

Tidsskrift for landøkonomi

1/75

162. ÅRGANG



INDHOLD

- 3 Landbruget i 1974. Af professor Carl Thomsen.
- 51 Samfundets arealanvendelse. Af Svend Rasmussen.
- 67 Udbringning af godning. Af agronom Villy Nielsen.
- 91 Fra Landhusholdningsselskabet.
- 93 I korte træk

Redaktion, ekspedition og annoncer: Rolighedsvej 26, 1958 København V
Tlf. (01) 35 02 27

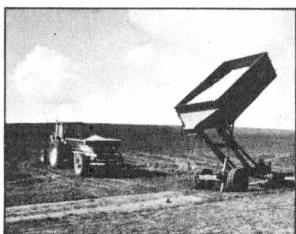
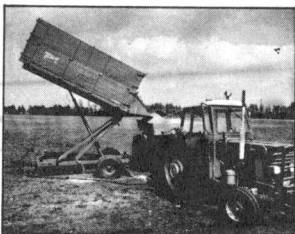
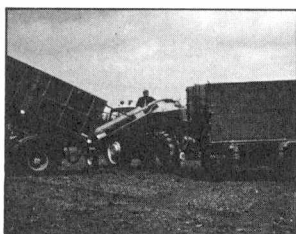
Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab

Redaktør: lic.agro. Kr. Rask

Abonnementspris 30 kr. årligt

Rationel gødskning

Gødskning med PK-gødning og kvælstof hver for sig er den mest effektive gødskningsmetode - fordi den muliggør tilførsel af såvel hovednæringsstoffer som specialstoffer i det ønskede forhold.



Gennem den effektive løsvarekæde er De sikret den hurtigste og mest rationelle udbringning af løsvare.

PK-gødning leveres direkte fra fabrik til Deres spredner eller silovogn.

Kvælstof leveres nedfældet i jorden - på det tidspunkt hvor jorden er tjenlig.



 **Superfos**

Landbruget i 1974

Af professor Carl Thomsen
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Året 1974 blev ikke så gunstigt for dansk landbrug og det danske samfund som forgængeren. De voldsomme stigninger i oliepriserne førte til et konjunkturomslag med stærkt stigende omkostninger og svigtende efterspørgsel på en række områder. Den samtidige forværring af den internationale fodevarer-situation førte ganske vist også til stærkt stigende verdensmarkedspriser for korn og sukker, men de fælles landbrugsordninger i EF har holdt priserne i dette område nogenlunde uændrede. Dette har gavnet forbrugerne, mens landbruget har nydt godt af den fælles ordning med støtteopkøb af oksekod.

Den danske kornhøst blev større end nogensinde, og der har fortsat været fremgang i kvæg- og kobestand. Derimod er der sket en betydelig reduktion i svine- og fjerkræbestanden som følge af de vanskelige afsætningsforhold. Landbrugets forbedrede økonomiske forhold i 1973 og de tiltagende beskæftigelsesproblemer i andre erhverv har bremset tilbagegangen i antal bedrifter og fort til en mindre stig-

ning i landbrugets arbejdsstyrke. Der har været en oget indsats af kunstgødning og maskiner, som dog efterhånden vil blive bremset af de stigende omkostninger.

Den samlede værdi af landbrugs-eksporten blev forøget med omkring 1 milliard kroner, mens stigningen i importværdien af råstoffer til landbruget kun har været ca. halvt så stor. Landbrugets økonomiske resultater i regnskabsåret 1973/74 har været særdeles gunstige og formentlig bedre end nogensinde, men har alligevel ikke kunnet følge med stigningen i andre erhverv. I sidste del af 1974 har omkostningsstigningerne overhalet produktpriserne, og der må forventes et ringere resultat i det kommende år, selv om der kan forudses en stigning i de fælles EF-priser på mindst 10 pct.

Udsigterne for den generelle økonomiske udvikling er højst usikre, og selv om der kan spores enkelte lyspunkter, vil meget i den hjemlige situation komme til at afhænge af resultatet af forårets indkomstforhandlinger. Landbruget vil være ganske særligt interesseret i, om det lykkes at standse løn-prisspiralen.

I Den almindelige økonomiske udvikling

Landbrugets vilkår er meget afhængige af den almindelige økonomiske udvikling, som i 1974 har været stærkt påvirket af de voldsomme stigninger i oliepriserne, vi har oplevet siden efteråret 1973. I den internationale økonomi har disse prisstigninger virket dæmpende på den samlede efterspørgsel, ligesom de har stillet de industrialiserede lande over for alvorlige tilpasningsproblemer.

I slutningen af 1973 rådede der i mange europæiske lande en stærk

højkonjunktur, medens der i USA og Japan allerede var indtrådt en konjunkturafmatning som følge af en efterspørgseldæmpende økonomisk politik. I denne situation kom energikrisen til at fremskynde den svækkelse af højkonjunktoren, som formentlig ville være indtruffet under alle omstændigheder.

Der er således udsigt til nedgang i det reale nationalprodukt i USA og Japan fra 1973 til 1974, og for OECD-landene som helhed vil der næppe blive nogen vækst i produktionen, idet væksten i efterspørgslen i de fleste europæiske OECD-lande er afsvækket i årets løb.

Tabel 1. Stigning i bruttonationalproduktet i udvalgte lande målt i faste priser *

	Årlig tilvækst i pct.				
	1959/60-1971/72	1971	1972	1973	1974
Danmark	4.8	4.0	4.5	3.5	1.5
Sverige	4.2	0.1	2.5	2.9	3.0
Norge	5.0	5.5	4.5	3.7	4.0
England	3.1	1.1	3.5	5.4	÷0.5
Vesttyskland	4.9	2.8	3.0	5.3	1.0
USA	4.1	3.3	6.1	5.9	÷1.8
Japan	11.0	6.7	9.4	10.3	÷3.2

*) Hvor intet andet oplyses, er tabellerne baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik.
(Kilde: OECD, Det økonomiske sekretariat.)

Allerede for oliepriserne begyndte at stige stærkt, var prisstigningerne i de fleste OECD-lande usædvanlig store, men oliepriserne bidrog naturligvis til at forstærke opgangstendenserne, og i de fleste OECD-lande har stigningen i forbrugerpri- serne på årsbasis oversteget 10 pct. i

1974. I Japan og Italien er der registreret årlige prisstigninger på over 20 pct., mens stigningstakten har været forholdsvis svag i lande som Holland, Vesttyskland, Norge og Sverige, der spiller en vigtig rolle for den danske industrieksport. Trods konjunkturafmatningen har stig-

ningen i forbrugerpriserne fået voksende styrke i mange OECD-lande i løbet af 1974, ligesom der har været en forstærket stigning i pengelønningerne.

Tabel 2. Stigning i forbrugerpriserne i udvalgte lande

	Gennemsnit 1970-72	Årlig stigning i pct.		
		1972 *	1973 *	1974 *
Danmark	6	6.6	9.3	16
Sverige	6.8	(6.1)	7.0	9.8
Norge	8.0	(7.6)	6.9	10.3
England	7.6	7.1	9.2	17.1
Vesttyskland	4.9	5.5	6.3	7.3
USA	4.5	(3.4)	7.3	12.1
Japan	5.8	(5.3)	15.2	23.8

*) Sept.-Sept.

(Det økonomiske sekretariat og SOEC).

For at hindre en udvikling henimod øget anvendelse af handelsrestriktioner som modtræk til de voksende betalingsbalanceunderskud, der er opstået som resultat af olieprisstigningerne, har der i 1974 været udfoldet betydelige bestræbelser for at udbygge det internationale finansielle samarbejde. Det er sandsynligt, at disse bestræbelser vil føre til resultater i 1975.

Trods den stærke belastning af de internationale betalinger har kursrelationerne mellem de europæiske valutaer været præget af en vis stabilisering i 1974 i modsætning til de urolige valutaforhold i 1973. Derimod har der fortsat været ret kraftige forskydninger i kursrelationerne mellem dollar og de europæiske valutaer. Den danske krone er blevet støttet af samarbejdet mel-

lem de såkaldte slangevalutaer, hvor D-marken er dominerende, og har ikke i det sidste halve år været udsat for noget pres.

For Danmarks vedkommende har den økonomiske udvikling i 1974 været domineret af et kraftigt konjunkturomslag, og årets sidste halvdel har været præget af nedgang i efterspørgsel, produktion og beskæftigelse. Ved årsskiftet var den danske økonomi fortsat præget af den internationale højkonjunktur i 1973 og af et stærkt indre efterspørgselspres. Det af oliekrisen fremkaldte omslag i de internationale konjunkturer kom endnu i første del af 1974 kun til at påvirke økonomien i mindre omfang, og såvel produktion som beskæftigelse holdt sig på et højt niveau.

Men den stærke stigning i priser



Grundstenen i byggeriets økonomi – Kreditforeningen Danmark.

Vi yder lån til byggeri indenfor landbrug, skovbrug, gartneri og frugtplantager. Til generationsskifte. Sammenlægning af ejendomme, køb af tillægsjord og andre produktivetsfremmende investeringer. Uanset hvor De bor, har vi en lokalkendt repræsentant i nærheden. Endvidere har vi særligt landbrugskyndige specialister, som står til rådighed med al den vejledning, De har brug for.

Ring eller skriv efter brochuren
»Skal De prioritere landbrug«.



KREDITFORENINGEN DANMARK

ENHEDSNUMMER:
Tlf. 125300

LAN-574

København:
Jarmers Plads 2
1590 København V
Tlf. (01) 125300

Århus:
Åboulevarden 69
8100 Århus C
Tlf. (06) 125300

Herning:
Viborgvej 1
7400 Herning
Tlf. (07) 125300

Afd. kontor i Odense:
Jernbanegade 16
5000 Odense
Tlf. (09) 125300

og omkostninger, som var begyndt i 1973, blev forstærket af de stigende oliepriser, som gennem pristalsreguleringen udloste nye omkostnings- og prisstigninger. I alt har der fra 1973 til 1974 været en stigning i forbrugerpriseniveauet på 15-16 pct., hvilket har betydet, at der trods en kraftig stigning i de disponible pengeindkomster (efter fradrag af skat) er sket et fald i husholdningernes købekraft. Desuden bevirkede de stigende priser på olie og andre importerede råvarer, at den i forvejen anspændte betalingsbalance kom under yderligere pres.

I anden halvdel af 1974 begyndte virkningerne af den strammede økonomiske politik og af olieprisstigningen at gøre sig gældende, ligesom den internationale konjunkturfatning medførte en betydelig svækkelse af eksportefterspørgslen. Resultatet blev en mærkbar nedgang i produktion og beskæftigelse samt en hurtig og vedvarende stigning i ledigheden. I december nåede arbejdsløshedstallet for første gang i mange år op over 100.000. Under indtryk heraf skete der efterhånden en vis lempelse af den økonomiske politik, og ved forliget i september vedtoges bl.a. en betydelig nedsættelse af indkomstskatten til staten fra januar 1975. Dette vil indebære en forøgelse af befolkningens disponible indkomster og skulle sammen med de øvrige ændringer i den økonomiske politik stimulere produktion og beskæftigelse.

Nedgangen i efterspørgsel har også påvirket importmængderne, men på grund af de voldsomme prisstigninger har dette kun fået ringe virkning på betalingsbalancen. Fra 1973 til 1974 er der sket en forringelse af bytteforholdet i udenrigshandelen på ca. 15 pct. som følge af, at importpriserne er steget så meget stærkere end eksportpriserne. Alligevel er der i løbet af 1974 sket en kraftig reduktion af det løbende underskud på betalingsbalancen, hvilket dog ikke kan forhindre, at der for 1974 som helhed bliver tale om et underskud på ca. 7 milliarder kr. mod 3 milliarder kr. i 1973. Det kan tilføjes, at de forhøjede energipriser i sig selv har belastet handelsbalancen med ca. 6 milliarder kr.

Udsigterne for eksporten i 1975 tegner sig foreløbig som helhed ret ugunstigt, men der er dog samtidigt udsigt til en opbremsning af stigningen i importpriserne. Med hensyn til den indenlandske efterspørgsel peger tendenserne i retning af et lavere investeringsniveau for erhvervene, mens der ventes en vis forøgelse af de offentlige investeringer. Boligbyggeriet vil vise et fald i forhold til 1974, og selv om det private forbrug vil gå noget i vejret, kan der som helhed kun forventes en meget moderat stigning i den samlede efterspørgsel i 1975. Afhængigt af udviklingen i eksporten og boligbyggeriet vil der være mulighed for en vis nedgang i ledigheden, og un-

Torvegrise skal osse ha' **Held Somex**

Godt 1 kilo Held Somex giver næsten 14 dages ekstra grokraft

Det er ingen hemmelighed, at nyindsatte grise og indkøbte torvegrise som regel får nogle vanskeligheder i overgangsperioden.

Og det er noget, der kan ses på tilvæksten.

Men det klarer Held Somex også.

Et tilskud af Held Somex somælkserstatning sammen med en reduktion af

den normale foderration har vist, at man ikke alene kan slippe for en del af vanskelighederne - men også få en normal tilvækst i de første 14 dage...

Og det kan vel nok være for 4-5 kroner Held Somex værd.

Få forslaget til foderplanen hos foderstofforhandleren.

DUMEX AGRO

der forudsætning af nedgang i importmængderne vil der være udsigt til en vis reduktion af betalingsbalance underskuddet.

Meget vil dog komme til at afhænge af resultatet af de kommende indkomstforhandlinger, som vil blive afgørende for eksporterhvervenes konkurrenceevne og erhvervenes investeringsbeslutninger. Udsigterne for den økonomiske udvikling er mere usikre end i mange år, men landbruget vil som andre eksport erhverv have en klar interesse i at medvirke til en standsning af lonpris spiralen.

II Den internationale landbrugssituation

I 1973 oplevede vi for første gang i mange år, at verdens fodevareforsyning i høj grad kom til at afhænge af et enkelt års hostresultater og dermed af vejrforholdene. Heldigvis blev vejret som helhed gunstigt i 1973, og fodevareproduktionen steg betydeligt, svarende til en fremgang på ca. 4 pct. Men en stor del af denne fremgang skyldtes udviklingen i Østeuropa og Sovjetrusland, hvor produktionen steg med næsten 10 pct., samt i Østasien, hvor stigningen androg ca. 8 pct. Der blev således ikke mulighed for at genopbygge kornlagrene i de vigtigste eksportlande, især i Nordamerika. Tværtimod skete der en yderligere reduktion af disse lagre i løbet af hoståret 1973/74.

Resultatet var, at verdens fodevareforsyning igen i 1974 kom til at afhænge i ganske usædvanlig grad af årets kornhost. Hertil kom de vanskeligheder, der fulgte med mangelen på kunstgodning og de stigende godningspriser. Årsagen til denne mangelsituation lå delvis i konjunkturudviklingen inden for godningsindustrien, men virkningen blev i høj grad forstærket af den voldsomme stigning i oliepriserne, som begyndte i oktober 1973. De stigende oliepriser medførte også mangel på brændstof og kraft til overrislingsanlæg i mange lande. Så selv om vejret havde begunstiget hele verdens landbrug i 1974, havde det ikke været muligt at opnå den fulde fordel heraf.

Men vejret har tilmed ikke været så gunstigt, og det er især gået ud over kornproduktionen i Østasien og Nordamerika. Østasien er jo det tættest befolkede område i verden, medens Nordamerika er verdens kornkammer, som vil være afgørende for verdens fodevaresikkerhed, indtil landbrugsproduktionen i udviklingslandene bliver sat i vejret. Der er således sket en forværring af den fodevarekrise, som gav anledning til indkaldelsen af Verdens fodevarekonferencen, der fandt sted i november 1974.

Verdens samlede kornproduktion faldt igen i 1974 og dermed for anden gang i løbet af 3 år. Nedgangen i forhold til 1973 vil formentlig blive på 30-40 millioner tons eller ca. 3

pet. I Nordamerika er forventningerne om en rekordhost blevet skuffet som følge af tørke og tidlig frost. Vesteuropa har haft en meget stor hvedehost, mens kornafgroderne i Sovjetrusland er gået mere tilbage end ventet i forhold til 1973, og der har også været en lille nedgang i Australien og New Zealand. I Afrika, Sydamerika og Mellemøsten har der været betydelig fremgang, mens monsunen kom uregelmæssigt i Østasien, og kornproduktionen der ser ud til at blive væsentlig mindre end i 1973.

Den dårlige host har fået priserne til at stige igen, og de amerikanske eksportpriser for hvede og majs har ligget næsten tre gange højere end i 1972, mens rispriserne i Thailand har været næsten fire gange så høje. Disse høje priser har forværret betalingsbalancesituationen for de mange udviklingslande, der er afhængige af en stor kornimport, og samtidig er mulighederne for fødevarerhjælp blevet stærkt begrænsede.

Den totale mængde korn, der er til rådighed i hoståret 1974-75, skulle dog være tilstrækkelig til at dække det menneskelige forbrug. Men de små forsyninger gør det magtpåliggende at sørge for en ordentlig udnyttelse og en rimelig fordeling. Ellers vil flere af de vanskeligst stillede lande være af skåret fra at gennemføre den import, de har behov for.

Den nære sammenhæng mellem produktionen af korn og husdyrpro-

dukter spiller også en vigtig rolle i verdens fødevareresituation. I den øjeblikkelige situation må konsekvensen blive, at der skal anvendes mere korn til direkte menneskeligt forbrug og mindre til kodproduktion, og de stigende foderomkostninger virker da også i denne retning.

Trods faldet i kornproduktion ser det ud til, at *verdens samlede landbrugsproduktion* er steget lidt i 1974. Denne stigning skyldes hovedsageligt en stærk udvidelse af husdyrproduktionen, især i Vesteuropa, der har fået et betydeligt overskud af kod. I de såkaldte industrilande har den samlede fødevarerproduktion været nogenlunde uændret i forhold til 1973, og i udviklingslandene under et har der formentlig været en mindre stigning, omend væsentlig mindre end befolkningstilvæksten. Produktionen pr. capita i udviklingslandene som helhed har været lavere end i 1970.

For de enkelte produkters vedkommende ser det ud til, at verdens samlede *hvedeproduktion* i 1974 ikke bliver meget under det foregående års rekordniveau. Omsætningen bliver lidt mindre, men stadig stor, og der er ingen eller ringe udsigt til forøgelse af lagrene ved hostårets slutning. De højere priser i forbindelse med gunstigt vejr i nogle områder førte til større host i flere importlande, men de dårlige vejrforhold i Nordamerika gjorde udbyttet der væsentligt mindre end forventet. I Sovjetrusland var

Tabel 3. Indekstal for landbrugsproduktionen

	1961 - 65 = 100							
	Ialt:				Pr. indbygger:			
	1970	1971	1972	1973	1970	1971	1972	1973
Vesteuropa	117	122	121	124	110	114	113	115
Nordamerika	109	118	118	121	100	108	106	108
Oceanien	121	123	123	127	106	107	104	106
Ialt industrilande								
med markedsøkonomi	113	120	120	123	105	111	110	111
Sydamerika	123	123	126	130	101	98	97	98
Østasien	123	124	120	130	104	102	96	101
Mellemøsten	124	128	138	131	102	103	107	99
Afrika	121	124	125	122	102	102	100	95
Ialt udviklingslande								
excl. Kina	123	124	125	129	103	101	99	100
Østeuropa og USSR	130	132	133	148	121	123	122	134
Hele verden excl. Kina	121	125	125	130	105	107	105	107
Verdens befolkning	114	117	119	121				

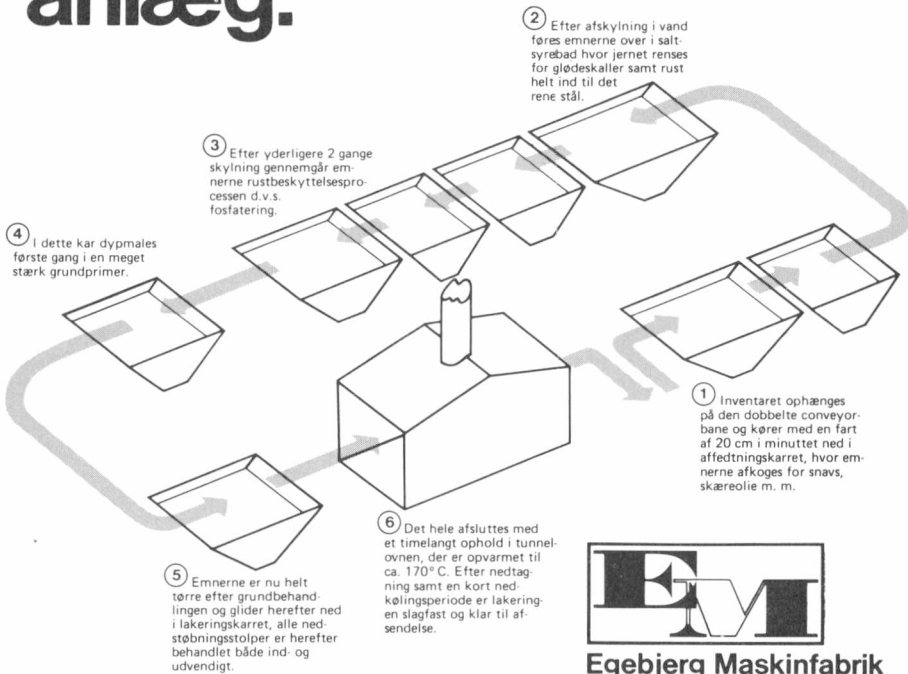
(Kilde: FAO, State of Food and Agriculture)

Tabel 4. Kornsituationen i de vigtigste eksportlande

	1971/72	1972/73	1973/74 (forelobig)	1974/75 (skon)
<i>Hvede:</i>				
Total for 5 eksportlande ¹				
Lagre ved sæsonens begyndelse		50	49	27 ^a
Produktion		113	112	123
Import		7	7	5
Samlet forsyning		170	168	155
Hjemmeforbrug		75	77	72-74
Eksport		46	62	59
Lagre ved sæsonens slutning ...		49	29	24 ^a
				22-20
<i>Foderkorn:</i>				
Total for 5 eksportlande ²				
Lagre ved sæsonens begyndelse		38	54	39
Produktion		245	227	233
Import		1	1	1
Samlet forsyning		284	182	273
Hjemmeforbrug		185	191	194
Eksport		45	52	53
Lagre ved sæsonens slutning		54	39	26
				21

¹ Argentina, Australien, Canada, EF, USA.² Argentina, Australien, Canada, Sydafrika, USA.^a For EF's vedkommende kun handelslagre.

Det ta'r 8 timer at "køre" et stykke staldinventar gennem Egebjerg's nye behandlingsanlæg.



Egebjerg Maskinfabrik
Egebjerg, 4500 Nykøbing Sjælland. Tlf. (03)42 80 29

EGEBJERG STALDINVENTAR



**RUSTBESKYTTET OG
OVNLAKERET**



Egebjerg Maskinfabrik • Egebjerg, 4500 Nykøbing Sjælland • Tlf.: (03) 42 80 29

Den avancerede rustbeskyttelsesproces samt efterfølgende ovnlakering forlænger inventarets levetid med mange år.

Med dette varemærke på Deres stalds inventar får De ingen ubehagelige overraskelser. Det er for Deres skyld vi gør noget ekstra ud af overfladebehandlingen.

hvedehosten betydeligt under sidste års rekordniveau, mens Vesteuropa havde en stor host, og den samlede hvedeproduktion i udviklingslandene blev også større. Det internationale hvederåds skøn over forventede eksportmængder i 1974/75 tyder på, at hvedemarkedet fortsat vil være meget stramt.

Produktionen af *foderkorn* skønnes at være på højde med eller større end i 1973 i alle verdensdele, bortset fra Nordamerika, som er den største eksportør, og Østasien, hvor hosten bliver væsentligt mindre. I USA blev majshosten 16 pct. lavere end rekordniveauet i 1973, og den samlede mængde foderkorn til rådighed for eksport ventes at blive væsentligt lavere i 1974-75. De ogede eksportmængder i andre lande er langt fra i stand til at opveje nedgangen i USA, hvor der forventes en halvering i forhold til eksportmængden i 1973/74. Niveauet fra 1973 kan således kun opretholdes, såfremt der sker en yderligere reduktion af de allerede stærkt nedskårne overgangslagre ved hostårets begyndelse, samt en betydelig nedskæring af det interne forbrug af foderkorn i USA. Det er dog meget vanskeligt at skønne over det sandsynlige forbrug af korn til opfodring såvel i eksport- som i importlande som følge af den stærkt forringede økonomi i husdyrproduktionen og den økonomiske afmatning i mange industrilande med den deraf følgende nedgang i kodforbrug. Det er dog overvejende

sandsynligt, at markedet for foderkorn vil blive meget stramt også i 1974/75.

Udsigterne for *rishøsten* er endnu uafklarede, men alt tyder på, at situationen på rismarkedet fortsat vil være anstrengt i 1974/75 med stærkt nedsatte lagre og en fortsat stigning i efterspørgslen.

Situationen på *sukkermarkedet* har også i 1973/74 været præget af knaphed og stigende priser. Selv om sukkerpriserne er steget næsten uafbrudt siden 1969, har der kun været en svag vækst i produktionen. Den samlede sukkerhost i 1973/74 ventes ganske vist at blive større end nogensinde, men efterspørgslen er steget endnu mere, og verdensmarkedsprisen er mere end fordoblet i forhold til 1973. Lagrene har været utilstrækkelige til at sikre forsyningerne, og de er blevet yderligere reduceret både i import- og eksportlandene. Verdensmarkedsprisen har været langt højere end priserne i beskyttede markeder som i EF eller under de særlige handelsaftaler. England og USA har haft betydelige vanskeligheder med at opnå forsyninger under deres særlige kvotaordninger, medens de interne EF-priser har været holdt nede ved hjælp af variable eksportafgifter. Lande som Japan og Canada, der tidligere havde nydt godt af de lavere priser under den internationale sukkeraftale, har måttet importere til stærkt stigende priser. Der har været en stigning i leverancerne fra

udviklingslandene, og rørsukkerets andel af den samlede sukkerproduktion er steget til 60 pct. Markeds-situationen vil være stærkt afhængig

af den kommende høst, men der er foreløbig udsigt til, at priserne vil holde sig på et højt niveau.

Tabel 5. Verdens sukkerforsyning

	Millioner tons råsukker					
	1966-70 gnsn.	1970	1971	1972	1973	1974 (skon)
Produktion	66.6	72.6	72.1	72.2	76.5	80.0
Forbrug	64.7	70.6	73.2	75.0	76.9	80.0
Slutbeholdning	19.9	21.4	19.0	17.1	15.8	
Eksportmængder	20.3	22.3	21.6	22.6	23.3	

(Kilde: FAO, Commodity Review and Outlook).

For *husdyrproduktionens* vedkommende forløb det første år med stigende kornpriser, 1972/73, forbløffende godt som følge af den gunstige situation på kodmarkedet. Udbuddet kunne ikke følge trop med den voksende efterspørgsel, hvilket opfordrede til at udvide kvægbesætningerne for at skabe en større produktionskapacitet. Men dette førte en overgang til endnu større knaphed og stigning i priserne. Ganske vist produceres det meste oksekød i verden på grundlag af græs og er derfor forholdsvis uafhængigt af udviklingen på kornmarkedet. Men høje priser for oksekød smitter også af på de husdyrprodukter, der er baseret overvejende på korn og oliefro, d.v.s. svin, fjerkræ og æg, så producenterne af disse varer opnåede fortsat et gunstigt resultat trods stigningen i prisen på foderkorn, som er deres vigtigste omkostning.

Den udvidelse af husdyrproduktionen, som blev fremkaldt af de høje priser, kom imidlertid til at overstige efterspørgslen i 1973/74. Dette skyldtes dels de forhøjede forbrugerpriser og dels aftagende købekraft som følge af faldende realindkomster. Som følge heraf har husdyrproducenterne i industrilandene fået forringet deres økonomi betydeligt, og de udviklingslande, der er afhængige af eksport af animalske produkter, står overfor store vanskeligheder. Den pludselige ændring i efterspørgselsforholdene har i mange lande ført til faldende producentpriser og en række importbegrænsninger.

Fra midten af juli 1974 indførtes et generelt importstop for de produkter, der falder ind under EF's ordninger for oksekød, med varighed indtil markedsituationen i EF har bedret sig. Japan har midler-

tidigt suspenderet importen af oksekød, og i USA har den faldende efterspørgsel efter ungdyr til opfødning ført til lave priser på dette område. I sidste del af 1974 har priserne for svine- og fjerkrækød været under stærkt pres i Vesteuropa og Nordamerika på grund af svigtende afsætning. Det må forventes, at de stigende omkostninger og de usikre markedsudsigter som følge af forbrugernes reaktion på de høje priser vil standse yderligere produktionsudvidelser, ikke alene for oksekød, men også for andre former for kød. Endvidere vil den stagnerende efterspørgsel og besætningsudvidelserne samt de betydelige lagre af kød betvirke, at der næppe sker nogen forbedring af priserne på husdyrprodukter før langt hen i 1975.

Der har været fortsat stigning i verdens *mælkeproduktion*, men i langsommere takt end tidligere. I Østeuropa og Sovjetunionen har der været en betydelig stigning, mens udbyttet gik tilbage i Nordamerika og Oceanien. I Vesteuropa har der kun været mindre fremgang, idet stigningen i antallet af koer blev modvirket af et lavere udbytte pr. ko. Der er sket en betydelig reduktion af smørlagrene både i EF og i Nordamerika, og der er udsigt til, at USA fortsat vil have behov for at importere mejeriprodukter. Derimod har nogle ostlande meldt sig som sælgere, og der er stadig tendenser til overskud i EF, så der skulle blive gode muligheder for øget fødevariehjælp i form af skummetmælkspulver fra dette område.

Tabel 6. Smørlagre pr. 31. december

	Tusind tons				
	1966-70 gnsn.	1970	1971	1972	1973
E.F.-lande	291	187	168	429	288
U.S.A.	48	54	44	} 62	} 44
Canada	33	41	23		
Australien/ New Zealand	73	68	53	51	77
Ialt for 15 lande ...	467	367	304	552	425

(Kilde: FAO, Commodity Review and Outlook)

Den internationale landbrugssituation har således været præget af betydelig og voksende usikkerhed, som tyder på grundlæggende svagheder i den landbrugsøkonomiske

struktur. Problemerne er naturligt blevet skærpet af de stigende oliepriser og usikkerheden omkring den generelle økonomiske udvikling. Den voksende usikkerhed på vare-

Derfor skal det være FIONA RADSÅMASKINE

Investeringer skal betale sig. Det ved den moderne landmand, og derfor stiller han selvfølgelig krav til sit materiel. Der skal være godt forhold mellem anskaffelsespris og egenskaber. Og egenskaberne skal modsvare hans ønsker om alsidighed. Derfor foretrækker så mange FIONA. Radsåmaskinen, der er så robust i sin karakter og så fleksibel i marken.

En af de mange gode detaljer ved en FIONA er såkaldt store rumindhold.



Spred også granuleret kunstgødning med FIONA. Kunstgødning er en dyr vare, men den kan også være svær at få fat på i tilstrækkelig mængde. Derfor er det dobbelt vigtigt, at man udnytter den fuldtud. Det sker, når man anvender en FIONA radsåmaskine til spredning. Det giver en nøjagtig fordeling og dermed også en økonomisk fordeling. Og så er der jo yderligere det, at De sparer kostbar investering i andre specialmaskiner.

Specifikationer:

Type	D-70	D-70	D-70	SD-70	SD-70	SD-73	SD-73	SD-73	SD-73
Bredde	2 m	2¼ m	2½ m	3 m	4 m	3 m	4 m	5 m	6 m
Vægt kg	300	312	325	395	510	480	620	760	860
Rumindhold såmaskine	195 l	225 l	250 l	310 l	420 l	525 l	700 l	875 l	1050 l

**Spørg os eller vore
forhandlere om prisen.**

FIONA SCHEBY MASKINFABRIK
5400 BOGENSE
TELEFON (09) *81 1166



markederne gav anledning til en række internationale konsultationer både i FAO og UNCTAD. Det er vedtaget, at den nye forhandlingsrunde under GATT også skal omfatte landbrugsvarer, og som nævnt afholdtes i november en *verdensfødevarerkonference* under F.N.'s auspicer for at behandle problemerne i forbindelse med den skærpede fødevarerkrise.

Konferencen blev overværet af repræsentanter for 130 lande, og der blev vedtaget en række resolutioner med henblik på at øge fødevarerproduktionen i udviklingslandene, forbedre ernæringen og fordelingen af fødevarer og oprette et system til at forbedre fødevarerikigheden i verden. Desuden vedtoges en deklARATION om udryddelse af sult og underernæring.

Blandt de vigtigste vedtagelser kan nævnes oprettelsen af et *verdensfødevareråd* til at koordinere FN-systemets aktiviteter på fødevarerområdet, både med hensyn til produktion, ernæring, handel og bistand. Rådet skal nedsættes af FN's økonomiske og sociale råd og generalforsamlingen. Det er endvidere tanken, at FAO skal fungere som sekretariat.

Der blev desuden vedtaget en resolution om oprettelse af en *international landbrugsudviklingsfond* til finansiering af projekter i udviklingslandene på fødevarerområdet. Det er tanken, at bidragene til fonden skal øge den samlede bistand,

og der stilles forventninger til olie-landene i denne forbindelse. Men der blev ikke givet konkrete tilsagn under selve konferencen.

En anden resolution drejede sig om oprettelsen af et *system for verdensfødevarerikighed*, således som det var udarbejdet af FAO. Systemet går ud på, at de enkelte lande skal oprette særlige nationale kornlagre til brug i nødsituationer og være rede til at deltage i en fælles koordination af deres anvendelse. Det vedtoges i denne forbindelse, at der under FAO skal oprettes en særlig komite for verdensfødevarerikighed.

Endvidere indeholdt resolutionerne en plan om at sikre en samlet *fødevarerhjælp* på mindst 10 millioner tons korn og andre fødevarer om året til udviklingslandene. Det anbefalede at kanalisere en betydeligt større del af fødevarerhjælpen gennem *Verdensfødevarerprogrammet* (W.F.P.) og at omdanne programmets styrelsesråd med henblik på at få koordineret og vurderet såvel den multilaterale som den bilaterale fødevarerhjælp til udviklingslandene.

Verdensfødevarerkonferencen bidrog især til at skabe oget forståelse for fødevarerproblemerne og nødvendigheden af en oget indsats på dette område. Men det afgørende bliver naturligvis, hvad der kommer til at ske i den kommende tid. Det bliver først og fremmest et spørgsmål om udviklingslandenes egen vilje til at give landbrugssektoren en

højere prioritet, men også om en større samlet bistandsindsats fra de udviklede lande.

III Udviklingen i den danske landbrugssituation

Eftersom dansk landbrug stadig eksporterer omkring to trediedele af sin samlede produktion, vil erhvervets forhold være stærkt påvirket af udviklingen i den internationale landbrugssituation, som er omtalt i det foregående. Det gælder også efter Danmarks tilslutning til det europæiske fællesskab, selv om problemerne i forhold til den øvrige del af verden i højere grad er blevet fælles problemer, og det i betydelig grad er lykkedes at afskærme fællesskabslandene fra virkningerne af udviklingen i fødevarer-situationen udenfor. En verdensomfattende krise, som den vi har oplevet for kornets og kunstgødningens vedkommende, kan dog ikke undgå at påvirke landbrugssituationen også inden for fællesskabet.

Det følgende afsnit beskæftiger sig derefter direkte med udviklingen i det danske landbrug, idet der som baggrund for en belysning af udviklingen i landbrugets økonomiske situation først foretages en kort gennemgang af de indtrufne ændringer i mængde- og prisforhold, både på udbytte- og indsats-siden.

a. Arealanvendelse

Det samlede landbrugsareal synes at have stabiliseret sig efter tilbagegangen i halvtredserne og tredserne. Siden 1970 har det holdt sig på godt og vel 2.9 millioner ha med ganske små variationer fra år til år.

Der kan dog ikke være megen tvivl om, at den fortsatte inddragelse af landbrugsjord til byudvikling og vejanlæg m.v. på længere sigt må føre til en fortsættelse af den tidligere tilbagegang. I denne forbindelse kan det være af interesse at anføre, at det samlede jordtilliggende på landbrugsbedrifterne i 1972 var ca. 13 pct. større end landbrugsarealet. Hvis forholdene iøvrigt betinger det, kan der her ligge en vis reserve, selv om den foruden det ubenyttede areal også omfatter skov, gårdsplads, have og bebygget areal samt hegn og veje m.v.

Ligesom sidste år har der - i modsætning til tendensen i de foregående år - været en tilbagegang i det samlede kornareal, mens der har været fremgang i arealet med industrifrø og frø til udsæd. Rodfrugtarealet er uændret, og arealet med græs og grønfoder i omdriften er udvidet lidt, således at nedgangen i de samlede græsarealer alene falder på græsarealer udenfor omdriften. Ændringen i disse arealer svarer ret nøje til variationen i det samlede landbrugsareal.

Trods tilbagegangen i det samlede kornareal har der været en mindre stigning i arealet med byg og rug,

Tabel 7. Arealbenyttelsen (1000)

	1950	1960	1970	1972	1973	1974	1973-74
Hvede	85	82	115	135	123	107	÷16
Rug	154	157	44	42	42	47	+ 5
Byg	494	756	1352	1406	1445	1455	+10
Havre	277	198	184	163	129	124	÷ 5
Blandsæd	267	252	44	31	23	19	÷ 4
Korn ialt:	1277	1445	1739	1777	1762	1752	÷10
Bælgsæd	12	8	26	13	7	7	0
Kartofler	105	92	37	29	32	33	+ 1
Foderroer	406	420	205	190	187	181	÷ 6
Fabriksroer	73	55	47	56	63	68	+ 5
Rodfrugt ialt:	584	567	289	275	282	282	0
Andre hostarealer	95	90	85	105	118	135	+17
Brak	9	4	2	2	3	3	0
Græs og grønfoder	1169	980	800	749	780	750	÷30
Landbrugsareal ialt:	3146	3094	2941	2921	2952	2929	÷23

således at byggen nu omfatter mere end 83 pct. af det totale kornareal. Havrearealet viser i modsætning til tidligere år kun en mindre tilbagegang, hvorimod arealet med blandsæd nu er reduceret til at udgøre omkring 1 pct. af det samlede kornareal.

Arealet med bælgsæd har holdt sig uændret, mens der er sket en yderligere udvidelse af arealet med fabriksroer - af omtrent samme størrelse som tilbagegangen i foderroe-arealet. Foderroe synes således fortsat at have vanskeligt ved at konkurrere, hvorimod de gunstige betingelser for sukkerproduktionen må forventes at give sig udslag i en yderligere arealudvidelse for fabriksroer til næste år.

Arealet med andre afgrøder er steget betydeligt, hvilket hovedsagelig skyldes en kraftig udvidelse af græsfrøarealerne, der delvis hænger sammen med, at ældre marker i større omfang end tidligere er blevet udnyttet til endnu en frøafgrøde. Der er således i år en tydelig virkning af de gunstige markedsforhold i 1973. Arealet med oliefrø er også udvidet ret betydeligt.

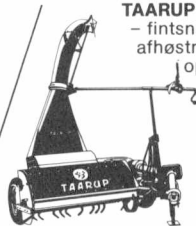
b. Høstudbytte

De foreliggende oplysninger om høstudbyttet i 1974 tyder på en mærkbar forbedring i forhold til resultatet i 1973. Kornhøsten er således - trods de usædvanlige vejrforhold, der gjorde forudsigelser meget vanskelige og usikre - efter de fore-

**Taarup
begyndte
med en éner
i grovfoder-
produktionen.
Nu er der
mange på
vort
program.**

TAARUP BS 1500

- fintsnitteren til
af høstning eller
opsamling
fra skår



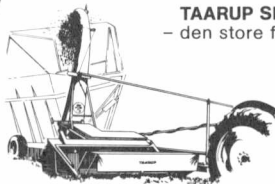
TAARUP DC 1500

- den robuste, effektive
dobbeltsnitter
- fin til majs



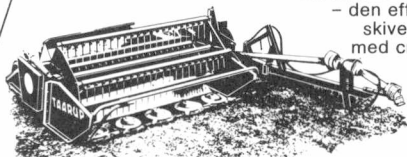
TAARUP SE 1650/2100

- den store fintsnittende
grønthøster



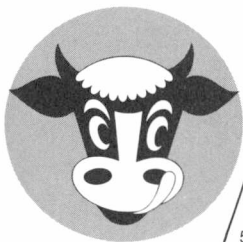
TAARUP TSC 2100

- den effektive
skivehøster
med crimper



TAARUP UNIDRY

- landbrugets egen
grovfoderfabrik



TAARUP
fremtidsmekanisering

MASKINFABRIKEN TAARUP A/S

5300 KERTEMINDE - GRUNDLAGT 1877 - TLF. (09) 32 10 70

løbige beregninger opgjort til 7.3 millioner tons mod 6.6 millioner tons i 1973. Dette svarer til en fremgang på 10 pct., der skyldes større foldudbytte for alle kornarter, idet der jo var en nedgang i det samlede kornareal. Trods dårlige forventninger blev det den største kornhøst, vi nogensinde har haft.

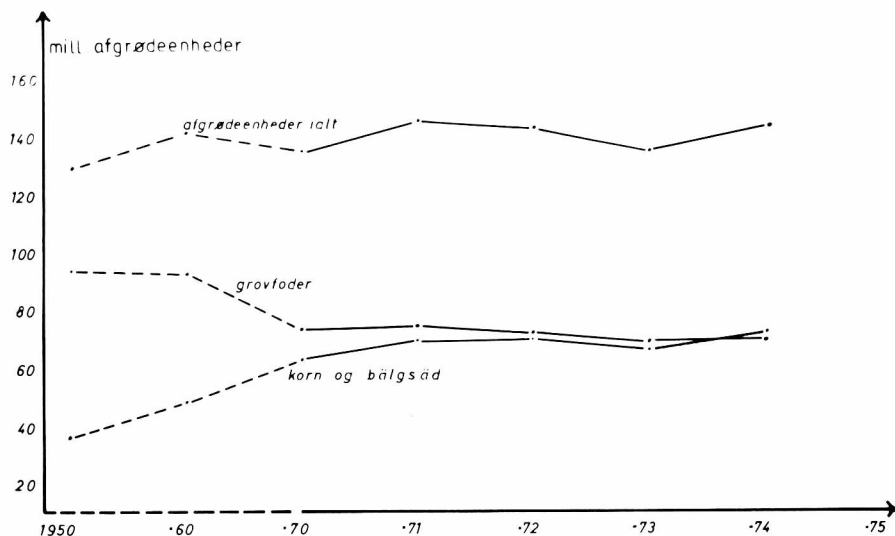
Ligesom i 1973 har høstudbyttet været stærkt varierende fra egn til egn, men alle landsdele og amter har haft større udbytte end sidste år. Dertil kommer, at kvaliteten som følge af gunstigt høstvejr gennemgående var meget fin.

Kornhøsten er efterhånden kommet til at udgøre omkring halvdelen

Tabel 8. Landets samlede høstudbytte

	Millioner afgrødeenheder						
	1950	1960	1970	1971	1972	1973	1974
Korn og bælg­sæd	35.8	48.2	62.0	69.7	69.9	65.7	72.6
Kartofler	3.9	4.1	2.5	1.6	1.6	1.7	2.0
Fabriksroer	6.0	5.1	4.5	4.8	5.1	6.1	6.5
Foderroer	26.9	30.7	16.7	15.6	14.7	13.9	13.6
Roetop	3.2	5.6	4.8	4.6	5.2	4.8	4.7
Halm	9.3	10.7	8.7	10.6	8.0	6.6	8.0
Græsmarksafgrøder	44.1	36.2	35.5	37.1	37.1	35.9	34.8
Ialt:	129.2	140.6	134.7	144.0	141.6	134.7	142.2

Fig. 1. Det samlede høstudbytte.



af det samlede høstudbytte, men grovfoderhøstens størrelse er dog stadigvæk meget afgørende for det samlede økonomiske resultat. For græsmarkernes vedkommende må der, ligesom sidste år, forventes et noget mindre udbytte med betydelige variationer fra landsdel til landsdel, og hertil kommer så virkningen af nedgangen i areal.

Den forskydning i arealbenyttelse fra grovfoder til korn, som har fundet sted gennem en længere år-række, bevirker imidlertid, at langtidstendensen for det samlede høstudbytte har været svagt faldende siden 1964 på grund af nedgangen i de højtstående grovfoderarealer.

c. Foderforsyning

Det er karakteristisk for produktionsstrukturen i dansk landbrug, at omkring 90 pct. af den samlede planteproduktion anvendes til op-

fodring og således markedsføres i form af husdyrprodukter. Landets egne afgrøder suppleres med importeret kraftfoder i et omfang, som for kornets vedkommende varierer med høstens størrelse. Den voksende selvforsyning med korn har dog medført, at kornimporten siden begyndelsen af tredserne gennemgående har været faldende, og i indeværende hostår vil der formentlig blive tale om en nettoeksport af korn.

Derimod har importen af proteinfodermidler været stigende, og denne tendens må forventes at fortsætte, i det omfang der sker en forøgelse af kvægbestand og mælkeproduktion. Der opnås på denne måde en bedre udnyttelse af den indenlandske grovfoder- og kornproduktion, og i modsætning til det hollandske landbrug udgør det importerede foder kun ca. 13 pct. af det samlede foderforbrug.

Tabel 9. Det samlede foderforbrug

	Millioner f.e.							
	1960/61		1970/71		1971/72		1972/73	
	pct.		pct.	pct.		pct.		pct.
<i>Kraftfoderforbrug, ialt:</i>	5592	39	7205	52	7468	52	7757	54
Korn m.v.	4353		5797		5977		6161	
Oliekager	1128		1212		1297		1400	
Animalske fodermidler	111		196		194		196	
<i>Grovfoderforbrug, ialt:</i>	8279	57	6363	45	6441	45	6136	43
Rodfrugt og top	3578		2084		1937		1878	
Græs og grønfoder	3837		3630		3707		3653	
Halm	864		649		797		605	
<i>Mælk og Valle:</i>	636	4	463	3	412	3	438	3
Foderforbrug ialt	14507	100	14031	100	14321	100	14331	100

Tredsernes tilbagegang i kvægbestand i forbindelse med et voksende antal svin medførte en forskydning i det samlede foderforbrugs fordeling på henholdsvis kraftfoder og grovfoder. Kraftfoderet kom derved til at udgøre mere end halvdelen af det samlede foderforbrug, sammenlignet med knapt 40 pct. i 1960/61. Grovfodermængden er efterhånden reduceret med ca. 25 pct., medens den opfodrede kornmængde er øget med godt 40 pct.

Den voksende produktion af dansk korn har dog medført, at det importerede foderkorn efterhånden

kun udgør omkring 5 pct. af den opfodrede kornmængde mod 15-20 pct. i begyndelsen af tresserne. Samtidig foregår der en ret betydelig eksport af dansk byg i form af maltbyg og såsæd, så der reelt er opnået nogenlunde selvforsyning med korn.

d. Husdyrhold

Udviklingen i husdyrbestanden ved de årlige sommertællinger fremgår af tabel 10. Det ses heraf, at der er sket en yderligere forøgelse af kvægbestanden i 1974, mens der har været en betydelig tilbagegang i antallet af svin og hons.

Tabel 10. Husdyrbestanden (1000 stk.)

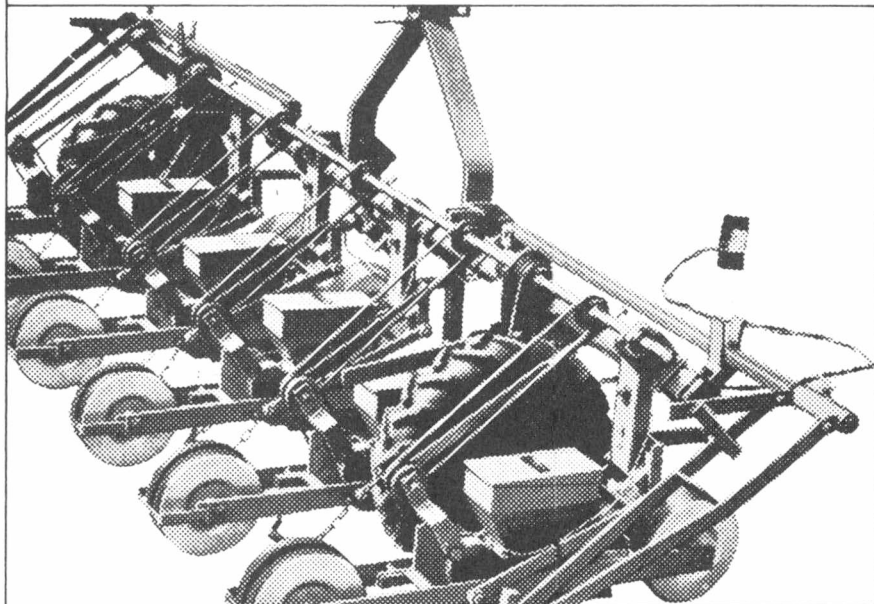
	1960	1965	1970	1972	1973	1974	1973-74
Heste ¹	171	53	45	48	50	53	+ 3
Malkekoer	1438	1350	1153	1123	1162	1192	+ 30
Kvæg ialt	3397	3345	2842	2779	2957	3115	+ 158
Soer og orner	699	997	1031	1053	1001	925	- 75
Svin ialt	6147	8591	8361	8929	8423	7671	- 752
Hons	24484	20264	17847	18419	16124	14080	- 2044
Får	44	93	70	52	56	57	+ 1

¹ Herunder sportsheste i 1965 10.000 stk., i 1973 38.000 stk.

Den øgede interesse for kvægholdet, som fulgte med tilslutningen til EF, har givet sig udslag i en fortsat forøgelse i antallet af malkekoer, som er steget med knapt 3 pct. i forhold til 1973. Bestanden af andet kvæg er ligesom sidste år øget med ca. 7 pct., hvilket tyder på en fortsat forøgelse af tillægget og en voksende kodproduktion.

For svinebestandens vedkommende har de høje kornpriser i forbindelse med de vanskelige afsætningsforhold for kod ført til en yderligere reduktion, både i soantal og i den samlede svinebestand, som i løbet af de sidste to år er formindsket med godt og vel 1.25 millioner stk. Udviklingen i antallet af sopolte til avl tyder desuden på, at tilbagegan-

Solid præcision -med fart i



Stanhay enkorns-såmaskine. Såning med op til 6,5 km fart i timen - med største præcision.

Driftssikker, fordi den er gennemsolid.

Økonomisk, fordi De kan få bånd til alle tænkelige frø.

8 og 12 rækkers fås også hydraulisk sammenklappelig.

STANHAY



KVERNELANDS A/S . 5280 FRAUGDE . TLF. 09 - 97 25 97

gen i bestanden vil fortsætte endnu en tid fremover.

Også for fjerkræholdet har den forringede økonomi medført en betydelig reduktion af bestanden, og i løbet af de sidste to år er det samlede antal hons formindsket med godt 4.3 millioner stk. eller op imod 25 pct. Det er især gået ud over antallet af slagtekyllinger.

Det er imidlertid karakteristisk

både for svin og fjerkræ, at der kan ske store ændringer fra det ene år til det andet, både i den ene og den anden retning. I en periode med en verdensomfattende kornkrise er der for så vidt ikke noget mærkeligt i, at der sker en kraftig reduktion på disse områder. Men det har skabt alvorlige tilpasningsvanskeligheder for producenterne og forædlingsindustrien.

Tabel 11. Antal besætninger

	Tusinde					
	1961	1965	1970	1971	1972	1973
Kvægbesætninger	168	142	103	96	91	87
Svinebesætninger	172	152	120	115	108	101
Hønsbesætninger	161	108	69	62	58	49
Antal landbrugsbedrifter	196	173	140	136	134	133

Ser vi på husdyrbestandens fordeling på landbrugsbedrifterne (tabel 11), viser det sig, at antallet af besætninger siden 1961 er reduceret stærkere end antallet af bedrifter. Det gælder især for hønsbesætningernes vedkommende, idet der i 1973 kun var hons på ca. 37 pct. af bedrifterne mod over 80 pct. i 1961. I samme tidsrum er de kvægløse bedrifters antal oget fra mindre end 15 til næsten 35 pct. af samtlige bedrifter. Derimod er der stadig svin på mere end 75 pct. af samtlige bedrifter.

e. Besætningsstørrelse

Nedgangen i antallet af besætninger er især gået ud over de små besæt-

ninger, så der samtidig er sket en forøgelse af den gennemsnitlige besætningsstørrelse.

For kobesætningernes vedkommende holdt den relative nedgang i antallet af besætninger sig indtil 1969 til besætninger under 10 koer. Men i de senere år har den relative tilbagegang også omfattet besætningerne med mellem 10 og 20 koer, og det må forventes, at denne tendens vil blive forstærket i den kommende tid.

I 1973 omfattede besætningerne med 20 koer og derover mere end halvdelen af samtlige koer mod ca. 30 pct. i 1968 og godt 20 pct. i 1961. Den gennemsnitlige besætningsstørrelse er dog kun på knapt 15

over, mens antallet af sobesætninger med 100 søer og derover er vokset fra 180 i 1971 til næsten 260 i 1973. Den gennemsnitlige besætningsstørrelse er på henholdsvis 83 svin og omkring 12 søer, og 30 pct. af sobesætningerne har mindre end 5 søer.

f. Husdyrproduktionen

De foran omtalte ændringer i husdyrbestanden vil mere eller mindre direkte påvirke udviklingen i husdyrproduktionen, selv om de seneste ændringer endnu ikke er slået igennem i den oversigt over den samlede produktion af de vigtigste animalske landbrugsprodukter, som er anført i tabel 14. Produktionen er opgjort i mængder pr. hostår.

Det fremgår heraf, at de seneste års udvidelse af antallet af malkekøer også giver sig udslag i en voksende mælkeproduktion, selv om stigningen i det sidste hostår har været væsentlig mindre end forøgelsen af koantallet skulle betinge. Denne nedgang i ydelsen pr. ko hænger sammen med de høje kraftfoderpriser,

og der er ikke udsigt til ændringer heri, så længe der er et ugunstigt prisforhold mellem mælk og kraftfoder.

I modsætning til sidste år er der i lyset af markedsforholdene sket en reduktion af smørproduktionen, mens der har været en betydelig stigning i osteproduktionen. Presset på smørlagrene er derfor lettet, så meget mere som der samtidig er sket en 10 procents forøgelse af hjemmemarkedsforbruget af smør. Denne afbrydelse af en længere årrækkes tilbagegang i smørforbrug hænger sammen med de stærkt stigende margarinepriser, der har været en følge af knapheden på planteolie.

I 1973/74 har de foregående års udbygning af kvægbestanden givet sig udslag i en stærk stigning i produktionen af okse- og kalvekød, som derved nærmer sig til niveauet fra 1970/71. Selv om der samtidig er sket en vis forøgelse af hjemmemarkedsforbruget, har Danmark således været med til at trykke markedet for oksekød, og efter godkendelsen af interventionskøb er der opbygget

Tabel 14. Samlet produktion af animalske landbrugsprodukter

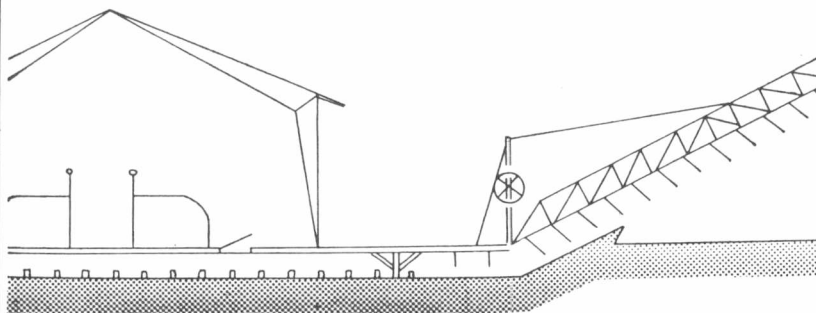
	1.000 tons					
	1960/61	1965/66	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74
Sodmælk	5384	5339	4546	4691	4723	4777
Smør	165	164	125	133	144	140
Ost	117	120	115	126	129	138
Okse- og kalvekød	240	256	234	206	195	230
Svinekød og flæsk	648	808	797	813	826	824
Fjerkrækød	58	65	80	83	89	95
Æg	128	89	79	73	75	71

VJ

HØJMARK HYDRAULISK STALDRENS

Nyt mugeanlæg for stalde med stort halmforbrug

Et VJ staldrensningsanlæg passer lige ind i Deres stald. Anlægget er varmtgalvaniseret, robust, velkonstrueret og billigt, da det arbejder efter hydrauliske principper. F.eks. er een motor nok til at trække alle funktioner. Hydraulik betyder samtidig farvel til kileremme, lejer og kæder. Og hydraulikken giver en hidtil uset driftssikkerhed - selv i den strengeste frost. Forlang priser og prospekter.



HOVEDFORHANDLER:

SVEND THERKELSEN

Skarrild - 6933 Kibæk - Tlf. (07) 19 60 55

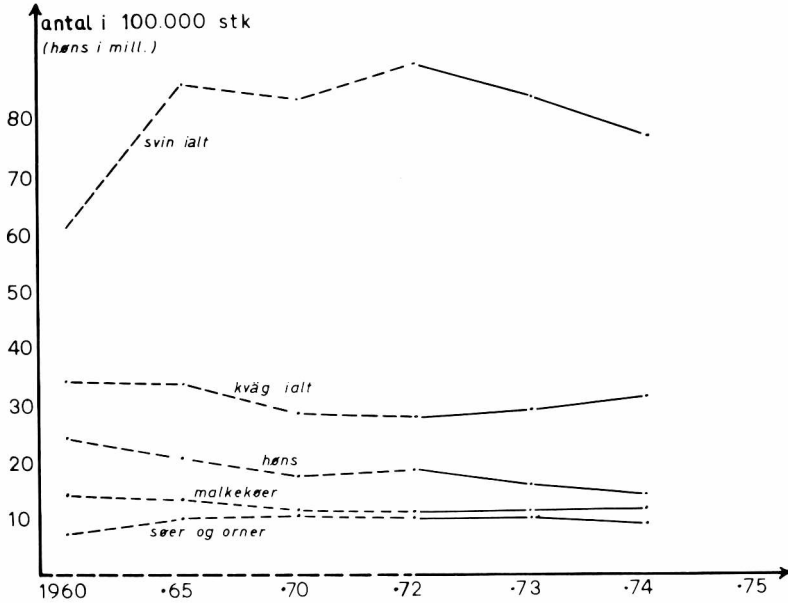
**lind jensens
maskinfabrik I/S**

Højmark - 6940 Lem St. - Vestjylland - Tlf. (07) 34 32 00



NORDJYLLAND) Salg, service, montage: Svend Nielsen, Kielstrup, 9500 Hobro, Tlf. (08) 55 80 14 - **Sønderjylland:** Salgskonsulent Hans Nielsen, 6700 Esbjerg, tlf. (05) 12 68 85.

Fig. 2. Husdyrbestanden 1960-74.



betydelige frysehuslagre, som en overgang skabte visse tekniske problemer.

Produktionen af svinekod og flæsk viser kun en mindre nedgang i forhold til 1972/73, idet nedgangen i bestanden endnu ikke er slået igennem. Men der må forventes en større nedgang i næste hostår. For

fjerkræproduktionens vedkommende har produktionen i 1973/74 været endda noget større end året før, på trods af nedgangen i bestanden. Men derved har fjerkræproduktionen også passeret toppunktet, og næste års tal vil vise en betydelig nedgang som følge af de vanskelige afsætningsforhold.

Tabel 15. Eksport af animalske landbrugsprodukter

	1000 tons					Pct. af produktion
	1960/61	1965/66	1970/71	1971/72	1973	
Smør	112	117	83	82	101	70
Ost	74	73	68	73	76	61
Æg	76	26	20	13	15	21
Okse- og kalvekod	160	164	122	106	121	59
heraf levende dyr	96	75	21	11	6	
Svinekod og flæsk	465	643	611	610	631	76

Æg produktionen er igen gået lidt tilbage trods bedre priser, som således ikke har været tilstrækkelige til at modvirke de stigende kraftfoderpriser.

Den samlede husdyrproduktionsfordeling på eksport og hjemmemarkedsforbrug fremgår af oversigten i tabel 15 og 16, idet der dog er anført eksporttal for kalenderåret 1973, som ikke uden videre kan sammenlignes med tallene for hostårene i tabellerne for produktion og hjemmemarkedsforbrug.

Som allerede anført, er presset på smørlagrene i EF's regie lettet i 1973/74, hvilket ikke afspejles i eksporttallet for 1973. Forbruget af margarine er gået noget tilbage på grund af stigende priser, og dette i forbindelse med prisnedsættelsen for mejeriprodukter i efteråret 1973 er kommet forbruget af smør til gode.

Der har været en mindre nedgang i hjemmemarkedsforbruget af ost, hvilket har bidraget til at øge de disponible eksportmængder. Derimod

har hjemmemarkedsforbruget af okse- og kalvekød rettet sig noget efter de senere års tilbagegang, men der er alligevel blevet væsentligt større mængder til eksport, og eksportandelen er øget betydeligt.

For *svinekødets* vedkommende har der været en mindre tilbagegang i forbruget i takt med det øgede forbrug af okse- og kalvekød samt af fjerkrækød, og selv om produktionen også er gået lidt tilbage, er der alligevel blevet større mængder til rådighed til eksport i 1973.

