeldte kalve bliver solgt, og gennemsnitsprisen har for de sidste to år ligget på omkring 3000 kr.

Kalvene overtages af foreningerne umiddelbart efter købet, hvorefter de transporteres til opdrætningscentralen i Humppila.

c. Individafprøvningen

For på en hurtig og billig måde at kunne bestemme de kommende avls tyres tilvækstevne, sædkvalitet m. v., grundlagde Ayrshireforeningen i 1966 en fælles opdrætningscentral for de 7 tyrestationer.

Tyrekalvene indsættes på stationen, inden de er 30 dage gamle, og opdrættes under helt ensartede forhold. De fodres efter ædelyst, og prøven afsluttes den dag, tyrene er 12 måneder gamle. Ca. 25 % af de indsatte tyre kasseres – fortrinsvis på grund af dårlig tilvækst, men en del tyre er også sat ud som følge af dårlige ben eller for dårlig sædkvalitet.

De tyre, som består individafprøvningen, sendes efter prøvens afslutning tilbage til de respektive kvægavlsforeninger, som betaler Ayrshireforeningen for opdrætningen.

Indtil sommeren 1968 har 415 ayrshiretyre gennemgået individafprøvningen, og resultaterne har været følgende:

Godkendte til indsættelse på tyrestation	278	tyre
Kasserede på grund af for dårlig tilvækstevne	106	–
Kasserede af andre årsager	31	–
I alt	415	tyre

Der har vist sig at være en meget stor forskel i de enkelte dyrs tilvækstevne. Den hidtil bedste tyr nåede en 12 måneders vægt på 535 kg mod omkring 350 kg for de dårligste tyre, og der er således gode muligheder for at opnå en avlsmæssig forbedring af racens tilvækstevne.

d. Afkomsundersøgelsen

Snarest muligt efter, at en kvægavlsforening har modtaget en ungtyr fra opdrætningscentralen, anvendes den til insemination af ca. 500 kontrollerede køer. Herefter lægges den bogstaveligt talt på is. Tyren bruges ikke igen, før afkomsundersøgelsen har vist dens avlsværdi, men sædopsamlingen fortsætter, og sæden nedfryses og oplagres som piller. Når de ønskede 20–30.000 piller er nedfrosset, anbefaler avlsledelsen at slagte tyren, også selv om dens afkomsundersøgelse endnu ikke er afsluttet. Dels for at spare foderpenge og dels for at give plads for nye tyre, men endnu gennemføres denne praksis langt fra 100 %.

Som omtalt udføres afkomsundersøgelserne af kvægavlsforeningernes EDB central på grundlag af afkomsgruppernes præstationer i

kontrolforeningerne. Resultaterne foreligger én gang om året, nemlig ved kontrolårets afslutning første juni, og herefter træder avlsudvalget sammen for at vurdere de afprøvede tyre. De tre til fire bedste i hver af de fire avlsgrupper udpeges til tyrefædre, hvorefter de kan anvendes til godkendte tyremødre inden for samme slægtsgruppe.

Omkring halvdelen af de afprøvede tyre godkendes hvert år til almindeligt brug i kvægavlsforeningerne, og for de resterende må den oplagrede sæd smides bort.

Afslutning

Ovenstående oplysninger er indsamlet under en studierejse til Finland i efteråret 1968, og foruden de omtalte institutioner havde jeg lejlighed til at besøge praktiske landmænd, kvægavlsforeninger, mejeri- og slagterivirksomheder samt forskere på Landbohøjskolen og på Landbrugets Forskningscentral.

Overalt blev der med relativt små økonomiske midler arbejdet dygtigt og målbevidst med den avlsmæssige forbedring af kvægets produktionsevne og brugsegenskaber – herunder især malkeorganernes udvikling og holdbarhed.

Kvægbrugeren, opdrætteren og videnskaben arbejder sammen for at opnå det bedste resultat for den praktiske kvægbruger, hvis vilkår også i Finland i høj grad trænger til forbedring.

Køb og finansiering af et landbrug

Af konsulent K. E. Handberg, Kolind

Det er en kendt sag, at landbrugets indtjeningsevne har vanskeligt ved at følge med de stadig stigende omkostninger. Ikke mindst viser disse vanskeligheder sig ved generationsskifte, når unge overtager landbrug til betydeligt højere priser, end sælgeren sidder for. De unge skal derfor i langt de fleste tilfælde svare meget høje ydelser til renter og afdrag. Det kræver stor flid og dygtighed og god planlægning for at få økonomien til at løbe rundt.

Inden købet bør forventet driftsøkonomi og finansiering nøje undersøges gennem opstilling af budget og finansieringsplan, så man kan se, om der er et rimeligt forhold mellem driftens forventede afkast i renter og afdrag og lånenes virkelige krav. De første år beregnes.

Et budget opstilles i hovedsagen ud fra nutidspriser og ud fra de mange erfaringer om landbrugets driftsøkonomi, der er samlet i regnskabsberetninger. Selvfølgelig bruges de helt præcise tal, hvis de kendes.

De enkelte driftsgrenes dækningsbidrag fremkommer ved fra indtægterne at trække de med produktionen direkte forbundne udgifter til foder, gødning, udsæd m. m. Over for disse netto-indtægter opstilles omkostningerne, og så har man en rimelig mulighed for at bedømme, om købet af landbruget kan forsvares ud fra foreliggende finansieringsmuligheder.

Budget og betalingsbalance

Eksempel: En besætningsejendom på 20 ha sandmuld + 10 ha god eng.

Dækningsbidrag:

30 køer (+ opdræt)	×	1400 kr.	= 42.000
(heri 15 ha grovfoder + rajgræs efter korn)			
15 ha korn	×	1200 kr.	= 18.000
8 årskøer (à 15 grise)	×	700 kr.	= 5.600
120 fedesvin	×	40 kr.	= 4.800
Huslejeværdi for privat			= 1.500
I alt			71.900

Omkostninger:

Eventuel medhjælp og maskinstation	=	6.000
Vedligeholdelse, inventar (uden afskrivninger)	=	4.000
– bygninger (uden afskrivninger)	=	2.500
Ejendomsskatter	=	2.000
Forsikringer og elektricitet til drift	=	4.000
Diverse ved drift	=	3.000
(Netto af landbruget 50.400 kr.)		21.500
Personlige skatter og forsikringer	=	6.000
Privatforbrug (+ husleje, lys, varme, telefon, kørsel)	=	20.000
		47.500
Rest til terminer	=	24.400
	Balance	71.900

Der er i dette budget en reserve i de 6.000 kr. til maskinstation og evt. medhjælp. Hvis køberen selv laver alt arbejdet, spares en betydelig del af dette beløb. I budgettet er ikke medtaget afskrivninger, de er ikke af kassemæssig art. Budgettet har i stedet for i terminsydelserne de aktuelle afdrag, der skal udredes.

Hvis andbruget ikke ved købet er i fuld driftsmæssig stand, bør de nødvendige investeringer for at opnå dette beregnes og lægges til købsprisen, inden finansieringsplanen udarbejdes.

Finansiering og årlig ydelse

Spørgsmålet er nu, om de 24.400 kr. er nok til dækning af terminerne. Der gås ud fra, at prisen for gården er 350.000 kr. Den unge køber har en opsparing på 50.000 kr. Sælgeren kan overdrage til køberen ældre kreditforeningslån med restgæld 75.000 kr., årlig ydelse 5.000 kr. Sælgeren vil i fornødent omfang lade stå en 10 års sælgerprioritet til 7 %. Køberen skal optage mulige lån og dermed forbundne kurstab, reservefondsindskud osv. De 50.000 kr. opsparing udbetales.

Købspris		350.000
÷ overtaget ældre lån	75.000	÷125.000
÷ udbetalt opsparing	50.000	
Rest = nye lån, netto		225.000

Køberens budget viser, at der er 24.400 kr. årlig til terminer ÷ 5.000 kr. for overtagne ældre lån = rest 19.400 kr. til nye lån. Det udgør *8,6 % af nye lån, netto*. Så meget må de nye lån højst koste i gennemsnit, hvis der skal nås balance i budgettet. Er det muligt?

Hvad koster finansiering?

En sammenligning af forskellige låneformer støder på en hel del vanskeligheder. Nogle lån (annuitetslån) har fast halvårlig ydelse og dermed små afdrag i de første år og store afdrag i de sidste år, når der er mindre restgæld at forrente. Andre låneformer (serielån) har ens afdrag gennem hele lånetiden og derfor større samlet ydelse i de første år, hvor der er den største gæld at forrente. Nogle lån er kontantlån, medens andre er obligationslån, der med større eller mindre kurstab laves til kontanter gennem omsætning på Børsen. Af nogle lån kræves indskud i en reservefond ved lånets start. Her bringes en stærkt sammentrængt oversigt over årlig ydelse af nettolån (= hjemtagne beløb). Kurstab og reservefondsindskud er indregnet i tallene.

Årlig ydelse af nettolån

(kurser foråret 1969)

Afdragstid	J.A.K. 2%	Kredit- og hypotekforeninger 3½-7%	Landbrugets Realkreditfond 7%		Sælgerpant 7%		Sparekasse' begyndere
			første år	gennemsnit	første år	gennemsnit	20 år 7% 15 år 8%
10 år ..	11,25 %	15,5–15,8 %	19,2 %	14,9 %	16,7 %	13,7	
15 – ..	7,92 –		16,2 –	11,9 –			11,6 %
						Kurstabslån	
16 – ..					–	12,0	
20 – ..	6,25 –	11,7–11,9 –	14,9 –	10,3 –			9,4 –
25 – ..	5,25 –		13,5 –	9,3 –			
30 – ..		10,4–10,7 –	13,0 –	8,7 –			
45 – ..		9,3– 9,7 –					
60 – ..		8,7– 9,5 –					

En gennemgang af tallene for årlig ydelse af nettolån viser, at der er meget få muligheder under de 8,6 %, som budgettet stiller krav om for at opnå balance.

45 og 60 års kreditforeningslån ligger i overkanten. De lavtforrentede lån er lidt billigere i årig ydelse af nettolån end de højt forrentede, men optager med deres større kurstab en større plads inden for lånegrænsen.

30 års realkreditfondslåene er på 8,7 % i gennemsnit, men det varer 15 år at nå derned. Der skal begyndes med 13,0 % i det første fulde år, så det er for dyrt.

Sælgerpantet er helt oppe på 16,7 % i det første år, når det afdrages over 10 år. Hvis der optages hensigtsmæssige lån hvert femte år, kan der evt. aftales afdrag (halvdelen af lånet) i femte og tiende år og i mellemliggende år kun betaling

af renter. En anden form for lettelse af sælgerprioritetens afvikling er at afdrage f. eks. 1/30 årlig og så indfri resten efter 10 år.

Er opsparingen sket i en sparekasse, kan der efter aftale lånes fordelagtige begynderlån, hvor et beløb af samme størrelse som opsparingen lånes på særlig billige vilkår og med forlænget afdragstid. Et tilsvarende beløb lånes på mere almidelige vilkår. Renten varierer efter tidens renteniveau. I tabellen er vist eksempler på begge låneformer, beregnet som annuitetslån. Er opsparingen 50.000 kr., er der to lån:

50.000 kr. til 7 % og 20 års afdrag, ydelse 9,4 % årlig,
50.000 kr. til 8 % og 15 års afdrag, ydelse 11,6 % årlig.

Men selv det fordelagtige begynderlån overstiger de 8,6 % ,som budgettet sætter som overgrænse.

Så er der statens kurstabslån (kursudligningslån). Størrelsen af det kan i foreliggende tilfælde med købspris 350.000 kr. og forudsat 35 % kurstab på et 30 års 5 % kreditforeningslån, udregnes til $350.000 \times 0{,}20 \times 0{,}35 = 24.500$ kr. Lånet er afdragsfrit i de første 5 år, og i denne tid betales der ikke renter, men der tilskrives hvert halvår 2 % af det oprindelige beløb, i alt 20 %, så lånet efter de 5 år er skrevet op til 29.400 kr. I de følgende 16 år ydes der 5 % halvårlig af det opskrevne beløb = 2.940 kr. årlig eller 12,0 % af det oprindelige lån. Det er rart billigt i de første 5 år, men efter den tid er der brug for lettelser andetsteds i finansplanen.

Kun 15–20–25 års J.A.K.-lånene ligger under 8,6 %. Men for at opnå disse lån ved købstid skal køberen have indskud stående rentefrit i J.A.K.-systemet mindst 2¼ år. Lånets størrelse afhænger af indskudstid, indskudsstørrelse og lånets afdragstid. Har 50.000 kr. i 5 år stået rentefrit i J.A.K., giver det et lån på 119.500 kr., 15 års afdrag, årlig ydelse 7,92 % = 9.464 kr. Samtidig frigives de 50.000 kr.; 3 % af lånet tilbageholdes ved lånets start til ekstra administration.

»Men for 5 år siden havde jeg kun 25.000 kr.,« siger køberen. Ja, så kunne de 25.000 kr. være sat ind i J.A.K., og andre 25.000 kr. kunne være lånt i J.A.K.s renteafdeling og være sat ind ved siden af, så der i alt stod 50.000 kr. De 25.000 kr. lån skulle så være afdraget over 5 år og forrentet med 8 % af restgælden. Det var blevet til 5.500 kr. renter, men ville siden, regnet med 6 % rentebesparelse, have sparet ca. 28.000 kr., en virkelig økonomisk disposition.

Men hvis køberen nu ikke har nået alt dette inden købet, så er der dog noget at gøre. Kurstabslånet skal der ikke betales noget af i de

første 5 år, så i denne tid er det godt at have stående som J.A.K.-indskud og samtidig billigt med de 4 % årlig opskrivning af gælden. Indskydes de 24.500 kr., kan de om 5 år give et 15 års J.A.K.-lån på 58.600 kr. og de 24.500 kr. frigivet. Så kan der ryddes op i sælgerprioritet m. m.

Finansieringsplaner

Efter alle disse forundersøgelser kan den endelige finansiering planlægges. Der gennemgås to planer, den ene med almindelig finansiering og den anden med J.A.K.-finansiering, idet køberen har J.A.K.-opsparing.

Almindelig finansiering:

	Hovedstol	Handel	Årlig ydelse	
Overtaget kreditforening	(75.000)	75.000		= 5.000
60 år 7 % kreditforening	75.000	58.000	7,32 %	= 5.490
20 år 7 % sparekasse	50.000	50.000	9,4 %	= 4.700
30 år 7 % realkreditfond	30.000	24.600		= 3.260
5 + 16 år 6½ % kurstabslån	24.500	24.500	fri i 5 år	–
15 år 8 % sparekasse (kaution)	50.000	50.000	11,6 %	= 5.800
10 år 7 % sælgerpant	17.900	17.900		= 2.980
Udbetalt opsparing	–	50.000		–
	322.400	350.000		27.230

Den årlige ydelse overstiger de budgetterede 24.400 kr. med 2.830 kr. Der må gennemføres besparelser, hvis det skal gå. Ellers bliver det hurtigt aktuelt med en kassekredit til dækning, og derudover vil der opstå løs gæld. Efter 5 år vil der i så fald (med 10 % rente) være ca. 16.000 kr. kassekredit og løs gæld. Samtidig er den faste gæld gået 39.000 kr. ned, så der har i de første 5 år været en netto-forbedring på 23.000 kr. Men i de følgende 16 år skal der årlig betales 2.940 kr. for kurstabslånet.

I de følgende 5 år afdrages der 53.000 kr. på den faste gæld, men samtidig vokser kassekredit og løs gæld med 35.000 kr. til i alt 51.000 kr. Fremgangen er i de 5 år kun 18.000 kr. Kassekredit og løs gæld er for dyr. Tillægslån vil blive nødvendigt, men er også for dyr. Finansieringen er anspændt.

Finansiering, når der er J.A.K.-opsparing:

Køberen har som omtalt for 5 år siden indsat 25.000 kr. på rentefri J.A.K.-konto for opnåelse af prioritetslån. Samtidig lånte han i J.A.K.s renteafdeling andre 25.000 kr., som blev sat ind sammen med hans eget indskud. Lånet er i de 5 forløbne år afdraget og er forrentet med 8 % af restgælden. Køberen har nu efter

	Hovedstol	Handel	Årlig ydelse	
Overtaget kreditforening	(75.000)	75.000		= 5.000
60 år 7 % kreditforening	75.000	58.000	7,32 %	= 5.490
15 år 2 % J.A.K.-lån	119.500	116.000	7,92 %	=9.464
5 + 16 år 6½ % kurstabslån	24.500	24.500	fri i 5 år	–
10 år 7% sælgerpant	26.500	26.500		= 4.412
Udbetalt opsparing	–	50.000		–
	320.000	350.000		24.366

de almindelige regler tilbud om et 2 % 15 års J.A.K.-lån på 119.500 kr. og de 50.000 kr. indskud fri.

Den årlige ydelse kan lige klare budgettets krav, og sælgerpantet er faldende i ydelse, efterhånden som lånet afdrages. Men nu er der intet indskud i J.A.K. for optagelse af nye lån, og om 5 år skal der betales for kurstabslånet, medens sælgerpantet kun er halvt afdraget. Og der betales store afdrag, så der vil også blive noget med skatten.

Årlig oprettelse af investeringsfond vil her være løsningen. Det forudsætter, at der føres regnskab over virksomheden. Budgettet viser et netto for landbruget på 50.400 kr. Efter afskrivning på driftsbygninger og inventar er der f. eks. 40.000 kr. tilbage som overskud på landbrugets konto. Heraf må 20 % = 8.000 kr. afdrages og overføres til investeringsfond mod at halvt så stort et beløb = 4.000 kr. indsættes på bunden konto i et pengeinstitut. Det giver en skattebesparelse på 40–50–60 % af de 8.000 kr. = 3200–4000–4800 kr., alt efter indtægtshøjden. Det er altså et billigt indskud, ca. = skattebssparelsen.

Sker indsætningen på rentefri bunden konto i J.A.K.-systemet, opnås der samtidig billige lån (2 %). Indskuddet må stå bundet i indtil 12 år, så det kan danne lånegrundlag flere gange. Disse lån *uden* skattevæsenets frigivelse af indskuddet kan bruges frit, f. eks. til afvikling af dyrere lån, i dette eksempel i første omgang til afvikling af sælgerpantets rest på 13.250 kr. efter 5 år.

Indskuddet på investeringsfond skal hæves inden 12 år fra oprettelse. Det skal ske i forbindelse med driftsbyggeri eller inventarkøb. Ansøgningen om frigivelse sker efter investeringen og i samme regnskabsår ved henvendelse til amtsligningsinspektoratet. Indskuddet bør holdes uden for låneberegning i de sidste 3 år. Så får man samtidig med frigivelsen af de 4.000 kr. også 8.000 kr. 10 års lån, 2 %, årlig ydelse 900 kr. Evt. samles flere indskud sammen i en ansøgning til større investering.

Forudsat investeringskontoindskud på 4.000 kr. årlig og udnyttelse af disse lånemuligheder, er udviklingen videre frem beregnet.

	Restgæld	Årlig ydelse	Indskud
Ved køb	320.500	24.366	—
5 år efter	274.900	23.916	16.000
10 – –	214.425	23.764	36.000
15 – –	119.800	11.698	40.000

Her er der ingen tvivl om økonomien. Der er styr på gælden, og der er reserver til fornyelse af bygninger og maskineri. Efter de 10 år er det nye kreditforeningslån betalt ud (kursgevinsten er skattefri). Kurstabslånet er også indløst, og efter 15 år er de gamle kreditforeningslån med lav rente og lav kurs og pæn reservefond indfriet.

Til løbende driftskredit har køberen hele tiden haft sin J.A.K.-checkkonto, der giver billige lån i forhold til gennemsnitsindestående. Et gennemsnit på 5.000 kr. giver hvert år et lån på 6.400 kr. 4 %, 2 år.

Vi arbejder vældigt i landbruget med at lave rationelle, effektive bedrifter. Finansieringen bør også være rationel, så den hjælper produktionen fremad i stedet for at være en bremse på udviklingen.



Gødskning – forår eller efterår?

Af konsulent Sven Alvelid, Kalmar

Arbejdsfordelingsproblemer og sæsonbestemte priser på handelsgødning har i de senere år øget interessen for gødskning om efteråret, men samtidig har den stigende anvendelse af NPK-gødninger i nogen grad modvirket en sådan udvikling på grund af disse gødningers indhold af kvælstof.

Problemet rejser således en række spørgsmål, og vi har tilladt os fra den svenske publikation FORSKNING OCH PRAKTIK, der udsendes af Statens Lantbruks-Information, SLI, at oversætte en artikel af konsulent *Sven Alvelid,* Kalmar, idet forfatteren heri giver en overskuelig gennemgang af problemet med særlig henblik på den praktiske landmand. Den giver samtidig et lille indblik i visse forskelligheder i svensk og dansk landbrug.

Gødningsbetegnelsen er ændret til dansk standard.

Den, der skal tage stilling til spørgsmålet om, hvorvidt forårs- eller efterårsgødskning er at foretrække, må først gøre sig klart, om der findes forskelle i gødningens virkning på grund af tidspunktet for udbringningen. Sådanne eventuelle forskelle vil naturligvis afhænge af, hvilke næringsstoffer og hvilke gødningsmidler, det drejer sig om, men også andre faktorer har betydning, såsom jordart, klima og afgrøde. Udover disse rent biologiske faktorer kan de arbejdstekniske forhold på gården få betydning for vurderingen af, hvorvidt forårs- eller efterårsudbringning er at foretrække. Prisen på handelsgødning på forskellige tider af året, først og fremmest forår og efterår, må naturligvis også få indflydelse på vurderingen.

For afgrødernes næringsoptagelse er det væsentligt, at der findes tilstrækkelige mængder af tilgængelige næringsstoffer under hele vækstperioden. Selve tidspunktet for gødningstilførselen er i den henseende uden betydning.

Kvælstof giver særlige problemer

Gennem sin letopløselighed i jorden har kvælstof en særstilling, når det befinder sig i mineralsk form som i handelsgødning. Kvælstof bundet i organisk materiale såsom saldgødning er derimod ikke udsat for udvaskning. Især på ubevokset jord og ved store nedbørsmængder udvaskes uorganisk kvælstof, og særlig nitratkvælstof er udsat. *Efterårsgødskning med kvælstof i almindelig handelsgødning er derfor ikke mulig uden store tab.* Disse tab er

dog i høj grad afhængige af fugtighedsforholdene i jorden. Erfaringerne har nemlig vist, at man efter tørkeperioder nu og da kan konstatere eftervirkning efter foregående års kvælstofgødskning. En sådan eftervirkning er dog svær at beregne, og det er næppe muligt at tage hensyn til den i almindelig praksis.

I denne forbindelse må man da stille spørgsmålet, om overskud af kvælstof, tilført om efteråret til overvintrende afgrøder, kan udnyttes af afgrøden i den efterfølgende forårs- og sommerperiode. *Hvis efteråret og vinteren får normal eller mere end normal nedbør, må man regne med, at kvælstoffet går tabt.* Den organisk bundne del af kvælstoffet i staldgødningen kan man derimod regne med vil være til rådighed det følgende år, eftersom der ikke finder nogen nævneværdig nedbrydning sted om vinteren. Salpeterkvælstof, der gives til nedpløjet halm om efteråret, vil også være sikret mod udvaskning i den udstrækning det lykkes mikroorganismerne at optage det ved halmens formuldning.

Fosfor kan undertiden bindes

Risikoen for udvaskning af fosfor er som bekendt ringe. Derimod sker der på jorder med lavt reaktionstal en kemisk omdannelse af gødningsfosfor til en for planterne uoptagelig form. For at tilførsel af fosforgødning overhovedet skal få en rimelig virkning på sådanne jorder, er kalkning nødvendig. Ved tilførsel af gødningen om efteråret bliver fosforbindingen stærkere end ved forårsudbringning på grund af den længere tid, der forløber mellem udbringningen og afgrødens optagelse. *Udbringning af fosforgødning om efteråret bør derfor ikke finde sted på jorder i dårlig kalktilstand.*

Dyndjorder, mosejorder og letgennemtrængelige sandjorder kendetegnes ofte ved lave reaktionstal og dermed ved tilbøjelighed til fosforbinding. I det hele taget må det befrygtes, at fosfortilskud til fosforfattige jorder vil give et dårligere resultat ved efterårsudbringning end ved forårsudbringning. Dette gælder givetvis også forrådsgødskning med fosfor på sådanne jorder, hvilket må formodes at give ringere virkning end gødskning hvert år. *På jorder i tilfredsstillende kalktilstand har virkningen af efterårsudbringningen derimod i henhold til talrige markforsøg været lige så god som ved forårsudbringning.*

Ved gødskning af meget fosforkrævende afgrøder som f. eks. kartofler og rodfrugter, kan efterårsgødskning dog med fordel kompletteres med en vis forårsgødskning, i hvert fald i de tilfælde, hvor fosforsyretallet ikke er allerbedst. Især bederoer synes at behøve en vis mængde nytilført fosfor for at få gang i væksten om foråret.

Kalium går det godt med

Kalium er mere letopløselig i jorden end fosfor og er derfor mere udsat for udvaskning. Udvaskningen bliver des større, jo højere nedbøren er, ligesom den øges med jordens gennemtrængelighed for vand. Senere års undersøgelser, bl. a. af drænvand, har imidlertid vist, at udvaskningen af kalium er ganske ringe. Tabene synes begrænsede til 5–10 kg kalium pr. år pr. ha, hvilket i praksis næppe kan tillægges betydning. Derimod er udvaskningen af *klor*, der oftest indgår i kaligødninger i relativt store mængder, ganske stor fra efterår til forår, og dette er en fordel ved dyrkning af klorfølsomme afgrøder, f. eks. kartofler.

Af sammenlignende forsøg i marken med efterårs- og forårsudbringning af kalium fremgår det, at *virkningen af de to udbringningstider stort set er den samme*, og kun i undtagelsestilfælde kan man befrygte en lavere effekt ved efterårsudbringning. Efterårsudbringningen kan endog som ovenfor antydet til visse afgrøder være fordelagtig.

Af det her nævnte fremgår det, at efterårsudbringning af både fosfor og kali ofte er mulig, uden at man behøver at frygte nedgang i effekten. Deraf følger, at også vort mest anvendte sammensatte gødningsmiddel, PK-gødningen, uden ulemper i regnen kan udbringes om efteråret.

Magnesium og mikronæringsstoffer ved efterårsudbringning

Jordbundsanalyser giver samtidig oplysning om, at tilførsel af *magnesium* i visse tilfælde kan være påkrævet. Helt generelt kan det siges, at der i vore jorder synes at være et vist magnesiumunderskud. Dette gælder især ved dyrkning af magnesiumkrævende afgrøder som kartofler og sukkerroer. Er der magnesiummangel, bliver det aktuelt med specialgødningsmidler som kalimagnesium eller magnesiumsulfat. De bør af hensyn til udvaskningen af magnesium helt tilføres om foråret før såningen.

Kobber kan uden nogen som helst ulempe udbringes om efteråret.

Bor, der lettest gives i form af borholdig PK-gødning, kan normalt tilføres om efteråret, i hvert fald i tørre områder. En vis udvaskning af bor finder dog sted, men for vort lands vedkommende savner man sikre oplysninger om udvaskningens størrelse.

Mangan kan tilføres enten gennem manganholdigt PK-gødning umiddelbart før såningen eller gennem sprøjtning af den voksende afgrøde. På jorder med stærk manganmangel må man ofte anvende begge metoder. Efterårsudbringning af mangan er meningsløs på grund af manganets tilbøjelighed til binding i netop de jorder, der lider af manganmangel.

Staldgødning efterår eller forår?

Efterårsudbringning af staldgødning kan i visse tilfælde blive aktuelt, især på gårde med større svinebesætninger, hvor der kan forekomme store gødningsmængder om efteråret. For den faste staldgødnings vedkommende kan det på grundlag af flerårige forsøg konstateres, at forskellen i virkningen på efterårs- og forårsudbringning løber op til 100–125 f.e. pr. ha pr. 20 tons gødning. Forskellen mellem vinter- og forårsudbringning er derimod ubetydelig.

Med hensyn til ajlens virkning ved udbringning efterår eller forår viser danske forsøg, at virkningen ved efterårsudbringning kan være så lav som kun en trediedel af virkningen ved forårsudbringning. Også virkningen af blandingsgødning fra gødningstank bliver betydelig mindre ved efterårsudbringning end ved forårsudbringning. Ligesom for ajlens vedkommende bliver det gødningsbeholdedens størrelse og udkørselsmulighederne, der i praksis afgør udbringningstidspunktet.

Transport- og arbejdsomkostninger ved efterårs- og forårsudbringning

Når man skal tage stilling til forårs- eller efterårsudbringning, spiller eventuelle forskelle i transport- og arbejdsomkostninger en væsentlig rolle. Hvis al gødning skal udbringes om foråret, medfører dette en alvorlig arbejdsbelastning i denne tid. Desuden har gødningsindustrien på sin side gennem lang tid tillempet gødningspriserne efter årstiderne for at modvirke en alt for voldsom belastning af lagerplads og distributionsafdeling i forårsmånederne.

Spredning af handelsgødning går lettere på den upløjede jord om efteråret end på den behandlede jord om foråret. At gødningen bliver nedpløjet ved efterårsudbringning på upløjet jord synes ikke under normale forhold at have nogen betydning for virkningen. Hvis der gennemføres stubbehandling af en eller anden art, medfører dette også en vis iblanding i jorden, så at en senere pløjning ikke bringer gødningen ned i et lag i furebunden.

I mange af de store landbrugsdistrikter har man gennem mange år praktiseret at sprede handelsgødning, i reglen PK-gødning, om efteråret direkte fra spredevogne eller spredebiler. I løs vægt er gødningen 6–7 % billigere end i sække, transportarbejde af enhver art bliver det mindst mulige, og oplagring på gården bliver overflødig. Det kræver imidlertid, at jorden kan bære spredere eller biler, og at afstanden fra leverandøren ikke er for stor. Landbrug, der ligger i nærheden af leverandøren, har på den måde i en vis udstrækning kunnet få leveret og spredt gødningen til sækkeprisen.

Spredning på noget længere af-

stand kræver læsbærende spredere med stor kapacitet eller spredebiler, og sådanne vil den enkelte landmand sjældent være i besiddelse af. Det bliver derfor oftest leverandøren, der foretager spredningen, og for at han kan organisere og udføre spredning i rimeligt omfang, må spredningstiden strækkes så langt som muligt. En sådan udstrækning af spredningstiden er langt lettere at gennemføre om efteråret end om foråret, hvorfor efterårsudbringningen i den henseende indebærer fordele.

Prisdifferentiering til fordel for efterårsleverancer

Gødningsmiddelindustrien har gennem lang tid ved hjælp af prisdifferentiering søgt at udjævne leverancerne over hele året. Prisen er derfor lavest om sommeren og højest om foråret. Prisforskellen mellem september og april er nu i Sverige for PK 0-6-13 omkring 16 %. Lignende forskelle i pris forekommer for de øvrige PK-gødninger, som jo er de mest aktuelle gødninger til efterårsudbringning. *Det indebærer således en stor økonomisk fordel at købe handelsgødning om efteråret.*

NPK-gødninger til vårafgrøder kan på grund af risikoen for kvælstoftab først udbringes om foråret. Derimod kan de udbringes til overvintrende afgrøder i den udstrækning, disse har brug for det tilførte kvælstof om efteråret.

Udbringning af gødning til græs- og grønafgrøder, der er et vigtigt anvendelsesområde for NPK-gødninger, kan dog ske forholdsvis tidligt på foråret og før det egentlige forårsarbejde begynder. Kørselsforholdene for gødningsspræderne er desuden betydelig bedre på disse marker end på pløjejord, hvorfor NPK-gødninger i sådanne tilfælde vil være et anvendeligt alternativ til efterårsudbringningen.

Sammenfattende kan siges, at virkningen af fosfat og kali oftest er den samme forår og efterår, at det i reglen er lettere at sprede gødningen om efteråret end om foråret, at mulighederne for at få gødningen leveret udbragt og i løs vægt er størst om efteråret, samt at gødningspriserne er væsentlig lavere om efteråret end om foråret. NPK-gødninger, der skal udbringes om foråret til forårssåede afgrøder, kan i visse tilfælde være et brugbart alternativ.

Råd om mængder ved efterårsgødskning med fosfor

Ved bedømmelse af fosforbehovet må man i første omgang tage hensyn til jordens indhold af tilgængeligt fosfor. Jordanalysen giver besked herom. Afgrødeearten er naturligvis også vigtig ved bedømmelsen af gødningsbehovet, ligesom eventuel staldgødningstilførsel har betydning. I gennemsnit indeholder 1 ton staldgødning omkring 1 kg rent

fosfor; indholdet i blandet gødning fra gødningstank er nogenlunde det samme. Dette indebærer, at 20 tons staldgødning eller blandet gødning indeholder en fosformængde, der modsvarer fosforindholdet i ca. 300 kg PK 0-6-13 eller i ca. 250 kg superfosfat.

Til vårsæd uden udlæg kræves en fosformængde, svarende til 250–300 kg PK 0-6-13. På fosforfattig jord bør denne mængde givetvis forhøjes, medens den kan mindskes noget på fosforrig jord. Er der udlæg i afgrøden, bør fosfortilskuddet øges med 50 %.

Ældre græsmarker kan med fordel tilføres fosfor om efteråret efter græsningens afslutning. På grund af fosforets ringe opløselighed medfører dette ingen ulemper.

Det kommende års kartoffel- og rodfrugtmarker kan også med fordel tilføres fosfor om efteråret. Tilførselen bør på jord i middelgod fosfortilstand være godt 50 kg P, svarende til indholdet i 8–900 kg PK 0-6-13. På fosforfattige jorder bør tildelingen øges, ligesom den på fosforrige jorder kan mindskes noget.

Som tidligere nævnt kan det specielt til sukkerroer være klogt at give et vist fosfortilskud om foråret, selv om der er efterårsgødet.

Ensilage- og grønfoderafgrøder behøver på jord i middelgod fosfortilstand omkring 30 kg P, svarende til indholdet i 500 kg PK 0-6-13.

Hvor meget kalium har afgrøderne brug for?

Afgrødernes behov for kalium varierer meget, bl. a. afhængig af jordens lerindhold og foregående års kaligødskning. Indholdet af tilgængeligt kali bestemmes ved jordbundsanalyser, og ligesom for fosfor er disse analyser et meget værdifuldt grundlag ved bedømmelsen af kalibehovet. De forskellige afgrøders behov for kalium er naturligvis også vigtige ved bedømmelsen. Der er således stor forskel mellem på den ene side korn og olieafgrøder, der har et ringe kaliumbehov, og på den anden side kartofler og rodfrugter, der har et stort behov.

Også staldgødningen betyder en hel del for behovet for kaligødning. 20 tons almindelig staldgødning indeholder omkring 100 kg kalium, svarende til kaliumindholdet i ca. 700 kg PK 0-6-13.

Til de mest kalikrævende afgrøder hører kartofler. Jorder i middelgod kalitilstand bør tilføres godt 200 kg kalium pr. ha. Da kartofler imidlertid oftest dyrkes på lette, lerfattige jorder med lave kaliumtal, stiger behovet ofte til 2–300 kg kalium.

Rodfrugter derimod dyrkes oftest på lerholdige jorder med højt kaliumindhold, hvorfor de sædvanligvis ikke kræver mere end 125–175 kg kalium pr. ha. Eventuel staldgødning skal naturligvis tages med ved beregningen af kaliumbehovet.

Græsmarkernes kaliumbehov kan tilgodeses ved gødskning om efteråret; jorder i middelgod kaliumtilstand har brug for 75–125 kg kalium pr. ha. Rene bælgplante- eller luzerneafgrøder bør have det dobbelte. Også andre bælgplanter som ærter og bønner bør tilføres rigelig kaligødning. Ensilageafgrøder og grønfoder kan gødes med op mod 100 kg kalium pr. ha.

Vårsæd og oliefagrøder behøver stort set kun kaliumgødning på kaliumfattige jorder, hvis de øvrige afgrøder i sædskiftet får tilført kalium. Eventuelt tilskud bør være på 65–85 kg kalium pr. ha.

Hvis ovennævnte kaliummængder tilføres om efteråret, anvender man i reglen fosfor-kaliumgødning. Man må her huske på, at de tre tal i PK- eller NPK-gødninger angiver antallet af kg rent næringsstof pr. 100 kg kødning; der skal altså 600 kg PK-0-6-13 til for at give ca. 80 kg kalium (K) pr. ha.

FRA DE GODE ÅRGANGE

Gjødning kalde vi de Substantser, som vi, overensstemmende med Erfaring vide, beriger Jordsmonnet, eller i det ringeste bringe det i en for Vegetationen meer gunstig Tilstand. Her ville vi blot betragte de tre Slags, der kunne indbefattes under forraadnende, kalkagtig, og Blandings Gjødning.

Under den første Classe indbefattes Huusdyrenes og Smaakreaturernes Gjødning, Gade- og Natte-Renovationen, Urinen og saavel Landdyrs som Fiskes Aadsler.

Huusdyrenes Gjødning er imidlertid den fortrinligste. Svinegjødningen er, som Følge af disse Dyrs større Fedme, og den Føde de erholde, den varigste og kraftfuldeste; Hestenes er den tørreste og meest opvarmende; Hornqvægets den koldeste og varigste. Den ublandede Faaregjødning, som især anvendes hvor man attraaer hastig virkning, er ikke varig.

Er vore gødningsstalde gaskamre?

Af Kristian Rask

»Mange betragtede de rapporterede gødningsgasforgiftninger som »ulykkelige hændelser«, der i og for sig ikke behøvede at indtræffe. Nu begynder situationen imidlertid at blive en anden. Man har fået øjnene op for, at det ofte i stedet er sådan, at det er tilfældigheder, der har gjort, at der ikke er sket flere ulykker.«

(Docent Ingvar Ekesbo, Sverige).

For blot ti år siden var der ikke megen tale om staldgødningens giftvirkning over for vore husdyr – mest naturligvis fordi problemet ikke var særlig aktuelt i de gamle stalde med daglig udmugning, men sikkert også i mange tilfælde fordi mistanken om årsagen til uforklarlige sygdomme og dødsfald fik en forkert adresse.

Nu er situationen imidlertid en helt anden efter at løsdriftsstalde, spaltegulvsstalde og lignende bygningsudformninger med længere tids opbevaring af gødningen i selve stalden er blevet almindelige. Nu strømmer det ind fra mange lande, også herhjemmefra, med oplysninger om akute og kroniske sygdomme og dødsfald blandt dyr i disse stalde – måske også nu og da med forkert adresse, men i så fald er det vor egen skyld; *vi kender alt for lidt til gødningsgassernes virkning og har næsten intet gjort for at komme til det, og vi ved alt for lidt om de gængse ventilationssystemers effektivitet over for gasdannelserne i disse stalde.* Vi er gået ind i en fornuftig og rationel udvikling med et lig i lasten; lad os få det fjernet, inden ubegrundet frygt eller velbegrundede farer ødelægger denne udvikling.

Gasarternes dannelse

Gasarterne dannes ved mikroorganismernes virksomhed i gødningsmassen, og det drejer sig især om fire luftarter: *svovlbrinte* (H_2S), *ammoniak* (NH_3), *metan* (CH_4) og *kuldioxid* (CO_2). Derudover dannes i små mængder forskellige, mere eller mindre giftige og ildelugtende gasarter (indol, skatol m. m.), hvis farlighed eller ufarlighed man i virkeligheden intet ved om.

Gæringen kan foregå på to principielt helt forskellige måder, alt efter om der er ilt til stede under gæringen eller ikke.

Sker gæringen under rigelig tilgang af ilt fra luften (aerob gæring), har man for så vidt den ideelle gæring, som den er næsten lugtfri. Af de nævnte gasarter dannes kun kuldioxid, der tillige er den mindst farlige af disse. Er ilttilgangen tilstrækkelig, nedbrydes alt organisk materiale til kuldioxid, vand og salte,

hvilket i praksis betyder, at gødningen vil opløses og forsvinde i luften og vandet. En sådan fuldstændig forgæring kræver imidlertid store iltmængder – i praksis omkring 4 kg ilt pr. kg tørstof i gødningen. Det er imidlertid ikke selve den store iltmængde, der volder vanskeligheder; der er ilt nok i luften. Vanskeligheden ligger i at få denne iltmængde tilført *hurtigt nok*, idet en midlertidig iltmangel under gæringen omgående vil starte en iltfri (anaerob) gæring med de deraf følgende gasdannelser.

Gennemførelse af en fuldstændig forgæring under iltadgang kræver derfor en konstant gennemblæsning af det fortyndede materiale med luft, eller en spredning ud over en stor flade, hvor ilten har fri adgang, f. eks. en skærvebunke. Det er da også disse metoder man anvender i de biologiske rensningsanlæg til rensning af f. eks. byernes kloakvand. Princippet er dog også med held anvendt over for staldgødning både i Holland og USA (2), hvor man lader den fortyndede gødningsmasse cirkulere i en oval, ringformet gødningsgrav direkte under staldbygningen samtidig med, at luft piskes ned i gødningen ved hjælp af et skovlhjul. Det er på den måde lykkedes at fremkalde en så lugtfri og fuldstændig nedbrydning, at resterne uden skadevirkning har kunnet lukkes ud i offentlige vandløb.

Gæring *uden iltadgang* (anaerob gæring) er karakteristisk derved, at de organiske stoffer ikke nedbrydes fuldstændigt som ved aerob gæring, men *spaltes eller omdannes,* dels til de nævnte gasarter, dels til andre, halvt nedbrudte og ofte stærkt lugtende forbindelser. Det er således den anaerobe gæring, der er farlig.

I gødningsstalde, hvor gødningen på forskellig vis samles i stillestående eller svagtflydende lag, er der tale om en blanding af de to gæringer. I selve gødningsmassen er gæringen næsten helt anaerob, fordi ilttilgangen er meget ringe. Der vil således her dannes betydelige mængder af de omtalte gasarter, afhængig af temperaturen; jo højere denne er inden for rimelige grænser, desto livligere foregår gæringen. En væsentlig del af de dannede gasarter, især af svovlbrinte og ammoniak, vil forblive opløst i gødningsmassen og således være uskadelige, så længe gødningen lades urørt, medens en mindre del vil diffundere ud mod overfladen og derfra ud i luften.

På gødningens *overflade* derimod vil den iltkrævende gæring være fremtrædende, og her dannes således ingen gift- eller luftstoffer, bortset fra kuldioxid, såfremt der gennem ventilation fortsat tilføres den nødvendige ilt. Kuldioxid er væsentlig tungere end luft, og da den dannes i ret store mængder, vil den hurtigt fylde lukkede grave og be-

holdede op og dermed hindre iltens adgang; resultatet er da en omgående anaerob gæring.

Hvor der er en rigelig luftudskiftning hen over gødningens overflade, kan der muligvis endog være tale om, at en del af de nedefra udsivende gasarter når at blive iltede og dermed uskadeliggjort, inden de når ud i luften. Dette forhold er muligvis årsagen til, at gasdannelsen i visse gødningsstalde synes ret ringe.

Gasarternes giftvirkning

Giftigheden af de dannede gasarter er højst forskellig og endnu kun sporadisk undersøgt, simpelt hen fordi problemet under de her omtalte omstændigheder er ret nyt. Den dødbringende virkning i visse koncentrationer af de nævnte fire vigtigste gasarter er dog velkendt. Derimod er vor viden endnu meget ufuldstændig med hensyn til deres virkning i små koncentrationer over længere tid, og det er jo netop problemet i denne sag; kun er man nu helt klar over, at de har en svækkende eller direkte sygdomsfremkaldende virkning under sådanne omstændigheder.

Man er endvidere blevet opmærksom på, at der tilsyneladende er en gensidig vekselvirkning mellem gasarterne, således at den enes tilstedeværelse forstærker den andens virkning. Dette kan muligvis være noget af forklaringen på den dårlige trivsel i visse stalde, hvor koncentrationerne af de enkelte gasarter ikke i sig selv synes at kunne forklare tilstanden.

Der hersker desuden stor usikkerhed med hensyn til giftigheden af andre, hidtil upåagtede gasarter, og under alle omstændigheder har det vist sig, at den samlede blanding af samtlige forekommende gasarter er langt farligere, end man hidtil har forestillet sig, ikke alene over for dyr, men også over for mennesker.

I lukkede gødningstanke vil den anaerobe gæring være helt fremherskende, hvad indholdets lugt da heller ikke kan efterlade tvivl om, og netop ved rensning af sådanne tanke er der sket mange ulykker. Fra Sverige rapporteres endog om et tilfælde, hvor blot dette at se efter, om tankvognen snart var fuld, gav en forgiftning med 20 timers bevidstløshed til følge.

Endelig kan det nævnes, at man i mange tilfælde har måttet kassere slagtedyr på grund af kødets ubehagelige lugt, formentlig fremkaldt af svovlbrinte.

Svovlbrinte

Svovlbrinte er uden sammenligning den giftigste af de nævnte gasarter. I et blandingsforhold med luft på 1:1000 er det næsten umiddelbart dødbringende. Giftvirkningen angives at være en blokering af de ved cellernes ånding virksomme enzym-

processer (1). Det virker sænkende på blodet kuldioxidindhold og har – måske netop derfor – en lammende virkning på åndredrætsfunktionen. I små mængder forårsager det blodsprængte øjenslimhinder, anstrengt ånding og angreb på åndedrætsorganernes slimhinder, i lidt større koncentrationer vandudtrædning i lungerne og voldsomme krampeanfald, i reglen med døden til følge.

Ammoniak

Ammoniak er ligesom svovlbrinte umiddelbart dødbringende i selv små koncentrationer, for ammoniakkens vedkommende i blandingsforholdet 1:500. I svage koncentrationer har det en lignende virkning på åndedrætsorganerne som svovlbrinten (1), og selv i meget svag koncentration medfører det en lammelse af luftvejenes »fimrehår«, der har en meget vigtig funktion ved renholdelse af luftvejene.

En meget alvorlig indirekte giftvirkning kan ammoniakken få, når den kondenseres på fugtige flader (8), idet den her kan blive iltet af bakterier til *nitrit,* der er yderst giftigt for dyrene, hvis de slikker det i sig, eller hvis det fra aftrækskanaler eller lignende drypper ned i foderet.

Metan

Metans giftighed ved man ikke meget om, men den anses dog for at være relativ ugiftig i forhold til svovlbrinte og ammoniak. Den er derimod eksplosionsfarlig allerede ved en koncentration på omkring 5 %.

Kuldioxid

Kultveilte eller »kulsyre«, som den ofte kaldes, er ikke giftig i almindelig forstand, idet den også findes i luften, men i en koncentration på 8–10 % medfører den bevidstløshed på kort tid, og ved en koncentration på ca. 20 % er den umiddelbart dødbringende. Den dannes som nævnt i store mængder ved forgæring, og den har kostet mange dødsfald blandt mennesker, især ved ensilering i tætte siloer, hvor den på grund af sin tyngde fylder siolen op nedefra. Den udgør på samme måde en stor fare ved rensning af urene brønde, gødningsbeholdere og lignende.

Det samlede sygdomsbillede ved gødningsgasforgiftninger er ikke blot en addition af symptomerne fra de kendte forgiftninger. Som allerede nævnt er der formentlig en vekselvirkning mellem de enkelte gasarter og muligvis også en række påvirkninger af hidtil upåagtede giftstoffer og infektioner, der har forbindelse med klimaet i gødningsstalde. Uden tvivl har desuden den samlede virkning af alle disse forhold en indirekte betydning gennem en svækkelse af modstandskraften over for andre sygdomme, hvorved

sygdomsbilledet og vurderingen af gaspåvirkningens andel i dette billede bliver stærkt sløret.

Foruden en almen svækkelse af konstitution og en nedgang i ydelsen beskrives symptomerne som åndedrætsbesværligheder, væskeansamlinger, dårlige klove og ben, balancebesvær, øjensygdomme og savlen. I akute tilfælde, hvor gaskoncentrationen har været høj, er krampe, bevidstløshed eller slagtilfælde karakteristisk.

Efter de tidligere omtalte forhold omkring gødningsgassens dannelse er det klart, at den akute fare først og fremmest opstår ved flytning af gødningen. Den i gødningsmassen absorberede svovlbrinte og ammoniak frigøres da ofte i så store mængder, at koncentrationen endog kan overskride grænsen for overlevelsesmulighed. I Sydtyskland, hvor gødningsstalde har været i brug gennem mange år, er det da også almindeligt at fjerne dyrene og da især drægtige dyr fra stalden, inden gødningen røres.

Er man faren bevidst ved sådanne flytninger af gødning, skulle det ikke være så svært at undgå de helt katastrofale situationer, der desværre ikke er ualmindelige. Det drejer sig blot om grundig gennemtræk eller flytning af dyrene, mens rensningen står på.

Anderledes farlige er problemerne omkring den svage, men vedvarende gasdannelse. Fra Sverige rapporteres om flere sikre tilfælde af alvorlige sygdomme eller dødsfald i gødningsstalde, hvor ventilationen efter de gængse normer skulle være i orden. Der er noget urovækkende i dette, fordi det tydeligt understreger vort manglende kendskab til hele årsagsforholdet ved en langvarig udsættelse for svage gaskoncentrationer, og det sætter også et spørgsmålstegn ved vore nuværende ventilationers effektivitet i forbindelse med gødningsstalde. Det er et spørgsmål, om ventilation i loftshøjde overhovedet er egnet under forhold, hvor gassen dannes ved gulvet, og hvor flere af de farligste gasarter, f. eks. svovlbrinte og kuldioxid, er tungere end luften.

Hele spørgsmålet trænger i høj grad til en nøje undersøgelse. Lad os håbe, at den kommer i tide.

Litteratur:

1. *Gødselsgaser.* Statens Lantbruks Byggnadsforsök, medd. nr. 309 og 311.
2. *Alt det Nyeste* 13, 1967–68.
3. Jordbrukstekniska Institutet, medd. nr. 310.
4. *O. Högsved:* Gödselgaser och flytgödselsjuka, Traktorjournalen 1, 1967.
5. *Forskning och Praktik* 9, 1968.
6. *G. Comberg et al.:* Gaskonzentration in der Stalluft. Schweinezucht und Schweinemast 1, 1964.
7. *Allister et al.:* Release of gases from slurry. Rec. Ag. Res. 14, 1965.
8. *H. C. Hovmand and P. Slot:* Microbial Formation of nitrite in Ventilating Shafts. Medd. fra Statens vetr. serumlab. nr. 457.

Landbrugets prisforhold 1. juli 1968 – 30. juni 1969

Udsendt af Det landøkonomiske Driftsbureau

Som i foregående års prisoversigter er de fleste priser i denne oversigt 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. De to sidstnævnte selskaber indgår fra 1. maj 1969 i sammenslutningen Dansk Landbrugs Grovvareselskab. 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 undtagen i prisen for 45 pct. ost. Den fra juli 1967 indførte merværdiafgift er derimod holdt udenfor i såvel produkt- som produktionsmiddelpriser.

Lovgivningsmagten har i det forløbne år bevilget mellem 600 og 700 mill. kr. til landbruget, som er udbetalt udover noterin-

Tabel 1. Priser på forskellige landbrugsprodukter.

	Kr. pr. 100 kg							Forholdstal 1968-69	
	1968-69								
Husdyrprodukter:	Juli kvartal	Oktober kvartal	Januar kvartal	April kvartal	Hele året	1967-68	1960/61-64/65	1960/61-64/65 = 100	1967-68 = 100
mælk, ab mejeri[1])	40.44	45.62	46.04	41.08	43.29	44.02	39.04	111	98
ınmetmælk	11.77	14.00	13.83	12.00	12.90	12.23	12.03	107	105
	680	751	765	690	722	755	640	113	96
45 pct.	357	398	399	375	382	372	350	109	103
terisvin 1. kl. sl.vægt[2])	444	447	461	479	458	451	415	110	102
do. + devalueringstillæg	460	463	478	499	475	461	415	114	103
	397	430	350	346	381	380	333	114	100
tekøer, 1. kl. lev.vægt, Odense	226	218	248	280	243	218	218	111	111
do. 2. kl. – do.	206	198	228	260	223	198	201	111	113
: køer, 1. kl. – Købh. .	279	257	287	329	288	259	253	114	111
do. 2. kl. – do.	249	236	269	309	266	230	230	116	116
kalve, prima, – Fællesnot.	399	433	443	450	431	394	332	130	109
do. 1. kl. – do.	369	408	415	424	404	356	307	132	113
r, 1. kl. – do.	300	286	317	346	312	287	271	115	109
. 2. kl. – do.	290	276	307	336	302	277	255	118	109
, 1. kl. – do.	255	247	274	315	273	246	239	114	111
. 2. kl. – do.	235	230	257	296	254	228	215	118	111
kød, prima, København ..	525	473	522	577	524	502	–	–	104
. 1. kl. do.	495	441	485	541	491	468	457	107	105
. 2. kl. do.	450	412	427	482	443	422	387	114	105
s, 1. kl., sl.vægt	214	213	226	225	220	193	280	79	114
inger, ekstra kl., sl.vægt	309	306	315	320	313	310	320	98	101
uder	272	299	311	335	307	250	258	119	123
grise, kr. pr. stk., Køge	112	118	126	134	123	104	96	128	118
vekøer, 1. kl., kr. pr. stk., Odense	1562	1739	1898	2004	1801	1598	1567	115	113
do. 2. kl., kr. pr. stk., do.	1362	1539	1698	1804	1601	1398	1362	118	115
kstal for husdyrprodukter ..					112	110	100	112	102
Planteprodukter:									
de, 128 pd. holl. vægt[3])	46.65	47.94	51.13	54.03	50.38	52.20	54.66	92	97
118 do. [3])	50.35	49.70	51.39	53.95	51.55	53.89	52.66	98	96
112 do. [3])	45.55	40.53	41.52	41.90	42.32	51.69	44.17	96	82
re, 88 do. [3])	40.70	39.45	42.60	42.57	41.56	47.23	42.44	98	88
:ofler, København	53.10	44.00	44.00	44.00	46.28	48.56	36.76	126	95
o. sælgers st., Sjælland ..	–	26.00	26.00	–	26.00	30.77	25.94	100	84
kerroer	–	–	–	–	10.62	9.98	9.14	116	106
kerroefrø, Maribo P	–	–	–	–	300	250	243	123	120
rsukkerroefrø	–	–	–	–	238	182	312	76	131
oefrø	–	–	–	–	122	120	140	87	102
degræsfrø	–	–	–	–	258	178	314	82	145
svingelfrø	–	–	–	–	155	192	311	50	81
ensk rajgræsfrø	–	–	–	–	222	170	234	95	131
rsildig rødkløverfrø	–	–	–	–	350	378	854	41	93
kstal for planteprodukter ...					98	105	100	98	93
kstal for landbrugsprod. ialt .					110	109	100	110	101

[1]) Fødmælksnoteringen er ekskl. det i henhold til landbrugsordningerne givne tilskud.
[2]) Efter august 1968 beregnet pris.
[3]) Købernotering på Københavns kornbørs.

Priser på husdyrprodukter med undtagelse af ost er inklusive afregningstillæg samt det særlige tillæg fra Kornudligningsfonden til æg og fjerkræ.

gerne, direkte eller indirekte. Medregnet i noteringerne ville dette beløb være i stand til at hæve prisniveauet for landbrugets salgsprodukter med 6–7 pct.

De lovfæstede hjemmemarkedspriser, der ikke blev ændret i 1967–68, forhøjedes i marts 1969. Priserne har i 1968–69 været følgende i kroner pr. 100 kg:

	Smør	Æg	Flæsk	Oksekød	Fjerkræ-kød*)
Pr. 1. juli 1968	1000	470	611	563	525
Fra 12. marts 1969	1040	478	619	571	533

*) Beregningsgrundlag ændret marts 1969.

Der har været hjemmemarkedsafgift på alle varer hele året med undtagelse af oksekød, som kun var belagt med afgift fra 1. juli til 2. december.

De enkelte produkter.

Den samlede mejeriproduktion er i 1968–69 afregnet en smule dårligere end året forud, men priserne er dog højere ved årets slutning end ved dets begyndelse. Produktionen er gået lidt tilbage, men afsætningsmulighederne i vore traditionelle aftagerlande er stadig for beskedne til, at en prisstigning kan finde sted. Forbruget stagnerer, medens produktionen stiger. For eksporten af smør til England – der har aftaget mere end 95 pct. af det eksporterede kvantum – blev fob-prisen i 1968–69 under 6 kr. pr. kg, medens prisen ab grænse til Vesttyskland, hvor afgifterne for dansk smør har været op til 12 kr. pr. kg, blev omkring 5 kr. pr. kg. Hjemmemarkedsordningen har betinget en noget højere afregningspris til producenterne, nemlig 722 kr. pr. 100 kg smør, hvoraf de 146 kr. var afregningstillæg. I 1967–68 var de tilsvarende tal 755 kr. og 134 kr. pr. 100 kg.

Osteproduktionen har været 6–7 pct. mindre end året forud, men er afsat til lidt bedre priser. Forsøgsordningen ved gennem tilskud at nedbringe returmælkens pris for derved at animere landmændene til at opfodre større mængder skummetmælk og på denne måde begrænse osteproduktionen er fortsat i 1968–69, og der er udbetalt godt 50 mill. kr. til dette formål. Som gennemsnit vil det sige, at fodermælkens pris er nedbragt med godt 2 øre

pr. kg. Til den anførte pris for 45 pct. fast ost er ikke tillagt noget afregningstillæg fra hjemmemarkedsordningen, idet det ikke fremgår af noteringen, hvor stort et afregningstillæg der er tale om. For 1 kg gennemsnitsost vil tillægget være ca. 30 pct. af tillægget til 1 kg smør.

Afsætningen af flæsk har i det sidste år været god, og i det sidste kvartal har en vis knaphed fået priserne til at stige ret kraftigt. Fra august 1968 indførtes en ny klassificering af danske baconsvin, og dette har yderligere forstærket dansk bacons markedsposition i England, og i de sidste uger af juni har noteringen for klasse A 1 i London været 370 sh. pr. cwt. eller 656 kr. pr. 100 kg. Afregningen til danske producenter har for høståret været kr. 4,35 pr. kg flæsk plus afregningstillæg 23 øre pr. kg. Herudover er til dækning af devalueringstabet udbetalt et tillæg, der indtil marts 1969 androg 10 kr. og derefter 12 kr. pr. slagtet svin. Fra 3. marts 1969 har slagterierne også ændret deres foreløbige afregning til landmanden ved på efterbetalingens bekostning at udbetale 10 øre mere pr. kg flæsk. For soholderne har året været særdeles godt, idet prisen for smågrise har været så høj som næppe nogensinde tidligere.

Den stigning i oksekødpriserne, der satte ind i efteråret 1968, har varet høståret ud. Det indenlandske forbrug af oksekød er i de senere år forøget betydeligt, og der har som følge heraf været et mindre kvantum til eksport. Vilkårene for afsætningen til Fællesmarkedet er betinget af orienteringsprisen for kød, der fra 29. juli 1968 er ens for alle fællesmarkedslande, og markedsnoteringernes højde indenfor dette område i forhold hertil. Fra 1. februar trådte Kennedy-rundens aftaler om levering af levende forarbejdningskøer til fællesmarkedslandene i kraft, hvilket betød en kraftig nedsættelse af de gældende importafgifter. Gennemsnitspriserne har i 1968-69 været omkring 10 pct. højere end året forud, og ved udgangen af høståret er priserne for slagtekvæg endda op mod 20 pct. højere end på samme tidspunkt i fjor.

Som følge af udviklingen i slagtekvægpriserne er interessen for kælvekreaturer steget stærkt. Dels har besætningsejere kunnet udskifte dårlige mælkeydere med kælvekøer uden større udgift, dels har forventningerne til fremtiden fået en del landmænd til at udvide besætningerne. God efterspørgsel fra udlandet på

dansk avlskvæg har også været med til at fremme en gunstig prisudvikling.

Den danske ægproduktion har i de sidste 4 høstår været mellem 85000 og 90000 t årlig. Deraf afsættes tre fjerdedele på hjemmemarkedet som konsum- og rugeæg, medens resten eksporteres. Afregningen til producenterne er i år blevet 381 kr. pr. 100 kg æg eller nær det samme som sidste år. Heraf udgør afregningstillægget fra hjemmemarkedsordningen og tilskud fra Kornudligningsfonden henholdsvis 136 og 12 kr. pr. 100 kg.

Eksportpriserne for fjerkrækød blev lidt bedre end året forud, men da provenuet fra hjemmemarkedsordningen samtidig formindskedes, blev afregningen til landmanden for ekstra kl. kyllinger kun 3 øre højere pr. kg, medens 1. kl. høns steg 27 øre pr. kg i forhold til 1967–68. Afregningstillægget fra hjemmemarkedsordningen blev 54 øre, og tilskuddet fra Kornudligningsfonden 17 øre pr. kg fjerkrækød. For kyllinger, der vejes uden løb, er afregningstillægget og korntilskuddet 6 pct. højere.

Som helhed har priserne for husdyrprodukter i 1968–69 ligget 2 pct. over de tilsvarende priser i 1967–68. Det skyldes i første række den stærke stigning for slagtekvæg. De øvrige stigninger er mere moderate, og smørprisen er direkte faldet. Den stedfundne bedring er et udtryk for stigende eksportpriser, idet forhøjelsen af hjemmemarkedspriserne i marts, der på årsbasis kunne hæve afregningspriserne 0.6–0,7 pct., kun har virket en del af året.

For høståret 1968–69 videreførtes kornloven fra 1967–68 med samme basispriser og bestemmelser ved import af korn. På grund af den store kornhøst og det kraftige fald i det hjemlige kornprisniveau blev importen af korn standset i første omgang fra 1. august til 31. januar, men siden blev ordningen forlænget til udgangen af juli 1969. I et par uger sidst i september og først i oktober var noteringen på Københavns kornbørs suspenderet, medens der forhandledes om ordninger, der kunne eliminere overskuddet af korn fra den store høst.

Det meste af året har foderkornpriserne været nogenlunde stabile, men det har været på et niveau omkring 20 pct. under det, basispriserne skulle betinge.

Kartoffelarealet var i 1968 35.000 ha, og avlen blev 8,6 mill. hkg. Noteringerne har været meget konstante hele sæsonen igen-

nem både på Københavns Grønttorv og ab sælgers st. For sælgerne har priserne dog været 16 pct. lavere i 1968–69 end i 1967–68.

Sukkerroedyrkerne var for høsten 1968 garanteret kr. 12,18 pr. 100 kg roer for den del, der gik til produktion af 248 mill. kg sukker. Den overskydende avl blev afregnet til verdensmarkedets pris, og den endelige pris for sukkerroer af høst 1968 blev kr. 10,62 pr. 100 kg.

Frøarealet var i 1968 14 pct. mindre end året forud, men udbytterne blev gode, og priserne rettede sig for en del sorters vedkommende. For engsvingel og halvsildig rødkløver har der dog igen været nedgang i priserne. Sammenlagt har frøprisniveauet været 13 pct. højere i 1968–69 end året forud.

For året 1968–69 har noteringerne for planteprodukter været 7 pct. lavere end i 1967–68. Der har været opgang for frø og sukkerroer, men det har ikke kunnet opveje nedgangen for korn og kartofler.

Sammenlagt viser året en fremgang for alle landbrugsprodukter på 1 pct. i forhold til året før.

Produktionsmidler.

På omkostningssiden har der både været op- og nedgange i priserne, og som gennemsnit har der været tale om en stigning på 2–3 pct.

Korn og foderstofferne er i 1968–69 faldet som følge af den lave kornpris. Oliekagerne er steget 2 pct., men det skyldes næsten udelukkende soyaskråene, som har været mangelvare på grund af for store lagre af soyaolie i Amerika. Fiskemel samt kød- og benmel er også steget kraftigt, medens hvedeklid og lucernemel er faldet.

For de sædvanlige kunstgødninger er der en mærkbar stigning i priserne. Undtaget herfra er dog kvælstof i kalkammonsalpeter og chilesalpeter. Det kan endvidere bemærkes, at flydende ammoniak, som ikke er medtaget i tabellen, blev nedsat væsentligt i foråret 1969. Ved beregning af kunstgødningspriserne er tilskuddet til nedbringelse af priserne ikke medregnet. Dette udgør omkring 7 pct. af bruttopriserne.

Af tabel 3 fremgår, at brændstof og høstbindegarn i 1968–69

Tabel 2. Priser på foderstoffer og kunstgødning.

	Kr. pr. 100 kg							Forhold 1968-(
	1968-69							
Foderstoffer:	Juli kvartal	Oktober kvartal	Januar kvartal	April kvartal	Hele året	1967-68	1960/61-64/65	1960/61-64/65 = 100
Bomuldsfrøkager, 50 pct. .	73.68	71.63	72.46	73.92	72.92	74.18	65.48	111
Soyaskrå	82.10	83.43	83.79	78.88	82.05	77.00	67.89	121
Kokoskager	70.43	68.96	67.96	67.97	68.83	70.16	60.39	114
Hørfrøkager	83.49	84.80	85.92	84.23	84.61	82.21	69.40	122
Hvedeklid	51.58	42.27	43.75	42.59	45.05	52.56	44.81	101
Majs	56.50	56.50	57.96	58.21	57.29	57.37	46.35	124
Lucernemel	41.38	40.25	40.25	35.73	39.40	45.38	45.84	86
Kød- og benmel, 40 pct. renprotein	88.75	95.04	99.17	95.13	94.52	78.08	81.46	116
Fiskemel, over 55 pct. . renprotein	122.47	127.23	145.92	143.65	134.82	111.68	112.38	120
Indekstal:								
Korn og foderstoffer ialt					106	113	100	106
heraf oliekager					115	113	100	115
Kunstgødning:								
Chilesalpeter	–	43.35	44.65	46.60	45.30	46.09	39.40	115
Kalksalpeter	28.10	29.75	31.40	33.05	30.58	29.83	30.09	102
Kalkammonsalpeter	43.60	45.55	47.50	49.45	46.53	47.08	47.00	99
Superfosfat	23.65	25.15	26.65	28.15	25.90	23.90	21.81	119
Kaligødning	32.80	34.48	36.10	37.75	35.28	32.53	33.61	105
Kali-superf. 0-5-13	26.58	28.17	29.73	31.32	28.95	26.85	25.52	113
Fuldgødning 16-5-12	46.23	48.27	50.28	52.32	49.28	45.43	49.80*)	99
Indekstal for kunstgødning					106	101	100	106

*) Gennemsnit af 1963–64 og 1964–65.
Alle priser er eksklusive »moms«.

har været billigere end året forud, og at stigningen for gruppen, der er kaldt »andre hjælpestoffer«, også er ganske minimal i forhold til basisperioden 1960/61–64/65, når man undtager den afgiftsbelagte benzin. For de viste bygningsmaterialer er prisudviklingen ret uens – bygningsbeslag er steget 10 pct., men tømmer er faldet 6 pct. Indekset for bygningsomkostningerne, hvori »moms« er indregnet, viser en stigning fra 1967–68 til 1968–69 på 7 pct. Deraf er materialerne steget 5 pct. og arbejdslønnen 12 pct.

For inventarværdien har prisstigningen været godt 1 pct., og for de i tabellen viste maskiner er der kun mindre prisudsving; men for vedligeholdelse af bygninger og inventar, hvori arbejds-

»el 3. Priser på forskellige hjælpestoffer, bygningsmaterialer, redskaber og maskiner.

	1968-69	1967-68	1960/61 -64/65	Forholdstal 1968-69 = 100 $^{1960/61-64/65}$	Forholdstal 1968-69 = 100 1967-68
Andre hjælpestoffer, kr.:					
;olie, pr. 100 liter	24.70	25.66	25.91	95	96
ızin, pr. 100 liter inkl. afgift	124.73	123.50	100.78	124	101
ızin, pr. 100 liter afgiftsfri, farvet	36.67	38.06	34.13	107	96
skinolie, pr. 100 kg	220.00	219.17	197.73	111	100
;tbindegarn, pr. 100 kg	234.00	254.50	311.30	75	92
)ningsmaterialer etc., kr.:					
nmer, pr. kubikfod	11.95	12.70	10.10	118	94
ædder, do.	25.20	24.85	21.70	116	101
rsten, helbrændte, flammede, pr. 1000 stk.	233.20	233.20	178.00	131	100
;sten, pr. 1000 stk.	1091.80	1044.90	742.75	147	104
;pap, pr. rulle	23.20	23.20	24.10	96	100
nent, pr. sæk à 50 kg	8.45	8.35	7.40	114	101
k, pr. 100 kg	21.00	21.00	18.70	112	100
;ningsbeslag, pr. 100 kg	901.00	822.00	562.00	160	110
enrør, 2½", pr. 1000 stk.	422.30	412.15	308.45	137	102
ekstal for bygningsomkostninger[1])	150	141	100	150	107
Maskiner og redskaber, kr. pr. stk.:					
ktor, 35–40 hk	20275	20150	17380	117	101
ktorplov, 2-furet, 14"	1545	1500	1255	123	103
ıstgødningsspreder, centrifugal	825	845	855	96	98
lturharve, 23/29 t, med efterharve	2360	2275	2025	117	104
nbridgetromle, 3.66 m	1810	1800	1440	126	101
ktorradsåmaskine, 2.5 m	3500	3490	2695	130	100
ktorradrenser, 4 rk.	1965	1955	1725	114	101
ktorslåmaskine, 1.88 m	2300	2250	1930	119	102
nthøster, 1.1 m	3400	3385	3395	100	100
jetærsker, bugseret	18123	17795	17850[2])	102	102
jetærsker, selvkørende	63750	60755	58160[2])	110	105
lepresser	14475	14440	14330	101	100
nsportør, 8 m	2940	2840	2555	115	104
:optager m. elevator, 2 rk.	5530	5470	5315	104	101
ern	1285	1230	1115	115	104
motor, 10 hk	1415	1340	1045	135	106
ekstal for inventarværdien på en bondegård	114	112	100	114	101

[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«.

løn indgår med en større andel end i nyanskaffelser, har prisstigningerne dog været noget større.

I tabel 4 er anført de vigtigste tal fra Danmarks Statistiks

Tabel 4. Beregnet pengeløn for samtlige halvårs- og helårsfæstede medhjælpere. (Kroner).

	1968-69			1967-68			Forhold 1968- 1960/61-64/65 = 100
	Sommer	Vinter	Hele året	Sommer	Vinter	Hele året	1960/61-64/65	
Karle, 16 år og derunder ..	4357	4119	8476	4274	4035	8309	4647	182
» 17–20 år	6344	6016	12360	6266	5841	12107	6786	182
» 21 år og derover	6657	6136	12793	6628	5958	12586	7312	175
Gns. karle	5921	5520	11441	5857	5369	11226	6365	180
Forkarle	7719	7603	15322	7608	6703	14311	8385	183
Fodermestre (på gårdens kost)	7938	8289	16227	7692	7797	15489	8953	181

De anførte gennemsnitslønninger for samtlige medhjælpere er den kontante løn f regnet medhjælperens bidrag til Arbejdsmarkedets Tillægspension.

undersøgelser over den aftalte pengeløn til faste medhjælpere med kost og logi på arbejdsstedet. Det fremgår af disse tal, der gælder perioden 1. maj–30. april, at stigningen i pengelønnen til unge ugifte medhjælpere i det sidst forløbne år kun har været et par pct. Til den kontante løn skal for disse medhjælpere lægges værdien af kost og logi. For løse daglejere beregner Danmarks Statistik ikke mere nogen dagløn hverken med eller uden kost på arbejdsstedet, idet hovedparten af disse tjenesteforhold er overgået til at være timelønnede. Den overenskomstmæssige timeløn for faste daglejere i 1968–69 har inklusive ferieløn og høsttillæg, men eksklusive værdi af fri bolig m.m. været kr. 9,94 mod kr. 8,89 i 1967–68, en stigning der svarer til knap 12 pct.

Med hensyn til landbrugsejendommenes beskatning skal anføres, at de samlede betalte ejendomsskatter i 1968–69 beløb sig til 189 mill. kr. eller 6 pct. mere end i 1967–68. Sættes de gennemsnitligt betalte ejendomsskatter i femåret 1960/61–64/65 = 100, svarer beløbet i 1968–69 til 79.

Til sammenligning med tallene i tidligere års beretninger anføres forholdstal for prisudviklingen 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.

Indekstal for grupper af produkter og produktionsmidler.
1950/51–54/55 priser = 100.

År	Husdyr-produkter	Plante-produkter	Landbrugs-prod. ialt	Korn og foderst. ialt	heraf oliekager	Kunst-gødning	Bygnings-omkostn.	Inventar-omkostn.	Pengeløn til karle	Ejendoms-skatter
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
1968–69	114	94	111	97	119	115	204	150	350	98

Sammendrag.

Resultatet af denne prisundersøgelse viser ikke nogen afgørende bedring af prisforholdene for dansk landbrug. Der er dog visse lyspunkter at pege på. For det første var prisniveauet for alle landbrugsprodukter 7½ pct. højere i juni 1969 end i juni 1968, og for alle husdyrprodukter med undtagelse af æg har der året igennem været en opadgående tendens. For det andet skyldes stigningen i produktpriserne en forbedring af eksportpriserne. For mejeriprodukter og æg har året dog været mindre gunstigt som følge af de store lagre af mejeriprodukter i Vesteuropa og Fællesmarkedets landbrugspolitik. For det kornproducerende landbrug har året prismæssigt været skuffende, men det billige korn kom husdyrproduktionen til gode.

På omkostningssiden er lønningerne igen steget, ligesom der er betragtelige stigninger på bygningsomkostninger og kunstgødningspriser. For de øvrige omkostningsposter har stigningerne været under 2 pct.

Som anført vil den stedfundne prisudvikling næppe betinge større ændringer i regnskabsresultaterne fra 1967–68 til 1968–69, men når der alligevel gisnes om et noget bedre resultat for det senest afsluttede regnskabsår, er det andre faktorer, der har gjort sig gældende, såsom det større høstudbytte i fjor, besparelser på omkostningssiden samt den fortsatte fremgang i effektiviteten indenfor dansk landbrug.

I korte træk

En svensk Landbrugsøkonomi

Lennart Hjelm, Ulf Renborg och Gunnar Ölund: Lantbruksekonomi. LTs förlag. Borås 1969, 312 s., 40 sv.kr.

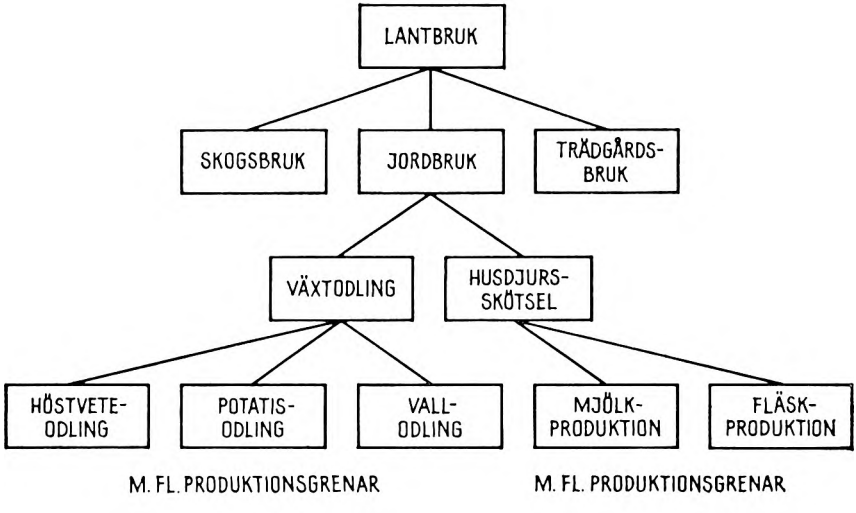
Til brug for »lantbruksskolornas arbets- och driftsledarkurs samt på lantmästarkurs« har professorerne L. Hjelm og Ulf Renborg samt statskonsulent G. Ölund skrevet en lærebog, som skal omtales i det følgende. Ifølge forordet har foruden de nævnte hovedforfattere følgende medvirket i et vist omfang: I. Ledje, E. Sandqvist, B. Svensson, K. Eliasson og B. Sidén. De to sidste har specielt bistået ved arbejdet med de i bogen anførte tabeller, hvoraf der er ikke færre end 103.

Det skal straks bemærkes, at bogen ikke skæmmes af at være et team-work. Den er endda særdeles vel redigeret, af et rimeligt omfang med et lødigt indhold og endelig særdeles smukt udført i enhver henseende.

Om titlen lantbruksekonomi skal nævnes, at den ikke er helt synonym med det danske ord landbrugsøkonomi. Dette fremgår med tydelighed af en figur på side 17. Nævnte figur er anført nedenfor.

Man kan, hvis det ønskes, anbringe økonomi efter alle de i figuren forekommende ord.

Ordet lantbruksekonomi er altså mere omfattende end landbrugsøkonomi, hvilket også kan ses i f. eks. Nusvensk Ordbok, av O. Östergren, hvori ordet lantbruk ordret beskrives som en glose, der er »i vid bemärkelse innefattende utom jordbruk, trädgårdsskötsel, skogsbruk,



jakt, fiske, husdjursskötsel, mejerihantering, sågning, malning m. m. bedrivna i samband med »egentlig lantbruk« som huvudsak«.

Når dette er sagt, vil der i det følgende ikke blive skelnet mellem de to ord lantbruksekonomi og landbrugsøkonomi, men det skal dog bemærkes, at der i bogen også siges en del om skovbrug, hvilket er særdeles rimeligt, da denne driftsgren har så stor betydning for mange svenske landbrugere, der altså også er skovbrugere.

Bogen er inddelt i følgende syv hovedafsnit som gengivet på svensk har følgende udseende:

1. Lantbruket som näringsgren
2. Produktionsplanering för enskilda produktionsgrenar
3. Produktionsplanering för hela företaget
4. Investerings- och finansieringsfrågor
5. Osäkerheten i lantbruket
6. Företagsformer och fastighetsekonomiska frågor
7. Terminologi, register m. m

I første afsnit foretages en gennemgang af produktion og produktionsmidler og de hertil hørende priser, ligesom værdikredsløbet i virksomheden belyses. Endvidere er der en omtale af befolkningen og den ændring, der har fundet sted i dens sammensætning erhvervsmæssigt set. De naturlige produktionsbetingelser er belyst, ligesom der er redegjort for produktionsudviklingen inden for landbrug og skovbrug set i sammenhæng med andre erhverv. En opstilling og omtale af relevante sider af indtægts- og omkostningsforholdene er også anført i dette afsnit.

Andet og tredie afsnit beskæftiger sig med produktionsplanlægningen i de enkelte virksomhedsgrene henholdsvis i hele virksomheden. Disse afsnit er derfor særdeles vigtige, da det, så vidt det kan ses, er på disse områder ikke så få praktiske landbrugere endnu har meget og måske mest at lære og navnlig at lære at få det udført. En god oversigt over, hvorledes man med det forhåndenværende økonomiske værktøj kan finde den bedste måde at anvende sine ressourcer på, er givet i disse afsnit.

For at en eksisterende virksomhed i det hele taget kan tages i besiddelse, må der være mulighed for at kunne råde over den hertil fornødne kapital, og det samme gælder naturligvis også, hvis en helt ny virksomhed skal etableres. I sidste tilfælde skal der endvidere tages beslutning om, hvordan investeringerne skal foretages – på hvilket område og i hvilke ressourcer. Ved den eksisterende virksomhed er valget i første omgang et enten–eller. Man kan købe eller lade være. Om disse problemer er der i fjerde afsnit en udmærket fremstilling.

I femte afsnit findes en meget interessant omtale af problemet usik-

kerhed. Undertiden skelnes mellem usikkerhed og risiko. De to fænomener kan kort belyses på følgende måde. Et forsikringsselskabs aktuar kan ved hjælp af en passende statistik beregne, hvor stor en del af de i selskabet forsikrede landejendomme, der vil brænde i f. eks. et år og på basis heraf med en for selskabet rimelig sikkerhed derefter beregne forsikringspræmien. En ejendoms nedbrænding er en risiko for selskabet. Det samme fænomen siges derimod at være en usikkerhed for ejeren af ejendommen. Han har ikke nogen rimelig mulighed for på forhånd at få klarlagt, om hans ejendom i et bestemt år vil brænde eller ej. I det her nævnte afsnit er omtalt produktionsteknisk usikkerhed, hvorunder kommer bl. a. vejrforhold – det nys nævnte brandfænomen kan også henregnes hertil – prisusikkerhed, der i vidt omfang taler for sig selv, samt teknologisk usikkerhed, hvorhen bl. a. hører nye opfindelser vedrørende maskiner etc.

I sjette afsnit findes en omtale af virksomhedsformer og specielle problemer med hensyn til størrelsen af nutidens og ikke mindst fremtidens landbrug

I sidste afsnit er der foretaget en kort gennemgang af visse terminologispørgsmål.

Som det tidligere blev nævnt, er det en god fremstilling af relevante problemer, der findes i den her omtalte bog. Den kan anbefales til alle, der har brug for landbrugsøkonomisk viden.

Erik Kristensen.

Kvælstofgødskning og vomgæring

J. Schmekel: Rumen digestion as affected by varying levels of nitrogen fertilized herbage conserved as silage or artificial dried. – Lantbrukshögsk. Ann. 33 (1967) 767–783.

Spørgsmålet om hvorledes varierende kvælstofgødning af græsmarker påvirker vomgæringens forløb er af stor betydning, idet gæringsforløbet influerer stærkt på foderudnyttelsen og dermed på størrelsen af den animalske produktion.

Nærværende forsøg tog sigte på at belyse dette ved at opfodre ensilage og kunsttørret hø, der var avlet på timothemarker, der fik 25–186 kg N/ha efter hver slæt. Der indgik to beder i forsøget.

På trods af store variationer mellem dyrene var der en tendens til en mindre appetit til det foder, der var dyrket under stærk gødskning.

N-gødskningen påvirkede foderets kvælstofindhold i positiv retning, og der fandtes også en positiv korrelation ($r = 0{,}74$) mellem det totale N-indhold i foderet og i vomvæsken.

NH_3-kvælstofindholdet i vomvæsken blev påvirket af foderets proteinindhold og af konserveringsmetoden, idet ensilagen på samme

gødskningsniveau som høet gav det højeste NH_3-N indhold i vomvæsken. Forfatteren mener, at det skyldes, at proteinstofferne denatureres under tørringen, hvorved det bliver langsommere tilgængelig for mikroorganismerne.

Der fandtes en positiv korrelation mellem foderets proteinindhold og kvælstofudskillelsen i urinen, men ingen signifikant forskel mellem denne udskillelse forårsaget af konserveringsmetoden.

Konserveringsmetoden synes i større udstrækning end kvælstofgødskningen at påvirke fordelingen af de flygtige fedtsyrer i vommen. Indholdet af iso-syrer steg med stigende kvælstofgødskning, hvilket skyldes en større proteinnedbrydning.

J. Højland Frederiksen (LIK)

Ensileringsmidlernes indflydelse på foderoptagelsen

J. Schmekel: The influence of additives on silage consumption. – Lantbrukshögsk. Ann. 33 (1967) 785–804. The influence of different silage additives on rumen digestion. 805–821.

Skønt anvendelsen af ensileringsmidler i almindelighed er på retur, er der visse tilfælde, hvor de stadig kan anvendes med fordel. (F.eks. til de øverste lag i tårnsiloer). Det er derfor af betydning at vide, hvorledes de forskellige midler påvirker dyrenes ædelyst.

Nærværende undersøgelse, som hovedsagelig udførtes med får, viste, at natriumbisulfat (Reimersholms ensileringssalt) nedsatte foderoptagelsen, medens formalet maltbyg tilsyneladende havde en positiv virkning. De øvrige testede tilsætningsmidler, metabisulfit og Kofa, synes ikke at påvirke foderoptagelsen i sammenligning med ensilage uden tilsætningsmiddel.

Forfatteren nævner forsøg, som viser, at drøvtyggere kan udnytte uorganisk svovl i proteinopbygningen. In vitro forsøg har vist, at den optimale celluloseomsætning sker, når der er 10–20 ppm svovl tilstede, medens 200 ppm havde en hæmmende virkning. Det kan derfor være det høje svovlindhold i bisulfaterne, der er hovedårsagen til den ringere ensilageoptagelse.

De forskellige tilsætningsmidler påvirkede vomgæringen i forskellig grad. Når der fodredes med bisulfatensilage, steg det relative eddikesyreindhold, medens det modsatte var tilfældet med maltbyg-ensilagen. Kofasalt og natriumbisulfit påvirkede tilsyneladende ikke den relative syrefordeling i sammenligning med ensilage uden tilsætning.

Foderoptagelsen var imidlertid den faktor, der spillede den største rolle for såvel kvælstof som det totale syreindhold i vommen.

J. Højland Frederiksen (LIK)

Regelmæssig motions indflydelse på tilvækst, foderforbrug og slagtekvalitet hos svin

U. Andreae: Der Einfluss eines regelmässigen Lauftrainings auf Mastergebnisse und Schlachtkörpermerkmale von Schweinen. – Zuchtungskunde 39, 2, (1967) 117–125.

Ved anvendelse af et motionsapparat med indstillelig hastighed har forfatteren undersøgt, hvorledes daglig motion i vægtintervallet 20–110 kg påvirkede grisenes vækst og slagteresultater.

16 svin (hold 1) løb dagligt 50 min. ved en hastighed på 3 km/time, ialt 220 km pr. svin, medens 21 svin (hold 2) løb 3 × 5 min. med 10 min. pause ved en hastighed på 6 km/time, ialt 101 km pr. svin.

De to forsøgshold blev sammenlignet med et normalhold. Alle grise var fra en afkomsprøvestation, hvor de opholdt sig i enkeltstier og blev fodret efter ædelyst.

I gennemsnit af perioden 40–110 kg levendevægt var den daglige foderoptagelse og tilvækst samt foderforbruget pr. kg tilvækst ens for alle hold. Motionen til hold 1 og 2 resulterede ikke i en større vægt af bov, koteletstykke samt skinke. Den langvarige motion bevirkede imidlertid, at hold 1 havde et større hjerte og en mindre spækmængde i skinken end hold 2 og normalholdet.

Den nævnte motion har således ikke forøget grisenes kødfylde.

Kirsten Christensen (LIK)

Jordbehandlingens indvirkning på galmyglarver

W. Romankow og S. Mackiewicz: The results of the experiments on the control of the Lucerne Flower Gall Midge (Contarinia medicaginis Kieff.) by the agricultural measures. Prace Nau. Inst. Ochrony Roslin IX, 1, 1967: 91–103. (Engelsk summary).

I Polen har man gennem en treårig periode undersøgt, om man ved jordbehandling kan reducere bestanden af galmyglarver, i dette tilfælde lucernegalmyggens larver.

Parceller med en stor bestand af larver blev i april–maj dels harvet to gange og dels håndhakket. Derefter sammenlignede man antallet af klækkede myg i fangbure, opstillet i de behandlede og ubehandlede parceller.

Resultatet blev, at begge slags jordbehandling gav en mindre reduktion af antal klækkede myg, men der fremkom dog stadig rigeligt til at forårsage et kraftigt angreb i parcellernes lucerneplanter. Om reduktionen skyldtes den mekaniske jordbehandlings direkte virkning, eller om den må tilskrives den udtørring af de øvre jordlag, som fugtighedsmålingerne i de behandlede parceller viste, er ikke helt klarlagt.

Th. Thygesen (LIK)



Er Danmark et mejerigtigt u-land?

Af mejeriingeniør J. M. Buch Kristensen, Dalum Mejeriskole

Verden flyder, om ikke med mælk og honning, så i hvert fald med mælkeprodukter af enhver slags – undtagen Danmark. Har vi taget helt forkert bestik af udviklingen, eller er vor nuværende beskyttelse af naturproduktet stadig en messe værd?
I en tidligere artikel i Tidsskrift for Landøkonomi, *Når mælk ikke er mælk længere –*, fortalte mejeriingeniør *J. M. Buch Kristensen* om de mere eller mindre syntetiske mælkeprodukter, og i nærværende artikel gennemgår han de mange nye »rigtige« mælkeprodukter, der allerede findes i udlandet, men som ikke må fremstilles herhjemme. Samtidig trækker han visse konklusioner med hensyn til det formålstjenlige i opretholdelsen af vor nuværende lovgivning på mælkeprodukternes område.

En af årsagerne til de store overskudslagre af mejeriprodukter skyldes, at indtægterne i de sidste 10 år er mere end fordoblet.

Ved stigende velstand sker der en ændring i kosten. Det gælder nu ikke mere om at få nok kalorier, men om at få så afvekslende kost som muligt. Derfor falder forbruget af de traditionelle mejeriprodukter.

Vejen for et nyt mejeriprodukt er lang og trang

Kunderne ser nu mere på velsmagen, udseendet, at det er afvekslende, samt at det er nemt og praktisk at tilberede hjemme. Prisen spiller ikke mere den store rolle.

Mange spændende mejeriprodukter er derfor i de senere år blevet udbudt – blot ikke i Danmark, der snart må betragtes som et u-land, når det gælder mejeriprodukter.
For dansk mejeribrug har eksporten altid været hovedsagen, hvorfor lovgivningen for mejeriprodukterne er meget streng. Det er ikke tilladt at sætte noget som helst til mælken og dens produkter, bortset fra ganske enkelte ting som f. eks. kogsalt.

Man kan derfor reklamere ude omkring i verden med, at »danske mejeriprodukter er 1. klasses, fordi de er fremstillede af 1. klasses råprodukter, så det er ikke nødvendigt at sætte noget til for at forbedre kvaliteten«.

Vejen gennem lovmaskineriet er således sej og møjsommelig. I første omgang skal sundhedsstyrelsen tage stilling til ansøgningen. Indenrigsministeriet skal give tilladelse til tilsætninger. Landbrugsministeriet til fedtprocenten. Handelsministeriet er ansvarlig for mælkens forhandling, og sluttelig skal Statens Levnedsmiddelinstitut og Veterinærdirektoratet godkende den sundhedsmæssige side af sagen.



Fig. 1. Det vrimler med tillavede mælkeprodukter ude i verden – her alene yoghurt med forskellige tilsætninger.

Der er dog ingen vej udenom, vi må og skal forsøge os med nye mejeriprodukter. Det er ikke muligt at fortsætte med kun at producere de traditionelle stabelvarer, hvoraf der er overflod. For dansk mejeri- og landbrug er vejen frem nye specialprodukter til en høj pris.

I det følgende skal der gives en redegørelse for nogle nye mejeriprodukter, der fremstilles i andre lande, men endnu ikke i Danmark.

Fedtfattige og proteinrige mælkeprodukter er fremtiden

I USA er konsummælk med 2 % fedt en stor succes. Det kunne det også være her. Man kan blot se på den stigning i skummetmælksalget, der har fundet sted i de senere år. Sidste år steg skummetmælksalget 25 %.

Ernæringsmæssigt er det ikke godt, at børn drikker skummetmælk. De risikerer let fejlernæring, hvis der ikke samtidig gives et tilskud af A- og D-vitaminer. A- og D-vitaminer er fedtopløselige vitaminer og fjernes derfor sammen med fedtet.

Skummetmælk, der er beriget med 150 i.e. A-vitamin og 15 i.e. D-vitamin, sælges nu i Sverige under navnet »Beriget lätt-mjölk«. Det fremstilles i øvrigt også i Danmark til US-army i Vesttyskland,

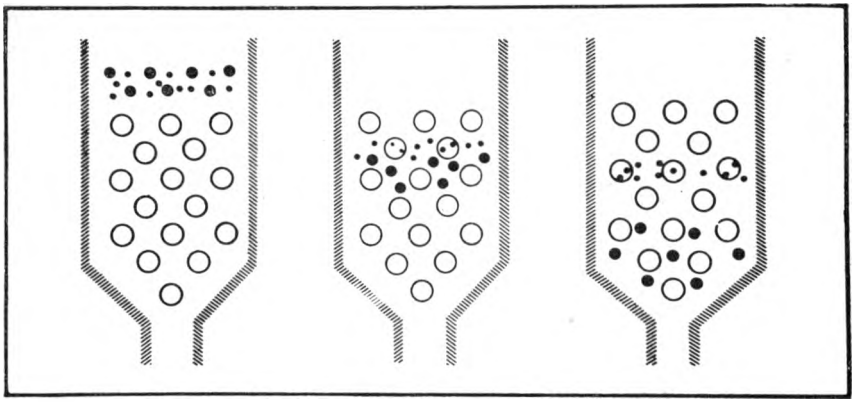


Fig. 2. Princippet i gelfiltrering. De små molekyler absorberes, medens de store går igennem.

men det er ikke tilladt danskerne at købe det her i landet.

For at forbedre skummetmælkens smag så den bliver mere fyldig, kan man forøge proteinindholdet. Det kan gøres ved at sætte mælkepulver til, men så stiger indholdet af mælkesukker og -salt også. Stigningen er størst for mælkesukkerets vedkommende, og det medfører, at skummetmælken får en sød smag.

I flere lande (f. eks. Sverige) har man i stedet forøget skummetmælkens proteinindhold ved en gelfiltrering, d.v.s. man pumper skummetmælk gennem en gelé af sukkerstoffet dextran. Heri vil de små mælkesukker- og fedtmolekyler opsuges, medens de store proteinmolekyler passerer uhindret.

Proteinfraktionen blandes med almindelig skummetmælk, så man får en forøgelse af proteinprocenten uden en forøgelse af sukkerindholdet. Af det gel-filtrerede mælk kan der også laves en særlig slags mælkepulver, der har lavere sukkerindhold og højere proteinindhold end alm. mælkepulver. Dette pulver kan bruges til at forøge proteinindholdet med i konsummælk.

Frugtmælk

Om et års tid skulle det gerne være muligt at købe frugtmælk i butikkerne, så mejeribruget kan overtage



Fig. 3. Svensk mælk med forøget vitamin- og proteinindhold.

en del af det store marked, de såkaldte »soft drinks« har. Det er sundere og billigere at drikke frugtmælk i stedet for sodavand.

Der kan blive tale om at fremstille steril frugtmælk, fremstillet efter den såkaldte UHT-metode (omtalt i Tidsskrift for Landøkonomi nr. 5 1969) eller almindelig pasteuriseret frugtmælk. Det sidstnævnte har ikke den lange holdbarhedstid, der kendetegner de sterile mælkedrikke, hvorfor fremtiden uden tvivl ligger i de sterile produkter. Statens Forsøgsmejeri arbejder dog med tilsætning af cacao, jordbær og hindbær til pasteuriseret sødmælk.

Der er forskellige problemer, der skal klares, bl. a. forsvinder den røde jordbær- og hindbærfarve ved henstand. Frugten indeholder også en del frugtsyrer, der vil udfælde mælken.

Men problemet kunne klares, hvis det som i andre lande var tilladt at tilsætte essenser og kunstige farvestoffer.

Vil man bruge de naturlige frugtsmagsstoffer, kan det dog klares ved tilsætning af pektin. (Pektin er et stabiliseringsmiddel og findes i roer, pærer og æbler.)

Hollandske og italienske forsøg har vist, at 0,25–0,35 pct. pektin kan forhindre mælken i at koagulere, selv om surhedsgraden kommer langt ned.

Fremgangsmåden er blot ikke tilladt i Danmark, selv om det er tilladt at bruge pektin i iscream. Forstå det, hvem der kan!

Steril piskefløde

Steril piskefløde sælges endnu ikke i Danmark, da det er nødvendigt at anvende en særlig behandlingsteknik, så fløden under langvarig opbevaring ikke danner et tykt flødelag, som ikke kan fjernes ved rystning.

Denne særlige behandlingsteknik er der udtaget et norsk patent på, som dansk mejeribrug har købt, men ikke må videregive. Nu kræver loven imidlertid, at opskriften skal være kendt, derfor kan produktet ikke sælges i Danmark. Der fremstilles dog en del steril piskefløde til Sverige, Grønland og Færøerne; det må man godt.

Der er ingen tvivl om, at steril piskefløde vil betyde et forøget salg. Husmødrene bruger nemlig for sjældent flødeskum i husholdningen og det skyldes nok, at det er for be-

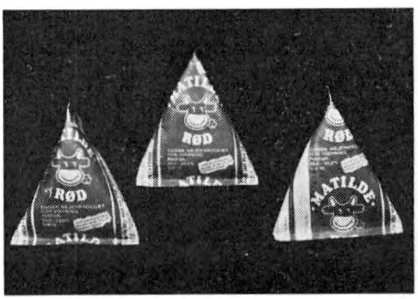


Fig. 4. Steril piskefløde fra Danmark – men kun til svenskere, færinger og grønlændere. Danskere må ikke få den.

sværligt at få fat på. Med steril piskefløde kan man altid have noget liggende, hvis det skulle blive aktuelt.

Klar-til-brug-flødeskum

For husmødre, der ikke ønsker at spilde tiden med at piske flødeskum, eller som ikke ønsker, at ubrugt flødeskum skal gå til spilde, kan steril flødeskum i aerosol-dåser eller frosset flødeskum være løsenet.

Steril flødeskum i aerosol-emballage kan sprøjtes direkte ud, hvor det skal bruges, og resten kan sagtens gemmes til næste gang.

For nylig er der i USA introduceret en helt ny aerosol-emballage til fødemidler. Dåsen er fremstillet af hvidblik, men med en indvendig harmonika-formet plasticpose til produktet. Formålet er at holde selve produktet adskilt fra drivmidlet.

Frosset flødeskum fremstilles på følgende måde: Frisk fløde standardiseres til 35 % fedt, 10 % sukker og 0,05 % stabilisator tilsættes. Det hele pasteuriseres ved 65°C i 30 min. og afkøles derefter til 2°C. Næste dag piskes det og fryses i en kontinuerlig iscreamfryser med 100 % svulmning. Flødeskummet tappes i plasticposer og opbevares ved ÷ 30–40°C.

Frosset flødeskum fremstilles og sælges i adskillige lande, f. eks. USA, Østrig og Tjekkoslovakiet.

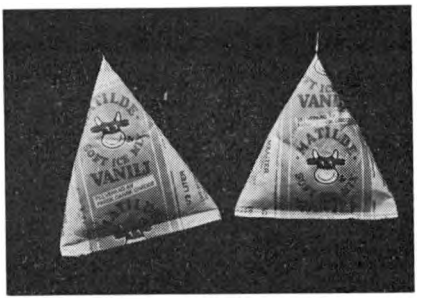


Fig. 5. Her dansk »soft ice mix« – for svenskere.

Kærnemælk med frugtsmag

Kærnemælk med frugtsmag er en meget stor artikel i USA. Smagstilsætningerne er appelsin, citron, lime, ananas, hindbær og jordbær. Det sidste er det mest populære, men også appelsintilsætning er en del solgt.

Frugttilsat kærnemælk er måske en meget bedre idé end sødmælk med frugtsmag, da den sidstnævnte let får en fad smag, fordi man ikke kan komme ned med pH, uden at mælken koagulerer.

Derimod giver blandingen af frisk, syrlig kærnemælk sammen med sukker og frugtsaft en frisk, sund drik, der ikke koster ret meget mere end almindelig kærnemælk. I USA regner man med, at det koster 2 cents ekstra pr. liter at lave frugtkærnemælk.

Der skal gøres mere ved yoghurt-salget

Yoghurt-forbruget er jævnt stigende her i landet. Det må dog ikke få os

til at tro, at der ikke kan gøres mere på det punkt. I Schweiz er forbruget pr. person oppe på 5 kg pr. år. Forbruget er fordoblet i de senere år. Fra 1958 til 1966 er yoghurtproduktionen forøget i Frankrig fra 50 mill. kg til 212 mill. kg årlig. Hvad er det så, der særlig kendetegner yoghurt-produktionen i disse lande? Det er den variant-rigdom, der findes. Der sælges yoghurt med kaffe, karamel, hindbær, blåbær, abrikos, banan og kirsebærtilsætning, foruden at der sælges yoghurt med forskellig fedtprocent og bioyoghurt.

Bio-yoghurt eller diæt-yoghurt, som den også kaldes, er det heller ikke tilladt at sælge i Danmark. Produktet ligner almindelig yoghurt, blot er der tilsat en renkultur af Lactobacillus acidophilus. Disse bakterier kan leve i tarmen og hindrer væksten af skadelige forrådnelsesbakterier.

En anden yoghurt-variant er »*Jomil*«, der sælges i Vesttyskland. Det er yoghurt med 2 % mælkefedt og tilsætning af 8 % kirsebærpuré, 2 % sukker, 0,5 % majsstivelse og 0,2 % stabilisator. Det siges om produktet, at det har en udmærket smag.

Videre fremstilles i Vesttyskland »*Beriget yoghurt*« (Geriyoghurt), der er fedtfattig, proteinrig og med ekstra tilsætning af vitaminer. Efter 2 års forsøg har man i England udviklet »*Frossen yoghurt*«, under navnet »*Cooltime*«. Det er solgt med 2 forskellige frugttilsætninger. (Hindbær og mandarin).

»Cooltime« er frosset i en iscreamfryser. Det opbevares og spises direkte fra dybfryseren.

I Frankrig og Schweiz er man nået langt med »*Frysetørret yoghurt*«. Efter tilsætning af 35° varmt vand og afkølet til ca. 5–10°C er frysetørret yoghurt igen klar til at spise. Det er lidt mere flydende end frisk yoghurt, men smagen afviger ikke meget fra det normale. Frysetørret yoghurt kan holde sig frisk i ubegrænset tid, man kan derfor altid have det i reserve.

Tykmælk og Creme Fraiche med frugttilsætning

Så er der et surmælksprodukt som almindelig tykmælk. Det smager også dejligt med frugttilsætning. Svenskerne sælger masser af »*Filmjölk*« (syrnet 3 % sødmælk) med frugttilsætning.

Creme Fraiche kan også udbydes med smagstilsætninger. I USA er »Danablue«, peberrod, løg, bacon, pickles og krydderier meget almindelige tilsætninger til Creme Fraiche.

Nye smørtyper

Smørfedt er som bekendt en blanding af triglycerider med forskellige fedtsyrer. Nogle af disse fedtsyrer er mættede, andre er umættede. Ved en fraktionering er det muligt at ad-

skille triglyserider med mange umættede fedtsyrer fra triglyseriderne med mange mættede fedtsyrer.

Dette kan bruges til fremstilling af forskellige specialprodukter fra smørret. Der kan nævnes: *Køleskabssmør. Tropesmør. Diætsmør. Diætremoulade. Diætmayonnaise. Diætyoghurt og Babyfoods.*

Visse lovændringer er dog nødvendige før det er tilladt.

Mange ønsker at kunne tage smørret lige ud af køleskabet og smøre det på brødet. Det er muligt med »*Whipped Butter*«, d.v.s. luftindpisket smør.