For *fjerkrækødets* vedkommende har stigningen i produktionen været større end forøgelsen af hjemmemarkedsforbruget, så der er også her blevet større mængder til rådighed til eksport. Markedsforholdene har imidlertid medført, at den overgang blev nødvendigt at foretage store lagerhenlæggelser, hvilket har belastet fjerkræslagteriernes økonomi. Hjemmemarkedsforbruget af æg har de senere år holdt sig temmelig konstant, så tilbagegangen i produktion i 1973/74 må også

Tabel 16. Hjemmemarkedsforbrug af animalske landbrugsprodukter

	1000 tons					
	1960/61	1965/66	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74
Smør	49	48	44	43	40	44
Ost	41	42	47	50	52	50
Æg	48	59	54	54	53	55
Okse- og kalvekød	79	90	111	99	84	(89)
Svinekød og flæsk	183	176	170	185	195	(191)
Fjerkræ	18	19	25	26	31	34
Kød og flæsk ialt	286	288	309	312	313	(315)
Margarine	87	86	88	91	93	89

give sig udslag i en yderligere tilbagegang i eksportmængderne.

IV Udviklingen på indsatssiden

Inden vi kommer til udviklingen i landbrugets økonomiske forhold, skal oplysningerne om produktionsudviklingen suppleres med en belysning af ændringerne på indsatssiden. Men oplysningerne er her mere sparsomme.

a. Antal landbrugsbedrifter

Det samlede antal landbrugsbedrifter her i landet - og dermed antallet af selvstændige i landbruget - har været i fortsat tilbagegang siden 1961. Der er i gennemsnit blevet knapt 5000 bedrifter færre om året, men tempoet har varieret noget, og efter den hurtige tilbagegang i treserne er tempoet reduceret temme-

lig stærkt i de sidste par år. Såfremt der må regnes med voksende beskæftigelsesproblemer uden for landbruget, vil tilbagegangen formentlig blive endnu mindre fremover, idet denne faktor har vist sig at være meget afgørende for afvandringen fra landbruget.

De anførte tal refererer sig til antal driftsmæssige enheder uden hensyn til ejerforhold eller matrikulær registrering. Som det måtte ventes, har tilbagegangen været størst for bedrifterne under 10 ha, selv om det også er gået ud over de øvrige størrelsesgrupper under 30 ha. Derimod har der været fremgang i antal inden for grupperne over 30 ha, og den relative fremgang har været særlig stor i grupperne over 50 ha.

Med hensyn til forholdene i de forskellige egne af landet bekræfter tallene i tabel 18, at tilbagegangen i

Tabel 17. Antal landbrugsbedrifter fordelt efter arealstørrelse i ha

	Under 10	10-20	20-30	30-50	50-100	Over 100	Ialt:
	Antal bedrifter						
1960	91486	54541	26612	17087	5123	1227	196076
1970	44038	43589	25036	18868	7055	1611	140197
1971	42166	41504	24345	18647	7246	1680	135588
1972	41377	40438	24068	18909	7515	1713	134020
1973	41254	39135	23636	19266	7923	1786	133000
Forskydning:							
1960-1973	÷ 50232	÷ 15406	÷ 2976	+ 2179	+ 2800	+ 559	÷ 63076
	Procenter						
1960	46.7	27.8	13.6	8.7	2.6	0.6	100
1970	31.4	31.1	17.9	13.5	5.0	1.1	100
1971	31.1	30.6	18.0	13.7	5.4	1.2	100
1972	30.9	30.2	17.9	14.1	5.6	1.3	100
1973	31.0	29.4	17.8	14.5	6.0	1.3	100

Malke·tips

MEJERIKONTORETS



HYGIEJNEAFDELING

- om termoresistente bakterier!

TERMORESISTENTE BAKTERIER

Således benævnes bakterier, der kan overleve en varme som normalt er dræbende. De skades ikke af mejeriets normale varmebehandling. Derfor kan de genfindes i de færdige mejeriprodukter, hvor de genoptager virksomheden og gør stor skade. Mælk må derfor leveres med et minimum af termoresistente bakterier.

HVOR KOMMER DE FRA?

Termoresistente bakterier findes i gødning, stråfoder, strøelse og støv. Derfra finder de vej til yveret og videre til malkemaskinen. I gummi og plastdeles fine sprækker finder de et beskyttet opholdssted. Der kan de opformeres og i store mængder vandre ud i mælken.

TERMORESISTENTE BAKTERIER KAN BEKÆMPES

Bakterierne må hævnes i at vandre fra yver og patter over i malkemaskinen. Det opnås ved at rense og desinficere yveret før malkning. De må hindres i at opformere sig i malkemaskinen. Maskinen må holdes ren og fri for mælkesten. Det sikres ved grundig vask og derefter desinfektion med salpetersyre.

GUMMI OG PLASTDELE ÆLDES HURTIGERE END MAN TROR

Den hyppige gennemskylning med mælk, vand samt rengørings- og desinfektionsopløsninger sætter ældningsprocessen i gang. Den indvendige overflade bliver sprød og sprækket.



Er der trods al renlighed for mange termoresistente bakterier i mælken?

Prøv da at skære en stump mælkeslange op, bøj den bagover og undersøg den indvendig gennem et læseglas. Er der små revner og sprækker, er bakteriernes grosteder fundet. Tænk på at andre gummi- og plastdele i maskinen kan have samme udseende.

Ældningsprocessen i malkemaskinens gummi- og plastdele kan ikke hindres. Det er nødvendigt at være opmærksom på disse deles indvendige tilstand og udskifte dem med ikke for lange mellemrum.

antal bedrifter har været betydeligt større på øerne end i Jylland, og størst på Sjælland og Lolland-Falster. Denne forskel mellem landsdelene giver et indtryk af de forskellige muligheder, landmændene har

haft for at finde alternativ beskæftigelse. En nærmere analyse af tilbagegangen i de enkelte amter og kommuner ville yderligere belyse dette forhold.

Tabel 18. Antal landbrugsbedrifter, fordelt på landsdele

	Øerne ost for Storebælt:	Fyn	Jylland	Hele landet:
1960	48098	21358	126620	196076
1973	29306	13327	90367	133000
Forskydning	÷ 18792	÷ 8031	÷ 36253	÷ 63076
I procent	39.1	37.6	28.6	32.2

b. Landbrugets arbejdskraft

Oplysninger om antallet af medhjælpere i 1974 foreligger endnu ikke, men som det fremgår af tabel 19, var der i 1973 en mindre stigning i det samlede antal medhjælpere. Denne fremgang skyldes dog hovedsageligt stigning i antallet af løse medhjælpere, idet der har været fortsat tilbagegang i antallet af faste mandlige medhjælpere. Denne udvikling kan tages som et resultat af de voksende beskæftigelsesproblemer uden for landbruget, og alting tyder på en yderligere stigning i 1974. Det har været lettere end før for landbruget at skaffe sig den medhjælp, der var behov for.

De løse kvindelige medhjælpere viser den største relative fremgang og udgør nu næsten 2 1/2 gang så mange som i 1960, mens de løse mandlige medhjælpere svarer til

knap 90 pct. af antallet i 1960. Men de tæller jo ikke så meget i forhold til den faste, fremmede medhjælp, som udgør henholdsvis 9 og 25 procent af niveauet i 1960. Tallet for samtlige medhjælpere udgør ligeledes 25 procent af antallet i 1960.

c. Maskinbestanden

Den stærke tilbagegang i landbrugets arbejdskraft har igennem tresserne været ledsaget af en betydelig udvidelse i antallet af traktorer og maskiner. Siden 1967 har stignings-takten dog været aftagende, og for traktorernes vedkommende var der endog en mindre tilbagegang i det samlede antal fra 1970 til 1972. Reduktionen omfattede dog kun benzintraktorer, idet der var en fortsat stigning i antal dieseltraktorer, som udgør en voksende del af den sam-

Tabel 19. Antal medhjælpere i landbruget

<i>Juli-tælling:</i> pct.	1960	1965	1970	1971	1972	1973	1973 i pct. af 1960
<i>Mænd:</i>							
Born og slægtninge	28510	17527	9040	8736	7365	6431	23
Fast fremmed medhj. ugift	50054	22697	11061	9187	16399	15923	25
Fast fremmed medhj. gift	14448	12223	6914	7425			
Lose medhjælpere	93012	52447	27015	25348	23764	22354	24
	5530	2528	2486	3794	3848	4766	86
<i>Kvinder:</i>							
Born og slægtninge	11656	4177	1524	1685	1256	1138	10
Fast fremmed medhj. ugift	14963	4236	1313	1151	1555	1597	9
Fast fremmed medhj. gift	2273	761	509	687			
Lose medhjælpere	28892	9174	3346	3523	2811	2735	9
	885	751	1279	1877	1323	2133	241
<i>Ialt medhjælp:</i>	128319	64900	34126	34542	31746	31988	25

lede bestand. Samtidig er der sket en forskydning i retning af større og kraftigere traktorer i forbindelse med den voksende bedriftsstørrelse og de større redskaber, som den aftagende arbejdsstyrke har fort med

sig. Fra 1972 til 1973 skete der dog igen en betydelig udvidelse af traktorantallet som følge af de forbedrede økonomiske forhold efter tilslutningen til E. F.

Tabel 20. Maskiner i landbruget

	1960	1965	1970	1972	1973
Traktorer	111300	161690	174639	172844	178772
heraf dieseldrevne			101411	106562	115161
Mejetærskere	8900	30643	42253	43669	44854
heraf selvkørende			19163	20845	22393
Grønthostere		38583	53415		

Udvidelsen omfattede dog kun dieseltraktorer, idet antal benzintraktorer har haft fortsat tilbagegang.

Stigningen i antallet af mejetærskere er efterhånden af beskedent omfang, selv om der også her kan spores virkninger af den forbedrede økonomi i 1973. Fremgangen ligger alene på de selvkørende mejetærskere, mens der har været fortsat tilbagegang i antallet af bugserede mejetærskere.

Alting tyder på, at der også i 1974 har været betydelige maskinindkøb, selv om E.F.'s landbrugsordninger

måske ikke helt har svaret til forventningerne om øget sikkerhed, der skulle give bedre forudsætninger for øgede investeringer i landbrugets produktionsapparat.

d. Kunstgødningsforbrug

I lobet af tresserne har forbruget af kunstgødning fået stadigt større betydning for hostudbyttets størrelse, idet dets andel af det samlede gødningsforbrug er øget fra mindre end halvdelen i 1961/62 til over 60 pct. i 1971/72. For kvælstof alene er andelen øget til næsten 70 pct.

Tablet 21. Det samlede gødningsforbrug

	Tusind tons								
	Kunstgødning:			Naturgødning:			Samlet gødningsforbrug:		
	Kvælstof	Fosfor	Kalcium	Kvælstof	Fosfor	Kalcium	Kvælstof	Fosfor	Kalcium
1961/62	133,6	49,7	142,1	136,6	46,3	164,5	269,2	96,0	306,6
1966/67	215,2	56,5	154,9	153,5	52,9	174,6	368,7	109,4	329,5
1970/71	289,3	55,3	150,9	138,3	48,4	146,6	427,6	103,7	297,5
1971/72	308,3	58,1	158,4	139,3	48,8	144,4	447,6	106,9	302,8
1972/73	329,4	62,6	168,9						
1973/74	365,1	67,8	179,0						

Nedgangen i de tilførte mængder naturgødning har krævet stigende mængder kunstgødning, som jo iøvrigt også har været en forudsætning for det voksende udbytte pr. arealenhed. I 1973/74 steg forbruget af kvælstofgødning med mere end 10 pct., hvilket var betydeligt mere end året før, medens forbruget af fosfor og kalium steg med henholdsvis godt 8 og 6 pct., hvad der svarer nogenlunde til fremgangen sidste år. De

gunstige økonomiske forhold har denne gang givet sig særlig udslag i anvendelsen af kvælstofgødning, hvilket nok har forbindelse med den stærke stigning i kornpriserne.

Der skete en yderligere nedgang i anvendelsen af flydende ammoniak som følge af vanskelige forsyningsforhold. Dette førte på den anden side til en yderligere forøgelse af den anvendte mængde kalkkamonsalpeter. Iøvrigt har der fortsat været

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs

VINTERMØDE

Foredrags- og diskussionsmøde

holdes

Onsdag den 26. februar 1975 kl. 14.00

i Nationalmuseets festsal, København

(Indgang fra Ny Vestergade)

Uddeling af selskabets største sølvbæger

Jordbrug og miljø

Indleder: Miljøminister *Holger Hansen*

Energi problemer i de kommende år

Indleder: Fhv. handelsminister *Erling Jensen*

Alle er velkomne

en betydelig stigning i anvendelsen af NPK-gødninger, som giver store arbejdsmæssige fordele. Oliekrisen i forbindelse med langtidssvingninger i kunstgødningsproduktionen har givet anledning til knaphed og betydelige prisstigninger, som må forventes at få virkninger for forbrugets størrelse i den kommende tid. Der er i denne forbindelse gennem FAO gjort forsøg på at opnå en bedre fordeling mellem de rige og de fattige lande, idet de sidste ikke har mulighed for at konkurrere på verdensmarkedet.

V Udvikling i priser og afsætningsforhold

a. Prisudviklingen

Den stærke stigning i det danske omkostnings- og prisniveau, som prægede udviklingen i 1973, blev i 1974 forstærket af energiprisstigningerne og stigninger i andre råvarepriser. Hertil kommer, at pristalsreguleringen har medført, at de udefra kommende prisstigninger er blevet omsat i nye omkostnings- og prisstigninger. Ud over denne prisløn spiral har udviklingen været påvirket af de lønstigninger, der var aftalt i 1973-overenskomsterne.

Den samlede stigning i forbrugerpriserne fra 1973 til 1974 kommer til at andrage godt 15 pct., medens prisstigningen året før udgjorde ca. 10 pct. Stigningen i lønninger har også været væsentligt større end året før, idet timelønningerne er steget

med mere end 20 pct. i forhold til sidste år.

Tabel 22. Indeks for forbrugerpriser

	1964 = 100			
	Januar	April	Juli	Oktober
1970	140	143	147	149
1971	150	151	154	157
1972	158	161	164	167
1973	170	175	180	185
1974	194	200	208	216

Landbrugets salgspriser steg i henhold til Driftsbureauets opgørelse med 17 pct. fra 1972/73 til 1973/74, hvorved det samlede prisindeks kom til at vise en stigning på 95 pct. i forhold til det gennemsnitlige niveau for landbrugspriserne i første halvdel af tresserne. Det almindelige prisniveau er imidlertid mere end fordoblet i samme tidsrum.

I forhold til 1972/73 har prisstigningen for planteprodukter som helhed været noget større end for husdyrprodukter, hvilket også var tilfældet sidste år. Blandt husdyrprodukterne har stigningen været størst for ost, æg og fjerkræ, mens priserne for slagtekvæg var nogenlunde uforandrede efter sidste års store stigninger. For planteprodukternes vedkommende har spisekartoflerne ligesom sidste år haft en betydelig prisstigning, og havreprisen er steget med over 30 pct.

I sidste halvdel af 1974 skete der visse forbedringer i priserne for smør og ost samt for slagterisvin,

mens situationen holdt sig nogenlunde uændret for slagtekvæg. Det samlede prisniveau på produktsiden viser en lille fremgang, som dog

langt fra kan måle sig med de indtrufne stigninger på omkostnings-siden. Men der er jo også lagt op til en stigning på ca. 10 pct. i de fælles

Tabel 23. Priser på landbrugsprodukter

	(Iflg. Det landøkonomiske Driftsbureau)				
	1972/73	1973	1973/74	Forholdstal for 1973/74	
	Kroner pr. 100 kg			1960/61-64/65 = 100	1972/73 = 100
<i>Husdyrprodukter:</i>					
Smør	1108	1279	1300	203	117
Ost, 45 pct.	676	838	916	262	136
Slagtekoer, 1. kl.					
kr. vægt	512	532	517	216	101
Kvier, 1. kl.					
lev. vægt	587	603	581	214	99
Slagterisvin, kl. A ¹					
sl. vægt	623	767	734	182	118
Æg	392	461	509	153	130
Kyllinger, ekstra kl.					
sl. vægt	362	436	462	144	128
Indeks for husdyrprodukter	168	(195)		198	117
<i>Planteprodukter:</i>					
Hvede, 126 pd. holl. ²	70,26	77,61	84,38	154	120
Rug, 118 pd. holl.	68,57	73,80	82,22	156	120
Byg, 112 pd. holl.	63,15	70,31	77,81	176	123
Havre, 85 pd. holl.	63,44	71,70	83,27	196	131
Kartofler, sælgers st. Sjælland	44,88	53,61	63,77	246	142
Indeks for planteprodukter	145			174	122
Samlet prisindeks for landbrugsprodukter (1960/61 - 64/65 = 100)	165	192		195	117

¹ Indtil 31. januar 1973 incl. devalueringstillæg.

² Københavns kornbørsnoteringer. Til 31. januar 1973, dog kornaftalens priser + fragt 2 kr. pr. 100 kg.

landbrugspriser for 1975, som skal fastlægges af ministerrådet tidligt i det nye år.

De i tabel 23 anførte priser på husdyrprodukter med undtagelse af ost omfatter indtil 31. januar 1973 afregningstillæg samt for æg og fjerkræ de særlige tillæg fra kornfonden.

På indsatsiden har der i forhold til 1972/73 været betydelige stigninger i priserne for de proteinrige fodermidler. Det samme var tilfældet

sidste år, men i 1973/74 har der desuden været en betydelig stigning i kunstgødningspriserne. Hertil kommer, at de store stigninger i det almindelige omkostningsniveau også slår igennem i bygnings- og inventaromkostninger. I sidste halvdel af 1974 har prisen på olie-kager holdt sig uændret eller vist faldende tendens, hvorimod der har været yderligere stigninger i kunstgødningspriserne.

Tabel 24. Prisindeks for landbrugets produkter og produktionsmidler (iflg. Det landøkonomiske Driftsbureau)

	1950/51-54/55 = 100								
	Husdyr- produkter	Plante- produkter	Landbrugs- produkter ialt	Olie- kager	Kunst- gødning	Bygge- omkostn.	Inventar- omkostn.	Karlslon	
1960/61-64/65	101	93	100	104	109	135	132	191	
1970-71	131	108	128	131	107	250	169	428	
1971-72	144	106	138	126	109	274	187	487	
1972-73	172	133	166	202	111	293	208	536	
1973-74	201	162	195	242	138	345	241	607	

NB: Vægtgrundlag: 1965/66-69/70.

Der skete i 1972/73 en betydelig forbedring af landbrugets bytteforhold i forhold til året før, og de gunstige prisforhold holdt sig som helhed i den sidste del af 1973. I 1974 er de store prisstigninger i forbindelse med oliekrisen begyndt at gøre sig gældende på omkostningssiden, og virkningen på det økonomiske resultat i indeværende driftsår er endnu

uoverskuelige. Meget vil dog komme til at afhænge af den hjemlige økonomiske politik.

Den indtrufne forbedring af landbrugets bytteforhold er jo først og fremmest et udslag af Danmarks tilslutning til det europæiske fællesskab og dermed til de fælles landbrugsordninger. Hvor meget dette har betydet for prisniveauet på pro-

Nøjagtighed, spredbredde og overlapning er de vigtigste punkter, når man skal vælge kunstgødningsspreder.



Stor nøjagtighed:

Den fulde udnyttelse af den dyrere gødning.

Stor spredbredde:

Spredning på flere ha. pr. dag - det sparer arbejdstid.

Stor overlapning:

Man slipper for fejlspredning og undgår dyre markøsystemer.

bøghølle B modeller har disse samt mange andre fordele.

Vælg mellem tre størrelser hydraulbårne spreder:

B-500

Rumindhold ca. 500 kg.

B-700

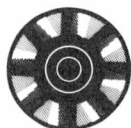
Rumindhold ca. 700 kg.

B-1000

Rumindhold ca. 1000 kg.

Tal med Deres maskinhandler om dette danske kvalitetsprodukt.

bøghølle



A.P. LAURSEN A/S · 7171 ULDUM · TLF. (05) 89 32 66

duktsiden giver tallene i tabel 25 et indtryk af. Det fremgår heraf, at de danske producentpriser i 1969/70 og 1971/72 lå godt og vel 20 pct. under det gennemsnitlige niveau i Vest-

europa. Og midt i tresserne havde forskellen været endnu større. I 1972/73 blev den indsnævret til ca. 8 pct., og i 1973/74 har den formentlig været endnu mindre.

Tabel 25. Producentpriser for landbrugsprodukter i Vesteuropa

	Indekstal, Danmark = 100				
	1965/66	1967/68	1969/70	1971/72	1972/73
Danmark	100	100	100	100	100
Storbritannien	114	111	103	104	87
Sverige	141	154	137	139	116
Norge	142	169	153	144	126
Frankrig	123	132	112	114	109
Holland	130	143	130	129	113
Vesttyskland	141	140	134	130	117
Vesteuropa	130	134	122	121	108

Kilde: Jordbruksekonomiska Meddelanden, Årg. 36, 1974 no. 7-8.

b. Udviklingen i landbrugseksporten

Virkningerne på eksportværdien af den tidligere omtalte udvikling i eksportmængden for de enkelte produkter kan i nogen grad blive modificeret af ændringer i eksportpriserne. Desuden kan forskellen i tidsperiode spille en rolle.

Som det fremgår af tabel 26, har der fra 1973 til 1974 været fremgang i eksportværdien for alle hovedprodukter på nær æg. Den største del af den samlede fremgang skyldes dog mejeriprodukterne, smør og ost.

Medens den øgede eksportværdi for smør er koncentreret i England, fordeler den sig for ost på Vesttyskland, U.S.A., England og Italien. Der har været stigning i eksporten

af oksekød til England, Vesttyskland og Italien, men samtidig er eksporten af kalvekød til Italien gået stærkt tilbage. Stigningen i eksporten af fjerkrækød er gået til Vesttyskland, Japan og Mellemøstens olielande. Der har været en øget eksport af fersk svinekød til Vesttyskland, og stigningen i eksporten af kødkonserver er gået til England, Vesttyskland og Afrika, medens stigningen i mælkekonserver vedrører Asien og Afrika.

I de første 10 måneder af 1974 har der været en fremgang i den samlede eksportværdi af egentlige landbrugsprodukter samt kød- og mælkekonserver på ca. 1200 millioner kr. eller ca. 14 pct. Derimod har

Tabel 26. Udførsel af landbrugsprodukter

	Millioner kr.						
	1970	Hele året:			Januar-oktober:		
	1971	1972	1973	1973	1974	1973-74	
Smør	563	679	740	645	545	782	+ 237
Ost	435	495	591	756	623	808	+ 185
Levende kvæg, okse- og kalvekød	785	802	775	1255	1061	1133	+ 72
Levende svin, bacon og flæsk	2302	2283	2460	3229	2600	2696	+ 96
Fjerkrækod	214	242	237	316	258	312	+ 54
Æg	58	50	39	56	54	50	÷ 4
Animalske landbrugs- produkter, ialt	4858	5021	5378	6922	5686	6369	+ 683
Vegetabiliske landbrugs- produkter, ialt	696	701	823	1119	888	1282	+ 394
Landbrugsprodukter ialt	5554	5724	6201	8041	6574	7651	+ 1077
Kodkonserves	1406	1573	1632	1832	1488	1522	+ 33
Mælkekonserves	262	326	390	457	400	472	+ 72
Forskellige industrielt for- arbejdede landbrugsprodukter					809	1131	+ 322
Samlet udførsel	24673	26738	30136	36795	30464	38704	+ 8240
Procent landbrugsprodukter, kod- og mælkekonserves	29.3	28.5	27.3	28.1	27.8	25.0	
Eksportstøtte fra landbrugs- fonden i Bruxelles (FEOGA)							1/1-9-11 1974 1262
heraf eksportrestitutioner							586

der været en vis tilbagegang i eksportstøtten fra FEOGA i forbindelse med baconeksporten til England. På årsbasis ser det ud til, at landbrugets samlede eksportværdi inklusive eksportstøtten vil komme op over 13 milliarder kr. i 1974, sammenlignet med ca. 12 milliarder kr. i 1973.

Værdien af landets samlede vareudførsel steg i de første 10 måneder

af 1974 med ca. 27 pct., og landbrugets andel er derfor igen reduceret lidt, så den inklusive kod- og mælkekonserves udgjorde 25 pct.

Med hensyn til eksportens fordeling på de forskellige markedsområder viser tallene for eksporten af husdyrprodukter i de første tre kvartaler af 1974 nogenlunde samme billede som i 1973. 80 pct. af den samlede eksport af husdyrprodukter

Tabel 27. Eksport af animalske landbrugsprodukter fordelt på markedsområder

	1970	1971	1972	1973	Millioner kr.		Pct.
					1973 1.-3. kvartal	1974	
EF-lande, ialt:	3740	3713	3940	5506	4009	4546	80,2
heraf:							
U.K.	2483	2492	2700	2998	2192	2602	
Vesttyskland	620	541	502	901	649	804	
Italien	523	556	582	1245	903	901	
EFTA-lande, ialt:	453	524	600	516	376	352	6,2
heraf Norden	318	323	388	354	278	278	
Andre lande:	665	786	838	900	648	770	13,6

går til E.F.-landene, og eksporten til England udgør alene ca. 46 pct. Eksporten til de andre nordiske lande har holdt sig uændret, mens der er sket en udvidelse af handelen med landene uden for de to europæiske markedsområder.

VI Udviklingen i det økonomiske resultat

a. Produktionsværdi og faktorindkomst

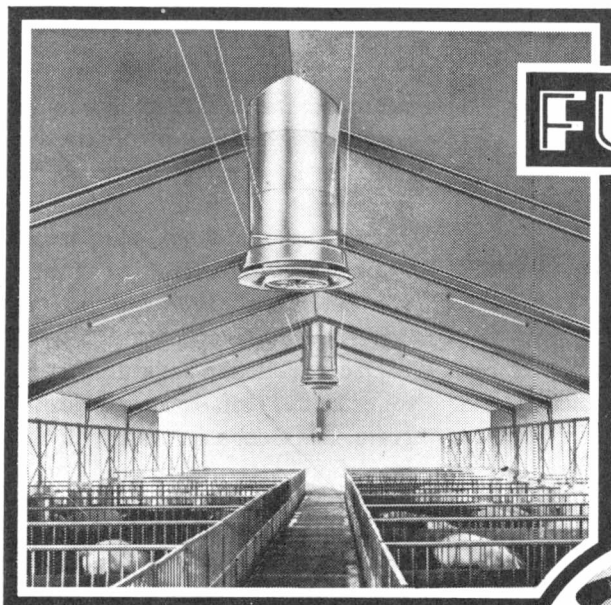
Landbrugets produktionsværdi, som den opgøres for hele landet af Danmarks Statistik, giver et samlet bil-

lede af ændringerne i mængder og priser for de enkelte landbrugsprodukter. De tal for denne produktionsværdi, der er anført i tabel 28, er endvidere opgjort sådan, at de repræsenterer værdien af landmand, d.v.s. den værdi produktionen har, når den forlader landbrugsbedrifterne.

Selv om mængden af animalske salgsprodukter, bortset fra æg og svinekød, gennemgående var noget større end året før, er det dog åbentbart, at produktionsværdien i

Tabel 28. Landbrugets produktionsværdi og faktorindkomst, af landmand

	Millioner kr.						
	1960/61	1965/66	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	
<i>Produktionsværdi:</i>							
Vegetabiliske salgsprodukter		781	998	979	1220	1517	1833
Animalske salgsprodukter		6075	7738	8963	9598	11694	13868
Besætnings- og lagerforskydninger		+ 262	÷ 51	÷ 290	÷ 22	÷ 87	÷ 145
Ialt:		7118	8685	9652	10796	13124	15556
Udgifter til rå- og hjælpepestoffer		2309	2982	3563	3514	4699	5713
<i>Bruttofaktorindkomst:</i>		4809	5703	6089	7252	8425	9843
Bruttofaktorindkomst plus generelle udlodninger		4809	5822	6375	7561	8717	9900

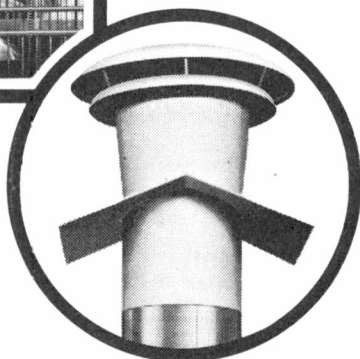


FUNKI

FUNKI UNIVENT

FUNKI UNIVENT er en universalventilator, der er konstrueret som dobbelt ventilator i dobbelt betydning. Udsugning og indblæsning er synkroniseret og sammenbygget i samme aggregat, således at frisklufttilførslen sker uden brug af vægventiler. Luftsiftet kan ske alene ved udsugning af staldluft og indblæsning af friskluft - eller ved indblæsning af en blanding af friskluft og staldluft.

FUNKI UNIVENT bygger på principper fra mange års erfaring på staldventilationsområdet og kombinerer de bedste egenskaber ved hidtil kendte ventilationssystemer indenfor undertryksanlæg, dobbeltventilatorer og recirkulationssystemer.



TAGHÆTTEN er fremstillet i glasfiberarmeret polyester. Et let, stærkt og modstandsdygtigt materiale. Udsugning og indblæsning er adskilt, men kombineret i samme hætte. Inddækningsplader kan leveres tilpasset enhver taghældning.

FUNKI UNIVENT leveres efter ønske med halvautomatisk eller fuldautomatisk styring.



FUNKI

AKTIESELSKABET FUNKI · HAMMERUM · 7400 HERNING · TELEFON (07) 11 60 44

Forlang nærmere oplysninger hos FUNKI eller vore repræsentanter:

P. R. Glad, Ruds Vedby (03) 56 12 87
 Børge Kortsen, Middelfart (09) 41 20 28
 Jørn Larsen, Aars (08) 62 22 92
 P. E. Friis, Viborg (06) 62 59 44

1973/74 ligesom i 1972/73 er blevet påvirket i særlig grad af prisstigningerne i forbindelse med Danmarks tilslutning til EF. Værdien af animalske salgsprodukter er steget med knapt 19 pct., idet mængdeindekset er steget med ca. 2 pct., og prisindekset med knapt 16 pct. Prisindekset omfatter også den produktstøtte, der er indbetalt fra EF's landbrugsfond (FEOGA) for de enkelte produkter.

For de vegetabiliske salgsprodukter er situationen nogenlunde den samme, idet mængdeindekset er steget med knapt 1 pct., mod 20 pct. stigning i prisindekset. Den samlede forhøjelse af landbrugets produktionsværdi har andraget godt 2400 millioner kr. ligesom sidste år, eller godt 18 pct. I løbet af de to sidste år er landbrugets samlede produktionsværdi således forøget med ca. 44 pct.

Der har været en forøgelse af forbruget af rå- og hjælpestoffer på 1 pct., som i forbindelse med en prisstigning på godt 20 pct. har forøget de tilsvarende udgifter med ca. 1000 millioner kr. Stigningen i brutto faktorindkomst bliver derefter på ca. 1400 millioner kr. eller noget mindre, når der tages hensyn til de såkaldte generelle udlodninger, som reduceredes med godt 200 millioner kr. fra 1972/73 til 1973/74 som følge af bortfald af tilskuddet til nedsættelse af amtsskatterne. De omfatter derefter etableringstilskud til yngre landmænd, tilskud til inve-

steringer i landbrugets driftsbygninger samt i 1973/74 EF-tilskuddet til omlægning fra malkekvæg til kødkvæg, som dog ikke kan andrage noget stort beløb.

Fra 1972/73 til 1973/74 er landbrugets bruttofaktorindkomst således steget med 13,5 pct. Landets samlede bruttofaktorindkomst steg fra 1972 til 1973 med ca. 15,5 pct. og skønnes at være steget med knapt 16 pct. fra 1973 til 1974. Selv om den absolutte stigning i landbrugets faktorindkomst fra 1972/73 til 1973/74 målt i løbende priser har været lige så stor som sidste år, har den altså været forholdsvis mindre end stigningen i andre erhverv. Dette forhold illustrerer på udmærket måde landbrugets interesse i mere stabile prisforhold.

Bruttofaktorindkomsten omfatter - foruden aflønning til erhvervets udøvere og den deri investerede kapital - også udgifter til reparation og vedligeholdelse samt de fornødne afskrivninger. Fradrages disse poster fremkommer nettofaktorindkomsten, der i regelen viser større relative ændringer, alene fordi den udgør et mindre tal. Udviklingen i denne størrelse er der indtil videre kun mulighed for at belyse ved hjælp af landbrugets regnskabsresultater, som vil blive omtalt i det følgende.

b. Landbrugets driftsresultat

De foran omtalte opgørelser af landbrugets faktorindkomst har

været begrænset til at omfatte erhvervet som helhed. Til belysning af udviklingen for forskellige størrelsesgrupper inden for landbruget er det nødvendigt at anvende resultaterne fra landbrugets regnskabsføring.

I det følgende skal der derfor anføres en række resultater fra Det landøkonomiske Driftsbureau's opgørelser, som i år er blevet ændret med henblik på at tilfredsstille EF-kommissionens retningslinier for det fælles landbrugsregnskabs- og indberetningssystem. Denne ændring har desværre gjort det vanskeligt, for ikke at sige umuligt, at sammenligne direkte med tidligere års resultater.

Tabel 29 viser resultaterne i 1973/74 for de forskellige størrelses-

grupper, men der er, som anført, ingen mulighed for at sammenligne direkte med resultaterne for 1972/73. Der kan dog ikke være tvivl om, at det økonomiske resultat ligesom i 1972/73 har været væsentligt bedre end i 1971/72 for ejendommene som helhed. Det gælder også for de enkelte størrelsesgrupper, måske dog med undtagelse af de mindste ejendomme mellem 5 og 10 ha, som i høj grad må basere deres husdyrproduktion på indkøbt foder.

Det indbyrdes forhold mellem størrelsesgrupperne iøvrigt er uændret i forhold til tidligere, idet både nettoudbytte og forrentningsprocent i gennemsnit har været bedre, jo større ejendommene var. Der synes dog at være en tendens til større spredning i det økonomiske

Tabel 29. Landbrugets driftsresultater 1973-74

(Iflg. Det landøkonomiske Driftsbureau)

	Antal brug	Landbrugsareal ha	Bruger- alder	Ldbr.kapital (investeret)	Brutto- udbytte	Drifts- omkostn.	Netto- udbytte	Forrent- ningsprocent
					kroner pr. ha			
5- 10 ha	206	7.3	56	15769	8731	9578	÷ 847	÷ 5.4
10- 20 ha	325	14.4	52	12991	7470	7536	÷ 66	÷ 0.5
20- 30 ha	245	24.1	49	12134	6855	6441	414	3.4
30- 50 ha	245	37.3	47	11036	6287	5527	760	6.9
50-100 ha	250	64.9	46	10055	5584	4736	848	8.4
100 ha og derover	112	186.6	48	9778	4729	3694	1035	10.6
<i>Alle brug:</i>								
1973-74	1383	24.5	51	12011	6488	6016	472	3.9
1972-73	1510			11295	6872	6263	609	5.4
1971-72	1491			10468	5641	5442	199	1.9

resultat fra de mindste til de største ejendomme.

Det er samtidig åbenbart, at der ikke på grundlag af disse resultater kan siges noget om udviklingen i det økonomiske resultat fra 1972/73 til

1973/74. I den henseende må der henvises til afsnittet om produktionsværdi og faktorindkomst eller til resultaterne fra Landbo- og Husmandsforeningernes regnskabsberetninger, når disse foreligger.

Tabel 30. Nettoindtægt 1973-74

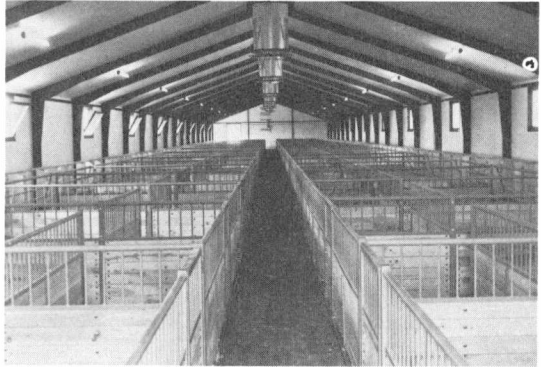
(Iflg. Det landøkonomiske Driftsbureau)

	5-10 ha	10-20 ha	20-30 ha	30-50 ha	50-100 ha	100 ha og derover	Alle ejen- domme	
Indtægt af gældfri ejendom (bruttooverskud)	22483	41328	64281	92283	130087	291453	59810	
Indtjening iøvrigt	28378	23729	18056	19901	30869	66355	24125	
Indtægt ialt:	50861	65057	82337	112184	160956	357808	83935	
Renteudgift	4524	10526	17432	27413	52288	140200	18102	
	46337	54531	64805	84771	108668	217608	65833	
Bruttooverskud minus renteudgift	1973-74	17959	30802	46849	64870	77799	151253	41708
-	1972-73	26719	41440	56408	67806	77718	99965	
-	1971-72	21997	32466	43026	47222	54016	46114	
-	1970-71	17248	24136	32226	35608	37473	(22620)	

Bortset fra de største ejendomme vil nettoudbyttets størrelse være stærkt afhængigt af, hvor stort et vederlag der beregnes til brugerfamilien for arbejde og driftsledelse. Derfor er der yderligere i tabel 30 anført tal for nettoindtægten pr. ejendom i de forskellige størrelsesgrupper. Nettoindtægten fremkommer ved at trække renteudgifterne fra indtægten af gældfri ejendom, som svarer til summen af nettoudbyttet og de nævnte vederlag til familien. Nettoindtægten giver et bedre billede af de selvstændige landsmænds indkomster, for så vidt som den er upåvirket af de skønmæssigt fastsatte poster. I tabel 30

er desuden anført tal for indtjening uden for landbruget, som er størst på de små og de helt store ejendomme.

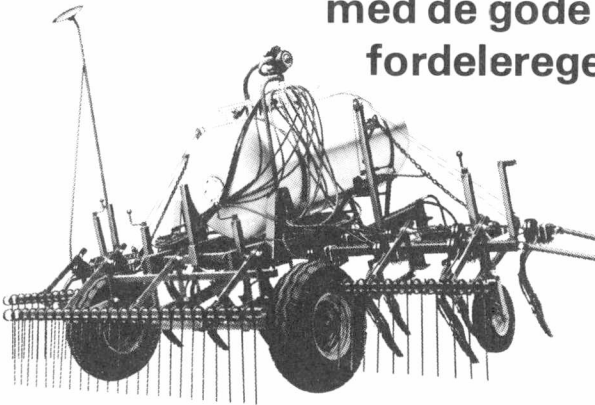
Det gælder også her, at der ikke er mulighed for at foretage nogen direkte sammenligning mellem 1972/73 og 1973/74. Men tallene tyder på, at der har været en betydelig forbedring af resultaterne for de største ejendomme, hvorimod det har været mere tvivlsomt for de mindste ejendomme. Dette passer også med det forhold, at prisudviklingen efter tilslutningen til EF især har været til gunst for planteproduktionen, som jo spiller den største rolle på de store brug.



*Forlang uforbin-
dende tilbud eller
spørg om
adresser på
færdige stalde.*

FÆNØ S VÆRKSTEDER
LAURBJERG . 8870 LANGÅ
TLF. (06) 46 80 56 - 46 82 11

DALSØ - ammoniaknedfælder med de gode køre- og fordeleregenskaber



Fremstilles i
såvel lift-
ophængte som
bugserede
typer.

I øvrigt frem-
stiller vi
ammoniaktanke
i størrelser fra
160 kg til
12 tons.

A/S DALSØ MASKINFABRIK

8220 Brabrand . telefon (06) 26 05 11

Tabel 31. *Nettofaktorindkomst eller samfundsmæssigt udbytte*
(Iflg. Det landøkonomiske Driftsbureau).

	1965-66	1970-71	1971-72	1972-73	Kr. pr. ha 1973-74
Produktionsværdi (bruttoudbytte)	4189	5181	5641	6872	6488
Vareforbrug, hjælpstoffer og tjenesteydelser .	1917	2429	2437	2972	2796
Bruttofaktorindkomst	2272	2752	3204	3900	3692
Vedligeholdelse og afskrivning	511	652	701	786	799
Nettofaktorindkomst (samfundsmæssigt udbytte)	1761	2100	2503	3114	2893
heraf:					
Vederlag til lejet arbejdskraft	350	268	277	299	265
Beregn. vederlag til familien	1195	1796	1935	2096	1969
Ejendomsskatter	83	84	92	110	187
Nettoudbytte af gældfri ejendom	133	÷ 48	199	609	472

Endelig er der i tabel 31 givet en oversigt over udviklingen i såvel bruttofaktor- som *nettofaktorindkomst pr. ha*, i gennemsnit for samtlige størrelsesgrupper. En sammenligning med tallene for bruttofaktorindkomst i det forudgående afsnit (tabel 28) bekræfter endnu en gang, at den ændrede opgørelsesmåde gør det umuligt at sammenligne med tidligere års resultater. Dette er så meget mere beklageligt, som 1973/74 fra et økonomisk synspunkt formentlig er det bedste år, dansk landbrug nogensinde har haft og foreløbig kommer til at opleve. De særlige forhold, som var forbundet med tilslutningen til EF, kommer næppe til at gentage sig.

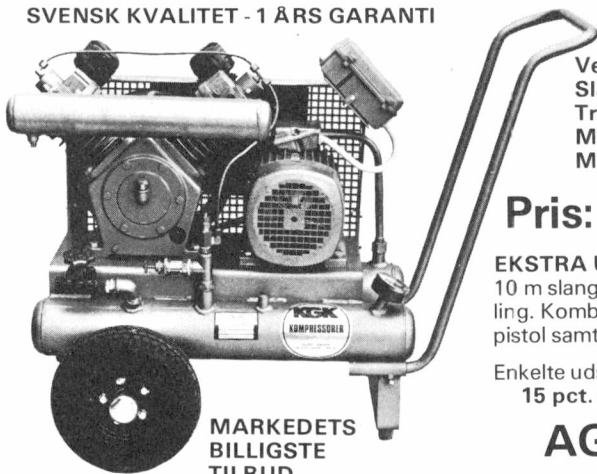
Det gunstige økonomiske resultat har også givet sig udslag i priserne på landejendomme. Fra 1. halvår 1973 til 1. halvår 1974 har der således været en stigning på tæt ved 40 pct. i salgspriserne for bondegårde i

almindelig fri handel og på 45-50 pct. for husmandsbrug. For en-familieshuse i almindelig fri handel har stigningen i samme tidsrum andraget godt 35 pct. i de rene landkommuner. Fra 2. halvår 1973 til 1. halvår 1974 er der dog sket en afsvækning af stigningstendensen i forbindelse med en kraftig tilbagegang i omsætningen.

Udviklingen i sidste halvdel af 1974 har ikke medført væsentlige stigninger i det samlede prisniveau for landbrugsprodukter, hvorimod der har været betydelige stigninger på omkostningssiden. Med den store kornhøst skulle der dog foreløbig være et nogenlunde godt grundlag for det økonomiske resultat i det kommende år. Meget vil dog afhænge af, hvorvidt det lykkes at styre pris- og omkostningsstigningerne herhjemme. Under alle omstændigheder må der regnes med et ringere resultat end i 1973/74.

EL-KOMPRESSOR -

SVENSK KVALITET - 1 ÅRS GARANTI



MARKEDETS
BILLIGSTE
TILBUD

- også mindre typer.

Ventilaflastet
Slagvolumen: 475 l/min.
Tryk: Indtil 10 atm.
Motor: 4 hk - 3-faset.
Motorskab påbygget.

Pris: KR. 3.190,-

EKSTRA Udstyr:

10 m slange, pumpe-nippel, lynkobling. Komb. vaske- og blæse-pistol samt rensespistol.

Enkelte udstillings-eksemplarer
15 pct. ved kontant.

AGROMAX

Box nr. 175

4000 ROSKILDE - (03) 35 32 99

*Renlighed er en god ting . . .
men hvorfor skal det gøre ondt?*

NERVUS MINIMASTER

- elhegnet til el-rygbøjler med den afpassede
stødstyrke

Demko-godkendt - fuldelektronisk

Vejledende bruttopris kr. 225,- excl. moms

Fås hos Deres el-installatør

REOFON A/S

Kongelysvej 21 2820 Gentofte Tlf. (01) 33 GE 8800

Samfundets arealanvendelse

Nogle økonomiske problemer

Af Svend Rasmussen, Økonomisk Institut, KVL.

1. Indledning

I takt med samfundets industrialisering og økonomiske vækst beslaglægges der årligt betydelige arealer af landbrugsjorden ved anlæg af veje, byudvikling, rekreative arealer osv. De områder af landet, som særlig er arealkrævende, er de store vækstcentre, og da disse af historiske grunde ofte ligger, hvor jordkvaliteten (i dyrkningsmæssig forstand) er god, er der en tendens til, at det ofte er den mere frugtbare landbrugsjord, som inddrages.

På baggrund heraf har der i de se-

neste år fra forskellig side været rejst krav om, at man fra den centrale planlægningsmyndigheds side tager hensyn til den dyrkningsmæssige værdi af jorden, når byudvikling, vejanlæg o.l. planlægges.

I nedenstående tabel er vist en oversigt over antallet af landbrugs-ejendomme, som er overgået til anden anvendelse end landbrug gennem de sidste 7 år. Det skal bemærkes, at siden 1965 er godt 80.000 ha landbrugsjord overgået til anden anvendelse.

Table 1. Antal landbrugsejendomme nedlagt pr. år: fordelt efter formål.

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Offentlig brug	24	74	50	55	36	38	40
Byggegrunde m.v.	217	327	199	237	168	148	179
Samlet bebyggelse,							
industriel virksomhed m.v.	61	118	95	71	56	41	40
Udnyttelse af særlige forekomster	4	15	9	11	10	7	7
Beplantning mod fredskovspligt	16	21	19	11	5	11	9
Uegnet til landbrugsdrift	28	47	12	27	12	10	6

Kilde: Matrikeldirektoratets materiale.

Det fremføres ofte, at den dyrkningsmæssigt set bedste jord skal forbeholdes jordbruget, idet landbrugsjord stort set er vor eneste

naturgivne ressource, hvorfor man ikke bør drive rovdrift herpå. Ofte argumenteres der på et for snævert grundlag, idet man ikke rigtig gør

sig klart, at bymæssig bebyggelse, motorveje o.l. ligesom landbruget giver et samfundsmæssigt afkast. Blot er dette afkast ofte svært at måle i kroner og øre, men det skulle ikke forhindre én i at tage det med i sine overvejelser.

2. Centrale myndigheders rolle ved planlægning af jordanvendelsen

Umiddelbart måtte man tænke sig, at den optimale fordeling af ressourcen jord opnås ved at lade jorden finde hen i den anvendelse, hvor den yder størst afkast. Dette ville svare til, at man anlagde det synspunkt, at et givet jordstykke skulle tilfalde den højest bydende, idet man forudsatte, at marginalproduktværdien (marginalnyttens) af et givet jordstykke er lig med den pris, man er villig til at give for det. Man har imidlertid ikke fra samfundets side fundet et sådant princip for fordeling hensigtsmæssigt, idet der, som man ved, eksisterer en række love, hvorefter de centrale planlægningsmyndigheder i vid udstrækning regulerer jordanvendelsen, når man ser på den landbrugsmæssige udnyttelse af jorden i relation til den ikke landbrugsmæssige udnyttelse. Det drejer sig såvel om områder, hvor staten direkte står som efterspørger af jorden (f.eks. vejanlæg, militærområder og rekreative områder), som om områder, hvor staten indirekte er involveret (afgræns-

ning af byzoner og sommerhusområder).

Grunden til, at samfundet har fundet det hensigtsmæssigt at foretage en central planlægning af jordanvendelsen, må søges i den generelle omstændighed, at hvad der er godt for den enkelte ikke nødvendigvis behøver at være godt for samfundet. Det er altså hele problemet om eksterne effekter, der er inde i billedet. I nær relation hertil må ses det forhold, at dispositioner med hensyn til jordanvendelse set i samfundsmæssig perspektiv har konsekvenser ikke blot for den nulevende generation, men også for de kommende generationer. Er et jordstykke først bebygget eller udlagt til motorvej, er det forbundet med prohibitivt store omkostninger at bringe det tilbage til landbrugsanvendelse.

En anden årsag til, at samfundet på centralt plan styrer jordanvendelsen, foreligger i den omstændighed, at landbrugserhvervet forsyner befolkningen med fødevarer, hvilket dækker et af menneskehedens centrale behov, fødebehovet. I Danmark har denne problemstilling aldrig været særlig fremtrædende, idet vi er vant til en fødevarerproduktion, der langt overstiger den nationale befolknings behov for fødevarer. Anderledes ligger det imidlertid i f.eks. Norge og England, hvor man under krigen har følt, hvad det vil sige at have en landbrugsproduktion, der ikke kan dække det hjem-

lige fødebehov. Man ser da også typisk, at man i såvel Norge som England i langt højere grad end i Danmark har interesseret sig for det problem, der ligger i, at det dyrkede areal svinder ind. I Danmark har man indtil nu haft den indstilling, at der er jord nok at tage af, og denne indstilling træder klart frem i »Lov om by- og landzoner« (lov nr. 315, 1969), hvor der står, at der i byzonen skal være inddragte arealer svarende til det anslåede behov i en 12-års periode.

3. Den langsigtede målsætnings betydning

Som baggrund for en økonomisk analyse over de samfundsøkonomiske konsekvenser af at beslaglægge landbrugsjorden til ikke-landbrugsmæssige formål må nødvendigvis fastlægges nogle rammer, hvorunder analysen skal foretages. En af de vigtigste ting i denne forbindelse vil være at få klargjort, hvilken målsætning samfundet har med hensyn til en række faktorer. Her må specielt nævnes samfundets målsætning med hensyn til fødevarerforsyning, men også faktorer som befolkningens rekreative interesser, miljøproblematikken og status overfor omverdenen har interesse her. En af årsagerne til, at der i den senere tid er opblusset en diskussion om emnet, kan givetvis tilskrives forskelle i opfattelse med

hensyn til samfundets målsætning (eller mangel på samme).

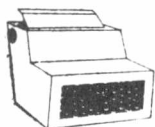
Problemet kan enten ses i relation til den globale udvikling eller i relation til den nationale udvikling.

Ser man udviklingen i globalt perspektiv, må man for det første erkende, at et stort antal mennesker er underernærede, måske 30-40 procent af jordens befolkning (10).

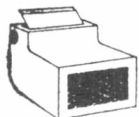
Endvidere viser undersøgelser, at maksimalt ca. 3,2 milliarder ha landbrugsområder på jorden kan dyrkes (10). Heraf er ca. halvdelen opdyrket, og det vil kræve umådeligt store investeringer at opdyrke det resterende areal. Forudsættes det imidlertid, 1) at det lod sig gøre, 2) at det nuværende gennemsnitsudbytte i verden vil holde sig konstant (ensbetydende med at 0,4 ha er tilstrækkeligt til at fode et individ), 3) at ethvert individ optager 0,08 ha til bolig, veje, losseplads osv., og 4) at der ikke tabes jord ved erosion». . . vil der alligevel være en desperat mangel på jord inden år 2000« (10).

Ud fra en idealistisk betragtningstype måtte man umiddelbart sige: »Der kan ikke være tvivl. Vi må straks ophøre med at anvende den resterende landbrugsjord til andet en landbrugsformål, idet det må være en af vore primære opgaver at medvirke til at bekæmpe sulten i verden«. Hvis dette var samfundets målsætning, var det ikke svært at finde en optimal løsning på jordanvendelsesproblemet, idet prisen på jord til andet end landbrugsan-

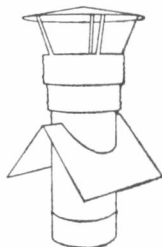
STALDVENTILATION



LECAVENTIL
Type effektiv



LECAVENTIL
Type K.V 2



VENTILATIONS-
ANLÆG
Galvaniseret hætte
med aftræksrør af
galv. plade eller
klinkerbeton



VENTILATOR
til indbygning
i skorsten



3 standardstørrelser
79 x 119 cm
79 x 107 cm
61 x 107 cm



A/S ROTOR . VARDE . TELEFON (05) 22 10 00

Jeg tror, at køerne sætter pris på yveraftørring med Iobac[®] CCT

siger gårdejer Kring Hansen, Haurballegård, Børkop.

"Heldigvis er der ikke mere grund til at finde sig i klortugt, svie og hudkløe. I dag bruger vi Iobac CCT i stedet for klor til yveraftørringen. Huden på hænderne er nu glat og hel. Og tørpattedyr ser vi kun i ud- og indbindingstiden. Derfor er det også sjældent, at køerne sparker under yveraftørringen. Jeg tror, at også køerne sætter pris på yveraftørring med Iobac CCT."

Og så sikrer vi os yderligere mod smittefare ved pattedyrdypning med Iobac CCT[®].

Iobac CCT leveres i plastdunke à 5 og 20 liter gennem mejerier og foderstofhandlere.

CIBA-GEIGY
Telefon (01) 29 14 22



vendelse i så fald måtte sættes uendelig højt. Det må her indskydes, at problemet her er forenklet en del, idet det ikke blot er landbrugsjord, der skal anvendes til fødevarer fremstilling, men også et kapitalapparat, hvis fremstilling kræver industrielle virksomheder med hvad deraf følger.

En så idealistisk betragtningssmåde som den her anførte synes imidlertid ikke at harmonere med den virkelige udvikling i landet. Derimod synes det mere i overensstemmelse med virkeligheden at betragte problemet på nationalt plan. Spørgsmålet må herefter være: Hvilken målsætning foreligger der på langt sigt med hensyn til omfanget af landbrugsproduktion og arealet med landbrugsjord set i relation til den nationale befolknings interesse?

Det forekommer ikke uvæsentligt at få konkretiseret en målsætning, hvorunder problemet skal betragtes, idet den samfundsmæssige værdi af landbrugsjorden er umiddelbart afhængig heraf. Hvis f.eks. målsætningen på længere sigt er i det mindste at opretholde en landbrugsproduktion, der svarer til det nationale behov, vil den samfundsmæssige værdi af landbrugsjorden stige i takt med, at man nærmer sig denne grænse for en mindste landbrugsproduktion. Hvis omvendt man ikke har nogen målsætning om en mindste-produktion, da vil den samfundsmæssige værdi af landbrugs-

jorden ikke gå mod nogen uendelig stor størrelse, men nærmere følge prisudviklingen på fødevarer i relation til prisudviklingen på andre varer. Disse prisrelationer er igen afhængige af den globale fødevarerforsyning.

4. Analysemuligheder og analyseproblemer

Det er nu tiden at gå lidt mere i dybden og omtale de problemer og muligheder, der er forbundet med en økonomisk vurdering af de tab og gevinster, der opstår ved, at landbrugsjord beslaglægges til anden anvendelse. Problemet behandling i det følgende er for så vidt af partiel karakter, idet der ikke gøres forsøg på at inddrage hele vækstproblematikken i behandlingen. Overvejelserne bygger derimod på simple investeringsbetragtninger.

En analyse af samfundsmæssige investeringers rentabilitet foretages gerne ved hjælp af cost-benefit-analyser (cba). I cba sammenlignes to eller flere projekters samfundsmæssige rentabilitet, idet man for de enkelte projekter sammenligner de omkostninger af såvel direkte som indirekte karakter, der er forbundet med projektet, med de benefits (samfundsmæssige afkast) af såvel direkte som indirekte karakter, der er forbundet med projektets gennemførelse.

Spørgsmålet om samfundets anvendelse af jorden til byudvikling,

vejanlæg osv. set i relation til udnyttelse af jorden til landbrugsformål kan principielt analyseres ud fra en cba-betragtning. Antag eksempelvis, at der eksisterer to investeringsalternativer: 1) Investering i vejanlæg på et givet areal og 2) ingen investering i vejanlæg, men oprettholdelse af landbrug. Investeringskalkulen for alternativ 1 kan rent skematisk opstilles som følger:

Costs.

Anlægsomkostninger (ekskl. ekspropriationsomkostninger)

Vedligeholdelsesomkostninger

Omkostninger som følge af eksterne effekter (f.eks. støj, forurening, tab af rekreative værdier)

Benefits.

Sparet rejsetid

Sparede menneskeliv

Sparede transportomkostninger for virksomhederne

Benefits som følge af eksterne effekter.

Er forskellen mellem costs og benefits større end den samfundsmæssige værdi af jorden ved landbrugsanvendelse, må alternativ 1 foretrækkes, mens alternativ 2 må foretrækkes, hvis det omvendte er tilfældet.

Eksemplet er yderst skematisk, og der tages ikke hensyn til evt. andre investeringsalternativer, fordelingen af costs og benefits over tiden samt evt. budgetrestriktion. Det er imid-

lertid heller ikke vigtigt i denne sammenhæng. Derimod skal man lægge mærke til, at der især på benefit-siden forekommer en række poster, som det er svært at kvantificere i termer, der kan anvendes i beregninger, ligesom der, uanset om man kunne kvantificere disse poster, må være en stor usikkerhed forbundet med at fastlægge disse poster. Når dette sammenholdes med det faktum, at anlægsomkostningerne for f.eks. en motorvej andrager omkring 8 mill. kr. pr. km (vejdirektoratets oplysninger), hvilket for en motorvej på 50 m i bredden svarer til 1,6 mill. kr. pr. ha, vil man erkende det urimelige i at tillægge landbrugsjordens dyrkningsmæssige værdi nogen signifikant betydning i disse betragtninger.

Som alternativ til den just nævnte beregningsprocedure kan nævnes en metode, som f.eks. er anvendt af Ward (16).

Udgangspunktet er her, at man tager det for givet, at der skal anvendes jord til byudvikling, vejanlæg osv. Problemet er herefter at foretage kalkuler over, hvor den pågældende bebyggelse (ved byudvikling) mest hensigtsmæssigt placeres, idet der tages hensyn til forskelle i jordens dyrkningsmæssige kvalitet. Principielt må det jo være økonomisk mere fordelagtigt at placere bebyggelse på jord af dårlig dyrkningsmæssig kvalitet frem for på jord af god dyrkningsmæssig kvalitet, alt andet lige. Denne »alt andet

lige«forudsætning er imidlertid det springende punkt i denne sammenhæng, for principielt kan den aldrig opfyldes, idet et givet jordareal bl.a. er karakteriseret ved sin beliggenhed. Et bestemt jordareal er således en slags unik gode for de anvendelsesområder, hvor der lægges vægt på beliggenheden. Inden for relativt korte afstande kan der imidlertid ofte ses bort fra dette problem, og det er da en forholdsvis enkel sag at foretage en cba, hvor to eller flere alternative udviklingsområder sammenlignes ud fra viden om den dyrkningsmæssige kvalitet af de alternative jordarealer samt ud fra viden om eventuelle forskelle i f.eks. kloakeringsomkostninger, piloteringsomkostninger o.l. omkostninger, der er forbundet med byudvikling. Giver beregningerne anledning til signifikant forskel mellem de alternative placeringsområder, bør bebyggelsen naturligvis placeres, hvor det forekommer økonomisk mest fordelagtigt. Fremgangsmåden kræver imidlertid, at man er i stand til at udregne den samfundsmæssige værdi af jorden ved landbrugsanvendelse, og dette problem behandles i næste afsnit.

5. Beregning af den samfundsmæssige værdi af en landbrugsejendom

I nærværende afsnit er det hensigten at skitsere en fremgangsmåde, hvorefter den samfundsmæssige

værdi af en landbrugsejendom beregnes, idet man tænker sig, at landbrugsjorden alternativt kan udnyttes til f.eks. byudviklingsformål. Det drejer sig i denne forbindelse om at få isoleret den udbyttedmæssige værdi, der alene kan tilskrives faktoren jord, samt evt. bygninger og grundforbedringer, der er intimt forbundet med den landbrugsmæssige udnyttelse af jorden på den pågældende ejendom.

Fremgangsmåden er principielt den, at der for hvert enkelt år beregnes et »nettooverskud« som i denne forbindelse kaldes det samfundsmæssige udbytte, hvorefter den tilbagediskonterede sum af disse fremtidige udbytter tages som udtryk for den samfundsmæssige værdi af landbrugsejendommen. Denne værdi repræsenterer altså det, det i dag koster samfundet at nedlægge den pågældende ejendom.

Den grundlæggende betragtningstype ved behandlingen i det følgende er denne: Hvilken alternativ værdi har de produktionsfaktorer, som anvendes på den pågældende ejendom?

Med henblik på at drage sammenligning mellem den måde, hvorpå nettooverskuddet beregnes i Det landøkonomiske Driftsbureaus 2. beretning, og den måde, hvorpå det samfundsmæssige udbytte skal beregnes i det følgende, er der i tabel 2 vist hvorledes man fra Driftsbureauets side beregner nettooverskud.

¹/₆ DANSK FRØHANDEL

TRIFOLIUM - SILO

TAASTRUP - KØGE - NAKSKOV - MIDDELFART - GRENAA - RANDERS



KONTORER OG LAGRE:

Taastrupgaard, Taastrup	Telf. (01) 99 00 11
Vestergade 30, Køge	Telf. (03) 65 11 43
Mørkøv Frøenseri, Mørkøv	Telf. (03) 47 50 02
Aagaardens Frøenseri, Ringsted	Telf. (03) 61 03 38
Rosenørnsgade 6, Randers	Telf. (06) 42 22 00
Carlsberggaarden, Randers	Telf. (06) 42 22 00
Århusvej 49-51, Grenaa	Telf. (06) 32 05 00
Østergade 35, Middelfart	Telf. (09) 41 04 00
Rødbyvej 37, Nakskov	Telf. (03) 92 08 25
Bornholm, K. Kofoed Hansen, Stensgaard, Vestermarie	Telf. (03) 99 90 26
Bornholm, Mogens Kjøller, Samsingsgaard, Hasle	Telf. (03) 96 42 52

FORSØGSGAARD:

Hyldagergaard, Havdrup	Telf. (03) 38 50 90
------------------------------	---------------------

Tabel 2. Beregning af nettooverskud.