Produktet er meget almindeligt i USA. Statens Forsøgsmejeri har ved flere lejligheder omtalt og foretaget prøvefremstilling af »Whipped Butter«.

Smørret indeholder 25–50 % luft og er smørbart ved 5°C. Sådant smør har i øvrigt fantastisk gode stegeegenskaber.

Små mængder »Whipped Butter« kan udmærket fremstilles i en røremaskine med 50 liters rørebeholder. Ved fremstilling af store mængder må man anskaffe et kontinuerligt anlæg til indpiskning af luften.

I flere lande fremstilles forskellige *smørspecialiteter,* d.v.s. smør med tilsætning af f. eks. krydderier, urter eller whisky. I Vesttyskland sælges også salami- og ansjossmør.

Et område som *bageriblandinger* er et stort uopdyrket marked. I Australien fremstilles pulversmør, der har gode bageegenskaber; det samme kan siges om smør blandet op med kvarg.

Nye ostetyper er der ikke mangel på

Fyns Tidende præsenterede for nylig 44 forskellige nye ostetyper, der er kommet på markedet i den senere tid. Så her er der nok et område, hvor det ikke er nødvendigt at pege på nye produkter. Det klarer mejerierne nemt selv. Det store udbud skal nok også ses på baggrund af, at der her ikke er så mange lovmæssige restriktioner, samt at der findes et utal af udenlandske ostesorter og -typer, der direkte kan kopieres.

Som en kommentar skal det blot understreges, at det er det rigtige, man er inde på. Man skal ikke søge at standardisere ostesorterne til nogle ganske få typer, som man har gjort i Sverige og Holland med det resultat, at man har ødelagt ostemarkedet.

Fremstilling af ost er et håndværk, derfor skal man ikke i Danmark koncentrere osteproduktionen på nogle ganske få mejerier. Vi skal i fremtiden have mindst 100 ostemejerier, medens vi godt kan klare os med 30 kærnecentraler til hele Danmarks smørproduktion. Smør kan nemlig laves lige så godt, om ikke bedre, ad storindustriel vej. Det lurmærkede smørs ensartethed er dets største kvalitetsegenskab.

Vallen kan udnyttes bedre end den bliver i dag

Det kan undre, at man ikke herhjemme er begyndt at tænke på at udnytte vallen til andre ting end til kalvefoder. For når man ser mejerifagblade fra andre lande, så vrimler det med ideer og opskrifter på, hvad man kan bruge vallen til. Det er især lande som USA, Sovjetunionen, Schweiz og Frankrig, der er førende.

Der skal her nævnes 4 muligheder for bedre udnyttelse:

1) *Saltindholdet fjernes ved elektrolyse eller omvendt osmose,* og vallen inddampes til pulver, hvoraf der kan fremstilles: Babyfoods, bagepulver og pulver, der kan bruges til sovser, buddinger, supper og bouillonter.

2) *Vallen kan omdannes til et værdifuldt dyrefoder* med en høj proteinprocent. Det gøres i stor stil i USA, Sovjetunionen, Australien og Frankrig. Vallen tilsættes gærsvampe (Torula cremoris eller Saccharomyses fragilis). Som kvælstofkilde tilsættes ammoniumsalte eller urinstof. Nu vil gærsvampene omdanne vallens høje mælkesukkerindhold og kvælstofforbindelserne til proteinstof. Det koncentreres til slut ved inddampning og tørring.

3) *Man kan centrifugere valleproteinerne* fra vallen (Centri-wheymetoden) og blande det i næste dags oste. Det praktiseres i Frankrig. Man opnår flere ting:

a) Større udbytte, ca. 14 %.

Et regneeksempel kan illustrere dette. Ved ostningen vil der af 1 liter mælk f. eks. gå 30 gram kasein over i osten. Ved centrifugering kan man udvinde 4,2 gram valleprotein pr. liter ostemælk. D.v.s. at der nu går 34,2 gram over i osten, og udbyttet er steget 14 %.

b) Ostene modner hurtigere, 20–25 %.

c) Højere næringsværdi. (Der er mange essentielle aminosyrer i valleproteinerne).

Den valle, hvorfra man har fjernet valleproteinerne, kan anvendes, som det er beskrevet i det foregående.

4) *Valledrikke.*

Der findes mange forskellige valledrikke. Schweiz og Sovjetunionen er de førende på dette område.

Her skal nævnes nogle:

Rivella har været solgt herhjemme. Det blev ikke rigtig nogen succes, vel nok fordi det var for dyrt, det smagte ellers dejligt. Der er andre valledrikke, der ikke er så dyre at fremstille. På Verbands-Molkerie i Bern har man startet produktionen af en ny forfriskende drik, der kaldes »*Freshi*«. Den består af 50% ren valle, hertil sættes sukker og frugtkoncentrat. Koncentratet består af 85 % appelsinsaft, resten er en blanding af citron- og grapesaft. Blandingen bliver UHT-behandlet ved 90°C og aseptisk aftappet i ¼ liters Tetra Pak kartoner. Den kan

holde sig frisk i 6 mdr. uden køling.

I Sovjetunionen sælges der meget valledrik, den bedste er: »*Bochyu*«.

Den fremstilles på følgende måde:

God valle koges i 1 time for at udfælde al proteinet. Så fortyndes det med 2,5 dele vand, og 7,5 % sukker hældes i. Blandingen pasteuriseres ved 95°C og afkøles til 30°C. 0,2 % rosiner og gær tilsættes, før det sættes til gæring i 6–8 timer. Efter gæringen puttes 1 % karameliseret sukker og 0,3 % humleekstrakt i. Nu bliver produktet filtreret og fyldt i store øl-tønder, hvori det står 6–8 timer ved 6–8°C, og er så endelig færdig til at drikke. Det færdige produkt har en lysebrun farve og en forfriskende humleagtig smag.

I USA laver man *chokolade-valledrik*.

Det indeholder:

Konc. valle (30 % tørstof)	55,5 %
Fløde (38 % fedt)	20,0 %
Chokoladeopløsning	10,5 %
Sukker	3,0 %
Vand	11,43 %
Stabilisator	0,07 %
	100,0 %

Mange lande gør et stort arbejde for at udvikle nye og gode valledrikke, da de indeholder mange ernæringsmæssigt vigtige stoffer. Ved fremstilling af Cottage cheese går 72 % af skummetmælkens vigtigste næringsstoffer over i vallen, og selve osten indeholder kun de resterende 28 %.

Den dag er måske ikke fjern, hvor man producerer ost for vallens skyld og så bruger ostene til grisefoder.

Mælkekiks

Et interessant produkt er udviklet i Australien og New Zealand, det er *mælkekiks* udviklet til eksport til de varme lande og udviklingslandene. Ideen er, at man får et mælkeprodukt, der er i stand til at holde sig ubegrænset i varmen, samtidig med at det serveres i en form, så det lige er til at spise uden forberedelse.

Mælkekiksene er beregnet til børn. 1 kiks svarer til 125 ml mælk. Ved at spise 3 kiks om dagen har hvert barn fået sin normale ration. Det nye produkt er en nyskabelse på grund af dets høje indhold af mælketørstof. Mange af de traditionelle mælkekiks indeholder under 30 % mælketørstof, hvorimod de nye mælkekiks indeholder 85 %.

Fremstillingsmåden beror på en krystallisation af mælkesukkeret. I spraytørret mælkepulver er mælkesukkeret til stede i en amorf form. Når pulveret bliver fugtet, vil mælkesukkeret reagere med mælkens øvrige bestanddele, således at det hele binder sammen til en fast kage. I praksis fylder man materialet i specielle forme og presser det sammen ved et højt tryk. Efter presnin-

gen bliver kiksene tørret under vacuum.

Sammensætningen af mælkekiks med chokoladesmag er som følger:

Skummetmælkspulver	45 %
Smørfedt	15 %
Ost	15 %
Vallepulver	9 %
Sukker	11 %
Kakao	2 %
Vand	3 %
	100 %

Hvorfor ikke lave mælkebolcher?

Lacnutrients Inc. i USA har sendt mælketabletter i handelen for folk, der ikke drikker mælk. 1 tablet indeholder mælketørstof svarende til 50 ml mælk. Mange læger i USA anbefaler dem, hvis man har vrøvl med for meget mavesyre.

En bolchelignende og -smagende tablet kan let fremstilles ved at sætte farve og smagsstof til. Det ville være meget sundere at spise disse bolcher i stedet for slik.

Nyt koncentreret mælkeproteinprodukt som morgenmad

For folk i alle aldre, der ikke har tid eller lyst til at spise et regulært morgenmåltid, er der i USA udviklet et nyt koncentreret mælkeproteinprodukt, der indeholder alle de nødvendige ernæringsstoffer. Det tørrede produkt røres op i sød- eller skummetmælk, og de fleste konsumenter kan godt lide det.

Den nøjagtige sammensætning af produktet er ikke kendt, men sammensætningen varierer efter smagstilsætningerne og også fra firma til firma. De tre mest almindelige smagstilsætninger er vanilje, chokolade og jordbær.

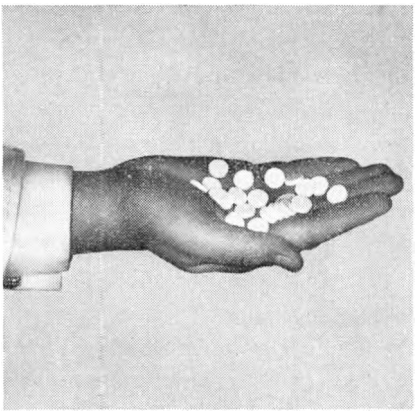


Fig. 6. Mælk i pilleform – godt mod overskud af mavesyre.

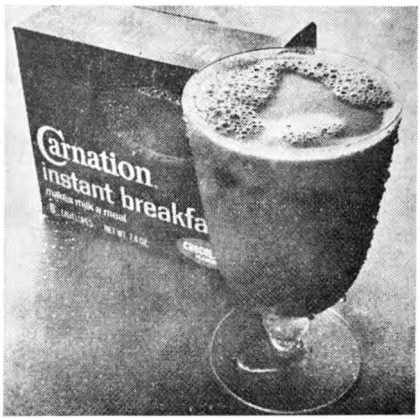


Fig. 7. Et færdiglavet morgenmåltid.

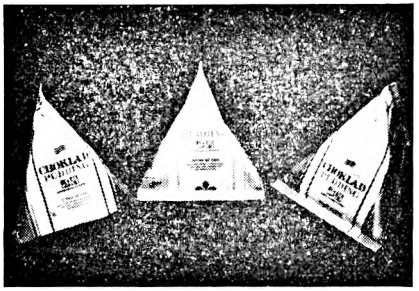


Fig. 8. Færdiglavet budding.

Budding

Ultrasteriliserede og aseptisk aftappede buddinger og cremer på mælkebasis med vanilje-, chokolade- og mandelsmag har i flere år været fremstillet i Sverige, Schweiz, Holland og Belgien.

Nu er der også ved at være tegn i sol og måne på, at disse produkter kommer frem i de danske butikker.

Der ligger et stort marked for de færdige mælkeretter som f. eks. budding, da mange husmødre ikke har tid til at lave en ekstra ret, derfor er dette plus-salg.

I Holland er forbruget af mejerifremstillet budding steget 100 % fra 1962 til i dag.

Der er en fremtid for mælkefromage og mælkegelé

Denne kategori af produkter er særlig kendt i Frankrig, og store kvantiteter af mælk bliver hvert år anvendt til deres fremstilling.

I 1967 blev der solgt omkring 48 mill. kg, svarende til et forbrug på 1 kg pr. person årligt. I de sidste år har der været en stigning i salget på ca. 25 % hvert år.

Der er mange forskellige typer af disse produkter. Mælkefromage og mælkegelé kan tilsættes karamel, likør, chokolade, mandel og frugtsmag. Det forhandles i 135 ml plasticbægre med aluminiumslåg og spises direkte af bægrene.

Meget få oplysninger er tilgængelige om fremstillingen af mælkegelé og mælkefromage. Korte data findes i en bog af *R. Veisseyre,* Frankrig. Der findes ikke anden litteratur i hele verden om emnet.

En *fromage med chokoladesmag* kan fremstilles på følgende måde: 55 % sukker, 10 % cacao og 35 % tørmælk blandes. Blandingen opløses i sødmælk i en mængde af 17–18 % og inkuberes ved 20°C efter tilsætning af 0,8 % syrevækker.

Efter en tids forløb opvarmes produktet for at slå mælkesyrebakterierne ihjel, og produktet koaguleres ved tilsætning af lidt løbe.

Ifølge mejeribestyrer *F. Hildebrand,* Højbro andelsselskab, Sorø, der har været i Frankrig for at studere mælkegelé, fremstilles *mælkegelé med frugttilsætning* på følgende måde:

Koncentreret skummetmælk tilsættes sukker og pisket flødeskum samt gelatine, for at der kan dannes en gelé. Blandingen gennemgår en kompliceret varme- og behandlingsproces, før der afkøles til 0°C. Til slut sættes frugt til i form af frugt-

marmelade, og blandingen tappes i plasticbægre.

Mælkegelé ligner i udseende softice, måske er den lidt stivere i retning af citronfromage. Farven er mælkehvid, også selv om der er sat frugt til, da frugtmarmeladen synker til bunds i bægrene. Produktet smager virkelig godt, og mange vil uden tvivl købe det, da det jo ikke er et surt produkt, og derfor vil et stort antal forbrugere foretrække det. Der er mange, der slet ikke spiser yoghurt, da de synes, det er for surt; for dem vil mælkegelé være det helt rigtige.

Afslutning

Det synspunkt, at mælk er en blanding af næringsmæssig værdifulde stoffer, som kan fjernes og blandes samme i forskellig form og i kombination med andre ikke-mejeriprodukter, støder på megen modstand specielt hos lovgivningen, der ikke tillader sådanne eksperimenter for en række af vore mejeriprodukter.

Udviklingen af nye mejeriprodukter må i gang, og det er nødvendigt, at sundhedsmyndigheder og ministerier er mere forstående med at give tilladelse til nyheder.

Det ville være en god idé, om man ved udviklingen og markedsføringen af de nye mejeriprodukter tog gastronomer med på råd. *Hvorfor ikke ansætte Mogens Brandt?* Mange er uenige med ham, men man lægger mærke til, hvad han skriver. Kom han med i produktudviklingen, ville det være en god reklame for dansk mejeribrug på hjemmemarkedet og måske også være med til at forøge velsmagen, så danske mejeriprodukter igen kunne indtage deres plads som nogle af verdens bedste til gavn for eksporten.

Litteratur

Buch-Kristensen, J. M.: Tidsskrift for landøkonomi, 1968, 155 (6) 239–50 og 1969, 156 (5) 197–206.

Chapman, L. P. J.: Food Technology in Australia, 1968, 20 (11) 516–18.

Fisker, A. N. & medarb.: Statens Forsøgsmejeris 27. og 28. årsberetning 1967 og 1969.

Hansen, R.: Nordisk Mejeri-Tidsskrift, 1968, 34 (3) 59–63.

Hedrich, T. I.: Dairy Industries, 1969, 34 (7) 420–25.

Kosikowski, F. V.: Journal of dairy science, 1969, 52 (6) 799–800. & The Milk Dealer, 1968, 57 (8).

Lang, A.: Food Technology in Australia, 1968, 20 (8) 386–87.

Lang, F. & Lang, A.: The Milk Industry, 1969, 64 (6) 64–66.

Lang, F.: The Milk Industry, 1969, 64 (4) 22–29.

Mann, E. J.: Dairy Industries, 1969, 34 (5) 298–99 & 1968, 33 (9) 632–33 & 1969, 34 (8) 507–508 & 1969, 34 (3) 127–32.

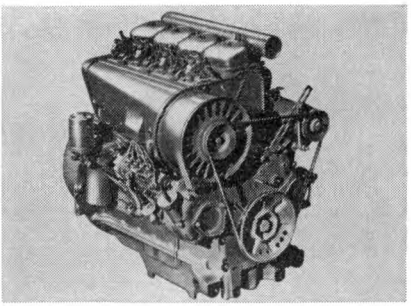
Muller, L. L.: Process biochemistry, 1969, 4 (1) 21–23.

Oborn, R. & Piggott, K. L.: Nordisk Mejeri-Tidsskrift, 1969, 35 (3) 41–46.

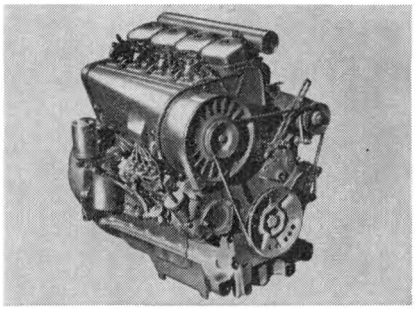
Steiner, U.: Nordisk Mejeri-Tidsskrift; 1969, 35 (3) 41–46.

DEUTZ er skabt for hinanden...





Man vælger den bomstærke DEUTZ traktor med den lydsvage, luftkølede DEUTZ dieselmotor





– fordi DEUTZ motorens kraftreserver gør DEUTZ traktorens tekniske fortrin 100% effektive

DEUTZ
- verdens største fabrik for luftkølede motorer

Hos DEUTZ er motorkraften nøje afstemt efter de tekniske krav. Model for model. Derfor udgør motor og traktor en helhed, der ikke er til at slå af marken.

DLAM
-over hele landet

Den almindelige Brandforsikring

for Landbygninger, oprettet ved kongelig Anordning

af 1792

Danmarks største bygningsbrandforsikringsselskab

★

Nyværdiforsikring og fuldværdiforsikring for alle arter af bygninger og værdistigningsforsikring for andre faste anlæg giver fuld garanti mod underforsikring som følge af prisstigninger.

Hovedkontor: Stormgade 10, 1470 København K. – 12 11 00

ANDELS-PENSIONSFORENINGEN

(gensidigt pensionsforsikringsselskab)

H. C. Andersens Boulevard 47. 1553 København V. Telefon (01) 14 27 28

Oprettet af danske andelsselskaber og disses funktionærer

Pensionsforsikringer

Agronomernes pensionsordning

Husbondafløsning – et krav af tiden

Af husdyrbrugskonsulent A. O. Billund, Særslev

Den Nordfynske Landboforening startede for et års tid siden et system med husbondafløsning, der har vist sig særdeles tilfredsstillende for alle parter, og som har skabt fornyet interesse for problemets løsning i videre kredse.

Vi har bedt husdyrbrugskonsulent *A. O. Billund,* der administrerer den nordfynske ordning, om at redegøre for systemet.

Ønsket om etablering af husbondafløsning er vokset i takt med, at medhjælperantallet er gået ned, samtidig med, at produktionen på de enkelte ejendomme er steget så meget, at det er blevet sværere for naboer at hjælpe og at afløse hinanden. Dertil kommer bibeskæftigelse til mindre ejendomme, forskellige driftsformer og deraf følgende ændringer i mønstret for naboforholdene. Det er blevet almindeligt, at man gerne vil betale for hjælpen, da gengældelse ofte ikke er mulig.

Hvad angår sygdom, er landbruget mere følsomt end nogensinde, og muligheden for en god afløsning er ofte en forudsætning for, at produktionsformen kan opretholdes i sygdomsperioden.

Hertil kommer ønsket om ferieafløsning og enkelte fridage i forbindelse med fester etc., og skal alt kunne klares, må der være flere husbondafløsere til rådighed i samme område.

Arbejdet har været grebet an på forskellig vis og med forskelligt resultat herhjemme, og i almindelighed kan man vist sige, at ansættelse af en enkelt heltidsbeskæftiget, der skal leve af det, vil give skuffelser. Det er dyrt at sikre en afløser fuld beskæftigelse, og det giver ikke, som ved ansættelse af deltidsbeskæftigede, selvstændige landmænd, muligheden for at klare flere afløsninger på de samme dage.

Det er åbenbart, at en enkelt kommunalt ansat husbondafløser mere vil være et statussymbol, end virkelig give nogen effektiv serviceordning for en egns landmænd. Afløsningskravet er stærkt sæsonpræget, og een el. flere afløsere kan være bundet af husbondafløsning, f. eks. i sygdomstilfælde.

Den norske ordning vedr. sygdomstilfælde er baseret på 75 % statstilskud til de kommuner, der opretter husbondafløsning, og indebærer for mig at se den svaghed, at en del af pengene vil blive brugt til et fast løngrundlag til afløserne. Det må blive landboorganisationernes sag

at klare den administrative del af en generel husbondafløserordning. Staten kunne da i stedet støtte en evt. kollektiv sygeforsikring for landmænd, og dermed give økonomisk basis for at klare hovedparten af udgiften for en sygdomsperiode af en vis varighed. Der kan jo være andre udgifter forbundet med sygdom, f. eks. forøgede maskinstationsudgifter, ligesom der kan blive tale om økonomisk belastning i brugstyper med specialafgrøder – med og uden husdyr.

Arbejdet i det nordfynske område sker i samarbejde mellem Landboforeningen og Husmandsforeningerne. Vi tog en orienterende tilmelding for at kunne tilrettelægge arbejdet i distrikter, men har i øvrigt gjort ordningen åben, så nye medlemmer kan komme til, og vi har siden januar klaret afløsningen på alle henvendelser, sygdomstilfælde inclusive.

Det er praktisk muligt, da vi har ansat 4 deltidsafløsere, der alle er selvstændige landmænd + 1 reserveafløser. De har hinandens telefonnummer så De kan afløse hinanden, når afløsningstidspunkterne for den enkelte falder sammen. Det er vigtigt, at afløsning sker for den, der har bestilt først og af hans egen afløser, hvis han ønsker det.

Afløserne er indstillet på og er selv interesseret i de stille perioder, der jo er landmandens travle tid. Vi har dog, både under forårsarbejdet og i høst, afløst i tilfælde, hvor ejeren selv har villet koncentrere sig om markarbejdet, og vi har enkelte større besætninger, hvor afløsningen af fodermesteren er baseret på vore afløsere. Det giver et solidt grundlag at have enkelte, der er konstante.

En vigtig forudsætning er gode afløsere, og at der er så meget kontakt til arbejdet, at specielle opgaver løses af en mand med kendskab til tingene, og selvom man nogenlunde bør søge en geografisk opdeling af distriktet, kan det være i afløsernes egen interesse, at der skeles lidt til specielle forhold.

Vi har iøvrigt haft malkekursus for afløserne med samtale også om andre forhold vedr. arbejdet. Det er vigtigt, at afløseren orienterer sig grundigt før afløsningen hos nye medlemmer, og specielt ved rørmalkning skaffer sig lidt sikkerhed ved evt. at overvære en del af malkningen og den efterfølgende rengøring, og der bør ikke være tvivl om fodringens gennemførelse.

Med hensyn til det økonomiske er ingen bundet på forhånd, og der betales kun for udført arbejde. Vi har indtil nu følgende timeløn:

13,00 kr. for hverdage
(½ time 7,00 kr.)
15,00 kr. for lørdage og helligdage
(½ time 8,00 kr.)

Kørsel er indbefattet i timelønnen, og kørselstiden regnes ikke

med. Der er fastsat en mindstebetaling på for 2 afløsningstimer pr. afløsningsgang.

Vi anvender indbetalingskort på vort pengeinstituts gironummer, med husbondafløserens eget kontonummer på talonen. Pengene skal være betalt inden otte dage. Ved overskridelse pålægges opkrævningen et gebyr på 10 kr. Husbondafløseren fremsender til sammenligning en månedsliste over de indtjente beløb.

Denne ordning har krævet minimal administration og samtidig medført, at vi har hold i tingene, og husbondafløserne er meget tilfredse med denne måde at klare det økonomiske på.

Overenskomsten er sendt til de tilmeldte og tilkomne medlemmer, påstemplet den pågældende husbondafløsers navn og tlf. nr., ligesom stemplet anvendes på girokortets regningsafsnit.

Ved efterårets husmoderstævner har der været fremsat ønsker om udvidet afløsningsmulighed for landhusmødre, udover den ret der er til brug af en husmoderafløser i visse kommuner. Jeg tror dog, som social foranstaltning betragtet, at den største betryggelse for en landhusmor må ligge i at sikre en solid husbondafløsning under ægtefællens eller mandlig medhjælps sygdom. Husmødre påtager sig ofte under disse sygdomsperioder en helt urimelig arbejdsbyrde, og det må være vigtigt, at husmoderen ikke skal påtage sig staldarbejde eller andet hårdt arbejde, hvis hun ikke er vant til det eller af andre grunde ikke er indstillet på det. Det er vigtigt, at der skabes et tryghedssystem på dette felt.

Med de oplæg, der har været, og med den positive indstilling, der er overfor problemet, er det vigtigt, at landboorganisationerne får etableret en husbondafløserordning, der kan klare skiftende behov og være klar til at følge en evt. sygeforsikringsordning op.

Her giver ansættelse af selvstændige, dygtige deltidsafløsere den bedste mulighed for at løse opgaven.

Planteproduktionens tilpasning til ændrede strukturforhold

Af agronom Peder Nygaard, Lunde

En række af de ændringer, der sker med landbrugserhvervet, kan statistisk gennem måling og tælling give opysninger, der peger på, hvordan og hvorhen udviklingen mere eller mindre sandsynligt vil forløbe i de kommende år.

Fremtiden tager nok ikke mål af historien, men en hvilken som helst udvikling har en vis inerti, og der er næppe tvivl om, at mange af de tendenser, der kan ses i tabel 1, kan forventes at være typiske i de nærmest kommende år.

Antallet af helårsarbejdere i landbruget er i årene 1960–68 gået ned med ca. 40 %. Med den vanskelighed, der ligger i at vurdere, hvad en helårsarbejder dækker over i denne forbindelse, må tallene anvendes med visse forbehold. Når de bruges til at illustrere en effektivitetsfremgang ved planteproduktionen, kan der straks peges på momenter, der kan medvirke til usikkerhed i vurderingen som f. eks. maskinstationsvirksomhed, der givetvis spiller en betydelig rolle specielt her, og det må antages, at denne virksomhed vil få tiltagende betydning. På samme måde kan der rejses tvivl om den sikkerhed, der er ved vurderingen af antal deltidslandmænd og i hvor høj grad, de er deltids.

Tallene forekommer at være højt ansat, men om de er det, er tendensen nok ret ens både i begyndelsen og slutningen af perioden, og på den måde de anvendes, vil det ikke være af større betydning.

Det er kendt, at landbrugsproduktionen stort set er uændret inden for de seneste ti år, og det på trods af den kraftige reduktion af arbejdskraft. Beregnet pr. helårsarbejder er der sket en meget væsentlig effektivisering, der ved simpelt gennemsnit kan opgøres til 30 % større effektivitet ved produktion af grovfoder og salgsafgrøder, 50 % større ved pasning af kvæg og hele 100 % forøgelse i effektivitet ved korndyrkning.

Som en effektivisering må også medregnes den gevinst, der er opnået ved at nedskære arealet af grovfoder pr. ko fra 0,7 til 0,6 ha. Denne arealreduktion er sket i foderroemarken, idet græsarealet er ret uændret.

Effektivitetsfremgangen taler for sig selv, men det må i denne forbindelse nævnes, at når der er sket

Tabel 1. Arealstatistik m. m. 1960–68.

Antal i 1000

	Helårs-arbejdere	ha med korn	Grovfoder inden-for omdriften, ha	Salgs-afgrøder, ha	Malke-køer	
1960	288	1444	1041	254	1438	
1961	264	1537	1002	232	1493	
1962	241	1542	935	241	1463	
1963	230	1570	903	243	1408	
1964	215	1568	872	260	1370	
1965	198	1597	847	227	1350	
1966	194	1605	839	219	1350	
1967	183	1638	809	211	1329	
1968	(170)*	1683	797	197	1295	
		Antal pr. helårsarbejder				ha grov-foder/ko
1960		5,0	3,6	0,9	5,0	0,72
1961		5,8	3,8	0,9	5,7	0,67
1962		6,4	3,9	1,0	6,1	0,65
1963		6,8	3,9	1,1	6,1	0,64
1964		7,3	4,1	1,2	6,4	0,64
1965		8,1	4,3	1,1	6,8	0,63
1966		8,3	4,3	1,1	7,0	0,62
1967		9,0	4,4	1,2	7,2	0,61
1968		9,9	4,7	1,2	7,6	0,62

*) Skønnet tal

en afvandring fra erhvervet, så er det, når talen er om effektivitet, væsentligt at fastholde det faktum, at det i hovedsagen er de unge og mest arbejdsduelige årgange, der er forsvundet, og at der af denne årsag er sket en stigning i helårsarbejderens gennemsnitlige alder. Det kan også siges på den måde, at de, der er tilbage, må formodes at have vanskeligere ved at optage nye og arbejdsbesparende metoder, end de der gik, som gennemsnit betragtet.

Tabellen viser tydeligt det, der er velkendt fra praksis, at kornproduktionen er den gren, der er lettest at rationalisere, og når afvandringen eller lige så korrekt, den manglende tilgang af unge til erhvervet, har været så udtalt, så er det meget forståeligt, at der er en stræben efter at afløse de vanskeligere rationaliserbare produktioner med de lettere.

Nedgangen i landbrugsarealet på omkring 100.000 ha i perioden indgår selvfølgelig som et arbejdsbesparende element, og tilpasningen har bevirket en reduktion i antallet af malkekøer på 140.000. Der er sket en nedgang i roearealet på ca. 150.000 ha, en nedgang i arealet med sædskiftegræs på 94.000 ha, og ligeledes er arealerne med handelsafgrøder gået en del tilbage, hoved-

sagelig de meget arbejdskrævende kartoffelafgrøder.

Den frigjorte jord er anvendt til korndyrkning, idet der her er sket en forøgelse af arealet med 240.000 ha.

På denne måde kan der gøres en beregning over, hvor meget der er hentet af arbejdsbesparelse ved denne produktionsomlægning, og hvor meget der i virkeligheden skyldes effektivisering.

Fra arbejdsundersøgelser kendes ret nøje, hvad de enkelte produktioner kræver af arbejdsindsats, og opgjort i mandstimer pr. ha og år kan tallene i tabel 2 siges at være dækkende for den periode, der er tale om.

Tabel 2: Produktion og arbejdskraftforbrug.

Produktion	Mandstimer pr. enhed
Grovfoder, roer	230
» sædskiftegræs	40
Korndyrkning	30
En mælkeproduktionsenhed*)	90

*) En ma keko + 40 % af 1 stk. opdræt.

Med 2.000 arbejdstimer om året pr. helårsarbejder vil det herefter omtrentlig gt kunne beregnes, at der er sparet 16.000 mand ved indskrænkning af roearealet og tilsvarende 1 800 ved græsset. Der er sparet 6.000 mand ved at reducere koantallet, og sammenlagt vil det sige en frigørelse af 24.000 helårsarbejdere. Heraf er igen 3.600 brugt til at udvide kornarealet, men dog er der en nettobesparelse på 20.000 mand.

Det samlede resultat må herefter være, at af de ca. 120.000 mand, der er mindre ved landbruget i 1968 end i 1960, da er de 20.000 frigjort ved en produktionsomlægning. Effektivisering af den bestående produktion har overflødiggjort 100.000 mand. For fuldstændighedens skyld bør det her nævnes, at svineproduktionen er holdt uden for disse beregninger, da den må siges at være uden forbindelse med planteproduktionen som sådan, men den produktionsforøgelse, der er sket her, bør da ikke glemmes.

Hvad er den øjeblikkelige status– og hvad er tendensen

Hvad der er nævnt hidtil, er nogenlunde det, der med visse omskrivninger kan læses ud af den officielle statistik, og der er næppe tvivl om, at udviklingslinierne kan fortsættes et stykke ind i fremtiden. Dog må der huskes på, at disse tal er gennemsnitstal, og de dækker over meget store variationer.

En tro på, at der i de kommende år bare kan bygges videre efter de udviklingslinier, der kan spores i gennemsnitstallene, kan være godt nok for overblikkets skyld, men det må vist være et stort spørgsmål, om der er megen vejledning for den enkelte, for nu kommer mange forskellige forhold til at spille ind, og

det er svært at give en typisk sandsynlighedsvurdering, der tilgodeser ret mange af disse.

Et forhold, der må kunne svares på med ret stor sikkerhed, er, at den danske planteproduktion primært skal anvendes til en hjemlig animalsk produktion.

Ligeledes er der nok i en årrække en meget tæt tilknytning af grovfoder til kvægholdet, hvilket gør, at der forbliver en vis bundethed i planteproduktionen på de bedrifter, der har kvæghold, og om end af en anden karakter, også en stærk begrænsning af muligheder for afgrødevalg på en meget stor part af den jord, der ikke har tilknytning til et kvæghold.

Nok over en trediedel af samtlige bedrifter er reelt koløse her i efteråret 1969, og mange derudover går med planer om at blive det. Årsagerne hertil kan være flere, men som de mere fremtrædende kan nævnes

– at mange føler, at det er slidsomt at arbejde med køer og grovfoder sammenlignet med andre produktioner, og at det samtidig giver en bunden tilværelse, når der gøres sammenligninger med, hvad andre befolkningsgrupper har af muligheder.

– at grovfoderproduktionen bliver for dyr på mindre brug enten ved, at der bruges for mange arbejdstimer pr. produceret enhed, eller man ved at sætte arbejdsforbruget ned gennem mekanisering let kommer ud for overkapitalisering, idet den nødvendige maskinpark udnyttes for dårligt på det for lille areal.

– at der vises tilbageholdenhed med hensyn til investeringer i bygninger og besætningsudvidelser, der nok kunne bøde på visse af førnævnte forhold, men frygten for, at de må afskrives på uhensigtsmæssig kort tid på grund af den forventede meget stærke reduktion i antallet af landbrug i de kommende år gør udslaget.

Fra en landmands synspunkt må en omlægning til kvægløs drift være en ændring, der må overvejes grundigt, for resultatet kan for de fleste blive en overgang til at være deltidslandmand, enten straks eller på lidt længere sigt.

Om der vil ske en reduktion i antallet af malkekøer, som det er sket i de senere år, er vel sandsynligt, men det må kunne forudsiges med sikkerhed, at der vil ske en stærk koncentration til langt færre brug end i dag.

Disponible driftsledere

Når de kommende års tilpasning skal vurderes, er der en faktor, der mere end andre vil være bestemmende for udviklingen og for det produktionsmønster, der vil tone frem, og det er hvor mange disponible driftsledere, der melder sig. Ved disponible er her underforstået, at de også er kvalificerede.

Det maksimale antal unge landmænd, der er under uddannelse til driftsledere, og som vil melde sig som selvstændige i det næste halve snes år, kendes ret nøje, og det tal er så lille, at der skal ske meget betydelige koncentrationer, om det nuværende produktionsomfang skal opretholdes, og al jorden fortsat skal dyrkes. Tages årgang til årgang er der kun en ny driftsleder til at afløse 7–8 landmænd, der holder op på grund af alder, og derudover kan der blive afløsning behov for mange, der vælger andet erhverv inden pensionsalder. Disse unge driftsledere går ikke ind i erhvervet som selvstændige under en eller anden form med det krav, at det kun er stordrift, de vil beskæftige sig med, men det synes derimod indlysende, at udviklingen ganske simpelt vil kræve af ham, at han skal overtage en stordriftsleders rolle, om landbrugsproduktionen skal holdes på det nuværende niveau. For både den unge landmand og alle andre, der ønsker at være med i den afløsningsproces, som for alvor vil tage fart i de kommende år, er det indlysende, at skal han klare sig godt i konkurrencen, eller måske bare klare sig, så må han foretage sine driftsledelsesmæssige dispositioner ud fra synsvinkler, som en større virksomhed nødvendigvis må betragtes fra. Han skal være effektiv i selve produktionen, han skal være fleksibel nok til at optage nye metoder og gå ind for formålstjenlige driftsændringer, og han skal uddannes til at kunne føre en fornøden kontrol med produktionen og i det hele taget til at disponere smidigt og vågent med blik for vekslende muligheder.

I planteproduktionen såvel som ved andre produktioner må det formodes, at driftsledelsen og dermed også tilpasningen vil tage sigte imod en optimal udnyttelse af produktionsfaktorerne, og de må udnyttes så godt som muligt i den rækkefølge, som det økonomisk er hensigtsmæssigt. Den dyreste og knappeste produktionsfaktor vil nok i stigende grad blive arbejdskraften, og det må medføre, at der stræbes efter at harmonisere bedriftens forskellige led således, at den arbejdskraft, der indsættes, udnyttes bedst muligt året rundt og vel at mærke ved lønsomt arbejde.

Allerede nu ved vi, at i den henseende er planteproduktionen en vanskelig driftsgren, for hvilke afgrøder kan sige sig fri for spidsbelastningsperioder. De afgrøder, der kan peges på, vil nok blive dem, der så til gengæld næsten ingen indsats kræver, og det kan være lige så uheldigt, for det vil nok betyde, at de ikke kan betale for det.

En anden produktionsfaktor, der må anvendes på den mest profitable måde, er kapitalen.

De bygningsmæssige investeringer skal der ikke røres ved her, men

de forekommer at være mere tillokkende end de investeringer, der må gøres i en planteproduktion og da i særdeleshed, om planteavleren må gøre sig selvejende af den jord, han skal drive. For at udnytte arbejdsindsatsen godt må der investeres i arbejdsbesparende og dermed kostbare maskiner og udstyr, og dette udstyr må anvendes på et rimeligt stort areal for at holde maskinomkostningerne pr. produceret enhed nede.

I planteproduktionen vil det være svært at se bort fra indlysende stordriftfordele, og der må være meget, der taler imod, at der stiles mod de meget komplicerede bedrifter med de mange produktionsgrene. Betragtet på den måde må det synes noget lettere for en ung landmand at gøre sig effektiv på et mindre areal med et stort husdyrhold, end på et stort areal med et mindre husdyrhold.

Skal grovfoder- og husdyrproduktionen være under samme driftsledelse

I en bedrift med stort husdyrhold må der være fordele ved at kunne beherske avlen af det nødvendige grovfoder. Det kan give større sikkerhed og frihed i planlægningen, men det må da også være oplagt, at den dygtige driftsleder vil være villig til at købe ved stalddøren, om varen kan leveres til den rigtige pris, af den rette kvalitet og med tilstrækkelig sikkerhed. En udbygning af tørreindustrien kan gøre dette muligt, og det er meget let at anskueliggøre, at den til rådighed værende arbejdskraft lettest og mest harmonisk bliver udnyttet på en malkekvægbedrift, om man undlader at satse på grovfoderproduktionen.

Dette er i dag velkendt fra f. eks. større svinebesætninger. Har man gjort sig fuldtidsbeskæftiget her, vil en planteproduktion af en eller anden art være en belastning, og maskinparken bliver udnyttet meget dårligt.

For manden med den store husdyrproduktion må der, uanset om han avler sit eget grovfoder, eller han har mulighed for at købe det, kun være en meget ringe interesse for at avle korn, og om han gør det, vil det synes mest økonomisk, at han undlader at investere i maskiner og overlader dette til maskinstationen.

Der kan være mange ting, der taler for, at planteavleren bliver overladt til sig selv og dermed til en række problemer, der synes at følge med. Uanset hvad der sker, bliver jordbrugeren tvunget til at indordne sig under årstidsvariationer og andre klimatiske forhold. Skal der høstes et passende udbytte, er der ret snævre grænser for, hvor meget såtid og høst kan spredes for at udjævne spidsbelastningerne for arbejdskravet. Jo større areal han satser på, jo større bliver spidsbelast-

ningen og dermed risikoen for nedslag i udbytte og kvalitet på grund af forkert høsttidspunkt og lignende. Han må underkaste sig visse regler for sædskifte, og det må da nævnes, at en stor part af den danske landbrugsjord næppe kan dyrkes, med mindre der er hyppige græsmarker i sædskiftet, eller der sker jævnlig tilførsel af staldgødning.

Det vil nok undre en del, at der er sket et fald i arealerne med handelsafgrøder i de seneste år, hvor der tilsyneladende har været en stigende efterspørgsel efter vekselafgrøder. Det har der imidlertid, og det må tages som et udtryk for, at det er svært at finde en afgrøde, som gavner et anstrengt kornsædskifte samtidig med, at den giver en del lønsomt arbejde i ledige perioder for til sidst at være en positiv gevinst for det samlede regnskab.

Hvad med ham, der kun er planteavler

Hermed kan det synes, som om der slet ikke bliver anstændige muligheder for den mand, der absolut gerne vil være landmand, men som mangler lyst og måske også evner til at gå i gang med en husdyrproduktion. Mangler han det første, mangler han nok også det sidste, og det lyder urimeligt, at han skal tvinges til det.

Der er næppe tvivl om, at der også bliver plads til dem, der kun vil arbejde med jorden, men de skal være dygtige, og det kan måske gælde her som andre steder, at skal de få et godt økonomisk udbytte ud af det, så skal de ikke nødvendigvis gøre det på samme måde som naboerne, og hvis de gør det, så skal de gøre det lidt bedre.. Den nabovirkning, der synes at være ret almindelig i driftsplanlægningen, er i virkeligheden en meget uheldig ting.

Det er tydeligt, at den er der, og den kvægløse driftsform breder sig fra at have været egnsbetonet til at blive mere og mere landsdelsbetonet.

For de kommende år kan der som tidligere nævnt næppe være tvivl om, at der vil ske en hensigtsmæssig koncentration af husdyrbruget, men det er nok ikke hensigtsmæssigt fra planteavlens synspunkt, at denne koncentration til større enheder også bliver en koncentration til mere afgrænsede områder.

Der er mange og ret tydelige årsager til, at det går sådan, men det bevirker, at den stort set udelukkende krondyrkende planteavler bliver afskåret fra at gå ind i en handel med eller en kontraktavl af grovfoder i uforarbejdet tilstand. Afstandsvirkningen vil sandsynligvis gøre det uøkonomisk. Den tendens, der i disse år er til, at køerne mere og mere rykker sammen i den vestlige del af landet, kan synes at blive en forhindring for en hensigtsmæssig udnyttelse af jorden.

Det må således nok erkendes, at det er en teoretisk løsning at foreslå, at husdyrproduktionen bygges op til enheder af passende størrelse, så den enkelte enhed selv kan klare problemerne med ferier og afløsning, men at de, for ikke at komme ind i en for landmanden næsten uoverskuelig stordriftsform, da må overlade til naboen at investere i planteproduktionen og udnytte de fordele, som givetvis kommer til at ligge i, at de kostbare og arbejdsbesparende maskiner udnyttes optimalt.

Mere sandsynligt kan det i stedet forekomme, at grovfoderet mere og mere gøres til en handelsvare ved at kunsttørre det og derved gøre det økonomisk muligt at lade det flytte over større afstande. Men dette vil som nævnt ikke løse den korndyrkende landmands problemer med at finde lønsomt arbejde i den del af året, han ikke skal så, høste eller bearbejde jorden.

Det kan være svært på lidt længere sigt at se den lille selvstændige landmands plads i dette billede. Det er meget lettere at fremmane et omrids af en kolos, der måske kan komme til at hedde noget i retning af Dansk andels grovfoder og korn-industri.

Planteproduktionen ved et skarpt hjørne

Op gennem tiderne og indtil nu har planteavlens stilling i landbruget været gunstig, idet planteproduktionen har kunnet afhændes til husdyrproduktionen og andet, der har forbrugt planteprodukter. Produkterne har kunnet »sælges« på sælgers eget marked.

Bestræbelserne har derfor gået i retning af den størst mulige produktion på jorden, og derefter er den animalske produktion afpasset efter de fodermængder, der har været til rådighed. Yderligere produktion måtte finde sted på importeret foder.

Billedet er ved at vende.

Nedgangen i koantallet har sammen med en udbytteforøgelse på jorden frigjort betydelige arealer fra grovfoder til korndyrkning, og det kan ikke udelukkes, at udviklingen også i de år, hvor der høstes noget mindre udbytter, vil give et nettooverskud af hjemmeavlet korn.

Vi er på vej til at ændre markedet for planteprodukterne til, fra at være sælgers at blive købers, og det giver en ganske ændret problemstilling.

Hvor store muligheder, der kan ligge i at avle planteprodukter til eksport, er svært at vurdere, men inden for en overskuelig tid synes de at være ret små og uden større betydning for helheden, og drejer det sig specielt om korn, er de endnu mindre.

Derfor må der også regnes med, at det i fremtiden er husdyrenes behov, der skal dækkes ind, og plan-

teproduktionen vil rammes i takt med en reduktion af den animalske produktion, og den animalske produktion kan meget let vise sig at blive begrænset i de kommende år af mangel på kvalificerede driftsledere. På grundlag af dette kan planteproduktionens udsigter synes at tegne sig noget dystre, og det kan være svært at se bort fra den mulighed, at der kan komme et krav om, at dyrkning af en del af landbrugsjorden må opgives.

Ved en fri prisdannelse på kornmarkedet kan der let fremkaldes tilstande, der vil gøre landbrugsjorden til noget ganske andet end i dag, efterspørgselsmæssigt fra landmandens side og som objekt for kapitalanbringelse i øvrigt. Afgørelser om disse spørgsmål har rent politisk karakter, men det må vist være korrekt at vurdere ud fra den forudsætning, at vi vil få et nettooverskud af korn i de nærmest kommende år.

Hver gang der sættes en malkeko ud, bliver der 10 hkg korn til rådighed, og året efter avles der yderligere omkring 20 hkg korn på det areal, hvor der før var grovfoder, altså ca 30 hkg korn pr. malkeko, der bliver mindre. Det er godt, vi har svinene, kan man sige, og det er det også, men svineproduktionen kan af afsætningsmæssige årsager kun udvides med en lille stigningstakt om året.

En årsso med opdræt forbruger, hvad der avles på 1 ha med byg om året, og med en stigningstakt på 5 % svarer det ret godt til den forøgelse, der er sket af kornarealet i de senere år, men en forstærket afgang af malkekøer kan svineproduktionen næppe klare, og et helt andet spørgsmål er da også, om der er grundlag for at foretage de investeringer, der skal til, bare for at holde produktionen på nuværende niveau.

Hvad koster byg anvendt som grovfoder

I en tid, hvor der er ved at være overskud af korn, og hvor der er problemer med at skaffe og betale arbejdskraften til grovfoderproduktionen, er det rimeligt at se lidt på, hvad det vil betyde at erstatte en del af grovfoderet med korn.

Et kornoverskud kan foreløbig ret let reguleres væk ved at lade korn indgå i malkekøernes foderplan. Eksempelvis kan det illustreres ved, at 1 mill. malkekøer daglig tildeles 1 f.e. byg, hvilket vil beløbe sig til 365 mill. f.e. pr. år. Det er, hvad der avles på 100.000 ha og svarende til de sidste 4 års forøgelse i kornarealet i tabel 1.

I tabel 3 er vist en beregning, der antyder, at hvis arbejdsomkostningerne skal tarifmæssigt betales, da er grovfoder og byg avlet til samme pris, og de fordele, der fremkommer i stalden ved at fodre med byg kan tillægges derudover.

Med baggrund i de bestræbelser,

Tabel 3. Samlede omkostninger ved dyrkning af foderroer og byg.

	Kr. pr. ha	
	Fodersukkerroer	Byg
Udsæd	34	108
Gødning	426	227
Variable omkostninger til traktor	228	57
Tørring m. m.		30
Sprøjtemidler m.m.	160	55
Ialt variable omkostninger	848	477
Timeløn a 10 kr.	(150) 1500	(20) 200
Faste omkostn. vedr. jord og maskiner m. m.	900	800
Ialt omkostninger	3248	1477
Udbytte f. e.	9000	4000
Pris øre/f.e.	36	35

der gøres for at forenkle og rationalisere landbrugsproduktionen, må der være interesse for at ombytte en del af de arbejdskrævende rodfrugter med korn, og den nedgang i det samlede udbytte af planteprodukterne, der bliver en uundgåelig konsekvens, skal ses i sammenhæng med den truende kornpukkel, der vel må reguleres væk gennem en tabgivende eksport.

Der er mange brikker, der skal lægges på plads i de nærmest kommende år i dansk landbrug, og især for de, der skal fortsætte, er det af stor betydning, at de bliver lagt rigtigt på plads, og at det sker snarest.

Den animalske produktion vil blive det bærende i fremtiden, som den har været det i en lang periode, men planteproduktionen vil som råstofleverandør øve en væsentlig indflydelse på, hvordan udviklingen vil komme til at forløbe.

Med den tendens til tiltagende adskillelse mellem planteproduktion og animalsk produktion kan man frygte, at der i tilsvarende grad vil blive årsager til interessemodsætningsforhold. De vil nu nok kun være der på det korte sigt, for på det længere vil det fælles afhængighedsforhold nok gøre interesserne ret ensrettede.

Mon ikke begge parter således vil stå sig ved, at man hurtigt finder ud af, hvilken pris den effektive planteavler kan producere korn til.

Han må være interesseret i, at kornet i højere grad kan komme til at indgå i malkekvægets foderplaner, men prisen skal alt taget i betragtning være således, at den kan befordre dette.

For svineproduktionens vedkommende kan en for høj kornpris på samme måde give bagslag. Eksempelvis vil en kornpris, der er 10 kr.

for høj, forårsage, at de variable omkostninger på en bacongris vil ligge 16 kr. for højt, og det er vel omtrentligt det beløb, der skal bruges til forrentning af den stald, der nok skal bygges, om der ikke skal blive et endnu større kornoverskud.

Alle må kunne blive enige om, at det må være afgørende vigtigt for dem, der skal disponere for fremtiden, at der bliver klarlagt mest muligt om landbrugets muligheder i kommende år, og det må være væsentligt, at der føres en politik, der søger at undgå fejlinvesteringer.

Den fremtidsforskning, der hidtil har været gennemført, har kun i ganske enkelte tilfælde været af en sådan karakter, at den har kunnet overhale udviklingen. Det meste af det, der foreligger af materiale fra kommissioner og råd, må nærmere betegnes som samtidskonstatering end fremtidsforskning. Der er uden tvivl gode muligheder for fremtidens landmand, om han da ellers er dygtig og tidssvarende nok, men under alle omstændigheder vil det være galt om han reelt udmanøvreres ved, at han lokkes til at fejlinvestere eller fra at ekspandere på den facon, hvor han har lyst og evner.

Det synes at være irrelevant, at der lægges en række hindringer i vejen for en sammenlægning til størrelsesøkonomisk hensigtsmæssige brug, og det synes også at være en gammelklog politik, der ofte føres fra landbrugets kreditinstitutioner, når der lægges pression på en landmand, der ønsker at specialisere og rationalisere en husdyrproduktion, men afvises med den begrundelse, at han som ejendom må have et tilsvarende arealgrundlag.

Den fremtidige landmand får nok svært ved at skaffe sig den fornødne kreditværdighed, om han skal overtage sin forholdsmæssige part af produktionen. Han får under alle omstændigheder behov for at anvende den kredit, han kan opnå optimalt, og det kan på den måde være vanskeligt at se, at der er tilstrækkelig motivation for at købe jord til dagspris.

Man kan nok stille det spørgsmål, om planteavleren eller landmanden i det hele taget bør interessere sig meget for at gøre sig selvejende af den jord, han skal producere på, hvis udbuddet bliver større end efterspørgslen. Det er et spørgsmål, som den landmand, der skal i gang med at koncentrere og sammenlægge, er primært interesseret i.