Produktværdi	xxx
- Omkostninger I	xxx
Udsæd	
Gødning	
Div. vedr. planteavl	
Brændstof og el	
Maskinstation	
Korn og kraftfoder	
Mælk og andre fodermidler	
Div. vedr. husdyr	
Rente, besætning og forråd	
- Omkostninger II	xxx
Arbejde	
Vedligehold inventar	
Afskrivning inventar	
Rente inventar	
- Omkostninger III	xxx
Ejendomsskat	
Forskelligt	
Vedligehold bygninger	
Vedligehold grundforbedringer	
Afskrivning bygninger	
Afskrivning grundforbedringer	
Rente bygninger	
Rente jord	
Driftsledelse	
<hr/>	
Nettooverskud	xxx

Opstillingen i tabel 2 vil fungere som udgangspunkt for den følgende gennemgang.

Ved beregningen af det samfundsmæssige årlige udbytte må man være opmærksom på, at størrelsen af dette udbytte varierer over tiden. Det er således ikke nok blot at udregne det samfundsmæssige udbytte i det år, hvor ejendommen

nedlægges for derefter at kapitalisere dette udbytte over en uendelig lang tidshorisont med henblik på et udtryk for den samfundsmæssige værdi af den pågældende ejendom. Derimod må der beregnes udbytte for hvert enkelt år under hensyntagen til den forventede levetid og realisationsværdi af de produktionsfaktorer, som har en levetid på flere år. Grunden hertil er, at pågældende produktionsfaktorer ved fortsat anvendelse på ejendommen skulle udskiftes inden for en kortere årrække. Det er derfor kun i denne årrække, at man skal regne med en eventuel lavere alternativ værdi for disse faktorer. Fra det forventede udskiftningstidspunkt er alternativværdien igen lig med den værdi, de pågældende faktorer har på ejendommen. Dette princip for beregning af den samfundsmæssige værdi er illustreret i tabel 3, hvor beregningsproceduren er eksemplificeret under anvendelse af gennemsnitsdata fra Det landøkonomiske Driftsbureau's beretning (6) og under forskellige forudsætninger med hensyn til alternativværdi og levetid for de faste faktorer. De anvendte data angiver gennemsnitsdata fra i alt 36 ejendomme mellem 50-100 ha i Jylland. Gennemsnitsarealet er på 67,7 ha. Var der anvendt gennemsnitsdata fra hele landet ville beregningerne for det pågældende år have resulteret i en negativ samfundsmæssig værdi.

Tabel 3. Beregning af samfundsmæssig værdi af en landbrugsejendom.¹

Alternativ I: Alle faktorer har samme alternative værdi som i den aktuelle anvendelse.

Produktværdi	405.751 kr.
- Omk. I	211.306 kr.
- Lejet arb. ²	50.741 kr.
- Fam. vederlag ³	50.742 kr.
- Vedl. inventar	15.374 kr.
- Afskr. + rente inventar	18.690 kr.
- Forskelligt	4.204 kr.
- Vedl. bygn.	7.665 kr.
- Vedl. grundforb.	1.850 kr.
- Afskr. + rente bygn.	<u>25.854 kr.</u>
Samfundsmæssig udbytte	19.325 kr.
	pr. år i alle år.

$$\text{Samfundsmæssig værdi ved rentefod på } 0,08 = \frac{19.325}{0,08} = \underline{241.563 \text{ kr.}}$$

$$\text{Samfundsmæssig værdi ved rentefod på } 0,06 = \frac{19.325}{0,06} = \underline{322.083}$$

1. De anvendte data stammer fra (6), s. 137 yderste højre kolonne.
2. Fordelingen af arbejdsomkostninger mellem lejet arb. og familiens arbejde er skønsmæssigt anslået, da der ikke i (6) er foretaget nogen opdeling.

Alternativ II:

Den alternative værdi for familiens vederlag er lig med 10.000 kr. pr. år i de første 5 år. Herefter samme værdi som alternativ I.

	<u>År 1-5</u>	<u>År 5-∞</u>
<u>Samfundsmæssig udbytte pr. år</u>	19.325	
	+ <u>40.742</u>	
	60.067	19.325
<u>Samfundsmæssig værdi:</u>	60.067	$\cdot \frac{(1-(1+i)^{-5})}{i}$
	+ $\frac{19.325}{i}$	$(1+i)^{-5}$

$$\begin{aligned} \text{når } i = 0,06: & \quad \underline{493.598 \text{ kr.}} \\ \text{når } i = 0,08: & \quad \underline{404.352 \text{ kr.}} \end{aligned}$$

Alternativ III: Som II, blot med den forskel, at bygningernes alternative værdi i år 1-10 er 0. Herefter samme værdi som I og II.

	<u>år 1-5</u>	<u>År 5-10</u>	<u>År 10-∞</u>
<u>Samfundsmæssig udbytte pr. år</u>	60.067	19.325	
	+ <u>25.854</u>	+ <u>35.854</u>	
	85.921	45.179	19.325

$$\begin{aligned} \text{Samfundsmæssig værdi:} & \quad 85.921 \cdot \frac{(1-(1+i)^{-5})}{i} \\ & \quad 45179 \cdot \frac{(1-(1+i)^{-5})}{i} \cdot (1+i)^{-5} \\ & \quad \frac{19325}{i} \cdot (1+i)^{-10} \end{aligned}$$

$$\text{når } i = 0,06: \quad 683.771 \text{ kr.}$$

$$\text{når } i = 0,08: \quad 577.778 \text{ kr.}$$

De konkrete størrelser, som er anvendt i beregningerne skal ikke tillægges nogen større betydning i denne sammenhæng. Stående overfor i et konkret tilfælde at skulle beregne den samfundsmæssige værdi af en ejendom vil man naturligvis benytte data fra vedkommende ejendom. I denne forbindelse må man være opmærksom på, at produktværdien skal fratrækkes evt. subsidier fra staten.

Som man vil se ved sammenligning med tabel 2, mangler der i tabel 3 nogle enkelte poster. Det drejer sig om ejendomsskat, afskrivning på grundforbedringer, rente på jord og driftsledelse. Ejendomsskat er ikke medtaget, fordi denne posts bortfald ikke giver anledning til frigørelse af ressourcer til det øvrige samfund. Ligeledes antages grundforbedringer ikke at have nogen alternativ værdi. Rente på jord skal naturligvis ikke medtages, da det jo er betalingen til denne faktor, som beregnes. »Driftsledelse« tænkes slået sammen med posten »Familien arbejde« i det, som er kaldt »Familiens vederlag«.

De tre opstillede alternativer skal illustrere, hvor stor betydning det rent faktisk har, at man i det konkrete tilfælde regner med alternativværdier for de enkelte poster og ikke blot regner med de for ejendommen gældende driftsmæssige data. Endvidere forekommer det ikke uvæsentligt, at der tages hensyn til de faste faktoreres forventede levetid.

Som det vil fremgå, er beregningerne gennemført under anvendelse af to forskellige rentesatser. Dette er gjort for at illustrere denne faktors betydning for resultatet. Der hersker imidlertid en del uklarhed om, hvilken rentefod der skal anvendes ved sådanne beregninger. Problemet vil blive diskuteret senere.

Det skal til slut nævnes, at der til grund for den viste beregningsmåde ligger en antagelse om, at marginalproduktværdien af de enkelte faktorer er lig med prisen på disse faktorer. Endvidere tages der i beregningerne ikke højde for, at de på ejendommen beskæftigede faktorer evt. ikke udnyttes optimalt, ligesom der forudsættes statiske tilstande med hensyn til den teknologiske udvikling. Disse forudsætninger må gøres i erkendelse af vor manglende viden om fremtiden.

6. Samfundets kalkulationsrente

I de tidligere beregninger er der ved diskonteringsberegningerne anvendt to alternative rentesatser, 6 procent og 8 procent. Disse blev valgt på et ganske arbitrært grundlag, og det er nu tiden at spørge: Hvor stor er samfundets diskonteringsrente?

Ved gennemgang af litteratur angående dette spørgsmål danner der sig et broget billede. Dog synes der, som Inge Thygesen udtrykker det, at være ». . . fuld enighed om, at r

Avlscenter for æglæggere
Rugeri
Hønekeproduktion

Salg af *Chore Time* fodermaskiner,
flexible snegle og udendørs siloer
fra 6 til 23 tons til:

FJERKRÆ - SVIN - KVÆG
ALUMINIUM



Diverse udstyr til fjerkræproduktion
Komplette fjerkræhuse efter opgave

scanlayer

Nybrovej 14, Ravnstrup, 8800 Viborg
Telf. (06) 64 71 88



Landbrugslån til ethvert formål.

Har De brug for lån til tilbygning, sammenlægning, grundforbedring, køb af nye maskiner, udvidelse af besætning, ejerskifte eller andet, kan De roligt henvende Dem til Forenede Kreditforeninger. Vi yder

lån overalt på øerne på op til 50% af ejendommens værdi med løbetider på 10, 20 og 30 år. Lad en af vore landbrugs-kyndige folk kigge på Deres ejendom, så får De den rigtige belåning - hurtigt, smidigt og effektivt.



FORENEDE
KREDITFORENINGER

Lånesagssekspedition:
Anker Heegaards Gade 4
1572 København V. Tlf. (01) 15 34 34

Lånesagssekspedition:
Mageløs 2
5100 Odense. Tlf. (09) 11 77 77

(samfundets diskonteringsrente) principielt er et udtryk for samfundets utålmodighed med hensyn til forbrug. Der er også enighed om, at denne rente må antages at være mindre end den enkelte borgers (fælles) tidspræferencerente r^* , om end denne konklusion drages på forskellige præmisser.« (15, s. 190).

Tanken om, at samfundets tidspræferencerente er lavere end den privatøkonomiske rente, forekommer rimelig. Som argument herfor kan anføres, at den enkelte borgers tidshorisont er væsentlig kortere end samfundets. De goder, som ikke konsumeres af den nulevende generation, står til rådighed for de følgende generationer. Derimod er den enkelte borger mere uvillig til at udskyde forbrug, idet han er usikker med hensyn til, om denne udskydelse af forbruget kommer ham selv til gode.

Såvel Mattson (9), Mishan (11) som Marglin (8) fremkommer med en række teoretiske overvejelser angående beregning af en passende samfundsmæssig diskonteringsrente, men ingen af de nævnte forfattere synes at komme frem til resultater, der er anvendelige i praksis. Mattson erkender dette og anfører i sine afsluttende kommentarer, at det vigtigste i denne forbindelse er at fastlægge en rente, som er ens for alle samfundsøkonomiske kalkuler, evt. med udgangspunkt i den interne rente i aktieselskaber. Bundgaard-Jørgensen (5) refererer i

sin artikel, at i Trafikministeriets »Programplan for Københavns lufthavn Saltholm« (1969) regnes der med en diskonteringsrente på 9 procent. Han nævner også, at følsomhedsanalyser kan erstatte et konkret valg af rentefod. Ward (16) mener, at den eneste objektive diskonteringsrente, der kan blive tale om at bruge, er den rente, som vedkommende »property« giver anledning til, i dette tilfælde forrentningsprocenten i landbruget.

På baggrund af det her omtalte og på baggrund af, at den gennemsnitlige forrentning af egenkapitalen i danske aktieselskaber i årene 1968, 1969, 1970 og 1971 var henholdsvis 8,2, 8,5, 8,5 og 7,2 (Danmarks Statistik), forekommer det ikke urimeligt at holde fast ved de to rentesatser på henholdsvis 6 procent og 8 procent, som benyttedes i de tidligere beregninger.

7. Afslutning

De økonomiske følger, der for samfundet er forbundet med, at landbrugsjord inddrages til anden anvendelse, er, som det fremgår af det foregående, ganske svære at kvantificere. Det volder tilsyneladende ikke større vanskelighed at beregne den værdi, jorden har i landbrugsanvendelse og dermed det økonomiske tab, der er forbundet med at nedlægge landbrugsejendomme. Det har imidlertid ingen værdi i sig selv at beregne slige tab, idet man

også bør tage i betragtning de gevinster, der opstår for samfundet ved at udnytte jorden til anden anvendelse. I relation til omfanget af disse gevinster synes det ud fra rent økonomiske overvejelser ganske uden for proportionerne at tillægge landbrugsjordens samfundsmæssige værdi nogen signifikans. Hensynet til den dyrkningsmæssige kvalitet af jorden bør naturligvis indgå i de centrale planlægningsmyndigheders dispositioner ved f.eks. planlægning af byudvikling, hvis det er økonomisk forsvarligt at tage sådanne hensyn. Men man må i samme forbindelse gøre sig klart, at de forskelle, der evt. måtte være i værdien af alternative landbrugsarealer inden for en given lokalitet, ofte vil

være af minimal betydning i relation til de øvrige faktorer, der indgår i planlægningsmyndighedernes overvejelser.

For dem, som ønsker at argumentere for, at der tages mere hensyn til landbruget ved planlægning af jord anvendelsen, synes der ikke at være særligt slagkraftige argumenter at hente i de økonomiske betragtninger. Jord anvendelsesproblemet indeholder imidlertid langt flere aspekter end de umiddelbart kvantificerbare økonomiske data. Problemet bliver derfor i høj grad af politisk karakter, og det forekommer derfor betydningsfuldt, at der skabes debat om en mere konkret mål-sætning for anvendelsen af vor landbrugsjord på længere sigt.

8. Litteraturliste

1. *Barlowe, R.*: Land Resource Economics. Michigan State University. 1958.
2. *Boddington, M. A.*: Farm Land, need to conserve the best. Farm Business, Burgess Hill 10, 2, s. 39-46.
3. *Boddington, M. A.*: The evaluation of agriculture in land planning decisions. Journ. of Agricultural Economics, vol. 24, No. 1, s. 37-50, 1973.
4. *Boddington, M. A. and G. Wibberley*: Forecasting change in the rural environment: some agricultural measurements. Colston Papers. Proceedings of the Twentysecond Symposium of the Colston Research Society. Vol. 22. 1970.
5. *Bundgaard-Jørgensen, U.*: Optimale lufthavnsinvesteringer og Saltholmlufthavnen. Nationaløkonomisk Tidsskrift, vol. 108, s. 65-83, 1970.
6. *Det landøkonomiske Driftsbureau*. Regnskabsresultater fra danske landbrug i året 1971-72. Beretning II, nr. 56, 1973.
7. *Grue, P. H.*: Anvendelse av ressursteori på jordbruget i et pressområde, med en vurdering av jordbruksarealerne ut fra privatøkonomisk, næringsøkonomisk og samfundsøkonomisk synsvinkel. Hovedopgave v. Norges Landbrukshøgskole. 1968.
8. *Marglin, S. A.*: The social rate of discount and the optimal rate of investment. Quarterly Journal of Economics, vol. 77, s. 95-111, 1963.
9. *Mattsson, B.*: Samhällsøkonomiska kalkyler. Sverige, 1972.
10. *Meadows, D. H., D. L. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens III*: Grænsen for vækst. Oversat fra: The limits to growth. På dansk ved J. Jakobsen. 1973.
11. *Mishan, E. J.*: Cost-benefit analysis. London 1972.
12. *Møller og Wichmann*: Notat om land-

- brugsforholdene i Grenå kommune. Beder 1972.
13. *Peters, G. H.*: Land use studies in Britain: A review of the literature with special reference to applications of cost-benefit analysis. *Journal of Agricultural Economics*, vol. 21, No. 2, s. 171-214, 1970.
 14. *Stone, P. A.*: The impact of urban development on the use of land and other resources. *Journal of the Farm Planning Institute*, vol. 47, No. 5, s. 128-134, 1961.
 15. *Thygesen, I.*: Investeringsplanlægning. Polyteknisk Forlag, 1971.
 16. *Ward, J. T.*: The siting of urban development on agricultural land. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 12, No. 4, s. 451-466, 1957.
 17. *Wibberley, G. P.*: Agriculture and urban growth. A study of the competition for rural land. London 1959.
 18. *Wibberley, G. P.*: Rural planning in Britain - a study in contrast and conflict. Occasional publication, Wye College, University of London, Ashford, Nr. 15, 1971.
 19. *Wibberley, G. P.*: The competitive demands for land in Britain, *advent Sci.*, Vol. 130, s. 422-429, London 1970.

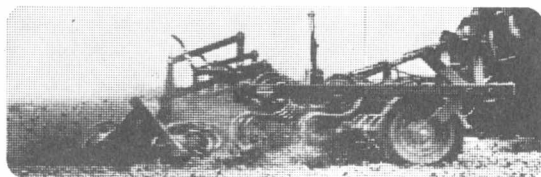


Frøet med den effektive garanti

Selskabernes frøavl og omsætning af markfrø og garantien for frøets sortsægtighed og kvalitet er underkastet en løbende **forbrugerkontrol** ved Landbo- og Husmandsforeningernes Kontroludvalg.

Fås i BRUGSEN, Grovforeningen og i Landbo- eller Husmandsforeningen.

Spar olie:



fint såbed på eet træk!

- og på rigtig stiv lerjord efter bare to træk!

Ja! den tror de fleste ikke på, før de har set det - selv! Men Kongskilde-harven, med den her „trille-stritte” bagpå - den kan - sådan:

1 De levende S-tænder smuldrer jorden groft. Og det sker i nøjagtig samme dybde over hele marken - for vore tænder kan kun sidde „lodret ned” - det er dybde-nøjagtigt, især i svær jord. Kunne tænderne lægges bagud, ville de hoppe igennem - det er ikke dybde-nøjagtigt!

Trille-stritten (også kaldet rotorsmuldren) triller hen gennem det knoldede lag og...

2 På vej ned knuser bøjlerne de største knolde.

3 På vej ned trykker bøjlerne det nedre smuldrede lag let sammen - til en gro-venlig struktur.

4 På vej op luftes og løsnes det øvre lag, så det skærmer ekstra godt mod sol og vind!

Fint såbed i eet træk - (og i to træk på svær lerjord) det kan Kongskilde!



KONGSKILDE

med den dybde-nøjagtige S-tand - den med smeden

Udbringning af gødning

Af agronom Villy Nielsen, Ørritslevgård

Kunstgødning

Tallerkensprederen har været kendt i mange år, men er nu ved at glide ud til fordel for andre principper. Tallerkensprederen fordeler gødningen jævnt over hele spredebredden. Hvis der køres på meget ujævne marker, kan en del af gødningen hoppe oven ud af tallerkerne, og der kan også være forskel på spredemængden, om der køres op eller ned ad bakke. Tallerkensprederen er ophængt i traktorens

trepunktsophæng eller bugseret. De store sprede-ere har hjulene placeret inde under maskinen, og gødningskassen kan drejes, så den ligger på langs ad køreretningen under transport. Til markering anvendes et par slæbeklodser. Ved de mindre maskiner er hjulene placeret forude, og der er ingen specielle markører. Såmængden må efterkontrolleres, da såtabellen ikke er helt sikker, hvilket skyldes de forskellige gødningstyper.

Centrifugalsprederen er den gødningsspreder, der har vundet størst udbredelse i landbruget. Dette skyldes, at det er en billig maskine både i indkøb og vedligeholdelse. Den har

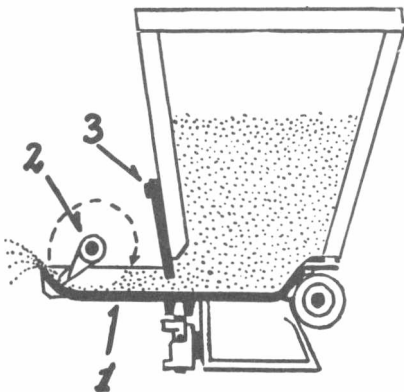


Fig. 1. Doseringsprincip i Vilmo kunstgødningsspreder. 1 Roterende tallerken. 2 Spredvinge. 3 Justerbart skod.



Fig. 2. Centrifugal-spreder (Bøgballe).

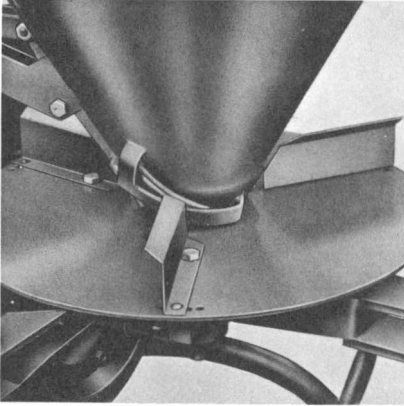


Fig. 3. Spredeskive på centrifugalspreder med indstillelige vinger (Bøgballe).

en meget stor kapacitet og er enkel i sin opbygning. Princippet i centrifugalsprederen er, at gødningen fra en tragtformet beholder falder ned på en vandretliggende spredeskive med vinger. Spredeskiven, der trækkes via traktorens kraftudtag, kaster gødningen ud i en vifte. Centrifugalsprederen kan også være udstyret med to spredeskiver. I gødningsbeholderen er der ofte monteret en roreanordning, der skal hindre gødningen i at danne bro. Ulempen ved centrifugalsprederen

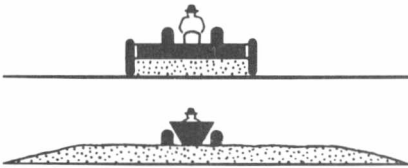


Fig. 4. Centrifugalsprederen fordeler ikke gødningen jævnt over hele spredebredden i modsætning til gødningssåmaskinen.

er, at den ikke fordeler gødningen jævnt over hele spredebredden. Det er nødvendigt med en vis overlapning. Hvor stor denne overlapning skal være, må i de enkelte tilfælde skønnes, idet den er forskellig ved de forskellige gødningstyper. Spredebredden varierer ligeledes ved de forskellige gødningstyper. Vindpåvirkningen er stor, og sidevind kan ændre spredebilledet totalt.

Det er lettest at køre med centrifugalsprederen, når den spreder lige meget til begge sider. Dette undersøges ved at sprede gødning ud på gulvet f.eks. i laden. Gødningen samles sammen i to halvdele, nøjagtigt delt midt for sprederen i traktorens længderetning. Er fordelingen ikke ens til begge sider, justeres maskinen, hvilket ofte sker ved, at beholderen drejes. Det kan også være selve udløbsåbningen, der drejes. Proven gentages, indtil fordelingen er ens til begge sider. Ved enkelte maskiner kan vingerne på spredeskiven justeres. Dette har også indflydelse på spredningen, se instruktionsbogen. Det er desuden meget vigtigt, at spredeskiven ligger vandret.

Såtabellen kan kun betragtes som en vejledning, og spredemængden må således kontrolleres. Dette kan kun gøres ved, at spredemængden på et vist areal kontrolleres, og på grundlag deraf korrigeres spredemængden. Spredemængden kan variere ved kørsel på bakket og ujævnt terræn.

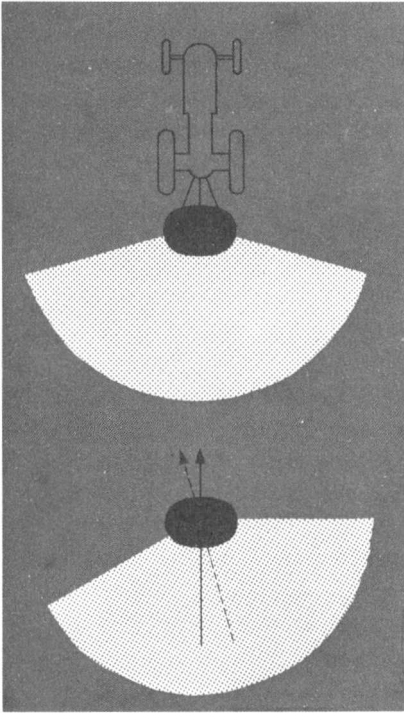


Fig. 5. Lige og skæv fordeling af gødningen.

Ved kørsel med centrifugalsprederen køres der én eller to omgange rundt på marken. Derefter kan der køres frem og tilbage, eller der kan fortsat køres rundt. Hvis maskinen spreder mere til den ene side end til den anden, må det foretrækkes at køre rundt for at få så jævn en fordeling som muligt. Ved vending lukkes for gødningstilførslen.

Der er normalt ingen markører til centrifugalsprederen, og det vil være vanskeligt at lave et markørsystem, der f.eks. dækker en varierende spredebredde på 9-12 m.

Centrifugalsprederen kan lave et tilfredsstillende arbejde, men det afhænger helt af den mand, der kører med den.

Gødningssåmaskinen arbejder efter nøjagtigt samme princip som radsåmaskinen med knastvalser.



Fig. 6. Gødningssåmaskine (Nordsten).



Financieringsmuligheder.

Til alle der går med planer om byggeri til
husdyrproduktion.

Også til dem der søger favorable
financieringsmuligheder.

Det kan være svært at skaffe kapital til nye produktionsbygninger, udvidelse eller modernisering af det bestående. Lånemarkedet er stramt, afdragsbetingelserne det samme, og renten er urentabel høj. Forhandlinger om sikkerhed er langvarige, og ender ofte resultatløse. Madsorask har mulighed for at formidle financiering af Deres projekt. På favorable vilkår.

Tiden arbejder for de landmænd, der tænker på produktionsbyggeri til svin, køer, høns og fjerkræ. Idag kan et byggeri købes til den rigtige pris, udført i en kvalitet der opfylder næsten alle ønsker.

Gennem Deres sædvanlige bank- eller sparekasseforbindelse vil vi kunne realisere Deres planer.

Kontakt os, der er perspektiver i et samarbejde med de financieringsmuligheder vi har fået at arbejde med.

Med venlig hilsen

MADSORASK AS.

Madsorask AS 4261 Dalmose. Reg. 43231. Telf. 03/58 81 11.

Den eneste forskel, der er imellem gødningssåmaskinen og radsåmaskinen er, at gødningssåmaskinen ikke er udstyret med nedløbsrør og såskær. I princippet er der altså ikke noget i vejen for at anvende radsåmaskinen til såning af gødning. Efter ønske kan gødningen nedfældes eller spredes ovenpå jorden. Gødningssåmaskinen kan indsås på samme måde som radsåmaskinen, og spredenojagtighed er god. Spredemængden varierer kun i mindre grad ved korsel op eller ned ad bakke eller på skråninger. Fordelingen af gødningen er god, dog er der tendens til uens fordeling, når der køres på ujævne marker, men det er så lidt, at det ikke har nogen

betydning i praksis. Gødningssåmaskinen, der fås i bredder på op til seks meter, har i forhold til centrifugalsprederen en lille kapacitet. Spredebredden og kørehastighed er mindre end centrifugalsprederens. Gødningssåmaskinen er forholdsvist lille. Gødningssåmaskinen tåler ingen urenheder i gødningen, da disse vil stoppe ved knastvalserne. Fugtigt vejr eller knolde i gødningen forårsager ligeledes stop ved knastvalserne.

Maskinen er udstyret med markørsystem, der fungerer og betjenes på samme måde som på radsåmaskinen. I stedet for en tallerkenmarkør anvendes dog fjeder-tænder.



Fig. 7. Pendulspreder med skummarkør (Vicon).

Godningssåmaskinen er almindeligvis ophængt i traktorens trepunktsophæng.

Pendulspredere arbejder efter samme princip som centrifugal-sprederen, idet godningen kastes ud i en vifte fra spredeaggregatet. I stedet for spredeskiven er pendulsprederen udstyret med et rør, der svinger fra side til side. Godningen føres fra godningskassen ned i spredorøret (pendulet), hvorfra det slynges ud på marken. Pendulsprederen kan være udstyret med markørsystem. Den har de samme ulemper som centrifugalsprederen: Den spreder ikke godningen jævnt over hele spredebredden. Der skal en vis overlappning til, der er afhængig af de forskellige godningstyper. Spredebredden er ligeledes afhængig af godningstyperne. Såtabellen må kun betragtes som vejledende, og det er nødvendigt at kontrollere spredemængden. Pendulsprederen er som centrifugalsprederen følsom overfor vindpåvirkning. Der køres på samme måde som med centrifugalsprederen.

Pendulsprederen kan lave et tilfredsstillende arbejde, men det afhænger i allerhøjeste grad af den mand, der kører med sprederen.

Spredevogne er godningsspredere, der spreder efter de samme principper som tidligere omtalt, men de kan rumme en betydelig

store godningsmængde, nemlig fra 1-5 tons.

Spredevogn med centrifugal-spreader er oftest udstyret med to spredeskiver. Dette giver en lidt større spredebredde, og en større



Fig. 8. Spredevogn med to spredeskiver (VM).

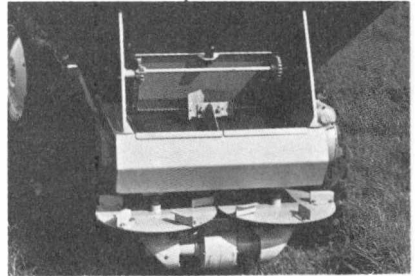


Fig. 9. Et transportbånd i bunden af vognen trækker godningen bagud og et skod holder igen på godningen. Skodåbningen og transportbåndets hastighed bestemmer spredemængden.

sikkerhed for, at der spredes lige meget til hver side. I bunden af vognen er der placeret et fødeorgan (gummibånd, kæde, snegl), som fører godningen frem til spredeskiverne. Spredenøjagtigheden og fordelingen kan sammenlignes med centrifugalspredere.

Spredevogn med pendulspreader afviger ikke væsentlig fra for-

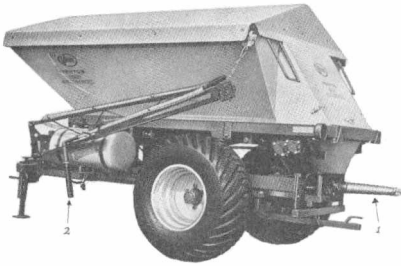


Fig. 10. Spredvogn med pendulspreder (1) og skummarkør (2) (Vicon).

omtalte, dog ses denne spredvognstype ofte udstyret med skummarkør, således at overlapningen bliver ens ved hvert træk.

Spredvogn med knastvalse-system. Denne spredvognstype anvendes i stor udstrækning af grovvarerhandelen. Gødningen leveres spredt på marken. Princippet i denne spredvogn bygger på dosering til de enkelte såhuse med knastvalser. Herfra blæses gødningen gennem bojelige kunststofrør ud til en prelleplade, hvor gødningen spredes

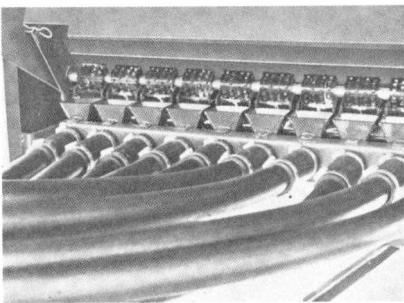


Fig. 11. Spredvogn med knastvalse-system (Tive).

indefor ca. 0,5 m. Gødningen fordeles jævnt over hele spredbredden. Vindpåvirkningen er minimal. Såtabellen er kun vejledende, idet der kan være stor forskel imellem de enkelte gødningstyper, ja endog inden for samme gødningstype. Ved indsåning indstilles maskinen til den ønskede såmængde, og der sættes nogle specielle sække på den ene halvdel af spredbommen. Der lukkes for gødningstilførslen til den anden halvdel. Derefter drejes et vist antal omdrejninger på et håndsving, og den udsåede mængde vejes. Indsåningen gentages med en ændret indstilling, hvis udsædmængden ikke passer. Se instruktionsbogen. Det er nødvendigt at indså maskinen, hver gang der skiftes gødningstype. Under skiftende vejrforhold kan det også være nødvendigt med en ekstra indsåning. Hvis disse forhold overholdes, kan maskinen udså gødningen med lige så stor nøjagtighed, som radsåmaskinen udsår korn.

Maskinen er udstyret med skummarkører, således at traktorføreren altid kan se, hvor der skal køres.

Der køres almindeligvis først to omgange rundt på marken, hvorefter der køres frem og tilbage. Ved vending standses knastvalserne, således at der ikke sås gødning.

Transportmateriel

Gødning enkeltvis i sække kan transporteres på de fleste vogntyper.

Merværdi

Den nye, store EXACT·O·MATIC sørger for, at De får mest ud af den dyre gødning.

Det er hverken rigtig eller god økonomi at "overfodre" sine marker med for meget gødning, og især ikke til de priser, De giver for den i dag. Der skal godskes nøjagtigt og ensartet, som De ønsker det.

Det er en ganske enkel sag, De let løser med EXACT-O-MATIC, markedets eneste nøjagtige gødningsmaskine — som selvfølgelig har stationær indsåning — De bestemmer den nøjagtige udsåningsmængde, inden der køres i marken.

Den ny EXACT-O-MATIC sørger også den granulerede PK-gødning helt nøjagtigt, og seneste forsøg viser, at PK-gødning med stor fordel kan udsås om foråret.

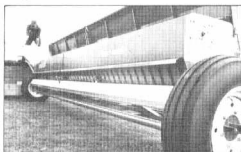
EXACT-O-MATIC er forsynet med markører, der skifter automatisk - i dag skal der køres nøjagtigt og ensartet, den dyre gødning giver ikke råd til "overlappinger", kun nøje afgrænset såning.

EXACT-O-MATIC er gjort endnu bedre og mere rationel. Den store såkasse medfører dobbelt så meget gødning som hidtil, dette betyder mindre arbejdstid og vægten skal De ikke tænke på, hjulene er

monteret med brede radialdæk med stor "trædeflade", der gør trykket på marken mindst muligt.

Som ekstraudstyr kan lynhurtigt af- og påmonteres bugsertræk, så De kan benytte den mindre traktor til godsåningen.

Der er masser af nyheder i EXACT-O-MATIC. Deres maskinhandler fortæller Dem gerne en masse om gødningsmaskinen, der gødsler, som De ønsker det.



Tal allerede i dag med Deres maskinhandler.



det går mod lyse tider!

send mig omgående oplysninger og tekniske specifikationer for EXACT-O-MATIC

navn

stilling

adr.

postnr. by



NORDSTEN

F. Nordsten A/S 3400 Hillerød. Tlf. (0)31 26 55 22

Det eneste, der kræves, er en flad bund, og siderne skal være oplukkelige, eller de må ikke være højere, end at sækkene nemt kan løftes over siden.

Gødning på paller kan transporteres på de samme vogntyper som før nævnt. Af hensyn til af- og pålæsning er det dog nødvendigt, at vognsiderne kan slås ned, og der må f.eks. ikke være en transportkæde i bunden af vognen.

Til transport af løs gødning kan de fleste vogntyper ligeledes anvendes. Det kræves kun, at kassen er tæt. Ved læsning af vognene anvendes der almindeligvis frontlæsser, truck med skovl, gummibånd eller direkte læsning fra silo. Ifyldningen af gødning fra vogn til spredner er det største problem, idet de forskellige spredetyper stiller forskellige krav til

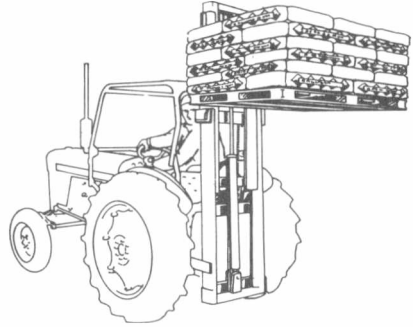


Fig. 12. Gaffeltruck til håndtering af paller (Roma).

ifyldeteknikken. Ifyldning med skovl kræver en jævn vognbund, og der må ikke være ret stor højdeforskel imellem overkanten af vognsiden og overkanten af gødningsbeholderen. Korncontainer eller tipvogne med gødningsudstyr er den bedst egnede metode for ifyldning af gødning. Ved begge typer kræves, at vogn-



Fig. 13. Frontlæsser med skovl for læsning af løs gødning (Gyrol).

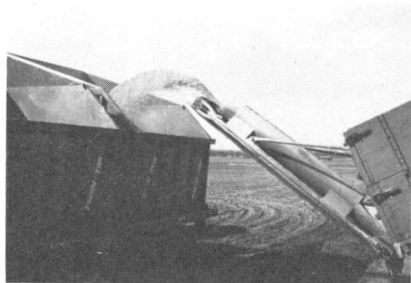


Fig. 14. Omlæsning af godning fra lastvogn til tipvogn via gummibånd.



Fig. 16. Omlæsning fra tipvogn til spredevogn.

bunden ved omlæsning er højere end overkanten af godningsbeholderen. Dette kan give problemer ved de store spredevogne. Tive spredevog-
nen er ca. 2,20 m høj. Desuden skal godningen føres ind over midten af beholderen, således at beholderen kan fyldes helt, uden at traktor-
føreren nødvendigvis skal op på sprederen og jævne ud.

Vedligeholdelse

Det er meget vigtigt, at såvel spre-
dere som vogne, der kommer i be-

røring med godningen, gøres grun-
digt rene med vand efter endt brug
og smøres ind i olie. Hvis godnings-
sprederen står nogle dage og ikke
bliver brugt, vil det være en fordel at
vaske den. Efter endt rengøring
smøres godningssprederen overalt
for at få støv og evt. vand ud af
lejerne.

Ammoniaknedfælder

Ammoniaknedfælderens er en svær
kulturharve, hvorpå der er monteret
et ammoniakudstyr. Nedfælderens
har en stilbar reduktionsventil og
fordelingskammer med slangefor-
bindelse, der fører ud til de enkelte
nedfældertænder. Tænderne er spe-
cielt udformet, så de laver så smal
en rende i jorden som muligt. Reduktionsventilen begrænser tryk-
ket i fordelingskammeret til en gan-
ske bestemt størrelse. Den skal
kunne holde dette konstante tryk
uanset trykket i ammoniakbehol-
deren. Trykket i fordelingskam-
meret, som altså er indstilleligt, og

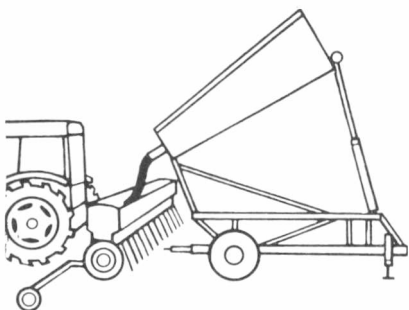


Fig. 15. Korncontainer på hjul. Udstyret med tip og slange for ifyldning af løs godning (Jydland).

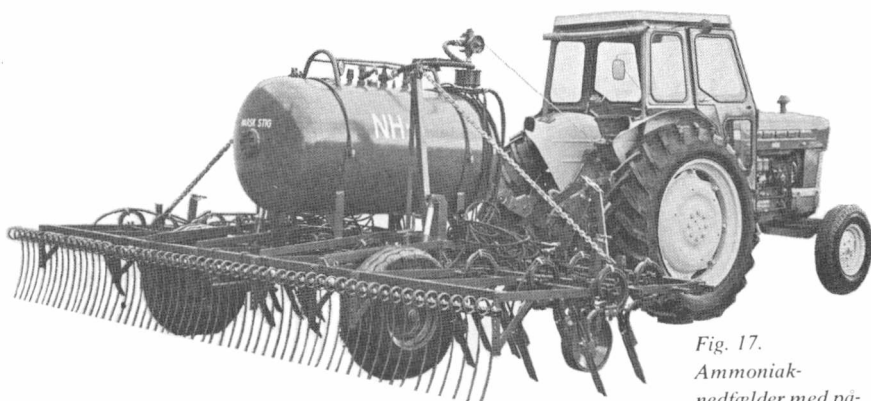


Fig. 17.
Ammoniak-
nedfælder med på-
monteret tank
(Marsk Stig).

kørehastigheden bestemmer doseringsmængden. På traktoren er der anbragt et apparatur til kontrol af ammoniaktryk såvel i beholderen som i afgangsåbningen til nedfældertænderne og af kørehastigheden.

Fordeleingskammerets udformning har stor betydning for, hvor ensartet ammoniakken fordeles. Selv ved de bedste fordelere er en forskel på op til 25 pct. ikke unormalt.

Ammoniaknedfælderens er udstyret med markørsystem for at sikre, at der ikke overlappes eller laves mister.

Til nedfældning på græsmarker, frøgræsmarker og vintersædmarker kan nedfælderens udstyres med specielle rulleskær til nedfældning.

Ammoniaktanken anbringes enten på selve nedfælderens eller på traktoren, evt. med en på hver side af traktoren. Disse tanke fyldes op

fra store tanke som følger nedfælderens fra sted til sted. Markertanken fyldes op fra tankvogne, der forsyner flere nedfældere.

Ammoniakken er en luftart, men af hensyn til transport fyldes den i tanke under tryk. Derved bliver den flydende. Trykket varierer fra 3-10

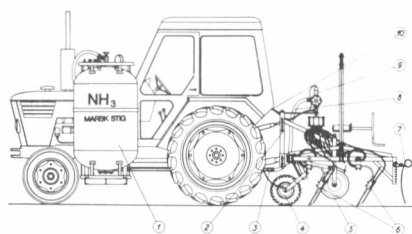
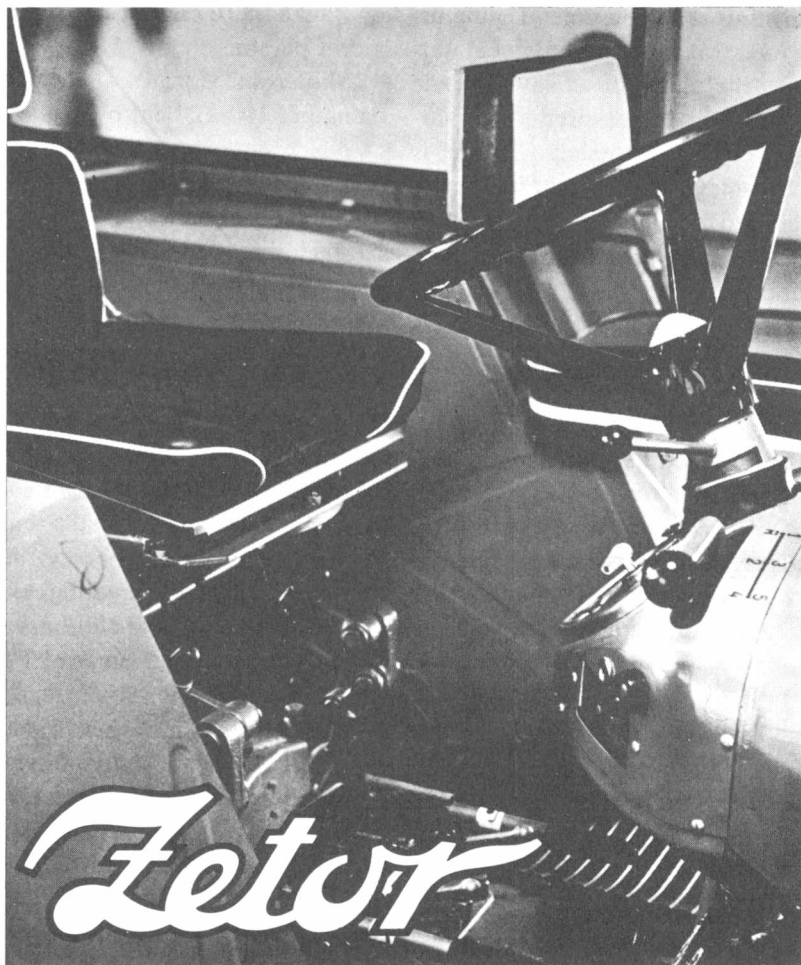


Fig. 18. Principskitse af
ammoniaknedfælder. 1 Traktortank. 2
Trepunktsophæng. 3 Koblingsarrangement
rørforbindelse/slange. 4 Kilometer-tæller. 5
Støttehjul. 6 Nedfældertænder. 7 Efterharve.
8 Slangeforbindelse til doseringsapparat. 9
Elektrisk hurtiglukkerventil. 10
Slangeforbindelse til
gennemstrømningskontrol.



Zetor's førerhus er ideelt. Ofte er arbejdsdagen lang, så det betyder virkelig noget. Gulvet er plant, det åbner mulighed for flere stillinger, hvilket igen kan modvirke træthed. Det effektive varmeanlæg gi'r helt præcist den ønskede temperatur. Der er naturligvis regulering, ligesåvel som tag, vinduer og døre kan åbnes eller helt afmonteres. Bemærk det separate sæde til passageren. Det er forsynet med både ryglæn og håndgreb. En ekstra sikring, når det er et barn der sidder ved siden af.

HCP

H. C. PETERSEN & CO.s EFTF. A/S
Industrihegnet 1,
Tune, 4000 Roskilde,
tlf. (03) 13 87 50*

Krogager, 7200 Grindsted,
tlf. (05) 32 11 00*



Fig. 19. Marsk Stig nedfældertand med forskydelig stålspid. Nedfældertanden fremstilles med fast eller indstillelig tandbøjle.

kg/cm (atm.) alt efter temperaturen.

Ammoniakken er ikke helt ufarlig at arbejde med, derfor er det meget vigtigt, at forskrifterne, der skal følge enhver ammoniaknedfælder, nøje overholdes.

Følgende regler *skal* overholdes:

1. Brug altid gummihandsker og ansigtsskærm når der arbejdes med ammoniak.
2. Tobaksrygning og brug af åben ild er forbudt. En blanding af luft og ammoniak på mellem 16-28 pct. ammoniak er eksplosiv.
3. Hvis der strømmer større mængder ammoniak ud, tag da straks gasmasken på.
4. Førstehjælp ved ammoniakulykker er øjeblikkelig skylning med vand, uanset om det er snavset vand.

Følgende beskyttelsesmidler *skal* følge enhver ammoniaknedfælder:

1 stk. gasmaske med ammoniakfilter

1 par gummihandsker

1 stk. ansigtsskærm

1 stk. plastiksprøjteflaske med mindst 300 cm³ rent vand.

Fig. 20. Tankvogn til flydende ammoniak (NH₃).



Sikkerhedsforanstaltninger er truffet i en sådan grad, at der ikke skulle kunne ske ulykker. Det maksimalt tilladelige arbejdstryk er 14,8 kg/cm², men alle konstruktioner og indretninger er trykprøvet til betydeligt mere. Slangerne er således trykprøvet til 50 kg/cm², og de skal enten trykprøves eller udskiftes hvert år.

Ammoniaktankene skal altid være velholdte med hensyn til maling eller andet rustbeskyttelsesmiddel, og påtegningen NH₃ skal findes på tanken. For at hindre rustdannelse og tæring indvendig må tankene ikke tømmes helt for ammoniak.

For hver sæsons begyndelse skal hele anlægget gennemgås nøje, og især bør doseringsudstyr og ammoniakfordeleren kontrolleres.

Kørsel og indstilling

Efter doseringstabellen indstilles den ønskede doseringsmængde. Kørehastigheden indstilles, og den bør nøje overholdes, hvis ensartet nedfældning skal sikres. En kørehastighed på 7-9 km/time vil være passende. Kilometertællerens nøjagtighed kan afprøves ved at opmåle en strækning på 100 eller 200 m. Ved måling med stopur eller armbåndsur måles tiden for den pågældende kørestrækning, og kørehastigheden kan beregnes. Men pas på hjulslip, det kan variere meget. Kontrol af den nedfældede mængde kan gøres ved at multiplicere ar-

bejdsbredden med kørestrækningen (triptæller) hvorved fås det behandlede areal. Den mængde ammoniak, der er brugt, sammenlignes med den mængde, der skulle bruges.

Inden nedfældningen påbegyndes skal jorden være opharvet.

Umiddelbart før nedfældningen påbegyndes, åbnes for ammoniakken for at kontrollere, om der kommer ammoniak ud ved alle nedfældertænder. Rim på slangerne er tegn på, at der strømmer ammoniak ud til nedfældertænderne. Der skal åbnes for ammoniakken, for tænderne sættes i jorden, og der må ikke lukkes, for tænderne igen er oppe af jorden. Dette er nødvendigt for at undgå tilstopning af rørene.

Nedfældningsdybden skal være 12-14 cm, og den reguleres med støttehjulene.

Fast staldgødning

Gødningsspredere

Universalvognen udstyret med en eller to spredetromler er den mest anvendte staldgødningsspreder. På større gårde eller maskinstationer

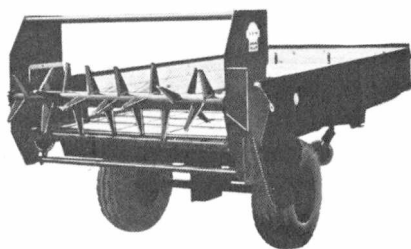


Fig. 21. Universalvogn udstyret med spredetromle (pigvalse). (Tim).

anvendes der dog stadigvæk specielle staldgødningsspredere. De er normalt udstyret med en smallere, men dybere kasse end universalvognens, og hjulene er betydeligt større. Transportkæde og spredetromle trækkes ligesom ved universalvognen via traktorens kraftudtag.

Maskinfabrikken Samson har udviklet to meget store staldgødningsspredere. På begge typer kan der påbygges en svinggrab. Svinggrab, transportkæde og spredetromle på den største spredere drives via oliemotorer, og hastigheden på såvel transportkæde som spredetromle kan efter behov justeres fra førersædet. Denne gødningsspredere er altså fuld hydraulisk. Den anden har hydraulisk fremdrift af transportkæden, medens spredetromlerne drives mekanisk via traktorens kraftudtag.

Spredningen af staldgødning

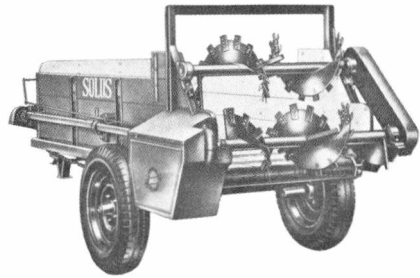


Fig. 22. Staldgødningsspredere med to spredesnegle. (Solus).

foregår normalt uden problemer, dog aftager spredemængden efterhånden som gødningssprederen tømmes. Spredebredden er normalt ikke meget større end vognbredden.

De meget store gødningsspredere er ofte udstyret med store hjul og brede dæk, eventuelt også med boggie. Dette er en ikke uvæsentlig detalje, da staldgødningen ofte køres ud, når jordens bæreevne er lille.

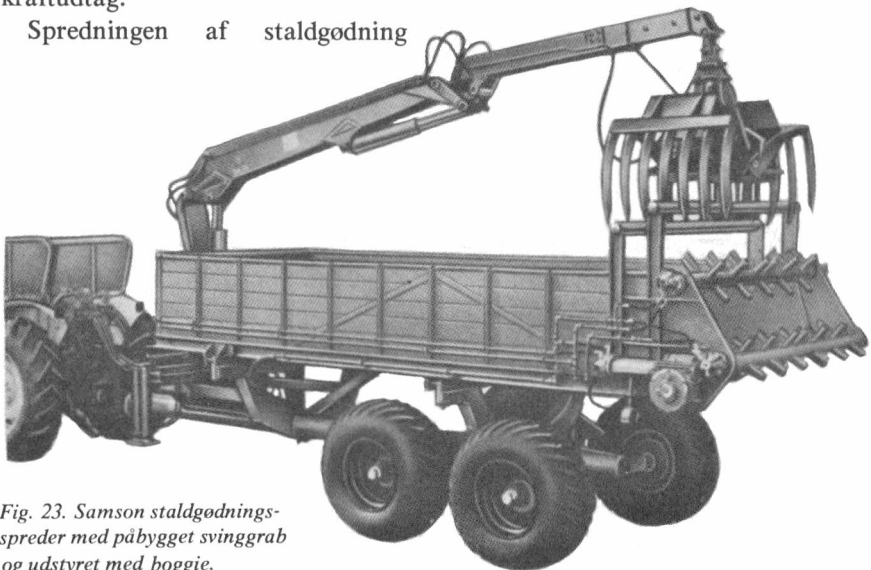


Fig. 23. Samson staldgødningsspredere med påbygget svinggrab og udstyret med boggie.

FRISTAMAT i dansk landbrug



De nyopførte stalde på »Thyrstinggård«
ved Brædstrup i Jylland er bygget til
at kunne huse 300 køer og 92 kalve.

Ventilationsanlægget i disse stalde
er opbygget af 13 FRISTAMATer - nemlig
11 stk. HDA-800 og 2 stk. HDA-600 -
som har en samlet ydeevne på
102.500/78.400 m³/h.



NÆSTVED, telf. (03) 72 42 22 - ÅRHUS, telf. (06) 15 42 22
DAE-VENT, Højby, Fyn, telf. (09) 95 84 14

Læssere

Frontlæsseren kan anvendes til mange formål, blandt andet læsning af staldgødning. Traktoren skal udstyres med tilstrækkelig kontravægt bagpå, ellers bliver det for svært at dreje rattet. Det allerbedste ville være, om traktoren foruden kontravægt var udstyret med servostyring. Gødningsgreben kan fås i forskellige størrelser. Den kan være hydraulisk betjent, men det vil normalt ikke være nogen fordel. Der kræves god plads på møddingspladsen, for at frontlæsseren med fordel kan anvendes.

Svinggrabben anvendes mest i forbindelse med et maskinsæt bestående af en svinggrab monteret på en traktor og 2-4 staldgødnings-

spredere. Traktoren holder stille og flyttes kun, når grabben ikke kan nå staldgødningen mere. Svinggrabbens hydrauliske cylindre forsynes med olie fra en oliepumpe, der trækker via traktorens kraftudtag. De enkelte cylindres bevægelse styres fra et betjeningspanel.

Specielle læssere. Gravemaskiner eller læsemaskiner, der anvendes ved entreprenørvirksomheder, kan ofte udnyttes til læsning af staldgødning. Det kan være gravemaskiner, der er udstyret med staldgødningsgreb, men det kan også være læsemaskiner, der enten foran eller bagpå er udstyret med en stor skovl.

Læsning, transport, spredning

Der skal være et godt samarbejde



Fig. 24. Frontlæsser. Massey Ferguson.

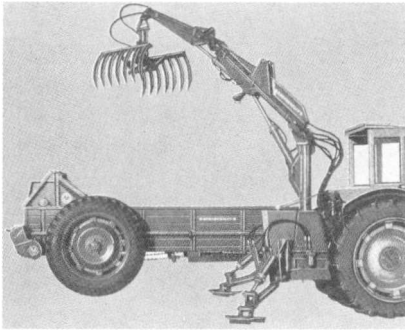


Fig. 25. Svinggreb monteret på traktor.
(Brønderlev).

imellem den mand, der betjener læsseren, og manden der skal have læsset gødning på sprederen for at opnå størst mulig kapacitet. Det er vigtigt, at sprederen ved læsning er placeret rigtigt i forhold til læsseren, således at læsseren bevæges mindst muligt.

Der må ikke læsses mere på vognen, end aflæsningen går let og uhindret. Det vil sige, at gødningen ikke læsses højere på vognen end til den øverste spredetromle. Der bør heller ikke læsses ud over siderne, således at der falder gødningsklatter af på vejen. Dette kan være til stor fare for andre trafikanter. Undgå så vidt muligt at køre på offentlig vej. Er dette ikke muligt, sørg da for at andre trafikanter advares i tide. Vejen skal gøres ren efter endt ud-kørsel af gødning. Hvis der køres staldgødning over flere dage, skal vejen gøres ren inden fyraften.

Doseringen kan varieres ved at ændre på transportkædens hastighed og fremkøringshastigheden.

Hvor meget, der spredes ved en given indstilling og kørehastighed, afhænger helt af det materiale, der spredes. Spredemængden må derfor baseres på et skøn. Spredebredden er ikke stort over vognbredden, og for at få en jævn spredning må der ved de fleste spredere ikke regnes med større spredbredde end vognbredden

Vedligeholdelse

Efter endt brug gøres både læsser og spreder godt rene med vand. Hertil er en kompressor velegnet. Den saft, der er i gødningen, angriber metal temmelig meget. Efter rengøring smøres alle lejer, gearhuse ses efter for olie, og evt. kæder smøres ind i olie. Den daglige vedligeholdelse begrænser sig kun til smøring af få smøresteder. Se instruktionsbogen.

Flydende gødning (gylle)

Gyllevogne

Gyllevognen består af en beholder, der enten er åben eller lukket. Gyllevognen kan have enten selv-bærende chassis eller chassis opbygget af f.eks. u-jern. Fyldningen af gyllevognen kan foretages med en separat gyllepumpe, der sættes ned i gødningstanken, eller gyllevognen kan være udstyret med en pumpe, som suger gødningen op i vognen, en såkaldt vakuumpumpe.

Ved tømning af gyllevognen med lukket beholder kan der sættes tryk i

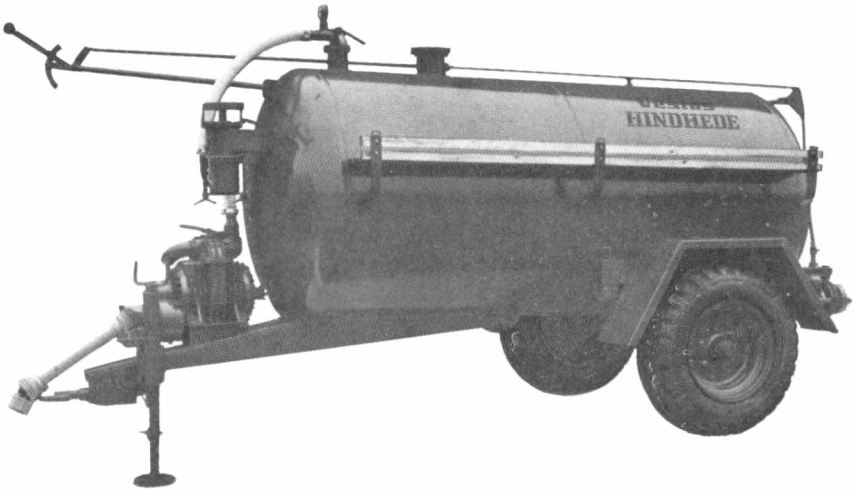


Fig. 26. Gyllevogn med lukket beholder og selv bærende chassis. Gyllevognen er udstyret med kompressor, således at vognen fyldes ved vakuum og tømmes ved tryk (Vestas Hindhede).

beholderen, hvorved gyllen trykkes ud. Dette er tilfældet, hvis gyllevognen fyldes ved hjælp af vakuum, idet det er en kombineret pumpe, der suger gödning op i beholderen og trykker den ud.

Gyllevognen kan også være udstyret med en pumpe, der kun an-

vendes i forbindelse med tømming.

Beholderen kan også tømmes ved, at en snegl i bunden af beholderen fører gödningen bagud til en centrifugalspreder.

Under transport og tømming sørger en røreanordning for, at de tunge partikler i gyllen ikke falder til bunds, og dermed ikke tømmes ud.

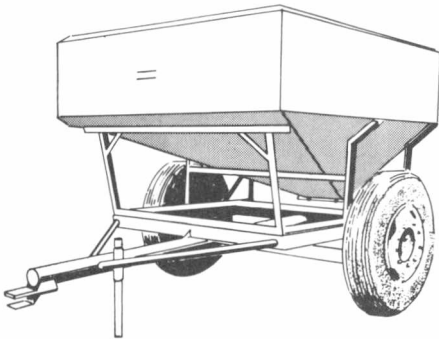


Fig. 27. Korncontainer der kan påmonteres gylleudstyr (Westbjørn).

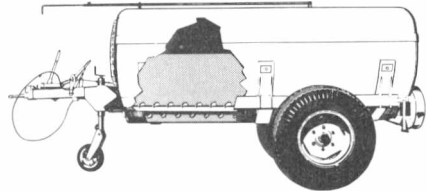


Fig. 28. Snegl i bunden af beholderen der sørger for omrøring under transport, og som trækker gyllen bagud til centrifugalsprederen under tømming (Bauer).

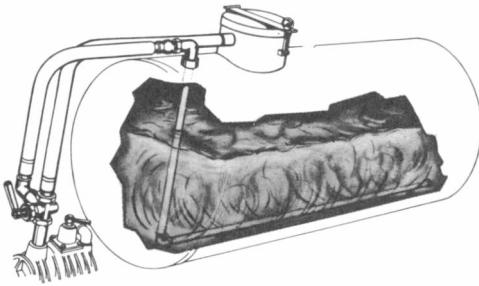


Fig. 29. Omrøring ved hjælp af trykluft.
Vakuumpumpe/tryk gyllevogn. (Winther Heide).

Denne røreanordning kan bestå af den førnævnte snegl eller et rørsystem i bunden af beholderen, hvorigennem gyllen pumpes.

Ved tømning af gyllevognen med åben beholder er der almindeligvis ingen røreanordning eller transportanordning, der fører gyllen bagud af beholderen. Gyllen løber af sig selv bagud. Ofte er de vogne, der anvendes, udstyret med skrå bund.