Nogle betragtninger over mekaniseringens udvikling

Af Kristian Rask

Udviklingen på det tekniske område har været ganske enorm i de sidste 30 år – betydelig større end i de forudgående 300 år tilsammen. Det fortæller lidt om, at en udvikling på et bestemt område ikke altid forløber parallelt med udviklingen på andre områder, og en sådan skævhed kan jo nok gøre helhedsbilledet noget savtakket. Det gør ikke sagen bedre, at der altid vil være en snæver sammenhæng mellem *muligheden for udnyttelse* af tekniske fremskridt og udviklingen på andre områder, især de økonomiske, og at de forskellige erhverv er højt ulige stillet med hensyn til en sådan mulighed for udnyttelse.

Inden for *industrien* har den tekniske udvikling skabt en veritabel revolution. Stadig mere effektive maskiner, elektronisk styring og databehandling, rationalisering og automatisering – altsammen har tilsyneladende passet til industrien som tappen til en tønde.

Helt anderledes stiller situationen sig inden for landbruget. De fleste landbrugsprocesser er nærmere knyttet til planter, dyr og mennesker end andre produktioner, og alle tre kategorier kan være højst omfindtlige over for ydre påvirkninger eller tvang. For dyrs og planters vedkommende må man være glad, om de blot vil forholde sig neutrale over for moderne teknik; nogen fremmende virkning skal man i hvert fald ikke forvente. Derimod kan de ydre omstændigheder ved produktionen meget vel påvirkes og fremmes gennem moderne teknik, men anvendeligheden og effektiviteten af denne teknik er dog begrænset til en del af processen og dermed også i sin helhed begrænset.

Den for landbrugsstrukturen og dermed også for mekaniseringens udvikling mest betydningsfulde virkning af den industrielle højkonjunktur er den ændring, der er sket i prisforholdet mellem arbejdskraft og kapital. Dette har medført, at industri og serviceerhverv har tappet landbruget for en meget stor del af sin arbejdskraft, desværre i stor udstrækning den yngste og bedste del af den, og overladt landbruget til at erstatte denne arbejdskraft med en mekanisering, der som nævnt ikke umiddelbart er særlig velegnet til at løse en sådan opgave.

Dette er dog også i en nøddeskal landbrugets situtation: at skulle æn-

dre hele det bestående produktionssystem lige fra ejendomsstørrelse og bygninger til produkter og produktionssystemer for at gøre det muligt for de tekniske hjælpemidler at erstatte den tabte arbejdskraft. Og det er en tvungen udvikling, fremkaldt og dirigeret af en sideløbende udvikling inden for andre erhverv, altsammen udviklinger, der i hvert fald ikke i første omgang har været til gunst for landbruget, sammenlignet med andre erhverv. Men der er intet valg og ingen vej tilbage. Der er kun den udvej at fortsætte omlægningerne indtil mekaniseringen har fået så gode betingelser og en sådan udformning, at den får mulighed for at løse opgaverne – hvis samfundet da ønsker dem løst.

Problemerne kan imidlertid kun løses, hvis de angribes fra begge sider samtidig: man må søge arbejdsopgaverne gjort så forenklede og egnede for mekanisering som vel muligt, og man må gennem teknisk udvikling søge frem til maskiner og maskintyper, der er teknisk og økonomisk egnede til at løse disse forenklede opgaver.

Mekaniseringens forudsætninger

Uanset hvor fuldendt en maskine er i teknisk henseende, har den ingen berettigelse, med mindre den også tjener et *økonomisk* formål eller letter den menneskelige tilværelse så meget, at man er villig til at betale for det. Dette sidste er ikke uden betydning i en tid, hvor menneskelige og sociale problemer har en høj prioritet, og det kan man kun glæde sig over. Det burde jo ret beset være maskinernes hovedopgave. Jeg skal dog ikke her gå i detailler med dette emne, hvor vigtigt det end er, men kun eksempelvis nævne den udvikling, der heldigvis så småt er kommet i gang for at gøre maskinernes førerpladser til menneskeværdige og arbejdsvenlige opholdssteder. Man kan så filosofere over, hvorvidt denne udvikling er kommet i stand af humane grunde, eller om årsagen må søges i mindre ædle motiver; det vigtigste er, at den er kommet i gang.

Forudsætningen for at overleve i et erhverv er dog i sidste ende af økonomisk natur, og nødvendigheden af en maskines økonomiske berettigelse er helt åbenbar. Kan en maskine eller en mekanisering ikke bære sig økonomisk, bortset fra de førnævnte forhold, løser den jo intet problem; den skaber tværtimod nye. Derudover skal en maskine naturligvis også teknisk set kunne løse den opgave, den er udset til, ellers er den jo både teknisk og dermed også økonomisk uanvendelig.

Der er som allerede nævnt to hovedkrav, der må stilles til en effektiv løsning af et mekaniseringsproblem: at skabe de bedst mulige virkebetingelser for maskinerne og at udvikle disse til stadig større fuldkommenhed. Hvad det første angår

udtrykker det jo blot de krav, som maskinerne ville stille til os som deres arbejdsgivere, om de var i stand til det. Det er de som bekendt ikke, det overlades til os selv, og vi bliver derved både forsvarere og anklager i samme sag, og det har ikke altid været til maskinernes fordel. Det skyldes naturlig ikke så meget ond vilje – vi skal jo selv betale – som manglende kendskab til maskinernes virkebetingelser.

Disse betingelser er påvirket af mange forhold, men især af *det økonomiske klima, størrelses- og kapacitetsforhold, procesforenkling og maskinbehandling.*

Ved »*det økonomiske klima*« forstås hele problemkredsen omkring et lands økonomiske situation, især karakteriseret ved industrialiseringsgrad, arbejdslønninger og levefod. Da arbejdslønningerne f. eks. i USA er omkring dobbelt så høje som herhjemme, målt i forhold til maskinpriser, kan man måske derovre tillade sig at investere 200.000 kr. i maskiner for at erstatte en mand og endda få økonomisk fordel af det, mens vi herhjemme kun kan tillade os at investere halvdelen af dette beløb til det samme formål. En bestemt maskine, der har stor succes i USA, kan derfor økonomisk set være helt uegnet herhjemme.

Nu kan det naturligvis ikke være af større praktisk interesse for en dansk landmand at vide, hvad hans amerikanske kollega kan tillade sig, men det fortæller lidt om den udvikling, vi har i vente Een ting synes i hvert fald sikker: prisen på arbejdskraft vil fortsat være stigende i forhold til maskinpriserne, og en mekanisering, der i dag ligger på grænsen af det økonomisk forsvarlige, kan meget vel i morgen være en økonomisk fordel, *uanset udviklingen på indtægtssiden.*

Forudsat at produktionen overhovedet fortsætter, vil den højst udviklede teknik være overlegen, dels fordi omkostningerne er lavest, dels fordi disse omkostninger er faste, og begge dele vil medvirke til, at produktionen kan og skal fortsætte, selv om andre giver op, eller man skulle måske sige, at det er disse bedrifter, der sidst kommer til at give op, alt andet lige.

Men alt er ikke lige. Faren ved den avancerede teknik er ikke dens konkurrenceevne, for den er uomtvistelig, men dens sårbarhed over for manglende økonomisk styrke til at føre den helt igennem og manglende mulighed for at udnytte den tilstrækkelig effektivt. Dette har afholdt mange fra overhovedet at gå i gang, og det er ikke nogen dårlig reaktion, hvis man tager konsekvenserne af det. Langt værre er en halvgjort mekanisering uden mulighed for at komme frem eller tilbage.

Størrelses- og kapacitetsproblemer

Har man forstået og accepteret klimaet, må enhver fornuftig over-

vejelse over investeringer i maskiner tage deres udgangspunkt i det faste anlæg, først og fremmest fordi det er fast og således ikke belaster produktionen med større variable omkostninger, men også fordi jord og bygninger udgør langt den største kapitalinvestering i almindelige brug og således vil være afgørende for den forholdsvise ændring i den samlede økonomi, som en bestemt maskininvestering vil medføre.

Desværre vil det faste anlæg også være bestemmende for den absolutte ændring i økonomien ved en investering, idet kapacitetsudnyttelsen af landbrugsmaskiner i forvejen af naturlige grunde er uhyre lav i sammenligning med industriens, således at en yderligere begrænsning af denne kapacitetsudnyttelse på grund af det faste anlægs størrelse eller tilstand kan være helt ødelæggende for det økonomiske resultat.

Dertil kommer så, at landbrugsmaskiner som tidligere nævnt spiller en væsentlig rolle i de ikke-økonomisk betingede investeringer, især til løsning af rent menneskelige problemer samt til reduktion af usikkerhed og tidspres i produktionen.

Det er ikke småbeløb, dansk landbrug i løbet af forholdsvis få år har investeret i maskiner. De sidste officielle tal fremgår af tabel 1.

De gennemsnitlige eller totale investeringer har imidlertid i denne forbindelse kun ringe interesse. I en udviklingstid vil netop maskininvesteringernes gennemsnitstal dække

Tabel 1. Landbrugets bruttoinvesteringer, mill. kr.
(fra Landøkonomisk oversigt 1969)

Nyanskaffelser og forbedringer:	1950-54	1955-59	1960-64	1965	1966	1967
Bygninger	282	262	400	600	594	605
Mekaniske hjælpemidler	264	275	583	686	677	642
Ialt	546	537	983	1286	1271	1247
Reparationer og vedligeholdelse:						
Bygninger	193	183	185	205	205	205
Mekaniske hjælpemidler	229	276	341	385	404	443
Ialt	422	459	526	590	609	648
Bygningsinvesteringer ialt	475	445	585	805	799	810
Maskininvesteringer ialt	493	551	924	1071	1081	1085
Grundforbedr. og landvinding	55	55	57	65	66	79
Faste bruttoinvesteringer ialt	1023	1051	1566	1941	1946	1974
Besætnings- og lagerforskydninger	35	÷5	67	92	—67	—116

over så store variationer, at deres værdi ved en vurdering af en mekanisering er meget ringe. De fortæller derimod om store mangler i kapacitetsudnyttelsen af denne kapital. Hvis den blev udnyttet som de enkelte maskiner på en ejendom med rimelig kapacitetsudnyttelse og god organisation, ville dansk lanbrug allerede nu på mange områder være overmekaniseret. Der er således i dag en traktor for hver ca. 16 ha landbrugsareal og en mejetærsker for hver godt 40 ha kornareal. Alligevel vokser antallet af disse maskiner år for år.

Den ringe kapacitetsudnyttelse må først og fremmest tilskrives den store variation i bedriftsstørrelser, både med hensyn til areal og som økonomisk enhed. Jo mindre disse enheder er, desto vanskeligere bliver det at få en rimelig kapacitetsudnyttelse af moderne maskiner – des vanskeligere, jo større og effektivere maskinerne er.

For arealets eller markbrugets vedkommende er situationen tydelig. Det er det samlede område, i hvilket mekaniseringen er nået længst, men også det område, hvor den har været mest lønnende, idet den her har kunnet give store, direkte besparelser i hestehold og mandskab samtidig med, at den har kunnet fremme produktionen gennem mere effektiv jordbehandling, større rettidighed og dermed mindre risiko. Det er imidlertid også det område, hvor maskinstørrelsen er mest kritisk.

Udviklingen hidindtil karakteriseres da også deraf, at maskinerne i markbruget er blevet stedse større. For de to vigtigste og dyreste maskiners vedkommende, traktor og mejetærsker, er det særlig tydeligt. På figur 1 er vist udviklingen for traktorernes vedkommende i USA.

Denne vækst i størrelse skyldes væsentligst to forhold: en maskine skal af tekniske grunde have en vis størrelse for at være tilstrækkelig effektiv, og en større maskine vil, alt andet lige, kræve mindst indsats af arbejdskraft for det samme arbejde. Det kan ikke være ligegyldigt, om vore ca. 180.000 traktorer af en gennemsnitsstørrelse på omkring 35 HK kræver 90.000 mand mere i 600 timer om året end det halve antal traktorer i 70–100 HK-klassen ville kræve for det samme arbejde.

Det er tydeligt, at dette forhold vil få stedse stigende betydning for en maskines økonomi, men det er også tydeligt, at det med den nuværende arealfordeling i dansk landbrug vil komme i modstrid med en anden vigtig forudsætning for en økonomisk mekanisering – en rimelig kapacitetsudnyttelse. Begge dele peger på arealstørrelsens betydning for en økonomisk og teknisk rimelig mekanisering i markbruget.

Det er dog ikke således, at disse maskiner fortsat vil vokse. Netop på grund af landbrugets særlige pro-

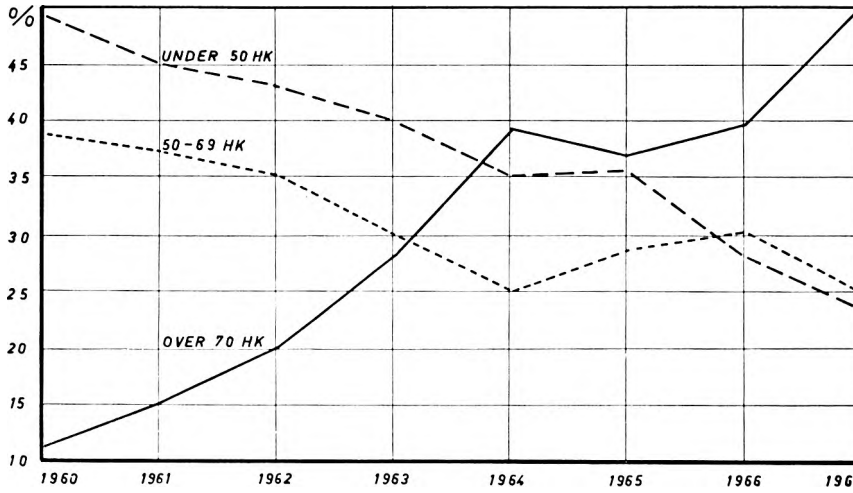


Fig. 1. Procentisk fordeling af købte traktorer efter størrelse, USA.

duktionsforhold i sammenligning med industriens vil der være ret snævre grænser for maskinenhedernes størrelse. Alene det forhold, at de for markbrugets vedkommende skal være transportable, sætter ret snævre grænser, og desuden har man nu også erkendt faren for strukturskader på jorden ved kørsel med de tunge maskiner.

For traktorernes vedkommende må man rent teknisk regne med, at en størrelse på 70–80 HK er grænsen for en effektiv udnyttelse af almindelige tohjulsdrevne traktorer til trækbrug alene, f. eks. pløjning og harvning. Skal flere hestekræfter udnyttes effektivt af denne traktortype, må det ske ved kraftoverføring til redskabet, ellers må man over til firehjulstræk eller bælte. Firehjulstrækket er i løbet af de sidste par år blevet meget udbredt og er i stadig fremgang, ligesom traktorsalget i 90–100 HK-klassen er stigende. Over en trediedel af traktorsalget i USA 1968 lå i denne størrelsesklasse eller højere.

For mejetærskerens vedkommende er væksten i størrelse også tydelig, men på samme måde dog begrænset af hensyn til vægt og mobilitet, og denne begrænsning er nok til at skaffe fuld kapacitetsudnyttelse på et forholdsvis begrænset kornareal. Heller ikke andre af markbrugets maskiner stiller krav om egentlig stordrift for at opnå en rimelig udnyttelse.

De store brugs problemer ved maskininvesteringer indskrænker sig derfor i teknisk henseende til har-

moniproblemer mellem arealstørrelser og maskiner og mellem disse indbyrdes, men det kan også være svært nok, når det drejer sig om så store enheder, som der her er tale om.

For de små brugs vedkommende er problemerne for så vidt endnu enklere, men af andre grunde ganske vist, idet en effektiv mekanisering af markbruget her simpelt hen vil være umuligt af økonomiske grunde. Det kan kun løses gennem brug af maskinstationer eller ved samarbejde mellem flere brug.

For bondebruget er problemerne måske størst, fordi denne ejendomsstørrelse både har et harmoniproblem at slås med og samtidig befinder sig i grænseområdet for enkelte maskiners udnyttelse.

Den hidtidige mekanisering i denne brugsstørrelse har på mange måder vist sig uheldig, ikke mindst gennem køb af for små traktorer. Man forudså ikke virkningen af den fortsatte reduktion i arbejdskraften eller den stærkt udvidede brug af traktoren som kraftkilde til mange nye maskintyper. Et så stort antal traktorer med tilhørende maskiner lader sig imidlertid ikke så let udskifte, og dette har i virkeligheden været stærkt medvirkende til at låse den almindelige traktor fast i sin nuværende udformning og at hindre udbredelse af mere egnede typer.

I stedet er der foregået en udvikling i retning af stedse flere selvkørende maskiner af næsten alle typer, og det har ikke gjort situationen lettere, idet disse maskiners kapacitet i reglen ikke kan udnyttes effektivt i det enkelte bondebrug.

Den interne mekanisering i bygninger og i forbindelse med husdyrholdet er langt mindre afhængig af bedriftens størrelse end markbrugets mekanisering, og er der endelig for husdyrholdets vedkommende kapacitetsproblemer, kan en udvidelse af størrelsen lettere gennemføres end for markbrugets vedkommende.

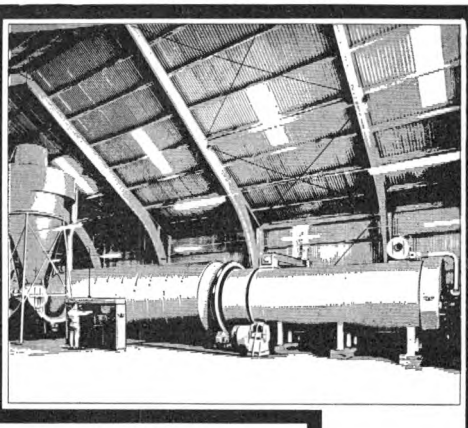
Mekanisering i direkte forbindelse med husdyr støder altid på vanskeligheder af de førnævnte biologiske årsager, og her har mekaniseringens gevinster da også hidtil været små i forholdet til markbruget, især for malkekvægets vedkommende.

Det mest karakteristiske ved bygningsmekaniseringen er i øvrigt de krav, den stiller til selve bygningen. De er i virkeligheden ved en gennemført mekanisering så store, at kun få gamle bygninger overhovedet er i stand til at bære en sådan, økonomisk set. For nybygningers vedkommende må man ligefrem betragte dem som en del af mekaniseringen og ikke som en selvstændig enhed.

Mekaniseringen vil fremkalde store ændringer i landbrugsstrukturen i de kommende år. Den vil skabe muligheder, men først og fremmest stille krav. Den vil stille

krav om større økonomisk styrke, hvor den så skal komme fra, om administrativ dygtighed og teknisk snilde, om større produktionsenheder med plads til fortsat udvikling af stadig større og mere effektive maskiner – og om et eller andet mål med det hele, politisk set. Det sidste er det vigtigste, hvis de helt store fejltrin skal undgås.

ATLAS
Grønttørrings-
anlæg
- en sikker
fortjeneste



Leverandør af komplette anlæg: Fiskemel - Frysetørring - Luftkonditionering - Ferskvandsgeneratorer - Slagterier - Komponenter til køleindustrien.

A/S ATLAS
Baldersgade 3, 2200 København N
Telefon: (01) ÆGir 4864 - Telex: 5977

Fra Landhusholdningsselskabet

Generalforsamling
Landhusholdningsselskabets generalforsamling holdes onsdag den 25. februar 1970 kl. 9.30 i Nationalmuseets festsal, København.

Vintermødet
Landhusholdningsselskabets vintermøde vil i 1970 blive holdt onsdag den 25. februar 1970 kl. 14 i Nationalmuseets festsal.

Konsulentmødet
Mødet holdes i 1970 på Landbohøjskolen og i Falkonercentret sidste torsdag og fredag i februar måned, hvilket vil sige den 26. og 27. februar.

Legatuddelinger
Landhusholdningsselskabets præsidium har til ældre, trængende landmænd og deres efterladte uddelt følgende legater:

Fra »*Etatsraad Harald Holme og Hustrus Legat*« 7 legatportioner à 1.000 kr.

Fra »*Godesjer Viktor A. Goldschmidts Legat*« 1 legatportion på 500 kr.

Fra *Købmand Jørgen Sørensen og Hustrus Legat*« til unges uddannelse er der uddelt 2 legatportioner à 400 kr. og 3 legatportioner à 200 kr.

Liliendahls Etableringslegat
En legatportion på 3.400 kr. uddeles i 1969–70.

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, 1958 København V, og skal være indsendt hertil inden 1. januar 1970.

Prisopgave

I de senere år er græs-, kløver- og lucernearealerne udvidet med henblik på dækning af husdyrholdets foder og proteinbehov. Det bliver således af afgørende betydning for landbrugets og samfundets økonomi, at konserveringsarbejdet gennemføres på den mest hensigtsmæssige måde.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab har derfor besluttet at udskrive en prisopgave til belysning af:

»*Hvorledes gennemføres den bedste og mest rationelle grønthøstning med henblik på ensilagekvalitet, høkvalitet, grønmel og grøntpiller som kraft- og grovfodererstatning*«.

Der ønskes en praktisk, teknisk, økonomisk besvarelse bygget på nutidens viden og videnskabelige undersøgelser med særlig vægt på den maskinelle side af sagen.

For den bedste og mest fyldestgørende besvarelse udsættes af »Brødr. Bendix' Jubilæumslegat« en præmie på indtil 10.000 kr.

Den præmierede besvarelse, tekst såvel som tegninger, indgår som Landhusholdningsselskabets ejendom, og der ydes ikke noget forfatterhonorar for offentliggørelse af den prisbelønnede opgave i »Tidsskrift for Landøkonomi«.

Besvarelsen skal for at komme i betragtning indsendes i tre maskinskrevne eksemplarer til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, 1958 København V, inden 1. november 1970.

Besvarelserne må ikke underskrives med fofatterens navn, men skal forsynes med et mærke og være ledsaget af en lukket kuvert, som bærer samme mærke, heri indlægges oplysning om forfatterens navn, stilling og adresse.

Disse konvolutter bevares uåbnede, indtil bedømmelsen har fundet sted.

I korte træk

Forsøg med frøblandinger til varigt græsleje

R. Arens: Einfluss der Saatmischung auf Ertrag und Bestandzusammensetzung von Daueransaaten. – Das wirtschaftseigene Futter. Sonderheft 3/1967: 29–56.

Ved forsøgsstationen Rengen/Eifel har der siden 1957 været udført et 6-årigt forsøg med 14 forskellige frøblandinger til varigt græsleje. I blandingerne indgik 9 græsser og 4 bælgplanter; men kun de 6 af arterne, som er anført nedenfor, havde nogen betydning for udbyttet, og af de 14 frøblandinger er der også kun 4, der har interesse for danske forhold (nr. 6, 8, 9 og 10). I disse er der forøvrigt efter vore begreber anvendt alt for store frømængder.

Forsøgsarealet var lerjord. Egnens normale årsnedbør er 792 mm, hvoraf de 401 mm falder i april-september. Årstemperaturen er 7,5° C og i vækstiden 15,2° C. Forsøget var delt i to halvdele, hvoraf den ene (I) blev høstet med 2 slæt årlig, mens den anden (II) blev benyttet til græsning uden udbyttebestemmelse i de første 4 år, men blev afhugget i de 2 sidste år, da der blev foretaget udbyttebestemmelse og botanisk analyse ligesom i I.

I udlægsåret blev afdeling II græsset om efteråret og derefter afpudset, og i afdeling I blev afgrøden samtidig afhugget. Den botaniske analyse blev altid udført forud for slæt og afgræsning.

Der blev hvert år gødet med 23 kg P/ha og 50 kg K/ha. I udlægsåret blev der desuden tilført 20 kg N og i forsøgsårene 80 kg N ad 2 gange i afd. I, men 160 kg i afd. II. Her blev kvælstoffet givet ad 4 gange med 40 kg pr. gang.

De 4 udvalgte frøblandinger havde følgende sammensætning:

Udsæd, kg pr. ha nr.	6	8	9	10
Eng-svingel	14	30	30	22,5
Timothe	2	4	2	2
Alm. rajgræs	10			
Hundegræs				2
Eng-rapgræs	3	5	5	5
Rød svingel			4	4
Hvidkløver	4	4	4	4
Ialt, kg pr. ha	33,0	43,0	45,0	39,5

I alle disse blandinger indgår eng-svingel, timothe, eng-rapgræs og hvidkløver, selv om såmængderne varierer noget, mens der skiftes med alm. rajgræs, hundegræs og rød svingel.

Tørstofudbyttet pr. ha androg i hkg: nr.				
Slætafdelingen (I)				
1958–63	76,8	74,1	75,0	74,0
Afgræsnings-afd. (II)				
1962–63	76,2	72,6	76,0	74,8

Som det vil ses, er udbytteforskellene meget små inden for begge afdelingerne. Forskellene i udsædsmængde kan ikke ses at have nogen indflydelse på udbyttetallene. Den mindste mængde, som er 50 % større, end hvad der bruges under tilsvarende forhold i Danmark, har faktisk hævdet sig bedst.

De enkelte plantearters procentvise andel i de høstede afgrøder kan ses af nedenstående:

Nr.:	6		8		9		10	
Afdeling:	I	II	I	II	I	II	I	II
Eng-svingel	19	13	45	58	44	57	30	42
Timothe	13	3	13	4	13	3	10	3
Alm. rajgræs	33	59	3	3	1	6	3	2
Hundegræs							25	24
Eng-rapgræs	10	3	11	6	13	5	8	4
Rød svingel	1		2	1	3	1	3	1
Hvidkløver	20	19	22	23	22	22	20	20
Ikke sådele arter	4	3	4	5	4	6		4

I blanding nr. 6 indgår rajgræs, men ikke hundegræs, i nr. 8 og 9 er der hverken sået rajgræs eller hundegræs, og i nr. 10 er der hundegræs, men ikke rajgræs. Rød svingel har ikke gjort sig gældende i forsøget her.

Forsøgets hovedresultat har egentlig været, at de store forskelle mellem frøblandingerne med hensyn til artssammensætning og udsædsmængder så godt som ingen indflydelse har haft på udbyttet, og bestandens sammensætning var også påvirket langt mindre end ventet.

Bestandens udformning er helt overvejende bestemt af konkurrenceforholdene, og såmængden spiller en langt mindre rolle end almindeligt antaget. Konkurrencens indflydelse gør sig gældende allerede fra begyndelsen af udlæggets udvikling, og her er navnlig konkurrencen mellem arterne afgørende, som det kan ses af forholdet mellem alm. rajgræs og eng-svingel i blandingerne nr. 6 og 8 ovenfor. Men der er også en kritisk grænse for størrelsen af udsædsmængden, idet der ved for stor såmængde bliver en konkurrence mellem individerne af samme art.

Der er mange interessante iagttagelser i beretningen; men de vigtigste slutninger kan man selv udlede af de anførte tal.

P. Grøntved (LIK)

Lucerne under kort- og langdagsforhold

Richardt Focke & Werner Franzke: Der Einfluss von Photoperiode und Düngung auf einige Inhaltsstoffe sowie den Ertrag der Luzerne. – Albrecht Thaer-Archiv 11:415–425 (1967).

Her er tale om nogle karforsøg, som er udført ved instituttet for planteforædling i Bernburg (DDR), og de har særlig interesse, fordi de omhandler lucernens livscycklus, også udenfor den årstid, da man benytter den.

Det er velkendt, at det også er

af stor betydning, hvordan lucernen har det i efterår, vinter og forår.

Planterne blev dyrket i kar under vækstforhold og blev udsat for »daglængder« (belysningstider) på 9–10½ eller på 15 timer dagligt. De to alternativer kaldes henholdsvis kortdags- og langdagsbehandling. Yderligere blev der prøvet med forskellig gødskning med P og K.

I praksis vokser lucernen under kortdagsbetingelser i marts, april, oktober og november, og i denne tid dannes der råprotein, men kun i ringe grad N-frie stoffer, og indholdet af P stiger stærkt, men K-indholdet kun i mindre grad. For at opnå en tilstrækkelig dannelse af reservenæring af kulhydrat om efteråret er det derfor vigtigt, at planterne i denne kortdagsperiode har et tilstrækkelig bladareal, så at der kan foregå en betydelig fotosyntese. Det er desuden af betydning, at planten især om foråret har tilstrækkeligt af P, fordi P-optagelsen netop under kortdagsforhold sker i særlig stærk grad. Sukkerindholdet i stængel og blade fandtes at være mindre under kortdags- end under langdagsforhold. P-tilførsel syntes i forhold til alle andre former for gødskning at være den vigtigste for knoldbakteriernes aktivitet og at give det største indhold af råprotein.

Udbyttet af samlet tørstof var højst under langdagsforhold, men rodens andel i tørstofmassen var størst efter de korte dage.

Gødskning med både N, P og K gav en lille stigning i udbyttet i forhold til P og K alene, men formindskede den forholdsvise andel af rod- og knoldmasse. Råproteinindholdet var størst under kortdagsforhold, mens den overjordiske afgrøde indeholdt mest sukker under langdagsvilkår (mindre i roden).

P- og K-indholdet var størst hos kortdagsplanterne, som på grund af det større råproteinindhold var bedst egnet til fremstilling af grønmel. Lucerne, som har rigeligt af gødning i efterår og forår, oplagrer mest kylhydrat i roden og er derfor gunstigst stillet om vinteren og ved genvæksten efter 1. slæt.

P. Grøntved (LIK)

Virkningen af sprøjtning med DNOC på rugens vækst

J. Bruinsma & J. J. Schuurman: The effect of spraying with DNOC (4,6-dinitro-o-cresol) on the growth of the roots and shoots of winter rye plants. – Plant and Soil XXIV: 309–316 (1966).

Det er en erfaring, at sprøjtning af kornafgrøderne imod ukrudt med DNOC i begyndelsen gør nogen skade ved svidning af afgrøderne, men at man derefter får en forøget vækst, som ofte resulterer i et merudbytte af kerne ud over, hvad der skyldes bekæmpelsen af ukrud-

tet. Årsagen til dette kendes ikke, men den omstændighed, at de sprøjtede planter indeholder mere kvælstof i skuddene end de ubehandlede, gør det sandsynligt, at DNOCs gunstige virkning på kornet skyldes, at rødcernes aktivitet forøges ved behandlingen.

I Holland har der i 1963–64 været udført en række karforsøg til opklaring af dette problem. Afgrøden blev sået under ret naturlige forhold om efteråret og blev gødet med mængder, som svarer til 80 kg N, 67 kg P og 120 kg K pr. ha. I april blev der sprøjtet med 5 kg 80 % DNOC (NH_4-salt) opløst i 600 l vand pr. ha. Der blev udtaget afgrødeprøver til bestemmelse af tørstofvægt i rod og skud med 14 dages mellemrum indtil blomstringstiden.

Det viste sig, at sprøjtningen først nedsatte planternes vækstha-stighed, men at denne efterhånden tiltog og oversteg væksten af de ubehandlede, og det resulterede i en større afgrøde i de sprøjtede kar.

De behandlede planters rodsystem blev straks hemmet, men kom hurtigere i gang med den forøgede vækst end de overjordiske dele, og inden længe var tørstofvægten af rodmasse større i de behandlede end i de ubehandlede kar. Forholdet mellem skud og rod var snævrere i de sprøjtede end i de ubehandlede planter, og de sprøjtede planters rødder blev ved at leve og arbejde længst i de dybere lag af jorden.

Det menes, at den senere forøgelse af skuddenes vækst hos de sprøjtede planter er en følge af en forøget næringsoptagelse fra jorden, fordi rodsystemet her er særlig kraftigt.

Den forøgede vækst af rødderne, som følger efter den oprindelige depression ved sprøjtningen med DNOC, menes at skyldes indre faktorer.

P. Grøntved (LIK)

Ydre forholds indflydelse på sukkerroefrøets spiring i marken

R. Schildback: Der Einfluss der Jahre und standorte auf den Feldaufgang von pillierten technisch monogermen Zuckerübensamen. Zucker. 21:63–70 & 92–96 (1968).

Under instituttet for planteavl og forædling ved Justus Liebig-universitetet i Giessen har i årene 1965–67 været udført nogle forsøg med sukkerroefrø, udsået under forskellige forhold (i kar, i væksthus og på 3 forskellige forsøgssteder med forskellige jordbunds- og klimaforhold).

Formålet med forsøgene har været at måle, hvilken indflydelse temperatur, nedbør og jordbundsforhold har på fremspiringen af roeplanter i marken, ligesom forskellige konstellationer af disse vækstfaktorer specielt er undersøgt i kar-

forsøgene, hvor de vilkårligt kan kombineres.

Der blev anvendt pilleret, mekanisk monogermt frø af stammen KW-Polybeta, handelsfrø af høj kvalitet, og på forsøgsstationerne var jorden i det ene tilfælde løss, i det andet ferskvandsdynd og i det tredie sandmuld. I karforsøgene blev også prøvet en blanding af løss og sand. Frøet blev sået i 3 cm dybde og med 4 cm afstand i rækkerne. Alt efter temperaturen skete såningen til ret forskellig tid, varierende fra 30. marts til 14. maj i de forskellige år og på de tre forsøgssteder.

Når markspiringen opgives i procent af laboratoriespiringen, havde man i de 3 år og 3 forsøgssteder en fremspiring, der varierede fra 37 til 65 pct. Dette skyldtes svingninger i jordtemperaturen, der daglig blev målt i 5 cm dybde, nedbøren, såtiden og jordtypen. Alle disse faktorer varierede stærkt, og i karforsøgene blev de prøvet enkeltvis og kombineret på forskellige måder.

De vigtigste resultater af forsøgene var følgende: Lave temperaturer kan forsinke og forringe fremspiringen. Selv kulde i sidste trediedel af fremspiringsperioden kan nå at nedsætte markspiringen. I karforsøgene indtrådte hæmninger og beskadigelser allerede ved en nattemperatur på 8 og en dagtemperatur på 14° C. Især under fugtige vejrforhold har temperaturen betydelig indflydelse på markspiringen, og vandfaktoren virkede forskelligt efter jordens forskellige fysiske beskaffenhed. Mens tilstrækkelig vandmængde kunne forbedre fremspiringen på jord, som ikke var tilbøjelig til sammenslemning, kunne større mængder hurtigt medføre spiringshæmninger i den tætte og fine løssjord, antagelig som følge af iltmangel, der skyldtes skorpedannelse.

Spiringsvanskeligheder som følge af for meget vand modvirkedes af højere temperatur. Meget tidlig såning kræver mindre frøafstand, når man vil opnå en tilstrækkelig regelmæssig markspiring. En fremspiring på 60 % i forhold til procenten på spireapparatet krævede i forsøgene en temperatur på 16–18° C i 8 cm dybde for at være tilstrækkelig til at fremskaffe en endelig planteafstand på 15 cm.

P. Grøntved (LIK)

Svensk landbrugsbyggeri 1967

Gunnar Ehn: Nybyggnadsverksamheten inom jordbruket under 1967. Stensiltr. fr. Stat. Lantbruksbyggnadsförs. 1015 (1968): 1–24 ill.

Undersøgelsen søger at belyse, hvor mange bygninger, der nyopførtes i 1967, og hvor store udgifterne var dertil. Undersøgelsen er udført ved stikprøver omfattende 20,7 % af alle brug over 2 ha ager.

Af beretningen fremgår, at nybyggeri til fjerkræ og maskiner samt

ajlebeholdere er steget i forhold til 1966, andet nybyggeri er gået tilbage. For kreaturpladser er tilbagegangen på 12 %.

Antallet af nybyggede kostalde var meget lavt i 1967, og behovet må anses for at ligge langt under det normale, da mange kostalde vil ophøre med at blive brugt. Der er en tendens til en mindre byggeaktivitet på brugene under 20 ha. En tilbageholdenhed på de større brug tilskrives usikkerheden overfor den fremtidige landbrugspolitik.

I tiden fra 1943 til 1958 byggedes kostaldene på samme størrelse, nemlig med 17 kreaturpladser i gns. Fra 1964 har antallet ligget på omkring 33 i gns. For svinestalde har man ikke fundet nogen fast forskydning mod større enheder.

En del tabeller over de totale omkostninger ved nybyggeri viser bl. a., at disse er faldet i 1967 med 1 % i forhold til 1966; at de i 1967 ligger lavt i forhold til 1940'erne, når de omregnes til 1949 prisniveau, mens de viser mere end en fordobling, når man regner med de respektive års prisleje.

Inge Kjær (LIK)

Årstidsvariation i græsmarksafgrødernes kemiske sammensætning og fordøjelighed

B. Deinum m. fl.: Climate, nitrogen and grass. II The influence of light intensity, temperatur and nitrogen on in vivo digestibility of grass and the prediction of these effects from some chemical procedures. Neth. J. Agric. Sci. 16 (1968) 217–223.

Der er i de senere år udført en lang række forsøg med forskellige græsmarksafgrøder, der alle har vist en betydelig variation i den kemiske sammensætning gennem vækstperioden. Lysintensiteten har således en positiv effekt på indholdet af vandopløseligt kulhydrat og en negativ effekt på indholdet af råprotein, aske og træstof, hvilket tilsammen bevirkede en højere beregnet foderværdi. En højere temperatur har den modsatte virkning som lysintensiteten på indholdet af vandopløseligt kulhydrat. Træstofindholdet øges ved stigende temperatur, så den totale effekt bliver negativ for den beregnede fordøjelighed og foderværdi. Ved stigende kvælstofgødskning stiger indholdet af råprotein, hvorimod virkningen på afgrødernes træstofindhold er afhængig af planternes alder, således, at træstofindholdet aftager i unge men tiltager i ældre afgrøder.

Ændringer i kemisk sammensætning vil bevirke ændringer i beregnet fordøjelighed og foderværdi, og nærværende hollandske rapport tog derfor sigte på at belyse om det også var tilfældet, når fordøjeligheden bestemmes direkte i forsøg med drøvtyggere.

Forsøgene, der udførtes med alm. rajgræs og får, viste at de

ovenfor nævnte faktorer påvirkede den kemiske sammensætning i langt større udstrækning end fordøjeligheden af såvel tørstof som organisk tørstof. Lysintensiteten havde en lille men positiv effekt på fordøjeligheden, medens temperaturen havde en noget større men negativ virkning. Stigende kvælstofgødskning udviste en positiv tendens, og i overensstemmelse med stigende stængeldannelse.

Såvel den direkte bestemmelse som en beregning af fordøjeligheden fører således til de samme konklusioner med hensyn til virkningen af lysintensitet, temperatur og kvælstofgødskning.

I løbet af foråret faldt fordøjeligheden ca. 10 enheder som følge af tiltagende alder af afgrøden. Midt på sommeren var fordøjeligheden ca. 7 enheder lavere end om foråret i græs på samme udviklingstrin, hvilket kan skyldes en højere sommertemperatur. Som følge af en lavere lysintensitet havde efterårsgræs en fordøjelighed, der var 2 enheder lavere end i græs på tilsvarende udviklingstrin midt på sommeren.

J. Højland Frederiksen (LIK)

Proteinfrit foder til drægtige søer

W. G. Pond m. fl. Reproduction and early postnatal growth of progeny in swine fed a protein-free diet during gestation. J. Nutrition 94:3 (1968). 309–316.

I to forsøg er undersøgt, hvilken indflydelse fodring af et proteinfrit foder til gylte har dels på drægtighedens forløb og dels på afkommets udvikling i dieperioden.

I det første forsøg blev der anvendt 15 sogrise, der blev delt i 3 hold. Kontrolholdet fik et foder, der indeholdt ca. 13 procent råprotein; et af forsøgsholdene fik majs plus vitaminer og mineraler, og endelig blev det proteinfrie hold fodret med glukose og majsolie plus vitaminer og mineraler. Forsøget startede, da grisene havde en alder af 7 måneder, og de blev derefter løbet ved første brunst.

Der var 2 sogrise i det proteinfrie hold, der ikke blev brunstige, og yderligere 2 døde i drægtighedstiden, således at der kun var 1 gylt i dette hold, der farede. Den fødte 9 fuldbårne grise.

Alle gylte, der blev fodret med det ensidige majsfoder, farede, og såvel kuldstørrelsen som grisenes fødselsvægt var normal. Derimod var pattegrisene væsentlig mindre ved 3 uger end kontrolholdets grise.

I det andet forsøg blev 8 gylte delt parvis i to hold. Kontrolholdet fik samme foder som i første forsøg, og det andet hold fik proteinfrit foder. Forsøgsbehandlingen startede her 24 til 28 dage efter løbningen. Efter faringen blev halvdelen af grisene fra hvert kuld ombyttet med et tilsvarende antal grise fra en so i modsatte hold, (cross-

nursing). Man fik derved 4 hold. Pattegrisene fra mødre, der ikke havde fået protein i drægtighedstiden blev delt således, at halvdelen blev hos de søer, der var fodret uden protein, og halvdelen blev sat til søer, der havde fået normal proteinmængde. Tilsvarende med pattegrisene fra mødre, der havde fået normalt foder i drægtighedstiden. Her blev halvdelen hos deres egne mødre, og halvdelen blev sat til de proteinfrie søer. I diegivningstiden blev alle søer fodret med et proteinrigt foder.

Alle 8 gylte farede normalt, og både kuldstørrelsen og grisenes fødselsvægt var fuld tilfredsstillende i begge hold. Derimod var der stor forskel på grisenes vægt ved 3 ugers alderen. Pattegrise som blev ernæret hos søer, der var fodret uden protein i drægtighedstiden, var meget mindre, end grise hos søer, der var fodret med protein. Der var ingen forskel mellem søernes egne grise og plejegrise.

Resultaterne fra forsøget tyder på, at underforsyning af drægtige dyr med protein i første omgang går ud over moderdyret (fostrene tager først). Selvom ensidig fodring muligvis ikke direkte skader fostrene, kan en sådan fodring naturligvis ikke anbefales, da den vil gå ud over søernes brunstforhold og mælkeydelse.

Henning E. Nielsen (LIK)

Produktion og forbrug af landbrugsprodukter i Danmark 1970–1980

Af J. Vibe-Pedersen og Hans E. Zeuthen

Enhver prognose over den fremtidige udvikling i forbrug og produktion af landbrugsprodukter vil nødvendigvis være behæftet med meget stor usikkerhed, og resultaterne vil i høj grad komme til at afhænge af en række mere eller mindre arbitrære forudsætninger. Vigtige offentlige og private beslutninger må imidlertid baseres på forventninger om den fremtidige udvikling på disse områder, og kun gennem udarbejdelse af detaillerede kvantitative prognoser er det muligt at foretage en konsistent vurdering af konsekvenserne af forskellige forventninger. Nærværende artikel er i overvejende grad et resumé af en sådan detailleret fremregning af forbrug og udbud af landbrugsprodukter i Danmark[1]).

Fremregningerne af *forbruget* i Danmark af de vigtigste landbrugsprodukter fremgår af tabel 1.

Analysen af forbruget af landbrugsprodukter er afsluttet på et væsentligt tidligere tidspunkt end de øvrige dele af rapporten, og resultaterne ville formentlig være blevet modificeret noget, såfremt tallene for de sidste 2–3 år kunne være medtaget i analysen. Dette synes navnlig at være tilfældet for så vidt angår smør, og der er derfor gennemført en alternativ analyse for smør[1]). Mens den oprindelige analyse syntes at vise, at prisudviklingen i væsentlig grad kunne forklare nedgangen i smørforbruget, om end denne forklaring indebar en meget høj priselasticitet, så synes denne forklaring ikke at kunne anvendes for de seneste år. Det forekommer derfor sandsynligt, at den oprindelige analyse overvurderer prisens betydning. En alternativ analyse,

[1]) Undersøgelsen er foretaget ved Århus Universitets Økonomiske Institut på initiativ af det amerikanske landbrugsministerium som led i en række tilsvarende undersøgelser. Resultaterne af undersøgelsen er offentliggjort i rapporten:
P. Schelde Andersen, Peter Guldager, Arne Schmelling, J. Vibe-Pedersen og Hans E. Zeuthen: *Projections of Supply and Demand for Agricultural Products in Denmark (1970–1980)*, Århus, 1969, 324 s. (I kommission hos Akademisk Boghandel, Universitetsparken, 8000 Århus C, kr. 29,50).

[1]) rapportens side 64, note 4.

Tabel 1. Fremregning af forbruget af landbrugsvarer i Danmark.

	Forbrug pr. indbygger			Samlet forbrug		
	1970 kg	1975 kg	1980 kg	1970 mill. kg	1975 mill. kg	1980 mill. kg
Okse- og kalvekød	21,3	22,6	24,1	105,4	116,2	128,2
Svinekød	39,4	40,1	40,9	195,0	206,2	217,3
Fjerkrækød	5,4	6,3	7,3	26,7	32,2	38,6
Smør	10,9	11,3	11,6	54,1	57,9	61,4
Ost	10,0	10,6	11,3	49,7	54,6	59,8
Æg[1])	11,6	12,3	12,9	57,5	63,1	68,8
Smørfedt i mælk og fløde	5,9	5,9	5,9	29,3	30,3	31,4
Hvedemel	41,8	41,0	40,3	206,9	210,9	214,1
Rugmel	21,9	19,0	16,5	108,3	97,7	87,7

[1]) Tallene for ægforbruget er baseret på en antagelse om, at landbrugsstatistikkens tal for producentforbrug og salg ved stalddøren er overvurderede (i modsætning til den opfattelse, som synes at være fremherskende blandt branchens talsmænd). Årsagen til denne antagelse er især, at landbrugsstatistikkens tal for producentforbrug og stalddørssalg implicerer et urealistisk højt tal for produktionen pr. høne, hvis ikke antallet af høns er stærkt undervurderet ved de officielle tællinger.

hvor smørforbruget fremregnes ud fra udviklingen i 1959–68 uden eksplicit hensyntagen til priserne fører til et smørforbrug på kun 7,7 kg pro persona i 1980 (imod 11,6 kg ifølge den oprindelige analyse).

En nærmere redegørelse for de ved fremregningen anvendte forudsætninger og antagelser m.h.t. befolkningsudvikling, indkomstudvikling og prisudvikling vil føre for vidt i dette resumé[1]).

Fremregningerne af landbrugs*produktionen* er i endnu højere grad end forbrugsfremregningerne af betinget karakter, idet en nærmere analyse af eksportmarkederne ikke er foretaget. Dette skyldes dels, at en dybtgående analyse af langtidsudsigterne for eksporten af de enkelte landbrugsprodukter ville være en meget ambitiøs og omfattende opgave, der blandt andet ville nødvendiggøre skøn over den fremtidige landbrugspolitik i Fællesmarkedet og en række lande. Da undersøgelsen skulle indgå som led i en række tilsvarende undersøgelser, ville en sådan analyse af eksportmarkederne også føre ud over formålet med undersøgelsen, som især var at vise udbuds*mulighederne* fra dansk landbrug under forskellige forudsætninger.

Dertil kommer, at det specielt for kvægbruget må antages, at udvik-

[1]) Den seneste udvikling i fødselstallet kan give anledning til en mindre reduktion i de fremregnede forbrugstal, navnlig for så vidt angår tallene for de produkter, som indgår med stor vægt i børns daglige kost.

lingen, i hvert fald så længe Danmark ikke er medlem af Fællesmarkedet, vil være forholdsvis uafhængig af de sandsynlige variationer i afsætningsforholdene på eksportmarkederne, og kvægbruget vil naturligvis være af væsentlig betydning for landbrugets samlede udvikling. Denne antagelse beror på den (pessimistiske) opfattelse, at hvis Danmark forbliver uden for Fællesmarkedet, vil eksportpriserne næppe blive så gunstige, at det er realistisk at regne med, at hjemmemarkedsordningerne og de direkte eller indirekte tilskud bliver afviklet. Det antages derfor, at den totale produktion af kvægbrugsprodukter primært vil blive bestemt af støttepolitikken (indtil eventuelt medlemskab af Fællesmarkedet), og at udsving i eksportpriserne på lidt længere sigt vil påvirke tilskuddene til landbruget og ikke i nævneværdig grad kvægbrugsproduktionen.

De nuværende landbrugsordninger har i de senere år trods de vanskelige afsætningsvilkår sikret landmændene priser og indkomster af en sådan højde, at man har undgået, at et større antal af de nyetablerede er gået fallit (og man har undgået stærke fald i ejendomspriserne), men heller ikke meget mere. Det er i undersøgelsen forudsat, at hvis Danmark ikke bliver medlem af Fællesmarkedet, vil denne linje blive fortsat. Hvis eksportpriserne for de arbejdsintensive landbrugsprodukter (specielt mejeriprodukterne) nogenlunde holder sig på det nuværende niveau, vil der næppe være politisk basis for en landbrugspolitik, der bremser afvandringen fra landbruget, men på den anden side forekom det ved udarbejdelsen af fremregningerne heller ikke realistisk at antage, at landbrugsstøttens omfang og udformning ville blive ændret på en sådan måde, at afvandringen fra landbruget ville ske væsentligt hurtigere, end det har været tilfældet i de seneste år.

Selv om det således synes rimeligt at antage, at man ved hjælp af landbrugsstøtten vil søge at opretholde landbrugernes relative indkomster i hvert fald på det nuværende niveau, er det imidlertid ikke udelukket, at der vil ske visse ændringer i *udformningen* af støtten. I undersøgelsen foretages derfor en nærmere analyse af de enkelte pris- og støtteordninger for at vurdere, om det kan anses for sandsynligt, at disse ordninger vil blive ændret på en sådan måde, at det ikke ville være af interesse at bygge fremregningerne på en forudsætning om fortsættelse af de nuværende principper for støtteordningerne. Ganske vist bygger rapportens fremregninger på den pessimistiske antagelse, at sådanne ændringer ikke kan forventes på ret mange punkter, men det vil formentlig alligevel være af interesse at referere hovedpunkterne i denne analyse.

Ved gennemgangen af *kornordningerne* fremhæves det i rapporten bl. a., at opgivelsen af brødkornsordningen fra høståret 1966/67 førte til, at priserne for brødkorn blev bestemt i direkte konkurrence med foderkorn, men således at systemet af basispriser og importafgifter danner et for alle kornsorter fælles beskyttelsessystem. Erfaringerne synes at vise, at hvis priserne skulle bestemmes af kornsorternes relative foderværdi alene, ville rugprisen ligge på omtrent samme niveau som de øvrige kornsorter, og i så fald ville rug ikke kunne konkurrere med de andre kornsorter på nogen væsentlig del af den danske jord. Derfor må systemet med ensartede import-basispriser sammen med den hidtidige administration af indmalingspligten formentlig føre til, at rugproduktionen bliver i underkanten af det niveau, som er nødvendigt for at dække efterspørgslen efter rug af god kvalitet til formaling til menneskeføde. Det skulle medføre priser, som ligger en smule over priserne for hvede og byg. (De relative priser vil dog naturligvis kunne svinge lidt på grund af variationer i høstudbyttet). Erfaringerne synes at bekræfte denne teori og viser en næsten øjeblikkelig tilpasning af produktionsniveauet til den nye situation. Rugarealet faldt fra 87.600 ha i 1965 til 46.200 i 1966 og 37.000 i 1967 og 1968[1]).

For hvede synes produktionen at være mere konkurrencedygtig. Selv om hvedearealet faldt i 1966 og 1967, stabiliseredes det i 1968 på et niveau, som skulle være rigeligt til at dække efterspørgselen efter hvede af høj kvalitet til menneskeføde[2]).