Gyllepumper

Gyllepumpen er almindeligvis en centrifugalpumpe efter samme princip som ajlepumpen. Den er dog betydelig kraftigere bygget, og den er udstyret med knive i indgangsåbningen til findeling af eventuelle gødningsklumper og halmrester. Desuden er den udstyret med en nedføringsnegl på drivakslen, hvilket letter indføringen af tyk gødning. Pumperøret er på mindst 3'', og der anvendes ofte 4'' og 5'' rør. Som trækraft anvendes mest en

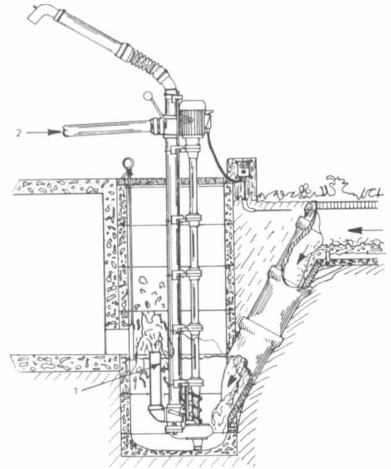


Fig. 30. Gyllepumpe placeret i forbeholder.
Omrøring kan foretages i forbeholder (1) og forskellige steder i lagerbeholder (2)
(P. Mortensen).

elmotor, som skal være på mindst 10 HK for pumper med 3'' rør, 15 HK for pumper med 4'' rør og 20 HK for pumper med 5'' rør. Der vil næsten altid kunne opnås betydelig højere kapacitet, hvis der anvendes en endnu større motor. Da elinstallationerne på mange landbrug ikke kan klare at levere strøm til disse store elmotorer, kan det være en fordel at anvende en traktor som trækraft. Her angives et effektbehov på 30-60 HK, men herved opnås også en meget stor kapacitet.

Spredere

Bladsprederen er den mest enkle måde at fordele gyllen på, men det er også den, der giver den dårligste

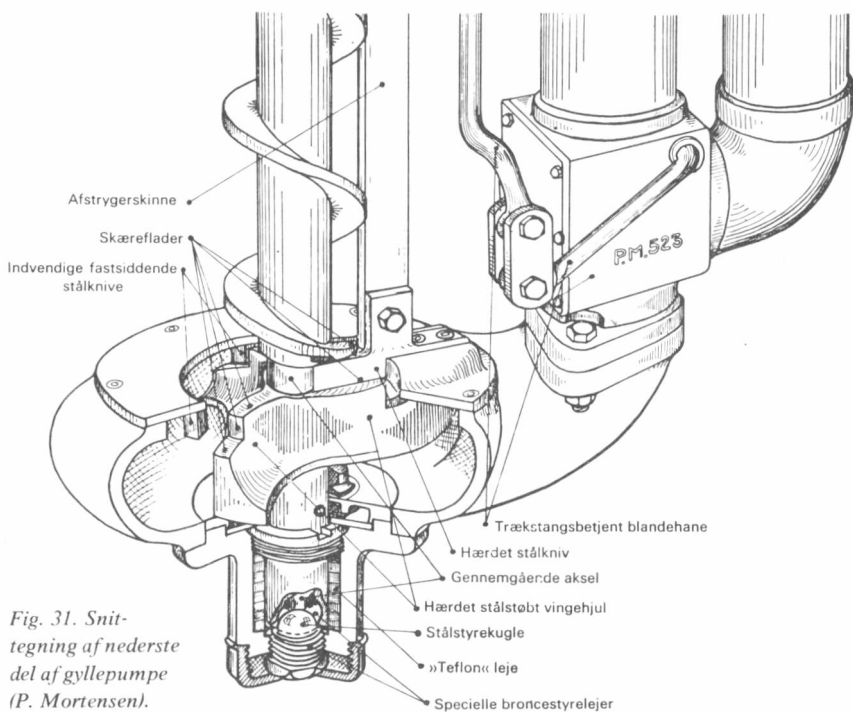


Fig. 31. Snit-
tegnning af nederste
del af gyllepumpe
(P. Mortensen).

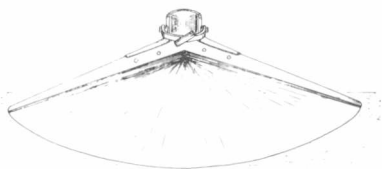


Fig. 32. Bladspreader til gyllevogn
(P. Mortensen).

fordeling. Den kan anvendes til alle slags gyllevogne.

Fordeleverventilen er egentlig en videreudvikling af bladspreaderen. Den kan kun anvendes til lukkede gyllevogne, der trykker gyllen ud. Den kan normalt indstilles, så den spreder enten til en af siderne eller til begge sider.

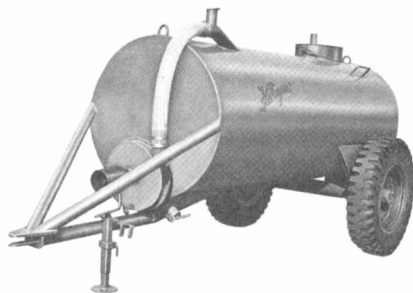


Fig. 33. Gyllevogn udstyret med centrifugalpumpe. Gyllen suges ind i pumpen og trykkes gennem et rør ud på bladspreaderen (Korgan).

Centrifugalsprederen er placeret på beholderens udlob. Det er en lodretstående skive forsynet med vinger, og den er lukket inde i et

Få skattefordel nu - invester senere



Nye tider, nye driftsformer, nye markeder stiller stadig større krav om investeringer i landbruget - nye bygninger, nye maskiner, nye besætninger ... Den moderne sparekasse har mange tilbud til landbruget. F.eks. skattebegünstiget henlæggelse på en investeringsfondskonto. Alle indskud er fuldt fradragsberettigede og der er ingen beskatning, når indeståendet hævses til investeringsformål. Følg en go' gammel landbrugstradition - sæt Deres penge i Sparekassen - så har De også de bedste lånemuligheder.

SPAREKASSEN

sds

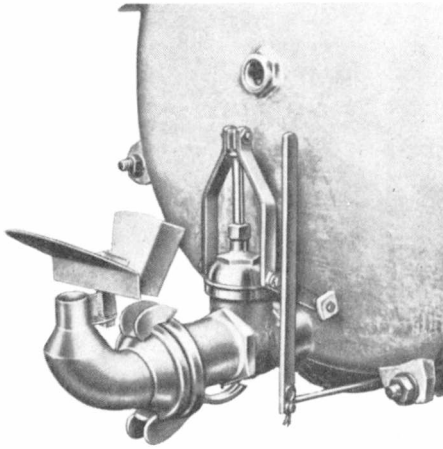


Fig. 34. Fordelerventil på vakuum/tryk gyllevogn (Solus).

hus. Gødningen slynges enten direkte ud fra en åbning i huset, eller den slynges først igennem et stykke rør og derfra ud på en bladspreder.

Nedfældning af gyllen er ikke almindeligt i Danmark, hvorimod det er mere udbredt i andre lande, f.eks. Tyskland.

Gyllen ville ved nedfældning kunne udnyttes bedre, idet der ikke

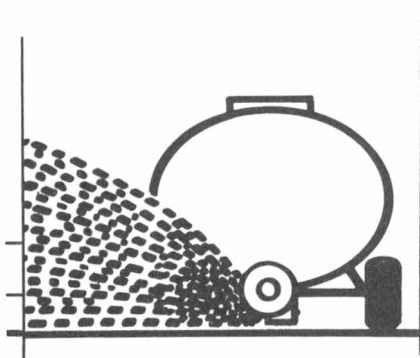


Fig. 35. Centrifugalspreder på gyllevogn med selvudløb eller snegl der fører gyllen bagud.

sker så stort et tab af kvælstof, og de lugtgener, der opstår ved spredning af gyllen, kunne reduceres.

Udkørsel af gylle

Før udkørslen påbegyndes, er det meget vigtigt, at svømmelaget slås i stykker, og at gyllen blandes godt, således at også eventuelt bundfald pumpes op. Hvis der ikke foretages en effektiv omrøring, vil der være et bundfald til sidst, som ikke kan pumpes op. Omrøringen kan foretages på forskellige måder, som f.eks. ved at gyllen sluses fra lagerbeholderen til forbeholderen og derfra pumpes tilbage i lagerbeholderen. Gyllepumpen kan også anvendes til omrøring, idet den er udstyret med et specielt blandeaggregat. Fra blandeaggregatet sendes strålen ud over svømmelaget eller op under svømmelaget. Svømmelaget bliver efterhånden slået i stykker, men det er vigtigt at ændre strålens retning med jævne mellemrum. Pumpen på de gyllevogne, der selv suger gødningen op, kan også anvendes til omrøring. En effektiv metode for omrøring er at udstyre en dieseltraktors udstødning med en bøjelig stålslange, der yderst er udstyret med et rør. Dette rør sættes ned i gyllen, og udstødningen fra traktoren sætter en omrøring i gang. Røret flyttes jævnlige, og både svømmelag og bundfald røres godt op i den øvrige gylle.

Når gyllen er godt blandet, er der normalt ingen problemer med op-

pumpningen. Dog kan ret store halmmængder nedsætte pumpens kapacitet betydeligt. Vakuumpumpen er den mest omfindtlige. Spredningen giver almindeligvis ingen problemer, især ikke på de vogne hvor gyllen trykkes ud eller føres bagud. Derimod kan der opstå stop ved de vogne, der har selvudløb, især når der er store halmmængder i gyllen.

Vedligeholdelse

Efter endt brug gores både vogne og pumpe grundigt rene ved spuling med vand. Derefter smøres alle lejer, og materiellet undersøges for eventuelle beskadigelser. Det er vig-

tigt at få al gyllen vasket af for at undgå rustangreb. Gyllebeholderen lukkes op, hvis det er muligt, så den kan tørre. Egentlig burde det hele sprøjtes over med en rustbeskyttende olie. Men erfaringer viser, at dette ikke bliver gjort.

Ajle

Ved udkørsel af ajle anvendes de samme principper som ved udkørsel af gylle. Der er dog ingen svømme-lag, der skal slås i stykker, og pumpe- n behøver ikke at være så kraftig. Til udkørsel anvendes almindeligvis en tønne med selvudløb og blad-spreder.



Ford traktorer... Danmarks mest købte.



Fra Landhusholdningsselskabet

Landhusholdningsselskabets generalforsamling

Selskabets generalforsamling holdes onsdag den 26. februar 1975 kl. 10.00 i Nationalmuseets festsal. Indgang fra Ny Vestergade, København K.

Dagsorden:

1. *Selskabets almindelige virksomhed*
2. *Regnskabet 1973-74 og budget for 1975-76*
3. *Udfaldet af valgene*
 - a) præsidentvalg
 - b) valg til bestyrelsesråd
 - c) valg til revisionsudvalg
4. *Selskabets oplysningsarbejde*
5. *Landvæsensuddannelsen*

6. *Landøkonomisk Rejsebureau*
7. *Eventuelt*

Det årlige konsulentmøde

Konsulentmødet vil i 1975 blive holdt torsdag den 27. og fredag den 28. februar på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Mødet er lukket og kan kun overværes af konsulenterne samt særlig indbudte.

Sommerudflugt

Selskabets styrelse har i 1975 planlagt en endagstur til Østjylland i juni.

Den endelige plan udsendes 1. april, og tilmeldelse skal ske inden 1. juni.

Uddeling af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs sølvmedaljer

Landhusholdningsselskabet uddeler hvert år "Sølvmedalje for lang og tro tjeneste" til højst 25 indstillede.

Der blev i 1974 indstillet 43 velkvalificerede personer med en tjenestetid på over 25 år.

Blandt nedennævnte 25 udvalgte var endda adskillige med en tjenestetid på 50 år.

Minkpasser Arnold Heegaard, V.Skovsgård, Syvsten, Sæby.

Medhjælper Elisabeth Sønnichsen, Sdr.Kobbøl, Kliplev.

Kontrolassistent Gunnar Nielsen, Ulstrup, Kalundborg.

Skovarbejder Rasmus Stegger Jakobsen, Stingelund, Laurbjerg, Langå.

Husmand Peder Christensen, Vandrelø, Åker, Åkirkeby.

Husbestyrerinde Elise Thora Torpdal, Bankehusene, Regstrup.

Daglejer Holger Olsen, Hegnedevej, Pedersker, Åkirkeby.

Skovfoged Morten Kristian Larsen, Æbleskoven, Refsvindinge, Nyborg.

Skovfoged Rasmus Fauriskov, Nørager, Ruds Vedby.

Skovfoged Poul Larsen, Palstrup, Rodkærbro.

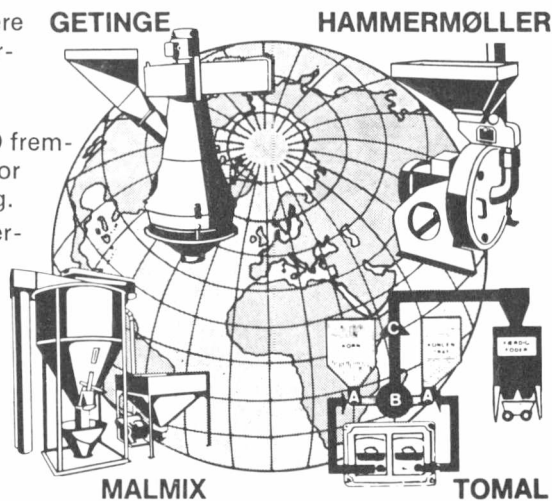
Skovarbejder Sofus Sandberg, Brådehuset, Rude.
 Medhjælper Jens Jørgensen, Kolstrupvej, Munkebo.
 Skovlober Ole Steen, Glæno, Skælskør.
 Traktorfører Niels Pedersen, Ormstrup Gods, Bjerringbro.
 Landarbejder Johan Christian Koch, Hovgaard, Hoptrup.
 Kontrolassistent Henry Mortensen, Udby, Holbæk.
 Bestyrer Emil Andersen, Annexgård, Gl.Sogn, Ringkøbing.
 Husmand Hans Aage Pedersen, Flemming, Rosenlund.
 Tjenestehusmand J.Harry Lang Hansen, Trongårdsvej, Lyngby.
 Husbestyrerinde Ester Pedersen, Ny Boel, Fabjerg.
 Fodermester Lars Dahl Jensen, Sonderhaa, Snedsted.
 Medhjælper Andreas Halkjær, Frederiksfeldt, Norre Soby.
 Bestyrer Ejnar Juhl, Brammingborg, Bramming.
 Fodermester Ejner Nielsen, Brydegaard, Ebberup.
 Fodermester Egelund Jensen, Thomasmind, Sporning, Århus.

SKJOLD for fremtiden

SKJOLDs teknikere udnytter den internationale erfaring nationalt.

Derfor er SKJOLD fremtidens maskiner for moderne landbrug.

Det giver stor efterspørgsel og leveringstid ... men det betaler sig at vente på det bedste De kan få – SKJOLD.



Sæby Jernstøberi & Maskinfabrik A/S
 9300 Sæby - telefon (08)461311*

I korte træk

Russiske erfaringer med produktion af slagtekvæg i specialbedrifter

Lewantin: Erfahrungen bei der Schlachtrinderproduktion in Spezialbetrieben. Internationale Zeitschrift der Landwirtschaft. 16 : 5, (1972). 558-562.

Da artiklen vedrører russiske forhold, refereres kun de tekniske størrelser, dels fordi den russiske valuta normalt ikke noteres uden for den kommunistiske verden, og dels fordi prisdannelsen afviger radikalt fra prisdannelsen her i landet.

Specialbedrifter, som producerer slagtekvæg, kan efter organisatorisk-økonomiske forhold inddeles i fire grupper:

1. Specialiserede statsbrug, som får leveret kalve fra andre statsbrug.
2. Statsbrug, som køber kalve til fedning fra kollektivbrug og fra den private sektor.
3. Samarbejdende kollektivbrug, hvor de enkelte kollektivbrug i dette samarbejde leverer såvel kalve som foder.
4. Specialiserede kollektivbrug, som køber kalve i nærtliggende

kollektivbrug til en pris, som svarer til statens opkøbspris med et tillæg på 15-25 procent. Foderet i disse bedrifter består af egne foderafgrøder, suppleret med sukkerroeffald og andet anvendeligt affald fra nærtliggende industrivirksomheder.

De specialiserede bedrifters kapacitet er betydelig. Eksempelvis kan anføres et kollektivbrug, som i 1971 producerede 116.500 stk. slagtekvæg med en gennemsnitlig levende vægt på 337 kg. Den gennemsnitlige daglige tilvækst var 690 g pr. dyr, foderforbruget pr. kg tilvækst var 8,8 fe. (Fe svarer her til 1 kg havre og kan således omregnes til ca. 0,85 skandinaviske fe med hensyn til opfedning), arbejdsforbruget var 17,5 timer pr. 100 kg tilvækst.

Arbejdsforbruget varierer imidlertid en hel del afhængig af bygningernes indretning og af foderet. I et fedningskompleks bestående af flere specialbedrifter i området Tambow blev arbejdsforbruget reduceret til 4,3 timer pr. 100 kg tilvækst i en løsdriftsstald med spaltegulv.

Opfedningen foregår her i to pe-

rioder. Fra en levende vægt på 160–200 kg til 280–300 kg fodres med ensilage (græs og andet grøn-foder om sommeren), hø, halm og kraftfoder, hvorefter kraftfoderandelen øges fra 10 procent til 45 procent, indtil en levende vægt 420–450 kg. I 1971 var den daglige tilvækst på 919 g og foderforbruget pr. kg tilvækst på 7,4 fe.

I Tambow består slagtekvæget af Simmentaleracen (80 pct.) samt af krydsninger mellem Simmentaler og Hereford, henholdsvis Charolais. I udviklingsplanerne for de kommende år er det imidlertid hensigten at anvende brugskrydsninger i større omfang. Disse planer omfatter også etablering af 47 statslige opfedningsanlæg med 10.000 pladser, 20 opfedningsanlæg med 20–30.000 pladser samt 240 afdelinger hver med plads til 600 køer.

Holger Reenberg. (LIK).

Krydsning af kødracer

Fichte, B. E.: What you should know about the »exotic« breeds.

The Farm Quarterly 27 : 4, Livestock '72. 32–33.

Meat Animal Research Center i Nebraska har undersøgt kælvningsvanskeligheder, fødselsvægt og kødkvalitet ved forskellige krydsningskombinationer.

1900 køer af Angus og Hereford blev krydset med tyre fra forskellige racer:

Tyrens race	Fødselsvægt	Kælvningsbesvær
Hereford	70,8	15,8%
Angus	68,2	9,9%
Jersey	62,3	6,5%
South Devon	76,1	32,3%
Limousine	78,7	30,8%
Simmentaler	81,3	32,7%
Charolais	80,1	30,9%
Gennemsnit	73,9	22,7%

Som kælvningsbesvær er kun talt de tilfælde, hvor det var nødvendigt med dyrlægehjælp eller mekanisk udtrækning, medens mindre hjælp med hånd ikke blev talt. Kælvningsbesvær steg med en procentenhed, når fødselsvægten forøgedes 1,05 lbs. Kælvningsbesværet generede køerne så meget i den følgende tid, at de, der havde haft kælvningsbesvær, noteredes for 16% lavere frugtbarhed.

Besværet er tildels aldersbestemt.

Tyrens race	Koens alder		
	2 år	3 år	4 og 5 år
Hereford	38,3	7,1	2,1
Angus	27,0	2,6	0,0
Jersey	12,2	5,5	1,6
South Devon	62,5	28,6	5,9
Limousine	73,9	9,8	8,7
Simmentaler	65,6	22,2	10,2
Charolais	67,5	19,0	6,2
Gennemsnit	49,6	13,5	5,0

Mange amerikanske praktikere bruger da også kun ældre køer til krydsning med større racer.

Jakob Kjær. (LIK).

Indflydelsen af alderen ved første faring

Legault, C. og J. Dagorn: Incidence de l'âge à la première mise-bas sur la productivité de la truie. Journées de la recherche porcine en France, (1973). 227-237.

I Frankrig er der foretaget en undersøgelse af produktiviteten hos en større gruppe søer, der blev sat ud i året 1970.

3.000 af søerne var udsættersøer fra avlscentre for Yorkshire, mens 5.000 søer kom fra et officielt program for forbedring af driftsledelsen i svinebesætningerne. Søerne blev inddelt i klasser efter alder ved første faring, idet hver gruppe omfattede søer, der havde faret inden for en periode på 20 dage. Det var karakteristisk, at avlscentrenes søer var ældst ved første faring, og at de havde de bedste produktionstal.

Alderen ved første faring blev sat i forhold til en række oplysninger om frugtbarhed, holdbarhed og økonomi. Hverken antallet af fravænnede grise pr. år eller antallet af kuld i alt var påvirket af alderen ved første faring. Derimod øgedes alderen ved udsættelsen med 1,5 dag for hver dag, alderen ved første faring blev øget.

Der var også en tendens til, at en sen faring øgede intervallet mellem de følgende faringer, men dette kan skyldes, at der i visse besæt-

ninger bevidst er benyttet såvel sen løbning som sen fravænnning. I gns. var der 195 dage mellem faringerne i avlscentrene mod kun 184 for besætningerne fra produktionskontrollen. Avlscentrenes søer var også 8 mdr. ældre end de øvrige søer ved udsætning.

Forfatterne finder, at avlscentrenes sene første faring og udsætning hæmmede den avlsmæssige fremgang ved at øge generationsintervallet. Det påpeges også, at det kan være uheldigt, at avlscentrene behandler avlsdyrene anderledes end produktionsbesætningerne og derfor muligvis ikke tager hensyn til faktorer, der f.eks. kan være af betydning for et kort fare-interval.

Økonomiske beregninger viste, at grupperne, der faredede første gang ved en alder af 300-350 dage, gav det bedste resultat. I produktionsbesætningerne gav søer, der havde faret ved en alder af mere end 500 dage første gang, direkte underskud.

På denne baggrund mener forfatterne at kunne anbefale, at søpoltene løbes tidligst muligt efter, at de er fyldt 6 mdr.

Niels Sunesen. (LIK).

Mikrobiel behandling af svinegødning

Bourdelot, J. C.: Évolution de l'azote au cours du traitement biologique du lisier de porc.

Journées de la recherche porcine en France, (1973). 301–306.

Det kan i tætbefolkede egne være forbundet med betydelige vanskeligheder at slippe af med gødningen fra store svinestalde.

Muligheden for at omdanne svinegødning til svinefoder ved hjælp af bakterier er derfor blevet forsøgt flere steder, bl.a. i Frankrig. Ved hjælp af opslemning, filtrering og centrifugering af gødningen søges dannet et velegnet substrat for bakterier. Der tilsættes derpå mineralstoffer og bakteriekulturer.

I den forbindelse er der bygget en spaltegulvsstald, hvor gødningen flyder ud i en tank og derfra videre ind i et anlæg til mikrobiel behandling. Meningen er, at de tilsatte bakterier skal udnytte ener-

gien i gødningen og tage kvælstof fra luften til deres vækst. På basis af bakterierne skal der så fremstilles et proteinholdigt svinefoder. Hidtil er det imidlertid ikke lykkedes franskmændene at nå længere end til dannelsen af nitrit, der ikke kan udnyttes af svinene, og i større mængder tilmed er giftigt. Forsøget fortsættes imidlertid.

Sammenholdes det ovenfor nævnte med, at firmaet General Electric i dec. 1972 måtte standse deres forsøgsanlæg i U.S.A. på grund af en lang række tekniske og mikrobiologiske problemer, er det klart, at der endnu er lang vej, før svinegødning bliver til svinefoder.

Niels Sunesen.

(LIK).

Tidsskrift for landøkonomi

2/75

162. ÅRGANG



INDHOLD

- 99 Jordbrug og miljø. Af fhv. miljøminister Holger Hansen.
108 EDB - et økonomisk og styringsmæssigt redskab i landbruget. Af agronom Niels
123 Sommerudflugt 1975
Jorgensen.
125 Såning af korn. Af agronom Villy Nielsen.
133 Marksprøjtning. Af agronom Villy Nielsen.
141 Landhusholdningsselskabets generalforsamling.
159 Fra Landhusholdningsselskabet.

Redaktion, ekspedition og annoncer: Rolighedsvej 26, 1958 København V
Tlf. (01) 35 02 27

Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab

Redaktør: lic.agro. Kr. Rask

Abonnementspris 30 kr. årligt

Torvegrise skal osse ha' **Held Somex**

Godt 1 kilo Held Somex giver næsten 14 dages ekstra grokraft

Det er ingen hemmelighed, at nyindsatte grise og indkøbte torvegrise som regel får nogle vanskeligheder i overgangsperioden.

Og det er noget, der kan ses på tilvæksten.

Men det klarer Held Somex også.

Et tilskud af Held Somex somælkserstatning sammen med en reduktion af

den normale foderration har vist, at man ikke alene kan slippe for en del af vanskelighederne - men også få en normal tilvækst i de første 14 dage...

Og det kan vel nok være for 4-5 kroner Held Somex værd.

Få forslaget til foderplanen hos foderstofforhandleren.

DUMEX AGRO

Jordbrug og miljø

Af fhv. miljøminister Holger Hansen

Tale ved Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs vintermøde onsdag den 26. februar 1975.

Den samfundsudvikling, vi er inde i, har medført, at berøringsfladerne mellem landbruget og det øvrige samfund er blevet væsentligt udvidet.

På den ene side har udviklingen betydet, at den moderne landmand kan true sine omgivelser mere end før. Han må være meget påpasselig med brugen af farlige stoffer, og han må passe meget på ikke at medvirke til at forskubbe den økologiske balance ved den måde, han dyrker sin jord på.

På den anden side har samfundsudviklingen betydet, at omgivelserne truer landmanden mere end før. Landbrugsarealer overføres til byformål, der bygges sommerhuse og trafik anlæg, og der foretages fredninger. Altsammen kan det ofte gribe mærkbart ind i den landbrugsmæssige drift.

Jeg har trukket disse overskriftsprægede bemærkninger frem i min indledning, fordi jeg har villet understrege vigtigheden af, at vi anlægger et helhedssyn, når vi diskuterer jordbrugets placering i samfundet. Både når vi skal vurdere de øjeblikkelige forhold, og når vi skal træffe beslutninger, som er af betyd-

ning ikke bare for vor egen generation, men også for kommende generationer.

Vi har alle et ansvar for, hvordan vi bruger det danske land. Vi skal tænke langsigtet. Huske på, at vore dispositioner i dag meget vel kan få meget stor betydning for de kommende generationer.

Det gælder i planlægningen. Een gang overført landbrugsjord til byformål vender aldrig tilbage. Een gang forkert anvendelse af landzone giver næppe nogen mulighed for at denne disposition kan omgøres.

Vi skal til vore efterkommere aflevere også et dansk bondeland, hvor de åbne vidder veksler med skove, hegn, søer osv.

Der har været megen kritik fra landbruget af land- og byzone love, fredningslove og andre restriktioner, men rigtigt anvendt er disse love en forudsætning for, at jordbrug og skovbrug kan trives og arbejde i fred.

Vi skal benytte disse love for at undgå, at uoprettelige skader kan ske - og for at skabe den arbejdsro, som jordbrugserhvervet har krav på i et højt udviklet industrisamfund.

Det gælder både på det lokale

plan, hvor man kan se mange uheldige planlægningsdispositioner, det gælder på det regionale plan, og det gælder på landsplan. Hvor manglende planlægning har bragt os i en situation, der giver ubehagelige skævheder i såvel erhvervs- som befolkningsfordelingen i landet som helhed.

Miljøloven sammen med de planlove, jeg har nævnt, giver os et godt grundlag for at skabe et samfund, der ikke alene er frit for forurening, men også er disponeret på en sådan måde, at der findes gode erhvervs-mæssige, bolig-mæssige og rekreative vilkår over hele landet. Et samfund bygget op af overskuelige enheder, der giver den enkelte størst mulig grad af indflydelse, og som bygger på en fornuftig afvejen af de forskellige erhvervs-grenes muligheder og behov.

En sådan indsats kræver på visse områder en ændret holdning. Jeg tror ikke, at dette er noget problem, men finder, at denne holdning efterhånden er vidt udbredt i befolkningen.

En sådan indsats kræver også visse indgreb, og her er det nok uundgåeligt, at der på nogle områder opstår konfrontationer på grund af sammenstødende interesse.

Der har ved udarbejdelsen af miljølovene været et godt samarbejde med erhvervenes organisationer. Uden dette ville dette arbejde ikke kunne lykkes.

Det er ikke muligt fuldt ud at til-

passe sig alles ønsker, men alt tyder på, at det absolut er muligt at arbejde frem mod de mål, der er sat, samtidig med, at der tages vidtgående hensyn til de forskellige interesser i samfundet.

En væsentlig del af miljøindsatsen består i en fornuftig hensyntagen til naturen - og det gælder ikke mindst landbruget og landmanden.

Nu er det jo ikke noget nyt for landmanden at tage hensyn til naturen. Han er vant til at leve med naturen og af naturen. Han har aldrig haft interesse i at odelægge naturen - blandt andet fordi han dermed ville odelægge den vigtigste del af sit produktionsapparat.

Udviklingen frem mod det moderne landbrug har imidlertid betydet, at landmandens daglige arbejde uvægerligt indebærer en større påvirkning af de naturlige processer end nogensinde før. Det vil igen sige, at risikoen for en uheldig udvikling af naturen er blevet større.

Jeg skal ikke i denne kreds gennemgå miljøloven i detaljer. Det er min opfattelse, at landmændene anerkender behovet for lovgivningen på dette område og hurtigt vil lære at leve med den.

Det er kommunerne der nu som 1. instans skal administrere miljøloven. Det er en forenkling og det betyder mere ensartede bestemmelser end vi kendte i de gamle sundhedsvedtægter. Der stilles krav til alle nybygninger og nyanlæg. Men ikke urimelige krav. Den understreger de

risici landbruget skal agte sig for. F.eks. ved forurening med ajle, ensilagesaft, moddingvand o.s.v.

Miljøloven pålægger *ikke* landbruget at søge godkendelse medmindre der er tale om en slags industrialiseret produktion.

Men jeg vil også gerne advare mod at betragte miljøloven som en sovepude. Den er lavet for at blive brugt, og ligesom den rummer fordele for landbruget, rummer den et virkeligt dybtfølt ønske fra myndighederne om at få hold på udviklingen.

De kemiske bekæmpelsesmidler vil komme i stadig skarpere søgelys. Og med rette. Tænk blot på hvad vi i de sidste 25 år har oplevet på den front. D.D.T. som det værste eksempel. Kviksølv som et andet. D.D.T. bruges ikke mere i Danmark, og vi ved, at der på markedet hele tiden kommer nye stoffer - hvis langtidsvirkninger vi må og skal kende i tide.

Jeg ved, at landbruget har den samme interesse som alle andre i, at vi ikke anvender kemikalier hvis virkning vi ikke kan overse, men jeg føler nok, at her er et område, hvor både landbruget og staten meget nøje må overveje på hvilken måde dette område styres rigtigt.

Landbruget bør også i fremtiden være meget opmærksom på et andet forhold, der har væsentlig betydning for balancen i naturens husholdning - den økologiske balance.

Selv om det er meget vigtigt, at

landbrugsområderne forbliver store samlede områder - og det skal jeg vende tilbage til - må vi være opmærksomme på den fare, der kan ligge i at satse alt for konsekvent på store, åbne rationelle produktionsflader. De planter og dyr, som hører til i naturens husholdning, vil måske ikke kunne trives på disse store flader, og hvis vi odelægger denne artsrigdom, saver vi den gren over, vi selv sidder på. Uden denne artsrigdom vil vi nemlig ikke kunne udvikle og forske i det omfang, der er nødvendigt, hvis vi skal vedblive at være et produktionsmæssigt sundt og stærkt erhverv, og vi udsætter samtidig landbruget for helt konkrete faremomenter som masseangreb fra insekter. Der er også tegn til fornyet plantelyst hos landbrugerne. Det er godt og rigtigt.

Som nævnt kan miljøreformen ikke ses isoleret. Den skal ses i sammenhæng med planlovreformen, idet der er tale om to reformer, der arbejder i samme retning - og i en positiv retning set med landbrugets øjne.

På planlovområdet står vi i dag i den situation, at *vi har* by- og landzoneloven og lands- og regionplanloven. Som tredje fase er lovforslaget om kommuneplanlægning på vej.

Af de planlægningslove, der i dag er i kraft, er det klart by- og landzoneloven, som har og har haft den største betydning for landbruget. Denne lov har for landbruget betydet en garanti mod uhæmmet og



International Agricultural Exchange Association

Det er nu . . .

tiden er inde for dygtiggørelsen indenfor alle grene af landbruget.

***Gennem I.A.E.A. har
du chancen for at***

- opleve landbrug i Nordamerika
- kvægavl i Australien
- fåreavl og mejeribrug i New Zealand
- alt dette på 3, 6 eller 12 måneder
- du ikke bare lærer det hele
- du tjener også penge undervejs

Henvend dig til:

Danmarks Landboudom
v/konsulent Flemming Bendixen
Platanvej, Øster Toreby, 4800 Nykøbing F

Du kan nå det endnu:

3 måneders turen til Canada starter i juli
12 måneders turen JORDEN RUNDT
starter i november



I samarbejde med:

**HANS H. KRISTENSEN A/S
REJSEBUREAU**

Østerbrogade 43. 2100 København Ø Købmagergade 57 . 7000 Fredericia
Telf. Tria (0176) 11000. Telex 19703 Telf. (05) 92 52 44
Telegr. HHKTRAVEL

Specialisten i landbrugsfaglige rejser

spredt byvækst, og den har givet landmændene en sikkerhed for, at deres produktionsområder ikke lidt efter lidt bliver forvandlet til uproductive parcelhusområder.

Lands- og regionsplanloven kan, rigtigt udnyttet, betyde, at man også i den større planlægningssammenhæng sikrer passende arealer til forskellige erhvervsformer, herunder landbruget.

Det er efter min mening meget vigtigt, at vi får udnyttet disse muligheder, således at landbruget får samme planlægningsmæssige status som alle øvrige samfundsinteresser. At det klart kommer til at fremgå, hvilke arealer i landet, der skal forbeholdes jordbrug.

Jeg tror også, der er en vægnende forståelse for dette synspunkt såvel i landbruget som blandt politikerne. Bydannelsen har fra gammel tid hovedsagelig fundet sted de steder i landet, hvor der var frugtbar landbrugsjord, men under indtryk af dårlige konjunkturer for landbruget beskæftigede man sig i en årrække ikke meget med spørgsmålet om at økonomisere med landbrugsjorden.

Hvis byudviklingen fortsætter i disse frugtbare egne, vil det betyde et ikke ubetydeligt arealforbrug af landets mest givtige jord, og det kan ingen være tjent med - og allermindst landbruget.

Gør vi os klart, at vi i de senere år har formindsket det dyrkede areal med 10-15.000 ha. om året. Hvor fører det hen?

Disse tanker falder naturligt sammen med bestræbelser for at få gennemført en landsdækkende vurdering af jordens kvalitet, en såkaldt bonitetsundersøgelse. Et sådant arbejde er allerede gennemført på Bornholm og forberedende arbejde til en registrering af landets øvrige arealer er under forberedelse. Dette arbejde er langt fremme - det første udkast til betænkning er ved at blive skrevet - og jeg har forstået, at man fra alle sider er indstillet på at få gennemført selve registreringen meget hurtigt.

Man må i planlægningen tage hensyn til behovet for en hensigtsmæssig drift af jorden. Derfor kan man ikke planlægge en motorvej udelukkende ud fra trafikale, trafikøkonomiske og rekreative synspunkter. Man må også tage i betragtning, at en motorvej kan sænke sig som et jerntæppe over et landbrugsområde og berøve dette væsentlige forudsætninger for en sund funktion.

Landbruget berøres også af fredningsbestemmelserne, men lad mig sige, at de konfrontationer, der somme tider tales om, efter min opfattelse gennemgående er overdrevne.

De regler om offentlig adgang, der indførtes ved revisionen af naturfredningsloven i 1969, vakte visse betænkeligheder, fordi man frygtede, at de ville forøge generne for den landbrugs-mæssige drift. Risikoen har dog ikke vist sig at være så stor.

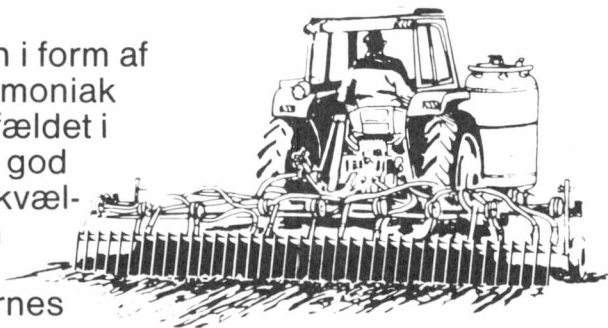
PK-gødning og kvælstof hver for sig

gør det let at tilføre såvel hovednæringsstoffer som specialstoffer i det ønskede forhold.

PK-gødning kan leveres fra fabrik eller løsvarelager direkte til spredning i marken.



Kvælstof kan i form af flydende ammoniak leveres nedfældet i jorden, med god fordeling af kvælstoffet og en ideel placering i planternes rodområde.



 **Superfos**

Jeg tror også, at landbrugets syn på fredning er ved at ændre sig. Vi er på vej ind i en periode med større forståelse for værdien af en fredning, der bygger på en bred samfundsmæssig hensyntagen.

Men også landbruget kan undertiden have en konkret interesse i fredning. Jeg tror der er landbrugere, der er opmærksomme på, at hvis man ligger i et attraktivt område - måske i »betænkelig« nærhed af tætbefolkede områder eller sommerhusområder, da er fredningsmuligheden en garanti, en beskyttelse der er stærkere end den beskyttelse landzonestatus giver. Jeg forestiller mig, at denne mulighed for beskyttelse vil blive mere almindelig i de kommende år. Vel at mærke uden, at der sker nogen indskrænkninger i den almindelige landbrugs- og skovbrugsdrift.

Jeg nævnte tidligere, at det dyrkede areal mindskes på grund af byområderne.

Det mindskes imidlertid også af den grund, at dårlig jord holdes uden for dyrkningen. Det betyder, at man hist og her kan se områder, der ikke er landbrugsegnede, som ikke bruges til landbrug - men som heller ikke bruges til noget andet. Det er et spørgsmål, hvad man skal bruge disse områder til - måske skov, måske rekreative udfoldelser.

Jeg vil blot mene, at man på det område skal tænke sig godt om, for man eventuelt udlægger den som sommerhusområder. Sommerhus-

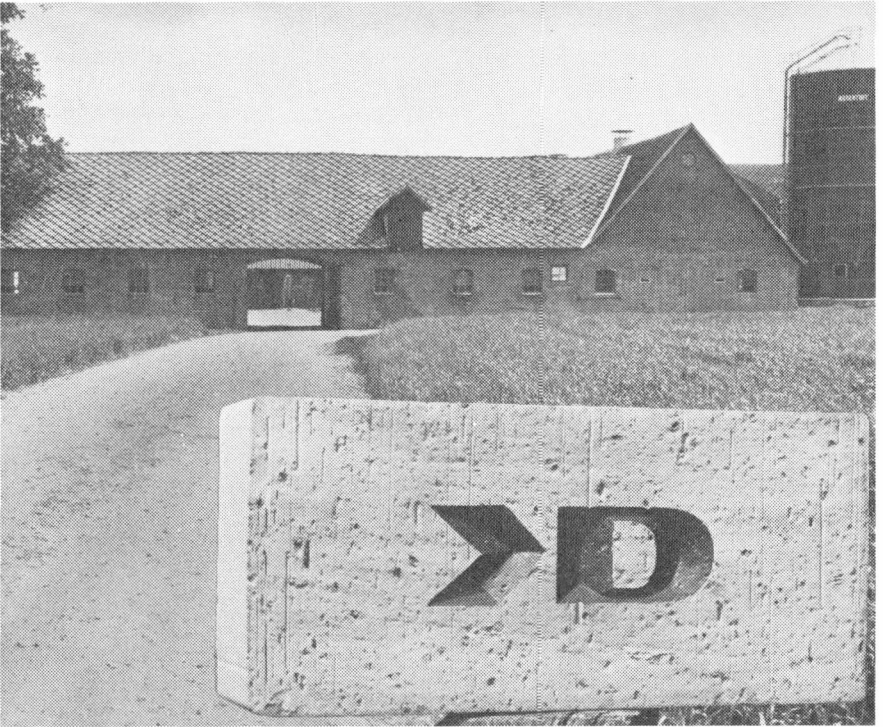
områder skal placeres med omtanke - og de skal ikke placeres sådan, at der straks opstår konflikter mellem de landbrugsfaglige og de rekreative interesser simpelthen, fordi staldventilatorer ikke er lydlose og ajle lugter, når den køres ud.

Det samme gælder med hensyn til landbrugsområdernes udbygning. Man har set eksempler på, at byboerne der flytter på landet, har ønsket at komme ud i et landligt men roligt miljø og derefter straks har indledt en kampagne mod de lyde og lugte, der nu engang hører landet til.

Jeg mener ikke, at disse udflyttere skal have lov til at dominere. Naturligvis skal miljølovens krav overholdes, men det må også være sådan, at landmanden kan fortsætte sin produktion, selv om der kommer naboer med sarte næser og folsomme øren.

Det må idag være en naturlig bestræbelse at få landbrugsinteresserne ind i planlægningen på linie med alle andre interesser. Et sådant skridt indebærer imidlertid også, at landbrugerne må være planlægningsbevidste. De har en række behov, som skal opfyldes, de har krav på et ordentligt offentligt og privat serviceniveau på samme måde som alle andre i samfundet - men så må de også gå aktivt ind i planlægningen og lade deres synspunkter komme frem.

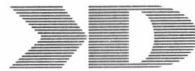
Denne mulighed er et væsentligt led i såvel lands- og regionloven som



Grundstenen i byggeriets økonomi – Kreditforeningen Danmark.

Vi yder lån til byggeri indenfor landbrug, skovbrug, gartneri og frugtplantager. Til generationsskifte. Sammenlægning af ejendomme, køb af tillægsjord og andre produktivitetsfremmende investeringer. Uanset hvor De bor, har vi en lokalkendt repræsentant i nærheden. Endvidere har vi særligt landbrugskyndige specialister, som står til rådighed med al den vejledning, De har brug for.

Ring eller skriv efter brochuren
»Skal De prioritere landbrug«.



KREDITFORENINGEN DANMARK

København:
Jarmers Plads 2
1590 København V
Tlf. (01) 12 53 00

Århus:
Åboulevarden 69
8100 Århus C
Tlf. (06) 12 53 00

Herning:
Viborgvej 1
7400 Herning
Tlf. (07) 12 53 00

Afd. kontor i Odense:
Jernbanegade 16
5000 Odense
Tlf. (09) 12 53 00

LAN-574

ENHEDSNUMMER:
Tlf. 12 53 00

i den kommende lov om kommuneplanlægning.

Begge love bygger på en høj grad af offentlighed netop med det formål at lade de berørte mennesker komme til orde, for den endelige politiske vedtagelse af planerne finder sted.

Denne offentlighedsbestemmelse bør landbrugerne, herunder landbrugets organisationer, sørge for at udnytte. Derved kan de gøre sig gældende i den lokale planlægning. Derved kan de sikre en planlægning, der tager hensyn til deres interesser på linie med andres.

Vi har altså såvel i miljøloven som i planlægningslovgivningen et godt

grundlag for at komme videre. Hvis resultaterne bliver dårlige, er det ikke loven, der har fejlet - så er det os.

Jordbrug og miljø er altså ikke modstående begreber. I jordbruget har altid været hvad vi forstår ved miljø. Her vokser det - og gror. På marker og i stalde. Her bekræftes den livsrytme, der for mange byboere er fjern og fremmed - men som i disse år virker mere og mere dragende på mennesker. Og godt for det.

Vi som er jordbrugere, har dette miljø. Vi skal passe på det. For vor egen skyld, men også for samfundets.

ENEFORHANDLING AF SVALÖF
FOR
DANMARK

NIELSEN & SMITH

AKTIESELSKAB

2600 GLOSTRUP

TLF. 01- *96 05 58

EDB - et økonomisk og styringsmæssigt redskab i landbruget

Af agronom Niels Jørgensen, Otterup

Jeg kunne fristes til indledningsvis at minde om, at der kun er 10 år tilbage. Til hvad vil man så spørge. Der er 10 år til 1984 og de elektroniske robotter, som beskrevet af George Orwell i bogen af samme navn som årstallet. Forudsigelserne i denne bog er til en vis grad allerede gået i opfyldelse, og elektronikken vandrer hurtigt videre på udviklingens vej i netop disse år, hvor fantastiske maskiner og deres »datafodemestre« griber ind på flere og flere af hverdagens områder. På alle offentlige kontorer såvel som private af en vis størrelse er det efterhånden datamaterne, der tager sig af de udviklede beregninger og registreringsopgaver af enhver art. Den menneskelige hjerne er efterhånden blevet for kostbar til at lave rutinearbejde.

Pengestrømmen i samfundet vandrer for en stor del rundt via datamaterne, og vi må nok forvente, at alt dette bliver til meget mere endnu. Det er måske nok svært at forestille sig i dag alle de områder, hvor EDB-teknikken kan drages ind i billedet, men man er i virkelig-

heden allerede nået meget langt. De fleste har sikkert hørt om, at det endog kan lade sig gøre at få EDB-maskinerne til at finde lige netop den ægtefælde, der passer bedst ind i ens eget kram og til ens indstilling og væremåde. - Det kan næsten være uhyggeligt at tænke på.

Der er mange mennesker, som i dag harcelerer over alle de ulykker og fejltagelser, disse moderne maskiner medfører, men vejen er banet og intet vil være i stand til at stoppe »elektronernes« fremmarch, det tror jeg lige så godt, vi kan indstille os på.

Historisk baggrund

Mange opfatter EDB-teknikken som noget, der pludselig er dukket op i årene efter 2. verdenskrig. Det er til dels også rigtigt, i hvert fald hvis vi holder os strengt til det, vi i dag forstår ved databehandlingsteknik. Men undersøger man forholdene lidt nøjere, viser det sig at være en rolig udvikling af tekniske opfindelser, der tog sin begyndelse for ca. 300 år siden. Jeg kan blot

nævne, at den første regnemaskine, der var i stand til både at lægge sammen og trække fra, blev konstrueret omkring år 1650 af den franske matematiker og filosof Pascal. Det kan også nævnes, at en ting som hulkort, der for de fleste fører tanken hen på EDB, allerede blev opfundet omkring år 1725. Selvfølgelig i en noget mere simplificeret form end den, vi kender i dag, men grundprincippet er der ikke ændret ret meget ved.

For at gøre denne historiske redegørelse kort vil vi springe helt frem til årene umiddelbart efter 2. verdenskrig. Det var på dette tidspunkt, man omtrent samtidig både i USA og i Europa fik konstrueret maskiner, der kan betragtes som egentlig automatisk virkende maskiner, og det var maskiner, hvor elektronikken i så høj grad var taget i anvendelse, at man med rette kunne kalde dem for elektroniske datamaskiner. I dag er det en selvfølge, at det er elektronikken, der dominerer frem for mekanikken, således at man går mere og mere over til at kalde maskinerne for datamater, som vel må være en forkortelse af automatisk virkende maskiner, der er i stand til at manipulere med data.

Perspektiver i opfindelsen af datamaten

Et eksempel vil måske kunne illustrere nogle af de perspektiver, der

ligger i opfindelsen af datamaten - en opfindelse hvis konsekvenser det kan være meget svært at forestille sig. Man kan sammenligne opfindelsen af datamaten med en anden opfindelse, hvis konsekvenser, vi i dag kan vurdere, fordi vi oplever dem til daglig, men som det formentlig var lige så svært at forestille sig dengang opfindelsen var ny, akkurat som datamaterne er det i dag. Vi kan prøve at sammenligne datamaten med bilen.

Da bilen var blevet opfundet skulle den have et navn, og det mest naturlige måtte være at give den et navn ud fra den måde, man oplevede det nye fænomen, og hvad var så mere naturligt end at kalde den en »hestelos vogn«. Siden blev man klar over, at navnet måske på en mere direkte måde burde karakterisere det, der var det væsentlige i opfindelsen, og man gav den navnet automobilen - den selvbevægelige - eller blot bilen.

Da datamaten var ny for 20 - 25 år siden skulle den også have et navn, og hvad var da mere naturligt, end at kalde den en elektronhjerne. Den kunne jo undvære den menneskelige hjerne, når der skulle regnes, i modsætning til en almindelig regnemaskine, hvor et menneske hele tiden skal sidde og trykke på de rigtige knapper. Da man siden ønskede at give den et navn, der på en mere direkte måde karakteriserede det væsentlige, blev man herhjemme nogenlunde enige om at kalde den

en datamat, hvilket er en forkortelse af det lange og besværlige ord data-behandlingsautomat.

Navnet datamat fremhæver to ting: Dels at det ikke bare er en regnemaskine, idet det ikke blot er tal, men også bogstaver, der kan behandles. Dels at det er en automatisk virkende maskine, som kan udføre en mere kompleks proces, uden at mennesket undervejs skal give besked om hvilke operationer, der skal udføres. Nu kan hele processen beskrives på en gang i et program, som derefter virker som en brugsanvisning, maskinen kan læse og følge, medens den udfører arbejdet. Samtidig med indførelsen af det nye navn slap man for de uheldige misforståelser, der kunne ligge en anledning til i betegnelsen elektronhjerne. Maskinen har nemlig ingen behov - ingen selvudfoldelsestrang, eller skabertrang af nogen art - den gør, hvad den får besked på.

Vender vi nu tilbage til bilen for at se på nogle af konsekvenserne ved denne opfindelse, er det mest væsentlige måske sagt med at karakterisere bilen som et værktøj, der har givet mennesket en forøget kapacitet og fleksibilitet i bevægelsesmæssig henseende. Dette værktøj har ændret vor levevis og livsmønster på en ganske afgørende måde, og det både i gunstig og ugunstig retning. Samtidig med at vi har opnået noget, vi meget nodig ville undvære, har vi også fået nogle problemer, som ingen vel har kunnet forestille

sig - tænk blot på omfanget af trafikulykker.

Datamaten kan vi karakterisere på tilsvarende måde, nemlig som et værktøj, der har givet os forøget kapacitet i tankemæssig henseende. Også dette værktøj vil ændre vor levevis og livsmønster på mindst lige så afgørende måde som bilen. Det vil give os mange nye muligheder, men det vil også skaffe os problemer eller rettere forøge nogle allerede kendte problemer i uhyggelig grad. Jeg håber at denne sammenligning kan illustrere størrelsesordenen af de perspektiver, anvendelsen af EDB giver, og som vi i dag måske har svært ved at fatte.

Hvad er det da for nye store muligheder, der ligger i anvendelsen af EDB-teknikken? Hvorfor er datamaten andet og mere end blot en stor og hurtig regnemaskine? Er al den snak om EDB ikke blot en gang specialistsnak, som skal få andre til at tro, at det er noget særligt - ja næsten noget magisk? Det afgørende ved datamaten er ikke dens arbejdshastighed - at den kan udføre 1 million operationer pr. sek. Det er heller ikke dens kapacitet - f.eks. at den kan lagre milliarder af data og hente dem frem, når den bliver bedt om det. - Det afgørende er derimod dens fleksibilitet - dens smidighed, omstillingsevne eller tilpasnings-evne. Man kan vist godt tillade sig at sige, at en hvilken som helst opgave, den menneskelige hjerne er i stand til at give en beskrivelse af, hvordan

den skal løses - den vil maskinen være i stand til at løse på forbløfende kort tid, når først den har opskriften på løsningen i sig i form af et program.

Hvis vi ser på de tekniske bedrifter, mennesker har udført de sidste halve snes år, fremgår det også, at datamaten har spillet en afgørende rolle som værktøj, der har muliggjort disse bedrifter. Tænk bare på månerejserne. Det er en teknisk bedrift ud over det almindelige, men det er også en bedrift, som kræver en styring, der kun er mulig ved anvendelse af EDB-teknik. Nu er månerejser nok ikke det mest afgørende for vor samfundsudvikling, men eksemplet illustrerer i hvert fald, at EDB-teknikken er en direkte forudsætning for den videre tekniske udvikling i det hele taget, fordi teknikken først og fremmest er et styringsværktøj for de fleste funktioner i samfundet. Det begrundes hvorfor vi med rimelighed allerede nu kan begynde at tale om det kontantløse samfund, et samfund, hvor de fleste betalingstransaktioner foregår som registreringer i pengeinstitutternes EDB-systemer. Vi kan vist godt sige, at den helt åbenbare fordel ved anvendelse af EDB ligger i, at det vil blive muligt fremover at ændre vort samfund fra at være et standardiseret industrisamfund til at blive et alsidigt og individualiseret samfund, opbygget omkring en række stærkt udviklede styringsfunktioner og servicefunktioner. Et samfund, som vi

vist med rette kan kalde et datamat-samfund, og hvori landbruget, såvel som andre erhverv med alle dets forskellige servicevirksomheder naturligvis må indpasse sig, men jeg tror næppe, det vil volde de store vanskeligheder, for det er vi faktisk allerede godt på vej til at gøre.

Udnyttelse af EDB i landbruget

Efter disse indledende bemærkninger om EDB og de muligheder, der ligger i anvendelsen af denne teknik, vil jeg forsøge at se lidt på, hvordan dansk landbrug i øjeblikket gør brug af EDB, og hvad man i fremtiden kan tænke sig værende naturlige emner for EDB-løsning. Det vi ønsker i landbruget er, at vi skal kunne fremstille vore produkter til konkurrencedygtige priser, og det kan kun lade sig gøre, hvis der er effektivitet i alle produktionsledene. Det gælder indkøbsforeningerne, de enkelte landbrug og produktionsforeningerne, - helt frem til forbrugerne. Vi må hele tiden være orienteret om produktionsgangen - at den virkelig er rationel og ikke for dyr -, og det gælder som for nævnt alle led i produktionskæden. Moderne landbrugsproduktion er, og vil i høj grad også fremover være samarbejdets kunst. Alle ressourcer må sættes ind på rette sted og til rette tid, og selv om det lyder forholdsvis enkelt, er det i virkeligheden nok meget svært, og her er det at EDB allerede mange steder er, og endnu

Merværdi!

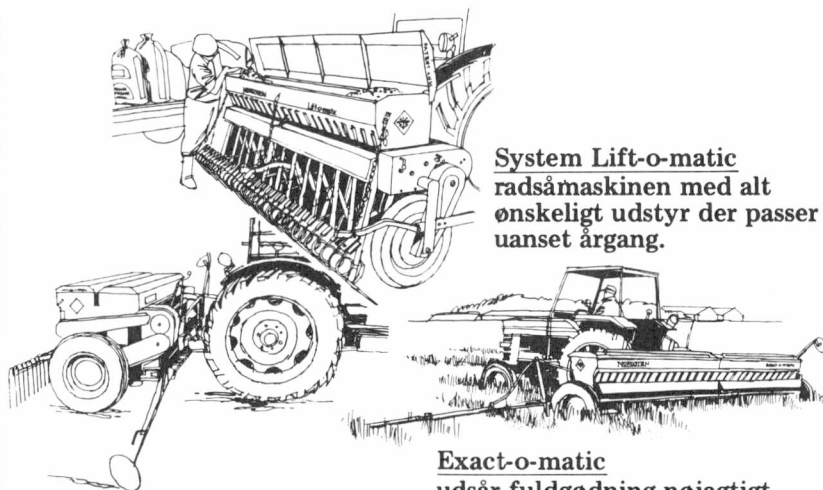
NORDSTEN LIFT-O-MATIC
NORDSTEN EXACT-O-MATIC
NORDSTEN COMBI-MATIC

Nordsten præcisions såmaskineprogram dækker ethvert behov for mest nøjagtig gødskning og såning - se maskinerne hos os.



NORDSTEN

P. NORDSTEN A/S · 3400 HILLERØD · TLF. (03) 26 55 22



System Lift-o-matic
radsåmaskinen med alt
ønskeligt udstyr der passer
uanset årgang.

Combi-matic
kombinationssåmaskinen,
der placerer kerne og fuld-
gødning i een arbejds-
gang i rette indbyrdes afstand.

Exact-o-matic
udsår fuld-gødning nøjagtigt
og betyder merudbytte.

Tal med vore rejseinspektører:

A. Sørensen, Frugtparken 11, 4300 Holbæk, Tlf. (03) 43 13 62
Chr. Friis, Nobilisvej 13, 7100 Vejle, Tlf. (05) 82 95 74
E. Krogh, Stødov, 8420 Knebel, Tlf. (06) 35 61 48

flere steder vil blive en uvurderlig hjælp med hensyn til hurtigt at skaffe aktuelle oplysninger, der er en forudsætning for den rigtige løsning.

En betingelse for f.eks. at kunne vurdere det enkelte landbrugs effektivitet er, at der foreligger en række data fra den bedrift, man ønsker at analysere. Man kan nok sammenstille flere landbrug og drage sammenligninger, men årsagen til, at de adskiller sig fra hinanden, finder man kun ved gennemgang af en række data, der er præsenteret på en overskuelig måde. Hvad der gæl-

der de enkelte landbrug gælder i mindst lige så høj grad vore fællesforetagender, og ikke mindst hvis vi når til på et eller andet tidspunkt at have landsomfattende virksomheder, så mangler vi sammenligningsgrundlag, og derfor er det meget vigtigt, at man har mulighed for at analysere de mange led i sådanne virksomheder for at kunne vurdere effektiviteten. Dette vil være ganske uoverkommeligt uden anvendelse af EDB-teknikken.

Lad os se lidt på, hvad vi har til rådighed i dag, hvordan det er opstået og hvad der laves i dag:

Mejerikontorets hulkortafdeling, Århus	Oprettet i midten af 50-erne
Slakteriernes hulkortcentraler i	
Århus, Roskilde og Odense	50-erne
Mejeriernes og slagteriernes hulkortcentraler	1962
Landbrugets EDB-centraler - - - L E C	1964
Landbrugets EDB-center - - - L E C	1973

Interessentskab

De danske mejeriers fællesorganisation	1962
Eksportsvineslagteriernes salgforening	1962
De samvirkende danske landboforeninger	1971
De samvirkende danske husmandsforeninger	1971
Landbruksrådet	

Datamængder på L E C - 1973

Slakteriafregninger for 9 mill. svin
Mejeriafregninger for 52000 leverandører
Kontrolregnskab for 653000 årskoer
Grovvarekontoudtog til 65000 landmænd

Ud over LEC, som er oprettet specielt med henblik på at betjene landbruget og dets servicevirksom-

heder, findes der her i landet en række private eller offentlige servicebureauer, som også tilbyder sig

med henblik på at løse tekniske og administrative opgaver på EDB. Og det er sådan i dag, at f.eks. mange landbrugsregnskaber bliver behandlet hos disse firmaer. Der er altså ingen pligt til at bruge landbrugets eget servicebureau, men det bliver dog mere og mere almindeligt, at man gør det.

Eksempler

Landbrugssektoren må anses for at være meget velegnet for udnyttelse af EDB-teknik, idet der på mange områder forekommer meget store datamængder, der skal behandles på en ensartet måde. Jeg tror nok, man kan tillade sig at sige, at landbruget i høj grad har draget nytte af de fordele, der kan ligge i at udnytte

EDB, idet der kan nævnes en lang række eksempler, som det imidlertid vil føre for vidt at gå i detaljer med her.

Jeg vil dog trække et par eksempler frem, både fordi det er noget forholdsvis nyt og fordi det er noget, som mange landmænd i fremtiden sandsynligvis vil komme til at stifte bekendtskab med. Jeg vil først prøve at give nogle eksempler på, hvad der kan komme ud af regnskabssystemet "S 72". Formålet med dette nye system er at udnytte EDB-teknikkens muligheder for at imødekomme de krav, der stilles til et moderne regnskabssystem i dag. Der er med "S 72" etableret grundlaget for et ensartet regnskabssystem således at sammenligninger, erfaringsudvekslinger og rådgivning kan udbygges.

POSTERINGSBALANCEN

Kreds: 925 Carl Hansen, Ejendom: 02111 Toftegård, 9998 Østerby		Udskrift: Posteringsbalance Fra 1.07.72 Til 30.06.73		Side: 14 Dato: 25.07.73		
Konto	Md bilag type	Specifikation		Balance		Kvantum
		moms	nettoløb	udgifter	indtægter	
7400	Beboelse vedligehold.					
	01 278		1.056,99-			
	02 325		75,20-			
	04 375	2,76-	18,39-			
	04 382		52,10-			
	04 398		54,95-			
	05 438		126,40-			
				1.752,94		
7430	Driftsbygninger vedligeh.					
	08 75	6,00-	40,00-			
	11 210	215,32-	1.435,43-			
	12 247	2,93-	19,57-			
	03 347	2,48-	16,52-			
				1.511,52		
7490	Erstatning					
	11 201		565,60			
					565,60	

Posteringsbalancen er en omsætningsbalance, der indeholder udskrift af alle posteringer for en valgfri periode inden for 18 måneder pr. ejendom. Ved automatisk momsberegning

udskrives momsbeløbet ved siden af nettoløbet. Posteringsbalancen kan - efter ønske - udskrives automatisk hvert kvartal. Der ud over kan der iøvrigt rekvireres efter behov.

KONTOBALANCEN

Kreds: 925 Carl Hansen, Ejendom: 02111 Toftegård, 9998 Østerby		Udskrift: Kontobalance Fra 1.07.72 Til 30.06.73				Side: 3 Dato: 25.07.73									
Konto	Tekst	Månedsmarkering				Balance		Kvantum							
		J	F	M	A	M	J		J	A	S	O	N	D	udgifter
7680	Forsikringer	x											1.396,50		
7681	Redningskorps												292,40		
7711	Elektricitet	x	x										2.326,57		
7730	Telefon	x	x	x									1.700,23		
7741	Porto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21,60		
7750	Regnskab		x										530,00		
7832	Jagtleje													755,00	
8520	Personlige forsikringer	x	x										1.298,00		
9124	Børnetilskud	x	x											4.585,00	
9166	Momsbøde		x										70,00		
9240	Privatforbrug	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	31.566,22		
9304	B-skat a-conto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.839,00		
9607	Benzin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2.494,29		
9700	Moms af salg		x	x										1.552,51	

Kontobalancen giver posteringsbalancen i koncentreret form, d.v.s. med en sum pr.

konto, hvilket giver en bedre oversigt end posteringsbalancen.

RÅBALANCEN

Kreds: 925 Carl Hansen, Ejendom: 02111 Toftegård, 9998 Østerby		Udskrift: Råbalance Fra 1.01.73 Til 30.04.73				Side: 5 Dato: 11.07.73	
Konto	Tekst	Specifikation		Balance		Kvantum	
		kasseomsn.	efterpost. 1	udgifter	indtægter		
9316	Restskat	4.923,00-					
	Personlig skat			14.880,76			
9613	Refusioner godtgørelser	317,20					
	Bilomkostninger	317,20			317,20		
9684	Husholdningsvarer	5.947,78-					
9694	Køb af husholdningsinven. Husholdningsomkostnin.	1.460,00-		7.407,78			
9700	Moms af salg	29.752,20					
9710	Moms af køb	18.447,17-					
9720	Momsafregning indbetalt Moms	10.364,00-			941,03		

Råbalancen udskrives på anfordring og indeholder totaler pr. konto og kontogruppe under hensyn til forskydning i beholdninger. Ud over de viste eksempler på udskrifter kan der udskrives de nødvendige specifikationer

til skatteregnskab og A-regnskab, og hvis man ved kassebogsføringen er omhyggelig med føring af mængder og entydig tekst, så er det også muligt at få opstillet et egentlig produktionsregnskab efter bidragsmetoden.

Efterhånden som landbrugets enheder bliver større og større, vil det, selv om man har dækningsbidragene for de enkelte produktioner at holde sig til, blive temmelig vanskeligt at planlægge, så man når frem til den optimale løsning. Der er i en stor enhed med mange produktioner en hel del begrænsninger, som det er nødvendigt at tage hensyn til ved planlægningen, hvilket i høj grad er medvirkende til at besværliggøre opgaven. Det vil da være rimeligt at interessere sig lidt for den metode, der hedder *Lineær Programmering* - en metode, som i virkeligheden er en naturlig overbygning på bidragssystemet, og som giver mulighed for en samlet systematisk planlægning for en landbrugsbedrift.

Lineær programmering er en regnemetode, der blandt andet kan benyttes til bestemmelse af en optimal produktionssammensætning på en landbrugsejendom, når følgende tre betingelser er opfyldt.

1. Der foreligger et sæt alternative produktioner.
2. Mindst en af produktionsfaktorerne skal forekomme i begrænset mængde.
3. En målsætning kan formuleres.

ad. 1. Den betingelse vil næsten altid være opfyldt, med mindre driftslederen på forhånd f.eks. har bestemt at ville dyrke byg på hele arealet og ikke have nogen husdyrproduktion i staldene. I så

tilfælde foreligger der jo heller ikke nogen egentlig planlægningsituation.

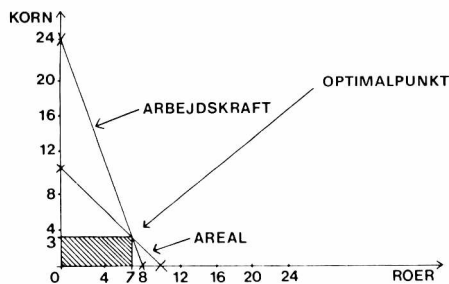
- ad. 2. Det vil være helt utænkeligt, at ingen af produktionsfaktorerne skulle være til stede i begrænset mængde. Som eksempler kan nævnes jord og bygninger, hvor man naturligvis kan forøge disse produktionsfaktorer ved nyinvesteringer, men dette vælter ikke betingelsen, idet der også vil være en grænse for hvor langt, man kan gå ad denne vej.
- ad. 3. Målsætningen er ret let at formulere, idet den i de fleste tilfælde vil være: *maximalt dækningsbidrag på ejendommen*. Det er dog muligt at stille betingelser af forskellig art. F.eks. kan der godt tages hensyn til, at en mand ønsker under alle omstændigheder at have 50 malkekoer, selv om denne produktion måske er en dårlig forretning for den pågældende.

I det følgende skal der kort gøres rede for metodens principper ved hjælp af opstilling og løsning af et stærkt forenklet og skematisk eksempel. Der indgår i eksemplet kun produktionerne korn og roer, som giver hver sit forskellige dækningsbidrag, og som begge lægger beslag på areal og arbejdskraft.

Desuden er den totale arbejdskraft og det totale areal begrænset, som det fremgår af nedenstående skematiske opstilling.

RESSOURCER \ PRODUKTIONER	PRODUKTIONER		BEGRÆNSNINGER
	KORN	ROER	
AREAL	1	1	10
ARBEJDE	1	3	24
DÆKNINGSBIDRAG	2	3	

I figuren er løsningen vist grafisk. På de to akser er afsat henholdsvis roer (den vandrette) og korn (den lodrette). Hvis vi først betragter arealet, lad os så antage, at der kun dyrkes roer og ingen korn, d.v.s. roer i 10 arealenheder (x ved 10 på den vandrette akse). Modsat hvis der kun dyrkes korn og ingen roer, får vi korn i 10 arealenheder (x ved 10 på den lodrette akse). Disse to punkter på akserne forbindes med en ret linie og begrænser dermed sammen med akserne et område, hvori det er muligt at placere sig med de to produktioner uden at overskride det totale areal, som er til rådighed. På helt tilsvarende måde kan tegnes et område, der begrænser med hensyn til arbejdskraft. Hvor de to rette linier for henholdsvis areal og ar-



bejdskraft skærer hinanden, vil optimalpunktet være. Det vil sige, at den afgrødekombination, der fremkommer ved at gå vinkelret ud til begge akserne, giver det størst mulige dækningsbidrag.

Den grafiske metode, som er vist her ved dette forenkledede eksempel, kan kun gennemføres, når omfanget af processer begrænser sig til to, hvad der jo meget sjældent er tilfældet i et landbrug, men alligevel viser metoden løsningsproceduren også for større problemer.

Ved løsning af blot nogenlunde store opgaver vil en manuel løsning af sådan en opgave være næsten uoverkommelig, og det vil da være nødvendigt at tage EDB-anlæg i anvendelse, hvilket der i dag også er ret gode muligheder for til en overkommelig pris.

Den planlægningsmetode, som her ganske kort er skitseret, er ikke ny af oprindelse. Det er vel omkring 20 år siden, den blev udviklet, men ganske vist til andre formål end planlægning i landbruget, hvor man i hvert fald for Danmarks vedkommende kan slå fast, at metoden er ny. Det er næsten udelukkende på forsøgsplan, man har interesseret sig for emnet hidtil, så det er temmelig vanskeligt at vurdere, om det er noget, der virkelig har landbrugets interesse.

Der er mange momenter, som spiller ind ved vurdering af mulighederne. Hvis landmanden, som skal have foretaget planlægningen, på

forhånd har gjort sig en hel del forestillinger om, hvilke planer han vil kunne acceptere, og hele opgaven måske kun består i at undersøge nogle få muligheder, vil lineær programmering naturligvis ikke kunne anvendes med fordel. Anderledes er det, hvis landmanden er lidt usikker eller stiller sig meget åben over for enhver mulig løsning. Her kan metoden være et redskab til at få afstukket nogle retningslinier for en slags grundplan, hvorefter man så måske manuelt kan undersøge denne plan nærmere. Hvis man vil bruge dette værktøj, så gælder det om ikke at få gjort planlægningsmodellen for restriktiv, da man herved meget let kunne komme til at udelukke en interessant mulighed.

Når man står i en planlægnings-situation, gælder det naturligvis om at vælge den metode, hvormed man er i stand til at skaffe landmanden de nødvendige oplysninger på den billigste måde, og derfor vil det i mange tilfælde næppe kunne forsvares at bruge lineær programmering, men i store bedrifter, som vi vel efterhånden får en del af, her vil opgaven mange gange være så kompliceret, at det må være berettiget at undersøge, om ikke denne metode skulle være ideel.

I disse år, hvor ordet planlægning er et af nøgleordene i vort samfundsmonster, fortjener et nyt hjælpemiddel til planlægning i landbruget at blive afprøvet i praksis.

Fremtiden

Efter gennemgangen af enkelte eksempler på hvordan landbruget i dag udnytter EDB-teknikken, vil det være rimeligt at komme lidt ind på, hvad man kan forvente vil ske i fremtiden. Det har vist sig, at dansk landbrug og dets forædlings- og forsyningsvirksomheder i høj grad har været i stand til at praktisere et bredt samarbejde om at udnytte EDB's muligheder, hvilket har bevirket, at mange dobbeltinvesteringer på dette område er undgået. Dette samarbejde er imidlertid også en forudsætning for, at vi kan stille det spørgsmål, om det er muligt at nå frem til at få etableret en fælles database for hele det danske landbrug og dets servicevirksomheder.

Hvad forstås så ved udtrykket database - det skal nok nærmere forklares. En virksomhed af en hvilken som helst art har normalt sine data samlet i kartoteker, f.eks. lagerkartoteker, leverandorkartoteker o.s.v. Det vil altså sige, at data, der meget ofte skal bruges samtidig for at give svar på et spørgsmål, står forskellige steder, hvilket nok kan være upraktisk, og derfor er tanken om en fælles database for landbruget heller ikke urealistisk synes jeg. Det skulle altså være en database, hvor man koncentrerede de vigtigste data fra alle de forskellige kartoteker til en helhed, hvorfra man kan trække oplysninger ud, så man på en overskuelig måde bliver i stand til at få et overblik over en

virksomheds status på en bestemt dag. Endelig må en sådan database rumme oplysninger over en vis periode, således at man kan få indtryk af virksomhedens udvikling over perioden.

En ting er at indsamle disse data, en anden er adgangen til dem, og i den forbindelse kommer begrebet datatransmission stærkt ind i billedet. Selv om det nok ikke i øjeblikket er en økonomisk mulighed, så er det i hvert fald teknisk muligt at landmanden via telefonnettet vil være i stand til at komme i forbindelse med det centralt placerede EDB-anlæg og herfra trække oplysninger ud om sin egen bedrift. Hvor lang tid der vil gå, inden det jeg her nævner bliver en realitet, er selvfølgelig vanskeligt at sige, men een ting er nogenlunde sikkert, og det er, at den udvikling, vi er inde i med hensyn til ejendomsstruktur, den er ikke løbet til ende endnu. Vi vil komme til at opleve noget større bedrifter, end vi har i dag, og sandsynligvis bedrifter med en meget stærkere specialisering. Det vil bevirke, at en landmand må i højere grad, end han gør i dag prøve at se sig selv som en fabrikant, der skal drive en virksomhed og derfor står over for en række problemer, der skal løses på bedst muligt grundlag.

Nogle af disse styringsproblemer er:

Hvad skal vi producere?

Kan vi producere lønsomt med de ressourcer, vi har til rådighed?

Hvordan skal arbejdet tilrettelægges?

Hvordan måler jeg produktiviteten undervejs?

Hvordan måler jeg det færdige resultat?

Giver produktionen et rimeligt overskud?

Det er landmanden, der besidder den faglige dygtighed. EDB-maskinen kan ikke tage beslutninger, det skal han selv gøre, men den kan gøres til en god hjælper ved at fremskaffe friske og korrekte informationer, som kan danne grundlag for de beslutninger, landmanden skal træffe. Ved at samle alle relevante oplysninger i en database vil det være muligt at etablere et slags Landmandens Informationssystem, hvorfra man til ethvert tidspunkt kan trække de nødvendige oplysninger.

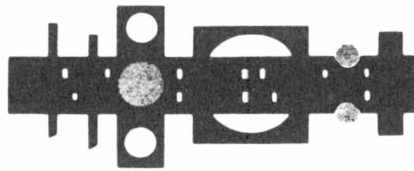
Et system af den art vil også kunne spare landmanden for en del administrativt besvær. Lad os se på et eksempel, som de fleste nok kender til. Når en landmand leverer grise til slagteriet, konstateres grisenes slagtevægt og kvalitet. Disse oplysninger sendes til EDB-centralen, der udregner og udskriver en afregning, som sendes direkte til landmanden. Denne indfører indtægten i sin kassebog. Kassebogen sendes til regnskabskontoret, der konterer kassebogens poster og sender talmaterialet til EDB-centralen, hvor det

EDB
gennem →
LEC



Administrative EDB-rutiner
Operationsanalytiske modeller
Datatransmission
Optisk læsning
Mikrofilm

LEC



LANDBRUGETS EDB-CENTER

BYTOFTEN - 8240 RISSKOV - TELEFON (06) 17 50 00

endelig bogføres i landbrugsregnskabet.

Al dette tager selvfølgelig tid, og det er så et spørgsmål, om det ikke er værd at overveje muligheden for at føre tallene på plads straks i regnskabet, når de alligevel er inde i EDB-maskinen.

Det er klart, at nogen vil få betænkeligheder ved at gå ind for et system af den art, hvor man unægtelig afgiver noget, som sådan set ikke kommer andre ved, men det gør vi jo i virkeligheden allesammen i forvejen til brug for skatteopgørelse, låneoptagelse m.v. Dog må det indrømmes, at man kan blive betænkelig ved at så store datamængder samles på magnetbånd, hvor der trods alt er teoretisk mulighed for at uvedkommende kan trække data ud af en sådan database.

Spørgsmålet er - hvem er uvedkommende? Der findes mig bekendt ingen lovgivning på dette område, og en grundig debat om dette spørgsmål ville nok være på sin plads, for f.eks. at få klarlagt, om landbrugets organisationer og fællesvirksomheder skulle have lov til at trække oplysninger ud for at tjene helhedens interesse. Det kan selvfølgelig kun lade sig gøre, hvis landmændene vil godtage princippet.

Hvor langt er vi så nået indtil i dag? Hos LEC findes CLR, der er en forkortelse af Centralt Landbrugsregister. I dette register har hver landbrugsejendom sit nummer, og det skal understreges, at det er på

ejendommen og ikke brugeren, nummeret hviler. Dette register er allerede taget i brug til visse formål, f.eks. blev det brugt ved uddelingen af præmieringsbeløbene for okse- og kalvekod - helt uanset handelskanal. CLR-nummeret finder også anvendelse inden for kontrol- og kvægavlsforeningerne, og en række grovvarerforretninger er i gang med at indlægge nummeret i deres kundekartoteker.

Det vil blive de nærmeste års udvikling inden for landbrugserhvervet, der vil vise, om det bliver muligt at etablere en Landbrugets Database, men i betragtning af at landbruget i så høj grad som tilfældet er slutter op om een virksomhed, der har de nødvendige tekniske forudsætninger opbygget, skulle det være en realistisk mulighed og en mulighed, der indeholder så mange gode ting efter min mening, at vi må passe på ikke at forspilde chancen for at få dette til at køre.

Afslutning

Nu har jeg i det foregående forsøgt at pege på en del områder, hvor vi i dag gør brug af EDB-teknikken specielt på landbrugets område, og jeg har også peget på nogle muligheder, som i dag er uunyttede, men som i høj grad er realistiske, når det drejer sig om at have teknikken til rådighed. Det som stadigvæk er svævende, er det økonomiske aspekt i sagen.

Til slut vil det nok være rimeligt at se på problemerne i lidt videre perspektiv. Jeg vil vende mig fra landbruget og betragte datamaternes fremtrængen ud fra et samfundsmæssigt synspunkt.

En pessimist vil mene, at datamaterne er det sidste raffinerede led i en industriel udvikling, som allerede er drevet alt for langt. Hele industrialiseringen kan karakteriseres som et forsøg på stadigvæk at åbne mere for hanen på et stort rør, der er stukket ned i jorden for at tappe den for dens ressourcer. Datamaterne vil også indirekte hjælpe med til at åbne hanen endnu mere, idet de mennesker, der frigøres fra trivielt arbejde, vil uvægerligt kræve at komme op på et højere niveau, og med de gældende værdinormer er dette desværre ensbetydende med anskaffelse af flere materielle goder. Et andet problem med datamaterne er, at samtidig med at vi gør os stadig mere afhængige af disse maskiner, gør vi samfundet mere og mere sårbart. Der skal ikke megen fantasi til at forestille sig, hvad der ville ske, hvis der f.eks. kom alvorlige forstyrrelser i kildeskattedirektoratets kartoteker. Det ville i lang tid give et enormt kaos i skatteopkrævningen.

Hvis man er optimist kan man selvfølgelig anlægge et helt andet synspunkt. Går vi ud fra at forudsigelserne om katastrofale tilstande på grund af befolkningsekspllosion og svindende naturressourcer er rigtige, har vi i datamaterne et fanta-

stisk værktøj til at overskue komplicerede udviklingsforløb. De giver os mulighed for at se, hvor og hvordan vi med størst chance for held kan gribe ind for at styre udviklingen i positiv retning. Hvis vi virkelig ville gøre brug af dette værktøj til direkte styring, kunne vi måske få en blid og let overgang til et stabilt samfund, hvor livskvaliteten ikke trues af løbsk vækst, og med vore moralske og etiske holdninger af i dag nogenlunde uændrede.

Hvem af de to pessimister eller optimister der får ret er naturligvis uhyre svært at svare på. Det vil nok til syvende og sidst blive et spørgsmål, om mennesket formår at følge med den tekniske udvikling, men der ligger selvfølgelig en vis begrænsning i, at teknik jo skabes af mennesker. Det vil derfor nok være mere rimeligt at vende spørgsmålet modsat: Kan vi ændre den teknologiske udvikling, således at denne i højere grad følger menneskets udvikling, frem for at låse den fast i et stift mønster?

Spørgsmålet må først og fremmest ses som et styringsproblem og et uddannelsesproblem, og der mangler i dag blot at erkende det som sådanne. Vi har ikke i dag klart formuleret vore krav hverken til den teknologiske udvikling eller uddannelserne. Mon ikke vi har glemt at tænke os om i tide, så der bliver et eller andet, der skal forsøges indhentet, for vi kan vist roligt se i øjnene, at der ingen vej er tilbage

med hensyn til anvendelsen af dette fantastiske værktøj. Det, som står tilbage, er så blot at håbe, at vi formår at bruge det fornuftigt, og

ikke lader os dirigere af det, men prøver at dirigere det, så vi efterhånden kan betragte EDB som et naturligt hjælpemiddel i samfundet.

SOMMERUDFLUGT-ØSTJYLLAND

gennemføres i turistbiler for medlemmer med damer tirsdag den 17. juni 1975

Kl. 10.00 Deltagerne mødes på Rodsteenseje.

Kl. 11.15 Afgang med turistbusser til Gersdorffslund.

Kl. 12.45 Ankomst til Norsminde gl. kro (frokost).

Kl. 14.15 Afgang fra Norsminde gl. kro.

Kl. 15.30 Ankomst til Frijsenborg og Jernit - bl.a. besøg på slottet.

Kl. 17.10 Afgang til Himmelbjerget.

Kl. 18.30 Ankomst til Himmelbjerget (middag på Hotel Himmelbjerget).

Kl. 20.00 Afgang til Rodsteenseje.

Kl. 21.00 Ankomst til Rodsteenseje.

Den samlede pris for turen er 150 kr., som dækker turistbil, frokost og middag med 3 retter inklusive drikkevarer og betjening.

Tilmeldelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, 1958 Kbh. V. inden den 20. maj.

I maj vil der blive udsendt endeligt program, og beløbet anmoder man om at få indbetalt på giro inden 5. juni.

Landbrugslån til ethvert formål.

Har De brug for lån til tilbygning, sammenlægning, grundforbedring, køb af nye maskiner, udvidelse af besætning, ejerskifte eller andet, kan De roligt henvende Dem til Forenede Kreditforeninger. Vi yder

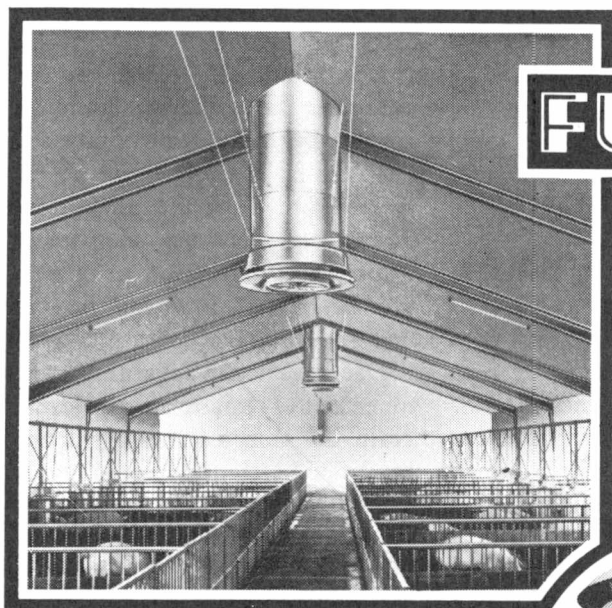
lån overalt på øerne på op til 50% af ejendommens værdi med løbetider på 10, 20 og 30 år. Lad en af vore landbrugs-kyndige folk kigge på Deres ejendom, så får De den rigtige belåning - hurtigt, smidigt og effektivt.



FORENEDE
KREDITFORENINGER

Lånesagssekspedition:
Anker Heegaards Gade 4
1572 København V. Tlf. (01) 15 34 34

Lånesagssekspedition:
Mageløs 2
5100 Odense. Tlf. (09) 11 77 77

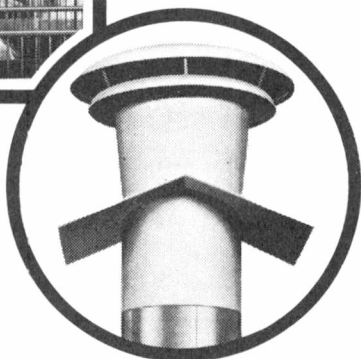


FUNKI

FUNKI UNIVENT

FUNKI UNIVENT er en universalventilator, der er konstrueret som dobbelt ventilator i dobbelt betydning. Udsugning og indblæsning er synkroniseret og sammenbygget i samme aggregat, således at frisklufttilførslen sker uden brug af vægventiler. Luftskiftet kan ske alene ved udsugning af staldluft og indblæsning af friskluft - eller ved indblæsning af en blanding af friskluft og staldluft.

FUNKI UNIVENT bygger på principper fra mange års erfaring på staldventilationsområdet og kombinerer de bedste egenskaber ved hidtil kendte ventilationsystemer indenfor undertryksanlæg, dobbeltventilatorer og recirkulationssystemer.



TAGHÆTTEN er fremstillet i glasfiberarmeret polyester. Et let, stærkt og modstandsdygtigt materiale. Udsugning og indblæsning er adskilt, men kombineret i samme hætte. Inddækningsplader kan leveres tilpasset enhver taghældning.

FUNKI UNIVENT leveres efter ønske med halvautomatisk eller fuldautomatisk styring.



FUNKI

AKTIESELSKABET FUNKI · HAMMERUM · 7400 HERNING · TELEFON (07) 11 60 44

Førlang nærmere oplysninger hos FUNKI eller vore repræsentanter:

P.R. Glad, Ruds Vedby (03) 56 12 87
 Børge Kortsen, Middelfart (09) 41 20 28
 Jørn Larsen, Aars (08) 62 22 92
 P.E. Friis, Viborg (06) 62 59 44

Såning af korn

Af agronom Villy Nielsen, Ørritslevgård

Såmaskinens enkelte dele og udstyr

Radsåmaskine med knastvalser, hvis relative hastighed kan indstilles, er stort set det eneste system, der anvendes her i landet. Systemet udsår korn og andre frøtyper mere nøjagtigt end systemet, der anvendes

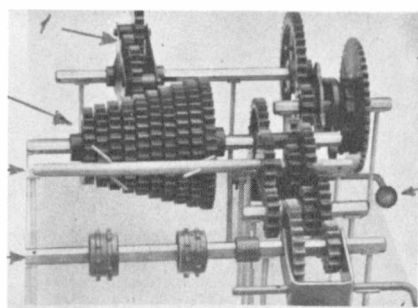


Fig. 1. Øverst til venstre ses kelegearkassens 10 tandhjul og 2 håndtagstandhjul, som giver 20 forskellige udvekslinger. Fra kelegearkassen føres rotationen over i sidegearkassen til højre, hvis tre indstillinger betjenes af to kuglehåndtag. Gearkassen har 60 forskellige hastigheder uden tandhjulsskift og uden overlapninger. På billedet ses den direkte transmission til såaksel og til røreksel i såkassen.

1 Håndtagstandhjul. 2 Kelegearkassens 10 tandhjul. 3 Røreksel. 4 Såaksel. 5 Kuglehåndtag (Nordsten).

der ribbevalser og varierer såmængden ved en skydeskinne, der bestemmer udløbshullernes størrelse.

Knastvalserne er indskudt på en såaksel, der oftest er sekskantet. Hver knastvalse er placeret i et såhus, og under knastvalsen er placeret en bundklap. Denne bundklap er indstillelig og fjederpåvirket, således at den kan give efter for eventuelle fremmedlegemer. Bundklappens stilling har betydning for såmængden, se instruktionsbogen. I såkassen over knastvalsen sidder et skod, der kan lukke helt af til såhuset. Dette skods indstilling kan også have indflydelse på såmængden. Inde i såkassen er placeret en røreksel, der skal sørge for, at materialet hele tiden falder ned til knastvalserne.

Såmængden reguleres via en gearkasse. Her kan der være fra 60-120 indstillingsmuligheder eventuelt ved hjælp af 2-3 skiftehjul. Såmængden ved de forskellige indstillinger er på de nye maskiner kontinuerlig, der er altså ingen overlappning, som det ofte er tilfældet på de ældre maskiner.



Fig. 2. Teleskopnedløbsrør. Overst ses såhus med bundklap og knastvalse (Fiona).

Nedløbsrøret er normalt et to- eller tredelt teleskoprør, der tillader, at skæret bevæger sig frit op og ned. Nedløbsrøret fører såmaterialet fra knastvalsen ned til skærtragten. Forneden er skærtragten udstyret med en skærspids, som ofte er udskiftelig. Skærvingerne, der er den nederste og bageste del af skærtragten, skal gå godt bagud for at dække såmaterialet tilfredsstillende. Er skærvingerne for korte eller slidte,

falder jorden mere eller mindre tilbage i sårillen, inden såmaterialet placeres. Dette giver en uens sådybde og dermed følgende uens fremspiring. Såmaskineskæret er spændt fast til en skærbom. Det skal frit kunne bevæge sig op og ned, men det må ikke kunne bevæge sig til siderne. Såmaskineskæret kan belastes med en fjeder eller et lod, således at det bliver mere jordsøgende.

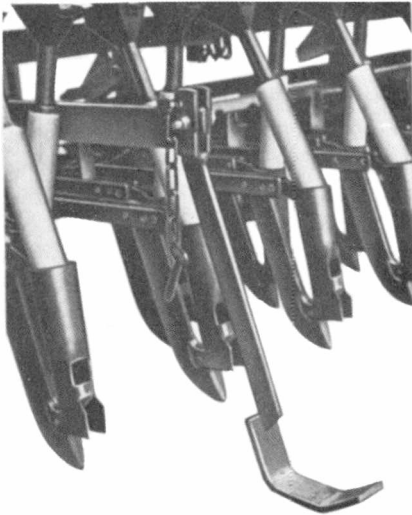


Fig. 3. Nedløbsrør og såskær. 1 Skærvinge. 2 Skærspids. 3 Støtben der hindrer såskærere i at gå i jorde, før der køres fremad (Fiona).

Det er ofte nødvendigt, at de skær, der går i traktorsporet, er mere jordsøgende end de øvrige, hvis ikke såmaskinen er udstyret med sporløsnere.

Såmaskinen kan være enten bugseret eller trepunktsophængt, men efterhånden fremstilles der kun trepunktsophængte maskiner.

Såmaskinen kan være udstyret med to kasser, således at der kan sås kunstgødning samtidig med, at der sås korn. Kunstgødningen kan falde ud oven på jorden og nedharves med en påmonteret efterharve, men gødningen kan også nedfældes og derved placeres et bestemt sted i forhold til kornet. Dette har vist sig at være en fordel under tørre forhold i udlandet. Her i landet har det

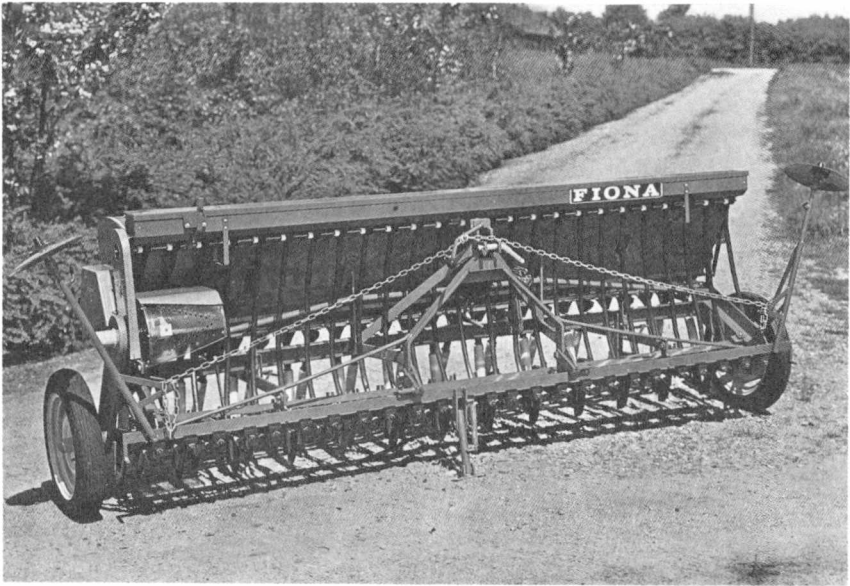


Fig. 4. Trepunktsophængt radsåmaskine, udstyret med markører og kløverfrøsaapparat Fiona).

dog ikke kunnet konstateres som en fordel.

Såmaskinen kan også være udstyret med en ekstra mindre såkasse til udsåning af græsfrø. Frøet falder ud oven på jorden og bliver nedhar-



Fig. 5. Radsåmaskine med ekstra såkasse til kunstgødning (Fiona).



Fig. 6. Trykrulle der anvendes ved roesåning. Anvendes på middelsvære og lettere jorde (Nordsten).

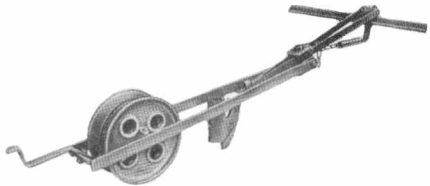


Fig. 7. To-delt trykrulle der anvendes til roesåning på svær jord (Nordsten).

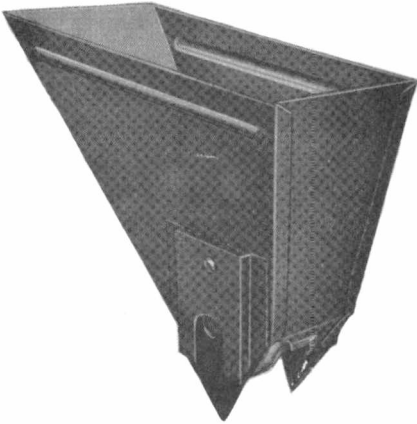


Fig. 8. Speciel såfrøtragt til indsætning over et enkelt såhus i såkassen (Nordsten).

vet af den efterfølgende efterharve. Metoden har dog ikke vundet indpas her i landet.

Af andet udstyr kan nævnes sneg i kassen til sidefordeling af kornet, specielle skær til specielle formål, rulleskær, overbygning af såkasse, gangbræt, forskellige valsetyper, afblending af valse, efterharve, såbræt til indstilling af skærafstand og udstyr til roesåning.

Markering

Alle såmaskiner er udstyret med markør, således at traktorføreren har et spor at køre efter. Markøren kan være indstillet til midtermarkering, hvilket er det behageligste for traktorføreren. Traktorføreren skal have traktorens midterlinie til at følge markørsporet. Dette kan give problemer på bakkede arealer, og markørsporet kan ikke følges den

sidste del af hvert træk. Det letteste markørspor at følge er, hvis det ene traktorhjul går i selve markørsporet. Dette giver imidlertid en meget ubekvem arbejdsstilling for traktorføreren, idet han skal læne sig ud over skærmen for at kunne flugte markørsporet. Dette kan ved traktorer med førerhus ikke lade sig gøre. En tredje mulighed er en sigtelinie, der går så tæt ved traktorkroppen som muligt. Her kan det være en hjælp med et par hængslede retningspinde, en på hver side af traktorkroppen, monteret på traktorens forhjulsaksel. Hvilke af disse tre markeringsmuligheder, der bør anvendes, må være op til den enkelte selv at finde ud af.

Ved indstillingen af markørerne er det vigtigt at kende arbejdsbredden, og det er ikke givet, at det er afstanden imellem hjulene. Arbejdsbredden er lig med afstanden imellem de to yderste skær plus afstanden mellem to skær (11-12 cm).

Hvis der ønskes midtermarkering, skal afstanden fra midten af såmaskinen og ud til markørsporet være lig med maskinens arbejdsbredde. Ved en af de andre to markeringsmetoder skal afstanden fra midten af såmaskinen og ud til markørsporet være maskinens arbejdsbredde minus afstanden fra midten af traktoren og ud til midten af forhjul eller retningspind.

Efter at markøren er indstillet, bør indstillingen efterkontrolleres i marken.

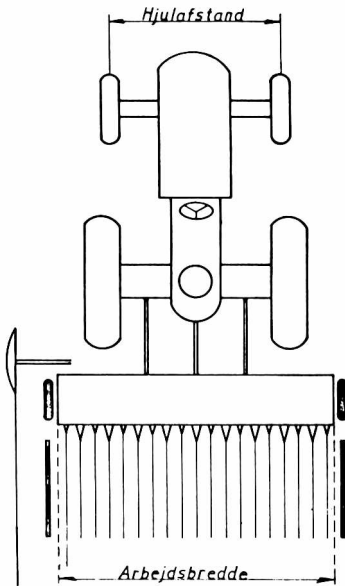


Fig. 9. Markering, se tekst.

De fleste såmaskiner er udstyret med automatisk markørskifte. Automatikken kan dog sættes ud af funktion, hvis der f.eks. køres rundt på marken.

Indstilling

Såmaskinen kan udså både små og store mængder som f.eks. ved roesåning og ved såning af kunstgødning. Den vil kunne indstilles til de allerfleste såmængder, der kræves indenfor landbruget.

Indstillingen foretages efter instruktionsbogen, og derefter indsås maskinen. Det er dog vigtigt at bemærke, at det ikke bare er gearkassen, der skal indstilles, men også skoddene over knastvalserne og

bundklapperne skal indstilles. Skoddene skal være lukket ens op, og de skal være lukket så meget op som muligt, uden at kornet løber oven over knastvalserne. Jo mere skoddene er lukket op, jo mere uhindret løber kornet til valserne.

Såskærene skal belastes således, at kornet kommer ned i en passende dybde (3-4 cm). Det er især vigtigt at kontrollere dette efter traktor-sporene.

Efterharven skal gå så hårdt mod jorden, at den er i stand til at jævne såsporene ud, men den må ikke trække våd jord op.

Markørerne må ikke lave så store spor, at de ikke jævnes af såmaskinen.

Indsåning

Til såmaskinen hører en såtabel, som angiver omtrentlige såmængder ved forskellige indstillinger. Såtabellen kan ikke være helt nøjagtig, idet kernestørrelse og kerneform kan have indflydelse på såmængden. Såtabellen er derfor kun vejledende ved insåningen.

Ved insåning skubbes nedløbsrørene tilbage, og der placeres en såbakke under såhusene.

Med et håndsving drejes et vist antal omgange svarende til såning af et vist areal. Dette står angivet i såtabellen. Almindeligvis svarer det til $\frac{1}{10}$ ha. Den mængde korn, der ligger i såbakken, skal altså svare til $\frac{1}{10}$ af den mængde, der skal sås på én ha. Er dette ikke tilfældet, må

indstillingen ændres, og drejeproven gøres om.

I såbakken bemærkes, om den mængde korn, der ligger under såhusene, er lige store, er dette ikke tilfældet, skal bundklapperne under knastvalserne justeres. Først undersøges om fjederpåvirkningen på de enkelte bundklapper er ens, og eventuel justering foretages. Derefter justeres bundklapperens stilling med stilleskruen, således at de står ens. Under alle såhusene placeres en pose, og der drejes nogle omgange på håndsvinget, således at der kommer korn ud i poserne. De enkelte poser vejes, og hvis der ikke er lige meget i dem alle, justeres bundklapperne igen, og drejeproven gentages. Det er vigtigt, at skodene, der sidder over knastvalserne, er lukket ens op.

Til kontrol i marken af den udsåede mængde kan såmaskinen udstyres med en arealmåler. Den er placeret på eller ved gearkassen, og den tæller kun, når såakslen løber rundt.

Fyldning af såkassen

Ifyldningen af såsæd foretages ofte fra sæk, men det er besværligt på de nyere maskiner, fordi de ikke er udstyret med gangbræt, men tværtimod er udstyret med efterharve. Det vil derfor være en fordel at kunne fylde såmaskinen fra siden eller fra tipvogn. Ved ifyldning fra siden udstyres maskinen med en snegl, der fordeler kornet hen i kassen. Denne snegl trækkes af en olie-

motor via traktorens olieudtag.

Ved fyldning fra tipvogn udstyres tipvognen med en speciel slidske eller slange.

Kørsel

De første omgange køres der rundt på marken, indtil der er god plads på forageren. Hvis der fortsat køres rundt, kan der vendes i sløjfe eller bakkens tilbage. Ved begge vendemåder må man passe på ikke at ploje eller rive op i det nysåede. Ved denne køremåde vendes der ikke i forageren, til gengæld er det vanskeligt at bedømme, hvor stort et areal der er sået, hvis ikke maskinen er udstyret med arealmåler. Desuden kan der ikke køres efter såsporene ved sprøjtning. Ved kørsel frem og tilbage køres der træk ved træk, og der kræves således en god bred forager.

Såmaskinen slås til lidt før der skal sås, fordi det tager lidt tid, fra såvalserne bevæger sig og til kernerne når jorden.

Vedligeholdelse

Det vigtigste ved såmaskinen er, at den sår korrekt. Derfor er det også vigtigt, at den holdes i god orden. Det er normalt intet problem, og hvis den bliver smurt efter forskrifterne, kan en såmaskine holde i mange år uden nævneværdig vedligeholdelse. Efter endt brug tømmes såkassen for korn, og maskinen sættes ind. Det er normalt ikke nødvendigt at rengøre andet end såragtene med vand.

Nøjagtighed, spredbredde og overlapning er de vigtigste punkter, når man skal vælge kunstgødningspreder.



Stor nøjagtighed:

Den fulde udnyttelse af den dyrere gødning.

Stor spredbredde:

Spredning på flere ha. pr. dag - det sparer arbejdstid.

Stor overlapning:

Man slipper for fejlspredning og undgår dyre markørsystemer.

bøghalle B modeller har disse samt mange andre fordele.

Vælg mellem tre størrelser hydraulbårne spreder:

B-500

Rumindhold ca. 500 kg.

B-700

Rumindhold ca. 700 kg.

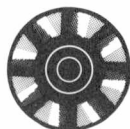
B-1000

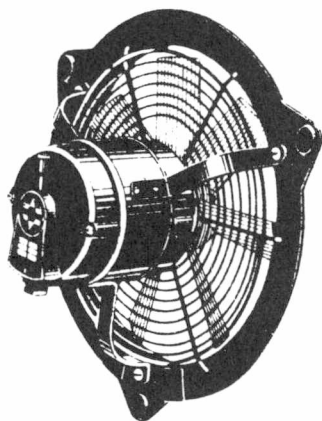
Rumindhold ca. 1000 kg.

Tal med Deres maskinhandler om dette danske kvalitetsprodukt.

bøghalle

A.P. LAURSEN A/S · 7171 ULDUM · TLF. (05) 89 32 66

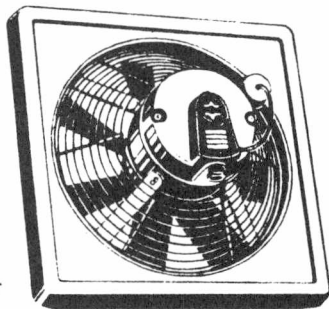




**miljø
comfort**

vægventilator med høj driftsøkonomi

- ★ Fabrikation
- ★ Brohusværk ventilatorer
- ★ Små el-motorer
- ★ Generalagentur:
Toyota symaskiner, Japan
Toyota strikkemaskiner, Japan
Hygrolet luftfugtere, Norge



Siden 1909 er efterspørgslen efter CHRIDAMO / BROHUSVÆRK-ventilatorer vokset støt – ikke mindst på eksportmarkederne. Det centrale i vor produktion er **små motorer**, ofte i specialudførelse til løsning af særlig vanskelige opgaver.



chridamo a/s brohusværk

ERANTISVEJ 40 . 4700 NÆSTVED

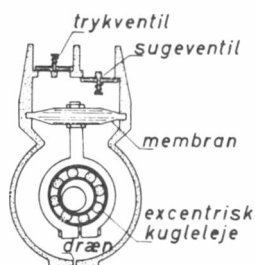
TELEFON: (03) 72 42 96

Marksprøjtning

Af Villy Nielsen, Ørritslevgård

Pumper

Pumpen kan være en stempel-, membran-, rulle-, tandhjuls-, kapsel- eller centrifugalpumpe. De mest anvendte pumper til traktorsprøjter er membranpumpen og rullepumpen.



MEMBRANPUMPE

Fig. 1. Membranpumpe.

Pumpen skal kunne yde et vist tryk. Ved marksprøjtning anvendes almindeligvis et tryk på 3-5 kg/cm (atm.). Højere tryk end 6-8 kg/cm

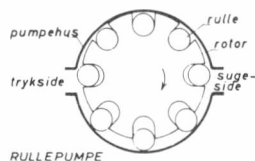


Fig. 2. Rullepumpe.

bør ikke anvendes, da forstøvningen herved bliver for stærk med fare for vinddrift. Desuden bør pumpen have en kapacitet, der står i et passende forhold til spredbredden. Hvis spredbommen er 10 m bred, der køres med en hastighed på 10 km/time, og der skal udsprøjtet 400 l/ha, skal pumpen kunne yde 67 l/min. Dertil kommer, at pumpen også skal yde 20-30 l/min. til omrøring, hvis ikke beholderen er udstyret med mekanisk røreanordning. Til hormonmidler anvendes 150-250 l vand pr. ha og til svidningsmidler anvendes 300-400 l vand pr. ha. Anvendes sprøjten hovedsageligt til hormonmidler, er det ikke nødvendigt, at pumpen har så stor en kapacitet.

Pumpen skal kunne modstå slibende midler, som findes i en del sprøjtemidler. Desuden skal trykket helst kunne holdes konstant ved stigende ydelse. Disse krav kan kun membranpumpen opfylde. Rullepumpen er noget følsom over for slibende midler, og trykket er svagt faldende ved stigende ydelse. Trykket er dog ikke mere faldende, end at

der kan opnå det ønskede tryk (3-5 kg/cm) i de fleste situationer.

I forbindelse med pumpen placeres et manometer for kontrol af tryk, en vindkedel for udligning af tryk på membran pumpen, en ventil for regulering af tryk og en overtryksventil til returløb.

Dyser

Der anvendes hovedsagelig to forskellige typer dyser, nemlig *hvirvelkammerdysen*, der fordeler væsken i-

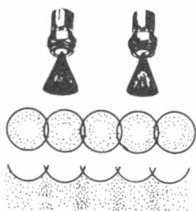


Fig. 3. Hvirvelkammerdysens spredebillede.

en cirkel, og *fladsprededysen*, der fordeler væsken i en vifte.

Hvirvelkammerdysen giver en fin forstøvning og dækningsgraden er



Fig. 4. Hvirvelkammerdysens enkelte dele (Lindinger).

stor, men der kræves et tryk på mindst 3 kg/cm , for at fordelingen er tilfredsstillende. Det vil sige stor vindfølsomhed.

Fladspredetypen kan arbejde med et tryk på 0,5 kg/cm og give en tilfredsstillende fordeling. Ved et tryk

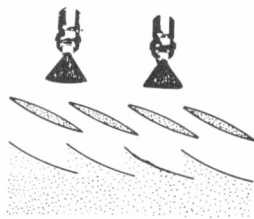


Fig. 5. Fladsprededysens spredebillede.



Fig. 6. Fladsprededysens enkelte dele (Lindinger).

på 3 kg/cm er forstøvningen ringe, men dækningsgraden er tilfredsstillende. Det vil sige lille vindfølsomhed.

Spredébommen

Spredébommen skal være sammenklappelig, og den skal kunne indstilles i højden. Afstanden imellem dyserne er almindeligvis ca. 50 cm. Spredébommen bør placeres i en sådan højde, at sprøjtevæsken fordeles jævnt over hele arealet. Der bør være nogen overlappning, hvis der anvendes hvirvelkammerdysen, og dobbelt overlappning hvis der anvendes fladsprededysen.

Beholderen

Beholderen, der som oftest er op hængt i traktorens trepunktssystem, må ikke være så stor, at den giver ustabil styring, når tanken er fuld. Tidligere var det almindeligt med

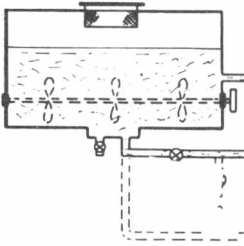


Fig. 7. Mekanisk omrøring i tank.

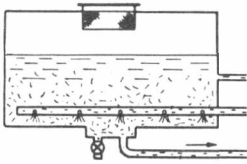


Fig. 8. Cirkulation af væsken via pumpen.

mekanisk omrøring, nu sker blandingen ved cirkulation af væsken via pumpen. Det er nødvendigt med omrøring, da en del sprøjtemidler ellers vil bundfældes.

Montering

De fleste sprøjter er monteret i traktorens trepunktsophæng. Spredébommen var tidligere placeret foran på traktoren, men det almindeligste er nu, at hele sprøjten er bygget op som en enhed, og at den kan til- og frakobles som et hvilket som helst andet trepunktsophængt redskab. Spredébommen er altså placeret bagpå traktoren. På nogle typer sprøjter er pumpen placeret direkte på traktorens kraftudtag, og på andre er pumpen anbragt under beholderen og trækkes via en kraftoverføringsaksel fra traktorens

kraftudtag. Marksprøjten kan dog også være bugseret. Det er som oftest sprøjter med en meget stor

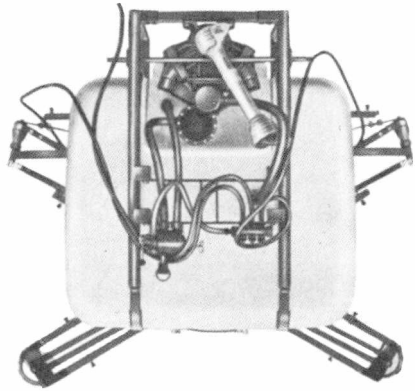


Fig. 9. Trepunktsophængt marksprøjte. Udstyret med tredelt spredébom. Pumpe monteret på sprøjten (Hardi).

spredebredden, og beholderen er betydeligt større end på den traktormonterede sprøjte.

Klargøring

Sprøjten monteres og gennemskylles for at fjerne al snavs. Dyserne afmonteres og rengøres under gennemskylningen. Pumpens tryk og kapacitet kontrolleres. Kapaciteten kan kontrolleres ved at lede returvæsken uden om beholderen. Der

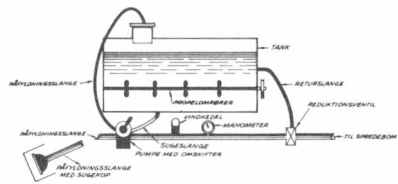
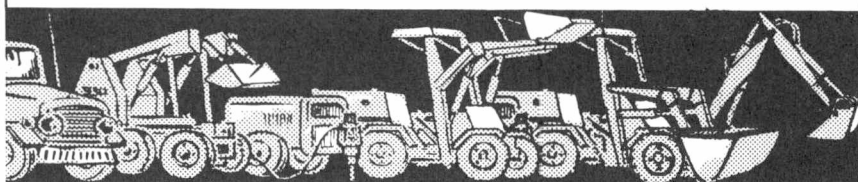


Fig. 10. Principskitse af marksprøjte.

LANDBRUGSTJENESTEN

MINIDOZERE KOMPAKTMASKINER



LANDETS ÆLDSTE OG STØRSTE SPECIALFIRMA

GRAVEMASKINER - LÆSSEMASKINER - BETONBRÆKKERE
UDMUGNINGSMASKINER - HØJTRYKSRENSERE
LUFTHAMRE

Opbrydning af beton, udkørsel, udgravning for udmugningsanlæg, rister og spalter i bygninger - udrensning i løsdriftsstalde, fjerkræhuse etc. - vi klarer det arbejde, som er for småt for gængse maskiner, men for dyrt med håndkraft. Maskinerne er stærke og kompakte og kan køre i bygninger, hvor man knapt kan vende sig - mellem stolper, gennem døre, kort sagt overalt - i Danmark og Sydslesvig.

VI KAN KOMME TIL, BLOT DER ER EN BREDE PÅ 91 CM!

OLUF FUGLSANG DAMGAARD

FILSKOV - 7200 GRINDSTED - TLF. (05) 34 80 80

Biltof. 0020 - 9 76 21 svarer næster hele døgnet

tages tid på, hvor lang tid pumpen er om at tømme beholderen ved et givet tryk, og dette sammenlignes med fabrikantens oplysninger. Væskemængden pr. min. kontrolleres for hver enkelt dyse ved samme tryk (arbejdsstryk). Der bør ikke forekomme afvigelser på over ± 5 pct. Hvis dette er tilfældet, udskiftes de pågældende dysere.

En praktisk fremgangsmåde ved kontrollering af spredjævnheden fås ved sprøjtning på et cementgulv eller lignende. Tørrer væsken ensartet op, er spredjævnheden god.

I øvrigt kontrolleres pumpen for utætheder og slid, manometret kontrolleres og justeres, spredbommen og slangeforbindelser efterses og kontrolleres.

Indstilling

Der skal først og fremmest anvendes en dyse, der passer til det tryk og den væskemængde, der skal anvendes. Derved fås en passende dråbestørrelse, der giver en tilstrækkelig dækning af planterne, men ikke giver anledning til vinddrift. Dråber under en diameter på 0,1 mm (tåge) giver vinddrift. Eksempelvis kan nævnes, at ved et konstant tryk på 5 kg/cm og en ændring af dysestørrelsen fra 1,2 til 2,4 mm forøgedes dråbestørrelsen, således at antallet af dråber under 0,1 mm formindskedes fra 7,6 pct. til 2,3 pct. I et andet eksempel er der anvendt en konstant dyse størrelse på 1,25 mm, og trykket er øget fra 3 til 9 kg/cm .

Derved er antallet af dråber under 0,1 mm forøget fra 4,4 pct. til 12,1 pct. Det er altså ikke en god løsning at sætte trykket op, når der skal udsprøjtes større mængder pr. ha. Det er bedre at nedsætte kørehastigheden eller sætte større dysere i spredbommen.

Det er vigtigt at kende sprøjtens ydelse, f.eks. de enkelte dysers ydelse pr. min. ved et bestemt tryk. Kørehastigheden og koncentrationen kan herefter beregnes.

Eks. 2 l/min. pr. dyse, 50 cm dyseafstand, 20 dysere. Dette svarer til 40 l/min., og der ønskes anvendt 200 l/ha, svarende til 5 min. kørsel. Kørehastigheden skal da være 12 km pr. time, når spredbredden som her er 10 m. Hvis der skal anvendes 4 kg af sprøjtemidlet, skal der bruges 4 kg pr. 200 l vand eller en 2 pct. blanding.

Fyldning af beholder

Fyldning af beholderen kan foretages fra vandværk, men kapaciteten er ofte for lille. Pumpen kan forsynes med en sugeslange forsynet med filter, og vandet kan suges op fra et vandhul eller lignende. Denne sugeslange må under ingen omstændigheder komme i forbindelse med sprøjtevæsken af hensyn til forureningsfaren. Vandet, der anvendes, skal være helt rent for at undgå tilstopning af dysere. Sprøjtevæsken kan med fordel ifyldes, når beholderen er ca. halv fuld, derved opnås en god blanding, inden udsprøjtning

påbegyndes. Husk at benytte ansigtsmaske og handsker, når dette kræves.

Kørsel

Der køres én eller to omgange rundt langs markskel, derefter køres frem og tilbage. Der lukkes for sprøjtevæsken under vendig for at undgå dobbeltdosering. Markering kan være et problem, især for sprøjter med en arbejdsbredde på 12 m og derover. Det vil være en fordel at kunne køre efter sporene fra radsåmaskinen, men dette er ikke altid muligt. Skummarkering er en mulighed, som måske vil blive mere anvendt fremover på de store sprøjter.

Pas på vinddrift, det kan blive dyrt.

Vedligeholdelse

Sprøjten gøres grundig ren efter endt brug ved gennemskylning flere gange. Beholder, rør og slanger fyldes med vand tilsat 100 cm tredobbeltsalmiakspiritus eller sulfo pr. 100 l vand. Efter henstand i ca. et døgn med denne blanding tømmes beholderen, og hele systemet gennemskylles flere gange. En sådan rengøring er også nødvendig, hvis

sprøjten skal anvendes til sprøjtning af roer, efter at den har været anvendt til sprøjtning af korn.

Pumpen tømmes for vand og smøres, inden den sættes til side. Dyserne rengøres og opbevares evt. separat.

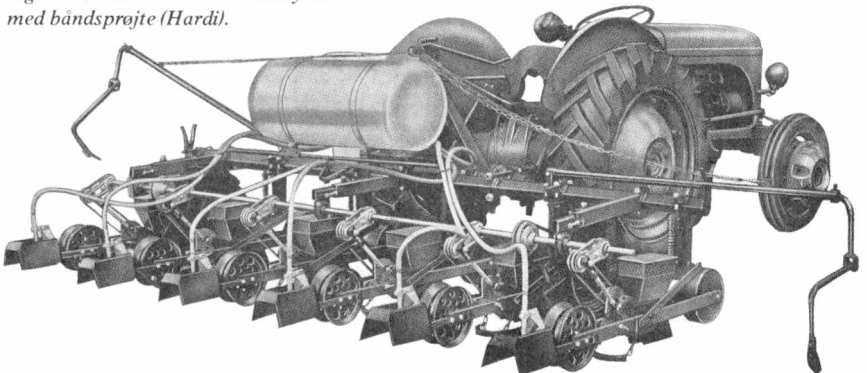
Rester af sprøjtevæske og skyllevand må aldrig ledes i kloaker eller udtømmes, hvor det kan medføre risiko for forurening af brønde, vandløb eller afgrøder.

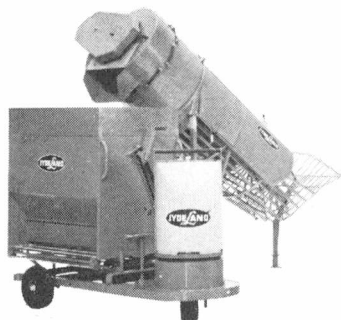
Båndsprøjtning

Båndsprøjtning anvendes i stor udstrækning i forbindelse med enkorssåmaskinen. Årsagen til båndsprøjtens fremkomst er, at de sprøjtemidler, der anvendes, er meget dyre, og derfor sprøjtes der kun over rækkerne i et bånd på ca. 18 cm. Der anvendes specielle dyser, idet det er vigtigt, at væsken fordeles jævnt, og der arbejdes med et lavt tryk (1-2 kg/cm²) og lille væskemængde. Omkring dysen er anbragt en skærm, således at vinddrift undgås.

Båndsprøjten arbejder efter de samme principper og skal behandles på samme måde som omtalt i de forrige afsnit.

Fig. 11. Enkorssåmaskine udstyret med båndsprøjte (Hardi).





JYDELAND

Stald - mekanisering

Jydeland maskinfabrik A/S

8430 TIRSTRUP. TLF. (06) 36 33 00

MALLING LANDBRUGSSKOLE

9 mdr.s udv. **grundkursus**
beg. 15/9 1975. Ansøgning
om optagelse senest 31/3 75.

9 mdr.s. **driftslederkursus**
beg. 3/11 75. Alsidig under-
visning, tidssvarende lokaler.

Skoleplaner og skemaer til ansøgning om tilskud fra stat og kommune samt skema til brug ved ansøgning om optagelse sendes gerne.

MALLING LANDBRUGSSKOLE, 8340 Malling, tlf. (06) 93 11 22.
PS. Vi har desuden fået tilladelse til at afholde 3 mdr.s GRUND-
KURSUS fra maj 75.

Stanhays præcisions- såmaskine gir' Dem indtil flere ekstra læs roer.



Gratis. Og hvert år.

»Stanhays præcisionssåmaskine har både den højeste fremspiringsprocent og den bedste præcision« - skriver Tidsskriftet for Landøkonomi, efter at man har prøvet forskellige maskintyper.

Men det er nu ikke så underligt. For Stanhays præcisionssåmaskine placerer frøet skånsomt og nøjagtigt i jorden - uanset hvilken af de fire fremkørselshastigheder - 3,2 - 4,0 - 4,8 eller 6,5 km/t - De vælger.

Det er derfor, vi godt tør love Dem et ekstra udbytte. Stanhays præcisionssåmaskine sår alt fra blomsterfrø til majs - og kan selvfølgelig leveres med delte eller udelte trykruller samt eludstyr til arealtæller og til kontrol af udsåningen.

Kom ind og se på Stanhay og hør mere om de gode muligheder.

STANHAY

-flere læs roer ganske gratis!

KVERNELANDS A/S . 5280 Fraugde . Tlf. 09-97 25 97

Landhusholdningsselskabets generalforsamling

**Den ledende præsident, professor, dr.,dr.h.c. Hjalmar Clausens
beretning**

På Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs vegne vil jeg gerne byde velkommen til årets generalforsamling.

Det har ikke kunnet undgås, at årets arbejde i nogen grad har været præget af direktør H. Wraae-Jensens tiltagende svaghed, der medførte, at han ved skrivelse af 19. oktober 1973 fremsatte ønsker om at måtte fratræde.

Wraae-Jensen er født i 1907 og blev agronom 1933. Allerede året efter blev han ansat som konsulent i planteavl i Skælskøregnens Landboforening, hvor han foruden rådgivningsvirksomheden gennemførte et betydeligt forsøgsarbejde vedrørende froavl, samt kemisk sygdoms-, skadedyrs- og ukrudtsbekæmpelse.

Han foretog studierejser i Europa og til USA, og han blev allerede i Skælskørtiden kendt for sine smukke personlige egenskaber: høflighed, besindighed, ordenssans og organisationsevne.

Ved kontorchef Axel Nielsens fratræden i 1953 blev Wraae-Jensen ansat som sekretær i Landhusholdningsselskabet, forfremmedes i 1955 til kontorchef og i 1965 til di-

rektor. Han har således med den største troskab ledet selskabets arbejde i godt 21 år.

Wraae-Jensen har været medlem af en række faglige udvalg, bl.a. Landbrugets Radioudvalg, Landbrugets Filmudvalg, af Pajbjergfondens bestyrelse, af Dansk Folkeoplysnings Samråd samt formand for konsulentforeningens litteraturudvalg. Det bør også nævnes, at han har været lærer ved Danmarks Biblioteksskole, redigeret og skrevet forskellige publikationer, samt holdt et betydeligt antal kulturelle rejseforedrag.

Wraae-Jensens organisatoriske evner nåede sit højdepunkt, da selskabet i 1969 fejrede sit 200-års jubilæum. Han forestod ikke alene forberedelserne til selve festen, men også indsamlingen af midlerne til en arbejdsfond på 400.000 kr. Det bør også nævnes, at i Wraae-Jensens funktionstid er medlemstallet steget fra 1700 til ca. 3000. Vi har med dyb beklagelse fulgt Wraae-Jensens tiltagende sygdom, der har medført, at han nu har ønsket at trække sig tilbage.

Selskabet vil gerne takke Dem, *Wraae-Jensen* for Deres mangeårige gerning som Landhusholdningsselskabets leder. Vi vil ved mange lejligheder mindes Deres arbejde, indsats, hjælpsomhed og venlighed. Som et synligt - om end beskedent - udtryk for selskabets taknemmelighed vil vi gerne i dag overrække Dem dette solvfad med ønsket om, at det i den kommende tid vil medvirke til at fremkalde gode minder fra de år, De arbejdede for Landhusholdningsselskabets fremme.

Wraae-Jensens stilling blev opløst ledig den 24. januar 1974, og der indkom ansøgninger fra 7 agronomer, hvoraf flere var højt kvalificerede. Efter møder i præsidiet den 4. maj og i bestyrelsesrådet den 16. maj blev det enstemmigt vedtaget at ansætte agronom *Jørgen Christophersen* som selskabets kontorchef.

Jørgen Christophersen er født 1929 og agronom fra 1954. Derefter var han ansat ved L.I.K. (Landbrugets Informationskontor) og som lærer i husdyrbrug først ved Den Classenske Agerbrugsskole på Næsgaard og derefter på Ladelund Landbrugs- og Mælkeriskole fra 1956-1968. Han virkede samtidig nogle somre i udlandet for avlsdyr-eksportudvalget især i Indonesien, Peru og Tyrkiet samt 1964-66 ved landbrugsministeriet i Iran, ligesom han 1966-68 var rådgiver for

Landbrugets Informationskontor (LIK/Tune) og leder af FAO/ILO/DANIDA-kurser i landbrugsoplysningsarbejde.