For foderkorn-sorterne må kornordningen (basispriser og importafgifter) m. v. naturligvis ses i sammenhæng med beskyttelsen af de animalske produktionsgrene, jfr. nedenfor. Her skal kun fremhæves, at det forhold, at basispriserne er ens for alle kornsorter, kan give tendens til for stor dansk produktion og for lille forbrug af de internationalt billige kornsorter. Kornordningen betyder også, at tendensen til at omlægge fra roer til græs som vintergrovfoder bremses, både fordi jordens alternative værdi øges, og fordi der er afgift på korn, men ikke på oliekager (idet kraftfoderet skal indeholde større mængder oliekager ved roefodring end ved ensilagefodring). Endelig implicerer afgiftsfri-

[1]) Rugprisen lå på omtrent samme niveau som bygprisen, indtil beskyttelsessystemet og dermed især bygprisen nærmest brød sammen på grund af den store høst i 1968.

[2]) Ud fra disse erfaringer synes det klart, at korn-aftalen mellem landbruget og kornbranchen i 1969, ifølge hvilken priserne på brødkorn skal ligge 6 kr. over priserne på foderkorn, er irrationel, og at det vil medføre en fornyet udvidelse af brødkornsarealerne, hvis disse relative priser opretholdes.

heden for oliekager en klar diskrimination mod dansk produktion af olie- og proteinholdige afgrøder.

Rapportens analyse af de konsekvenser, det ville få for kornmarkedet, hvis Danmark bliver netto-eksportør af korn, uden at kornordningen samtidig bliver ændret radikalt, skal ikke nærmere refereres[1]). I slutningen af artiklen er det imidlertid kort diskuteret, hvilke ændringer der må antages at komme i produktionsstrukturen, hvis man i stedet for den høje administrerede kornpris får en pris, der kommer til at svare til kornets internationale værdi.

I rapportens afsnit om *sukker* konkluderes, at den særbeskyttelse af den danske sukkerproduktion, som sukkerordningen indebærer ved 1967/68-prisniveauet for dansk sukker, kan opgøres til mindst 34 øre pr. kg eller ca. 80 mill. kr. pr. år ved en verdensmarkedspris på råsukker omkring 3 cents per pound[2]).

Ved gennemgangen af pris- og støtteordningerne for de *animalske produkter* fremhæves, at hjemmemarkedsafgifterne og dermed beskyttelsen varierer med eksportpriserne og dermed kan udvikle sig helt forskelligt for de forskellige produkter[3]).

Nettobeskyttelsen af *kvægbruget* beregnes for 1967/68 til omkring halvdelen af dækningsbidraget til den arbejdskraft og de bygninger, der anvendes i kvægbrugsproduktionen (incl. grovfoderproduktionen til kvæget). I rapporten refereres udførlig de argumenter og hensyn, som taler for at forvente en fortsættelse af en sådan nettobeskyttelse af kvægbruget[4]).

I rapporten fremhæves endvidere, at støtten til kvægbruget ensidig gives til mælkeproduktionen, mens der diskrimineres stærkt mod kødproduktionen. Det er imidlertid ikke

[1]) Såfremt et relativt højt prisniveau for korn opretholdes i en situation, hvor Danmark bliver netto-korneksportør, risikerer man yderligere at forvride landbrugets produktionsstruktur i forhold til det økonomisk rationelle. Denne risiko kan naturligvis helt eller delvis modvirkes ved andre indgreb og foranstaltninger.

[2]) Sukkerprisen på verdensmarkedet var i 1963–64 meget høj, men har i 1965–68 ligget omkring 2 cents per pound, mens den i 1969 har været mellem 3 og 4 cents per pound.

[3]) Dette forhold skærpes naturligvis yderligere af princippet om ensartede tillæg pr. kg ved beregning af hjemmemarkedspriserne. Selv om dette princip nu fraviges lidt, er det stadig et væsentligt problem.

[4]) Det er måske nødvendigt at fremhæve, at disse argumenter ikke har overbevist rapportens forfattere om, at en sådan politik er rationel. Udbudsfunktionen i kvægbruget er næppe så uelastisk, at en nettobeskyttelse ikke medfører en forsinkelse af produktionstilpasningen, – og i denne forbindelse er det væsentligt, at næsten alle medhjælpere i landbruget må anses for at passe køer eller frigøre ejerens arbejdskraft til pasning af køerne.

muligt at beregne eksakte tal for omfanget af denne diskrimination.

For *svinekød* er konklusionen nærmest, at beskyttelsen har været svagt negativ, men at dette formentlig også har været rationelt, i hvert fald indtil devalueringen i 1967.

Redegørelsen for de irrationelle virkninger af beskyttelsen af *æg og fjerkrækød* skal ikke nærmere diskuteres. Nettobeskyttelsen for fjerkrækød anslås til 15–20% af produktionsværdien i 1966/67 og for æg anslås nettobeskyttelsen til knap 50 % i 1966/67[1]).

I beregningerne er der taget hensyn til såvel kornafgifternes omkostningsforøgende virkning som udlodningerne fra kornpuljen. Æg og fjerkrækød er relativt arbejdskraftekstensive, og nettostøtten er større end dækningsbidraget til arbejdskraft og kapital. I fremregningen er det derfor antaget, at hjemmemarkedsordningerne vil blive sat ud af kraft eller ændret på en sådan måde, at den tabgivende eksport reduceres kraftigt.

Bortset fra fjerkræ og æg er fremregningerne af produktionen som nævnt baseret på, at hovedprincipperne i den nuværende støttepolitik bliver opretholdt, så længe en principiel aftale om dansk medlemskab af Fællesmarkedet ikke er indgået. Imidlertid er der i rapporten foretaget en række beregninger over konsekvenserne af visse alternative forudsætninger (se nedenfor).

Fremregningen af produktionen er foretaget på den måde, at den animalske produktion først er fremregnet på grundlag af forudsætningerne om afsætningsvilkår og landbrugspolitik. På grundlag heraf fremregnes foderforbruget og grovfoderarealet, og kornarealet beregnes som residual.

Det afgørende problem ved denne fremregning er kvægbestandens udvikling, som vil være afgørende for såvel mejeribrugs- og oksekødproduktionen som arealanvendelsen. De anvendte forudsætninger indebærer, at priserne ikke bliver så høje, at investeringer i nye stalde til malkekøer bliver fordelagtige, selv om udvidelses- og suppleringsinvesteringer fortsat vil kunne forekomme. Selv ved produktion i eksisterende bygninger (hvis alternative værdier er nul eller meget lave) vil der næppe være fuld aflønning til arbejdskraften, men mange af de landbrug, der bevares, vil fortsat have køer for at udnytte brugerfamiliens arbejdskapacitet (og i en række tilfælde også, hvor fremmed medhjælp af andre grunde er nødvendig, men ikke kan udnyttes fuldtud uden malkekøer i stalden). Produktionen af svinekød vil i en vis udstrækning lægge beslag på en del af den ledige arbejdskraft, men

[1]) Jfr. i øvrigt Aage Jørgensens artikel i Tidsskrift for Landøkonomi nr. 8 og 9, 1968.

svineproduktionen er ikke særlig arbejdsintensiv, og det er ikke sandsynligt, at svinepriserne vil være høje nok til at fremkalde nogen voldsom ekspansion. Antallet af malkekøer synes derfor i det væsentlige at komme til at afhænge af antallet af brug i de forskellige størrelsesgrupper. Den forudsatte støttepolitik er antaget at resultere i et fald i antallet af selvstændige landbrug, der er lidt hurtigere end svarende til afgangen af selvstændige landmænd på grund af alder, død og sygdom (svarende til at afvandringen af yngre selvstændige landmænd antages at blive lidt stærkere end nytilgangen).

Det er endvidere antaget, at størstedelen af de brug, der nedlægges, vil blive købt af mindre og mellemstore brug. Som følge af den teknologiske udvikling – større og mere effektive maskiner – vil brugene i disse størrelsesgrupper som oftest være i stand til at betale den højeste pris for jorden fra de nedlagte brug. De nuværende sammenlægnings- og samdriftsregler og tilskuddene til køb af tillægsjord forstærker denne tendens til, at det bliver de traditionelle familiebrug, der opkøber de nedlagte landbrugsejendomme. Man skal dog næppe overvurdere jordpolitikkens rolle i denne forbindelse.

På grundlag af disse antagelser (og nogle yderligere forudsætninger) er antallet af landbrug i de enkelte størrelsesgrupper fremregnet for henholdsvis Jylland og Øerne. I nedenstående tabel 2 er denne fremregning dog kun vist for hele landet under ét.

Ved fremregning af antallet af malkekøer er det forudsat, at forøgelsen i den procentvise andel af brugene, som er koløse, vil fortsætte med samme hastighed som i perioden 1955 til 1966, og at kobesætningernes gennemsnitlige størrelse ligeledes vil udvikle sig som i denne periode. Dette fører til fremregningen af antallet af malkekøer i tabel 3.

Tager man i stedet udgangspunkt i perioden 1961 til 1966, har forøgelsen i antallet af kvægløse brug været så betydelig, at en (lineær) forlængelse af tallene giver helt

Tabel 2. Ejendomsstrukturen 1966–1980.

	Antal brug						
År	0,55-10 ha	10-15 ha	15-30 ha	30-60 ha	60-120 ha	over 120 ha	I alt
1966[1]) ..	61.881	30.819	48.182	20.870	3.605	949	166.306
1970 ...	43.675	26.600	47.200	21.800	4.100	1.075	144.450
1975 ...	25.200	18.500	43.800	23.400	5.000	1.300	117.200
1980 ...	11.000	8.300	37.500	25.300	6.300	1.600	90.000

[1]) Faktiske tal.

Tabel 3. Antal malkekøer, produktion af mælk og smørfedt, samt overskud af mælk og mælkeprodukter til eksport og foder 1966–1980.

	1966	1970	1975	1980
Antal malkekøer, 1.000 stk.	1350	1243	1095	936
Mælkeproduktion, mill. kg	5308,8	5032,0	4623,5	4112,8
Smørfedtproduktion, mill. kg	223,5	214,9	198,4	176,9
Overskud af mælk og mælkeprodukter til foder og eksport:				
Sødmælk, mill. kg	3076,0	2709,6	2223,8	1634,9
Skummetmælk, mill. kg	757,6	837,2	886,2	935,6
Kærnemælk, mill. kg	15,0	21,8	25,4	28,9
Valle, mill. kg	378,5	399,4	438,7	480,5
Smørfedtindholdet i overskuddet til eksport og foder, mill. kg	129,5	115,7	95,4	70,3

urealistiske resultater for 1980. Antager man derimod, at det procentvise fald i antallet af køer pr. ejendom i perioden 1961–66 fortsætter i tiden frem til 1980, vil der være 1219.000 køer i 1970 og 866.000 køer i 1980, altså en reduktion i antallet af malkekøer, der er lidt kraftigere end den, der er vist i tabel 3.

Som tidligere nævnt er det i fremregningerne forudsat, at priserne på kvægbrugsprodukterne fremdeles vil ligge på et niveau, hvor udbuddet er relativt uelastisk, således at det bliver de strukturelle ændringer, der vil være afgørende. Det må imidlertid antages, at udbuddet også i dette prisområde har en vis elasticitet, idet priserne på kvægbrugsprodukterne vil have nogen betydning for både afvandringen og nytilgangen af selvstændige landmænd (og dermed for antallet af landbrug og størrelsesstrukturen), ligesom priserne vil have betydning for tendens til koløst landbrug og for udviklingen i kobesætningernes gennemsnitlige størrelse, bl. a. fordi der vil være en sammenhæng med tendensen til deltidslandbrug og specialisering af forskellig art.

På grundlag af fremregningen af antallet af malkekøer og en analyse af de sidste tyve års udvikling i mælke- og smørfedtproduktionen pr. ko er *mælke- og smørfedtproduktionen* fremregnet, jfr. tabel 3. Til forståelse af tabellen skal det bemærkes, at de beregnede »overskud« af skummetmælk, kærnemælk og valle er dem, der fremkommer ved produktionen til hjemmemarkedsforbrug af fløde, smør og ost minus hjemmemarkedskonsumet af skummetmælk og kærnemælk. Da mejeriproduktionens sammensætning kan tilpasses meget hurtigt til ændringer i afsætningsforholdene for de enkelte produkter, vil det være me-

ningsløst at omregne tallene for sødmælk til eksport af smør og ost etc. Derimod er smørfedtindholdet i dette overskud beregnet.

Da beregningen af overskuddet af mejeriprodukter til foder og eksport er baseret på den meget optimistiske fremregning af smørforbruget, kan der være grund til at anføre, at hvis man regner med den alternative fremregning af smørforbruget, som er omtalt foran, bliver det fremregnede overskud af smørfedt 7 mill. kg højere i 1970, 12 mill. kg højere i 1975 og 17 mill. kg højere i 1980, svarende til, at smørfedt-overskuddet til eksport i 1975 vil være reduceret med 17 % og i 1980 med 33 % i forhold til 1966.

Produktionen af *okse- og kalvekød* må antages at være ret stærkt afhængig af prisforholdene. Ganske vist kan det som diskuteret ovenfor være naturligt at antage, at antallet af malkekøer ikke reagerer særlig stærkt på kødpriserne, men til gengæld må produktionen af kød pr. malkeko antages at være meget prisfølsom. Stigningen i priserne for okse- og kalvekød i slutningen af 1950'erne førte således til en meget betydelig nedgang i antallet af spædkalveslagtninger, som yderligere gik ned på grund af de fortsatte prisstigninger i midten af 1960'erne (ca. 40.000 spædkalveslagtninger pr. år mod 4–500.000 i begyndelsen af 1950'erne). Produktionen af kød pr. malkeko steg fra ca. 135 kg pr. år i begyndelsen af 50'erne til omkring 190 kg pr. år i de seneste år. En yderligere væsentlig stigning må anses for sandsynlig, såfremt kødpriserne stiger yderligere. En forøget produktion af tyre og stude vil da i større eller mindre omfang kunne erstatte produktionen af skummetmælkskalve. Tendenserne i denne retning vil ikke blot afhænge af det almindelige niveau for kødpriserne, men også af forholdet mellem priserne på tyre og skummetmælkskalve[1]). Også en række andre muligheder for øget kødproduktion kan blive relevante. Der kan således blive tale om, at de kvier, der hverken skal indsættes som køer eller er golde, får en kalv, før de bliver slagtet; alderen ved førstegangs-kælvning kan nedsættes, således at den første kalv patter koen, hvorved forholdet mellem antal kalve og mælkeproduktionen kan ændres yderligere. Endelig kan kødproduktion fra egentligt kødkvæg uden tilknyttet mælkeproduktion blive rentabel.

Den diskriminering mod oksekødet, som landbrugsstøtten og prispolitikken har impliceret, har utvivlsomt formindsket produktionen af kød pr. malkeko, og hvis denne diskriminering ophæves, og der samtidig bliver gode afsætningsvilkår for eksporten af oksekød, kan kødpro-

[1]) Jfr. den detaillerede analyse i rapporten side 210–230.

duktionen pr. malkeko tænkes stærkt forøget.

Fremregningen i tabel 4 forudsætter imidlertid samme kødproduktion pr. malkeko som gennemsnitligt i 1964–66, men med korrektion for den opadgående trend i køernes gennemsnitlige vægt og for de ekstra slagtninger, som nedgangen i kvægbesætningerne implicerer. I tilfælde af gunstige prisforhold og ophævelse af den hidtidige diskriminering mod oksekød vil det imidlertid næppe være urealistisk at vente, at oksekødproduktionen trods nedgangen i antallet af malkekøer vil kunne opretholdes omtrent uændret (jfr. bemærkningerne nedenfor).

For *svinekød* er det åbenbart, at produktionen er særdeles prisfølsom, navnlig i opadgående retning, mens der naturligvis også for svinekød er et vist prisspillerum, hvor nyinvesteringer ikke er fordelagtige, men større produktionsindskrænkninger på den anden side heller ikke er rentable for producenterne. Det er dog karakteristisk, at tilpasningen sker hurtigere og kraftigere i svineproduktionen end i mælkeproduktionen. Den fremtidige svineproduktion kan derfor kun forudsiges, hvis man kan forudsige de fremtidige afsætningsforhold. Da en sådan markedsprognose har ligget uden for undersøgelsens rammer, er fremregningen foretaget ved en antagelse om 1½ % årlig stigning i produktionen, hvilket antages at svare ganske groft til en uændret andel af de nuværende markeder. Formålet med denne fremregning er naturligvis især at få et udgangspunkt for fremregningerne af foderforbrug m. v., og der er i de afsluttende afsnit af rapporten vist konsekvenserne af to alternative forudsætninger om produktionsstigningen.

For *æg og fjerkrækød* gælder det i endnu højere grad, at produktionen kan tilpasses hurtigt og stærkt til pris- og afsætningsforholdene. Ved fremregningerne er det som nævnt forudsat, at hjemmemarkedsordningerne i 1969 ville blive ændret så radikalt, at der i løbet af kort tid kunne forventes en væsentlig reduktion af eksporten. Fremregningen er imidlertid helt arbitrær, og den skal kun tjene som udgangspunkt for fremregningen af foderforbruget. Den faktiske ændring af hjemmemarkedsordningen for æg og fjerkrækød fra nytår 1969/70 viste sig som bekendt at blive væsentlig mindre vidtgående, om end i den ventede retning.

Ved fremregningen af den *vegetabilske produktion* er udgangspunktet en antagelse om et årligt fald i landbrugsarealet på gennemsnitlig 12.000 ha om året i 1966–1980. Dette er hastigere end langtids-trenden, men langsommere end nedgangen i 1961–1966, hvor en accelerationsvirkning af den stærke forøgelse i den økonomiske aktivitet synes at have gjort sig gældende.

I øvrigt er fremregningen af den vegetabilske produktion baseret på en fremregning af foderforbruget. Det har til dette formål været nødvendigt at forsøge at skønne over forbruget til de forskellige produktionsgrene i en basisperiode (1963/64–1964/65). Dette er gjort ved at opregne foderforbruget pr. enhed i de forskellige produktionsgrene ifølge demonstrationsbrugene, landbrugsregnskaber, forsøgsresultater etc. Overalt er det forsøgt at få et nogenlunde ensartet effektivitetsniveau, men et vist element af arbitrær ansættelse har været uundgåelig. Ved sammenligning med den officielle statistik over foderforbruget kan man derefter beregne foderforbruget i de enkelte produktionsgrene, hvis det forudsættes, at forskellen mellem det anslåede høje effektivitetsniveau og den faktiske gennemsnitlige fordringseffektivitet

Tabel 4. Produktion, forbrug og eksportoverskud af okse- og kalvekød, svinekød, æg og fjerkrækød 1966–1980.

	Produktion	Forbrug	Eksportoverskud[1])
		Mill. kg	
Okse- og kalvekød			
1966	256,1[2])	99,9	156,2
1970	235 [2])	105	130
1975	212 [2])	116	96
1980	186 [2])	128	58
Svinekød			
1966	788,2[2])	182,1	606,1
1970	836,5[2])	195,0	641,5
1975	901,2[2])	206,2	695,0
1980	970.8[2])	217,3	753,5
Æg[3])			
1966	82,0	51,1	24,9
1970	74,1	57,5	11,5
1975	72,7	63,1	6,3
1980	79,5	68,8	6,9
Fjerkrækød			
1966	79,7	22,7	57,0
1970	66,7	26,7	40,0
1975	42,2	32,2	10,0
1980	48,6	38,6	10,0

[1]) Incl. salg til Færøerne og Grønland og lagerændringer.

[2]) Incl. spiselige biprodukter, men excl. kasserede slagtninger.

[3]) Som nævnt i fodnoten til tabel 1 er forbrugstallene forskellige fra de officielle. Rugeæg er includerede i produktionstallene, men ikke i forbrugstallene.

Tabel 5. Forbruget af foderstoffer 1963/64–1964/65, 1970, 1975 og 1980.

	Kraftfoder	Mælk og valle	Grovfoder[1])	I alt
	Mill. f.e.			
Samlet forbrug[2])				
1963/64–1964/65	6.725	596	6.954	14.275
1970	6.764	559	6.303	13.626
1975	6.613	510	5.506	12.629
1980	6.539	455	4.681	11.675
Heraf malkekøer				
1963/64–1964/65	1.387	4	4.366	5.757
1970	1.318	2	4.013	5.333
1975	1.221	1	3.549	4.771
1980	1.090	1	3.041	4.132
Opdræt m. v.				
1963/64–1964/65	502	285	2.289	3.076
1970	464	258	2.064	2.786
1975	409	227	1.760	2.396
1980	350	194	1.453	1.997
Svin				
1963/64–1964/65	4.060	307	155	4.522
1970	4.398	299	125	4.822
1975	4.510	282	94	4.886
1980	4.599	260	72	4.931

[1]) Excl. halm.

[2]) Medregnet foder til fjerkræ, heste og får.

er den samme i de forskellige produktionsprocesser, men naturligvis ikke den samme for de forskellige fodermidler. Også dette er naturligvis arbitrært. Fremregningen af effektiviteten for de enkelte produktionsgrene er foretaget på grundlag af den hidtidige udvikling. Dette volder ikke store vanskeligheder for svin og fjerkræ, men for kvægbruget har selve enheden for produktionsskalaen været skiftende (et storkreatur svarer ikke til samme mælke- og kødproduktion på forskellige tidspunkter), og fremregningen har derfor måttet baseres på en meget usikker analyse af fortidens udvikling. Alt i alt er usikkerheden på fremregningen af fodringseffektiviteten dog næppe særlig stor i sammenligning med usikkerheden på fremregningen af den animalske produktion.

For proteinforbruget er fremregningen foretaget på tilsvarende måde, men her forventes ikke nogen øget »fodringseffektivitet« i betydning faldende proteinbehov i for-

hold til den animalske produktion; der forudsættes med andre ord en stigning i proteinindhold pr. f.e.

Ud fra fremregningen af den animalske produktion og af grovfoderforbruget pr. dyr eller pr. produceret enhed kan det samlede grovfoderforbrug fremregnes. Herfra trækkes fremregnede tal for grovfoder fra efterslæt, kartofler, fabriksaffald og roetop fra fabriksroer. Resten er så det fremregnede forbrug af grovfoder i form af græs (excl. efterslæt) og roer. Ud fra en forudsætning om uændret trend i forholdet mellem græs- og roeareal og en ekstrapolation af hektarudbyttet kan grovfoderarealerne derefter fremregnes.

Ved subtraktion af skønnede arealer for fabriksroer, kartofler, frø, havebrugsprodukter og hestebønner (som er antaget at stige moderat kraftigt) fås derefter kornarealet som residual. Det antages dernæst, at rugarealet omtrent svarer til behovet for menneskeføde, mens hvedearealet antages at ville overstige behovet til menneskeføde noget. Endvidere antages havre at ville udgøre en konstant andel af det samlede kornareal, mens blandsæds andel forudsættes at falde fortsat. Byggarealerne beregnes som residual.

På grundlag af disse areal-fremregninger og fremregninger af hektarudbyttet kan dernæst høstudbyttet (i normale år) fremregnes.

Ud fra disse forudsætninger og en række andre antagelser fås fremregningerne i tabel 6 og 7. Det er forudsat, at det gennemsnitlige protein-indhold i de forskellige fodermidler forbliver uændret.

Det fremgår, at disse fremregninger fører til selvforsyning med korn i normale høstår allerede fra omkring 1970 og derefter en stærkt stigende korneksport.

Tabel 6. Arealbenyttelse 1963–64, 1970, 1975 og 1980.

	1963-64 (gennemsnitlig)	1970	1975	1980
	1000 ha			
Hvede	132	85	82	80
Rug	104	37	31	26
Byg	944	1283	1426	1549
Havre	198	237	256	273
Blandsæd	191	51	37	19
Korn i alt	1569	1693	1832	1947
Græs og grøntfoder	909	832	693	549
Foderroer	325	215	141	81
Hestebønner o. l.	2	15	30	60
Sukkerroer, kartofler, frø, gartneriprod. m.v.	240	189	189	189
Samlet landbrugsareal (excl. brak)	3045	2944	2885	2826

Tabel 7. Forbrug, eksport og import af korn og oliekager.

	Industrielt forbrug (incl. formaling)	Foder	Eksport (+)/ import (÷)
		Mill. f.e.	
Korn og kornprodukter			
1963/64–1964/65	479	5311	÷ 760
1970	474	5339	÷ 31
1975	486	5091	+ 972
1980	498	4788	+1982
Oliekager m. v. (incl. hestebønner o. l.)			
1963/64–1964/65		1239	÷1233
1970		1249	÷1196
1975		1350	÷1240
1980		1581	÷1353

I rapportens sidste afsnit er beregnet konsekvenserne af en række alternative antagelser og forudsætninger. Antages det således, at en alternativ landbrugspolitik kan føre til en yderligere nedgang i koantallet, fremgår det af beregningerne, at dette pr. 100.000 færre køer med tilhørende opdræt (i 1970) vil medføre en forøget korneksport på 401 mill. f.e. årligt og en formindsket oliekageimport på 14 mill. f.e. årligt foruden mindre ændringer for animalske fodermidler og klid m. v.[1]) Antages den marginale værdi af mælken ab landmand at være 35 øre pr. liter (skummetmælkens marginale foderværdi plus smørfedtets marginale eksportværdi) og den marginale kødpris gennemsnitlig 5 kr. pr. kg slagtevægt, vil hver 100.000 færre køer betyde en nedgang i den faktiske produktionsværdi på knap 240 mill. kr. årligt. Samtidig vil imidlertid den forøgede korneksport og den sparede foderstofimport med en kornpris på 30 kr. betyde ca. 135 mill. kr. på kreditsiden. Forskellen på 105 mill. kr. modsvares af de produktionsmidler (bortset fra indkøbte fodermidler), som frisættes ved reduktion af kvæghold med 100.000 malkekøer og en forholdsmæssig del af det øvrige kvæghold og overførelse af det tilsvarende grovfoderareal til kornd yrkning. Et skønsmæssigt overslag på grundlag af regnskabsoplysninger (jyske landbrug med udvidet driftsregnskab i 1967/68) synes at vise, at de 105 mill. kr. kan indvendes allerede ved besparelsen af legemligt arbejde, inventarudgifter, el, dyrlæge og udsæd, således at den

[1]) Faldet i kvægbrugets oliekageforbrug vil naturligvis blive langt større, men den mindre tilgang af mælk til foderforbrug vil ifølge forudsætningerne medføre, at der må importeres mere højproteinholdig kraftfoder til svinene.

sparede driftslederindsats og vedligeholdelse af bygninger (samt forrentning og afskrivning, som vil være relevant i det omfang, reduktionen af kvægbesætningerne kan spare bygningsinvesteringer) bliver en nettogevinst ved en sådan yderligere besætningsreduktion[1]).

Resultatet af en sådan beregning afhænger naturligvis af priserne på kød, mælk og korn, men det er værd at bemærke, at priserne på mælk og korn (de varer, for hvilke det er vanskeligst at vurdere den marginale pris) indgår praktisk taget symmetrisk. En kornpris på 40 kr. og en mælkepris (eller rettere marginalindtægt for mælk) på 45 øre pr. liter giver nogenlunde samme resultat af beregningen som de foran nævnte 30 kr. for korn og 35 øre for mælk.

Kun i tilfælde af ret væsentlige ændringer i forhold til forudsætningerne vil Danmark fortsætte med at være nettokornimportør i normale høstår. Under de givne forudsætninger skal produktionen af svinekød i 1980 være mere end 50 pct. større end antaget i tabel 4, for at Danmark skal have nettoimport af korn. En kombination af en kraftig forøgelse af svineproduktionen med en væsentlig forøgelse af den hjemlige produktion af f. eks. hestebønner og en forøgelse af kødproduktionen vil imidlertid kunne udskyde det tidspunkt, hvor Danmark bliver nettoeksportør af korn. Det er klart, at dette ikke kan være et formål i sig selv, men der er grund til at fremhæve, at det er forudsætningen om en uændret kornpolitik, der gør det rimeligt overhovedet at forudsige, at Danmark i 1970'erne vil være korneksportør. En tilpasning af de danske kornpriser til verdensmarkedspriserne ville antagelig føre til ganske kraftige ændringer i arealfordelingen og produktionsstrukturen. Hvis kornpriserne kommer til at svare til den internationale værdi, vil der næppe være tvivl om, at den danske produktion af proteinrige afgrøder vokser langt kraftigere end vist i tabel 6, og tentative beregninger synes at vise, at øget kødproduktion (evt. endda egentlig kødkvæg) med de nuværende kødpriser vil være ganske konkurrencedygtig i forhold til andre produktioner. I debatten om landbrugets produktionsstruktur fremhæves ofte, at en øget kødproduktion vanskeligt kan tænkes på grund af de høje jordpriser i Danmark. Disse høje jordpriser beror imidlertid netop på landbrugsstøtten og beskyttelsespo-

[1]) Ved denne beregning er det ganske groft antaget, at den marginale forfrugtsværdi af grovfoderet i sædskiftet kan opveje forbruget af mælk til kvægfoder plus forrentningen af dyrenes værdi, hvilket formentlig er en optimistisk antagelse. Som det vil fremgå nedenfor, er det langt fra givet, at produktion af korn er det bedste alternativ til malkekvæghold.

litikken (kornordningen), og diskriminationen mod oksekødet viser sig konkret derved, at man i udformningen af støtteordningerne ikke har søgt at kompensere kødproduktionen for denne fordyrelse af jordpriserne, mens man har overkompenseret mælkeproduktionen. Vedvarende lave priser på korn vil givetvis forøge svineproduktionen kraftigt, hvis man ikke griber ind, og en sådan produktionsforøgelse vil som følge af Danmarks position på det internationale baconmarket utvivlsomt presse priserne kraftigt. Lave priser på korn måtte derfor kombineres med en eller anden regulering af svineproduktionen, f. eks. eksportafgifter. (Provenuet heraf kunne f. eks. bruges til et tilskud efter areal; det er jo den vegetabilske produktion, der lider tabet ved den lavere kornpris og ikke den animalske).

Kornpriserne har utvivlsomt været en god regulator for svineproduktionen, men det kunstigt forhøjede kornprisniveau fordrejer den øvrige del af landbrugsproduktionen på en uhensigtsmæssig måde. Øget indenlandsk produktion af proteinrige afgrøder vil nemlig ikke presse importprisen på oliekager, og de priser, Danmark kan opnå for okse- og kalvekød bliver næppe væsentligt dårligere, fordi vi fastholder produktionen i stedet for at lade den falde i takt med malkekvægholdet.

Oksekødets kvalitet som arvelig egenskab

af lektor, afdelingsleder, dr. J. Wismer-Pedersen
afd. for kødteknologi, den kgl. Vet.- og Landbohøjskole

Den ældste egentlige landbrugseksport fra Danmark er vel nok studehandelen med vore nabolande i syd. I tiden omkring 1650 udførtes omkring 70.000 – 100.000 stykker »øksne« om året. Denne periode var storhedstiden, hvorefter handelen gradvis gik tilbage af flere årsager, blandt andet kvægsyge og toldpolitik.

Kødets gode kvalitet er gentagne gange draget frem i beretninger om studeeksporten. Det kan således nævnes, at hollænderne aftog store mængder dansk studekød som forsyninger til deres mægtige handelsflåde og søkrigsmagt i 1600 tallet. De værdsatte højt kødets gode smag og fine struktur, der egnede sig godt til saltning. Det holdt sig derfor friskt og velsmagende selv på lange sørejser. Kendt er også den tyske landøkonom Albrecht Thaers rosende beskrivelse af det jyske kvæg fra 1778:

> »*Til fedning er det fortrinligt, da dets Kødtrevler er fine og saftfulde, dets Knogler og øvrige Affald vejer lidet i Forhold til Kødet. Det bliver snart kødrigt og fedt; og Fedtet danner sig ej så meget på Legemets ydre Dele som imellem Muskeltrevlerne, hvorved Kød og Fedt mere blandes og faar en behageligere smag. Hvor man kender dette Slags Kød, betales det i Almindelighed dyrere end andet Kød.*« *(Appel 1924).*

Nutidens krav til kødkvalitet

Samfundet i vor vestlige verden er jo fundamentalt forskelligt fra datidens med hensyn til levestandard. Men var hine tiders forbrugere kvalitetsbevidste, er den moderne husmoder det i langt højere grad. Medens man den gang kun havde et fåtal af fødemidler at vælge imellem ved sammensætningen af den daglige kost, får vi i dag tilbudt tusindvis af forskellige produkter fra levnedsmiddelindustriens forskellige brancher ved indkøb i moderne selvbetjeningsbutikker og supermarkeder. Kød skal i dag sælges mere på kvalitet end nogen sinde tidligere. Kød er et forholdsvis dyrt levnedsmiddel, så forbrugerne køber kød for at tilberede sig et delikat måltid og ikke blot for at spise sig mæt. Fremfor alt forventer kun-

den en ensartet kvalitet. Det amerikanske landbrugsministerium fandt i en forbrugerundersøgelse i 1955 omfattende 6.060 husstande, at forbrugere med stigende indkomst ikke købte stort mere kød, men derimod kød af bedre kvalitet. Leverandørerne blev derfor rådet til at højne kvaliteten for at drage størst mulig fordel af markedsudviklingen (OECD 1961).

Konsistensen som udtryk for kødkvaliteten

Kød er således godt på vej mod at skulle sælges som en mærkevare af høj og ensartet kvalitet, og spørgsmålet er nu, om kød af vore danske kvægracer kan honorere disse krav i konkurrence med udenlandsk kødproduktion og fremmede kvægracer. Først må man imidlertid gøre sig klart, hvad man forstår ved kvalitet, og hvor meget kvaliteten varierer ved produktion af oksekød. USA har vist, at mange konsumenter ønsker magert kød med ingen eller kun lidt intramuskulært fedt. Det er vist et typisk træk hos den moderne forbruger. Nogle ønskede dog kød med noget indlejret fedt, da de forbandt fedt i kødet med

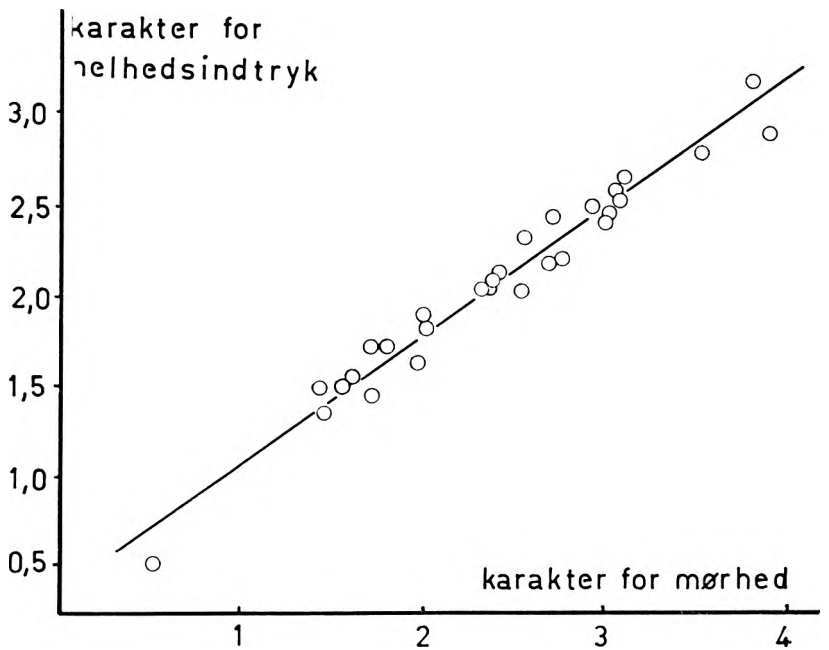


Fig. 1. Relation mellem smagsbedømmelseskarakter for mørhed og helhedsindtryk af nyresteg fra ungtyre i afkomsprøveforsøgene på Egtved.

bedre saftighed, smag og konsistens. Ved en rundspørge blandt forbrugerne i en amerikansk by om, hvor tilfreds de var med deres indkøb af oksekød, blev mørhed og smag angivet som grund for tilfredshed, og sejhed som grund for utilfredshed (Syckle & Brough 1958). Mange andre undersøgelser har samstemmende vist, at variationer i oksekødets konsistens er den vigtigste enkeltfaktor i forbrugernes bedømmelse af kvaliteten. Dette fremgår f.eks. også af resultaterne fra de smagsbedømmelser, der er foretaget på Slagteriernes Forskningsinstitut i forbindelse med afkomsprøverne for kødproduktion. På figur 1 er vist sammenhængen mellem karaktererne for mørhed og helhedsindtryk for ungtyrekødet fra de afkomshold, der blev slagtet i 1968/69 (Nielsen et al. 1969). Det ses, at der er meget nær sammenhæng mellem mørhedskarakteren og karakteren for helhedsindtryk af kødet. (r = 0,98). Det vil sige, at kødets konsistens er af afgørende betydning for det samlede indtryk af kvaliteten af kødet i stegt tilstand.

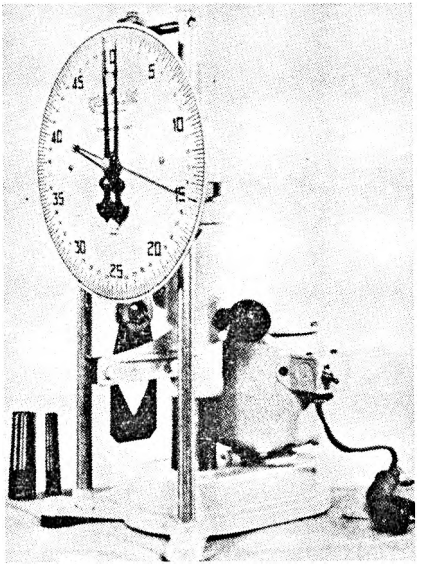


Fig. 2. Warner-Bratzler apparat til måling af konsistenstal i stegt kød.

Bestemmelse af konsistenstal

Da kødets konsistens således er en meget vigtig egenskab ved kødet, er der gennem årene konstrueret mange apparater og indretninger til måling af den. De mange apparater er også et udtryk for, at en tilfredsstillende målemetode er vanskelig at anvise. Indtrykket af kødets konsistens ved tygning af kødet er nemlig afhængig af en række enkeltindtryk, såsom kødets modstand mod tænderne, hvor længe der skal tygges, før kødet kan synkes, følelsen af kødet mod mundhulen etc. Et af de mest udbredte konsistensmåleapparater er Warner-Bratzler apparatet (figur 2). Målingen foretages ved, at en cylinderformet kødprøve med ½–1 inch diameter, udboret af det stegte kød parallelt med fiberretningen, anbringes i det på figuren viste trekantede hul i apparatets stålklinge og overskæres ved, at klingen trækkes op igennem en slids. Modstanden mod overskæringen aflæses på fjedervæg-

Tabel 1. Kvalitetsbedømmelse af stegt højreb fra stude af forskellige racer.

Britiske racer	Konsistens-tal*	Smagsbedømmelseskarakter for** konsistens	saftighed	smag
Hereford	5,09	7,58	7,72	7,38
Aberdeen Angus	5,61	7,34	7,58	7,26
Malkeracer				
Holstein	5,24	7,05	7,32	7,16
Jersey	4,40	8,09	7,76	7,42
Zebu racer				
Brahman	7,09	6,07	7,21	6,81
Brahman × Herford/Angus	5,41	6,83	7,34	7,28
Santa Gertrudis	6,67	6,90	7,20	7,33

* konsistenstallet blev bestemt på en ½ inch tyk kødprøve.

** ved smagsbedømmelsen blev benyttet en skala fra 1 (meget dårlig) til 9 (excellent). (Ramsey et al. 1963).

ten. Jo højere tal udtrykt i engelske pund, jo sejere kød. Når man tager apparatets simpelhed i betragtning, er der en forbavsende god sammenhæng mellem de målte konsistenstal og mørhedskaraktererne ved smagsbedømmelser. I gennemsnit af en lang række undersøgelser ligger korrelationskoefficienten på 0,8.

Forskelle i kødkonsistens mellem kvægracer

Ved smagsbedømmelser af kødet og bestemmelse af konsistenstallet har man kunnet konstatere forskelle mellem kvægracer. Et eksempel herpå er vist i tabel 1, hvori er opført resultaterne af kødkvalitetsundersøgelserne i forbindelse med nogle sammenlignende raceforsøg på universitetet i Tennessee. (Ramsey et al. 1963). Undersøgelserne er foretaget på kød fra den store rygmuskel. Blandt alle slagtekroppens muskler anvendes i reglen en prøve af rygmusklen udskåret omkring 10.–13. brysthvirvel som en slags fællesnævner for kvaliteten af de dele af kroppens kødindhold, der egner sig til stegning. Det ses, at de engelske kødracer, repræsenteret ved Hereford og Aberdeen Angus, og malkeracerne Holstein (der svarer til vor SDM) og Jersey ligger meget nær hinanden med såvel konsistenstal som smagsbedømmelsesresultater. Det er bemærkelsesværdigt, at Jersey racen ved denne undersøgelse ligger bedst med kødkvaliteten. Zeburacerne, repræsenteret ved Braham og Santa Gertrudis, har derimod givet en betydelig dårligere kødkvalitet. En undtagelse for smagens vedkommende er Santa Gertrudis, der har haft en overraskende god smag i kødet. Krydsningsstude mellem Braham og de britiske racer

har haft en kødkvalitet midt imellem de rene racer. Der foreligger en række andre undersøgelser af kødkonsistensen for forskellige racer. Resultaterne fra nogle af disse er resumeret i tabel 2. Det ses, at der er betydelige variationer mellem resultaterne fra de forskellige undersøgelser. Det er dog et gennemgående træk, at de engelske kødkvægracer gennemsnitlig giver den bedste kødkonsistens og zeburacerne den dårligste. Kombinations- eller malkekvægracer repræsenteret ved Holstein, Korthorn og Jersey har nærmest ligget på linie med de engelske kødracer, og krydsninger har givet kødkonsistens mellem de rene racer.

Spredninger indenfor racer

Usikkerheden i placeringen af racerne med hensyn til kødkonsistensen skyldes den betydelige spred-

Tabel 2. Konsistensbedømmelse i stegt højreb fra stude af forskellige racer og krydsninger.

Arbejde publiceret af:	Race	Antal stude	Konsistenstal	Smagsbedømmelseskarakter for kødets mørkhed
Palmer (1963)	Angus	84	8,77[a]	4,92[c]
	Hereford	48	8,93	4,69
	Devon	12	8,14	5,13
	Korthorn	122	10,70	4,11
	Brahman	196	11,53	3,60
	Brangus	18	9,84	4,06
	Santa Gertrudis	22	10,41	3,76
	Brahman × Devon	14	9,11	4,39
	Brahman × Korthorn	22	11,89	3,49
Branaman et al. (1962)	Hereford	25	15,83[b]	6,0[d]
	Holstein	25	15,72	5,9
Warwick (1968)	Hereford og Angus	30	13,7[b]	5,8[d]
	Charolais	10	16,1	5,1
	Britisk × Charolais	49	15,4	5,2
Damon et al. (1960)	Angus	49	14,1[b]	
	Hereford	47	14,3	
	Korthorn	50	14,3	
	Chrarolais	44	14,0	
	Brahman	42	17,2	
	Brangus	43	16,3	

[a] konsistenstallet blev bestemt på en ½ inch tyk kødprøve.
[b] konsistenstallet blev bestemt på en 1 inch tyk kødprøve.
[c] ved smagsbedømmelsen blev benyttet en skala fra 1 (meget dårlig) til 6 (excellent).
[d] ved smagsbedømmelsen blev benyttet en tilsvarende skala fra 1 til 7.

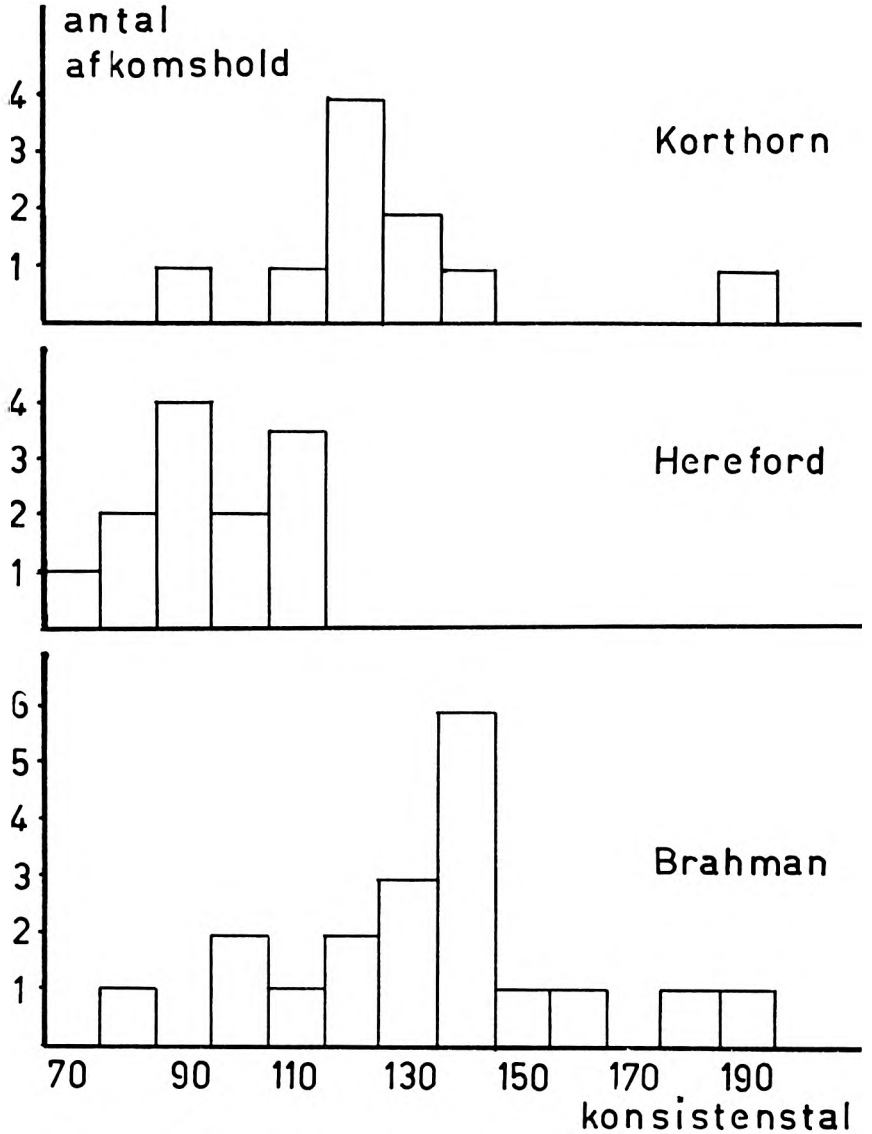


Fig. 3. Gennemsnitlige konsistenstal, i pct. af Hereford racens gennemsnit, for afkomshold af hhv. kornthorn, Hereford og Brahman racen.

ning i resultaterne inden for den enkelte race. Dette er søgt illustreret på figur 3, der viser det gennemsnitlige konsistenstal for afkomshold af Korthorn, Hereford og Brahman racerne, i procent af Hereford

racens gennemsnit. Blokdiagrammet er fremstillet på grundlag af materiale fra Florida State University (Palmer 1963). Man bemærker, at Braham racen, der gennemsnitlig giver sejt kød, har flere afkomshold med konsistenstal svarende til Hereford racen. Beregninger på hele materialet har vist, at 14,3 % af variationerne i konsistenstal mellem kreaturerne kunne tilskrives arvelighed inden for racerne og 13,6 % raceforskel. Det ses således, at Brahman racen har store muligheder for at blive forbedret med hensyn til kødkonsistens. Ved beregninger på Floridamaterialet konstateredes da også, at konsistenstallet og smagsbedømmelseskaraktererne for kødets mørhed havde en heritabilitetskoefficent på henholdsvis 0,54 og 0,72 inden for Brahmanrancen. Inden for den mere ensartede korthornrace blev de tilsvarende heritabilitetskoefficienter 0.

Som forholdene er i dag, kan man både blive glædelig overrasket eller dybt skuffet over mørhedsgraden ved køb af et stykke Brahman kød. Herefordracen har den store kommercielle fordel at kunne levere kød med god og ensartet konsistens.

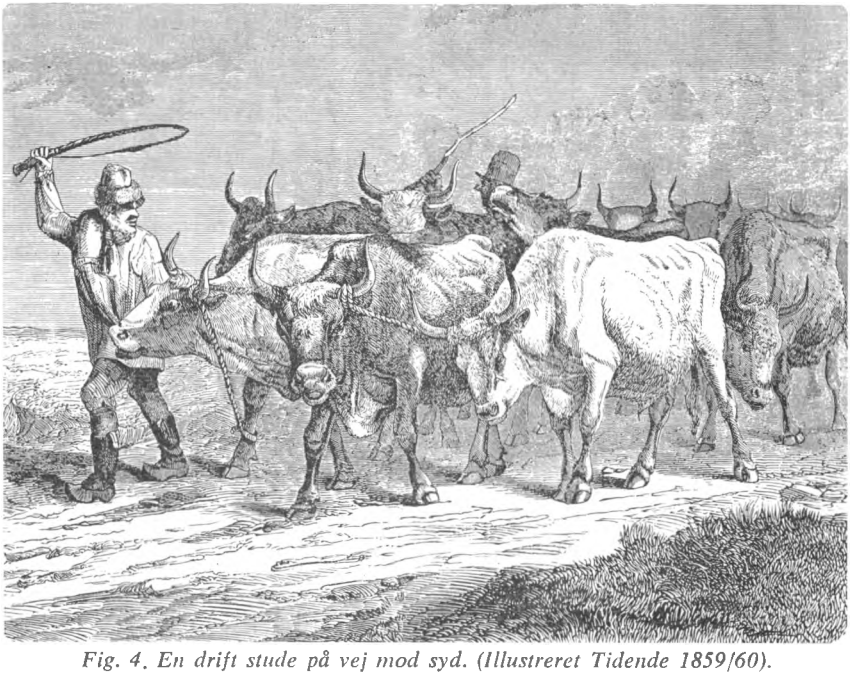


Fig. 4. En drift stude på vej mod syd. (Illustreret Tidende 1859/60).

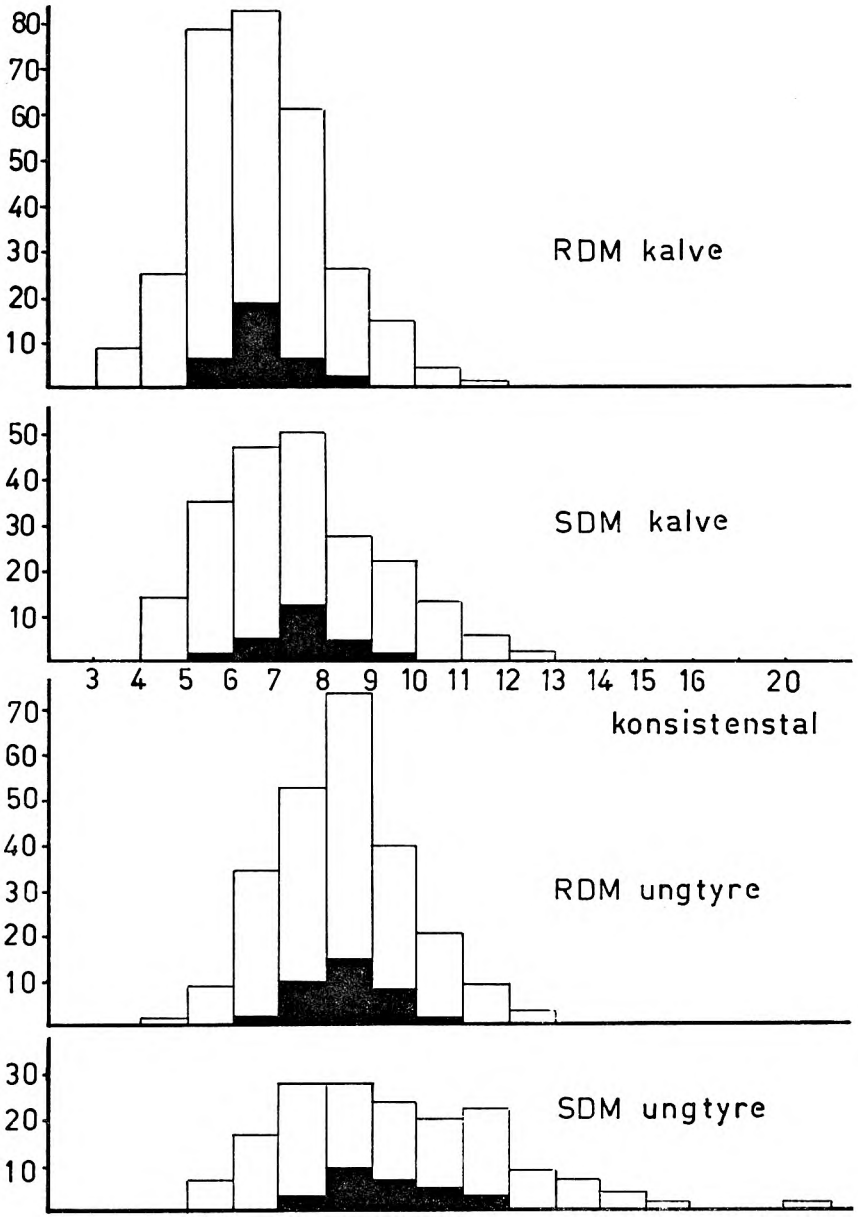


Fig. 5. Fordeling af kødkonsistenstallene for kalve og ungtyre af RDM og SDM fra afkomsprøvestationen Egtved 1967/69. Højden af de hvide søjler angiver antal dyr med det givne konsistenstal. Højden af de sorte søjler angiver antal afkomshold med det angivne konsistenstal.

Kødkvaliteten af danske racer

Med det 19. århundrede gled interessen i dansk kvægbrug mere og mere over på produktion af mælk på bekostning af kreaturernes egnethed som kødproducenter. I begyndelsen af århundredet gik dog stadig kvægdrifter sønderud fra Thy og Vendsyssel (figur 4), og man kunne stadig finde rosende beskrivelser af kødkvaliteten. Provst C. Diørup skrev således i 1842 om kød fra kvæget i Thisted amt:

> »*Kødet er fint, saftfuldt og velsmagende; Fedtet forekommer ej så meget i Klumper som behagelig fordelt imellem og isprængt Kjødet over hele Legemet, hvorved det bliver mere lækkert.*«

i »Bidrag til Kundskab om de danske Provindsers nærværende Tilstand i oekonomisk Henseende«.

Konjunkturerne har nu givet kødproduktionsegenskaberne fornyet interesse, og i 1956 blev de første trivelighedsundersøgelser med tyrekalve for kødproduktion iværksat. Fra 1960 blev disse undersøgelser udvidet til også at omfatte kødets kvalitet. Ved koncentreringen af forsøgene på afkomsprøvestationen »Egtved« i 1967 er der skaffet fortrinlige muligheder for at undersøge kreaturernes arvelige anlæg for produktion af kvalitetskød. På figur 5 er i blokdiagram vist de gennemsnitlige konsistenstal for rygmusklen, dels for de enkelte kalve og ungtyre, dels for de enkelte hold i 1967–69. Materialet omfatter i alt 917 dyr fordelt på 54 afkomshold med såvel kalve som ungtyre. Rød dansk malkerace (RDM) er mere homogen end sortbroget dansk malkerace (SDM) og giver kød med et lavere konsistenstal i gennemsnit. Dette er især tilfældet, når kreaturerne slagtes som ungtyre ved en levende vægt på ca. 450 kg. Når de slagtes som tyrekalve ved en levende vægt på 250 kg, er raceforskellene mindre iøjnefaldende. Kødet fra ungtyrene er i gennemsnit lidt sejere end kalvekødet, men forskellen er forholdsvis ringe i sammenligning med variationerne på begge vægtniveauer. Med konsistenstal over 10 vil kødet ikke blive betegnet som fint mørt ved smagsbedømmelse. Det vil derfor være ønskeligt at få ændret fordelingskurverne ved selektion, således at alle kreaturer kunne give konsistenstal under 10.

Heritabiliteten af kødkonsistens i RDM og SDM

I tabel 3 er vist gennemsnitsværdierne for konsistenstallene, spredningen i procent af gennemsnitsværdierne (variationskoefficienten), samt heritabilitetskoefficienterne for såvel kalve som ungtyre af de to racer. RDM har lavere variationskoefficienter end SDM, men højere heritabilitetskoefficienter.

Hvis vi sammenligner med udenlandske undersøgelser, konstateres

Tabel 3. Gennemsnitsværdier og heritabilitetskoefficienter for kødkonsistenstal i rygmusklen fra tyrekalve og ungtyre i afkomsprøveforsøgene.

	RDM		SDM	
Konsistenstallets	kalve	ungtyre	kalve	ungtyre
gennemsnit	6,54	8,38	7,43	9,42
spredning	1,46	1,44	1,78	2,33
heritabilitetskoefficient	0,55	0,62	0,39	0,42
variationskoefficient	22,4	17,2	24,0	24,7

Konsistenstallet blev bestemt på en ½ inch tyk kødprøve. (ref. Nielsen et al. 1969).

betydelige forskelle i de beregnede heritabilitetskoefficienter. Yao og Hiner (1953) fandt således på et materiale omfattende 298 korthornsstude heritabilitetskoefficienter på 0,77 og 0,30 for henhv. konsistenstal og mørhedskarakter. Palmer (1953) fandt på grundlag af 64 afkomsgrupper af Hereford racen med i alt 526 dyr en heritabilitetskoefficient på 0,28 for konsistenstallet, medens Gravert (1962) fandt en heritabilitetskoefficient på 0 for kødkonsistensen af tyrekalve af tysk sortbroget race. Heritabilitetskoefficienterne og variationskoefficienterne inden for vore racer ligger omtrent på samme niveau som for tyredøtrenes mælkeydelse og malkbarhed (Hinks, Nielsen og Niemann-Sørensen 1967). Der skulle derfor være samme muligheder for avlsmæssig fremgang i kødets konsistens, og dermed i kødets kva-

Tabel 4. Signifikante fænotypiske korrelationskoefficienter mellem kødkonsistenstal og nogle egenskaber ved kalvene og ungtyrene.

	RDM		SDM	
	kalve	ungtyre	kalve	ungtyre
Kødprocent	*0,17*	*0,22*	–	–
Daglig tilvækst	–	–	–	–
F.enheder/kg tilvækst	–	–	–	–
Talgprocent	–0,13	*–0,22*	–0,16	–
Knogleprocent	–0,12	–	–	–
Procent pistolkød	–	*0,19*	–	–
Slagteprocent	0,14	–	–	–
Rygmuskelareal	0,13	*0,24*	–	–
Kroplængde	–0,14	–	–	–
Point for ryg	*0,24*	–	0,17	–
Point for lår	*0,16*	–	–	–
Point for talgdække	–	–	*–0,20*	–

De med kursiv anførte korrelationskoefficienter er statistisk signifikante på 0,1 niveauet, resten er statistisk signifikante på 0,05 niveauet. (ref. Nielsen et al. 1969).

litet, ved sønnernes kødproduktion som i de nævnte egenskaber ved døtrenes mælkeproduktion.

Spørgsmålet er imidlertid, hvilken betydning en forbedring af kødets kvalitet har for slagtekroppens værdi som helhed. Ville man ved avl mod bedre kødkvalitet forringe andre vigtige egenskaber såsom tilvækst, kødprocent og kødfordeling? Til belysning heraf kan tjene de i tabel 4 viste korrelationskoefficienter. I denne tabel er medtaget statistisk signifikante koefficienter blandt et stort antal udregnet på grundlag af observationerne fra afkomsundersøgelserne. Det ses, at konsistenstallet ikke har sammenhæng med kreaturernes tilvækst og foderforbrug. Derimod har konsistenstallet for RDM en svag positiv sammenhæng med kødprocenten og andre udtryk for slagtekroppens kødindhold og en svag negativ sammenhæng med slagtekroppens talgprocent. For kalvenes vedkommende er konsistenstallet svagt negativt korreleret med slagtekroppens knogleprocent. Der er således en svag tendens til, at forholdsvis fede slagtekroppe har bedre kødkonsistens i rygmusklen. Dette forhold gør sig også gældende for SDM kalvene, hos disse konstateredes en svag tendens til, at høje points for talgdække på slagtekroppen er knyttet til bedre kødkonsistens. For SDM ungtyrene blev der ikke påvist signifikant sammenhæng mellem slagtekroppens kødindhold og kødets konsistenstal. Da samtlige korrelationskoefficienter er lave i forhold til de forholdsvis høje heritabilitetskoefficienter, skulle forbedring af kødkonsistensen ved selektion kunne ske jævnsidigt med fremgang i kroppens slagtekvalitet. Til illustration heraf kan nævnes, at holdene efter tyrene Langelands Gut og Egholm Gran ved afkomsprøverne i 1968/69 har haft højere kødprocenter og lavere konsistenstal end gennemsnittene for de respektive racer (se tabel 5).

Tabel 5. Afkomshold, der ligger bedre end racernes gennemsnit med hensyn til kødkonsistens, og over med hensyn til kødprocent.

	Kødkonsistenstal		Kødprocent		Pct. pistolkød	
RDM	kalve	ungtyre	kalve	ungtyre	kalve	ungtyre
Holdet efter Langelands Gut ..	6,52	7,49	68,30	68,79	31,76	30,73
Racens gennemsnit	6,62	7,98	67,67	68,20	32,01	30,67
SDM						
Holdet efter Egholm Gran	6,72	8,04	70,22	70,35	34,00	31,96
Racens Gennemsnit	7,61	9,18	69,50	68,86	33,85	31,77

(Ref. Nielsen et al. 1969).

Årsager til variationer i kødkonsistens

Ved undersøgelse af kødets bestanddele er det muligt at gøre rede for årsagerne til, at kødet bliver sejere med kreaturernes stigende alder. Bindevævets kemiske natur ændres nemlig således, at det bliver vanskeligere og vanskeligere at få de hårde collagenfibre omdannet til gelatine ved stegning eller anden varmebehandling af kødet. Hvis man imidlertid undersøger konsistensvariationerne i rygmusklen mellem kreaturer af ensartet alder som ved afkomsprøverne, er det ikke muligt at forklare variationerne ved forskelle i bindevævets egenskaber. Man har derfor i de senere år koncentreret sig om undersøgelse af muskelfibrenes egenskaber. Muskelfibrene indeholder den mekanisme, der sætter musklerne i stand til at udføre arbejde, og er karakteristiske ved deres tværstribede udseende, som vist på figur 6. Når musklerne trækker sig sammen, reduceres afstanden mellem striberne. Kød fra sammentrukne, eller kontraherede muskler bliver væsentligt sejere end normalt efter tilberedning. Sammentrækninger kan forekomme i høj grad, når muskler skæres ud af slagtekroppen umiddelbart efter slagtningen, eller ved særlig kraftig nedkøling af kroppen på slagteriet (Wismer-Pedersen 1968). Når teknikken ved slagtekroppenes behandling og nedkøling er ensartet, er der imidlertid kun små variationer i muskelfibrenes kontraktionstilstand, og disse kan kun forklare en lille del af forskellene i

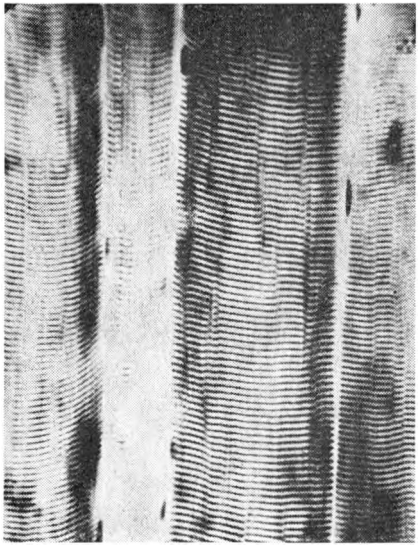


Fig. 6. Muskelfibre forstørret 600 gange.

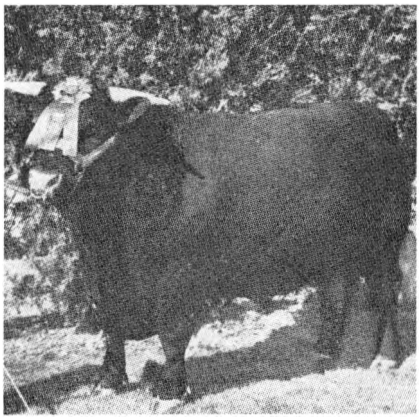


Fig. 7. Tyr af Devon racen dekoreret med ærespræmie på Oregon State Fair i 1962.

kødkonsistens fra kreatur til kreatur. En engelsk butikskæde foretrækker ved indkøb af særlig godt kød at få det fra Devon racen. Den var jo også fint placeret i tabel 2, og en af årsagerne hertil antages at være kreaturernes rolige temperament (figur 7). Nervesystemet skulle derfor ikke give så stærke impulser til muskulaturen før og under slagtningen som i mere ophidsede dyr. Der findes dog ingen videnskabelige undersøgelser til underbygning af, at kødet derfor bliver væsentligt bedre.

Andre forhold af betydning for kødets konsistens

Man har længe vidst, at stigende fedtmængder i kødet, det såkaldte intramuskulære fedt, kan give bedre kødkonsistens. Det amerikanske klassificeringssystem for kreaturkroppe er baseret herpå, idet der betales en overpris for unge kroppe med et stort talgindhold. Disse er forholdsvis dyre at producere, da den store talgmængde kræver intensiv fodring, og ved opskæring af kroppen og udnyttelsen af kødet ophobes betydelige mængder næsten værdiløst talg. Prisen på de trimmede kødstykker bliver derfor forholdsvis høj. Hertil kommer, at det er meget omdiskuteret, hvor meget det intramuskulære fedt egentlig betyder for kødkonsistensen. Blumer (1963) fandt således i en undersøgelse omfattende 2600 kreaturer, at fra 1 til 36 % af variationerne i kødkonsistens mellem dyrene kunne tilskrives forskelle i det intramuskulære fedtindhold. Dette betyder, at der er tvivl om, hvorvidt det kan betale sig at forbedre kødkvaliteten ved at forøge slagtedyrenes fedningsgrad.

Det er også kendt, at stude giver kød med bedre konsistens end ungtyre af samme alder. Oksekød er jo også traditionelt studekød, og i England og Amerika er produktionen af oksekød for en meget væsentlig del baseret på opfedning af stude. Vækstenergien hos stude er imidlertid mindre end hos ungtyre, og slagtekroppene har også en mindre kødprocent (Niemann-Sørensen et al. 1967). Forskellen udlignes ved modning af kødet efter slagtningen, således at den er næsten forsvunden efter 15 dage (Wierbicki et al 1955). I de danske smagsbedømmelser kunne der ikke konstateres statistisk signifikant forskel i konsistensen mellem stude og ungtyrekødet (Neimann-Sørensen et al. 1967). Modning af kød efter slagtningen forbedrer konsistensen væsentligt. Man kunne derfor tænke sig, at forskellene i kødkvalitet mellem kreaturer ville forsvinde, når kødet har hængt en passende tid. Det er dog ikke tilfældet. Målingerne af konsistenstallet i forbindelse med Egtved forsøgene sker efter 7 dages modning af kødet ved kølerumstemperatur. Efter yderligere modning i

i alt 15 dage efter slagtningen forekommer stadig væsentlige forskelle i kødkonsistens mellem kreaturkroppene, og længere modningstid medfører ingen væsentlig forbedring i kødets kvalitet (Steinhauf og Weniger 1966).

Forbedring af kødkvaliteten ved længere tids modning efter slagtningen er temmelig kostbart, ikke alene ved investeringen og drift af de nødvendige kølerum, men også på grund af vægttabet af slagtekroppene og forrentningen af den kapital, der er bundet i de modnende kroppe. Man regner med et vægttab på 2 % af den varme krop før nedkølingen ved opbevaring af kreaturkroppe i kølerum ved 1°C fra 1 til 14 dage efter slagtningen. Det er derfor af meget væsentlig økonomisk betydning, at kødet stammer fra kreaturer med anlæg for at give god kødkonsistens.

Slutning

Undersøgelserne af kødkonsistensen, der jo er af afgørende betydning for kødkvaliteten af de danske kvægracer, har vist, at de har gode anlæg for at producere kvalitetskød. I så henseende står nutidens kreaturer nok ikke tilbage for fortidens stude. Resultaterne fra Egtved forsøgene har vist, at evnen til at producere mørt kød er en arvelig egenskab i en sådan grad, at den kan udnyttes i praktisk avlsarbejde til at hæve kvaliteten yderligere og nedsætte variationen fra kreatur til kreatur. Det er imidlertid vanskeligt i et klassificeringssystem at honorere kroppe med særlig fin kødkvalitet. Man kan ikke umiddelbart se på en muskel, om konsistensen er mere eller mindre fin. Gennem undersøgelserne over årsagerne til variationerne i kødkonsistensen fra kreatur til kreatur vil der forhåbentlig fremkomme simple metoder til pålidelig vurdering af kødkvaliteten, således at de kan udnyttes til klassificering af slagtekroppe. I øjeblikket er den mest realistiske vej til honorering af kvalitetskød nok kontraktproduktion. Da arveligheden er høj, vil tyre- og kofamilier med gode arvelige anlæg med stor sandsynlighed producere afkom med bedre og mere ensartet kødkvalitet end gennemsnittet for racen og derfor motivere en højere afregning af slagtekroppene. Fremtiden vil nok stille krav om stadig bedre kødkvalitet, og det er opmuntrende at vide, at de danske kvægracer har mulighed for at honorere stigende krav.

Litteraturhenvisninger

Appel, A. (1924) i »Det danske Landbrugs Historie« III, s. 318.

Blumer, T. N. (1963) Relationchip of marbling to the palatability of beef. J. Animal Sci. *22*, 771.

Branaman, G .A. et al. (1962) Comparison of the cutability and eatability of beef and dairy-type cattle. J. Animal Sci. *21*, 321.

Damon, R. A. et al. (1960) Carcass characteristics of purebred and crossbred beef steers in the Gulf coast region. J. Animal Sci. *19*, 820.

Gravert, H. O. (1963) Untersuchungen über die Erblichkeit von Fleischeigenschaften beim Rind. Z. Tierz. Zücht. Biol. *78*, 43.

Hinks, C. J. M., E. Nielsen og *A. Neimann-Sørensen.* (1967) Genetiske undersøgelser. Bilag til Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums efterårsmøde, s. 573.

Nielsen, E. et al. (1969) Afkomsprøver for kødproduktion II. 372. beretn. fra forsøgslaboratoriet. København.

Neimann-Sørensen et al. (1967) Ungtyre contra stude. Bilag til Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums efterårsmåde, s. 517.

O.E.C.D. (1961) Application of marketing and consumer research for livestock products in the United States. Documentation in Food and Agriculture. Nr. 40.

Palmer, A. Z. (1963) Relation of age, breed, sex and feeding practices on beef and pork tenderness. Proc. Meat Tenderness Symposium. Cambell Soup Company, s. 163.

Ramsey, C. B. et al. (1963) Effects of type and breed of British, Zebu and dairy cattle on production, palatability and composition. J. Animal Sci. *20*, 1001.

Steinhauf, D. og *J. H. Weniger* (1966) Postmortale Veranderungen von Merkmalen der Fleischbeschaffenheit beim Rindermuskel. Fleischwirtschaft *46*, 780.

Syckle, C. van og *O. L. Brough jr.* (1958) Consumer acceptance of fat characteristics of beef – a study of household buying in Spokane, Washington 1955. Washington Agr. Exp. Station Tech. Bull. 27.

Warwick, E. J. (1968) Crossbreeding and linecrossing beef cattle experimental results. World Rev. Animal Prod. *4*, nr. 19–20, s. 37.

Wierbicki, E. et al. (1955) Effect of castration on biochemistry and quality of beef. J. Agr. and Food Chem. *3*, 244.

Wismer-Pedersen, J. (1968) Kødets organoleptiske egenskaber og hvordan de kan påvirkes efter slagtningen. NJF:s köttsymposium. Stockholm. S.

Fra Landhusholdningsselskabet

Uddeling af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs sølvmedaljer

Der er i 1969 modtaget 42 indstillinger til »sølvmedalje for lang og tro tjeneste«, hvoraf de allerfleste er velkvalificerede og med en tjenestetid på over 25 år.

Efter indstilling af belønningsudvalget har Landhusholdningsselskabets bestyrelse derefter uddelt sølvmedalje til følgende 25:

Fodermester *Jens Marius Sørensen,* Dalsgård, Kongerslev.

Husbestyrerinde *Maren Godtfredsen Møller,* Øster Lindet.

Husbestyrerinde *Mathilda Sørensen,* Eising Mark, Vinderup.

Fodermester *Ejner Jørgensen,* Oremandsgård, Mern.

Medhjælper *Charles Herman Antonius Nielsen,* Brogård Klemensker, Hasle.

Gartner *Cle Peder Jensen,* Assendrup Hovedgård, Aversi, Haslev.

Kusk *Anker Nielsen,* Nørregade 71, Ikast.

Traktorfører *Hans Kristian Emanuel Jensen,* Jordløse, Tved, Svebølle.

Skovarbejder *Thorvald Jensen,* Vestergade, Lendum, Sindal.

Medhjælper *Alfred Sørensen,* Lindum, Hobro.

Smed *Peter Chr. Jensen,* Kjærup, Ringsted.

Fodermester *Richard Nielsen,* Bramdrup, Haderslev.

Medhjælper *Peter Andersen,* Bøgelund, Frøslev, St.-Heddinge.

Husbestyrerinde *Marie Jensen,* Pølsmark, Tim.

Husbestyrerinde *Anna Katrine Gram,* Søndergade 42, Toftlund.

Smed *Frederik Valdemar Rasmussen,* Egemarke, Føllenslev.

Forkarl *Kristian Bernhardt Olesen,* Hyldgård, Fabjerg, Lemvig.

Bestyrer *Iver Lauge Larsen,* Fruerlund, Varde.

Fodermester *Oskar Jørgensen,* Helnæs, Ebberup.

Husbestyrerinde *Martha Rasmussen,* Ildved, Tørring.

Forkarl *Hans Peter Mortensen,* Skårupgård, Nødager, Kolind.

Landarbejder *Jens Chr. Nielsen,* Fjeldsted, Mariager.

Forvalter *Henry Jørgensen,* Christiansdal, Vrå.

Bestyrer *Oscar Andersen,* »Uruplund«, Borup.

Bestyrer *Jørgen Jørgensen,* Sadderup, Grimstrup, Esbjerg.

Fjerkræavl og fjerkræhold

redigeret af J. Bælum med David Davidsen, J. Friis Jensen, Vagn E. Petersen og L. Yding Sørensen som medarbejdere. 6. udg., 216 sider, ill., indb., pris 27 kr.
Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Da tidsskriftets redaktør opfordrede mig til at anmelde »Fjerkræavl og Fjerkræhold«, som for nylig er udsendt af Landhusholdningsselskabets forlag, kunne jeg svare, at jeg allerede havde læst bogen. Dermed være fastslået, at bogen har været savnet. Dette savn er dels opstået, fordi det er længe siden, den sidste udgave blev udsendt, dels fordi der på fjerkræområdet er sket en voldsom omvæltning i de seneste år.

Avlsmetoderne inden for husdyravlen er som hedhed ændret meget væsentligt i de senere år, og da der inden for fjerkræavlen på grund af en kraftig formeringsevne foreligger gode muligheder for at opnå gode resultater af avlsarbejdet, er det klart, at bogen rummer et lille afsnit om de avlsforanstaltninger, der benyttes inden for fjerkræavlen.

Bogens betydeligste afsnit behandler hønsenes fodring og pasning. Også på dette felt er der sket meget i de allerseneste år, f. eks. det, at der nu i foderberegningen arbejdes med omsættelige kalorier, som afgjort er at foretrække fremfor den »ko-f.e.«, der bruges som udtryk for de enkelte fodermidlers værdi til de større husdyr. Også fodringen med fuldfoderblandinger er blevet indført, siden den forrige udgave af »Fjerkræavl og Fjerkræhold« gik gennem trykkeriets maskiner. Der er altså rigelig stof til dette afsnit, og det er grundigt behandlet.

Omtalen af opdrætning af kyllinger til æglæggende høner har også fået tildelt et betydeligt antal sider. Inden for fjerkræsektoren er vægten i stigende grad lagt over på produktion af fjerkrækød. Det kan derfor nok fremkalde nogen undren, at det egentlige afsnit om slagtefjerkræ ikke har fået tildelt mere end en snes sider, der til gengæld giver en kort og klar omtale af denne vigtige produktion.

Der er endvidere afsnit om rugning, ægbehandling, hønsehuse og et lille bemærkelsesværdigt afsnit om lægemidler i foderet. Det findes vist ikke bedre i nogen anden landbrugsfaglig bog.

Da redaktionen i sin tid tog stilling til, hvilke emner bogen skulle omfatte, må der have været vægtige grunde til at gå uden om sygdommene. Det kan måske skyldes, at man er vidende om, at der eventuelt kommer en ny bog om husdyrsygdomme, en sådan savnes nemlig. Indtil den kommer, vil man savne en omtale af fjerkræsygdomme.

De unge landmænds oplæring i praktisk landbrug har meget sjæl-

dent omfattet fjerkræholdet, de fleste landmænd skal derfor først til at lære noget om fjerkræproduktionen, når de går i gang med den. For de, der står i denne situation, vil »Fjerkræavl og Fjerkræhold« være en god støtte, og den vil være særdeles velegnet i undervisningen af de specialhold, der ønsker at få noget at vide om fjerkræhold på landbrugsskolerne.

Svend Grabow Jensen.

Landbrugets plantedyrkning II

redigeret af P. Hartvig Larsen, 1. udg., 248 sider, 4 farvetavler, ill., indb., pris 32 kr.
Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Roligheds vej 26, 1958 København V.

I fjor udkom på Landhusholdningsselskabets Forlag *Landbrugets Plantedyrkning I*, som dækkede hovedemnerne: jordbehandling, ukrudtsbekæmpelse og gødskning. Nu foreligger anden halvdel af dette opslagsværk: *Landbrugets Plantedyrkning II*, som er redigeret og delvis skrevet af forstander P. Hartvig Larsen med bistand af en lang række af landbrugets eksperter. I en helhed behandler de to bøger plantedyrkningen fra alle sider.

I Landbrugets Plantedyrkning II gives en grundig omtale af hver enkelt af de kulturplanter, dansk landbrug i dag interesserer sig for omfattende plantebeskrivelse, krav til dyrkningsvilkårene og rationelle dyrkningsforanstaltninger. Vilkårene og de tekniske muligheder for kulturplanternes dyrkning ændres i takt med den hastige udvikling, og emner, der i denne henseende er særligt aktuelle, får i bogen en ekstra grundig behandling. Dette gælder f. eks. omtalen af kornets høst og opbevaring, opbevaring af rodfrugter, ensilering og tørring af grønne afgrøder og frøavl. Men også markplanens tilrettelægning, specielt vekseldriftskontrol, forsøgsvirksomhedens indsats og forædlingsarbejdet behandles i særlige afsnit.

I et specielt tillæg bringes resultaterne fra de nyeste forsøg med sorter og stammer m. m. Dette afsnit vil blive ført à jour, og læsere vil, når nyt oplag udsendes, kunne rekvirere det ajourførte tillæg på Landhusholdningsselskabets Forlag.

Med sin udtømmende behandling af emnerne vil de to bøger være lige fyldestgørende for den landmand, der anvender dem som opslagsværk, som for den, der ønsker at tilegne sig stoffet metodisk.

I korte træk

Coloradobillens skadevirkning

V. Skuhravy: Einfluss der Entblätterung und des Kartoffelkäferfrasses auf die Kartoffelernte. – Anz. f. Schädlingskunde u. Pfl. schulz, XLI, 12, 180–187, 1968.

I de anførte forsøg fra Tjekkoslovakiet har man sammenlignet knoldudbytte med bortædt bladareal i nogle tjekkiske kartoffelsorter, der var angrebet af coloradobillen og dennes larver. Resultatet viser, at foruden angrebsgrad afhænger skadevirkningen både af angrebstidspunktet og af sortens tidlighed.

Et tidligt angreb i forsommeren betyder mindre, end hvis planterne afløves omkring blomstringstiden, og senere på sæsonen aftager angrebets betydning igen. En total afbladning af tidlige sorter i blomstringstiden kunne medføre udbyttenedgang på 62–69 pct., mens den samme skade på bladene kun gav 29 pct.s nedgang i knoldudbyttet ved sene sorter.

Overraskende er det, at 50 pct.s afløvning ofte gav et væsentligt merudbytte – op til 26 pct. forøget knoldudbytte – i forhold til de meget bladrige kontrolparceller, der blev holdt fri for coloradobiler. Forfatteren mener, at der i de pågældende sorter findes et optimalforhold mellem bladmasse og knoldvækst.

Det påvises endvidere, at kølige områder er gunstigere for kartoffeldyrkning end varme klimaer, idet kartoflens optimaltemperatur ligger ved ca. 14–15°C, mens coloradobillen formerer sig hurtigst ved ca. 25°C. – I det kølige klima når de overvintrede biller således ikke at udvikle den følgende generation, inden kartoflen er langt henne i sin vækstsæson, i varme områder er den store larvebestand derimod til stede, mens planterne står i blomst.

Th. Thygesen (LIK)

Nye forskningsresultater belyser kaliums rolle for planterne

Torssell, Robert (professor emer., Uppsala): Nya forskningsresultat belyser kaliums roll inom växten. Växt-Närings-Nytt 4 (1968) 24–26.

Kalium findes i planternes cellesaft bl. a. som frie joner (K^+) og er et næringsstof af afgørende betydning for følgende livsvigtige funktioner: Planternes vandbalance påvirkes af kalium, idet der ved kaliummangel forbruges meget vand til transpiration på bekostning af den plantestof-frembringende assimilation. Optagelse af kalium har afgørende betydning for enzymaktiviteten, og inden for denne afgørende livsfunktion er cellernes vandforsyning en vigtig faktor.

En utilfredsstillende kaliumforsyning afstedkommer en øget aktivitet hos nedbrydende enzymer (f. sakkaraæse og glykosidase); herved hæmmes de stofopbyggende processer i planten.

En gunstig kaliumoptagelse fremmer derimod de positivt-virkende enzymer, f. eks. de som virker ved udnyttelsen af fosfater.

Kaliummangel fører til forceret eller unormal ånding (åndingstab), og den derved frigjorte energi kan ikke udnyttes til planternes opbygningsprocesser.

Endelig kan underskud af kalium føre til en overoptimal optagelse af kvælstof, der da virker som en gift, hvis den ikke kan udnyttes til dannelsen af protein.

H. Mygind (LIK)

Ægstørrelsens indflydelse på slagtekyllingers vægt

Morris, R. H., D. F. Hessels og R. J. Bishop: The relationship between egg weight and subsequent performance of broiler chickens. British Poultry Science 9: 305–315 (1968).

Ved rugning af 6000 æg, inddelt i 15 vægtklasser fra 44–58 g, blev sammenhængen mellem ægvægt og kyllingevægt undersøgt ved forskellige alderstrin. Kyllingerne blev vejet ved udrugning og ved 4, 6, 8, 10, 11 og 12 ugers alder.

Frugtbarhed og klækning var faldende med faldende ægvægt under 47 g, men viste ingen sammenhæng med ægvægten, når denne var over 47 g.

Der blev udruget 3480 kyllinger, som blev opdrættet enkeltvis, eller i flokke à 50.

Et uddrag af tabellen for kyllingernes vægt viser, at kyllingernes vægt var stigende med stigende rugeægsvægt både ved 6 og 12 ugers alder.

Enkelt opdrættede dyr.

Ægvægt, g	Alder, uger	
	6	12
	Vægt	kg
45	0,67	1,85
48	0,73	1,90
51	0,75	1,92
54	0,76	1,94
57	0,78	1,96

Foderforbruget var stort set ens for alle vægtklasser, og forfatterne antager, at kyllingernes foderforbrug er konstant uanset rugeæggenes vægt. Der fandtes ingen sikker forskel i dødeligheden, der er dog en tendens til højere dødelighed blandt de kyllinger, der var ruget fra de mindste æg og opdrættet enkeltvis.

Ægvægten, g	Australske cents »Indtægt«.
45	39,6
48	40,2
51	40,7
54	41,3
57	41,8

Til sidst er udregnet forskellen mellem indtægten fra salget af kyl-

lingerne og udgiften til foder for de kyllinger, der er opdrættet enkeltvis:

Denne stigning i »indtægten« svarer under australske forhold til en stigning på 1 pct. i de daggamle kyllingers værdi for hvert grams stigning i rugeæggenes vægt.

E. Børsting (LIK)

Kødfarven hos 10-ugers slagtekyllinger

Löhle, K.: Untersuchungen über die Fleischfarbe bei 10 Wochen alten Masttieren verschiedener Hühnerrassen. Arch Geflügelzucht und Kleintierkunde 16 (1967) 317–332.

Det er almindeligt anerkendt, at hudens farve er af stor betydning for bedømmelsen af en slagtekyllings kvalitet. Derimod er selve kødets farve ikke blevet undersøgt så meget. Ved slagtekyllinger er brystkødet lyst og lårkødet mørkt, og foruden denne forskel i farve findes også tydelig forskel på smagen af de to slags kød. Kødets farve kan måles med fotometer, og dette måleinstrument er anvendt i ovennævnte arbejde, hvor kødfarven måltes ved 640 slagtekyllinger. Kødfarven påvirkes af skoldetemperaturen, hvorfor det er meget vigtigt, at denne holdes konstant ved disse undersøgelser.

Målingerne viste, at hos slagtekyllinger er brystkødet lysere end lårkødet; hos duer var brystkødet derimod det mørkeste, således at muskelaktiviteten synes at have indflydelse på kødfarven. Der fandtes ingen sammenhæng mellem kødfarven og løbets farve, musklernes tørstofindhold, brystmuskelens størrelse og muskelfibrenes tykkelse. Disse faktorer kan således ikke bruges til en indirekte måling af kødfarven.

Der var ikke forskel på kødfarven hos hane- og hønekyllinger, hvorimod der var store variationer fra race til race. Således havde Cornish mørkere kød end Plymouth.

J. Friis Jensen (LIK)

Diazinon-rester i gulerødder

D.G. Finlayson, I. H. Williams og H. G. Fulton: Residues of Diazinon in Carrots After Treatment Against Cyclodiene-Resistant Carrot Rust Fly. – Jour. Econ. Entomology 61, 5, 1968, 1174–1176.

Her omtales nogle flerårige canadiske forsøg med forskelige doseringer af diazinon til gulerrødder, hvor midlet bruges til bekæmpelse af gulerodsfluen. Forsøgene blev i sin tid påbegyndt, fordi de klorerede midler (aldrin) ikke mere havde virkning over for fluen, og nu er diazinon indgået i praksis, hvor følgende metode anbefales: 2 kg aktivt stof diazinon-granulat pr. ha ud bragt i såfuren, suppleret med vandinger à ca. 550 g akt. st. pr. ha begyndende 30 dage efter såning. Vandingerne må foretages med 7–

10 dages mellemrum indtil 10 dage før optagning.

Denne metode indgår i de her omtalte forsøg, men derudover er ved vardingerne tilført dobbelt dosis og tredobbelt dosis igennem en 10 ugers periode.

Restanalyser viste, at ved den anbefalede dosering kommer man på intet tidspunkt op over den fastsatte toleransgrænse på 0,75 ppm. Derimod medfører en dobbelt dosis, at indholdet ligger for højt i de første 3–4 uger efter behandlingen, og tredobbelt dosis giver rester, der i hele 10 ugers-perioden ligger over det tilladte diazinon-indhold i rødderne.

Nøjagtighed med doseringen er derfor absolut påkrævet ved anvendelse af diazinon, selv i et klima som det canadiske, hvor nedbrydning af kemikalier ellers går raskere end for eksempel i Danmark.

Th. Thygesen (LIK)

Flydende ammoniak og ammoniumnitrat som kvælstofgødning til græsmarker

R. R. L. Jeater: Comparisons of liquefied (anhydrous) ammonial and ammonium nitrate as nigrogenous fertilixers for grassland. J. of Brit. Grassl. Soc. 22: (1967) 225–229.

I 1965–66 blev der ved Jealotts Hill i Berkshire og ved Henley Manor i Somerset udført 3 forsøg, hvori man sammenlignede flydende, vandfri ammoniak og ammoniumnitrat som N-gødning til græs.

Om forsøgsstederne kan oplyses, at jorden ved Jealotts Hill var stiv ler, og her var nedbøren 660 mm årlig. Ved Henley Manor var der tale om to marker, hvis jord var sandblandet ler og sand. Her var årsnedbøren 940 mm.

I forsøgene blev der grundgødet med P og K i det foregående efterår; ammoniakken blev nedfældet til 10–15 cm dybde, og græsset blev høstet i 4 slæt. Afgrøderne var på Jealotts Hill en 4-årig mark af engsvingel og timothe, på Henley Manor drejede det sig om en varig græsmark.

Planerne var lidt forskellige på de to forsøgssteder. Ved Jealotts Hill blev 64–337 kg N i fl. amm. pr. ha udbragt om foråret samt 375 kg udbragt foregående november sammenlignet med 4 mængder nemlig 64–137 kg N i ammoniumnitrat udbragt ad 1, 2 eller 3 gange i forår og sommer.

Resultatet blev her, at 64 kg N/ha om foråret kun virkede i de to første slæt, mens 114 kg/ha dog havde en virkning på udbyttet, som strakte sig over 3 slæt, og når der blev forårsgødet med 203–337 kg N/ha, var der nogen virkning også i den sidste slæt (september). Ammoniumnitrat var i alle tilfælde overlegen over for ammoniakken, således var tørstofudbyttet 22 hkg/ha større, når der blev givet 337 kg

N/ha ad 3 gange end for samme mængde N i amm., givet om foråret. 203 kg N i ammoniumnitrat givet ad 2 gange blav større tørstofudbytte end 337 kg N i ammoniak givet om foråret.

I forsøgene på Henley Manor var planen lidt anderledes. Her blev der givet omtrent ens kvælstofmængder fordelt ad 4 gange i forår og sommer (340–380 kg N/ha), og her blev også prøvet en éngangs-udbringning af amm. både forår og foregående efterår samt endelig en kombination af gødskning med begge. Hovedresultatet af forsøgene på begge de to steder kan ses af følgende forholdstal for tørstofudbytte:

Ammonium-nitrat ad	Jealotts Hill	Henley Quarry Field	Manor Hilly Field
flere gange	100	100	100
Fl. ammoniak, forår	72	70	72
Fl. ammoniak, efterår	64	44	39

Den større vinternedbør på Henley Manor gav større udvaskningstab, end man havde på Jealotts Hill.

I alle forsøgene var udbyttet af råprotein større efter gødskning med ammoniumnitrat ad flere gange end efter éngangs-udbringning af ammoniak, selv om man her havde stort proteinudbytte først på sæsonen.

Selv om en fordeling ad flere gange, når det drejede sig om ammoniakken, var bedre end én gang både m.h.t. udbyttets størrelse og fordeling, var ammoniumnitrat i alle tilfælde langt bedst, og her var også flere gange udstrøning at foretrække.

Forsøgene her viser tydeligt, at fl. ammoniak ikke kan klare sig for ammoniumnitrat som N-gødning til græsningsarealer, hvor det er vigtigt både at få et stort udbytte og få det fordelt sommeren igennem.

P. Grøntved (LIK)

Klortilsætning ved vask af kartofler

Grigg, G. T. and R. W. Chase: The effect of washing potatoes with wash solutions containing chlorine. Amer. Potato J. 44:12 1967) 425–28. ill.

Vaskning af kartofler før pakning er blevet ret almindelig flere steder, fordi det gør varens udseende mere tiltalende, hvilket er af stor betydning i selvbetjeningsbutikker især. Der er imidlertid det problem, at svampesporer kan spredes med vaskevandet og trænge ind i kartoflerne gennem rifter og sår. For at desinficere vaskevandet er i denne undersøgelse anvendt klortilsætning fra 50 ppm til 10.000 ppm, hvor man samtidig har varieret vasketiden fra 15 sek. til 2 minutter. Endvidere blev sårheling og grønfarvning studeret i prøverne.

Klormængder over 1.000 ppm virkede uheldig på kartoflernes udseende, idet de efter 1 dags lagring

virkede affarvede, ligesom der fremkom mørkfarvning på flader, hvor der ingen korkhud fandtes. Vasketiden havde ingen indflydelse på knoldenes udseende eller grønfarvning. Ved stigende mængde klor fandtes stigende tykkelse af sårhelingslaget på snittede flader, størrelsesordenen var det tredobbelte ved højeste klormængde i forhold til ingen klor, hvilket forklares med, at kloret har dræbt svampe og bakterier, som ellers vile have modvirket sårheingen.

Svend Graversen (LIK)

Virkning af CCC på knoldsætning hos kartofler

Gifford, R. M. and J. Moorby: The effect of CCC on the initiation of potato tubers. European Potato J. 10:3 (1967): 235–38. ill.

Det er kendt, at de fleste naturbestemte faktorer, som forhaler topvæksten hos kartofler, har en tendens til at fremskynde knoldsætningen. Det er derfor tænkeligt, at de kemikalier, som forhaler længdevæksten såsom CCC (2-klorethyltriethylammoniumklorid), må have samme effekt. For at undersøge dette forhold har forfatterne i drivhus lavet forsøg med kartofler af sorten Majestic.

En flydende opløsning af CCC var tilsat planterne henholdsvis 21, 28 eller 35 dage efter plantning. Alle de behandlede planter og særlig de, som var behandlede først, var mere kompakte og mørkegrønne end de ubehandlede og havde et mindre bladareal. Ved sidste måling 7 uger efter behandlingen havde de planter, som var behandlede ved 21 dage, kun 75 % af det bladareal, som fandtes hos de ubehandlede, hvorimod knoldsætningen fandt sted en uge før.

Antal knolde pr. plante:

Dage eft. beh.	kontrol	beh. m. CCC
0	0,00	0,00
7	0,00	0,00
17	0,04	4,1
24	4,8	14,5
29	13,3	19,7

Behandlingen vil sikkert ikke kunne betale sig i alm. praksis, hvorimod det måske kan have interesse ved avl af meget tidlige kartofler. Der fandtes en stigning i nettoassimilationen både ved behandlede og ubehandlede planter i takt med knoldtilvæksten.

Svend Graversen (LIK)



Dansk landbrugs omstilling til industrielt produktionsmønster

Af forstander P. Hartvig Larsen, Næsgaard Agerbrugsskole

Denne artikel burde måske indledes med en grundig gennemgang af landbrugets udvikling igennem den sidste menneskealder – eller i hvert fald de sidste 2–3 generationer.

Men hvorfor egentlig bruge papir og tryksværte på det? Vi kender alle den stærke og til tider endda voldsomme og imponerende udvikling, dansk landbrug har gennemløbet, siden Stavnsbåndet blev løst. Denne periodes historie viser, at dansk landbrug har tradition for hurtigt at tage en udfordring op.

Dansk landbrug har fået en ny udfordring – en af de helt store – måske større end nogen anden indenfor de sidste 200 år!

En udfordring, som rummer store menneskelige og økonomiske krav til landbostanden.

Krav om resignation fra de, der tidligt må gå ud af erhvervet.

Krav om udholdenhed, fremtidstro og gåpåmod fra de, der skal lede og organisere den indsats, der nødvendigvis må udøves for at imødekomme udfordringen og skabe det nye danske landbrug.

Hvorledes vil dette landbrug da komme til at se ud?

At tegne et eksakt billede af det fremtidige danske landbrug lader sig naturligvis ikke gøre, eftersom både markedsforhold og politisk indstilling er vanskelig at overse og vurdere.

For en optimist med lidt fantasi og flair for bedømmelse af den tekniske udvikling kunne der tegnes et fascinerende billede af det fremtidige danske landbrug.

For en pessimist – og dem findes der jo også nogle af – ville det derimod sandsynligvis blive et billede af et prærielandbrug med store kornmarker og græsarealer til fedekvæg, rideheste, ponnyer m.m., og fritidsarealer og golfbaner – alt sammen til benefice for velhavende tyske og svenske turister.

Mellem disse yderpunkter findes vel den sandsynlige virkelighed.

Skal vi imidlertid gennemføre en fornuftig fremtidsplanlægning, såvel for vore forsyningsindustrier og forædlingsindustrier som ude i den enkelte landbrugsbedrift, er det helt afgørende, *at vi har et billede af landbrugets fremtidige udvikling at bygge på.*

Dette billede må naturligvis blive af langt større værdi, dersom det bygger på realistiske og omhyggeligt udarbejdede prognoser.

Selv de bedste prognoser vil være

påvirkelige af politiske stemninger, som ikke helt lader sig bedømme, og af naturkræfter som det, i hvert fald til dato, heller ikke har været muligt at beherske.

Ethvert fremtidsprojekt må derfor bedømmes med forsigtighed og jævnlig underkastes kritisk vurdering og revision.

Hvordan fremtiden vil forme sig for et erhverv, er ikke blot noget man bedømmer ved betragtning af statistiske analyser af den hidtidige udvikling indenfor erhvervet og på dets afsætningsmarkeder. Det er, som enhver anden erhvervsindsats, afhængigt af den vilje og lyst og det gåpåmod dets udøvere lægger for dagen!

Sagt enkelt

Kan dansk landbrugs udøvere blive enige om at planlægge og søge politisk støtte til etablering af et højeffektivt og gennemrationaliseret landbrug, vil man også kunne få det.

Kan man ikke blive enige om en sådan planlagt, men naturligvis til stadighed revideret og efter forholdene ændret, produktionsstyring, får man også en på tilfældigheder bygget landbrugsproduktion.

Ledes den ikke-landbrugsbetonede industri mere målbevidst, og udvikler den sig fortsat gunstigt, vil den politisk få forrang. Grundlaget for en effektiv dansk levnedsmiddelindustri, -handel og -eksport kan da smuldre væk.

Det kunne meget vel blive en fatal misforståelse for det danske folk – alene forårsaget af svigtende fantasi, politisk ligegyldighed og manglende klar fremstilling af de reelle udviklingsmuligheder fra erhvervets ledere.

Behovet for levnedsmidler er ganske vist begrænset. Hvert enkelt individ har kun behov for et vist antal kalorier, men denne energimængde kan det heller ikke undvære.

Landbrugsproduktionen er derfor en basisproduktion i det menneskelige samfund.

Forfines varerne, og kan man producere mere effektivt end andre, vil afsætningen derfor altid være relativt sikker og stabil.

Med udsigt til øget kræsenhed og velstand og et til den tid virkeliggjort europæisk marked må den for-



Store, selvkørende maskiner vil blive stedse mere overlegne, både teknisk og økonomisk.



Det er ikke nok, at vi har fået store, effektive traktorer. De skal også udnyttes gennem tilsvarende effektive maskiner.

retningsmæssige mulighed kunne vurderes højt.

Det kan næppe bestrides.

Vel, vil man så sige. Vi anerkender disse muligheder, men vil den danske befolkning ikke kunne få en højere levefod på en hurtigere og lettere måde?

Dette er nok, for udviklingen af et virkeligt fremtidslandbrug i Danmark, en af de farligste politiske betragtninger – ikke mindst, da vi også selv er temmelig inficerede af den!

Der kan fremføres mange argumenter for at lade industriproduktionen overtage den fremtidige beskæftigelse og erhvervsmæssige indtjening i Danmark:

1. *Det er lettere at organisere. Så og så mange højt uddannede direktører og funktionærer og så og så mange arbejdere, der hurtigt kan optrænes til at løse de forholdsvis enkle arbejdsoperationer, de hver især skal kontrollere.*
2. *Arbejdet foregår i fabrikker. Det er lettere at automatisere, og det er lettere at reducere det legemlige arbejde til nul.*
3. *Det er lettere at organisere friheden.*

Men selv om forbrugerens efterspørgsel efter disse industrivarer tilsyneladende er umættelig, så ændres krav og behov dog stadig.

Produktionen må til stadighed omlægges, fabrikker nedlægges og

nye opføres, og stadig stiger kravet til effektivitet og kapital enormt.

Vi har nok af dagens eksempler på, at danske industrivirksomheder bliver for små og dermed har svært ved at honorere lønkrav selv under de nuværende gunstigere konjunkturer.

Der er ikke så stor lønforskel mellem landbrug og industri, som man ofte forestiller sig. Man må ikke glemme, at næsten halvdelen af landbrugets medarbejdere – nemlig alle de der arbejder i vore forsynings- og forædlingsvirksomheder – er lønnet efter overenskomst for arbejdere og funktionærer i lighed med andre erhverv, og at landbrugets lærlinge har en betydelig højere realløn end industriens.

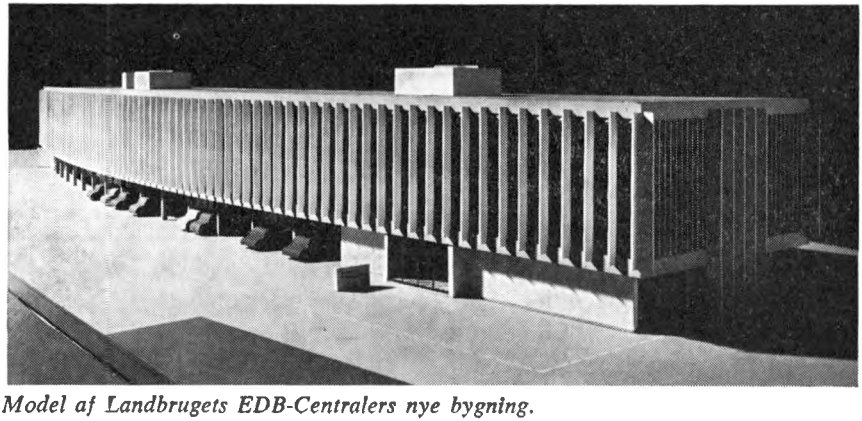
Det er ejere og forpagtere af landbrugsbedrifterne, der alene bærer byrderne ved de nuværende utilfredsstillende forhold.

Det er naturligvis også alvorligt nok, men det betyder alligevel, at skævheden i forholdet mellem landbrug og industri måske ikke er så svær at ændre. Måske kunne markedsmæssig ligestilling og rationalisering gøre det.

Det er måske også værd her at indskyde, at det jo heller ikke er nogen særlig høj rente, den aktiekapital, der placeres i industriforetagender, afkaster. Mange aktier erhverves alene ud fra en forventning om, at pengeværdien bedre fastholdes – med andre ord en forventning om at inflationens pengeforringende virkning kan afbødes.

Det er det samme argument, som er årsag til, at prisen på landbrugsejendomme sættes højere end deres afkastningsevne betinger.