Fra denne periode kan endvidere bl.a. nævnes medlemskab af N.J.F.'s oplysningssektions styrelse, af pædagogisk udvalg under Dansk Folkeoplysnings Samråd samt L.O.K.'s udvalg for studiekredsarbejde.

1968-70 var *Jørgen Christophersen* forstander ved FAO's andelskole i Afghanistan og i 1970-72 husdyrbrugslærer ved Nordisk Landboskole. Endelig kan nævnes, at *Jørgen Christophersen* i 1972-74 var undervisningstilrettelægger ved Tanzanias landbrugsministerium.

Vor nye kontorchef har således en ret enestående erfaring fra og viden om landbrug og landbrugsundervisning i en lang række lande samt opgaver og problemer vedrørende formidling af viden og tilrettelæggelse af information vedrørende landbrugsproblemer.

Dette er kvalifikationer, vi i høj grad har brug for i ledelsen af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.

Vi byder Dem velkommen til arbejdet, *kontorchef Jørgen Christophersen*, og udtrykker håbet om, at Deres indsats i de kommende år må blive til gavn og fornyelse for vort gamle selskab, samt til glæde og tilfredsstillelse for Dem selv.

Selskabets virksomhed

Ved sidste års generalforsamling blev følgende *nyvalgt til bestyrelsen*:

Proprietær T. Sand, Gersdorffslund og

Forsogsleder Vagn E. Petersen, København.

Vi byder Dem velkommen til arbejdet her i selskabet og håber, det må blive til nytte for selskabet og til glæde og tilfredsstillelse for Dem selv.

Vintermødet, som blev afholdt samme dags eftermiddag havde følgende emner:

»Industriel udnyttelse af halm«

Indleder: Forstander P. Sonne-Frederiksen og

»Den unge landmands krav til sig selv, sine rådgivere og lederne af de virksomheder, der omsætter produktionen«.

Indleder: Gårdejer Thomas Jørgensen.

Mødet fik et vellykket forløb med ca. 170 deltagere.

Der er tradition for, at vintermødet holdes i Prinsens Palæ, og traditionen med Landhusholdningsselskabets tilknytning til Prinsens Palæ går for øvrigt helt tilbage til 1770.

Der holdes endnu enkelte andre store landbrugsplysningsmøder i København, men vort er specielt derved, at det altid dækker emner af videre samfundsøkonomiske og kul-

turel karakter. Da selskabet samtidig virker som sekretariat for konsulentmødet, der holdes i de følgende 2 dage og med emner, der er koordineret med vore, vil det formentlig fremdeles være hensigtsmæssigt at opretholde den nuværende tid- og sted-tradition, dog således, at hvis konsulentmødet flyttes tidsmæssigt, så bør vi flytte med, og det vil altså sige også selskabets generalforsamling.

Selskabets opgave som *faktisk landbrugsakademi* er delvis tilgode-set med dette vintermode, samt med prisopgaveudskrivninger o.lign. som f.eks. afhandlingen i Universitetsalmanakken. I år er det under-visningsinspektør A. Andreassen, der skriver om »Udviklingstendenser i moderne erhvervsuddannelse«, og næste år bliver det forstander, lic.agro. P. Sonne-Frederiksen, der redegør for »Industriel udnyttelse af overskudshalm«.

Men måske har vi hidtil ikke til fulde udnyttet disse akademimuligheder.

Sommerudflugten

gik i 1974 til Skåne. På båden fra København spistes Karolinemorgenbord og efter ankomsten til Malmö kortes i busser til Dalby, hvor man besøgte den meget smukke og særprægede Helligkorskirke, Nordens første stenkirke, hvis historie blev fortalt af pastor Erik Falstedt. Derefter kortes til

Malmöhus läns hushållningsskaps demonstrations- og forsøgs-gård *Bjärsjölagård*, der i 1300-tallet ejedes af Valdemar Atterdag. Frokosten blev indtaget her, hvorefter turen fortsattes til Överkloster, hvor ejeren, baron *Hans Ramel*, fremviste det smukke rokokoslots indre, med dets mange kunstskatte.

Herfra gik turen langs Remeleåsen til Kläggeröd med Skånes højeste punkt, 186 m over havet, og videre til *Hindberget*, en ejendom på 28 ha + 10 ha forpagtet, kendt bl.a. for en fremragende kvægbesætning af sortbroget lavlandsrace.

Hjemturen gik via Ystad og langs Østersoen tilbage til Malmö. Midt dagen blev indtaget på båden til København og deltagerne rettede en tak til landbrugsdirektør *Sture Kristiansson*, samt dennes efterfølger, direktør *Sven Gesslein* og jordbrugskonsulent *Niels G. Nielsson*, der havde fulgt os rundt og forklaret de forskellige interessante landbrugsmæssige og landskabelige seværdigheder.

Det skal ikke skjules, at turen led af tidnod, der delvis skyldtes bådens forsinkelse om morgenen p.gr.a. modvind. Det bevirkede, at der ikke blev tid til at studere Bjärsjölagårds udmærkede kvægbesætning samt gårdens meget smukke og ejendommelige beliggenhed, samt Överklosters store og højt anerkendte landbrug på 550 ha med tilhørende skovbrug på 1600 ha.

Det har ikke kunnet undgås, at turen har givet mig anledning til overvejelser vedrørende fremtidige former for selskabets sommerudflugter. Det har været en *god tradition*, at man ikke alene besøgte *fremragende landbrug*, men også *industriforetagender* og *kulturelle institutioner*. Det må være opgaven fortsat at finde den rette balance mellem disse besøgsarrangementer. Den nuværende form for sommerudflugten bør formentlig oprettholdes.

Samtidig bør vor nye kontorchef overveje mulighederne for at arrangere een eller måske flere *specielle landbrugsfaglige ekskursioner*, hvor man koncentrerer sig om at studere det *allernyeste* inden for selve landbruget og landbrugserhvervet i videre forstand.

For år tilbage gennemførte selskabet to-dages sommerudflugter, men det blev opgivet, hovedsagelig på gr.a. den vanskelige administrative opgave med deltagerens indkvartering. Mon ikke man bør overveje at genoptage sådanne to- eller flerdages ture med besøg på førende landbrugscentre i *udlandet*, idet organiseringen af transport og indkvartering overlades til et moderne rejsebureau.

Selskabet var for et par år siden inde på denne tanke og optog kontakt med vore statskonsulenter i EF-landene. En planlagt rejse til et stort landbrugscenter i England måtte desværre opgives bl.a. på gr. af ud-

brud af en farlig svinesygdom det pågældende sted. Vi vil gerne høre medlemmernes opfattelse vedrørende sådanne flerdagesture til udlandet.

Præsidiets har drøftet programmet for sommerudflugten i 1975, og man er enige om at foreslå en endagstur til Øst- og Midtjylland (Odde - Århus - Hammel med afsluttende middag på Himmelbjerget). Turen foreslås gennemført i turistbiler af hensyn til den store biltrafik, der må forventes omkring Himmelbjerget.

Ad - hoc - udvalg

er fra tid til anden blevet nedsat af selskabet og deres arbejde finansieret af legatmidler. Dette er også tilfældet nu, hvor *brødkornsudvalget* med tilskud fra købmand *Sven Hansens* legat søger at forøge det praktiske udbytte af nogle igangværende brødkornsundersøgelser. Endelig rapport afventes ikke før til næste år.

Legater og præmier

udviser for beretningsåret en total sum på ca. 150.000 kr. I øjeblikket forsøger vi at ændre fundatser og sammenlægge legater. De af legatstifterne skrevne fundatser svarede til *datidens* behov. I dag ville de samme fornuftige mennesker have skrevet fundatser svarende til *vor tids* behov. *Det prøver vi at tage højde for i en igangværende omlæg-*

ning i fuld forståelse med såvel landbrugs- som justitsministeriet. Af »belønningsmedaljer for lang og tro tjeneste« er der igen i år uddelt 25.

Landvæsensuddannelsesudvalget

har i december 1974 holdt møde med præsidiets på foranledning af udvalgets formand, *Bent Christensen*.

Resultatet af dette møde blev, at man fortsat anerkender behovet for en indslusningskanal for unge fra byerne. Vi skal dog regne med, at tallet på sådanne uddannelsessøgende unge blot er i størrelsesordenen ca. 100 pr. år. Men naturligvis bør der være en mulighed også for disse unge. De erhvervsfaglige grunduddannelser (EFG) søger at byde på et alternativ, men foreløbig må vi formode, at vi både bedre og billigere for samfundet kan indsluse byungdom, således at princippet »lige adgang til alle uddannelser« ad denne vej kan løses på fornuftig måde. Når de unge er indsluset gennem vort selskab, går de med i det nu indarbejdede uddannelsesmønster, der afsluttes med »det grønne bevis«. Dog »holder vi dem i hånden« 1-2 år.

Brevskolen

- vort smertensbarn - fungerer fortsat, men med kun ca. 200 elever, selv om vi tidligere har ansat

mindsteantallet til 300. Når vi alligevel har fortsat, er det, fordi vi mener, at brevskolens har en vis betydning i forbindelse med vor indsats for at finde frem til landmænd uden traditionel landbrugsuddannelse, samt netop i forbindelse med den allerede omtalte landvæsensuddannelse som indslusningskanal for byungdom. Regnskabet for brevskolens vil muligvis i indeværende år vise, at aktiviteten i dens nuværende form med det lave elevtal er for kosibar, og i så fald må der skrives til praktiske ændringer.

Om *forlaget* vil jeg gerne sige, at det er imponerende, at man i et lille land som Danmark, uden indbyggede tilskud, kan opretholde en forlagsvirksomhed, der så godt som udelukkende beskæftiger sig med fagbøger til et enkelt erhverv, rigtigt nok et meget vigtigt erhverv.

Forlaget har omkring en snes helt aktuelle bøger på sit program, spændende fra »Landbrugspolitik« til »Kvægsygdomme«, den sidste udgivet med tilskud fra Carlsbergs Mindelegat for brygger J. C. Jacobsen. Dertil kommer den lille blå »Landmandens Lommekalender«, så afgjort Landbrugets lommebog, samt det for organisationsfolk absolut uundværlige opslagsværk, den grønne »Landbrugsårbog«.

Det vil i år være rigtigt at fremhæve den centrale bog i bogklubben »Landhusholdningsselskabets Abonnementsbibliotek«, nemlig »Alt det nyeste«. I den forestående

udgave er chefkonsulent *Johs. Olesen* indtrådt i hovedredaktionen i stedet for professor Johan Bælum, som har ønsket at træde i anden række. Vi siger tak til professor Bælum og velkommen til *Johs. Olesen*.

I år var titlen på den anden af de i abonnementet tilbudte bøger »Vedligeholdelse af landbrugsmaskiner«. Den var tænkt som en koordineret artikelsamling af forskellige forfattere og med *Kristian Rask* som redaktør. Det viste sig imidlertid, at artiklerne ikke »Gik« sammen, skønt de var gode hver for sig. Derfor skrev *Kr. Rask* selv på forlagets opfordring en ny bog for os, som viste sig at blive en stor succes. Titlen var muligvis ikke særlig heldigt valgt, fordi bogens ideer rækker langt ud over landbrugskredse.

Artiklerne fra de øvrige forfattere er i stedet indgået i tidsskriftet.

Det skal ikke være nogen hemmelighed, at jeg, for at søge forlagets og derigennem selskabets økonomi forbedret, gang på gang er gået ind for anbringelse af annoncer i selskabets bøger. Annoncerne skulle være af høj kvalificeret standard, have forbindelse med det i bogen behandlede stof og anbringes enten mellem de enkelte kapitler eller samlet bagest i bogen. Men det har jeg ikke kunnet opnå tilslutning til. Selv synes jeg, at annoncerne i »Tidsskrift for Landøkonomi« lyser op og pynter. I sidste nummer var der ikke mindre end 27 sider annoncer, der

lyser op mellem det faglige stof. Jeg har ment, at man skulle vove sig ned fra den historiske piedestal til den nuværende realisme. Jeg understreger dog, at jeg har udelukkende givet udtryk for min personlige opfattelse, der hovedsagelig er begrundet i økonomiske overvejelser.

Tidsskrift for landøkonomi

der også har *Kr. Rask* som redaktør, opfylder på udmærket måde vort behov for en løbende medlemskontakt. Men det er en dyr kontakt, som der muligvis burde findes en billigere trykke-losning på, når man skal tage hensyn til selskabets stramme økonomi.

Selskabets repræsentation i forskellige stående udvalg

Dette er et område, hvor vore medlemmer måske ikke *direkte* mærker selskabets indsats og indflydelse. Men det er en betydningsfuld opgave, der ikke må undervurderes. Selskabet er repræsenteret i følgende udvalg:

Statens Planteavlssudvalg
 Statens Husdyrbrugsudvalg
 Det landøkonomiske Driftsbureau
 Statens Byggeforskningsinstitut
 Samrådet for Jordbrugets faglige information og Efteruddannelse
 Landsudvalget for landøkonomisk Ungdomsarbejde
 Landøkonomisk Rejsebureau
 Landbrugets Radioudvalg

Landbrugets Filmudvalg
 Dansk Landbrugsmuseum
 Dansk Brandværn-Komité
 Pajbjergfonden
 Brodrene Reebergs Legatbestyrelse

Vi vil gerne takke vore repræsentanter for den indsats, de gør i disse udvalg. Den medindflydelse på beslutningsprocesserne i disse mange betydningfulde udvalg, som vore medlemmer har, er en væsentlig side af medlemskabet i Landhusholdningsselskabet.

Dansk landbrug har gennem mange år måttet tilpasse sig veksellende produktionsformer bestemt af varierende priser og afsætningsmuligheder. Det har landbruget gjort med ubestridelig dygtighed til trods for, at en produktionsomlægning tager længere tid inden for landbruget end f.eks. inden for industrien.

Det er derfor naturligt, at landbrugets udovere altid må se *fremad*. Øjeblikkelige mindre tilfredsstillende økonomiske forhold kan være vanskelige at komme igennem, og medlemskab af et fællesmarked uden England ville bevirke næsten uovervindelige vanskeligheder, i hvert fald på kort sigt.

Men på *længere sigt* er der næppe grund til bekymring, selv om der naturligvis altid vil være svingende konjunkturer. Med en fortsat stærk stigning i verdens befolkning vil der blive et stærkt stigende, ja efterhånden katastrofalt stort behov for fo-

demidler, som det bl.a. er omtalt i bogen »Grænser for vækst« (The limits of growth af D. H. Meadows, etal, 1972).

Man kan ikke se bort fra, at en sådan forskydning mellem befolkningstilvækst og fodevareproduktion på lang sigt vil bevirke en stadig gunstigere placering af landbruget som producenter af næringsmidler, og man kan da heller ikke se bort fra, at der samtidig vil kunne ske en produktionsforskydning til fordel for planteprodukter til direkte konsum.

Under en sådan udvikling vil landbrugernes viden og kunnen, der her i landet allerede står højt, blive af større og større - ja af afgørende - betydning.

Fremskridt er afhængig af viden, og viden er afhængig af forskning. Formidling af viden er derfor af af-

gørende betydning for landbrugets og samfundets fremtid. Landhusholdningsselskabet har kun beskedenne muligheder for at støtte selve forskningen, men det har gennem årene vist, at det i ikke ubetydelig grad har kunnet medvirke til formidling af viden på landbrugets område til landbrugets udøvere og landets befolkning. Hertil kommer, at denne opgave *står åben for alle*. Ingen må eller kan få eneret på formidling af viden, og ingen må kunne få eneret på opnåelse af offentlige tilskud til en kvalificeret formidling af viden.

Jeg vil gerne slutte med ønsket om, at Det kgl. danske Landhusholdningsselskab fortsat ud i fremtiden må få mulighed for ud fra forskningens resultater at *formidle viden til gavn for landbruget og hele det danske samfund*.

Overrækkelse af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs største sølvbæger til direktør A. W. Nielsen, Carlsberg

Ved overrækkelsen holdt den ledende præsident, professor, dr., dr.h.c. Hjalmar Clausen følgende tale:

En meget klog mand har en gang sagt: Der findes to slags mennesker. Der er mennesker, der går foran og gør arbejdet, og så er der dem, der kommer bagefter og kritiserer. Det sidste er det nemmeste, og af dem er der flest.

Nu er dette naturligvis en stærkt

forenklet inddelingsmetode, men givet er det, at der i ethvert samfund findes personligheder, der går foran og leder og påvirker udviklingen, samt at den øvrige del af befolkningen står i den største taknemmelighedsgæld til sådanne foregangs-mænd. Det har derfor været et helt naturligt led i Landhusholdningsselskabets mere end 200-årige virke at være med til at formidle en tak til personligheder, der er gået foran i

arbejdet til gavn for det danske jordbrug og erhvervsliv og derigennem til gavn for det danske samfund.

Det er derfor en glæde og ære for selskabet ved denne lejlighed at kunne tildele dets største solvbæger til Dem, direktør *A. W. Nielsen* som tak for den betydning, De har haft for udviklingen til gavn for dansk landbrug og dansk erhvervsliv. Efter uddannelse ved mejeribrug og handel var De i 1930-51 direktør for Aashøj Mejeri, fra 1951-56 direktør for Den kgl. grønlandske Handel, fra 1956 administrerende direktør for Carlsberg Bryggerierne og fra 1970 formand for direktionen for De forenede Bryggerier A/S. Hertil kommer medlems- og formandsskab for et betydeligt antal bestyrelser og institutioner, hvoraf mange har tilknytning til jordbruget.

Der er for øvrigt ikke noget nyt eller mærkeligt i, at selskabet belønner en mand fra bryggerivirksomheden. Gennem dets mere end 200-årige historie har selskabet således uddelt belønninger for dyrkning af humle, og om en af modtagerne - år 1825 - står endvidere: »Han har i flere år tilvirket *Mjød*, hvoraf han årligen sælger 16 tønder«.

Den produktion, De direktør *A. W. Nielsen* står som øverste leder af, har unægtelig et noget større omfang.

Når Landhusholdningsselskabet har ønsket at hædre Dem, er det

ganske naturligt først og fremmest for den store interesse, De har vist landbruget, og for Deres fremragende initiativer herfor, bl.a. som formand for bestyrelsen for Carlsbergs Mindelegat for Brygger *J. C. Jacobsen*, for Jydsk Landvinding A/S og Det Danske Hedeselskab.

Endvidere har De vist stor interesse for videnskabeligt arbejde - også i forbindelse med landbrugserhvervet - samt for oplysningsarbejdet og ungdomsarbejdet, som De har støttet, hvor De har haft mulighed derfor.

Selskabet vil endvidere gerne påskønne det enestående initiativ, De har taget i forbindelse med hedeopdyrkningen, og det eksempel, De i praksis har vist ved driften af *Uur Hedebrug*.

Også ved driften af den 600-år gamle, historiske gård *Rodsteenseje* har De vist betydningen af moderne, rationelle driftsmetoder. De har, direktør *A. W. Nielsen*, som initiativtager og erhvervsmand såvel inden for industri som jordbrug præsteret det usædvanlige. De er gået foran og har gjort arbejde. Det er derfor en stor glæde og ære for Det kgl. danske Landhusholdningsselskab i dag at kunne overrække Dem selskabets største solvbæger som en anerkendelse af og en hjertelig tak for den indsats, De har ovet til gavn og inspiration for hele det danske samfund.

**Efter overrækkelsen udtalte direktør
A. W. Nielsen:**

Herr Præsident, De venlige ord, De udtalte som motivering for Selskabets beslutning om at tildele mig denne fornemme hædersbevisning, har glædet mig meget.

I Chr. Martfelt's »Plan og Indretning for Det danske Land-Husholdnings-Selskab« fra 1769 står der i kapitel 13, paragraf 235 »Ingen er uværdig til Premie som Selskabet efter Dom om indsendte, har erklæret værdig som Mester«. Da det til lige i planen er anført, at »Dette er Selskabets bestandige Grundlov«, så må jeg anse det for nytteløst at oplyse, at jeg ikke selv føler, at jeg har fortjent denne hæder, som jeg dog modtager med stor taknemmelighed.

Hvad nu enten man fordyber sig i Martfelt's »Plan og Indretning« eller i præsidenten, Peter Christian Abildgaards tale i selskabet den 31. januar 1775, så må man undre sig over den aktualitet, disse lidt pedantisk affattede skrifter fremdeles har.

Således anfører Martfelt, at Selskabet agter at anlægge et modelkammer af maskiner og instrumenter, som kan danne forbillede for eftertiden, men skal udskiftes, når formålet er nået for derved at give plads for nyt. Tænk Dem hvor lang tid, der gik, for plejl og le blev erstattet af maskiner.

Når P. C. Abildgaard udtaler, at dersom landets love vedbliver at »rane velstand ved list«, hvorved



ladhed og underfundighed udbredes, og modløshed, avvindsyge, uenighed og fortvivlelse vil lede til frihedsfortabelse, så hører vi vel alle dagligt ekkoet heraf - 200 år efter.

I 1775 belønnede man »levende hegns plantning«, biavl samt agerdyrknings- og have Catechismus, som må være forløberen til vore dages »Alt det Nyeste«. Emnerne er altså fremdeles aktuelle.

I 1875 belønnedes med solvægge: plantning, hedeopdyrkning og havebrug samt landboflid.

Landhusholdningsselskabets opgaver er fremdeles mangfoldige, og traditionen kan trygt holdes i hævd.

Som praktiserende landmand har jeg ofte nydt godt af Selskabets arbejde på mange områder - måske

især af resultaterne af Selskabets arbejde med landboudommens dygtiggørelse.

Som industrimand har jeg ofte fremhævet resultaterne af Selskabets omfattende arbejde med forbedring af landbrugets produkter til brug i industrien.

Allerede i 1833 nedsatte Selskabet på Brygger J. C. Jacobsens tilskyn- delse et udvalg til forbedring af maltbygkvaliteten. Bryggeren deltog personligt i udvalgets arbejde, som senere blev videreført på Carlsberg Laboratorium under professor Øjvind Winge - idag under professor Diter von Wettstein, Dr. Lars Munck og forsøgsleder Kurt Andersen.

Måske er det lidt meget at tillægge Selskabet og Maltbygud- valget fra 1833 æren for det gode danske øl - men alligevel - spiren lagt til den gode maltbyg.

Må jeg afrunde min hjertelige tak med at udtale et stærkt følt ønske om, at der også i tiden, der kommer, ikke alene må findes mænd, som med kløgt og evner vil påtage sig byrderne, når opgaverne skal løses, men at der også må findes brede kredse inden og uden for land- bruget, som vil vise offervilje og dermed skabe det grundlag, som sætter ledelsen i stand til at opfylde Sel- skabets formål.

Selskabets oplysningsarbejde **Landhusholdningsselskabets forlag**

Der er udsendt 3 nyudgivelser

Alt det nyeste Landbrug, havebrug, husholdning 20 1974, 7000 ekspl., 196 sider, 36.- kr.

Byggevejleder for landmænd 1. udg. (R. Gitz-Johansen, J. H. Carlsen og H. Overgaard) 8000 ekspl., 100 sider, 23.- kr.

Udsendes i abonnementsbiblio- teket 1973.

Landbrugsgeografi og Markedslære 1. udg. (N. Gert Nielsen) 1300 ekspl. 60 losblade, 20.- kr.

3 bøger er revideret og kommet i nye udgaver

Økonomisk Svinefodring 3. udg. (K.A. Jacobsen), 12.000 ekspl., 80 sider, 17.25 kr. Udsendes i abonnementsbiblioteket 1973.

Landbrugsårbog 1974 (S. Bülow- Pedersen, V. A. Kjoller-Jor- gensen og H. Wraae-Jensen) 4800 ekspl., 368 sider, 30.- kr.

Landmandens Lommekalender 1974, 15.000 ekspl., 13.- kr.
Diverse *skemaer*.

Bøger, der er udsendt eller udsendes i indeværende år, ialt 10 stk.

Alt det nyeste 21 1975, 7300 ekspl., 246 sider, 45.- kr. Oplaget anvendes dels til abonnementsbiblioteket 1974 og dels til løssalg.

Kortfattet Kemi 3. udg., 2. opl. (Arne Frederiksen) 2000 ekspl., 43 losblade, 14.95 kr.

Kvægavl og Kvægbrug 17. udg. (red. af Sv. Grabow Jensen), 6000 ekspl., 326 sider, 64.- kr.

Kvægsygdomme 1. udg. (N. O. Christensen og Knud Nielsen), 5000 ekspl., 210 sider, 34.50 kr.

Landbrugets Radiobrevkasse II 1. udg. (J. Broe Pedersen) 1500 ekspl., 112 sider, 27.50 kr.

Landbrugspolitik 1. udg. (J. Broe Pedersen, Kjeld Ejler og Frits Teichert), 2000 ekspl., 102 sider. ca. 20.- kr.

Regneopgaver for Driftslederskolen 1. udg. (V. Lund-Jensen og Th. Roos), 5000 ekspl., ca. 86 sider, 18,50 kr.

Regneregler 1. udg. (V. Lund-Jensen og Th. Roos), 6000 ekspl., 64 sider, 15.- kr.

Vedligeholdelse af Landbrugsmaskiner 1. udg. (Kr. Rask), 7000 ekspl., 174 sider, 36.- kr.

Landmandens Lommekalender 1975, 15.000 ekspl. 15.- kr. Optryk af *Tabeller over Fodermidlers Sammensætning og særttryk vedrørende Husdyravl*.

Under udarbejdelse er

Alt det nyeste 22 1976.

Fodringslære 9. udg. (T. Petersen-Dalum).

Landbrugsplanternes Sygdomme og Skadedyr 7. udg. (Chr. Stapel).

Svinehold og Svinefodring 15. udg. (red. af K. A. Jacobsen).

Lommebog for Fodermestre og Besejtningssejere.

Tabeller over Fodermidlers Sammensætning.

Landbrugsårbog 1975.

Landmandens Lommekalender 1976.

Planteavlsbog (planlagt til næste års abonnement). (Red. af P. Hartvig Larsen).

Økonomi- og juraproblemer for »bylandmænd« (J. Broe Pedersen).

Diverse skemaer m. v.

På *kommissionsbasis* har forlaget solgt forskellige bøger bl.a. fra *Landbrugets Informationskontor*. Desuden har man *Andelsbogtrykkeriets landbrugsfaglige bøger* i kommission og er hovedkommissionær for *landbrugsafdelingen ved Statens Byggeforskningsinstitut, Det landøkonomiske Driftsbureau* samt *Forsøgslaboratoriet*. Derudover haves forskellige landbrugsfaglige bøger i kommission. Det vil sige, at *praktisk taget alle landbrugspublikationer fås gennem forlaget*.

Salget fordeler sig således:

Abonnementssalg		
23,85 pct.	200.250,00 kr.	
Kuponsalg		
5,00 pct.	42.000,00 kr.	
Salg t. medlemmer		
2,66 pct.	22.348,35 kr.	
Skolesalg		
38,40 pct.	322.387,80 kr.	
Salg DBK		
9,34 pct.	78.347,02 kr.	
Salg iøvrigt		
20,75 pct.	174.233,76 kr.	

Faktisk omsætning: 839.566,93 kr.

Landbrugets Brevskole

Landbrugets Brevskole har som ventet haft en mindre tilslutning til undervisningen end i de foregående år.

Elevantallet var i 1973/74 260 mod 425 året før. Med nedgangen af kursusdeltagere faldt antallet af rettede besvarelser fra 2105 til 1014 i 1973/74.

Denne betydelige nedgang i elevantallet skyldtes, at Forsvarets Civilundervisning indstillede sin virksomhed pr. 15. februar 1973. Da de værnepligtige igennem en længere årrække har udgjort ca. 60 pct. af brevskolens elever, måtte det ventes, at elevantallet ville falde i forhold hertil.

I slutningen af 1973 blev der udarbejdet et nyt kursus i svinehold og svinefodring.

Til dette kursus er som grundmateriale anvendt nogle af bøgerne fra Landhusholdningsselskabets Forlag.

Landhusholdningsselskabets landvæsensuddannelse 1974

Interessen for landbruget som erhverv og uddannelsesområde har været stigende i de sidste par år. I 1973 var der en moderat oget tilgang af unge, der påbegyndte en landbrugsuddannelse.

Disse tendenser pegede i retning af, at den jævnt voksende tilgang til uddannelsen, der havde fundet sted i de nærmest foregående år, ville fortsætte i 1974.

Forventningerne hertil er da også blevet indfriet, idet antallet af unge, der har påbegyndt en landbrugsuddannelse i 1974, er væsentlig større end i de nærmest foregående år. Denne store tilgang af unge har medført en betydelig stigning i antallet af nye elever under Landhusholdningsselskabets landvæsensuddannelse.

Konsultationsvirksomheden

Den almindelige rådgivningsvirksomhed, der er knyttet til Landhusholdningsselskabets lærlingeuddannelse, har været præget af den større interesse for landbruget og landbrugsuddannelsen. I det forløbne år har der været rettet godt 500 henvendelser til selskabet vedro-



Nu har D-forhandlerne skabt Danmarks mest effektive service-organisation -der er jo lidt sport i at være de bedste!

Dronningborg er Danmarks mest købte mejetærsker.

Og vi har altid forklaret D-forhandleren, at det skyldes, at Dronningborg er Danmarks bedste mejetærskere.

Og D-forhandlerne har til gengæld forklaret os, at det er fordi de er Danmarks bedste maskinhandlere.

Nu har vi spurgt landmændene. Og vi har naturligvis fået bekræftet, at vore mejetærskere er gode. Fordi de er fremstillede specielt til de danske forhold. Fordi de er driftssikre. Og fordi de giver en god færdigvare og en rimelig kapacitet i forhold til størrelsen.

Mén til gengæld må vi også erkende, at vore D-forhandlere har fået et godt skudsmål.

For deres værkstedsforhold. Og for deres service.

Og når vi i dag kommer rundt og konstanterer, hvor stærkt D-forhandlerne virkelig har satset på at udbygge deres service, så ingen landmand behøver at vente på hjælp og reservedele, hvis der skulle opstå noget uheld i høsten . . . ja, så må vi erkende, at Dronningborgs succes også skyldes D-forhandlerne.

Som de gode sportsfolk, vi er, vil vi gerne i denne uge fejre vore påståelige D-forhandlere. Og vi vil invitere Dem til at komme ind og bese »staldene«, - de moderne Dronningborg-værksteder, der i de sidste år er skudt op over hele landet.

Men samtidig skal De også kaste et blik på de nye Dronningborg-mejetærskere, som

i denne tid oven i købet sælges på fordelagtige vinterbetingelser.

Og hvis De så lægger Dronningborg-mejetærskerne og D-forhandlerne sammen, - så kommer De nok til samme konklusion som de fleste andre danske landmænd: (- og som os selv og D-forhandlerne).

At ingen giver Dem en større sikkerhed for et godt, økonomisk høst-resultat end Dronningborg, (- og D-forhandlerne).



Dronningborg
Høst med Dronningborg - det er klog økonomi

rende uddannelsesspørgsmål, dels fra unge, der stod overfor at skulle forlade skolen, og dels fra andre grupper i samfundet. Interessen har både omfattet spørgsmål angående de almindelige vilkår for landbruget, der kunne være af betydning for dem, der havde planer om at gå ind i landbruget, og de mere specielle forhold under en landvæsensuddannelse, herunder hvordan den gennemføres, og hvilke muligheder en sådan uddannelse indebærer.

Kendetegnende for 1974 er, at der har været en del henvendelser fra unge med anden uddannelse, som ønskede at skifte erhverv, og andre, der tidligere havde forladt landbruget.

Selskabet har som i tidligere år (i begrænset omfang) været Arbejdsformidlingen og skolerne i det storkøbenhavnske område behjælpelig med erhvervsorientering samt med udstationering af skoleelever i erhvervspraktik. Der har i 1974 været 45 elever, som ønskede at komme i praktik i landbruget. Alle har været i konsultation og fået en bred orientering om landbrugserhvervet, medens kun 20 blev udsendt i praktik. De øvrige er blevet afvist, da der ikke har været tale om »reelle« ønsker.

Arbejdet med at skaffe praktikantpladser er imidlertid blevet vanskeligere, da flere og flere landmænd af pladshensyn har måttet afstå fra at modtage praktikanter. Det er dog ønskeligt at søge dette arbejde videreført i fornødent

omfang, da disse ophold for erhvervspraktikanten i mange tilfælde er indledningen til en senere landmandsuddannelse. Erhvervspraktikken medvirker samtidig til at opretholde selskabets kontakt til skoler og erhvervsvejledningskontorer.

Landbrugets forskole

En del af tilgangen til landvæsensuddannelsen kommer fra Landbrugets forskole på Sydsjællands Landbrugsskole. I 1974 var der 43 elever, hvoraf 13 var piger. Den stigende interesse for landbruget, der specielt er kommet til udtryk blandt byungdommen, kan her konstateres, da der til sammenligning kun var 33 elever i 1973.

Landhusholdningsselskabet har som i tidligere år medvirket ved en overvejende del af disse elevers start på den egentlige landvæsensuddannelse fra 1. november og fortsætter med at hjælpe dem tilrette under hele den videre uddannelse. Selv om enkelte elever ret hurtigt falder fra af forskellige årsager, må forskolen anses for værdifuld som udgangspunkt for byungdommens landbrugsfaglige uddannelse.

Den almindelige landvæsensuddannelse

Tilgangen af nye elever - bortset fra forskolen - sker gennem personlig henvendelse til selskabet. De unge

kommer hovedsagelig fra det stor-københavnske område, men i det forløbne år er der dog tilmeldt et stigende antal unge fra Jylland.

I 1974 er der dog tilmeldt 99 nye elever mod 71 i 1973. Ud af de 99 nye var 21 piger. Antallet af landvæsenselever var pr. 15. oktober 1974 ialt 195 mod 185 året før.

I erkendelse af, at der er kommet fastere retningslinier for uddannelse inden for Landbo- og Husmandsforeningernes landmandsuddannelse, og at dette uddannelsessystem fungerer godt, er behovet for Landhusholdningsselskabets særlige uddannelse faldet bort. Landhusholdningsselskabet har som bekendt altid været igangsætter og formidler. Præsidiets har derfor bestemt, at der i det fremtidige arbejde skal lægges vægt på igangsætning af unge, og at Landhusholdningsselskabet har en særlig opgave som formidler og indslusningskanal til landbruget for unge, der kommer fra byen.

Grundskolerne

Der er stor interesse blandt de unge for at komme på grundskole. Antallet af grundskoleelever var i 1972/73 903 og 920 i 1973/74, hvilket svarer til det samlede antal grundskolepladser. På baggrund af den store søgning til skolerne blev kapaciteten udvidet, således at der i 1974/75 er 1067 elever fordelt på 8 skoler (novbr.-februar). November og fe-

bruar er de foretrukne tidspunkter for at søge optagelse på skolerne. Disse grundskolehold bliver derfor fuldttegnet på et meget tidligt tidspunkt, hvilket kan vanskeliggøre en hensigtsmæssig tilrettelæggelse af uddannelsen. Det gælder specielt for de unge, der ikke kommer fra landbomiljø eller påbegynder landvæsensuddannelsen i en senere alder.

Fra 1. november indgår grundskolen som et obligatorisk led i landmandsuddannelsen. For at opnå det grønne uddannelsesbevis forudsættes herefter ud over 36 måneders praktisk uddannelse 3 mdr.'s grundskole samt mindst 6 måneders landbrugsskoleophold.

Det skal endvidere nævnes, at der på forsøgsbasis startes et 9 mdr.'s grundskolekursus på Malling landbrugsskole d. 15. sept. 1975. 50 elever er tilmeldt dette kursus.

Lærestedsbesøgene

der er et vigtigt led i arbejdet, har været gennemført i den udstrækning, det har været muligt, og i de tilfælde, hvor konsulentens tilstedeværelse direkte har været påkrævet. Endvidere er brevkoleundervisningen gennemført af 58 landvæsenselever, hvoraf hovedparten var 1. års elever.

Hvor man tidligere har kunnet tilbyde alternative pladsmuligheder til de unge, har der i 1974 kun været det fornødne antal pladser til rådig-

hed. Der er derfor på forskellig måde søgt etableret kontakt med nye læresteder bl.a. gennem annoncering.

Elevløn

Elevløningerne bestemmes under hensyntagen til den inden for landbruget almindelig anvendte aflønning. Lønsatserne for landvæsens-elever har i 1974 været følgende:

1. læreår
800-1200 kr. pr. md. + kost og logi
2. læreår
1100-1500 kr. pr. md. + kost og logi
3. læreår
1300-2000 kr. pr. md. + kost og logi

Heraf fremgår, at lønnen for 1. og 2. års elever er steget, mens 3. års elevlønnen er uændret i sammenligning med 1973.

Der er for tiden et stort udbud af arbejdskraft i landbruget. De ændrede forhold må ses på baggrund af den store arbejdsløshed, der hersker i byerhvervene. Det store pres af arbejdskraft forstærkedes tillige af produktionsnedgang i landbruget med deraf følgende ringere efterspørgsmål efter arbejdskraft. Disse forhold er utilfredsstillende, hvorfor bedre vilkår for landbruget ville kunne skabe en mere stabil udvikling for såvel arbejdstager som arbejdsgiver.

Landøkonomisk Rejsebureau

Godsejer N. Krabbe aflagde beretning om arbejdet.

Bureauet sorterer under et udvalg, hvori De samvirkende danske Landboforeninger. De samvirkende danske Husmandsforeninger, Dansk Agronomforening og Landhusholdningsselskabet er repræsenteret.

Landhusholdningsselskabet har formandskabet. Sekretær for udvalget er sekretariatschef Jørgen Skovbæk og kontorchef K. B. Andersen.

Den samlede udveksling af unge landmænd mellem Danmark og udlandet blev 162 mod 218 i 1972. Heraf var der 33 danske til udlandet og 129 udlændinge i Danmark. Af de udenlandske praktikanter var der 24 piger mod 12 det foregående år.

Antallet af danske, der søgte til udlandet, var til og med 1968 nogenlunde konstant. Herefter fulgte et brat fald foranlediget af flere årsager, dels den nye landmandsuddannelse og dels nye optagelsesbetingelser på Landbohøjskolen. Et yderligere fald er kommet efter vor indtrædelse i fællesmarkedet, hvorefter de unge ikke mere behøver bistand til opholds- og arbejdstilladelse. Det har især betydning for dem, der rejser til England, som i sidste år kun modtog 9 danske mod 38 året for. Man håber dog, at tallet vil stige igen. Schweiz har som hidtil sendt det største kontingent til Danmark; der er endog en lille stigning i forhold til i fjor.

Rejserne går forøvrigt ikke alene til *Europa*, men der er også arrangeret ophold i *USA* og *Canada*, til *Indien*, *Israel* og *Japan*. I *USA* har 5 deltaget i »Minnesota-programmet«, ligesom 2 har deltaget i »Illinois-programmet«. 3 har været i *Canada*, 7 i *Indien*, 2 i *Israel*.

Fremover må man nok *se mere på kvalitet af værter og praktikanter* og acceptere, at vi ikke mere kommer op på de store tal som følge af en længere skolegang, et færre antal unge og større krav til landmandsuddannelsen. Noget tyder dog på, at *nedgangen ikke bliver så stor mellem Europa og USA samt Canada* som inden for det europæiske område. Medvirkende vil bl.a. de nye ungdomsbilletrabatter, som er

indført for unge under 24 år, være. Man har således kunnet sende unge til *Canada* for godt 1600 kr. for en returbillet.

65 deltog i 4-dages turen for de udenlandske elever i Danmark, som gennemførtes i juli måned.

I 1973 var der tilrettelagt 45 studieprogrammer for studierejser mod 43 i 1972. Heraf var der 39 udenlandske selskaber til Danmark, medens der blev ydet bistand til 6 selskaber, der skulle til udlandet.

Udvalget har for indeværende år fastsat *månedslønnen for mænd til 13-1500 kr.* og for *piger til 900-1000 kr.*

Driftsregnskabet balancerer med 81.990 kr. og udviser et underskud på 1.107 kr. mod 4.427 kr. i fjor.

Valg til bestyrelsen

Ved skriftlig afstemning genvalgtes følgende medlemmer:

Gdr. Anders Horlück, Skodborg
 Hm. H. Fr. Johansen, Østerhede
 Forst. Kr. Hardy Knudsen, St. Jyndeved
 Godsejer H. O. Langkilde, Bramstrup
 Forst. P. Hartvig Larsen, Næsgaard
 Greve H. H. J. C. Moltke, Turebyholm
 Greve Claus Reventlow, Hverringe

Følgende nyvalgtes:

Propr. H. Bencard, Højstrup
 Propr. P. Lützhof, Tandrup

Generalsekr. i Den danske Dyrlegeforening Borge Jensen
 Som nyt medlem af præsidiet valgtes

Professor A. Neimann-Sørensen,
 Den kgl. Vetr.- og Landbohøjskole.

Ledende præsident

Hofjærgermester A. Olufsen overtog herefter posten som ledende præsident og rettede på selskabets vegne en hjertelig tak til den afgående præsident, professor, dr.dr.hc. Hjalmar Clausen for hans værdifulde indsats gennem hans 9-årige præsidentperiode.

Meddelelser

Fra Landhusholdningselskabet

Købmand Jørgen Sørensen og hustru, Cecilie Sørensen, født Langes Legat

Af legatet vil der i september 1975 blive uddelt *enkelte små legatportioner* til unge mænd eller kvinder, som stammer fra landet eller stationsbyerne i Danmark, til videreuddannelse i deres fag som landmænd, handlende eller håndværkere.

Ansøgning indsendes på skemaer, der fås i Det kongelige danske Landhusholdningselskab, Rolighedsvej 26, 1958 København V., hvortil ansøgningen i udfyldt stand må være tilbagesendt *inden den 1. august 1975*.

Legater for trængende, forhenværende landmænd og deres efterladte

Af nedenstående legater er nogle portioner på 400, 500, 1.000 og 1.200 kr. ledige til efteråret:

1. *Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat*

Legatet uddeles til trængende, forhenværende landmænd uden for bondestanden, det vil sige fhv. ejere eller forpagtere af ejendomme på mindst 12 tdr. hartkorn, samt til disses enker og ugifte dotre eller forladte, fraseparerede og fraskilte hustruer.

2. *Etatsraad Harald Holme's og hustru Anne Holme født Hebert's Legat*

Legatet uddeles til værdige og trængende ugifte dotre, enker eller forladte, fraseparerede og fraskilte hustruer efter landmænd uden for bondestanden, som fortrinsvis har haft deres virke på Sjælland.

3. *Godsejer Chr. Schmidt til Vibygaards Legat*

Legatet uddeles til trængende landmænd uden for bondestanden, som har været ejere eller forpagtere af landejendomme i Danmark.

Ansøgningskema, som er fælles for alle 3 legater, fås ved henvendelse til Landhusholdningselskabet, Rolighedsvej 26, 1958 København V., hvortil det skal være returneret *inden den 1. august 1975*.

Det kgl. danske Landhusholdningselskab.

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. Belobenes 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 Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, 1958 København V., *inden den 1. august 1975*.

Ansøgningsskema benyttes ikke.

Uddeling af Landhusholdningsselskabets sølvmedaljer

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab uddeler i 1975 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 Landhusholdningsselskabet *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, 1958 København V.

Hædersbelønninger for landboflid

Indstillinger fra landboforeninger eller amtssammenslutninger af husmandsforeninger til Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs solvbægre for landboflid skal indsendes *inden den 1. juni*.

Der benyttes skema, som fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Tidsskrift for landøkonomi

3/75

162. ÅRGANG



INDHOLD

- 163 Proteinprocent - fedtprocent og mælkemængde.
Af Svend Grabow Jensen.
- 179 Hostning af gronafgroder. Af agronom Villy Nielsen.
- 198 Kornhost. Af agronom Villy Nielsen.
- 233 Malkeanlæg. Af agronom Erling Helsted.
- 246 Forstander Johannes Ridder. 8/10 1895-7/6 1975.
- 249 Fra Landhusholdningsselskabet.
- 250 I korte træk.

Redaktion, ekspedition og annoncer: Rolighedsvej 26, 1958 København V
Tlf. (01) 35 02 27

Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab
Redaktør: lic. agro. Kr. Rask
Abonnementspris 30 kr. årligt

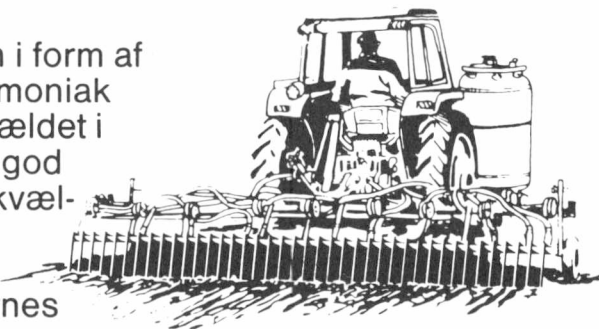
PK-gødning og kvælstof hver for sig

gør det let at tilføre såvel hovednæringsstoffer som specialstoffer i det ønskede forhold.

PK-gødning kan leveres fra fabrik eller løsvarelager direkte til spredning i marken.



Kvælstof kan i form af flydende ammoniak leveres nedfældet i jorden, med god fordeling af kvælstoffet og en ideel placering i planternes rodområde.



 **Superfos**

Proteinprocent-fedtprocent og mælkemængde

Af Svend Grabow Jensen

Da mælkens proteinindhold indgår i det afregningssystem, der benyttes af en stor del af landets mejerier, er det nærliggende at se på, hvordan anlæggene for produktion af dette næringsstof nedarves.

I håndbøger om avlslære angives, at fedtprocent og proteinprocent nedarves med henholdsvis 50 og 60 pct. sikkerhed (arvbarheden er beregnet til 0,5 og 0,6). Korrelationen - d.v.s. sammenhængen - mellem de to produktionsegenskaber angives til 0,4-0,6. Dette betyder, at der er en ret stor sikkerhed for, at avl efter et stort fedtindhold i mælken automatisk vil trække proteinprocenterne med opad; men der skulle også være gode muligheder for ensidigt at forbedre den ene af de to produktionsegenskaber, såfremt kvægavlssarbejdet tilrettelægges der efter.

Da køernes mælkeydelse er stærkt på virkelig af dyrenes sundhed samt af fodringen, malkningen og almene staldforhold er arvbarheden så lav som 0,3, mælkemængden nedarves altså kun med 30 pct. sikkerhed. Det er endvidere en almindelig erfaring, at en klar og stærk stigning i mælkemængden vil resultere i en nedgang i mælkens fedtindhold. Der er altså en negativ eller omvendt sammenhæng mellem mælkemængde og mælkens fedtindhold. Det forholder sig på samme måde med mælkemængden og protein-

procenten. Korrelationen mellem mælkemængden og mælkens indhold af fedt og protein er beregnet til 0,1 - 0,3.

Det materiale, der gennem en år-række er udsendt om afkomsprøverne, danner et godt grundlag for vurderingen af de arvelige sammenhænge eller antisammenhænge, der er mellem køernes forskellige mælkeproduktionsegenskaber. På grundlag af de sidste ti beretninger om afkomsprøver med tyre gøres i det følgende et forsøg på at belyse, hvordan produktionen af mælkeprotein har udviklet sig i forhold til mælkeproduktionen og smørfedtproduktionen.

Ydelsesoversigten i fig. 1 viser, at fedt-pct. og proteinpct. har ligget temmelig fast i årene fra 1964 til 1974. Udsvingene i fedtprocent- og proteinprocentkurverne skyldes for en stor del, at racerne har været uens repræsenteret på afkomsprøvestationerne fra år til år. Stigningen i produktionstallene for smørfedt og mælkeprotein må derfor skyldes en forøgelse af mælkemængderne. Den årlige mælkemængde pr. ko på afkomsprøvehol-

Torvegrise skal osse ha' **Held Somex**

Godt 1 kilo Held Somex giver næsten 14 dages ekstra grokraft

Det er ingen hemmelighed, at nyindsatte grise og indkøbte torvegrise som regel får nogle vanskeligheder i overgangsperioden.

Og det er noget, der kan ses på tilvæksten.

Men det klarer Held Somex også.

Et tilskud af Held Somex somælkserstatning sammen med en reduktion af

den normale foderration har vist, at man ikke alene kan slippe for en del af vanskelighederne - men også få en normal tilvækst i de første 14 dage...

Og det kan vel nok være for 4-5 kroner Held Somex værd.

Få forslaget til foderplanen hos foderstofforhandleren.

DUMEX AGRO

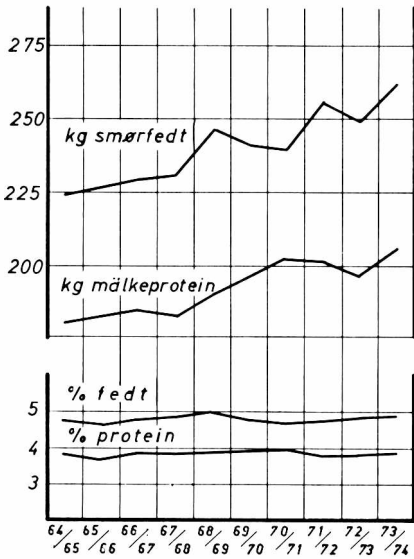


Fig. 1.

Oversigt over fedt-pct., protein-pct., kg smørfedt og mælkeprotein for de sidste 10 års afkomsprøvehold.

dene har da også været genstand for en betydelig stigning gennem det pågældende åremål. For SDM således 800-900 kg, RDM 500-600 kg og for Jersey 450-500 kg. Disse store stigninger har flere årsager; udvælgelsen af afkomsprøvetyrene er skærpet meget stærkt i den på gældende periode, indføring af nye arveanlæg til SDM og Jersey, eventuel krydsningsfrodighed og et målbevidst udvalgsarbejde efter mælkeydelse i det samlede kvægavlsarbejde har andele i forøgelsen af mælke-mængden.

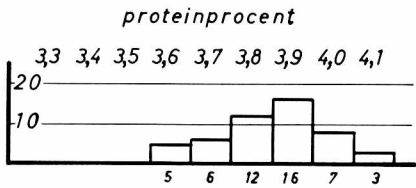
Protein-procent og fedt-procent hos afkomsgrupperne

Afkomsprøverne omfattede i årene 1964-74 afkomsgrupper efter 594

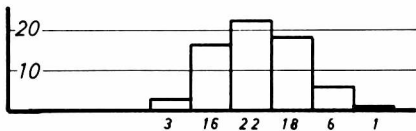
tyre, nemlig 285 RDM-tyre, 186 SDM-tyre og 123 Jersey-tyre. Disse afkomsgrupper er i fig. 2 og 3 grupperet efter mælkens indhold af fedt og protein.

Fig. 2.

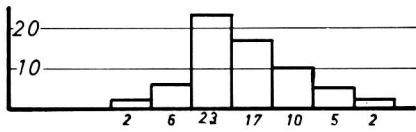
Afkomsgrupper efter 235 RDM-tyre og 186 SDM-tyre opstillet efter fedtprocent og proteinprocent



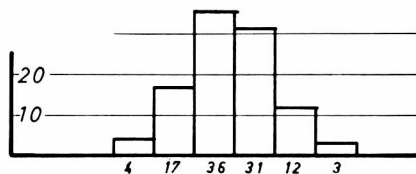
49 afkomsgrupper med mere end 4,7 pct. fedt. Gennemstl. 3,85 pct. prot. Spredning 3,56-4,13



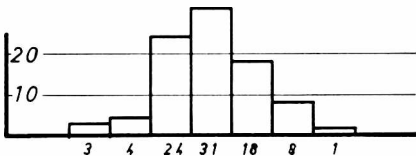
66 afkomsgrupper med 4,6 til 4,69 pct. fedt. Gennemstl. 3,82 pct. prot. Spredning 3,55-4,07



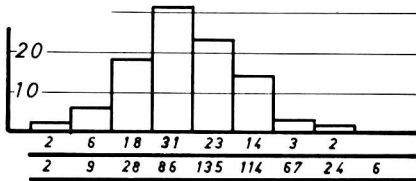
65 afkomsgrupper med 4,5 til 4,59 pct. fedt. Gennemstl. 3,77 pct. prot. Spredning 3,46-4,10



103 afkomsgrupper med 4,4 til 4,49 pct. fedt. Gennemstl. 3,73 pct. prot. Spredning 3,51 til 4,04



89 afkomsgupper med 4,3 til 4,39 pct. fedt.
Gennemsnl. 3,69 pct. prot.
Spredning 3,43-4,02



99 afkomsgupper med
mindre end 4,3 pct. fedt.
Gennemsnl. 3,63 pct. prot.
Spredning 3,33-3,97

RDM- og SDM-afkomsgupperne er i fig. 2 opdelt i 6 grupper efter fedt-pct. og 6-8 undergrupper efter protein-pct.

Opdelingen viser, at afkomsgupperne med de højeste fedtprocenter også har præsteret de højeste gennemsnitlige proteinprocenter. En forskel på 0,1 pct. fedt har i denne opdeling medført en forskel i afkomsholdenes gennemsnitlige proteinprocent på 0,034.

Udpegningen af avlsdyr med gode anlæg for fedtproduktion har altså medført en forøgelse af proteinproduktionen. At udvalg efter høje fedtprocenter kan påvirke produktionen af protein fremgår også af, at fordelingen af holdene på undergrupperne med forskellige protein-pct. er skæv, nemlig:

2-9-28-86-135-114-67-24-6, hvis fedtprocenterne er helt uafhængige af hinanden, skulle fordelingen have været anderledes, f.eks.: 4-17-47-100-135-48-16-4.

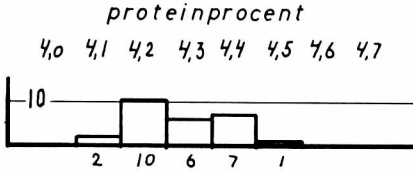
Jerseyafkomsholdene er i fig. 3 opdelt i 4 grupper efter fedtprocenter og 6 undergrupper med varierende proteinprocenter. En forskel på 0,1 pct. fedt har her medført en forskel i mælkens proteinindhold på 0,037 pct.

At jerseyavlernes stærke udvalg efter fedtprocenter også har påvirket proteinproduktionen fremgår af, at afkomsholdene i undergrupperne med de varierende proteinprocenter er meget skæv. Går man ud fra, at de 70 afkomshold, der ligelig fordelte på undergrupperne med 4,2 og 4,3 pct. protein, udgør toppunktet i en normal fordelingskurve, ser man, at der er for få hold med lave proteinprocenter.

Opdelingen efter fedt-pct. og protein-pct. viser også, at et specielt udvalgsarbejde efter anlæg for høje proteinprocenter må kunne resultere i en ekstra stigning i proteinproduktionen, idet der inden for grupperne med ens fedtprocent er en betydelig spredning i proteinprocenterne. De røde og sortbrogede afkomshold er grupperet sådan, at variationen i fedt-pct. i de enkelte grupper er holdt inden for een tiendedel, men variationen er 4-5 gange så store. Jerseyholdene er grupperet efter fedt-pct. med en variation på to tiendedele, variatio-

Fig. 3.

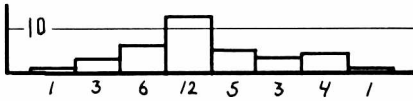
Afkomsgrupper efter 123 Jersey-tyre opstillet efter fedtprocent og proteinprocent.



23 afkomsgrupper med mere end 6,8 pct. fedt.

Gennemsnl. 4,40 pct. protein.

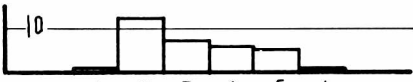
Spredning 4,19 til 4,73



38 afkomsgrupper med 6,60 til 6,79 pct. fedt.

Gennemsnl. 4,35 pct. protein

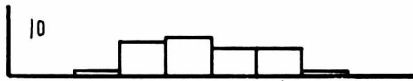
Spredning 4,13 til 4,64



33 afkomsgrupper med 6,40 til 6,59 pct. fedt.

Gennemsnl. 4,29 pct. prot.

Spredning 4,08 til 4,57



29 afkomsgrupper med mindre end 6,40 pct. fedt.

Gennemsnl. 4,24 pct. prot.

Spredning 4,01 til 4,54

nerne i proteinprocenterne er her 2-3 gange så store.

Protein-procent og fedt-procent hos enkeltindivider

Da et afkomsprøvehold består af 18-19 køer, kommer de individuelle for-

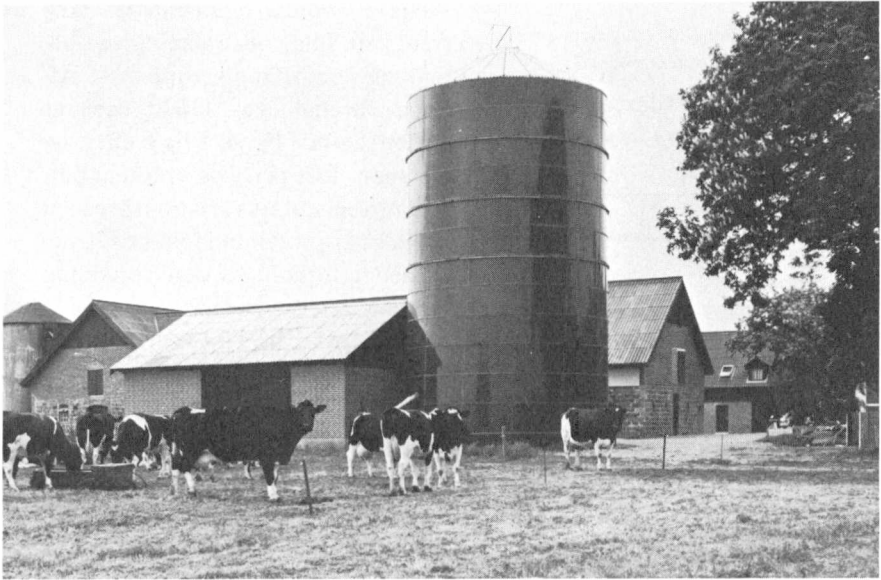
skelle i protein/fedtforholdet ikke frem i sin fulde udstrækning ved bedømmelse af afkomsgrupperne. Afkomsprøveholdenes 11040 køer er derfor sat ind i fig. 4, 5 og 6 efter varierende fedt-pct. og protein-pct. Heraf fremgår, at variationsbredden i mælkens proteinindhold er ret beskeden i forhold til den spredning fedtprocenterne fremviser.

For SDM- og RDM-køerne er den samlede variationsbredde for proteinprocenterne kun 60-70 pct. af fedtprocenternes samlede variation, og for Jersey-køernes vedkommende er variationsbredden i proteinopstillingen knap halvt så stor som ved grupperingen efter fedt-pct.

Der er endvidere en klar forskel på størrelsesforholdet mellem fedt-pct. og protein-pct. For SDM og RDM er størrelsesforholdet mellem mælkens indhold af fedt og protein-100/84, for Jersey-racen er størrelsesforholdet mellem de to mælkebestanddele 100/65.

Mælkemængde og proteinprocent hos afkomsgrupperne

Medens mælkens fedtindhold og proteinindhold normalt svinger i samme retning inden for de enkelte afkomsgrupper, skulle udsvingene mellem mælkemængden og mælkens proteinindhold gå i hver sin retning. For at få et indtryk af udslagenes størrelse er afkomsholdene i fig. 7 og 8 grupperet efter mælkemængde og proteinprocent. De røde og sortbrogede afkomshold er i fig. 7



Tillægslån er næsten altid en mulighed

Uanset låneformål vil De med fradrag af ældre lån, som vi skal respektere, kunne få lån op til 50% af Deres ejendoms belåningsværdi med løbetid indtil 30 år. Ejendommens belåningsværdi omfatter jord og bygninger samt besætning og driftsinventar.

De nærmere regler samt navn og adresse på vor mand i Deres område finder De i brochuren »Skal De prioritere? – Landbrugsejendomme«, som kan rekvireres hos...



KREDITFORENINGEN DANMARK

Østifternes Kreditforening – Ny jydsk Kjøbstad-Creditforening
Jydsk Grundejer-Kreditforening

København:
(01) 12 53 00

Århus:
(06) 12 53 00

Herning:
(07) 12 53 00

Afd. kontor i Odense:
(09) 12 53 00

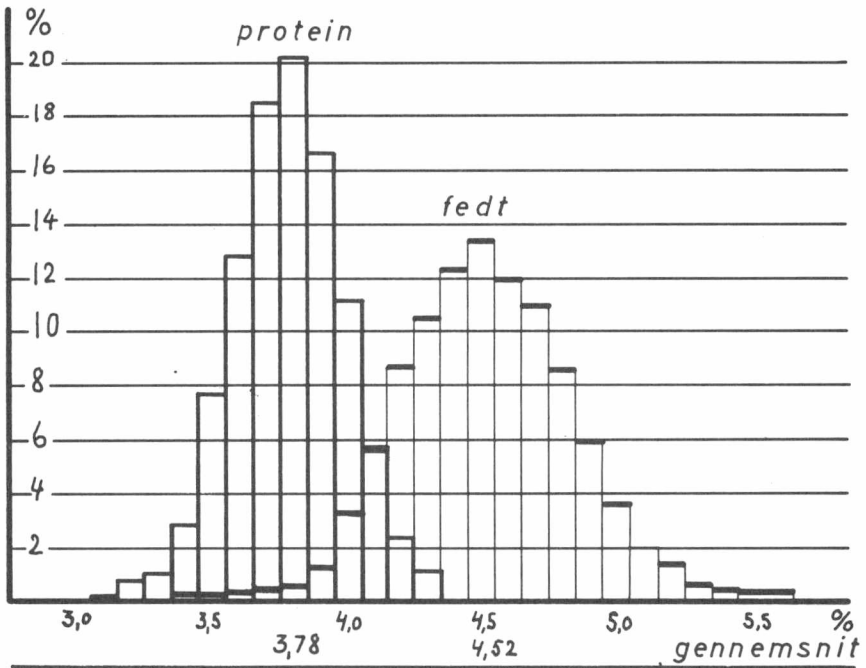


Fig. 4.