Det må forekomme risikabelt for et land uden råstoffer helt at satse på, at dets velstand skal skabes udelukkende på forædling af importerede råstoffer. Denne risiko bliver



Model af Landbrugets EDB-Centralers nye bygning.

ikke mindre af det voldsomt stigende kapitalkrav til denne industris fortsatte udvikling. Selv om man er villig til at løbe denne risiko, er det dog stadig et spørgsmål, hvor klog denne kategoriske og ensidige dyrkning af den ikke-landbrugsbetonede industri er.

Vi har en særdeles stærkt udbygget fødevareindustri og et landbrug, der hører til de mest effektive. Forsømmer vi at udbygge landbruget, falder levnedsmiddelindustrien sammen som et korthus.

Det er store investerede kapitaler, der i så fald ikke udnyttes.

Det kan blive et spild af enorme værdier, hvis man politisk mener, at man ikke har råd til at fortsætte opbygningen af landbrug og industri samtidig.

At det skulle være mere hensigtsmæssigt kun at beskæftige arbejdskraft i industri er ikke holdbart. Er der ikke arbejdskraft nok til både udvikling af industriproduktion og landbrugsproduktion, er der arbejdskraft nok ude fra, der gerne vil hjælpe os.

Skal vi overbevise vore medborgere i det danske samfund, vore politikere og vore økonomer om, at vi bør udbygge et intensivt landbrug og levnedsmiddelindustri her i landet, er der ikke så lidt i vor egen indstilling, vi må ændre.

Det vil således være håbløst, dersom vi forudsætter, at denne produktion skal baseres på et landbrug af den nuværende struktur. Det vil være umuligt, dersom vi prøver at overbevise byerhvervenes udøvere, der er fortrolige med masseproduktion gennem stordrift og arbejdsdeling, om, at landbrugets produktion skal gennemføres i enkeltmandsbedrifter, hvor landmanden dagen igennem går fra den ene arbejdsoperation til den anden og fra den ene maskine til den anden.

Vi kan ikke i det lange løb overbevise nogen om, at industriens arbejdsmetoder ikke kan anvendes i landbrugsproduktionen – *ikke engang os selv!*

Naturligvis er der forskel på den produktion, der foregår i fabriksanlæg uafhængigt af vejret udenfor, og hvor den enkelte produktionsproces kan forudberegnes, fordi man arbejder med dødt stof og en produktion, hvor man er afhængig af vejrlig og biologiske faktorer. Men disse forskelle og deres indflydelse bør vi vurdere lige så nøgternt som ingeniøren, der tilrettelægger arbejdsprocessen i fabrikken.

Fortidens fordomme må væk, dersom vi vil opbygge en landbrugsproduktion med fremdrift i!

Vi bør, i vor agitation for en fremtidig, intensiv landbrugsproduktion, ikke bruge andre argumenter end de, der alene er baseret på en gennemrationaliseret produktion, lige fra dyrkningen i marken til omsætningen i staldene og færdiggørelsen i forædlingsfabrikkerne.

Med den teknik, der i dag står til vor rådighed, er det ikke småting, vi kunne præstere. Det er blot ikke nok, at vi selv ved, hvad vi kunne udrette. Vi må have alle, der er politisk medbestemmende herom, overbeviste om, at en indsats for en effektiv landbrugsproduktion vil være en klog og en god forretning for Danmark.

Hvor er det da, der skal sættes ind, og hvorledes kan det gøres?

Det vil nok være bedst at søge dette belyst med eksempler.

Vi kan i dag købe store og let manøvredygtige traktorer til at køre med vore maskiner. De sparer menneskelig arbejdsindsats. De gør det lettere at udføre arbejdet hurtigt og imødekommer dermed den meget betydningsfulde tidsfaktor for ethvert landbrugsarbejde. De kan også forøge kvaliteten af en lang række af vore markarbejder.

Vi må have store landbrugsmaskiner og redskaber. Store og lethåndterlige redskaber til at spænde bag traktorerne. Vi ser ikke sjældent nye og moderne traktorer efterspændt redskaber, der hører fortiden til.

Transportarbejde må foregå over langdistance på lastbiler, og kortere distancer på vogne, der er velegnede til formålet og forsynet med tippeanordning. Pålæsning må foregå uden menneskelig indsats med læssemaskiner eller lignende.

Intern transport af korn og foder overlades til transportbånd og lufttransportanlæg.

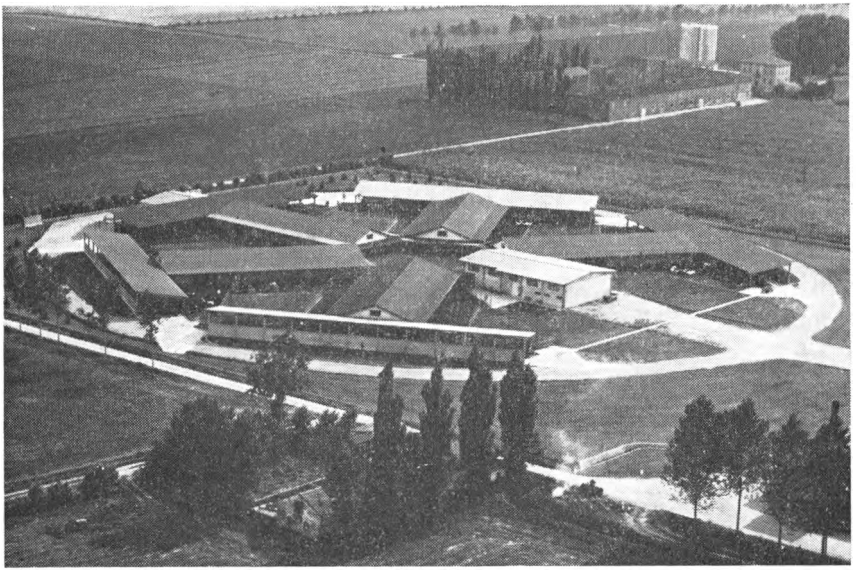
Det er ikke vanskeligt at forudsige, at ved at udnytte den allerede forhåndenværende teknik kan vi forenkle og forbedre vort markarbejde betydeligt.

Om dette så gennemføres ved samtidig dannelse af større bedriftsenheder, ved fællesdrift af markarealer eller fælles udnyttelse af store maskiner gennem sameje eller ved maskinstationshjælp, har ikke afgørende betydning i denne forbindelse. Men det kan nok ikke bestrides, at den store bedriftsenhed vil have lettest ved at organisere en effektiv udnyttelse.

For husdyrproduktionen gør det samme sig gældende. Vi må tilrettelægge staldproduktionen med indretning af bygninger, der har taget alle de arbejdsforenklende og arbejdslettende hjælpemidler i brug, det er muligt at sætte ind. Selv om investeringen måske nok vil være større i sådanne bygninger, er de de eneste, der har mulighed for at stå en rimelig levetid igennem.

Vi har allerede mange arbejdslettende hjælpemidler for staldproduktionen, såsom release-malkningsanlæg, gødningsudrensningsanlæg efter skrabe – eller ristesystem. Vi kører med små motorvogne til at fodre med o.s.v. Mekaniseringen af vore stalde er dog i høj grad genstand for nyvurdering.

Medens vi tidligere primært inter-



Store, gennemrationaliserede stalde vil blive af afgørende betydning for kvægholdets økonomi i fremtiden.

esserede os for staldbygningen, interesserer vi os nu først og fremmest for det fuldmekaniserede, arbejdsforenklede anlæg, der kan give en rationel staldproduktion, og først derefter opfører vi en dertil passende bygning af nyere og lettere materialer.

Hvis vi vil sikre os arbejdskraft til en fremtidig husdyrproduktion her i landet, er det på høje tid, at vi indretter os på andre arbejdsforhold. Vi vil ikke vedblivende få tilgang af arbejdskraft til denne produktion, hvis vi fortsætter i den gamle skure.

Man kan muligvis fortsætte en vis neddæmpet husdyrproduktion fremover på basis af selvejere, der er villige til at arbejde alle ugens 7 dage og er villige til at acceptere en lang arbejdsdag med mindre frihed end andre får.

Det er landmænd villige til i dag, og det vil der også være landmænd, der er villige til fremover på grund af den større selvstændighed og fordele, der kan findes på andre områder af tilværelsen. Men antallet vil helt sikkert stadig mindskes.

Store stalde vil lettest kunne betale for mere arbejdsbesparende og mere arbejdslettende udstyr. I store stalde vil man også lettest kunne organisere fast og rimelig frihed. Vi må derfor vente, at når konjunkturerne igen går opad, vil interessen for sådanne anlæg også øges.

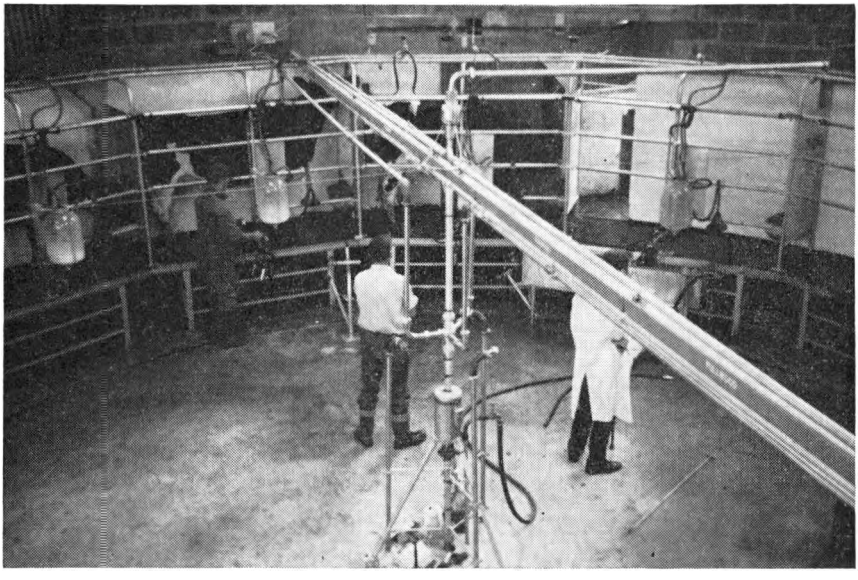
Vi har allerede sådanne stalde, men de er kun få, og de færreste opfylder alle betingelser.

På grund af de dårlige konjunkturer og vor slette markedsplacering har nybyggeri af stalde været næsten totalt standset i 1960'erne.

Sådanne anlæg er imidlertid opført i udlandet. Arkitekt Uldell-Ekman har i Tyskland, Frankrig og Norditalien opført stalde af helt andre dimensioner, end vi ser dem herhjemme. Fællesmarkedets husdyrbrugspriser muliggør dette.

I Ruhr er opført et anlæg, der i øjeblikket har 1000 køer, men er bygget til at kunne tage helt op til 2000 køer. Her udnyttes den mest moderne teknik. Der udnyttes nye former for foderopbevaring og fodertildeling. Køerne går i løsdriftstalde i sektioner. Der malkes i hold efter ydelse. I malkestalden kan tages 40 køer ad gangen i en karussel, der langsomt drejer rundt, således at 1 mand forbereder køerne og sætter malkekopperne på, medens en anden afslutter malkningen og tager malkekopperne af. Efter malkningen passerer dyrene en dyrlæge.

Ved Lyon i Sydfrankrig er opført et andet anlæg, der er beregnet for 800 malkekøer plus 1200–1400 ungdyr. På Posletten er opført et anlæg til 500 malkekøer. Det er det anlæg, der er afbilledet. Besætningen består af frisisk og dansk kvæg. Der fodres med majs, rajgræs og



Malkekarrussellen er en af de rationaliseringsmuligheder, der foreligger i malkearbejdet.

sorghum. Ydelsen er næsten 20 kg mælk pr. ko pr. dag.

I disse anlæg er den menneskelige arbejdsindsats reduceret til det mindst mulige. De repræsenterer utvivlsomt fremtiden. Måske vil det endda kunne gøres endnu mere raffineret.

Når vi betragter produktionen i disse staldanlæg, må vi vist erkende, at det bliver efter disse eller måske endnu mere avancerede retningsningslinier vil skal tilrettelægge den fremtidige mælkeproduktion her i landet.

Disse eksempler må være nok til at vise, hvor vigtigt det er, at vi møder med en fordomsfri indstilling, der ene og alene baseres på ønsket om at etablere en så rationel og effektiv landbrugsproduktion som muligt.

Kun derigennem kan vi sikre dansk landbrug en stilling i den fremtidige internationale konkurrence og fastholde det som et værdifuldt aktiv for landet.

Kun på dette grundlag har vi solid rygdækning, når vi stiller krav til det øvrige samfunds medvirken til etablering af det fremtidige landbrug.

Landbruget er på mange områder afhængigt af samarbejdet med det øvrige samfund og staten. Landbruget får store leverancer af materiel fra industrien. Landbruget er selv råstofleverandør til industrien. Landbruget fastsætter ikke selv sine arbejdslønninger. De er afhængige af det lønniveau, som det øvrige samfund er i stand til at give sine medarbejdere.

Vi er politisk afhængige af det øvrige samfund. Hvadenten vi kan lide det eller ej, er de med til at bestemme den lovgivning og de støtteforanstaltninger, som den nuværende situation nødvendiggør.

Det ville være en ønskedrøm for os alle, dersom vi kunne få priserne på vore produkter sat så højt, at vi kunne indtjene alle beløb, der var nødvendige for en hurtig opbygning af det fremtidige landbrug.

Men det er ikke realistisk.

Mange erhverv og store befolkningsgrupper er i dag begunstigede eller støttet af det offentlige. Det kan være gennem eksportkreditter, rentestøtte til skibsbygningsindustrien, støtte til nyetablering af industrier efter egnsudviklingsloven, boligsikring m.m.

Vi kan heller ikke frigøre os for indflydelse fra den landbrugspolitik, der føres i andre europæiske landbrugslande – slet ikke fra den landbrugspolitik, der føres i de lande, hvor vi har vor hovedafsætning.

Vi kan derfor roligt fastslå: Skal vi opbygge fremtidens landbrug i et hurtigere tempo, end det hidtil er sket, og til en højere grad af intensitet, må både vor egen og samfundets indsats øges.

Lovgivningsmagten må støtte os med en mere fordomsfri lovgivning. Det er vel netop på denne

baggrund Landbokommissionen og Krogstrup udvalget arbejder for at finde frem til en fremtidig landbrugslovgivning.

Det kunne måske så forekomme forkert at fremkomme med råd og betragtninger, sålænge kommission og udvalg arbejder, men man kan vel med lige så stor ret argumentere modsat: Det er nu, vi skal gøre vor stilling til fremtiden klar, og det er nu, vi skal skabe den lovgivning og de støtteforanstaltninger, som muliggør udviklingen af et rationelt fremtidslandbrug.

Det må derfor være rigtigt at tale med nu og her.

Der er brug for offentlig indsats på en lang række områder:

Der foregår allerede en betydelig sammenlægning af landbrug efter den nuværende lovgivning. Der må dispenseres og dispenseres. Tempoet heri vil stige. Behovet for yderligere lettelser i lovgivningen vil derfor også tiltage. Det er nu på tide, at man fra denne lovgivning fjerner alle historisk betonede bånd. Bånd, der har haft deres berettigelse under andre vilkår, men nu er blevet en hæmsko for udviklingen.

Antallet af unge, der vil stå til rådighed, indicerer også behovet. Der er allerede nu behov for en fastsættelse af vide grænser for sammenlægning og samdrift, og der er grund til at anskue ejendomsforholdet alene udfra, hvad der tjener den rationelle produktion bedst.

Sammenlægningen rummer imidlertid mange praktiske problemer. Det er i samfundets interesse, at denne udvikling fremmes. Det må derfor også være rimeligt at støtte dens hurtige og smertefrie gennemførelse.

Man bør yde økonomisk støtte hertil. Det kan gøres ved at oprette en særlig konsulenttjeneste og ved støtte til betaling af ejendomsmæglere, sagførere o.s.v.

Man bør støtte sammenlægninger, hvor bygningerne forbliver i den tidligere ejers eje, og kun jorden overføres til anden landejendom. Herigennem letter man afståelsen for mange, og giver man dem støtte til nedrivning af de bygninger, de ikke ønsker at beholde, og modernisering af det, der bliver tilbage, fremmer man også ad denne vej en hurtigere rationalisering.

Således som sammenlægning foregår i praksis, vil der opstå et betydeligt arronderingsbehov. Det bør man være opmærksom på, fordi det sandsynligvis lettest løses i en periode, hvor der finder mange sammenlægninger sted. Også her vil en konsulenttjeneste kunne yde et værdifuldt bidrag, og direkte støtte til fremme af arronderingsforanstaltninger kan hjælpe til fremtidigt bedre arronderede ejendomme, gøre den fremtidige markdrift enklere og mere effektiv.

Trods alle følelsesbetonede misforståelser er det stadig en af de

mest lønsomme investeringer at støtte landvinding og grundforbedring.

Der findes endnu mange arealer, der ikke er og aldrig har været effektivt afvandede.

Det kan være arealer, man før anså for umulige at dræne, fordi vandet skulle passere højdedrag, hvor det var yderst vanskeligt at lede afløbsledninger igennem. I dag vil sådanne arealer ofte forholdsvis billigt kunne afvandes ved hjælp af elektriske pumper. Bekostningen er dog så stor, at de fleste landmænd på det nuværende rentabilitetsgrundlag viger tilbage for investeringen.

For samfundet, der jo ikke skal måle i årtier men snarere i århundreder, er gevinsten derimod åbenbar.

Effektiv afvanding får fremover endnu større betydning. Uhindret færdsel med store maskiner er betinget af, at afvandingsforholdene er i orden. Produktion af højtforædlede kulturplanter kan heller ikke opnås, medmindre voksestedet er grundigt afvandet.

Vi bør derfor have en grundforbedringslov, der tillægger grundforbedring en større samfundsmæssig værdi, end man i de seneste år har gjort. Det må derfor anses for hensigtsmæssigt, om der indføres tilskud på mindst 50 pct. af omkostningsbeløbet eller betydelige rentetilskud til lån.

Det bør iøvrigt ikke alene være landvinding og dræning, der opfattes som grundforbedring. Også rømning af grøfter, mergelgrave og lignende bør henregnes herunder.

Af det danske landbrugs eksport er 85–90 pct. husdyrprodukter og kun 10–15 pct. består af gartneriprodukter, sukkerroer, frø og korn.

Der er ingen reel mulighed for større ændring af dette forhold. At Danmark fremover skulle blive storeksportør af foderkorn, er en håbløs tanke.

Trods midlertidig overproduktion af visse husdyrprodukter, er det stadig indenfor husdyrproduktionen, at dansk landbrug har mulighed for virkelig expansion. Det er også til videreforædling heraf, næsten alle forædlingsindustriens bygningsanlæg er opførte.

Vi ved, vi kan lave kvalitetsprodukter af forædlede husdyrprodukter. Men netop til denne produktion er mange af vore staldbygninger håbløst forældede. Husdyrproduktionen er nu i tilbagegang.

Nybyggeri på det nuværende grundlag tør kun yderst få indlade sig på.

I denne situation er støtte til nybygning og ombygning af staldbygninger sandsynligvis en af de mest påkrævede opgaver.

Det er også en af de vanskeligste. Det offentlige kan jo ikke give landbruget et nyt bygningsapparat.

Nybyggeriet kan dog fremmes ef-

fektivt på flere måder, og der bør ikke tøves længere.

Der kan således ydes støtte til projektering, byggeforskning, fremstilling af standardiserede byggeelementer, mekanisering m.m.

Den vigtigste foranstaltning vil dog nok være en støtte til en lemfældig finansiering – en slags boligsikring for husdyr – gennem lavtforrentede statslån og rentetilskud til lån i realkreditinstitutioner.

I en situation, hvor det haster at få påbegyndt en betydelig fornyelse af landbrugets staldbygninger, bør der ikke stilles store krav om indskud af egenkapital. Statsgaranti overfor realkreditinstitutioner på basis af hurtig afskrivning må kunne erstatte den og fremme byggeriet.

Jeg har her kun medtaget enkelte – men vigtige – områder for offentlig indsats. Andre områder burde omtales.

I den nuværende situation må den offentlige indsats være af betydeligt omfang.

Som forholdene er, er offentlig indsats en nødvendighed, hvis dansk landbrug skal kunne gennemføre den overgang til industrielle driftsformer, som må komme.

Det vil dog stadig være erhvervets egne folk, der skal gøre den væsentligste indsats, løbe den risiko, der altid vil være forbundet hermed og udvise det mod, der må til.

Må der være unge nok fremover, der har mod og vilje hertil! Så får vi også mere end et prærielandbrug i Danmark.

E. D. B. i fodringsvejledningens tjeneste

Af konsulent Andreas Jørgensen, Hammerum

Det er velkendt, at EDB trænger ind på mange felter og afløser manuelt arbejde, særligt hvor det drejer sig om rutinemæssigt arbejde.

Det er vist en almindelig menneskelig foreteelse at betragte en sådan afløsning som en konkurrent, man gerne vil af med. Det må imidlertid være mere positivt, at gå med i en nøgtern vurdering af EDB's muligheder som menneskets tjener, og så positivt gå ind i en udnyttelse, hvor det virkelig kan være en hjælp til at få udført et arbejde bedre og billigere.

Inden for landbrugets virksomheder og organisationer har vi også i de senere år i stadig udvidet form mødt EDB. Vi ser f.eks., at landmændene modtager en stor del af deres afregninger via EDB. En stor del af køerne får ydelsen beregnet via EDB.

Al begyndelse er vanskelig, og vi må nok erkende, at i første omgang er fordelen ved EDB afløsning af menneskelig arbejdskraft begrænset. Dels har teknikerne måske ikke været tilstrækkelige dygtige, og dels har det knebet med den praktiske forståelse og dermed også lysten og evnen til at give de rigtige oplysninger.

Går man i gang med en EDB opgave, skal man nok ikke straks regne med de store fordele, men regne med en vis langtidsinvestering.

Det er nok inden for regnskabsarbejdet det er mest smertefri at indføre EDB. Det er straks vanskeligere, når der skal tages for mange individuelle hensyn.

Det er velkendt, at man i forskellige lande anvender EDB til udarbejdelse af foderplaner for malkekøer.

Også herhjemme har man – om man må sige – prøvekørt en såkaldt fodertildeling pr. EDB. Selve udtrykket EDB-fodertildeling må vel fremkalde en vis protest, idet det ikke har noget med tildeling at gøre. Det er derimod en anvisning på, hvordan fodertildelingen bør være.

Denne foderberegning har været diskuteret mand og mand imellem. Der må naturligvis være synspunkter for og imod. Skal vi dømme ud fra tilslutningen, må vi vist konstatere, at det har haft en begrænset succes.

En væsentlig fejl er det nok, at metoden ikke blev tilstrækkelig averteret, så de folk der naturlig kunne anvende det i deres arbejde i tide fik lejlighed til at vurdere det.

Den anvendte fodertildelingsmetode

Den metode der har været anvendt her i landet i nogle år går i korthed ud på en fodertildeling i forhold til køernes ydelse, kælvetidspunkt, vægt m.v. samt ifølge 20 angivne foderplaner. I forbindelse med kontrolassistent eller konsulent finder besætningsejeren ud af, hvilken af de 20 foderplaner der passer til gårdens fodringsforhold. Bedst er det om der forud udarbejdes et grundigt foderbudget, men vi må nok erkende, at foderplanen ofte vælges pr. »lutterkig«. Sammen med kontroldagens ydelser sendes nummeret på den valgte foderplan.

Ligesom ved den manuelle foderplanlægning må der tages fornøden hensyn til koens vægt, tidspunkt i drægtighedsperioden m.v. Hvis disse oplysninger indberettes, kommer EDB-foderplanen til sin ret, idet der nu udarbejdes en nøjagtig tildeling for den enkelte ko. Vi må vist desværre erkende, at disse oplysninger kun gives i få tilfælde, hvilket vil sige, at beregningen sker ud fra gennemsnitstal.

Af egentlige fodringsoplysninger modtager landmanden, hvor meget højprocentig kraftfoder og hvor meget A-blanding de enkelte køer skal have. Ifølge en tabel kan besætningsejeren erstatte det tildelte A-blanding med højprocentig kraftfoder + korn efter den sædvanlige metode.

E. D. B. fodertildelingens

A) Fordele

Hvert enkelt medlem får automatisk en oversigt over hvad de enkelte køer skal have af kraftfoder i forhold til det anvendte grovfoder. Dette vil, hvis det efterleves, give den mest økonomiske fodring.

B) Kritik

1. Det har varet for længe, inden landbruget har modtaget fodertildelingsskemaet. Dette forhold vil dog let kunne rettes, dels ved to gange indsendelser pr. uge og dels ved optisk aflæsning af indberetningerne.

2. En stor del af landmændene bruger oliekager + korn i stedet for som angivet i foderplanerne oliekager + A-blanding. For nogle vil det være lige så besværligt at omregne A-blanding til oliekager + korn, som det er at aflæse fra en almindelig foderplan.

3. Det er en forholdsvis stor omvej for fodertildelingen. Hvis landmanden modtog et sæt foderplaner, ville det være lige så let at aflæse tallene her som i fodertildelingsskemaet, hvis kontrolassistenten overholdt at sætte køerne i foderklasse.

Hvis kritik nr. 3 er rigtig, har EDB maskinen i virkeligheden kun sat køerne i foderklasse.

Forslag til ændring af E. D. B. fodervejledningen

Det er naturligt, at indførelsen af en sådan opgave giver kritik. Det er også naturligt, at når en ting bliver praktiseret, viser der sig en del mangler, som muligvis kan rettes. Endvidere kan der vise sig nye emner, der bør tages med ind i beregningerne.

Sådanne forskellige forhold bevirkede, at De danske kontrolforeningers Landsudvalg ønskede forslag til ny form for fodertildeling eller fodervejledning.

Undertegnede blev opfordret til at deltage i et udvalg med nævnte opgave. Et sådant forslag er nu udarbejdet, og er sendt ud til fællesledelsernes konsulenter.

Det efterfølgende skal ikke betragtes som en rapport, idet en sådan er afleveret til landsudvalget. Jeg skal derimod forsøge at give en kort beskrivelse af, hvordan man kan tænke sig EDB hjælp i fodervejledningen, og jeg vil naturlig støtte mig til rapporten. For en ordens skyld skal nævnes, at ud over undertegnede var konsulent Carl Knudsen, Randers, civilingeniør H. E. Jensen, Aarhus, og chefkonsulent E. West-Hansen, Aarhus, repræsenteret i udvalget.

I det nye forslag kan der vælges mellem 3 former for fodervejledning.

1. Man kan som nu vælge en i forvejen udarbejdet foderplan. Det drejer sig om de sædvanlige 20 foderplaner, men de er fordoblet, så man kan vælge mellem oliekager + A-blanding og oliekager + korn.
2. Man kan angive, hvor meget grovfoder der er til rådighed for hele besætningen. Man må så samtidig opgive, hvor mange dyr der er af de forskellige grupper. Ud fra disse oplysninger udarbejder maskinen så foderplanerne.

Til forskel fra det gamle system udskrives både de enkelte grovfodermængder såvel som kraftfodermængderne til de enkelte køer. Hvis en fodervejledning skal være korrekt, må der naturligvis tages tilbørligt hensyn til køernes størrelse, tidspunkt i drægtighed, alder, ydelse og fedtprocent. Det må gælde uanset hvilken form der vejledes efter.

Som grundlag for en god foderplanlægning, må udarbejdes et rigtigt og fornuftigt foderbudget. Når foderbeholdningerne er målt op, skulle der ikke være noget i vejen for, at EDB maskinen skulle kunne gøre resten færdig. Desværre har man ikke endnu turdet indføre dette, så opmåleren må stadig udregne, hvor mange kg der er af hver enkelt grovfodermiddel. Den næste svaghed er nok, at man også må udregne, hvor meget der må bruges pr. dag.

Skema 1 er et afsnit af indberetningsskemaet.

Antal køer

Der er 2 valgnuligheder:

1. at anføre tallet 1 under antal køer og indberette kg grovfoder, der er til rådighed pr. ko daglig. Rubrikkerne for ungkvæg udfyldes ikke.
2. at anføre besætningens koantal og indberette kg grovfoder, der ialt er til rådighed for hele kvægbesætningen pr. dag. Rubrikkerne for ungkvæg udfyldes, såfrent ungkvæget skal have del i det anførte foder.

Opdræt:
Foderplan nr.
(se bagsiden)

Gruppe		Antal
indtil ½ år	1	
½ — 1 år	2	
1 — 2 år	3	
over 2 år	4	

stk. fedekalve (indtil 1 år)

stk. ungtyre (over 1 år)

Grovfoder–art	Kode	GR	Kg daglig (uden dec.)
–roer I		1	
–roer I		2	
–ensilage I		3	
–ensilage II		4	
–hø		5	
–diverse I		6	
–diverse II		7	
–diverse III		8	
Kg halm dgl. pr. ko		9	

Udfyldes kun hvis standardanalyser ikke ønskes

Kg til 1 f.e. (2 dec.)	Gram pr. kg				
	Fordøjeligt		Råfedt	Ca. (2 dec.)	P. (2 dec.)
	Råprotein	Renprotein			

Kraftfoder/korn	Kode	
		0
		0

Bør såvidt muligt oplyses

Kg til 1 f.e. (2 dec.)	Gram pr. kg				
	Fordøjeligt		Råfedt	Ca. (2 dec.)	P. (2 dec.)
	Råprotein	Renprotein			

Dato: _____

_____
underskrift

VEND

Vi kan af skemaet se:

1. Der opgives antallet af køer, der skal have del i foderet.
2. Der skal opgives antallet af ungkvæg i de forskellige aldersgrupper, ligesom der skal opgives antallet af fedekalve og ungtyre.
3. For at maskinen kan beregne opdrættets og fedekvægets foderforbrug, skal man opgive foderplan nr. for disse. Disse foderplaner er vist på bagsiden af indberetningsskemaet.
4. Der opgives, hvor meget der er til rådighed af de forskellige grovfodermidler, samt hvilke kraftfodermidler der anvendes. Hvis ikke der opgives noget angående foderets indhold af de forskellige stoffer, anvender maskinen automatisk standardanalyserne. På bagsiden er angivet en oversigt over kodenumre for de forskellige fodermidler.

Til maskinens interne brug, er der beregnet et gennemsnitlig dagligt forbrug af de enkelte fodermidler for opdrættet i de forskellige aldersgrupper, ligesom der er beregnet forbrugstal for fedetyrene udfra de almindeligste fedekvægfoderplaner.

Når maskinen modtager disse oplysninger, udarbejder den en foderplan for besætningen ud fra de opgivne mængder af grovfoder og kraftfodervalg.

Der må naturligvis indsættes visse rammer, så eventuelle fejl kan afsløres, og så foderplanen kommer til at passe i praksis. Det tilstræbes f.eks., at variationen i tildelingen af grovfoder for den enkelte besætning, kun kommer til at dreje sig om eet eller 10 foderemner. I mange planer vil variationen heftes på roerne, så tildelingen af ensilage, hø og halm tildeles ens til alle køer i alle foderklasser.

Den største vanskelighed i overvejelserne på dette felt er de nye fodermidler som grønpiller og briketter samt kosetter. Man har forsøgt at tage fornøden hensyn til evt. mere almindelig anvendelse af disse nye fodermidler, men der må nok forudses visse ændringer, hvis programmet føres ud i livet.

Når foderplanen er udarbejdet, udsendes to skemaer til besætningsejeren, nemlig:

1. Et skema til dokumentation af hvad der er lavet, sammen med evt. bemærkninger.
2. Et endeligt skema over fodertildelingen for de enkelte køer.

1. Dokumentation

For at ejeren kan foretage sin praktiske vurdering, er her en oversigt over foderfordelingen til de enkelte dyregrupper, samt de analyser der er anvendt ved foderberegningen.

Endvidere er der på skemaet plads til diverse bemærkninger som f.eks., hvis de opgivne mængder er

urealistiske, eller evt. opgivne analysetal må anses for forkerte. Hvis der er bemærkninger at give, gives der samtidig en forklaring på, hvad man har gjort for at modvirke fejlen, eller hvad der bør gøres i praksis.

Fejlen i opgivelserne kan være af en sådan art, at der ikke kan udarbejdes en ordentlig foderplan, og der vil da følge en bemærkning om, at der udarbejdes ikke foderplan før ny indberetning er sket.

Endelig følger en samlet oversigt over den udarbejdede foderplan. Denne foderplan er opstillet på almindelig gammeldags maner, selv om maskinen ikke aflæser fodermængderne direkte af planen. Maskinen udarbejder automatisk en plan for den enkelte ko ud fra dens ydelse, vægt m.v. Hvis de anvendte analysetal og oplysninger er rigtige, vil der altså udarbejdes en meget nøjagtig foderplan, idet foderenhederne opgives med 1 decimal.

2. Fodertildelingsskemaet

Ud fra a) det udregnede budget, b) de opsummerede oplysninger fra kontrolforeningerne samt c) oplysningerne fra prøvemalkningsbladene udskriver maskinen nu et skema, hvor der rigtige tildeling af hver enkelt foderemne er opgivet for hver enkelt ko. Det er altså dette skema, landmanden får direkte brug for i stalden, og man håber, det skulle kunne nå landmanden 4–5 dage efter prøvemalkningen.

Efter hver kontrollering udarbejdes nu et sådant fodertildelingsskema efter de givne oplysninger. Et nyt indberetningsskema skal først indsendes, når der er behov derfor, f.eks. efter at man har lavet en kontrolopgørelse over foderbeholdningerne.

Fodertildelingsskemaet er forsynet med forskellige oplysninger til gavn for tilsyn og oversigt over besætningen. Nogle af disse oplysninger skal nævnes.

1. Hvis det indberettes, angives dato for inseminering samt derudfra forventet ny kælvedato.
2. Kg 4 pct. mælk dagligt for den enkelte ko samt kg 4 pct. mælk pr. f.e.
3. Ydelsesnedgangen fra sidste kontrollering.
4. Samlet dagligt foderforbrug af de enkelte foderemner for hele besætningen.
5. Opsummeret sæson-forbrug for besætningen henholdsvis for sommerhalvåret og vinterhalvåret.
6. Opsummeret forbrug for besætningen for vedkommende besætningsejers driftsregnskabsår.
7. Der er en beregning over kg 4 pct. mælk pr. foderenhed/pr. kraftfoderenhed/pr. produktionsfoderenhed og foderenheder pr. kg 4 pct. mælk.

Diskussion

Det må være naturligt, at man straks spørger: *Kan EDB-maskinen klare arbejdet kvalitetsmæssigt tilfredsstillende?*

Ingen er vel i tvivl om, at maskinerne virkelig kan klare dette arbejde, hvis de givne oplysninger er tilstrækkelige og rigtige. Der er nok heller ingen der tvivler på, at i den første tid et sådan program skal køres, vil der forekomme en del fejl. For at afsløre og rette så mange fejl som muligt, er systemet prøvekørt med en lang række af indberetninger, der gav både almindelige foderplaner samt foderplaner med ikke helt almindelig fodersammensætning. En hel del fejl er fundet og rettet, og man må lade teknikerne, at de har været rede til at tage meget kritik for at få tingene så godt færdige som muligt. Teknikerne skal også tilskrives en meget god vilje til at få tingen rettet, så det ligger så nær praksis som muligt.

Det er et meget stort ansvar at lade arbejdet udføre ad denne vej, idet eventuelle fejl vil ramme mange landmænd. På den anden side må det være den helt store chance for at få nye og afprøvede normer ud i praksis meget hurtigt. Det må derfor være en betingelse, at der kan placeres et ansvar for, at denne form for fodervejledning til enhver tid er a jour ført.

Et andet spørgsmål må også lyde, nemlig: *Kan det betale sig?*

Mottoet for programmet må væ-

Arbejder der hører under god fodervejledning	Arbejdet udføres		
		med E. D. B.	
	1 uden E. D. B.	2 gl. form	3 evt. ny form
1. Opmåling af grovfoder m.v.	Manuel	Manuel	Manuel
2. Udregning og vurdering af foder	Manuel	Manuel	Manuel
3. Udregning af foderbeholdning pr. ko/dag	Manuel	Manuel	EDB
4. Udarbejdelse af foderplan .	Manuel	Manuel Valg af foderplan	EDB
5. Køerne sættes i foderklasse	Manuel	EDB	EDB
6. Udarbejdelse af fodertildelingsskema	Manuel	EDB – men kun for D- og A-bl.	EDB
7. Vurdering i samråd med ejer og fodermester	Manuel	Manuel	Manuel

re, at alle kvægholdere kan bruge det, både ham der evt. selv kan klare foderplanlægningen, og ham der har mere svært ved det.

Endvidere må det være et krav, at maskinen udfører det rutinemæssige arbejde til en billig pris, og tilpas hurtigt.

Til vurdering af hjælpen følgende oversigt over, hvilke arbejder der med rette kan sættes ind under en fornuftig fodringsvejledning. Endvidere angives, hvor maskinen kan sættes ind.

Hvis der ønskes en fodringsvejledningstjeneste gennem kontrolassistenter og konsulenter er der to meget vigtige forhold, nemlig:

1. Kan EDB tage så meget af det rutinemæssige arbejde, så der virkelig sker en bedre udnyttelse af kontrolassistenter og konsulenter på det mere vurderingsmæssige område?
2. Vil kontrolassistenter og konsulenter gøre brug af EDB-hjælpen.

Vurderingen af ovennævnte vil jeg overlade til de implicerede. Fra en del fodringsfolks side vil programmet uden tvivl møde modstand ud fra erfaringen for, at udarbejdelse af foderplan og budget ofte bør foregå i passende samråd med ejeren. Både konsulenter og landmænd lærer af den diskussion der føres i forbindelse med foderbudgettet. Arbejdet skal dog nok finde sin form.

Det vil derfor sikkert være meget uklogt af kontrolforeningernes landsudvalg at starte dette arbejde uden først for alvor at have orienteret fodringskonsulenter og andre der arbejder med fodringsvejledning. Skal der være nogen mening i hele sagen, må det gennemføres, så alle der arbejder med fodringsvejledning drager den nytte, der kan drages.

Der bør nok også etableres et nærmere samarbejde mellem kontrolforeningerne og landbo- og husmandsforeningerne, da de fleste husdyrbrugskonsulenter, der har fodringsvejledning som speciale, er ansat af landbo- og husmandsforeningerne. Det kan jo godt virke lidt provokerende og ikke samarbejdsvenligt over for disse konsulenter, når de ikke bliver orienteret fra organisationernes side, når specielle forhold vedrørende fodringen berøres organisationsmæssigt.

Det må være af største betydning, at det nye oplæg til EDB fodervejledning vurderes grundigt og neutralt. Det må være lige vigtigt at få det indført, hvis det har tilstrækkelig værdi, som at få det kasseret hvis det er for dyrt og nytteløst.

Det må være en fordel, hvis maskinerne kan tage en god del af det rutinemæssige arbejde, så vejlederne må få mere tid til vurdering i samråd med ejeren. Mange landmænd ønsker denne personlige kontakt, og det kan maskinerne dog ikke klare.

Der er anbefalere, der mener, at det bør indføres alene af den grund, at det når ud til de, der ikke i forvejen søger hjælp. Alene af denne grund ønskes der fra disse sider en permanent ordning. Det må dog vist være et dårlig argument, idet det er urealistisk, at de der evt. selv klarer det skal være med til arbejdet, så det kan blive billigere for andre.

Jeg har været med til at udarbejde programmet. Det har været en interessant opgave. Jeg vil ønske det velkommen i praksis til afprøvning og fordomsfri vurdering.

Det vil sikkert være godt med økonomisk støtte i prøvetiden. Den virkelige værdi vil dog først findes, når den enkelte kvægholder selv skal betale en god del af arbejdet.

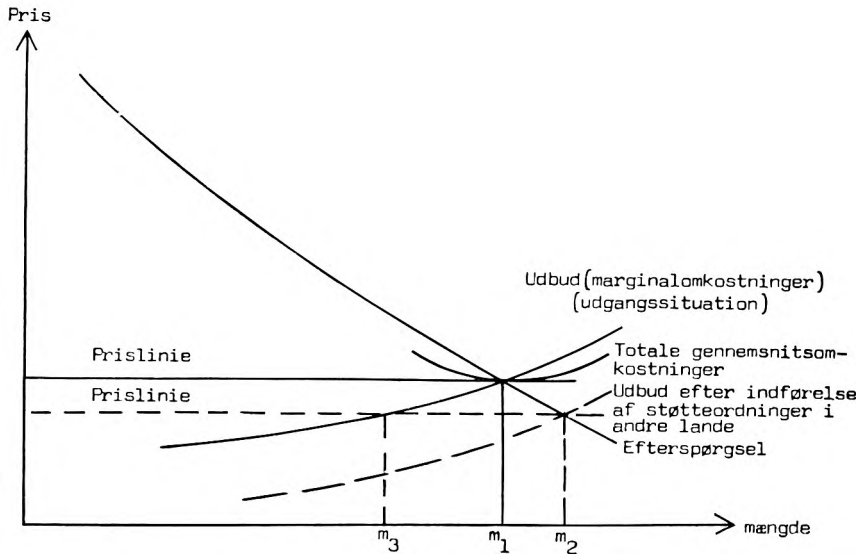
Virkningerne af henholdsvis prisstøtte og ejendoms- eller persontilskud

af lektor Chr. Jørgensen, Afdelingen for markedsøkonomi, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Prisstøtten og dens virkninger

Antages det, at situationen forud for indførelse af prisstøtte i dansk landbrug var som vist ved de fuldt optrukne kurver i figur 1, betyder det, at der blandt producenterne herskede fuldkommen konkurrence, og at prislinien, der svarer til skæringspunktet mellem markedets efterspørgselskurve og producenternes udbudskurve, af de enkelte producenter blev betragtet som deres afsætningskurve.

Det er måske ikke sandsynligt, at man forud for 1958, da man begyndte at tale om støtte, befandt sig i den langsigtede balancesituation, hvor der netop er dækning for de totale omkostninger, men selv om dette kan drages i tvivl, skulle det ikke have nogen indflydelse på de efterfølgende ræsonnementer.



Figur 1. Prisen under fuldkommen konkurrence og med netop dækning af de totale omkostninger

Det har været almindeligt blandt økonomer at forudsætte, at effektiviteten er bedst under fuldkommen konkurrence. Der foreligger ikke noget bevis for, at denne antagelse er rigtig, og den kan drages i tvivl, idet der kan fremføres synspunkter, som indebærer, at den højeste effektivitet ikke nødvendigvis nås under fuldkommen konkurrence. Der er således grund til at rejse det spørgsmål, om visse produktionsfaktorer af teknisk eller menneskelig art under særlige omstændigheder kan virke hindrende for, at mere effektive systemer indføres? I denne forbindelse kan til eksempel nævnes, at det ofte har været fremført, at husmødrene på landet, som havde »ægpengene som lommepenge«, producerede æg uanset prisrelationen mellem korn og æg, og uanset om der overhovedet var noget bidrag til dækning af de faste omkostninger. Dette indebar, at produktionssystemet kunne være og formentlig også var meget ineffektivt, og det bevirkede eller kunne bevirke, at udbuddet blev så stort, at markedsprisen reelt blev væsentlig lavere end de totale gennemsnitsomkostninger. Det er under sådanne forhold ikke muligt for en mere effektiv producent at fortsætte sin produktion endsige etablere en ny. Der kan således fremføres grunde for, at det er lettere at etablere virksomheder i stor skala under andre konkurrenceformer end under fuldkommen konkurrence, når produktionsfaktorerne har lang levetid. I så fald kan det være lettere at drage fordel af skalaeffekten under disse andre konkurrenceformer. Det har ligeledes været gjort gældende, at varedifferentieringen har større værdi, end tilhængerne af fuldkommen konkurrence har villet acceptere. Der er således ingen klare økonomiske begrundelser for at foretrække den ene konkurrenceform fremfor den anden.

Begrebet effektivitet har været anvendt i det foregående, og det vil også blive anvendt i det følgende. Det kan derfor være hensigtsmæssigt at definere, hvorledes begrebet opfattes her, idet udtrykket ofte anvendes i forskellig betydning. I denne fremstilling forstås ved effektivitet forholdet mellem produktværdien og værdien af den indsatskombination, der er anvendt ved produktionen af den pågældende produktmængde. Ved den bedste effektivitet forstås det størst mulige forhold ved den indsatskombination og det indsatsniveau, som kan give det største forhold. Dette medfører, at det er væsentligt både at have det bedste forhold ved et givet indsatsniveau og at have det indsatsniveau, som giver mulighed for det største forhold.

I de fleste lande var der forud for 1958 allerede indført prisstøtte eller andre former for støtte til landbruget. Skønt det i en række lande

var mange år siden, at sådanne systemer var indført, var det dog først omkring 1958, at de synes at få en afgørende indflydelse på det totale udbuds størrelse. I figur 1 blev der ikke skelnet mellem dansk udbud og andet udbud. Der blev alene talt om en efterspørgselskurve og en udbudskurve, som tilsammen bestemte prislinien, som landmændene betragtede som deres afsætningskurve, og som de derfor tilpassede efter. Der skete det, at der i mange lande indførtes garanterede priser til landmændene, ofte på en sådan måde at den garanterede pris lå over skæringspunktet mellem den gældende efterspørgselskurve og den gældende udbudskurve. Dette betød, at der i en række lande fremkom et overskud af produkter, som blev udbudt til andre priser end de på det pågældende hjemmemarked gældende priser. Reelt er det udtryk for, at de med danske producenter konkurrerende producenters udbudskurve fik et ryk til højre. Dette er i figur 1 markeret ved den stiplede udbudskurve, der medfører en ny prislinie, som ligger under de totale gennemsnitsomkostninger, og der bliver nu denne afsætningskurve, som danske landmænd må reagere efter.

En sådan situation giver ikke umiddelbart anledning hverken til øget eller mindsket effektivitet. På kort sigt vil omkostningerne naturligvis blive søgt dækket ved at mindske forskellen mellem enhedsomkostningerne og prisen, men det kan ikke ske ved investeringer i nye anlæg, såfremt de totale gennemsnitsomkostninger efter nyinvesteringerne bliver højere end den nye (stiplede) prislinie. Der kan derfor kun anlægges en kortsigtet omkostningsbetragtning. En investering i nye produktionssystemer vil derfor forudsætte, at de er så meget mere effektive, at de giver fuld omkostningsdækning ved den nye (stiplede) prislinie, men sandsynligheden for, at dette er tilfældet, er kun ringe, så længe støttepriserne i andre produktionsområder ligger over den oprindelige (fuldt optrukne) prislinie.

I den oprindelige situation produceredes mængden m_1, medens der efter subsidieordningernes indførelse produceres mængden m_2, skønt det til den nugældende pris i virkeligheden kun kan betale sig at producere mængden m_3. Det er foudsat, at forandringen i den totale udbudskurve ikke er udtryk for en forandring i grænseomkostningerne, men kun er resultatet af støttepriser, som ligger over den oprindelige (fuldt optrukne) prislinie.

Det vil herefter være praktisk at forudsætte, at de lukkede hjemmemarkeder ikke er indkluderede i figur 1, men at det kun viser forholdet for »verdensmarkedet«. I så fald vil den stiplede udbudskurve alene være udtryk for, at højere priser til landmænd i andre produktionsområder har fremkaldt en stør-

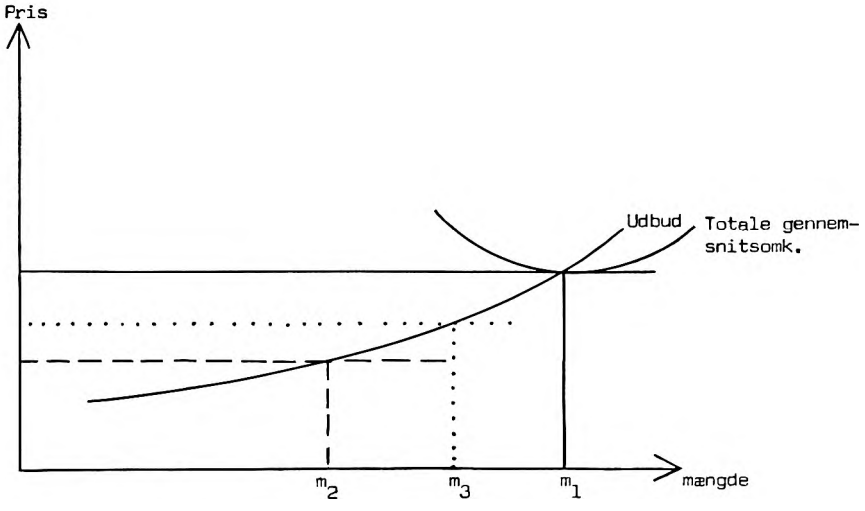
re produktion ved uændret efterspørgsel og uændret omkostningsniveau. Årsagen hertil er enten, at højere hjemmemarkedspriser eller på anden måde garanterede producentpriser har medført, at disse er blevet højere end svarende til skæringspunktet mellem den faktiske efterspørgselskurve og den faktiske udbudskurve, d.v.s. en udbudskurve, der er baseret på omkostninger.

Reelt behøver således hverken den omkostningsbestemte udbudskurve eller efterspørgselskurven at have flyttet sig, men der kan være sket det, at danske producenter (og andre producenter i den tilsvarende situation) står over for en prislinie, som ligger lavere end svarende til skæringspunktet mellem den faktiske efterspørgselskurve og den faktiske udbudskurve. Situationen er vist i figur 2.

I figur 2 er vist den oprindelige prislinie, der skærer udbudskurven, hvor denne tangeres af den totale gennemsnitsomkostningskurve. Den stiplede prislinie viser den nye situation. Såfremt det nu forudsættes, at figur 2 viser de danske mængder og de danske omkostninger under forudsætninger svarende til figur 1, vil det medføre, at danske producenter, før den nye prislinie opstod, producerede mængden m_1, medens de efter indførelsen af den nye prislinie på kort sigt kun skal producere mængden m_2, da der ikke foreligger momenter for, at den omkostningsbestemte udbudskurve skulle påvirkes.

På denne baggrund var det for så vidt naturligt, at man i 1958 fra dansk landbrugs side argumenterede for, at det ikke var rimeligt, at danske forbrugere uden videre skulle opnå den fulde fordel af den nye (stiplede) prislinie, som ikke var bestemt af de faktiske omkostninger. Man indførte da som bekendt højere priser på hjemmemarkedet, hvilket muliggjorde, at der kunne udbetales noteringstillæg, idet noteringen var baseret på den stiplede prislinie, der er udtryk for eksportpriserne. Det antages, at den prikkede prislinie er udtryk for den gennemsnitlige producentpris.

Det ses derefter, at der nu ikke længere fra producenternes side er tale om at producere mængden m_2, men det findes optimalt at producere mængden m_3 i figur 2. Det er forudsat, at mængden m_3 fortsat er lavere end mængden m_1, som ville have været gældende ved fuldkommen konkurrence mellem alle producenter. Det er også forudsat, at den gennemsnitlige producentpris fortsat er lavere end svarende til den oprindelige prislinie. Disse forudsætninger er ikke gjort, fordi de er nødvendige for argumentationen, men fordi de er fundet at svare nogenlunde til de faktiske forhold, som stort set alle, der har været inddraget i debatten, er enige om. Såfremt hjemmemarkedspriserne



Figur 2. Udbudskurve og prislinie for dansk landbrugsproduktion efter forøget udbud fra andre områder

øges så kraftigt, at den prikkede prislinie, d.v.s. producentprisen, kommer til at ligge over den oprindelige (fuldt optrukne) prislinie, vil det medføre, at der fra forbrugernes side ikke alene er tale om dækning af en del af det kortsigtede tab, som er blevet påført producenterne, men der bliver tillige tale om at finansiere etablering af en produktion, som selv på længere sigt ville være tabgivende under de anførte forudsætninger. De gældende rentabilitets- og investeringsbetingelser i landbruget synes imidlertid at indicere, at det er den førstnævnte situation, landbruget befinder sig i.

Figur 2 viser ikke, hvor stor en mængden hjemmemarkedet aftager. Det er klart, at hjemmemarkedet tager en mindre mængde, end det ville aftage, hvis den stiplede prislinie også havde været gældende på hjemmemarkedet. Den på hjemmemarkedet afsatte mængde vil også være lavere end under forholdene svarende til figur 1, såfremt hjemmemarkedsprisen er højere end svarende til den oprindelige prislinie, og dette må antages at være tilfældet, men det har ikke betydning for ræsonnementet at kende hjemmemarkedsmængden.

Mængden m_2 i figur 2 er altså den økonomisk optimale mængde, såfremt det forudsættes, at det er muligt at bygge på, at andre lande fortsætter deres prisstøttesystemer, som fremkalder udbud til lavere priser end svarende til de faktiske om-

kostninger. Mængden m_3 i figur 2 bliver den mængde, som producenterne vil producere til den gennemsnitlige producentpris, og forskellen mellem den på hjemmemarkedet solgte mængde og m_3 må sælges til eksport med et tab svarende til forskellen mellem grænseomkostningerne og den stiplede prislinie.

Såfremt det forudsættes, at konkurrenceevnen vil slå igennem på længere sigt, er det således mindre faretruende, såfremt m_3 i figur 2 er mindre end m_1, d.v.s. den mængde, som det ville være økonomisk optimalt at producere under fuldkommen konkurrence mellem alle producenter. Der er som anført grunde, der taler for, at m_3 faktisk er mindre end m_1.

Det er af fremstillingen fremgået, at det anvendte system ikke har virket på konkurrenceformen på producentniveau, hvorfor landmændene fortsat tilpasser under fuldkommen konkurrence. Dette medfører også, at der ikke i princippet er sket noget med hensyn til virkningen på effektiviteten, men der skulle være grund til at antage, at et effektivitetspres har været til stede, fordi den prikkede prislinie ligger lavere end den oprindelige (den fuldt optrukne) og formentlig over de variable omkostninger. Dette skulle indebære tilbøjelighed til at effektivisere produktionen ved hjælp af kortsigtede foranstaltninger, medens det til gengæld indebærer, at der ikke er basis for at foretage investeringer i nye produktionssystemer. Dette sidste rummer selvsagt en betydelig risiko, hvis nye systemer er væsentlig mere effektive end de hidtil anvendte. Såfremt støttepriserne i andre lande er så høje, at de tillader disse landes producenter at investere i mere effektive produktionssystemer, vil det kunne medføre, at danske landbrugsproducenter relativt taber i effektivitet. Tabet fremkommer i så fald ikke, fordi de får for høje støttepriser, men fordi de får for lave. Det skal dog tilføjes, at kapaciteten ikke kan lades ude af betragtning, når støttesystemerne drøftes. Det kan siges, at der ikke er grund til at nære særlig bekymring for kapaciteten, så længe den er indrettet efter m_3 i figur 2, fordi den kunne ventes at blive m_1 under fuldkommen konkurrence, og hvis det ventes, at konkurrenceevnen bliver afgørende i det lange løb. Problemet er imidlertid, at der er risiko for, at ventetperioden bliver så lang, at den kapacitet, som bevares, ikke er for høj, men for ineffektiv, fordi den gennemsnitlige producentpris trods alt ikke levner plads for nyinvesteringer. Der er næppe mulighed for at garantere en prisstøtte af en sådan højde med mindre der samtidig sættes ind med foranstaltninger til kapacitetsbegrænsninger.

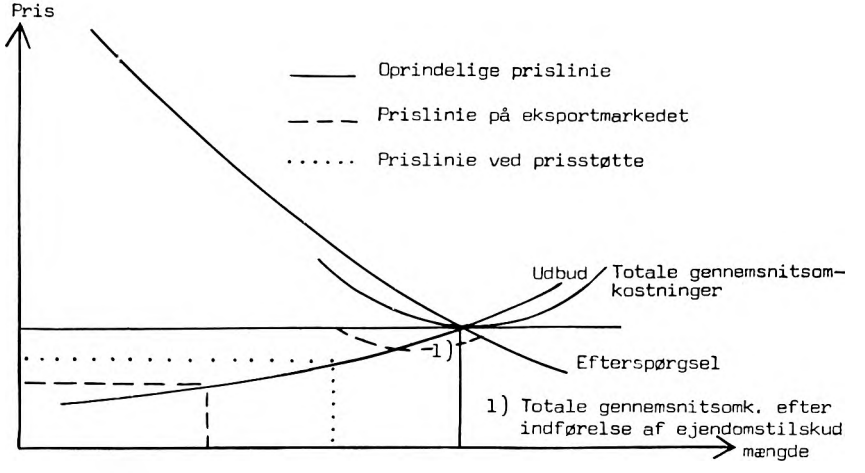
Det kunne herefter gøres gældende, at prisstøtten skulle være så høj,

at den gav mulighed for investering i nye effektive produktionssystemer, men en sådan mulighed synes ikke at eksistere, fordi det ville medføre, at m_2 i figur 2 ville blive så stor, at det faktiske tab på eksporten i venteperioden ville blive uoverskueligt, hvortil kommer, at der for tiden næppe her i landet foreligger nogen reel viden om, hvad de faktiske omkostninger er i andre producentlande, men dette er ikke ensbetydende med, at sådanne oplysninger ikke kan fås.

En prisstøtte, som skal give sikkerhed for, at effektive producenter skal kunne investere, vil således forudsætte, at der samtidig indføres kvantumsbegrænsninger. Såfremt indførelse af prisstøtte via hjemmemarkedsprser medfører central prispolitik – hvilket er det normale – vil det altid være nødvendigt at indføre kvantumsbegrænsninger samtidig med prisstøtte, hvis denne skal få den tilsigtede virkning. Prisstøtte medfører en ændring i konkurrenceformen i retning af monopol på engrosniveau, medens der fortsat tilpasses under fuldkommen konkurrence på producentniveau. I en sådan situation vil den centrale prispolitik forudsætte en anden totalmængde end den, som producenterne vil udbyde, når de fortsat arbejder under uændret konkurrenceform.

Virkningerne af ejendoms- og persontilskud

Det antages nu, at figur 3 gælder for en enkelt producent, hvilket gør ræsonnementet enklede. Figur 3 er ganske parallel til figur 1. Det anta-



Figur 3. Virkningen af ejendomstilskud for den enkelte producent

ges, at den oprindelige situation, nemlig den fuldt optrukne prislinie, svarer til situationen for den enkelte landmand før støttens indførelse. Den stiplede prislinie svarer til situationen, som den var, da virkningerne af støtten i andre lande havde gjort sig gældende, medens den prikkede prislinie som tidligere viser producentprisen ved prisstøtte. åfremt gennemsnitsprisen (producentprisen) ikke på grund af støtten bliver højere end prisen var under fuldkommen konkurrence, før konkurrenterne indførte støtte, vil det alt i alt medføre, at der opstår tilbøjelighed til produktionsindskrænkning og tilbøjelighed til effektivisering med kortsigtede foranstaltninger med risiko for tilbøjelighed til nedsat effektivitet på længere sigt, fordi der ikke levnes plads for investeringer i nye produktionssystemer. Alt dette er omtalt i forudgående afsnit.

Et *ejendomstilskud* må virke på samme måde som faste omkostninger med negativt fortegn. Det påvirker ikke priserne, og det påvirker ikke grænseomkostningerne inden for et givet system, men det »påvirker« de totale omkostninger, idet det må forholde sig sådan, at landmanden betragter forskellen mellem de oprindelige faste omkostninger og ejendomstilskuddet som hans nye faste omkostninger. Dette medfører, at de totale gennemsnitsomkostninger bliver lavere, hvilket er markeret ved den stiplede omkostningskurve i figur 3. Dette vil være en realitet for den producent, som besidder et produktionsapparat ved ejendomstilskuddets indførelse. Forudsættes det, at ejendomstilskuddet vil fortsætte også ved ejerskifte, vil den nye ejer, hvis både køber og sælger handler økonomisk, principielt ikke være gunstigere stillet, end han ville være, hvis han købte en ejendom før indførelse af støtte, idet den afgående ejer vil inkassere kapitalværdien af ejendomstilskuddet.

Ejendomstilskud vil derfor virke som vist i figur 3, så længe der er tale om ejere, som har drevet ejendømmen før tilskuddets indførelse, medens en videreførelse af ejendomstilskuddet til nye ejere vil medføre, at de totale gennemsnitsomkostninger igen bliver, som de ville være uden ejendomstilskud, der under sådanne omstændigheder reelt er en finansiering af yderligere prisstigning på landbrugsejendomme.

For de ejere, som har ejendomme før tilskuddets indførelse, vil det derfor på samme måde som prisstøtte formindske forskellen mellem »markedsprisen« og de totale gennemsnitsomkostninger, men tilskuddet virker på de sidste, medens støtten virker på »markedsprisen«.

Det er vanskeligt at udtale sig om, hvorvidt den kunstige omkostningssænkning kan give anledning til investeringer i nyt produktions-

apparatur, men ud fra et økonomisk ræsonnement skulle det ikke være tilfældet. Det har dog ofte været fremført, at landmænd ikke altid reagerer økonomisk hensigtsmæssigt i situationer af denne art, idet det har været gjort gældende, at de vil forsøge at vedligeholde og forbedre deres produktionsapparat, hvis de har finansielle muligheder derfor, og i denne henseende er virkningen af ejendomstilskud og pristilskud ens, idet begge virker forøgende på de finansielle ressourcer, men det vil i så fald ikke fortrinsvis være den effektive producent, der investerer.

De variable gennemsnitsomkostninger falder ikke som følge af ejendomstilskud, hvorfor det kun medfører, at afstanden mellem de totale gennemsnitsomkostninger og de variable gennemsnitsomkostninger mindskes. Dette vil igen sige, at der, såfremt den stiplede prislinie falder under de variable gennemsnitsomkostninger, vil der opstå tilbøjelighed til, at landmanden selv og de produktionsfaktorer, som han besidder, vil forblive på ejendommen, medens produktionen helt eller delvis ophører eller kommer til at foregå på et meget lavt trin, hvis de variable omkostninger derved kan sænkes yderligere. En del af dette vil kunne undgås, hvis reglerne for tilskuddet er sådan, at de ikke kræver, at der er produktion på ejendommen, og at de ikke hindrer ejeren i at tage anden beskæftigelse.

Ejendomstilskuddet må således have en klar produktionsbegrænsende effekt, og det vil kunne virke sænkende på effektiviteten i samme omfang, som det medvirker til at bevare ledige produktionsfaktorer i erhvervet.

Såfremt ejendomstilskuddet gøres permanent, d.s.v. hvis det fortsætter efter ejerskifte, vil det medføre, at den modsatte proces finder sted, når det til sin tid afvikles. Det vil igen sige, at de totale gennemsnitsomkostninger stiger, og i givet fald af fiktive årsager stiger over konkurrenternes for de til den tid siddende ejere. Virkningen heraf vil så igen forsvinde efter ejerskifte.

Persontilskud skal først søges givet en rimelig definition, idet begrebet ofte har været omtalt uden nærmere definition. Det er nærliggende at antage, at der ved persontilskud tænkes på et af produktionen uafhængigt tilskud, men det er derimod mindre klart, om det omfatter persontilskud til ejere og brugere af landbrug, så længe de har landbrug, eller om det skal strække sig til, efter at de har afhændet deres brug. I det sidste tilfælde må det imidlertid falde uden for, hvad der her skal forstås ved persontilskud, idet tilskud på livstid har karakter af førtidspensionering, medens tilskud i kortere åremål efter afhændelsen må ligestilles med omskolingsstøtte.

En anden side af sagen er, om persontilskuddet skal følge med

ejendommen ved ejerskifte, men heller ikke dette kan være tilfældet, idet det i så fald bliver et ejendomstilskud. Personlilskuddet vil derfor blive betragtet som et tilskud, der ydes en bruger, så længe han bebor en landbrugsejendom, og det kan ikke betragtes som en hindring, at han tager arbejde uden for bedriften.

Udgangssituationen er som vist i figur 3, og den stiplede prislinie viser også i denne situation producenternes afsætningskurve efter indførelse af støtteordninger til producenter i de fleste lande. En dansk producent må efter indførelse af personlilskud på samme måde som ved ejendomstilskud reagere på den stiplede afsætningskurve, hvorfor der ikke umiddelbart kommer nogen indvirkning på effektiviteten, såfremt prislinien fortsat ligger over de variable omkostninger. Så længe dette er tilfældet, skulle tilbøjeligheden til effektivisering ved hjælp af kortsigtede foranstaltninger være til stede, men på grund af personlilskuddet vil tilskyndelsen til effektivisering på samme måde som ved ejendomstilskud kunne være svagere, idet begge former tilgodeser indkomsthensynet, og det betyder, at det, der kan tjenes ved yderligere effektivisering, får en relativt lavere værdi. Dette skyldes dels, at det, der kan tjenes, eventuelt er mindre, end det ville være ved den højere producentpris under prisstøtte, dels at det nu yderligere skal ses i relation til det arbejdsfrie personlilskud, der i denne henseende virker på samme måde som ejendomstilskuddet. Den væsentligste forskel på ejendomstilskud og personlilskud består formentlig i, at det må skønnes, at ejendomstilskud tænkes varieret med ejendommens størrelse. Varieres det omvendt med ejendommens størrelse, vil det, såfremt der findes nogen skalaeffekt, gavne de mindst effektive mest, medens det omvendt vil gavne de mest effektive mest, hvis tilskuddet stiger med produktionsapparatets størrelse.

Såfremt såvel person- som ejendomsforhold tillader brugere at søge arbejde uden for bedriften, vil det forbedre effektiviteten såvel for landbruget som for helheden, hvis de kan finde beskæftigelse i en sektor, som kan producere med økonomisk fordel uden at have særbetingelser eller i det mindste særbetingelser, som økonomisk betyder mindre, end det ville betyde for landbruget at have støtten som prisstøtte, og såfremt det selv under sådanne forhold ville være økonomisk fordelagtigt at afvandre.

Såvel personlilskud som ejendomstilskud forudsætter, at hjemmemarkedspriserne er lig med eksportpriserne, hvilket vil betyde, at det ikke er nødvendigt at ændre konkurrenceformen på det centrale plan. Dette vil således betyde, at det er muligt at bevare den fuldkomne

konkurence på alle niveauer, hvilket dog som tidligere anført ikke uden videre kan betragtes som en fordel.

Tilbøjeligheden til produktionsindskrænkning vil klart blive stærkere ved person- og ejendomstilskud end ved prisstøtte, fordi forskellen mellem prislinien (den stiplede) og grænseomkostningerne i udgangssituationen (fuldkommen konkurrence mellem producenter i alle lande) vil blive størst i første tilfælde. Såfremt situationen derfor vurderes sådan, at konkurrenceevnen på længere sigt enten ikke slår igennem eller ikke kan bevares, så vil det være hensigtsmæssigt at anvende person- eller ejendomstilskud, men det ville være endnu mere hensigtsmæssigt at anvende omskolingsordninger eller direkte tilskud til afvandring for aktivt at stimulere en ønsket afvandring. Sådanne støtteformer synes derfor i højere grad end person- og ejendomstilskud at kunne betragtes som alternativer til prisstøtte, som er mest hensigtsmæssigt, såfremt en vis produktion ønskes bevaret.

Ved anvendelse af person- og ejendomstilskud vil produktionen således kunne antages at falde endog betydeligt, hvis ikke de danske producenter er så effektive, at de kan producere på længere sigt til priser, der svarer til den stiplede prislinie, eller hvis det ikke antages, at en mindre nedgang i den danske produktion vil bevirke, at eksportpriserne stiger. Der kan ikke anføres begrundelser for, at noget sådant vil indtræffe i en nærmere fremtid.

Såfremt de effektive producenter ikke har investeringsmuligheder under det gældende prisstøttesystem, vil de derfor få det i endnu ringere grad, såfremt støtten ændres til person- eller ejendomstilskud, med mindre det skulle vise sig, at den danske eksportproduktion har en virkelig betydelig effekt på verdensmarkedspirserne. Der er grund til at antage, at en kraftig nedgang i den danske landbrugsproduktion for nogle produkter vil betyde, at verdensmarkedspriserne stiger på kortere sigt, men der ses ikke at være anledning til at antage, at det vil være gældende på længere sigt, så længe støtteordninger er så fremtrædende i en række andre lande. Vort eventuelle ophør med produktion ville gøre det muligt for sådanne støtteordninger at fungere endnu længere, medens en aktiv fastholden ved vor andel må have den modsatte effekt. Om en sådan indsats vil være tilstrækkelig til at fremskynde en tilbagegang til frie systemer er formentlig tvivlsomt, men det forekommer mere sandsynligt, at vort fuldstændige ophør i alt fald vil kunne forlænge ordningernes eksistens.

Konklusioner

Konklusionen må herefter for så vidt angår *prisstøtten* blive, at den i princippet ikke har nogen negativ

virkning på effektiviteten, idet konkurrenceformen på producentniveau uændret er fuldkommen konkurrence, der af mange økonomer anses for at være en konkurrencefor, som giver den mest effektive produktion. Der kunne dog også anføres grunde for, at produktionen kunne ske mere effektivt under andre konkurrenceformer, specielt hvis det er muligt at føre prispolitik på eksportmarkederne.

Da den gennemsnitlige producentpris (den prikkede linie) formentlig i de forløbne år med prisstøtte har ligget lavere end prislinien under den tidligere fuldkomne konkurrence uden prisstøtte (den fuldt optrukne linie), hvor alle markeder var åbne, har prisstøtten antagelig medført, at det af producenterne har været anset for hensigtsmæssigt at bestræbe sig på at effektivisere på kort sigt, hvilket eventuelt kan ske ved investeringer med hurtig virkning, men af kort varighed. Derimod har der formentlig ikke været mulighed for investeringer i nye produktionssystemer, hvilket medfører, at det ikke har været muligt at tilgodese den del af effektivitetsbegrebet, der vedrører valg af det rette indsatsniveau. Det er forudsat, at gennemsnitsprisen har været højere end de variable omkostninger, men der er alligevel risiko for, at produktionssystemet totalt set er mindre effektivt, end det kunne have været, fordi der ikke har været mulighed for at investere i nyt. Årsagen hertil er således ikke, at prisstøtten har været for høj, men at den har været for lav, eller det skyldes, at prisstøtten ikke har været kombineret med kvantumstilpasning, idet det ved kvantumstilpasning ville have været muligt kun at beholde så mange produktionsfaktorer, som skulle til for at fremkalde en given produktion ved størst mulig effektivitet. Selv ved anvendelse af kvantumstilspasning må det dog tages i betragtning, at det vil være nødvendigt at eksportere en del med tab, hvis en markedsandel med henblik på konkurrenceevnens sejr i fremtiden skal fastholdes, idet subsidierne i andre lande må antages at have konkurreret eksportpriserne ned under omkostningerne.

Konklusionen er for så vidt angår *ejendoms- og persontilskud,* at de begge kan virke negativt på effektiviteten, men ikke behøver at gøre det. Anvendelsen af sådanne tilskudsformer synes at hvile på den antagelse, at konkurrenceevnen ikke vil have mulighed for at slå igennem på længere sigt. Dette argument kan ikke hverken bevises eller direkte modbevises ud fra økonomisk teori. Det har været accepteret, at politiske afgørelser i kortere eller længere tid vil kunne sætte den økonomiske konkurrenceevne ud af kraft, men det er også accepteret, at den økonomiske konkurrenceevne skulle have betydelig mulighed for at vinde

på det længere sigt. Skulle den ikke det, ville det forudsætte, at tabet ved at lade konkurrencen virke fremfor politiske afgørelser anses at være så stort, at det mere end opvejet tabet i velfærd ved manglende økonomisk effektivitet, men dette må være selvmodsigende, idet international handel anses for at være velfærdsforøgende,[1]) fordi den giver mulighed for at drage nytte af de komparative fordele.

Det diskuteres også her i landet, om landbrugsproduktionen skal fortsætte, men uenigheden går så vidt det kan skønnes ikke på, at nogen hævder, at det skulle være forbundet ved en særlig velfærd at beholde så mange som muligt i et givet erhverv uanset konkurrenceevne – her landbruget – men uenigheden skyldes en forskellig vurdering af dansk landbrugs konkurrenceevne og dennes mulighed for at gøre sig gældende på det længere sigt.

Virkningen af såvel ejendomstilskud som persontilskud vil blive, at prislinien bliver meget lav i forhold til den oprindelige (fuldt optrukne) prislinie, hvilket helt udelukker, at der kan investeres. Yderligere kan ejendoms- og persontilskuddet blive så stort, at det helt eller delvis fjerner tilskyndelsen til og muligheden for at øge effektiviteten i landbrugsproduktionen på kort sigt, fordi fortjenstmarginen derved på grund af den lave prislinie bliver meget ringe, og fordi denne margin yderligere skal vurderes i relation til de lettere tilgængelige faste tilskud. Er hensigten bevidst at få produktionen til at falde og holde en høj totaleffektivitet såvel i som uden for landbruget, ville det være mere hensigtsmæssigt med ordninger, der direkte præmierer afvandring, men det forudsætter, at man har sikret sig, at de pågædende produktionsfaktorers bidrag til nationalproduktet er større ved en overflytning, hvilket igen afhænger af, om overflytningen sker til et andet lige så stærkt subsidieret erhverv.

Det må fremhæves, at hverken ejendoms- eller persontilskud tvinger produktionen til ophør, og det vil afhænge af deres udformning, hvorledes de virker på de forskellige størrelsesgrupper, og hvorledes de virker på produktionsfaktorernes tilbøjelighed til at søge anden beskæftigelse.

Af årsager til, at ledige produktionsfaktorer fastholdes under et sådant system, vil kunne anføres, at landmændene vil være opmærksomme på den økonomiske risiko ved helt at stoppe produktionen, fordi det medfører betydelige igangsætningsomkostninger, hvis de senere skal starte igen. Det kan også gøres gældende, at de i nogen måde vil være tilbøjelige til at fortsætte pro-

[1]) Se f. eks. Erling Olsen: Welfare Criteria and the Gains from Trade. Kbh. 1966.

duktionen, enten fordi de ikke i særlig grad er opmærksomme på, at de producerer med tab (det har været påvist i den sjællandske regnskabsberetning, at en væsentlig del af svineproduktionen finder sted med direkte tab), eller fordi de finder det nødvendigt at producere som en slags modydelse for den faste indtægt, som ejendoms- og persontilskud er. Det kan også øve indflydelse, at de ikke nærer tiltro til, at tilskuddene kan bevares, hvis de stopper produktionen. Disse forhold ville virke i retning af, at produktionen falder langsommere end de økonomiske relationer skulle betinge, hvilket ville mindske sandsynligheden for, at produktionen falder så meget, og at den stiplede prislinie stiger så meget, at der bliver basis for, at de effektive producenter kan investere. Under sådanne forhold ville de være væsentlig dårligere stillet end ved anvendelse af prisstøtte, selv når dette sker uden kvantumsrestriktioner, men ved indførelse af sådanne kunne de effektive producenters stilling forbedres, samtidig med at det kunne sikres, at der fra samfundets side kun blev ydet støtte til en produktion af en størrelse, der efter hensyntagen til alle økonomiske faktorer findes at være optimal.

Det blev også fremført, at ejendoms- og persontilskud kunne erstattes med andre former, der kunne bevirke et hurtigt fald i produktionen og en hurtig afvandring af produktionsfaktorer, men det vil være vanskeligt at anvende disse former på en sådan måde, at der sluttes med det mest hensigtsmæssige kvantum, hvortil kommer, at det i så fald ville blive de dygtige, som afvandrede først, medens det omvendte ville være tilfælde med prisstøtte suppleret med kvantumsregulering.

Verdens befolknings- og fødevareproblemer

Af landbrugslærer A. Bruun Nielsen, Kjærgaard Landbrugsskole

Mange har gennem tiderne fremsat profetier om den stigende befolkningsmænde i relation til fødevaremængden. Og lige så mange har måttet erkende, at det er vanskeligt at lave prognoser, der rammer blot nogenlunde rigtigt vedrørende en sag med så mange ubekendte.

Den mest kendte profet blev vel den engelske landsbypræst Malthus, der i sin i 1789 udsendte bog skrev, at menneskemænden ville øges efter en geometrisk skala (1–2–4–8–16), mens fødevarefremstillingen kun ville øges efter en aritmetisk skala (1–2–3–4–5).

Udviklingen gav ikke Malthus ret, selv om hans profetier kom til at hvile som en skygge over den kommende tids mange tekniske og videnskabelige sejre. Det var jo i industrialismens barndom. Og da slet ikke i England, hvor det næste sekel fremviste en 5-dobling af befolkningen, men til et stadigt mere veldækket bord.

Det var som bekendt i Europa, der på det tidspunkt kunne tales om befolkningstryk. Til aflastning virkede i høj grad den nye verden: Nord- og Sydamerika, Australien og New Zealand, hvortil millioner fra Europa udvandrede, særlig fra landbostanden.

Men hvordan så fremover? Nu må man i hvert fald erkende, at der sker en uhyggelig befolkningseksplosion, og man kan med rette stille spørgsmålet, om der sker lige så kraftig en vækst i fødevareproduktionen. Udviklingen til dato giver et bekræftende svar, hvilket skal fremgå af det følgende. Dermed er der ikke taget stilling til de kommende årtier.

Set fra et befolkningsmæssigt synspunkt ser det ikke lysteligt ud. I morgen er vi 200.000 flere ved det fælles frokostbord end i dag eller samme antal, som bor i Århus med forstæder. I 1930 var der to milliarder mennesker på Jorden, nu regner man med 3,5 milliarder. Ved

(i 1000)	1968	2000
USA	200	350
Canada, Australien, New Zealand	40	70
Latin-Amerika	270	760
Europa	460	570
Afrika	330	860
Rusland	240	400
Indien	520	1330
Kina	730	1480
Japan	100	140
Resten af Asien	590	1550

år 2000 regner man med ca. 7,0 milliarder, som det fremgår af tabellen.

Det er som bekendt særlig i u-landene, folketallet stiger. Det er ikke så meget, fordi der fødes flere børn end tidligere sat i forhold til folketallet den gang og nu. Fødselshyppigheden har nok ligget ret stabilt på 40–45 ‰ i flere århundreder. Derimod er der sket en kraftig nedgang i dødeligheden, særlig for spædbørns vedkommende. De medicinske fremskridt har også nået disse områder. Der vaccineres i tusinder af mennesker mod sygdomme, som tidligere betød døden. Man går i kamp mod smittebærende insekter med nye kemikalier, ligesom penicillinen er kommet til.

For verden som helhed stiger folketallet med 2 % årligt. Men der er store udsving. Vesteuropa er aldrig nået over 1,5 % årlig tilvækst. For det sidste tiår er tallet 1 %, mens det for Danmarks vedkommende er 0,7 %. Men i u-landene sker der en gennemsnitlig årlig tilvækst på 2,5 %, i enkelte lande helt op til 4,0 %. En stigning på 2,5 % betyder en fordobling af befolkningen på 28 år.

U-landene oplever ikke samme udvikling på disse områder, som Europa har gjort. Her faldt dødeligheden i takt med velstandsstigningen. Der skulle et vist økonomisk niveau til, før der kom gang i den medicinske forskning, og for at flere kunne få lægehjælp. – Den medicinske forsknings resultater er kommet de fattige lande til hjælp, før der er sket en økonomisk fremgang der. Det skulle være et gode også i produktionsmæssig henseende, men mangel på viden sætter ind og hindrer en produktion i at komme i gang. Produktionen stiger ikke i samme omfang som folketallet, der bliver mindre til hver. Og på grund af de mangs fødsler udgør de voksne produktive aldersklasser en relativ lille del.

Ejendommeligt er det at konstatere udviklingen i USA på det befolkningsmæssige område. I den vestlige verden har udviklingen ellers været den, at i de mest fremskredne lande gik fødselstallet tilbage, idet man hellere ville skaffe sig materialle goder end for mange børn. Denne opfattelse er blevet afkræftet i USA, hvor den materielle velstand er blevet sikret. I årene 1950–60 var der en gennemsnitlig årlig tilvækst på 1,8 %, fra 1960 til nu en tilvækst på 1,5 %. De høje fødselstal tyder på, at har man fået alle de materielle goder, der næsten kan fås, går det an med en større børneflok.

Stigningen i folketallet er et af nutidens alvorligste problemer. En fordobling af antallet ved år 2000 er simpelt hen for mange, i hvert fald på dette tidspunkt. Jorden kan sagtens brødføde så mange, men nok vanskeligt på dette tidspunkt.

Og der er jo andre problemer end føden i den sag. Der skal skaffes boliger, arbejdspladser, skoler m. v. Det kan slet ikke lade sig gøre i det tempo simpelt hen på grund af, at største parten af menneskene i dag er analfabeter. Og det er ihvert fald en umulig opgave at nedsætte denne procentdel, endsige holde den på det nuværende niveau, med en sådan befolkningseksplosion. Det kan der slet ikke uddannes lærere nok til. Og kan folk hverken læse eller skrive, er det vanskeligt at lære dem produktionsformer på nogen områder. Derfor vil den kraftige tilvækst i folketallet hæmme den økonomiske udvikling, og fattigdommen vil fortsat florere.

Det store problem i den sag er altså at få folketallet ned. Det er en vanskelig opgave, som der i de senere år er sat mange kræfter ind på at løse, men endnu uden store resultater. Men det må og skal komme. I modsat fald er det med fuld rimelighed, når nogen filosoferer over, hvor længe det vil vare, før der kun er ståpladser tilbage på vor klode.

Agerlandets størrelse

Klodens dyrkbare areal er selvfølgelig begrænset. Der er ikke mere nyt land at opdage; men alt dyrkbart er dog heller ikke taget med.

En femtedel af overfladen er til stadighed dækket af is og sne eller er bestandig tilfrosset, $\frac{1}{5}$ er udtørret og kan ikke vandes, $\frac{1}{5}$ er for bjergfyldt, ujævnt eller for højtliggende, og $\frac{1}{10}$ er uden muldlag, nærmest nøgne klipper. Resten udgør 30 %, hvor der skulle være muligt at dyrke afgrøder. Dette areal indbefatter de store skovområder, græsområder m.m.

Det ses, at for verden som helhed er der endnu store arealer, der kan indtages i dyrkningen. Men for mange folkerige områders vedkommende gælder, at praktisk taget alt dyrkbart jord er indtaget.

Den ene af de to veje, man må gå for at øge fødevareproduktionen, er at indtage mere jord i dyrkningen. Det skal dog nævnes, at ikke alt opdyrket – eller opdyrkeligt – står til disposition for produktion af fødevarer. En del er skovdækket, en del anvendes til industriafgrøder.

	ha. jord pr. indbygger		
	samlet areal	muligt dyrkbar	faktisk dyrket
Verden	4,80	1,52	0,44
USA	4,80	2,40	1,40
Canada	50,00	8,80	1,60
Storbritannien	0,44	0,24	0,22
England og Wales	0,32	0,24	0,22
Japan	0,44	0,08	0,07
Indien	1,00	0,32	0,30

Den anden vej er at intensivere produktionen på det areal, der er taget under kultur. Hvad den første vej angår, må man også gøre sig klart, at det uopdyrkede areal i vid udstrækning ligger på dyrkningsgrænsen. Den bedste jord er taget ind i dyrkningen. – Hvad den anden vej angår, kan der nås meget endnu. Det viser de seneste år, hvor der er sket en hidtil ukendt stigning i produktionen.

Indsats af forskellige produktionsfaktorer

Vand er over store dele af verden den faktor, der begrænser udbyttet. Der er ellers vand nok på kloden, men de 98 % er havvand, hvor saltindholdet er for stort til vanding. Endnu har man ingen tilstrækkeligt billige afsaltningsmetoder. Man kan fremstille ferskvand af havvand for 2–3 kr. pr. m^3, men skal det bruges til kunstvanding, må det ned i en pris på omkring en halv snes ører.

Af de resterende 2 %, som er ferskvand, er ca. $\frac{2}{3}$ bundet som is og sne. – Det opgives, at 13–14 % af verdens samlede landbrugsareal vandes, og herfra hentes 25 % af den samlede fødevareproduktion. Teoretisk skulle det kunne lade sig gøre at hæve det vandede areal fra 14 til 20 % med den disponible vandmængde.

Mekaniseringen har i mange lande været årsag til en stigning i fødevareproduktionen, både direkte og indirekte. Direkte ved en bedre, en rettidig og en mere hensigtsmæssig jordbehandling, høst m. m:, og indirekte ved at afløse trækdyr, hvis foder nu går til f. eks. malkekvæg. I Danmark er 600.000 heste afløst af anden trækkraft og deres foder siden brugt til direkte produktion af fødevarer. Tilsvarende er millioner af heste og andre trækdyr afløst i andre lande, i USA f. eks. 6. mill. heste og muldyr fra 1949 til 1963.

Der er en vældig margen for udvikling af mekaniseringen. Det opgives, at af Jordens 350 millioner landbofamilier bruger de 70 % eller 250 mill. stadig håndhakken eller en meget primitiv plov. Andre 90 mill. bruger okser, muldyr og heste, mens kun 10 mill. bruger motor som trækkraft.

Kemikalier af forskellig art er taget i brug i vid udstrækning. Det gælder i kampen mod sygdomme og skadedyr såvel som mod ukrudtet. Og det gælder også i kampen mod husdyrsygdomme. På disse områder er der for verden som helhed en meget vid margen for produktionsudvidelser.

Kunstgødnings-industrien er ret ny. Brugen af kunstgødning er endnu en ret ukendt foreteelse i store områder. De $\frac{2}{3}$ af menneskene, der lever i u-lande, bruger kun $\frac{1}{10}$ af verdens kunstgødningsproduktion. Så på dette område skjules vældige reserver for produktionsfremgang.

I 1920 blev der brugt 3,5 mill.

tons kunstgødning. Det var steget til 9,6 mill. tons i 1947 og til 40 mill. tons i 1965. FAOs »Fertilizer Program« meddeler om 50–100 % større udbytte i majs, ris, kartofler og hvede ved brug af kunstgødning i forskellige u-lande.

Det er særligt for kvælstofindustrien, der er sket store omvæltninger. Mængder af ammoniak fremstilles nu på basis af naturgas og råolie, mens man for ikke mange år siden kun kendte metoder, hvorved man bandt luftens frie kvælstof i en strøbar form. Nu bruger man ammoniakken direkte som gødning, hvilket sammen med den nye fremstillingsform har reduceret prisen ganske følelig.

Forædlings-arbejdet med det bestående plantemateriale er nok alligevel det område, hvor de største fremgange kan nås. Det viser de seneste års forædlingsarbejde. Det er samtidig ensbetydende med bedre udnyttelse af de øvrige omtalte vekstfaktorer.

Den grønne revolution

Der er efter krigen sket så store fremskridt på forædlingsområdet, så man med rette bruger udtrykket »den grønne revolution«.

Det startede i 1943 med, at den amerikanske Rockefeller Foundation indså, at det var utilstrækkeligt i længden kun at hjælpe u-landene på det medicinske område. Det var ensbetydende med et hurtigt voksende befolkningstal med deraf følgende store mangel på fødevarer. Der måtte gøres en indsats for at fremme produktionen af fødevarer.

Man sendte derfor fremragende forædlingseksperter til det nærmeste u-land, Mexico. Hvedeforædlingen blev overdraget dr. Norman E. Borlaug, en amerikaner af norsk afstamning. Han samlede bestående hvedemateriale fra det meste af verden og brugte det som udgangspunkt. Det er lykkedes at fremskaffe nye vårhvedesorter, der er karakteristiske ved deres høje ydeevne, korte og stive strå, korte vækstperiode, de er daglængdeneutrale og i besiddelse af stor modstandsdygtighed mod almindeligt forekommende sygdomme, særlig rust, der hidtil i mange lande har ødelagt mulighederne for hvedeavl. Sidst men ikke mindst har de et meget højt proteinindhold og dermed en god bageevne.

De nye hvedesorter kræver en perfekt pasning, herunder gødnings- og vandingsteknik. Det opgives, at de har mere end 5-doblet hvedeudbyttet pr. ha i Mexico, og fra 1963 introduceres sorterne rundt om i verden bl. a. gennem FAO.

Sorterne synes ikke at kunne klare sig under vore forhold. De har været med i forsøg sidste år og i sommer. Selv med store kvælstofmængder har de ikke kunnet klare sig i ydeevne for de bedste af vore vårhvedesorter.

Mirakelkornet, som det også kaldes, går sin sejrsgang ud over verden, og der meldes om overskudsproduktion på denne baggrund fra lande som Indien og Pakistan; det er nye toner fra disse områder, hvor ernæringssituationen nu er ændret på afgørende vis.

Forædlingsarbejdet med hveden i Mexico fortsætter, men man koncentrerer sig nu særligt om en forbedring af hvedens proteinindhold og -kvalitet. Man tilstræber at ændre aminosyresammensætningen, hvor særlig aminosyren lysin er i minimum. I 1966 blev i Mexico startet et laboratorium for proteinforskning, hvor forædlingsfolk undersøger 8.000–10.000 majs- og hvedevarianters egenskaber.

I andre lande arbejdes der lige så energisk med forædling af majs, ris og hirse. I Indien har et institut samlet 8.000 hirsesorter til biokemiske, ernæringsvidenskabelige, genetiske og planteavlsmæssige undersøgelser. Et forskningsinstitut på Philippinerne arbejder med 10.000 varianter af ris. Tilsvarende vil undersøgelser af visse bælgfrugter, soya, ært og bønne, som i forvejen er proteinholdige og udgør en stor del af manges kost i u-landene, nok også kunne give store skridt fremad både kvantitativt og kvalitativt.

På det philippinske institut har risforskningen skabt store resultater, idet man har fået en rissort, der kan sås året rundt i tropiske og subtropiske områder. Vækstperioden for modning er afkortet væsentligt, sorterne er blevet meget kortere og daglængdeneutrale. Det giver mulighed for tre gange høst pr. år ved effektiv vanding, gødskning og pasning i øvrigt. Også her er der sket en 4–5 dobling af udbyttet pr. ha.

»Den grønne revolution« har, så ny den end er, allerede skabt problemer i form af overskudsproblemer for de traditionelt hvede- og riseksporterende lande. De nye sorter vil også i første omgang komme de mest fremskredne bønder til gode; kort sagt, de bønder, der i forvejen er bedst stillet. De vil kunne udkonkurrere de fattigere og mindre effektive bønder. Der vil kunne følge sociale problemer med. De mindre effektive må flyttes over i den industri, som endnu mangler.

Disse problemer og mange andre vil først vise sig i de nærmeste år, da det hele er så nyt. USAs landbrugsministerium opgør arealerne med de nye kornsorter således:

1964–65	ca.	80 ha
1965–66	ca.	15.000 ha
1966–67	ca.	2 mill. ha
1967–68	ca.	8 mill. ha
1968–69	ca.	14 mill. ha

De traditionelle markedssystemer vil ikke kunne klare en så eksplosiv udvikling. Indien havde sidste år den største kornhøst, landet har haft, ca. 100 mill. tons eller 11 mill. tons mere end i rekordåret 64/65.

Det måtte oplagres, hvor der var plads, i skoler, under åben himmel m. v. De: blev godt at være rotte.

Hvis »den grønne revolution« i de kommende år virkelig indfrier de løfter, den hidtil har givet, vil det kunne ryste verdenshandelen med kornprodukter og dermed også den internationale økonomi. Prisudviklingen for landbrugslandene kan blive katastrofal, hvilket vil medføre, at man økonomisk ikke magter at opbygge den industri, som udviklingen samtidig vil kræve. Man kan måske en overgang blive nødt til at skride til begrænsning af de opdyrkede arealer for at nedstemme produktionen og forbedre landmændenes sociale kår.

Andre næringskilder

I havet produceres der årligt 40 milliarder tons organisk stof eller nogenlunde samme mængde som på landjorden. Til menneskeføde »høstes« kun godt en tusindedel eller 50 mill. tons som fisk. Det svarer til ca. 2 % af verdens kalorieforbrug.

Den største del af produktionen sker som planteplankton gennem fotosyntese. I danske farvande kan sollyset nå ned i 20–30 m dybde, mens det i Middelhavet kan nå ned i 200 m dybde. Så langt ned er der altså mulighed for plantevækst. – Nu er plankton af mikroskopisk størrelse og kan ikke udnyttes rent teknisk, men må gennem den såkaldte »fødekæde«, før det kan udnyttes som menneskeføde. Det vil sige, at plankton bliver ædt af småfisk, disse igen af større fisk o.s.v. Der går meget tabt i energi for hver gang, der »skiftes«, og før naturen har produceret 1 kg tunfiskekød, er der omsat mange hundrede kg i fødekæden.

Tilsvarende findes der mængder af dyreplankton, men også dette må gennem fødekæden, før det kan udnyttes af mennesker.

Verdens samlede fiskefangster er fordoblet siden krigen og ligger nu på ca. 60 mill. tons. Sådan kan det ikke fortsætte, det kan simpelt hen ikke betale sig rent økonomisk. Fiskeribiologerne skønner, at man uden at drive rovdrift skulle kunne fiske mellem 100 og 400 mill. tons om året.

Det er altså ikke fra havet, man vil kunne forvente at imødegå et stærkt stigende fødevarebehov. Slet ikke, når henses til kaloriebehovet. Sult er jo imidlertid andet end spørgsmålet om kalorier. Proteinindholdet spiller en stor rolle. Og her er fisken af værdi. Omkring 12 % af den samlede dyriske protein, der fortæres, stammer fra fisk.

Nye vegetabilske fødevarer

På mange laboratorier verden over arbejdes der i disse år energisk på fremstilling af nye fødevaretyper, der er tilstrækkelig righoldigt sammensat hvad angår proteinets bygge-

stene, aminosyrerne. Det er ingen naturlov, at mennesket skal have proteinstof af animalsk oprindelse. Det er derimod nødvendigt, at man får proteinstoffer af tilstrækkelig høj biologisk værdi, hvilket er et spørgsmål om sammensætningen af de forskellige aminosyrer. De animalske proteinstoffer er rigere sammensat, men en tilstrækkelig alsidig plantekost kan løse problemet.

I en pjece udgivet af det amerikanske landbrugsministerium nævnes nogle af de muligheder, som kan komme i anvendelse for at bedre u-landenes ernæring. Der nævnes, at man kan »på basis af lokale proteiner, der kun delvis eller slet ikke udnyttes, i laboratorier fremstille nye produkter, som med lave omkostninger til arbejde og råstoffer og i en meget enkel proces løser mange af de nuværende forsyningsproblemer. Disse fødevarer kan oplagres i lang tid, de er »forkogt« og derfor hurtigt tilberedt, har et højt proteinindhold, kan let tilpasses enhver kostvane, religiøs eller diætetisk forskrift og modificeres, så de lokalt imødekommer befolkningens smag«.

Vi er vel tilbøjelige til at kalde den slags fødevarer for »surrugater«, »syntetiske« og »imitationer«. Men ikke desto mindre er råstofferne dog stadig naturprodukter og vil blive bedømt som sådan.

Visse aminosyrer kan nu også fremstilles syntetisk, derfor er det muligt at »berige« vegetabilsk føde. Det gælder bl. a. for lysin, som hveden er fattig på. Et tilskud på 0,4 % lysin forøger den biologiske værdi til det dobbelte. Avlen af hvede udgør ca. 200 mill. tons med et indhold på ca. 25 mill. tons protein. Berigelsen med lysin vil altså betyde en tilsvarende mængde protein.

I andre tilfælde laver man »imitationer«. Det gælder det vegetabilske kød, som ligger i køledisken i USAs supermarkeder. Også det er imidlertid naturprodukter, hvor råvaren oftest er soyabønnen. I mange år har man brugt soyabønneprodukter til at »strække« kødvaren til salami, hamburgers m. m. Et enkelt firma forhandler omkring 30 forskellige soyakødvarer.

Proteinmæssigt er det dyrt at putte soyabønneprotein gennem kreaturerne. Der skal 4 kg til for hvert kg protein, man får igen i form af kød eller mælk.

Der fremstilles også plantemælk. Det findes i to typer. Den ene er en blanding af skummet mælk og plantefedtstoffer, den anden type indeholder ingen mejeriprodukter, men fremstilles som regel af soyabønner. – Plantemælken breder sig hurtigere end det kunstige kød, som foreløbig ikke har fået nogen stor udbredelse. Men det er jo også nyt endnu, og der er i hvert fald i USA en stor potentiel kundekreds, som af forskellige grunde ikke ønsker at spise rigtigt kød. – Plantemælken dækkede i

1968 20 % af mælkeforbruget på Hawai, i Arizona 8 %. Den koster ca. 80 % af det, rigtig mælk koster i USA.

Flere andre fødevareprodukter baseret først og fremmest på soyabønneprotein har set dagens lys, og flere vil følge.

Endelig skal nævnes, at olieselskaberne også arbejder med udvinding af protein på oliebasis. Det er en indirekte vej, idet man bruger affaldsprodukter fra olieraffinaderier som næringssubstrat for nogle hurtigtvoksende gærsvampe. Det er disse svampe, der skulle indgå i fødevarerækken. I første omgang sigtes på at fremstille protein til brug for husdyrfodring.

Der er altså en vældig aktivitet rundt omkring i verden inden for fødevaresektoren. Meget nyt er kommet frem, og mere vil følge. Det burde altsammen kun være et gode for menneskeheden, så sandt som det føles meningsløst, at børn i millionvis fødes for at dø kort efter af sult og sygdom. – Alligevel følger der vældige problemer med også en sådan udvikling. Det være sig af produktionsmæssig, afsætningsmæssig, økonomisk og social art m. m.

Det kan også give dansk landbrug problemer. Malkekvægets antal reduceres både her og i andre lande. Vil udviklingen fremover overflødiggøre produktion af mælk? Det er en meget arbejdskrævende og dyr produktion. Man tør næsten ikke tænke tanken til ende, for det vil gribe voldsomt ind på hele samfundets område. Det vil betyde en ny omlægning af landbruget, og til hvem skal man afsætte produktionen fra markbruget, om ikke en meget stor part skal gå gennem kvæghold et?

Nå, også hvad smagen angår er folk meget konservative, så det vil tage lang tid, før man i bred målestok vænner sig til plantemælk og -kød. Vores chance ligger nok mere i stadig at forbedre kvaliteten af vore animalske produkter og gennem en ihærdig produktudvikling at udfinde nye produkter. Der vil fortsat og måske endnu mere fremover være en økonomiske overklasse, som har råd til og er villig til at betale en stor pris for fødevarer i særklasse. Men skal dansk landbrug stå distancen, kræver det, at man snart lægger al uenighed til side og bliver enige om et bredt samarbejde om en produktion, produktudvikling og markedsføring. Også der, hvor man nok er længst bagefter, nemlig mejerisektoren.

I korte træk

Pløjedybde og fodsyge i vårhvede

P. C. Cunningham: A study of ploughing depth and root rots of springwheat. – Irish Journ. of Agric Research. 6 (1967): 33–39.

Ved Carlow i Irland er der udført et forsøg med forskellig pløjedybde og pløjetid forud for vårhvede, der fulgte efter 4 afgrøder af byg eller vårhvede. Der var ikke i det foregående efterår foretaget nogen behandling af stubjorden, hvori forsøget blev udført.

Jorden var middelsvær ler med et reaktionstal på 6,8.

Tidspunkterne for pløjning var 16. februar (vinterpløjning) og 3. april (forårspløjning), og dybderne var 10, 20 og 30 cm. Såbedet var ikke så fast efter forårs- som efter vinterpløjningen, og navnlig var det vanskeligt at få et godt såbed efter forårspløjningen til 10 cm dybde. Efter pløjningen til 30 cm dybde var muldlaget temmelig blødt og svampet ved forårspløjning, fordi furen ikke var vendt tilstrækkelig godt, og i nogle tilfælde var rod og stub derfor ikke dækket helt (der var brugt en for lille plov). Mens der ikke var planterester at se på jordoverfladen efter pløjning til 20 cm dybde, var der en hel del efter 10 cm, især efter jordens tilberedning til såning.

Hveden var Atle, som blev sået 5. april med en udsæd af 190 kg pr. ha. Der blev gødet med 25 kg N, 19 kg P og 51 kg K, altså en meget svag gødskning. Angreb af fodsyge blev målt ved udtagne prøver i juni og juli. I slutningen af maj var kvælstofmangel især tydelig i de forårspløjede parceller og mest i de grundt pløjede (10 cm). Sidst i juni var væksten også kraftigst efter den tidlige pløjning og svagest efter pløjningen til 10 cm dybde. Pløjedybden havde ingen tydelig virkning på antallet af skud pr. plante, men vinterpløjningen gav stærkere buskning end forårspløjningen. Der var ingen tydelig virkning af pløjetiden eller dybden på knækkefodsygens angreb i juni, men i juli var det stærkere efter 10 end efter 20 cm pløjedybde. Dette gav sig dog kun til kende, hvor der pletvis var tale om stærkere angreb på stråene. Ved svage angreb var der ingen tydelig forskel. Goldfodsygen var heller ikke påvirket af pløjetiden, men den mindste dybde gav kendeligt stærkere angreb end de større (20–30 cm).

Kerneudbyttet viste en tydelig forskel efter pløjningen til forskellig dybde i februar, mens denne forskel var temmelig udvisket efter forårspløjningen. Efter den tidlige pløjning gav 20 cm dybde et merudbytte på 4,8 hkg og 30 cm dybde gav 7,5 hkg kerne pr. ha mere end pløjning til 10 cm dybde. Dette skyldes sik-

kert især det bedre såbed, da der kun var ringe virkning på fodsygeangrebet. Også kornvægten var lidt større efter den dybe pløjning. I forsøget var der stærkt angreb af goldfodsyge, men kun svagt og pletvis af knækkefodsyge.

For knækkefodsygens vedkommende er der sammenhæng mellem pløjningen og forholdet mellem stærke og svage angreb i juli. De stærke angreb synes at stå i forbindelse med ikke dækket stub, som især forekom ved pløjedybder på 10 og 30 cm. De svage angreb var ikke påvirket af pløjedybderne. Det skyldes muligvis, at svage infektioner i almindelighed forekommer senere og er påvirket af de klimatiske forhold.

Dyb pløjning formindsker faren for smitte fra jordoverfladen og graden af tidlig, stærk infektion, men desuden er den gavnlig for afgrøden og begunstiger derved den senere, svage infektion. Det samme kan siges om vinterpløjningen i modsætning til forårspløjningen. Den ringe forekomst af stærke angreb må tilskrives, at der er mindre smitstof tilstede under den tidlige pløjning. Det større antal skud pr. plante i juni efter vinterpløjningen ville også modvirke de svære angreb senere, da det større antal bladskeder, som skulle gennemtrænges, ville forsinke angrebet på stråene. Det svage angreb af goldfodsyge i afgrøden om sommeren, som forekom efter pløjningen i 20 cm dybde, skyldes især den bedre dækning af de smittede planterester. Dette virker beskyttende over for smitte på den nye afgrøde, foruden at det hemmer sygdommens udbredelse på grund af jordens større tæthed. *P. Grøntved* (LIK)