Procentisk fordeling af 5263 RDM-køer efter proteinprocent og fedtprocent

delt i 6 grupper efter mælkemængde og 6-8 undergrupper efter proteinprocent. Opdelingen svarer til systemet i fig. 2, men der er en tydelig forskel i udslagene, medens et positivt udslag i fedt-pct. på en tiendedel medførte en stigning i protein-pct. på 0,034, medfører en stigning i mælkemængden et fald i mælkens proteinindhold. Udslagene er ikke helt entydige fra gruppe til gruppe, og udslagernes størrelse er af ret beskedent omfang, idet en stigning i årsydelsen på 100 kg mælk har medført et fald i mælkens proteinindhold på 0,005 pct.

Jerseyholdene er i fig. 8 sat ind efter de samme egenskaber, her er det kun muligt at konstatere et tydeligt udslag for de 26 afkomsprøvehold med mere end 4000 kg mælk årligt. Her er udsvinget til gengæld tydeligt.

Mælkemængde og proteinprocent hos enkeltindivider

For at få et udtryk for mælkemængdens indflydelse på de enkelte køers proteinprocent er de 11.042 afkomsprøvedyr grupperet efter mælkeydelse inden for de tre racer

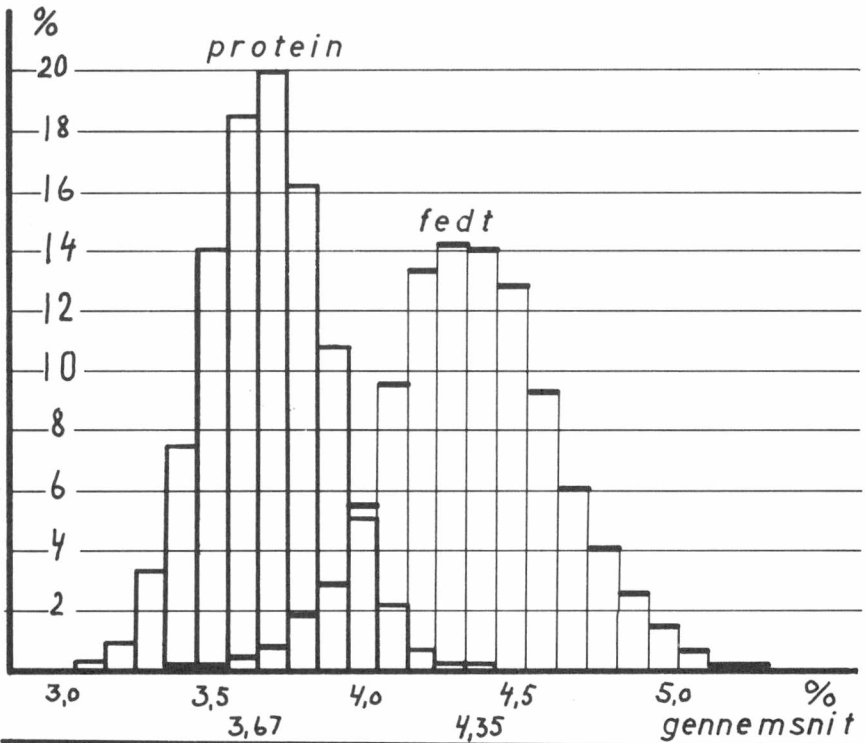


Fig. 5.

Procentisk fordeling af 3490 SDM-køer efter proteinprocent og fedtprocent

og de enkelte gruppers proteinprocent er beregnet.

Grupperingen viser, at SDM-dyrene i de enkelte ydelsesgrupper

ligger ca. 0,1 pct. protein lavere end RDM-dyrene, men variationerne i mælkeydelsen har nøjagtig samme indflydelse på proteinprocenten in-

Tabel 1. Gruppering efter mælkeydelse

Årlig mælkemængde, kg	over	7000	6000	5000	under
	7000	6000	5000	4000	4000
RDM: Antal dyr	268	949	1886	1643	519
pct. protein	3,66	3,71	3,77	3,83	3,87
SDM: Antal dyr	232	691	1237	934	396
pct. protein	3,55	3,61	3,66	3,72	3,75
Årlig mælkemængde, kg	over	4500	4000	3500	under
	4500	4000	3500	3000	3000
Jersey: Antal dyr	273	493	681	540	300
pct. protein	4,24	4,29	4,33	4,36	4,40

Procentvisk fordeling af 2287 jerseykoer efter proteinprocent og fedtprocent

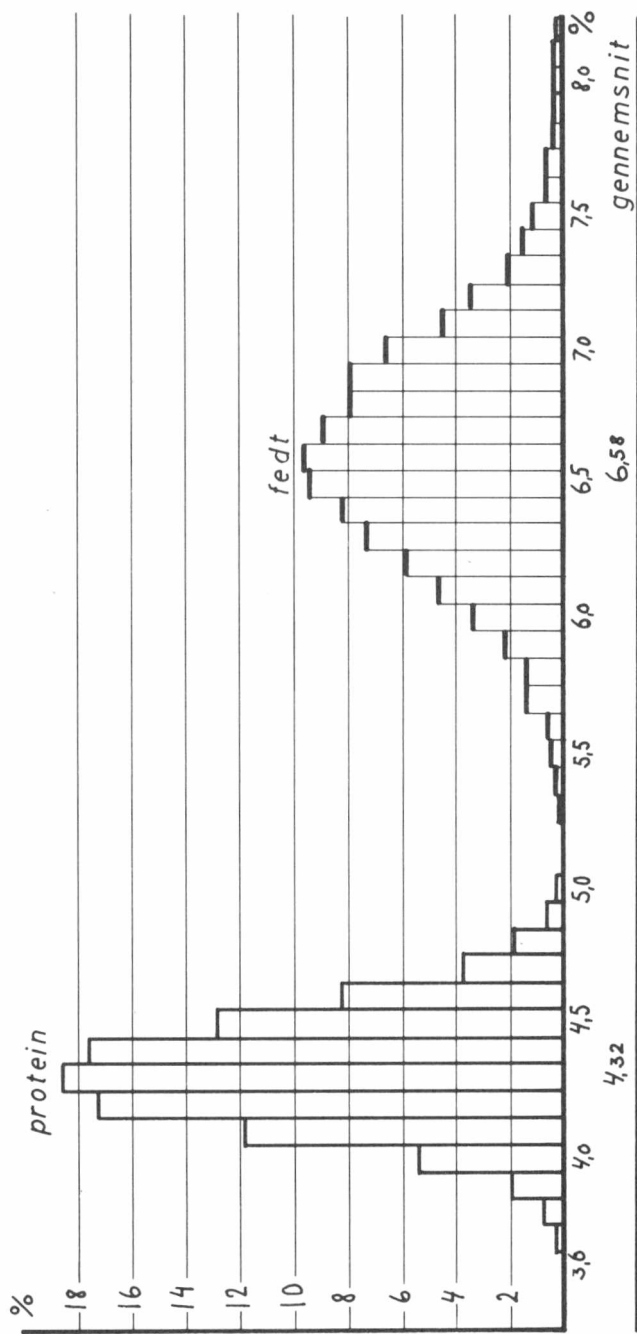


Fig. 6.

FRISTAMAT i dansk landbrug



De nyopførte stalde på »Thyrstinggård«
ved Brædstrup i Jylland er bygget til
at kunne huse 300 køer og 92 kalve.

Ventilationsanlægget i disse stalde
er opbygget af 13 FRISTAMATer - nemlig
11 stk. HDA-800 og 2 stk. HDA-600 -
som har en samlet ydeevne på
102.500/78.400 m³/h.

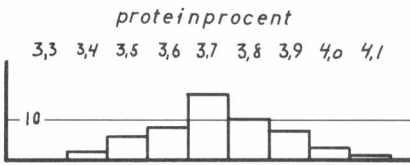


F55-2

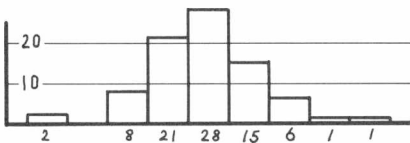
NÆSTVED, telf. (03) 72 42 22 - ÅRHUS, telf. (06) 15 42 22
DAE-VENT, Højby, Fyn, telf. (09) 95 84 14

Fig. 7.

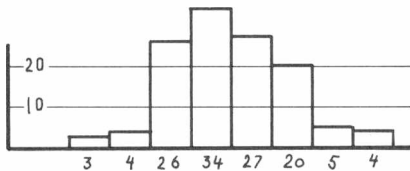
Afkomsgrupper efter 235 RDM-tyre og 186 SDM-tyre opstillet efter mælkemængde og proteinprocent.



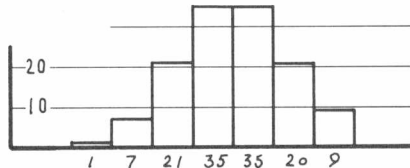
53 afkomsgrupper med mere end 6000 kg mælk og med 3,71 pct. protein. Spredning 3,38 - 4,07



82 afkomsgrupper med 5600-6000 kg mælk og 3,68 pct. protein. Spredning 3,33 - 4,09



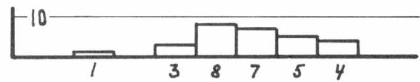
123 afkomsgrupper med 5200-5600 kg mælk og 3,74 pct. protein. Spredning 3,38 - 4,13



128 afkomsgrupper med 4800-5200 kg mælk og 3,75 pct. protein. Spredning 3,44 - 4,03



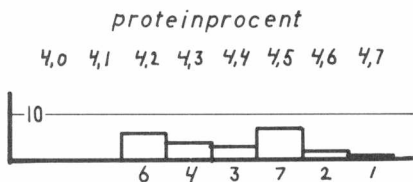
4400-4800 kg mælk og 57 afkomsgrupper med 3,73 pct. protein Spredning 3,40 - 3,99



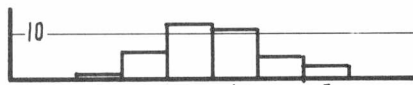
28 afkomsgrupper med mindre end 4400 kg mælk og 3,78 pct. protein. Spredning 3,44 - 4,03

Fig. 8.

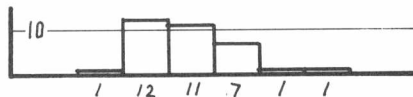
Afkomsgrupper efter 123 Jersey-tyre opstillet efter mælkemængde og proteinprocent. Proteinprocent



26 afkomsgrupper med mere end 4000 kg mælk og med 4,28 pct. protein. Spredning 4,08 - 4,42



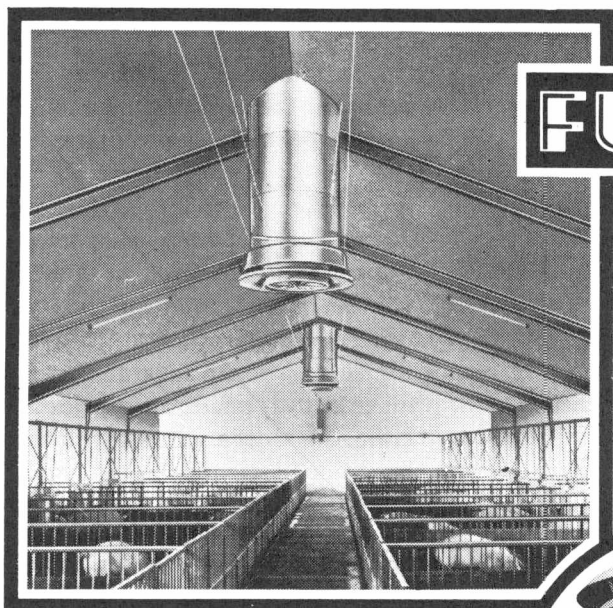
35 afkomsgrupper med 3750-4000 kg mælk og 4,34 pct. protein. Spredning 4,01 - 4,73



33 afkomsgrupper med 3500-3750 kg mælk og 4,32 pct. protein. Spredning 4,13 - 4,57



29 afkomsgrupper med mindre end 3500 kg mælk og 4,33 pct. protein. Spredning 4,13 - 4,58

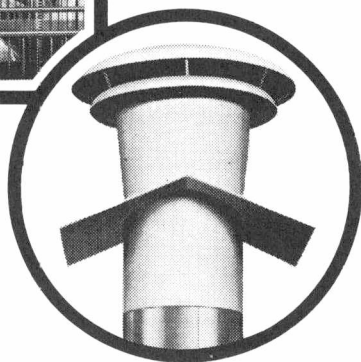


FUNKI

FUNKI UNIVENT

FUNKI UNIVENT er en universalventilator, der er konstrueret som dobbelt ventilator i dobbelt betydning. Udsugning og indblæsning er synkroniseret og sammenbygget i samme aggregat, således at frisklufttilførslen sker uden brug af vægventiler. Luftsiftet kan ske alene ved udsugning af staldluft og indblæsning af friskluft - eller ved indblæsning af en blanding af friskluft og staldluft.

FUNKI UNIVENT bygger på principper fra mange års erfaring på staldventilationsområdet og kombinerer de bedste egenskaber ved hidtil kendte ventilationssystemer indenfor undertryk anlæg, dobbeltventilatorer og recirkulationssystemer.



TAGHÆTTEN er fremstillet i glasfiberarmeret polyester. Et let, stærkt og modstandsdygtigt materiale. Udsugning og indblæsning er adskilt, men kombineret i samme hætte. Inddækningsplader kan leveres tilpasset enhver taghældning.

FUNKI UNIVENT leveres efter ønske med halvautomatisk eller fuldautomatisk styring.



FUNKI

AKTIESELSKABET FUNKI · HAMMERUM · 7400 HERNING · TELEFON (07) 11 60 44

Forlang nærmere oplysninger hos FUNKI eller vore repræsentanter:

P.R.Glad, Ruds Vedby(03) 56 12 87
 Børge Kortsen, Middelfart(09) 41 20 28
 Jørn Larsen, Aars(08) 62 22 92
 P.E. Friis, Viborg(06) 62 59 44

den for de to racers forskellige ydelsesgrupper.

En stigning i den årlige mælkeydelse på 100 kg resulterer i en nedgang i proteinprocenten på 0.005.

Opdelingen af de 2287 jerseykøer i fem mælkeydelsesgrupper viser et noget større fald i proteinprocenterne med stigende mælkeydelse end hos RDM og SDM, nemlig en nedgang på 0.007-0.008 procentenheder, hver gang den årlige mælkeydelse øges med 100 kg. En del af forskellen mellem de tre racer skyldes, at jerseyafkomsprøveholdene havde en gennemsnitlig proteinprocent på 4,32, medens RDM- og SDM-holdenes proteinprocenter lå på henholdsvis 3,78 og 3,67. Selv om der tages hensyn til denne forskel, ser det dog udtil, at jerseykøernes proteinprocenter er mere følsomme over for stigninger i mælkemængderne end de to andre racers proteinprocenter.

Avl efter højere proteinproduktion

Af foranstående afsnit kan man konstatere, at der er flere muligheder for at øge malkekøernes proteinproduktion. Et par af disse muligheder kræver udvidelse eller igangsætning af nye kontrolforanstaltninger, medens andre muligheder kan udnyttes gennem oplysninger fra det eksisterende kontrolarbejde.

I alt avlsarbejde benytter man sig

af vurdering af avlsdyrenes afstamning, deres egne ydelsespræstationer og afkommets præstationer. Som anført i indledningen er arvesikkerheden for de enkelte mælkeproduktionsegenskaber ikke særlig stor, endvidere er mulighederne for at opnå store og sikre resultater af et udvalgsarbejde i meget vid udstrækning bestemt af variationerne i de enkelte racers produktionsegenskaber. På denne baggrund kan man benytte følgende udvalgsmuligheder:

Udvalg af avlsdyr efter:

1. køer med særlig høje proteinprocenter, (eventuelle tyremødre)
2. køer med særlig høje fedtprocenter, (eventuelle tyremødre)
3. køer med særlig høje mælkeydelser, (eventuelle tyremødre)
4. tyre, som med stor sikkerhed giver de ønskede egenskaber til deres afkom.

Vedr. 1. Hvad valg efter køernes proteinprocenter angår ligger forholdene sådan, at opbakningen om proteinbestemmelsen er meget spredt, og da variationerne i proteinprocenterne er meget begrænsede inden for de enkelte racer, er det åbent spørgsmål, om denne udvalgsmetode er tilstrækkelig effektiv.

Vedr. 2. Gennem en meget lang årrække er avlsdyrenes anlæg for høje fedtprocenter indgået i udvalgsarbejdet som en meget betyd-

ningsfuld faktor. Jerseyavlerne har i særlig høj grad satset på avl efter høje fedtprocenter, og der er opnået meget gode resultater. Jerseyracens fedtprocent er steget med ca. 0,01 pr. år. Såfremt størrelsesforholdet mellem smørfedtproduktionen og mælkeproteinproduktionen på afkomsprøvestationerne er almengyldige i den danske mælkeproduktion, skulle proteinprocenten for denne race altså være steget med 0,03-0,04 gennem det sidste tiår. Systemet kræver ikke nyskabninger af nogen art i kontrolarbejdet; virkningen er langsom men sikker; det passer sikkert bedst inden for jerseyracen.

Vedr. 3. Udvalg af avlsdyr på køer med særlig høje mælkeydelser kræver ikke optagelse af nye aktiviteter i kontrolarbejdet. Metoden vil derfor være billig i drift. Da køernes velbefindende, fodring og pasning har stor indflydelse på køernes mælkeydelse, er udvalg efter den årlige mælkeydelse ikke særlig sikker, til gengæld er proteinproduktionens omfang meget afhængig mælkeproduktionens størrelse. Det er helt sikkert, at proteinproduktionen stiger med 3,5-4,5 kg hver gang den årlige mælkemængde stiger 100 kg. Vel er det konstateret, at proteinprocenten er faldende med stigende mælkemængde, men de målte nedgange er meget beskedne i forhold til produktionsomfanget. Metoden er sikkert mest anvendelig inden for SDM-RDM-racerne, da der hvad mælkemængde angår er meger store ud-

valgsmuligheder hos disse racer. Hvis jerseykøernes produktion af mælkeprotein skal stige i takt med de øvrige racers produktion, må jerseyavlerne gå stærkere ind for en forøgelse af mælkemængden, end de hidtil har gjort.

Vedr. 4. Afkomsprøverne blev gennemført efter et system, der gav muligheder for at udpege de tyre, som gav høje proteinprocenter i arv til afkommet. Da denne form for afkomsprøvning blev standset, gik man i gang med at skaffe oplysninger om tyrenes proteinanlæg på anden vis.

Gennem de sidste 3-4 år er der gennemført staldbedømmelser af dötregrupper efter tyre. Bedømmelsen omfatter eksteriør og brugsegenskaber hos 35-45 døtre efter 130-140 tyre. De indsamlede resultater sættes op sammen med de pågældende tyres P- og R-tal. Denne form for afkomsundersøgelse udvikles nu til at omfatte proteinbestemmelse i mælken fra dötregrupperne. Der er startet med mælkeprøver fra 78 afkomsgrupper.

Metoden kræver en udvidelse af kontrolarbejdet, formentlig med prøver af mælk fra ca. 3000 køer. Det er ensbetydende med en ekstra økonomisk indsats, men det skulle der let kunne opnås dækning for. Udpegning af avlstyre med gode proteinanlæg er nemlig mere effektiv end udpegning af gode køer, dels omfatter undersøgelsen som nævnt 35-45 døtre, dels foretages undersø-

gelser et slægtled nærmere nutiden end tilfældet er med proteinbestemmelse på køerne.

Døtregruppeundersøgelsen kan med held bruges inden for alle racerne.

Proteinproduktionen kan påvirkes en del af forringsforholdene, overforsyning med energi og protein virker således stimulerende på proteinydelsen og en svag fodring målt i f.e. og protein virker nedstemmende på køernes proteinprocenter og -

ydelser. Det ser endvidere ud til, at fodringen kan fremkalde en vis årstidsvariation, en forsøgsrække på Statens Forsøgsgårde viser således, at proteinprocenterne i løbet af vintener er faldende i forhold til fedtindholdet.

Selv om disse og andre forhold kan virke tilslørende på det den avlsmæssige udvikling, kan der ikke være tvivl om, at et vel tilrettelagt avlsarbejde kan stimulere kvægbestandens proteinproduktion.



Landbrugslån til ethvert formål.

Har De brug for lån til tilbygning, sammenlægning, grundforbedring, køb af nye maskiner, udvidelse af besætning, ejerskifte eller andet, kan De roligt henvende Dem til Forenede Kreditforeninger. Vi yder

lån overalt på øerne på op til 50% af ejendommens værdi med løbetider på 10, 20 og 30 år. Lad en af vore landbrugskyndige folk kigge på Deres ejendom, så får De den rigtige belåning - hurtigt, smidigt og effektivt.



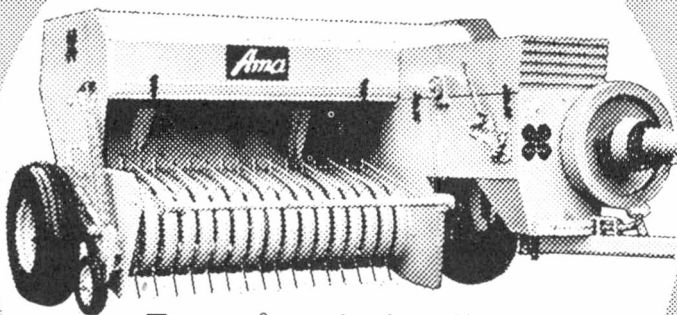
**FORENEDE
KREDITFORENINGER**

Lånesags ekspedition:
Otto Monstedts Plads 11
1563 København V. Tlf. (01) 15 34 34

Lånesags ekspedition:
Mageløs 2
5100 Odense. Tlf. (09) 11 77 77

Amma

HÅRDPRESSE



Enestående kvalitet
til sensationspris

KR. 24.975

incl. balletæller og
vogntræk.
excl. moms

Den velkendte, robuste AMA hårdpresse fra Italiens førende fabrik for landbrugsmaskiner sikrer Dem driftssikkerhed og overlegen kapacitet



LANDBRUGSMASKINER a-s

6000 Kolding . Telefon (05) 52 46 00

Høstning af grønafrøder

Af agronom Villy Nielsen, Ørritslevgård

Skårlægning

Slåmaskinen kan være koblet til traktoren imellem traktorens forhjul og baghjul i traktorens trepunktsophæng, eller den kan være bugseret. De forskellige maskintyper er alle kraftoverføringsdrevne. Imellem traktorens kraftudtag og fingerbjælken er der indskudt sikkerhedskoblinger af forskellig type, ligesom fingerbjælken er sikret mod odelægelse ved påkørsel af jordfaste sten eller lignende.

Til- og frakoblingen er lettest med den bugserede og vanskeligst med den, der er monteret imellem traktorens for- og baghjul. Den tre-

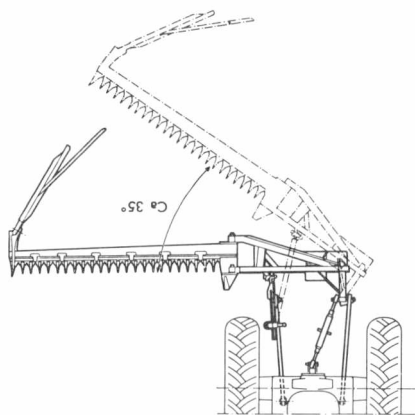


Fig. 1. Bagmonteret slåmaskine med udløser.

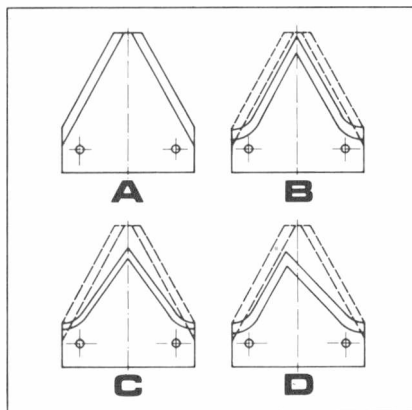


Fig. 2. Knivblade. A Nyt knivblad. B Slidt knivblad der bør udskiftes. Knivblade bør aldrig komme til at se ud som C og D.

punktsophængte slåmaskine kan være mere eller mindre vanskelig at til- og frakoble afhængig af fabrikat.

Fingerbjælken og kniven, der er slåmaskinens egentlige arbejdsorgan, kræver en korrekt indstilling og vedligeholdelse for at kunne fungere tilfredsstillende. Kniven skal være fuldkommen lige, knivbladene skal sidde fast, og hvis knivbladene er beskadigede eller slidt spidse, skal de udskiftes. Fingerbjælken skal være lige, og fingrene skal ligge i en

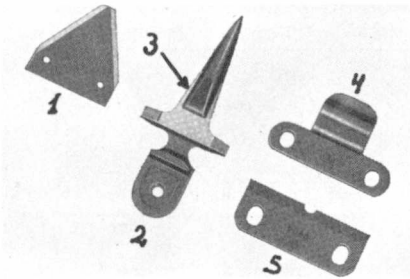
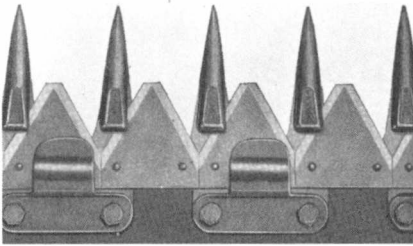


Fig. 3. Fingerbjælke og kniv. 1 Knivblad. 2 Finger. 3 Fingerstål. 4 Knivtilholder. 5 Slidplade (knivfører).

fuldkommen lige linie. Fingerstålet og slidpladerne skal udskiftes, hvis de er slidte. Ved kørsel i skår skal fingerbjælken stå vinkelret på køre-

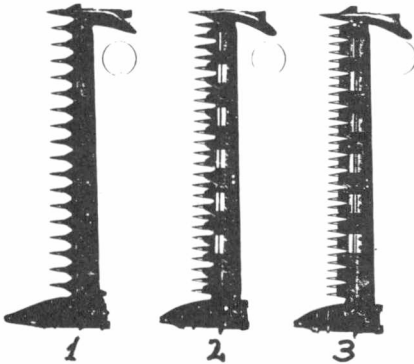


Fig. 4. Fingerbjælker af forskellige typer. 1. Normalbjælke (76 mm fingerafstand). 2. Mellemsnitsbjælken (51 mm fingerafstand). 3. Engbjælken (38 mm fingerafstand).

retningen, således at fingrene peger fremad i køreretningen, og ikke skråt til en af siderne. Kniven skal ligeledes ligge korrekt i fingerbjælken for at få et rent snit, hvilket er nødvendigt for at undgå stop.

Fingerbjælken kan være en *normalbjælke* med 76 mm fingerafstand. Det kan også være en såkaldt *engbjælke* med den halve fingerafstand. Den egner sig især godt til fint græs i tynde afgrøder og på tæt-klippede græsplæner, men den er ikke anvendelig i stærkt fyldende afgrøder. I stedet foretrækkes på eng-arealer *mellemsnitsbjælken*, hvor fingerafstanden er to trediedele af afstanden på normalbjælken. Den kan også anvendes til normalafgrøder, når disse ikke er for fyldende.

Under særlig vanskelige forhold kan det være en fordel at anvende dobbeltkniv, hvor ved fingrene overflødiggøres.

Slåmaskinen kræver meget vedli-

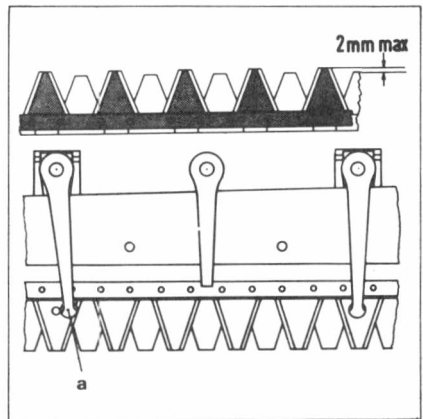


Fig. 5. Dobbeltkniv (Busatis).

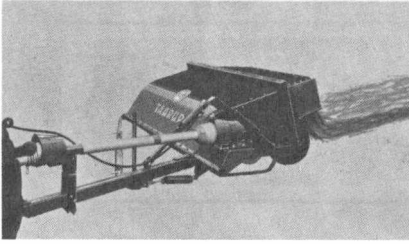


Fig. 6. Bugseret slagleskårlægger (Taarup).

geholdelse, især fingerbjælken og kniven, men også de andre bevægelige dele skal efterses jævnligt.

Slagleskårlæggeren arbejder efter samme princip som gronthøsteren, men den er tilpasset, således at den behandler afgrøden så skånsomt som muligt. Omdrejningerne på knivtromlen er sat så langt ned som muligt, og knivene er gjort tungere og bredere. Slagleskårlæggeren fås i to typer, nemlig den sidemonterede og den bugserede. Knivtromlen trækkes via traktorens kraftudtag.

Det er vigtigt at holde knivene skarpe, da afgrøden derved behandles så skånsomt som muligt, snittet er mere rent, og effektbehovet er mindre, end hvis der køres med sløve knive.

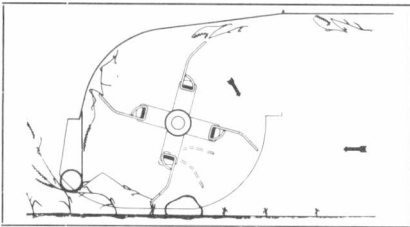


Fig. 7. Arbejdsprincip i slagleskårlægger (-JF-).

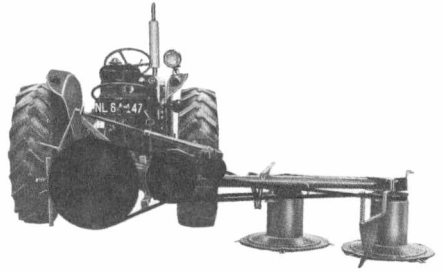


Fig. 8. Rotorslåmaskine uden afskærmning (-JF-).

Slagleskårlæggeren kræver et minimum af vedligehold, og der er kun få smøresteder.

Rotorslåmaskinen benævnes desuden skiveslåmaskine og skivehøster, hvilket kommer af, at der eksisterer to typer, nemlig en med rotorer, og en med skiver. De er begge kraftoverførsdrevne fra traktorens kraftudtag.

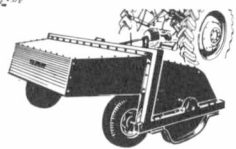
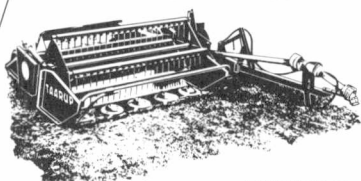
Maskinen med rotorerne trækkes fra toppen af rotorerne via kileremme, kæder eller tandhjul. Maskinen med skiver trækkes via tandhjul under skiverne. Maskinerne er normalt udstyret med to eller fire rotorer. Rotorernes diameter er vidt forskellige fra de enkelte fabrikater imellem. Arbejdsbredden er stort set den samme, uanset om maskinerne er udstyret med to eller fire rotorer. Hver rotor er udstyret med 2-3-4 svingbare knive. Disse knive er almindeligvis vendbare, og de er lette at udskifte. Periferihastigheden for rotorerne er 70-80 m/s eller 250-290 km/time. Det er derfor meget vigtigt, at afskærmningen er i orden, så sten og lignende ikke kan ramme traktorføreren.

Den høje kvalitet, der kræves i grovfoderproduktionen er betinget af effektivitet og kræver driftssikkerhed i maskinparken.

TAARUP har hele programmet i driftsikre og effektive maskiner til høstning af grønt:

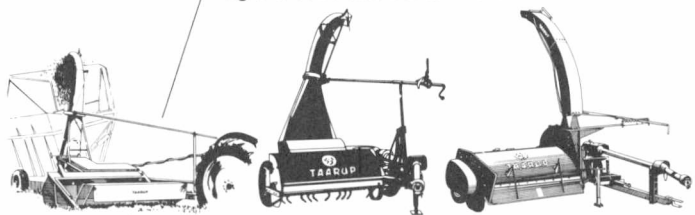
Til skårlægning:

TSC 2100 skivehøster m/crimper. TS 1650 skivehøster. SKB 1800 slagleskårlægger.

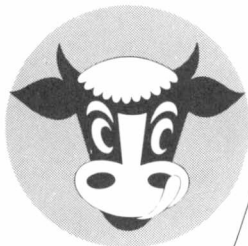


Til høstning og snitning:

SE 2100/1650 fintsnitte med høstaggerat til direkte høst – eller med pick-up. BS 1500/ og DC 1500 dobbeltsnitte.



– de rigtige maskiner, der med eller uden ekstra knusebro giver bedste ensilage – også majsudstyr – det nyeste i dansk landbrug. Forlang specialbrochure.



TAARUP

fremtidsmekanisering

MASKINFABRIKEN TAARUP A/S
5300 KERTEMINDE - GRUNDLAG - 1877 - TLF. (09) 32 10 70

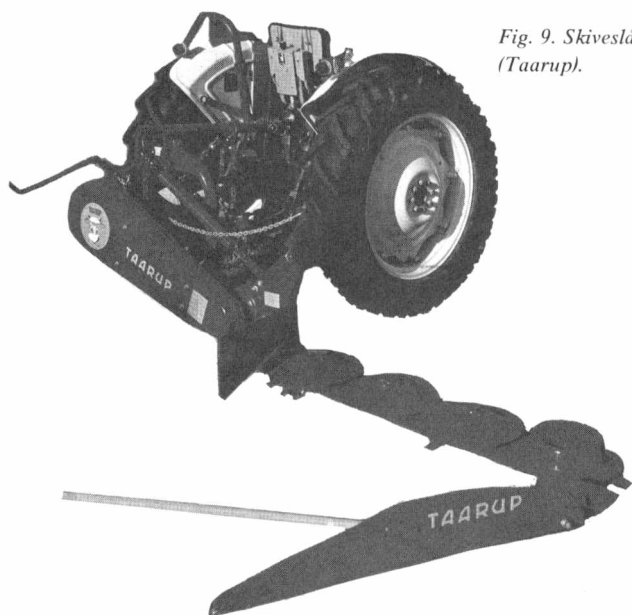


Fig. 9. Skiveslåmaskine uden afskærmning (Taarup).

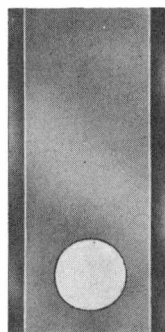


Fig. 9a. Svingbar kniv til rotorslåmaskine.

Maskinen kræver et minimum af vedligeholdelse, der er kun få smøresteder, men det er vigtigt at holde evt. kileremme og kæder stramme, og hvis kæder eller tandhjul går i oliebad, skal der hele tiden være tilstrækkelig olie.

Bugseret skårlægger med stængelbryder. Denne maskintype fore-

tager to arbejds gange i én arbejds gang. Den er almindeligvis udstyret med fingerbjælke og kamvinde. Enkelte fabrikater kan nu også leveres med roterende skiver som på skiveslåmaskinen. Desuden er maskinen udstyret med stængelbryder. Det er vigtigt at holde indføringen i orden, og det er især fingerbjælken og kniven, der kræver op-

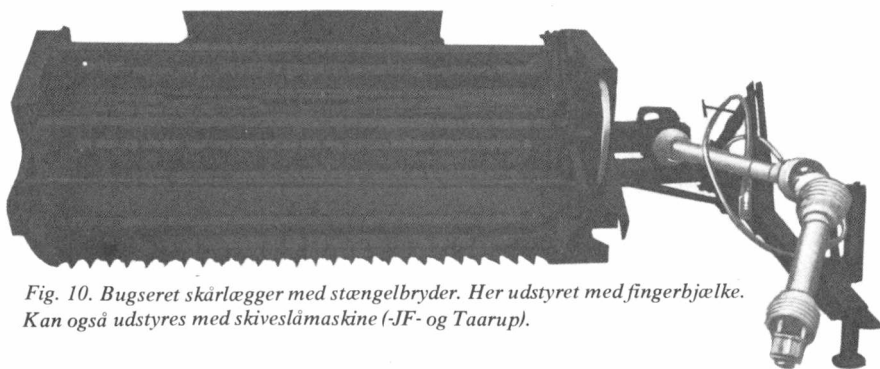


Fig. 10. Bugseret skårlægger med stængelbryder. Her udstyret med fingerbjælke. Kan også udstyres med skiveslåmaskine (-JF- og Taarup).

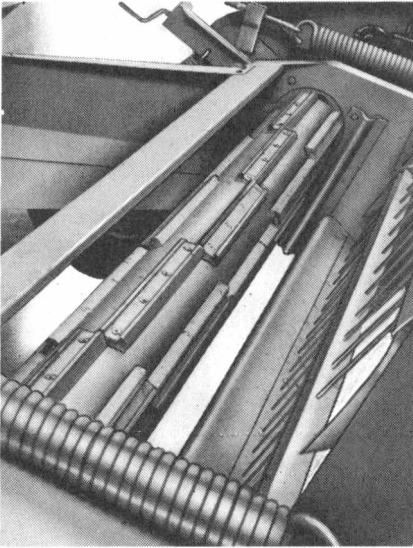


Fig. 11. Stængelbryder på skårlæggeren. To ens ruller med udskiftelige gummilister. (JF- og Taarup).

mærksomhed. Er maskinen udstyret med roterende skiver, kræver den ikke megen vedligeholdelse.

Selvkørende skårlægger arbejder i princippet på samme måde som den

bugserende skårlægger, dog er den fortrinsvis udstyret med fingerbjælke eller dobbeltkniv. En lidt afvigende type har sejllindføring. Denne type er specielt egnet til skårlægning af frø.

Kørsel med skårlæggere. Det er vigtigt ved skårlægning, at traktoren og skårlæggeren er tilpasset hinanden, således at traktorhjulene ikke kører i det skårlagte materiale, idet det kan blive vanskeligt at samle materialet op igen. Der køres rundt på marken de første omgange, således at der er god plads på foragrene. Derefter kan marken deles op i flere agre efter ønske. Anvendes der fingerbjælke, kan der dog opstå stop, når returskåret skal høstes.

Slagleskårlæggeren og rotorslåmaskinen har en meget stor kapacitet, men slagleskårlæggeren er hård ved materialet, og den bør anvendes

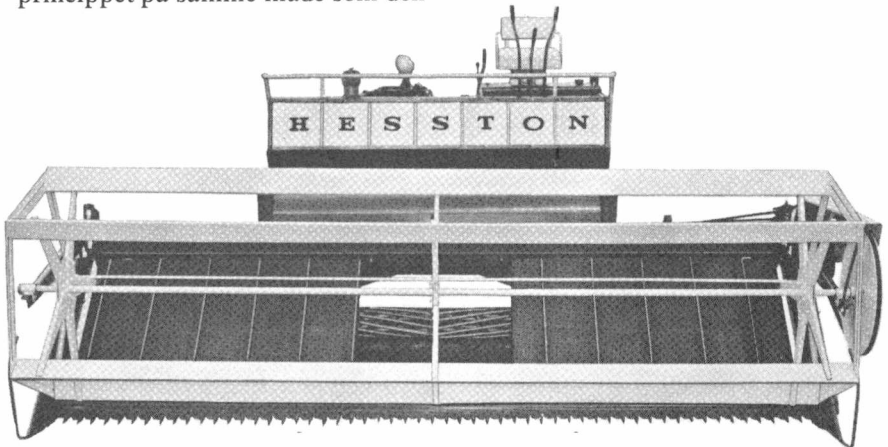


Fig. 12. Selvkørende skårlægger med sejllindføring.

med forsigtighed, især i bladrige afgrøder. Begge maskintyper er robuste maskiner, der absolut må foretrækkes frem for slåmaskinen, hvis der ønskes stor kapacitet, få mekaniske afbrydelser og få vedligeholdelsesomkostninger. Derimod er slåmaskinen den, der behandler materialet skånsomt, så den er især aktuell ved skårlægning af froafgrøder.

Skårbehandling

Stængelbrydere skal som navnet siger bryde materialet og ikke rive det fra hinanden. Det er især vigtigt at få stænglen brudt. Det skårlagte materiale kan behandles på to principielt forskellige måder, nemlig ved brydning eller knusning. Almindeligvis anvendes en kombination af de to metoder. De fleste bugserende skårlæggere er udstyret med stængelbrydere.

Valserne skal justeres korrekt, således at der opnås den hurtigst mulige tørring, men stænglerne og bladene må ikke klemmes så hårdt, at saften klemmes ud af dem, da dette giver anledning til tørstof-tab.

Tromlevenderiven løfter materialet op over tromlen og kaster det

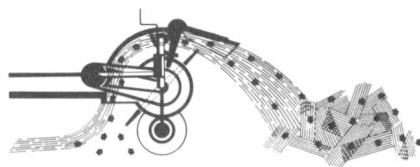


Fig. 14. Tromlevenderivens arbejdsprincip (Vicon).

bagud. Undervejs brydes materialet af nogle kantstillede plader. Disse plader kan stilles, således at materialet enten spredes eller samles. Udstyres tromlevenderiven med en samleskærm i hver side er den også i stand til at samle materialet i skår. Pickup fjedrene på tromlen må ikke stilles for tæt mod jorden, da de kan kaste sten op mod førerhuset med fare for at ramme vinduer eller traktorfører.

Hørotoren spreder skåret efter skårlægning, men den er også i stand til at samle materialet sammen i strenge igen.



Fig. 15. Hørotor i færd med at sprede skarlagt græs (Fahr.)

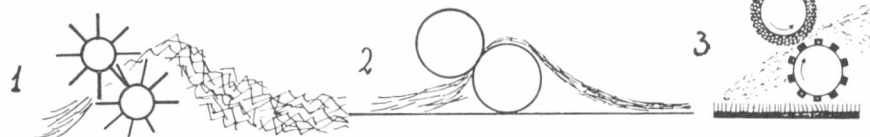


Fig. 13. 1. Stængelbryder. 2. Stængelknusning. 3. Kombination mellem 1 og 2.

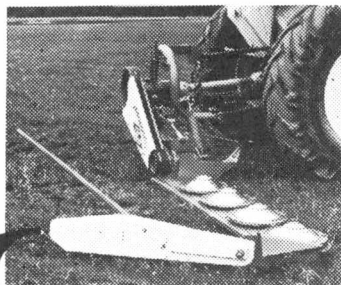


hø- og halmbjærgningsprogram - er det rigtige...

ZAGA skiveslå-maskine

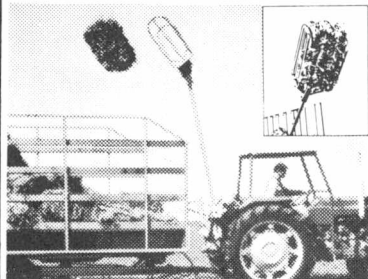
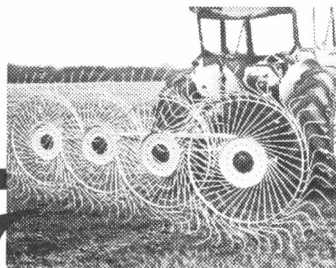
Stor kapacitet i alle afgrøder.

Slåmaskinen til det hårde arbejde. Arbejdsbredde 1,65 m.



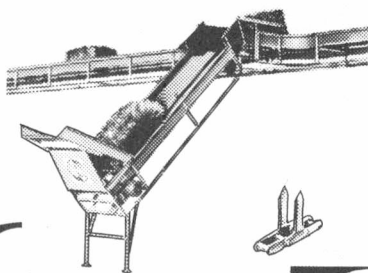
ZAGA siderive RIVNING, VENDING, SPREDNING med samme maskine

Enkel konstruktion - ingen kæder eller remme. Ekstra stærke rivetænder. Minimal slidtage - fornuftig pris.



RØMA BALLELÆSSER

Hurtig læsning med et sikkert greb om ballerne - uanset om de ligger på tværs, skrå eller på højkant. Stabilt høstræk leveres med luge i siden eller bagud.



RØMA HALMBANE den bedste i længden

Transport af baller om alle hjørner - på loft eller i lade. Nem Montage. Rolig, let gang med stålrullekæde.

6230 RØDEKRO

Tlf. (04)

66 25 09 - 66 22 77



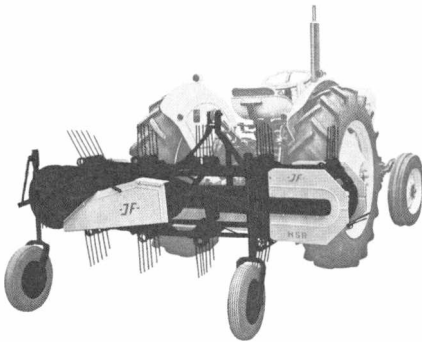


Fig. 16. Gaffelsiderive (JF-).

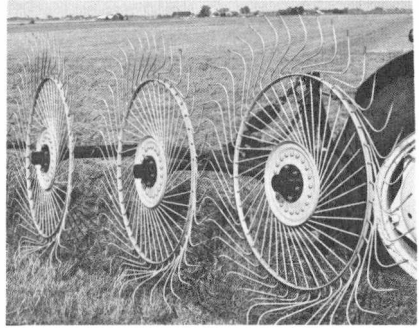


Fig. 18. Fingerhjulsrive (Vicon).

Gaffelsideriven anvendes både til spredning og sammenrivning af skår. Den kan desuden anvendes til samling af flere skår. Kæden, hvorpå fjedrene sidder, kan være erstattet med en kilerem. Ved spredning forlænges topstangen lidt, således at de bageste fjedre går hårdere mod jorden end de forreste.

Tromlesideriven anvendes til spredning og samling af skårlagt materiale. Desuden kan den lægge flere skår sammen.

Fingerhjulsriven kan anvendes både til spredning og samling af skårlagt materiale.

Kørsel med stængelbrydere og forskellige typer venderiver. Efter skårlægning er det vigtigt at få vendt materialet hurtigst muligt for at fremme tørringsforløbet. En brydning af stråene vil yderligere fremme tørringen. Hvis materialet skal have et tørstofindhold på 40-45 pct. eller derover, vil det være mest fordelagtigt at anvende en stængelbryder. Ønskes kun en svag forvejring, kan de forskellige venderiver eller hørrotorer anvendes.

Tromlevenderiven og hørrotoren er bedst egnede til vending, hvorimod gaffelsideriven, tromlesideriven og fingerhjulsriven er bedst egnede til sammenrivning.

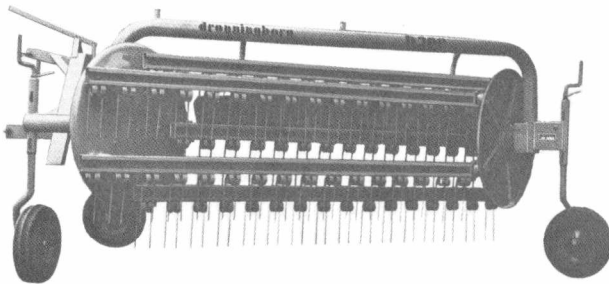


Fig. 17. Tromlesiderive (Dronningborg).

Alle de nævnte maskiner behandler materialet temmelig hårdt, så jo mere tørt materialet bliver, jo forsigtigere skal der køres med maskinerne.

Ved sammenrivning er det vigtigt at få rivens arbejdsorganer stillet således, at hele materialet rives sammen. Men det er lige så vigtigt at undgå, at der rives jord, sten o. lign. med i skåret. Sten og andre fremmedlegemer i skåret er særdeles uheldigt, idet de kan give anledning til mekaniske stop, især hvis materialet opsamles med finsnitter. Her kan en forholdsvis simpel efterharvetand ødelægge finsnitterens knive fuldstændigt.

Høstning eller opsamling

Grønthøsteren også kaldet *slaglegrønthøsteren* kan være enten sidemonteret eller bugseret, og den kan anvendes både til direkte høst

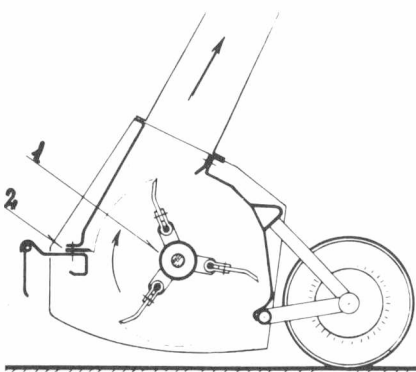


Fig. 19. Skitse af grønthøster. 1. Knivtromle. 2. Modskær. Maskinen er udstyret med løsthængende fladvendte knive (Taarup).

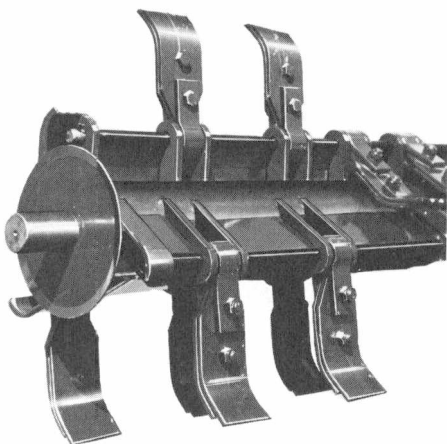


Fig. 20. Løsthængende fladvendte knive (Taarup).

og opsamling af skår. *Knivtromlen* (rotoren), der er udstyret med løsthængende knive, er det egentlige arbejdsorgan på maskinen. Den er fastgjort i to kuglelejer i hver sin side af knivtromlehuset (rotorhuset). De *fladvendte* knive er udskiftelige enten enkeltvis eller rækkevis. Centrifugalkraften svinger knivene ud fra knivtromlen, når den kommer op på et vist omdrejningstal. Knivene er slebet således, at de har en skarp forkant, og det er denne forkant, der slår materialet over ved høstning. I forsiden af knivtromlehuset er der placeret et *modskær*, således at snitlængden kan varieres. Ved at holde knivenes forkant skarp, opnås det reneste snit, og materialet snittes bedre. Materialet kastes op gennem afgangsrøret og over i en efterfølgende vogn. Ved opsamling af skårlagt materiale suges materialet delvis op fra jor-

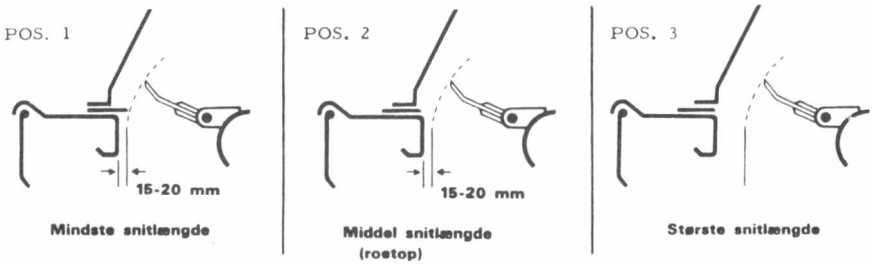


Fig. 21. Indstilling af modskær på Taarup grønthøster.

den, og det er således ikke nødvendigt at stille maskinen tæt mod jorden for at samle rent op. Jo tættere maskinen stilles mod jorden, jo mere sand suger maskinen med op.

Grønthøsteren er en meget robust maskine, der ikke kræver megen vedligeholdelse, og der er kun få smøresteder.

Finsnitneren kan være sidemontret, bugseret eller selvkørende, og den kan ligesom grønthøsteren anvendes både til direkte høst og opsamling af skårlagt materiale. Ved direkte høst kan maskinen være udstyret med knivtromle som på grønthøsteren. Der er dog den væ-

sentlige forskel, at knivene er *kantvendte, skarpslebne* og *svagt bøjede* i spidsen. Derved undgås at knivtromlen suger sand med op. Finsnitneren kan også være udstyret med knivbjælke og kamvinde eller skiveslåmaskine og kamvinde, som på skårlæggeren. Ved opsamling af skårlagt materiale udstyres finsnitneren med pickup, og pickupen bør ikke stilles tættere mod jorden, end materialet lige samles rent op. Det er dog muligt at samle skårlagt materiale op med knivtromlen med de kantvendte knive, men ofte kniber det med at samle rent op.

Materialet føres fra indførsingsnegl og indførsingsvalser mod *knivcylinderen* (snittecylinder, skæretromle, snittetromle). Umiddelbart foran knivcylinderen er placeret et *modskær*. Knivene på knivcylinderen er skråtstillede, således at materialet bliver skåret over imellem kniven og modskæret og ikke hugget over. Knivene stilles så tæt til modskæret som muligt, ca. 0,5 mm. Knivenes antal og indførsingsvalsernes hastighed bestemmer snitlængden. I stedet for knivcylinder kan

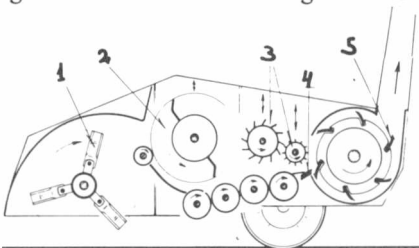


Fig. 22. Skitse af finsnitner udstyret med knivtromle. 1. Knivtromle. 2. Indføringstromle. 3. Indførsingsvalser. 4. Modskær. 5. Knivcylinder (Taarup DCE 1500).

PM Gyllepumper- driftsikre effektive gennemprøvede

(Statens Redskabsprøver. Medd. nr. 1164).

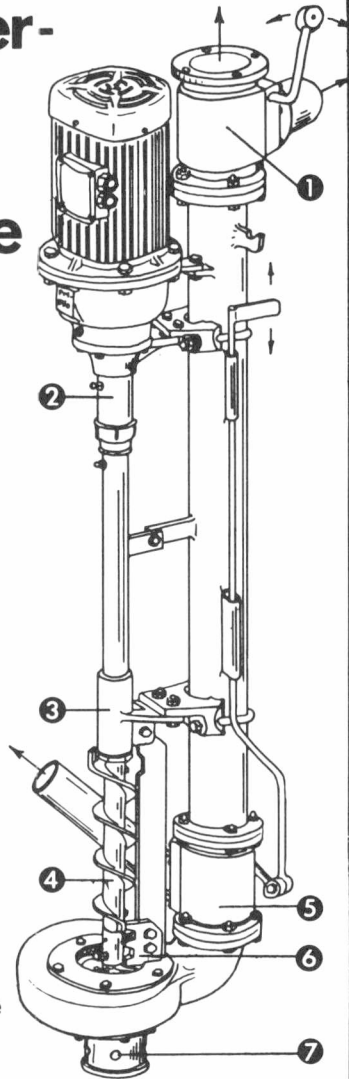
Ydeevne op til 260 m³ pr. time.

- ① 2-gangs haner for skylleledning eller oppumpning.
- ② 2 stk. helforseglede kuglelejer styrer pumpeakslen for oven.
- ③ Dobbeltte rødgoods foringer styrer akslen lige over sneglen.
- ④ Stålsnegl.
- ⑤ Trækstangsbetjent blande-hane for omrøring i forbeholderen.
- ⑥ Kamkniv og hakker samt patenteret knivsystem til findeling af halm m. v.
- ⑦ Ny model bundleje med rødgoodsforing og sugehuller gennem hvilke bundfældet sand suges op i pumpehuset og pumpes med ud, hvorved slidtage modvirkes.

A/S P. Mortensen har over 70 års erfaring i fremstilling af ajle- og gyllepumper.

Ring eller skriv efter vor »Råd og vejledning om anlæg for flydende staldgødning« samt specialbrochure over PM GYLLEPUMPER.

Alt tilbehør til gylleanlæg.



A/S P. MORTENSEN

7400 HERNING - TELEFON 07-12 02 55

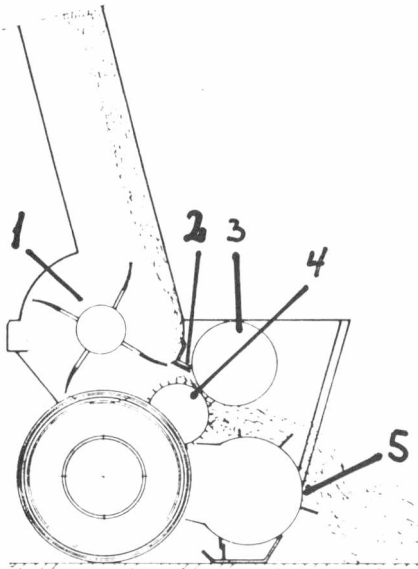


Fig. 23. Skitse af finsnitte udstyret med pickup. 1 Knivcylinder. 2 Modskær. 3 Overste indføringsvalse. 4 Nederste indføringsvalse. 5 Pick-up (-JF-).

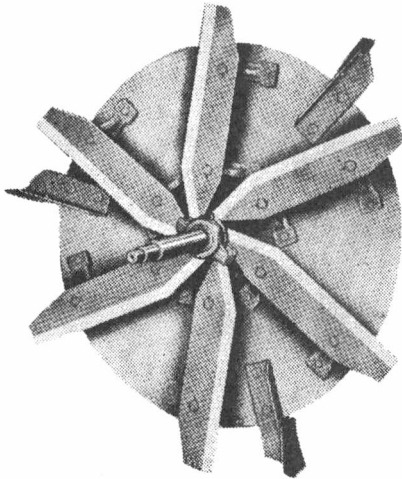


Fig. 24. Knivhjul til finsnitte eller dobbeltsnitte (Gehl).

finsnitte udstyret med *knivhjul*, men skæreprincippet er det samme som for knivcylinderen.

Knivcylinderen eller knivhjulet kaster materialet via et afgangsrør over i en efterfølgende vogn. Enkelte fabrikater er udstyret med speciel kasteblæser.

Ved korsel med finsnitte er det meget vigtigt, ja det er simpelthen en nødvendighed, at knivene er skarpe, og at de er stillet korrekt mod modskæret, for at opnå en tilfredsstillende snitning. Dette er især vigtigt, hvis udtagning fra silo foretages med bundudtager.

På de fleste finsnitte er der monteret en eller anden form for sli-beapparat. Dette kan nogenlunde holde knivene skarpe, hvis det anvendes flere gange om dagen, men det kan ikke gøre knivene skarpere. Det er således nødvendigt med mellemrum at rette knivene op. Dette kan for det meste klares med en vinkelsliber, men er knivene meget medtagne, kan en afmontering og opretning på smergelsten el.lign. blive nødvendigt. Er knivæggen skæv, rettes den op samtidig. Kileremme og kæder skal holdes stramme. De øvrige bevægelige dele på finsnitte kræver ikke megen eftersyn. Maskinen bør hver morgen efterses og smøres. I øvrigt følges de instruktioner, der er givet i instruktionsbogen med hensyn til smøring, indstilling og vedligeholdelse.

Finsnitte er en kompliceret maskine, og knivcylinderen er meget

ømfindtlig over for fremmedlegemer, især sten og metalgenstande. Det vil derfor være en god foranstaltning at tromle græsmarkerne i foråret og fjerne eventuelle metalgenstande.

Dobbeltsnitteren er enten side-monteret eller bugseret, og den kan anvendes såvel til direkte høst som til opsamling af skårlagt materiale. Den er almindeligvis udstyret med knivtromle med kantvendte knive, som anvendes både til direkte høst og opsamling af skårlagt materiale. Fra knivtromlen føres materialet ind i næste skæreapparat. Dette skæreapparat er normalt et knivhjul, der foruden at snitte materialet kaster det op i en efterfølgende vogn via afgangsrøret. Ved knivhjulet er der placeret et modskær. Skæreappara-

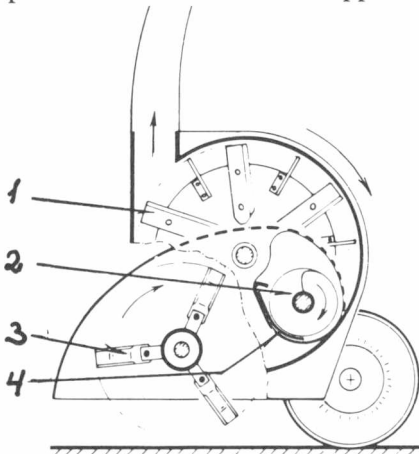


Fig. 25. Skitse af dobbeltsnitter set fra venstre side. 1 Kombineret kasteblæser og knivhjul. 2 Snegl. 3 Knivtromle med kantvendte knive. 4 Modskær i blæserhus (Taarup DC 1500).

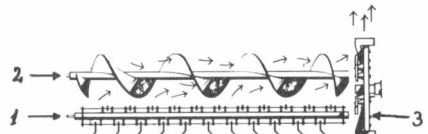


Fig. 26. 1 Knivtromle med kantvendte knive. 2 Snegl. 3 Kombineret kasteblæser og knivhjul (Taarup DC 1500).

tet kan også være en ekstra knivtromle, der er udstyret med fladvendte knive. Disse fladvendte knive er bredere og tungere end dem, der anvendes på grønthøsteren, og de går tæt op imod nogle skråtstillede modskær.

Dobbeltsnitteren er en mellemting mellem grønthøsteren og finsnitteren. Den snitter materialet betydelig bedre end grønthøsteren, men betydelig dårligere end finsnitteren.

Dobbeltsnitteren er en forholdsvis robust maskine, især typen med de to knivtromler. Den kræver ikke megen vedligeholdelse, dog opnås det bedste resultat, hvis knivene holdes skarpe, men det er ikke et

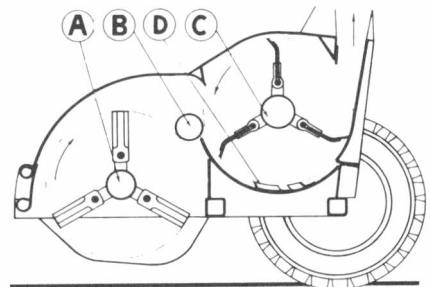


Fig. 27. Skitse af dobbeltsnitter med to knivtromler. A Knivtromle med kantvendte knive. B Rulle. C Knivtromle med fladvendte knive. D Modskær (Taarup BS 1500).

problem, der kan sammenlignes med at holde knivene skarpe på finsnitteren.

Kørsel med grønthøster, finsnitter og dobbeltsnitter

Når der høstes for på en mark, vil det være bedst at køre rundt på marken, indtil der er en god, bred forager. Derefter kan marken deles op i agre, eller der kan fortsat køres rundt. Der er ikke nogen særlig forskel på arbejdsbehovet, om der anvendes den ene eller anden metode.

Læsning, transport og aflæsning

Den alm. landbrugsvogn udstyres med høje sider. En af siderne eller en del af siden skal være oplukkelig, da aflæsningen, der foretages med håndkraft, ellers vil være meget besværlig. Vogntypen er velegnet både til læsning og transport, men aflæsningen er for besværlig og langsommelig.

Universalvognen udstyres med høje sider eventuelt også med et per-

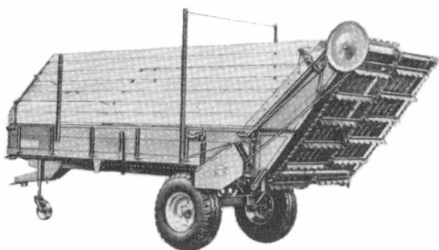
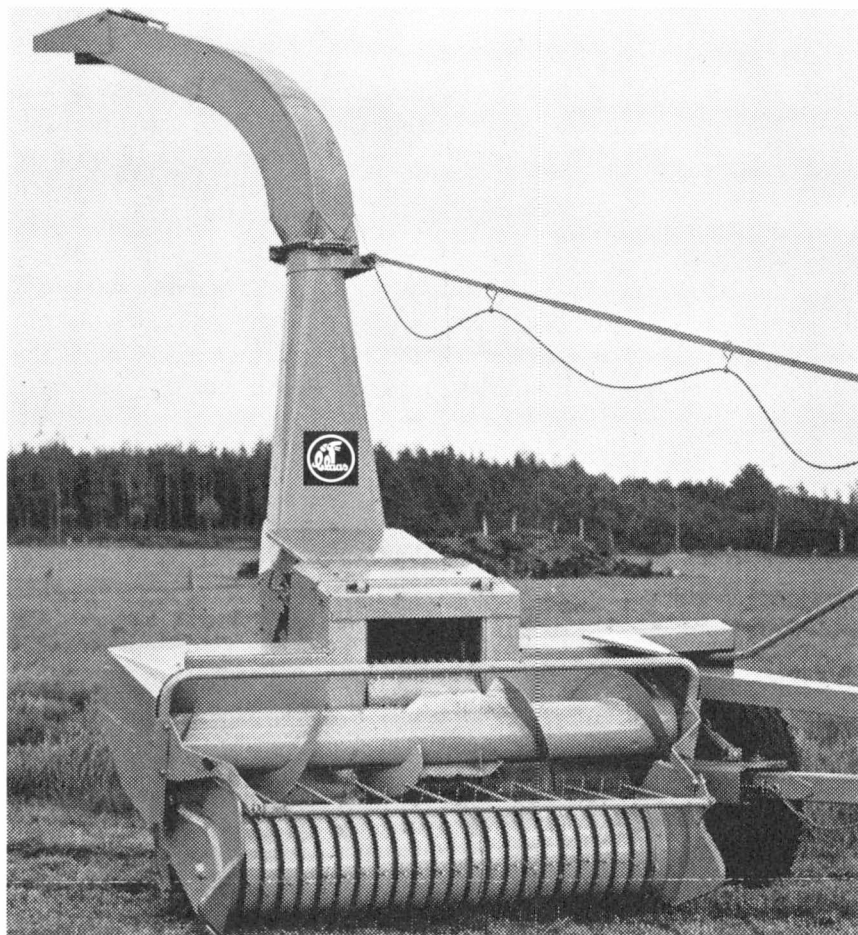


Fig. 28. Universalvogn udstyret med høje sider og kombiaflæsser (Solus).

foreret tag for at formindske spildet ved læsning mest muligt. Universalvognen er velegnet både til læsning, transport og aflæsning. Bagenden af vognen kan udstyres med top-hængslet bagsmæk, men derved bliver aflæsehøjden ikke større end højden af vognbunden over jorden. Dette er i de fleste situationer ikke nok, så derfor udstyres universalvognen almindeligvis med kombiaflæsser. Ved aflæsning i plansilo kan universalvognen udstyres med en ekstra lang kombiaflæsser. Ved aflæsning i transportør anvendes den normale kombiaflæsser. Ved aflæsning i blæser udstyres vognen desuden med doseringsvalse og kædesideaflæsser. Derved kan materialet doseres i en passende mængde og tilstrækkelig jævnt til, at der kan opnås en stor kapacitet ved aflæsning. Blæseren kan via et forlag trækkes af den traktor, der er koblet for vognen.

Er vognen udstyret med doseringsvalse, må materialet ikke læsses højere end til overkanten af doseringsvalsen, da der ellers kan opstå stop ved doseringsvalsen. Materialet må heller ikke læsses for hådt mod kombiaflæsseren, da det kan give besvær ved igangsætning af kombiaflæsseren.

Tipvogn af Taarup T3 typen udstyres med grøntæk, eventuelt også med tag. Derved nedsættes spildet i forbindelse med læsning til det mindst mulige. Vogntypen er veleg-



EXAKTSNITNING MED CLAAS JAGUAR 60

Deres besætning fortjener det bedst mulige foder - og den vil betale for det gennem højere ydelse.

CLAAS JAGUAR 60 snitter Deres ensileringsgræs nøjagtigt, - og netop i den længde, De ønsker. En let forvejrning giver Dem et bekvemt materiale at arbejde med, en mindre vægt at transportere, et mere renligt materiale og den rigtige konsistens til 1. klasses ensilage.

CLAAS JAGUAR 60 har 1,62 m bred pick-up og 42 cm bred snittercylinder

med 4 knive som standard (evt. 8 efter ønske). Indføringen har 3 hastigheder samt reversgear, så en evt. forstoppelse kan køres ud af maskinen fra traktorsædet.

CLAAS JAGUAR 60.

Pris kr. 36.560



CLAAS
-en
fremtidssikker
investering!

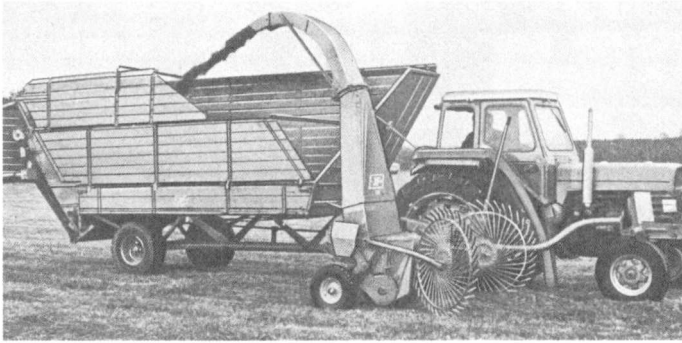


Fig. 29.
Universelvogn
med høje sider,
kombiaflæs-
ser, doserings-
valse og
sideafløsser
for aflæsning i
blæser (-JF-).

net til læsning, transport og aflæsning. Tipvognen kan dog ikke læsse af direkte i transportør eller i blæser. Det er nødvendigt med en eller anden form for dosering f.eks. via et fordelerbord. Fra fordelerbordet kan materialet doseres til en transportør eller blæser.

Tipvogne af fladvognstypen enten høj- eller lavtipvogne udstyres med høje sider og eventuelt tag. Vogntypen er velegnet til læsning og transport, men der er visse problemer ved aflæsningen. Bagsmækken eller

siderne skal være tophængslede, og materialet må ikke læsses højere end til overkanten af siderne, da det ellers kan blive meget vanskeligt at få materialet til at glide ud af vognen.

Vogntypen kan ikke læsse direkte af i transportør eller blæser. Det er nødvendigt med et fordelerbord eller lignende. Ved aflæsning i plansilo er det nødvendigt med en frontlæsser til at fordele og lægge materialet op i en vis højde.

Selvlæssende vogn er egentlig en universelvogn, der er udstyret med pickup, pakkere og skæreapparat. Vognen er specielt beregnet til opsamling af skårlagt helst forvejret



Fig. 30. Taarup T3 tipvogn med hostræk.

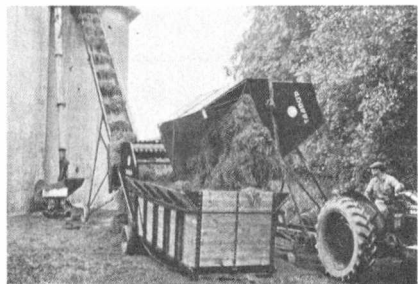
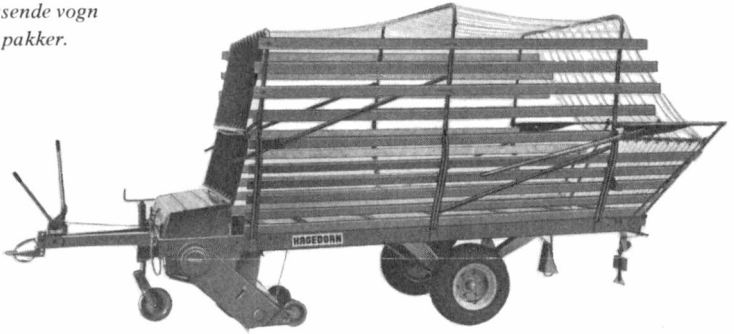


Fig. 30a. Aflæsning i Taarup fordelerbord.

Fig. 31. Selvlæssende vogn med pick-up og pakker.



materiale. Fra pickupen føres materialet af nogle pakkearme op i vognen. Imellem pakkearmene kan der monteres stationære knive, således at materialet snittes. Den teoretiske snitlængde er 20-40 cm. Materialet presses op i forenden af vognen, og ved at starte transportkæden med visse mellemrum føres materialet bagud i vognen. Over vognen er der anbragt et net, så materialet ikke kan presses ovenud.

Vognen er velegnet til opsamling og transport af græs og lucerne, men aflæsningen er noget kompliceret, idet aflæsehøjden svarer til højden af vognbunden over jorden.

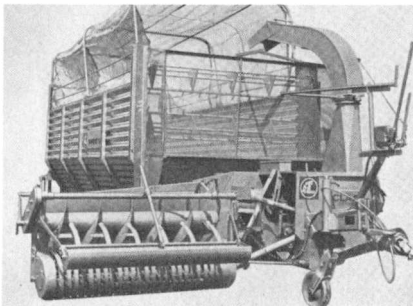


Fig. 32. Vogn med påbygget finsnitte (Claas Rapido).

Ved aflæsning i plansilo eller på jord er der ingen problemer, men skal materialet føres videre til transportør eller blæser og eventuelt snittes, er det nødvendigt med et fordelelerbord, der kan modtage materialet i vognens aflæsehøjde, føre det videre og dosere det til transportør, blæser eller snitter.

En anden type selvlæssende vogn er udstyret med pickup og finsnitte. Finsnitteeren er placeret foran på vognen. Pickupen kan være sideforskudt eller placeret foran vognen. Ved aflæsning trækkes materialet frem i vognen af transportkæden, hvor materialet doseres af tre valser til et tværgående gummibånd, der afleverer materialet i transportør eller blæser.

Specielle selvaflæssende vogne er særligt beregnet til transport af finsnittede materiale. Vognen er udstyret med høje sider og ofte også med tag, således at den kun er åben fortil. Vognen er almindeligvis 4-hjulet.

Ved aflæsning føres materialet

frem i vognen af en transportkæde, og 2-3 valsere doserer materialet til et tværgående bånd, hvorfra materialet føres direkte i transportør eller blæser. Vognen kan også læsse af bagud.

Højbjergning

Der henvises til afsnittene om skårlægning og skårbehandling, og med hensyn til opsamling, læsning, transport og aflæsning henvises til afsnittet om halmbjærgning.

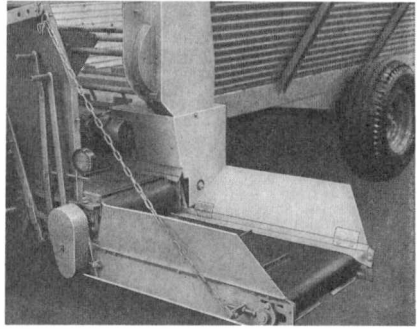
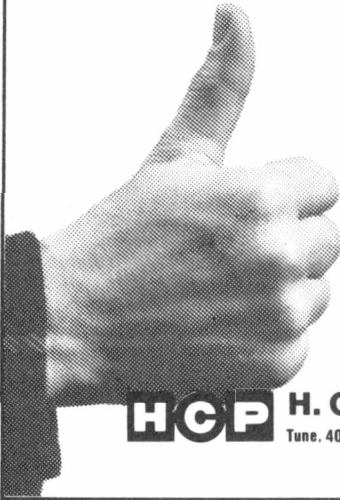


Fig. 33. Selvaflæssende vogn. Materialet føres frem til forenden af vognen, hvor det doseres til et tværgående gummibånd.

LANDBRUGS- MASKINER PÅ TOPPEN fra HCP



ZETOR traktorer (4 mod.)

– fremtidens traktor af i dag!

WELGER pressere (4 mod.)

– forende på det danske marked!

WISENT kartoffeloptager

– effektiv, skånsom, alsidig!

HANKMO spaderulleharver

– mest avancerede – i modul-opbygning!

PZ rotorslåmaskine (2 mod.)

– mejer alle afgrøder!

PZ sidevenderive

– siderivning, skårvending eller -spredning!

McCONNEL læssegrav/rendegraver

– økonomisk og hensigtsmæssig!

AKTIV traktorslåmaskine

– passer til traktorer med 3-punkts løfte!

HCP

H. C. PETERSEN & CO.s EFTF. A/S

Tune, 4000 Roskilde, (03) 13 87 50* ● Krogager, 7200 Grindsted, (05) 32 11 00*

Kornhøst

Af agronom Villy Nielsen, Ørritslevgård

Skårlægning

Skårlægning af kornafgrøder foretages kun under særlige forhold som f.eks. uensartet modenhed, stærk gennemgroning i lejesæd m.m. De maskiner, der anvendes til skårlægning af korn, arbejder i princippet på samme måde som dem, der anvendes til skårlægning af gronafgrøder, når der ses bort fra stængelbryderen, som ikke må anvendes. For at undgå spild er det vigtigt at holde knivene skarpe og korrekt justeret. Akshævere vil i de fleste situationer være til stor hjælp. Kamvinden skal føre materialet fra akshæverne tilbage over kniven. Kamvinden må ikke rive eller holde igen på materialet. Hvis det er nødvendigt at løfte eller vende i materialet, kan der anvendes de samme maskiner som ved skårbehandling af gronafgrøder, men det skal gøres med varsomhed for at få mindst muligt spild.

Mejetærskning

Den *bugserede* mejetærsker kan være udformet på mange forskellige måder. De to mest kendte typer er Dronningborg-typen og Claas-typen.

Dronningborg-typen arbejder godt under de fleste forhold. Det store cylinder- og broareal giver mulighed for en stor kapacitet, men ilægningen skal være jævn for at undgå rysterspild. Halmen afleveres tæt på det uhøstede areal, og i sidevind fra venstre kan halmen blæse ind over det utærskede korn, hvilket kan give anledning til stop ved indføringen. Traktorens hjul køres som regel oven i halmstrengen, der derved bliver trykket sammen. I bakket terræn eller på blød bund har maskinen tendens til at trække skævt på grund af den skæve træklinie.

Claas-typen har skærebordet placeret på siden af mejetærskeren. Materialet føres ind i siden på maskinen over til cylinderen, der er placeret i venstre side, og sidder på langs af maskinen. Herved kan ry-

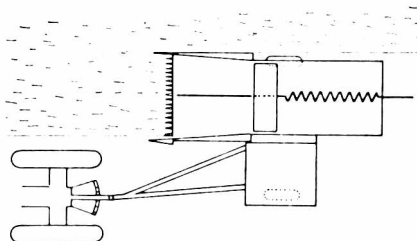


Fig. 1. Bugseret mejetærsker af Dronningborg typen.

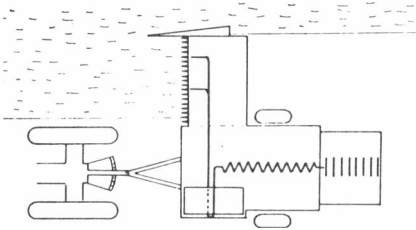


Fig. 2. Bugseret mejetærsker af Claas typen.

steren udnyttes i hele sin længde, men cylinder- og broareal udnyttes dermed kun delvis. På grund af den specielle måde materialet føres ind i maskinen på og på grund af skærebordets opbygning, er maskinen ikke særlig velegnet til at høste lejesæd og meget korte afgrøder. Maskinen lægger halmen godt fri fra det utærskede, og traktorens hjul kører ikke i halmen. Trækbalancen er god, og maskinen er derfor let at køre med på bakket terræn og på blød grund.

For alle bugserede mejetærskere gælder, at maskinens kapacitet i nogen grad er afhængig af traktorens gearfordeling og effekt på kraftudtaget. Mange gear i det lave område (2-6 km/time), eventuelt en eller anden form for reduktionsgear, der kan anvendes uden brug af kobling

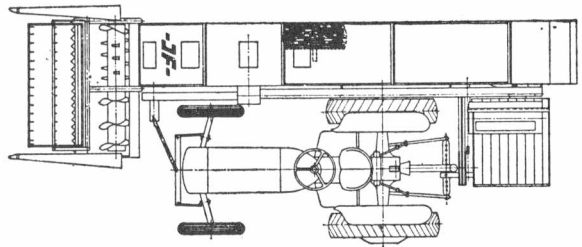
eller automatisk transmission, er nødvendigt udstyr på en traktor, der skal trække en bugseret mejetærsker. Traktoren skal desuden have tilstrækkelig effekt på kraftudtaget, for at maskinens kapacitet kan udnyttes helt.

En meget stor ulempe ved alle bugserede mejetærskere er førerens placering. Det er som regel vanskeligt at nå og betjene maskinens forskellige indstillingshåndtag. I de fleste tilfælde skal føreren dreje kroppen og række en hånd bagud for at nå betjeningshåndtagene, og kun i enkelte tilfælde betjenes mejetærskeren fra førersædet.

Den sidemonterede mejetærsker er en mellemting mellem en bugseret og selvkørende mejetærsker. Den har ikke selvstændig motor og må som følge deraf kobles til en traktor.

Betjeningen af denne mejetærsker er næsten lige så let som for den selvkørende, især hvis traktoren er udstyret med servostyring. Førerens placering er dog ikke så ideel som på den selvkørende mejetærsker. Det er således ikke muligt at se ned over skære bordet og dermed følge materialet ind i maskinen. Derimod kan føreren se ned under skærebordet

Fig. 3. Sidemonteret mejetærsker (-JF-).





Synd for Deres kvik, men den kan ikke overleve Kvernelands »kvik-morder«...

Kvernelands kraftige, takkede tallerkenharve har fået kælenavnet »kvik-morderen« -

Og det med god grund -

Forsøg har godtgjort, at Kvernelands-harven er den visse død for Deres kvik. Og samtidig har forsøgene vist, at netop denne harve er særlig effektiv i bekæmpelse af fodsyge -

Forklaringen er enkel! De kraftige, specialhærdede tallerkener i det utroligt hårde mangan-stål simpelthen kværner jorden igennem og skærer kvikken i så små stykker, at dens livsbetingelser er væk. Den bliver kort og godt »sultet ihjel«. Samtidig blandes stubresterne op med jord, hvilket fremmer omsætningsprocessen.

Kvernelands tallerken-harve giver Dem der-

for ikke alene en renere jord - men også en bedre avl -

Naturligvis er tallerkenharven fremstillet i den sædvanlige Kvernelands-kvalitet - d.v.s.: Enorm slidstyrke og lavt reservedelsforbrug

Takket være det patenterede »Kvernelands-løft« kræver tallerkenharven ikke mere end 1¼ hk pr. tallerken. Med en traktor på 50 hk og en 4 meter bred, 40 tallerkeners harve kan De f. eks. behandle 6-7 tdr. land i timen.

De store Kvernelands 32- og 40-tallerkeners harver er hydraulisk sammenklappelige, hvilket betyder nem landevejstransport - og mindre krav til opbevaringspladsen.

Effektiv og økonomisk harvning med Kvernelands tallerkenharve i stub, frø, grønjord og eng -



KVERNELANDS A/S - 5280 FRAUGDE - TLF. 09 - 97 25 97

det, og det har i praksis vist sig at være tilstrækkeligt.

Støv kan til tider være meget generende for føreren, især når vinden kommer skråt fra højre. Traktorens køler kan også stoppe til med støv, så det er nødvendigt at holde godt øje med traktormotorens temperatur.

Den sidemonterede mejetærsker er på samme måde som den bugserede mejetærsker afhængig af traktorens gearfordeling og effekt på kraftudtaget.

Den selvkørende mejetærsker er uden tvivl den teknisk bedste løsning på mejetærskerproblemet.

Førerens placering midt for og oven over skærebordet må betegnes som ideel. Der er et godt overblik over indføringen og dermed god mulighed for at justere de forskellige arbejdsorganer, så snart det viser sig nødvendigt.

Mejetærskerens kapacitet kan under forudsætning af korrekt betjening udnyttes fuldt ud, idet maskinen er udstyret med enten mekanisk eller hydraulisk variator, således at fremkøringshastigheden er trinløs variabel.

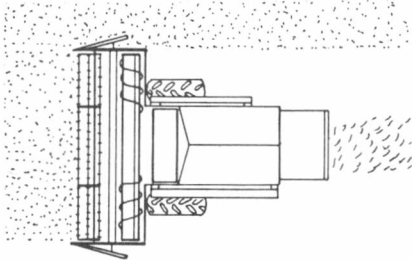


Fig. 4. Selvkørende mejetærsker.

Klargøring af mejetærsker

Det er særdeles vigtigt, at mejetærskeren er grundigt efterset og klargjort, og eventuelt defekte dele udskiftede inden høsten påbegyndes. Sker der alvorlige brud på mejetærskeren i høstperioden, betyder det en forsinkelse af høsten, og det er ofte i en periode, hvor høstvejret er godt.

Så hurtigt som muligt efter at høsten er afsluttet, rengøres mejetærskeren, helst ved hjælp af trykluft. Vand er ikke særlig velegnet til rengøring af en mejetærsker, da der er adskillige steder, hvor vandet ikke kan løbe fra igen. Hvis der ikke er trykluft til rådighed så anvend vandslangen med forsigtighed, men pas især på lejer, de kan nemt blive fyldt med vand. Efter endt rengøring gennemsmøres maskinen overalt, således at støv og eventuelt vand presses ud.

Motorolien aftappes, og oliefiltret udskiftes. Der påfyldes i stedet en speciel rustbeskyttende olie, der køres rundt i motoren.

Mejetærskeren køres ind i maskinhuset, fladremme og kileremme løsnes, skærebordet og vinden sænkes, vandet tappes af køleren, evt. elevatorsejl fjernes, batteriet fjernes og opbevares et tørt sted.

Ved klargøring umiddelbart før høsten kontrolleres batteriet, og hvis det er nødvendigt, lades det op. Olie på motoren aftappes, og der påfyldes ren motorolie. Der fyldes vand på køleren, og kølerslangerne

kontrolleres. Luftfiltret rengøres, og der påfyldes ren olie, hvis det ikke er et tørfilter. I øvrigt følges de anvisninger, der er givet i instruktionsbogen.

Ved klargøring før høst er det meget vigtigt at gennemgå maskinen overalt, især er det vigtigt, at skærebordet og vinden er helt i orden, da det erfaringsmæssigt er her, de fleste stop opstår. Kniven skal gå let frem og tilbage, og knivbladene skal ligge rigtigt til fingerstålet for at kunne skære materialet over.

For de maskiner, der er udstyret med akshævere kontrolleres og justeres disse, således at spidsen af akshæverne følger jordoverfladen, men således at de ikke kan gå i jorden. Stråskillernes frigang op og ned kontrolleres og justeres, og hvis stråskillerne har slør til siderne, fjernes dette. Indføringstromlen er der normalt ingen problemer med, men se alligevel efter om sneglevindingerne er blevet skæve, og om medbringerne har den korrekte stilling. Indføringselevatorens kæder og medbringere efterses, og kæderne justeres, hvis det er nødvendigt. For de mejetærskere, der er udstyret med elevatorsejl, hvilket

gælder de fleste bugserede mejetærskere, efterses og monteres sejlet. Kamvinden er et vigtigt arbejdsorgan på mejetærskeren, idet den lægger materialet ind mod kniven og indføringstromlen. Bøjede fjedre skal derfor rettes op, og defekte fjedre udskiftes. Den øvrige del af mejetærskeren er der almindeligvis ikke noget at justere, men kontroller alligevel tærskecylinderen, tærskebroen, halmrysteren, soldene, kornelevatorene og evt. finrenseri.

Skærebordstyper

Der skelnes mellem to forskellige typer skæreborde, hvis måde at arbejde på er forskellig. Ved type A, som anvendes på de fleste mejetærskere, er afstanden mellem fingerbjælken og indføringstromlens forreste del ca. 35-40 cm. Ved type B, der anvendes på Claas mejetærskeren, er afstanden ca. 60 cm. Skærebordet for type B er forsynet med en konveks plade umiddelbart bagved fingerbjælken. Denne plade har to formål, nemlig at hindre eventuelle sten i at følge med afgrøden op over bordet, og at at bremse løse kerner, som kastes fremad af indføringsstromlen.

Skærebordet af type B kan lettere klare modliggende langtstråede afgrøder uden risiko for, at afgrøden trækkes op med rod. Derimod kan der opstå vanskeligheder med meget kortstråede afgrøder. Skærebordet skal udstyres med akshævere i lejesæd, da kamvinden ikke kan nå frem

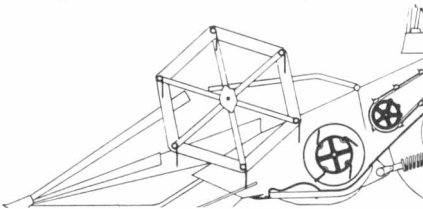


Fig. 5. Akshæverne skal følge jordoverfladen uden at gå i jorden.

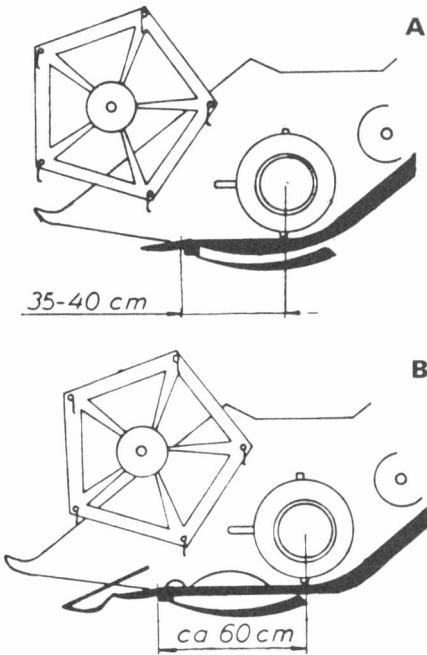


Fig. 6. To forskellige skærebordstyper. Ved type B anvendes altid akshævere, hvilket ikke er tilfældet ved type A.

og ned foran kniven. På skærebordet af type A behøves der normalt ingen akshævere, fordi kamvinden kan nå frem og ned foran fingerbjælken. Det kan dog i visse tilfælde være nødvendigt med en enkelt akshæver yderst til højre.

Indstilling af mejetærskeren

Kamvindens opgave er så skånsomt som muligt at føre materialet mod fingerbjælken. Det er derfor vigtigt, at der er gode indstillingsmuligheder, således at kamvinden kan placeres i den bedst mulige stilling, og at kamvindehastigheden passer til fremkøringshastigheden. Kamvin-

den må ikke piske i materialet, da dette medfører spild, den må heller ikke holde igen på materialet. En korrekt indstilling af kamvinden, både hvad angår placering og kamvindehastighed er en betingelse for at opnå en jævn indføring og dermed mindst mulig spild over ryster og solde. Indstilling af kamvinden foretages fra førersædet. På de mest moderne maskiner er indstillingen hydraulisk betjent.

Indstilling af *stubbhøjden* foretages fra førersædet, og der er mulighed for at regulere stubhøjden fra 5-6 cm op til 60-70 cm. Visse selvkørende mejetærskere er udstyret med stubhøjdeindikator, således at føreren kan se, hvor tæt fingerbjælken går imod jorden. Enkelte fabrikater kan udstyres med automatisk stubhøjdejustering, idet der under skærebordet placeres nogle følere. Disse følere følger jordoverfladen,

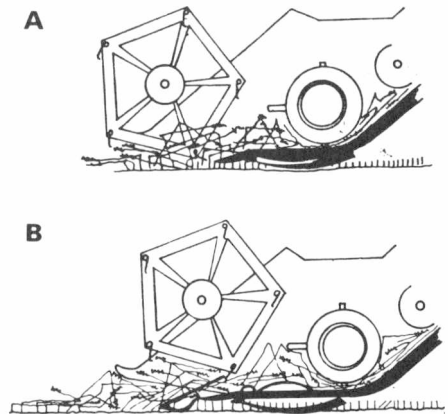
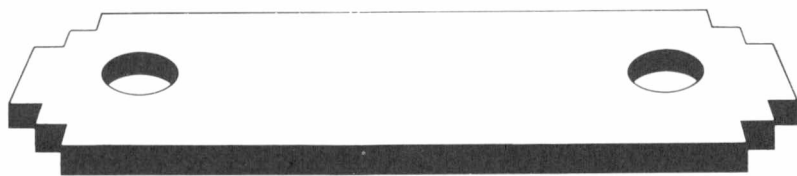
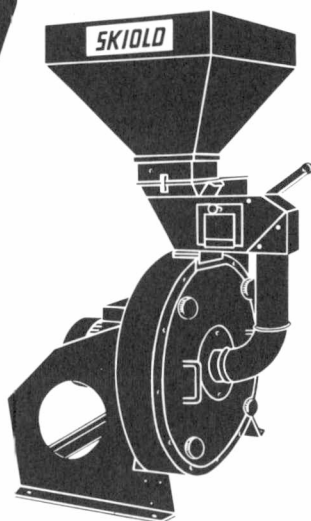


Fig. 7. Indstilling af kamvinden i lejesæd for henholdsvis type A og B.

SKIOLD

garanti:
formaling af
200.000 kg
korn...



med denne slagle

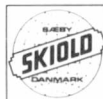
– det siger noget om, hvorfor landbrug verden over vælger SKIOLD HAMMERMØLLER, når det bedste ikke er for godt ... og så er SKIOLD faktisk ikke dyrere, bare mere komplet!

SKIOLD HAMMERMØLLER formaler alt – og transporterer oven i købet – suger kornet til formaling, vitaminer og tilskudsfoeder til blanding. Blæser det formalede gods og tilskudsfoederet videre direkte til forrådsbeholder eller udfodring.

SKIOLD HAMMERMØLLER – det naturlige midtpunkt i ethvert foderblandingsanlæg

... eller alene hvor det til en begyndelse kun drejer sig om formaling... for naturligvis kan De bygge videre på Deres SKIOLD.

Start produktionen af Deres egen foderblanding med SKIOLD... og byg videre, når Deres behov stiger. Forlang brochure!



**Sæby Jernstøberi
& Maskinfabrik A/S**
9300 Sæby - telefon (08)46 13 11

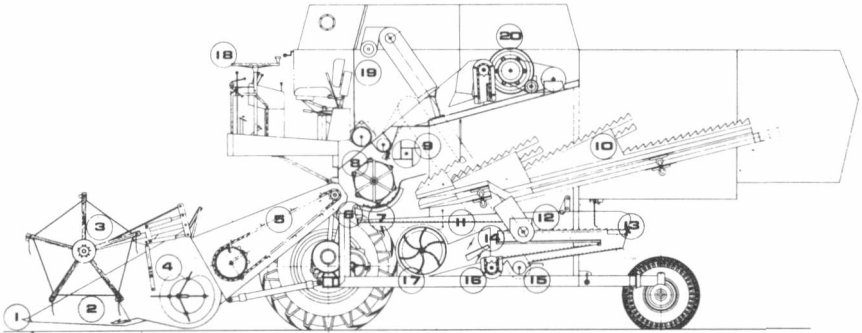


Fig. 8. Skematisk snit af selvkørende mejetærsker (Dronningborg). 1 Stråskiller. 2 Skærebord. 3 Kamvinde. 4 Indføringsromle. 5 Indføringselevatør. 6 Stenfælde. 7 Tærskebro. 8 Tærskencylinder. 9 Halmfører. 10 Kasseryster. 11 Tilløbsplan. 12 Emtesold. 13 Emtesoldsforlænger. 14 Skumsold. 15 Retursnegl og -elevatør. 16 Kornsnegl og -elevatør. 17 Underblæser. 18 Førerplads. 19 Korntank. 20 Motor.

og giver impulser til en manøvreventil for skærebordet. Ulempen ved systemet er, at ujævnheder først registreres efter, at fingerbjælken har passeret dem.

Skærebordets ophæng justeres således, at det hænger i flydestilling, d.v.s. at skærebordet netop følger jordoverfladen uden at hugge under kørsel, og uden at slæbeskoene giver anledning til stop. Indstillingen af skærebordet foretages ved at

stramme eller løse nogle fjedre under skærebordet.

Tærskencylinderens periferihastighed og afstanden mellem cylinderen og tærskebro er afhængig af den afgrøde, der skal tærskes.

I tabel 1 er vist retningslinier for cylinderens periferihastighed og broafstanden.

Cylinderens periferihastighed må ikke være højere end nødvendigt for at få en tilfredsstillende rentærsk-

Tabel 1.

	Cylinderens periferihastighed m/sec.	Broindstilling, mm	
		for	bag
Vinterhvede	24-30	9-12	5-8
Vårhvede	26-32	9-12	5-8
Vinterrug	26-32	9-12	4-5
Byg	26-32	8-10	3-5
Havre	26-30	9-12	4-5
Oliefroafgrøder	16-22	-	-
Ærter og hestebønner	9-14	-	-

Cylinderens periferhastighed (m/sec.)

Cylinder- omdr./min.	Cylinderdiameter i mm					
	350	400	450	500	550	600
700	13	15	16	18	20	22
800	15	17	19	21	23	25
900	16	19	21	24	26	28
1000	18	21	24	26	29	31
1100	20	23	26	29	32	35
1200	22	25	28	31		
1300	24	27	31	34		
1400	26	29	33			
1500	28	31				
1600	29	33				
1700	31					
1800	33					

ning. Hvis cylinderhastigheden er for høj, eller broafstanden er for lille, beskadiges kernerne, og halmen slås for meget i stykker, hvilket kan give problemer på soldene.

Indstillingen af såvel *cylinderhastighed* som *broafstand* kan på de fleste moderne selvkørende maskiner foretages fra førersædet.

Over halmrysteren er der placeret en eller to *halmplader* eller *halmduge*. De kan sædvanligvis hæves og sænkes. Deres formål er at standse

springkerne og at holde igen på halmen. Det er især vigtigt, at springkerner ikke får lov til at springe helt tilbage på rysteren, da det nemt kan give anledning til kernesplid i halmen.

Soldene indstilles efter de anvisninger, der er angivet i instruktionsbogen. Disse anvisninger kan ikke altid følges helt, idet materialet kan være af en sådan beskaffenhed, at det er nødvendigt at ændre på soldindstillingen.

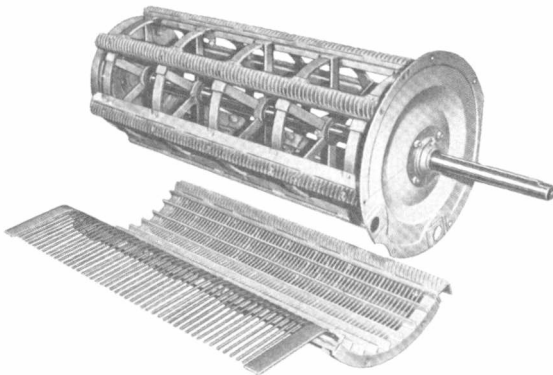


Fig. 41. Tærsecylinder og tærsebro.

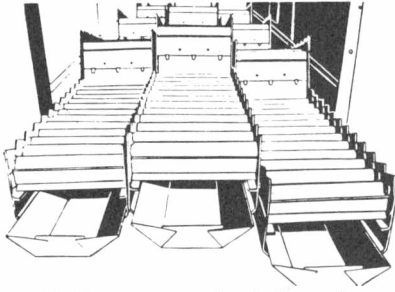


Fig. 10. Kasseryster med underliggende tilbageløbsplan.

Ved indstillingen af *luft under soldene* anvendes instruktionsbogens anvisninger som et udgangspunkt, men det er ofte nødvendigt at ændre på luftindstillingen. Der skal således mere luft til at transportere et tungt materiale end et let materiale.

Der skal være et nøje samspil mellem soldenes indstilling og luftmængden. Materialet skal ligge let og luftigt på soldene, og det skal hele tiden være i bevægelse bagud af maskinen, i samme hastighed som det tilføres soldene. Den væsentligste årsag til spild over soldene er for lille luftmængde.

Bagest på soldkassen er der monteret en *avneplade*. Denne avneplade skal stoppe de sidste kerner, og den skal stilles så højt, at avnerne lige kan komme oven over, men den

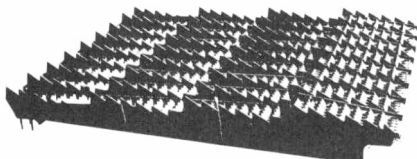


Fig. 11. Planryster med underliggende tilbageløbsplan.

må ikke stilles så højt, at der hobes materiale op foran pladen. I det hele taget må der ikke ophobes materiale nogen steder på soldene, idet dette giver anledning til spild.

Enkelte fabrikater af mejetærskere er udstyret med *finrenser*, hvilket må anses for at være en fordel, når det ikke giver anledning til nedsættelse af maskinens kapacitet.

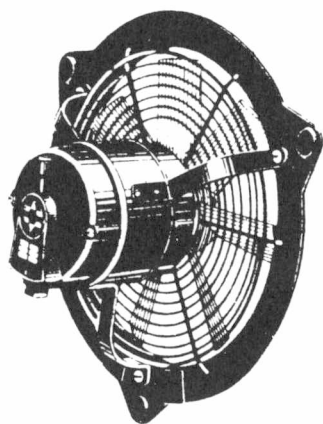
I figuren er vist et finrenseri, hvor materialet sorteres ved hjælp af luft. Renseri er desuden udstyret med *kørner*, hvor materialet kan ledes igennem eller udenom, alt efter ønske. Renseri sorterer materialet i 1. og 2. sortering og udskiller sand, ukrudt, lette kerner o.l. Renseri af denne type vil normalt ikke nedsætte mejetærskerens kapacitet.

Kontrol af maskinens arbejdsorganer

For at mejetærskeren kan udnyttes fuldt ud, er det en fordel, at den er udstyret med visse kontrolorganer, således at forskellige dele af maskineriet kan kontrolleres fra førersædet.

Som tidligere nævnt er en del selvkørende mejetærskere udstyret med *stubbøjdeindikator* eller *automatisk stubhøjde regulering*, således at føreren fra førersædet kan kontrollere stubhøjden. *Broindstillingen* og *cylinderhastigheden* er der ligeledes mulighed for at kontrollere fra førersædet.

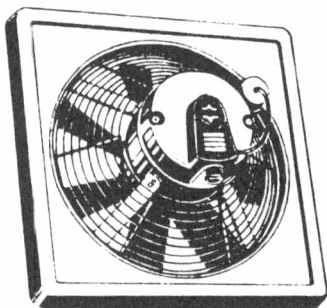
Til kontrol af *halmmængden* på halmysteren kan maskinen udsty-



miljø comfort

vægventilator med høj driftsøkonomi

- ★ Fabrikation
- ★ Brohusværk ventilatorer
- ★ Små el-motorer
- ★ Generalagentur:
Toyota symaskiner, Japan
Toyota strikkemaskiner, Japan
Hygrolet luftfugtere, Norge



Siden 1909 er efterspørgslen efter CHRIDAMO / BROHUSVÆRK-ventilatorer vokset støt – ikke mindst på eksportmarkederne. Det centrale i vor produktion er **små motorer**, ofte i specialudførelse til løsning af særlig vanskelige opgaver.

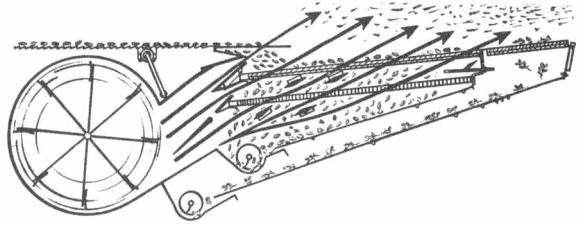


chridamo a/s brohusværk

ERANTISVEJ 40 . 4700 NÆSTVED

TELEFON: (03) 72 42 96

Fig. 12. Soldkasse og blæser. Passende luftmængde, idet de lette partikler er skilt fra kernerne.



res med følere, der f.eks. aktiverer tudehornet eller en kontrollampe, hvis halm laget når over en vis lagtykkelse på rysteren. Det samme kan lade sig gøre for soldenes vedkommende. Disse følere giver dog ingen oplysninger om forekommende spild over halmryster eller solde.

Til kontrol af spildet kan der monteres et Westland høstometer på mejetærskeren. Følerne placeres, således at materialet fra rysteren og soldene falder ned over disse. Den mængde kerner, der falder ned på følerne, kan aflæses på et viserinstrument placeret ved førersædet. Det skulle således være muligt for føreren at følge spildet nøje og dermed udnytte mejetærskerens kapacitet fuldt ud. Høstometeret er dog

ikke helt entydigt, idet uens stråmateriale, f.eks. skiftevis lejesæd og opretstående korn, registreres på høstometeret og derved giver forkerte oplysninger om spildet. Er materialet derimod ensartet, er registreringen også ensartet, og dermed fås et realistisk udtryk for spildet.

På kornelevatorerne kan der monteres følere, der, hvis omdrejningstallet på elevatorerne går ned, tænder en kontrollampe på instrumentbrættet.

Korntanken kan på samme måde udstyres med kontrolapparater, f.eks. et gult blinklys, der automatisk starter, når tanken har nået en vis fyldningsgrad.

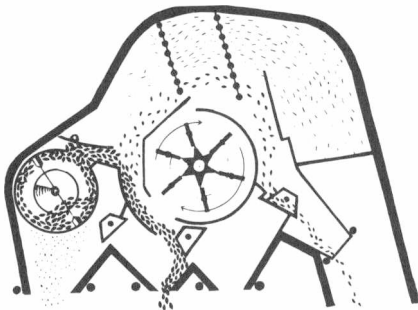


Fig. 13. Finrenseri med vindsortering. (Dronningborg).

Kørsel med mejetærskeren

Når der høstes for på en kornmark, køres der nogle omgange rundt på marken, uanset hvilken type mejetærsker der benyttes, for det er muligt at køre på andre måder. Den selvkørende mejetærsker må anses for at være den bedst egnede til dette arbejde, fordi den kan skære helt fri ved skel og i hjørner i første omgang, uden at hjulene træder i uholdt korn. Ved den bugserede meje-

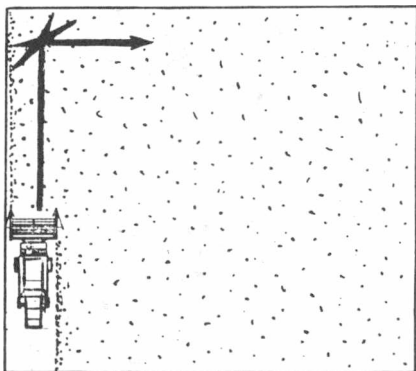


Fig. 14. Eksempel på hvorledes der kan høstes for med en selvkørende mejetærsker.

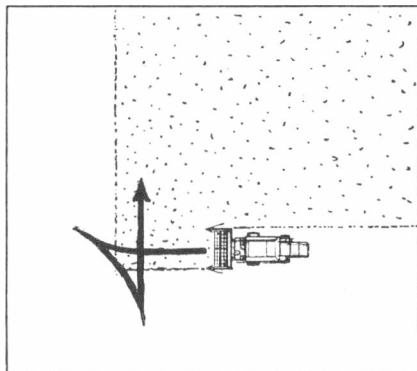


Fig. 17. Vending med »én gang bak«.

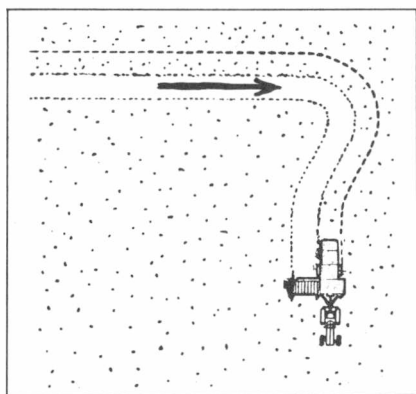


Fig. 15. Eksempel på hvorledes der kan høstes for med en bugseret mejetærsker.

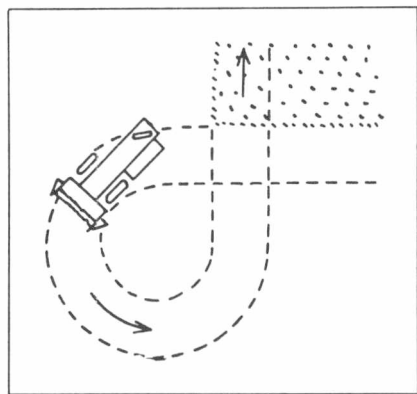


Fig. 18. Vending i sløjfe.

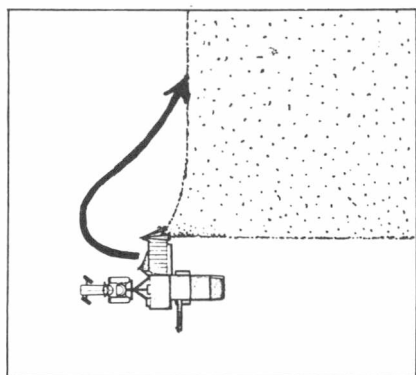


Fig. 16. Dreje rundt i hjørne.

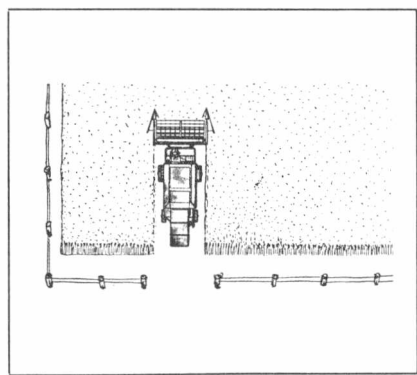


Fig. 19. Høste i agre.

tærsker kører traktoren i uhostet korn ved den første omgang, og det kan være svært at høste for i hjørnerne, hvis ikke der kan køres ind på nabomarken. Den sidemonterede mejetærsker manøvreres på samme måde som den selvkørende, men det er kun ved de store maskiner, at traktorens hjul ikke træder i uhostet korn. På figuren er vist, hvorledes der kan høstes for i hjørnerne. Denne metode er den mest anvendte for den selvkørende og sidemonterede mejetærsker. Ved korsel med bugseret mejetærsker køres der ofte rundt den første omgang, og først senere høstes hjørnerne og det yderste skår.

Der kan fortsættes med at køre rundt på marken, hvilket er det almindeligste med den bugserede mejetærsker. På uregelmæssige og store kvadratiske marker vil ovennævnte køremåde også være at foretrække med den selvkørende mejetærsker.

Der kan vendes på mange forskellige måder, og det må være op til den enkelte mejetærskerfører at finde ud af, hvorledes vendingen skal foretages.

På regelmæssige, rektangulære marker vil det ofte være en fordel at køre i agre. Det vil nedsætte vendetiden noget, men til gengæld udnyttes mejetærskerens arbejdsbredde ikke så godt, som hvis der køres rundt, fordi der sandsynligvis ved hver ager vil opstå spidser eller halve skår. Det er desuden en fordel

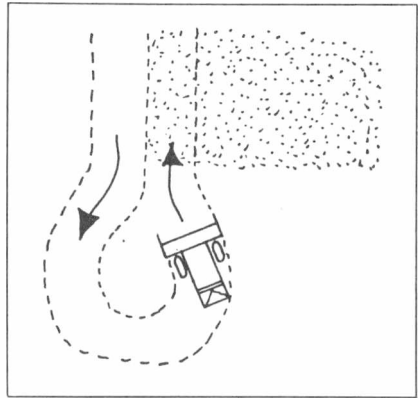


Fig. 20. Høste skår ved skår.

at køre i agre, når der køres flere mejetærskere på samme mark, fordi de ikke kører hinanden i vejen. Det er også lettere at tilrettelægge korntransporten, fordi mejetærskeren kører indenfor et begrænset område. Ligeledes er det en fordel ved presning, at skårene ligger i agre.

Det er også muligt at høste skår ved skår. Derved udnyttes mejetærskerens skærebredde lige så godt, som hvis der køres rundt, men der kan kun tommes tank, når maski-

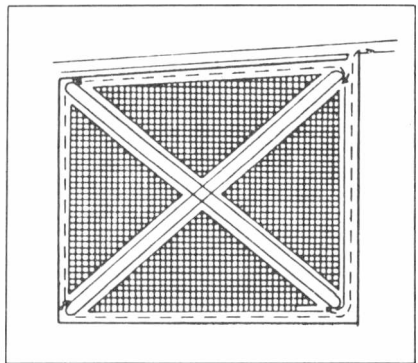
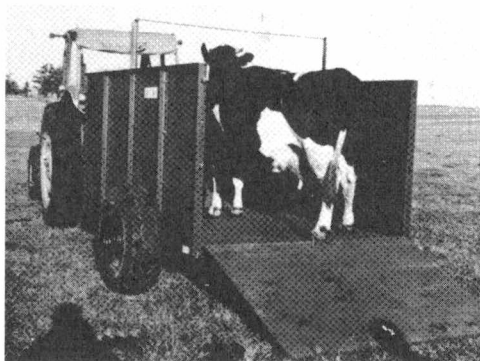


Fig. 21. Høste diagonaler.

TRANSPORT af kreaturer, ponyer, får, svin m.m.



Desuden
anvendelig
til korn,
kunstgødning,
græs og lign.

Godt kram i størr.
fra 5,5-8,2 m³

Sælges direkte fra fabrik

TRANSPORTVOGNE**RUNI**

Maskinfabrikken Runi - Tværvej 27 - 6880 Tarm - Telefon (07) 37 17 99

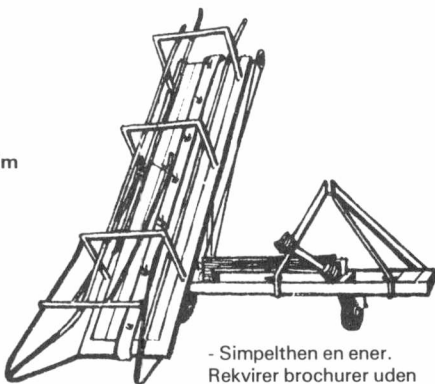
SWEZERO

BALLELÆSSER OG KASTER

- Den effektive hjælp til hø og halm
- Meget stor kapacitet
- Prisbillig

MASKINFABRIKKEN
SWEZERO

BLÅHØJ . 7330 BRANDE . TELEFON (05) 34 50 23



- Simpelthen en ener.
Rekvirer brochurer uden
forbindende.

nen kører den ene vej. Vendetiden forøges noget, og der kræves en stor forager at vende på.

Endvidere kan der høstes i diagonaler. Det formindsker vendetiden til et minimum, og det giver mindre tomkøringstid for mejdtærskeren, men det kræver ligeformede marker, og der går længere tid med at høste for på marken.

Korntransport

Ved valg af transportmateriel skal følgende krav opfyldes: Vognen skal kunne rumme mindst en tankfuld fra mejetærskeren, der skal være god plads op aflæsestedet, så aflæsningen kan ske hurtigt og uden fare for, at f.eks. tipvognens kasse støder mod bjælker eller lignende, og endelig skal det interne transportsystem kunne klare den ønskede transportkapacitet.

Universalvognen udstyres med ekstra høje sider og bagsmæk. Hvis der ønskes aflæsning til siden, kan



Fig. 23. Tipvogn af fladvognstypen, udstyret med ekstra høje sider og lav sidetip (*Rational Variant*).

vognen udstyres med sideaflæsser. Universalvognen kræver ikke ret stor frihøjde for at kunne læsse af ved påslag. Der kræves heller ingen ekstra plads til siderne ved aflæsning. Universalvognen er derfor velegnet til korntransport, hvor det kniber med plads ved aflæsestedet.

Tipvogn. Der kan her være tale om to forskellige typer, nemlig flad-



Fig. 22. Universalvogn med kornudstyr. Aflæsning til siden (-JF-).

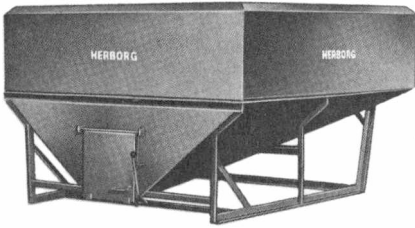


Fig. 24. Korncontainer med skrå bund. Herborg.

vognstypen og Taarup T3 typen. Begge vogntyper udstyres med ekstra sider. Tipvognen udmærker sig ved, at aflæsningen sker meget hurtigt, men til gengæld kræves der plads på aflæssestedet, så vognen kan tippe.

Korncontaineren er en speciel udformet kasse, der kan placeres på en alm. landbrugsvogn. Korncontaineren er oftest udstyret med skrå bund, med et udløb for enden af denne. En anden type er udstyret med oliecylinder, så kassen kan tippe ved aflæsning. Korncontaineren kan endvidere udstyres med hjul.

Ved aflæsning kræves der ikke mere plads end vognen fylder, og aflæsningen er hurtig.

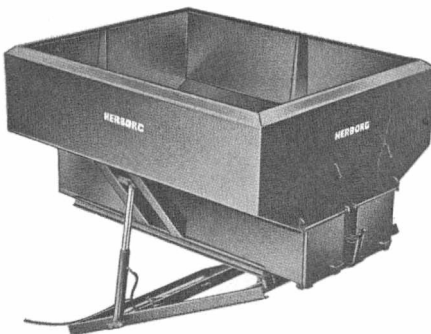


Fig. 25. Korncontainer med oliecylindre for tipping. Herborg.

Lastvognen med tiplad anvendes mest i forbindelse med aflevering af kornet til korn- og foderstoffirma. Kornet kan hentes direkte fra mejetærskeren, men det mest almindelige er, at kornet hentes fra mark-silo. Til tomning af mark-siloen anvendes almindeligvis en kornsnegl, der trækkes via en oliepumpe på lastvognen, men suge- og trykblæseren, der trækkes af en forbrændingsmotor, anvendes også.

I de senere år har en hel del landmænd anskaffet sig en brugt lastvogn med tiplad. De kan ofte anvendes i flere år til hjemtransport af korn uden nævneværdige reparationer. Når motoren er slidt op, kan lastvognen skiftes ud eller bygges om til en tohjulet tipvogn.

Containersystemet bygger på princippet: et chassis kombineret med flere containere. Det svenske överum-system er bygget som en U-formet ramme på to hjul. Det er formålet med systemet, at der anvendes flere containere, som anbringes på marken. Mejetærskeren skal køre hen til containeren og holde stille for tomning af korntank. Dette medfører en nedsættelse af mejetærskerens kapacitet, men til gengæld kan transportsystemet udnyttes fuldt ud. Hjemtransporten af kornet kan foretages, når det passer ind i det øvrige arbejde, under forudsætning af at der er containere nok til rådighed. Aflæssehøjden er lille, så der må læsses af i påslag, der er i niveau med gulvet.



Fig. 26. Överum Containersystem.

Halmbjærgning

Pressere

Letpresseren er bugseret og sideforskudt i forhold til traktoren. Materialet føres af pickupen op til pakken, der almindeligvis er roterende. Herfra føres materialet ind i pressekanalen, hvor det presses sammen af et svingstempel. Pressekanalens bredde er 75-100 cm, og højden er 25-30 cm. Ballelængden er variabel. Presningsgraden varierer fra 50-100 kg/m³, og der anvendes oftest bindegarn med en rækkevidde på 350 m/kg. Halmballerne bindes med to bånd. Presseren er udstyret

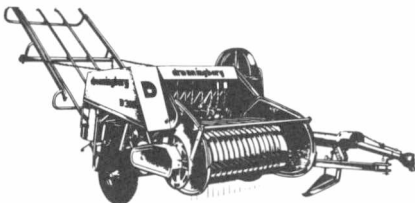


Fig. 27. Letpresse med slidske for direkte læsning i efterfølgende vogn. Dronningborg.

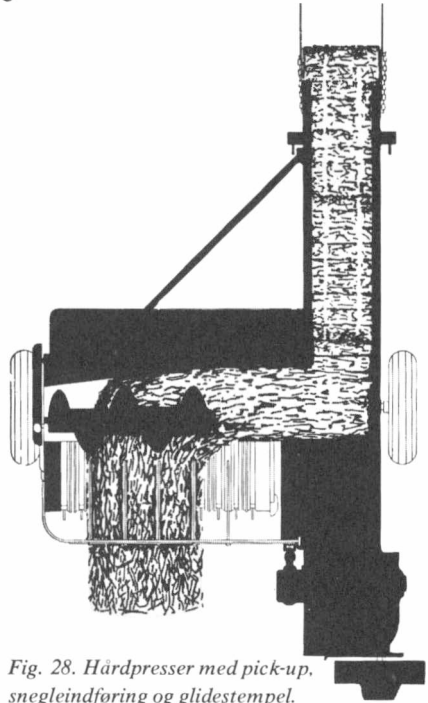


Fig. 28. Hårdpresser med pick-up, snegleindføring og glidestempel.

med sikkerhedskoblinger for at undgå ødelæggelse ved overbelastning. Det kan være en fladrem, der skrider, en kobling der glider, eller en bolt der knækker.

Hårdpresseren er bugseret og sideforskudt i forhold til traktoren. Materialet føres af pickupen op til indførsingsorganet, der enten kan være en pakker eller en snegl. Materialet føres herfra ind foran stemplet. Stempelen er af glidestempeletypen, men det kan også være et svingstempel. Hvis det er af glidestempeletypen, er stemplet udstyret med en kniv ind mod indførsingsåbningen, således at halmballen skæres fri ved indførsingssiden. Pressekanalens bredde og højde er ca. 46 x

Få skattefordel nu - invester senere



Nye tider, nye driftsformer, nye markeder stiller stadig større krav om investeringer i landbruget - nye bygninger, nye maskiner, nye besætninger... Den moderne sparekasse har mange tilbud til landbruget. F.eks. skattebegünstiget henlæggelse på en investeringsfondskonto. Alle indskud er fuldt fradragsberettigede og der er ingen beskatning, når indeståendet hæves til investeringsformål. Følg en go' gammel landbrugstradition - sæt Deres penge i Sparekassen - så har De også de bedste lånemuligheder.

SPAREKASSEN

sds

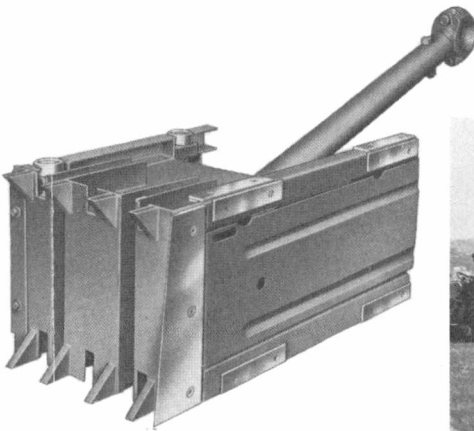


Fig. 29. Glidestempel med kniv.

36 cm, og ballelængden er variabel. Presningsgraden varierer fra 90-150 kg/m³, og der anvendes normalt bindegarn med en rækkevidde på 150-200 m/kg. Halmballerne bindes med to bånd. Presseren er udstyret med sikkerhedskoblinger for at undgå overbelastning. Det er ofte en bolt, der knækker, eller en kobling der glider.

Andre presstyper. Der har i de senere år været eksperimenteret med andre presstyper, men endnu har de ikke vundet særlig indpas. Der kan nævnes presseren, der laver halmballer på 400-600 kg, enten

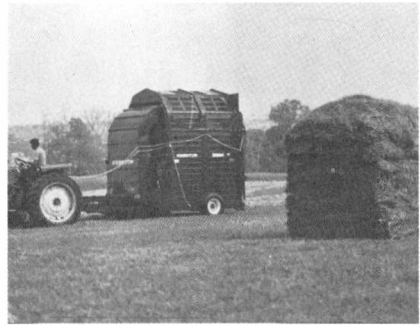


Fig. 31. 'Stak Hand' system. Bedst egnet til hø. Der tilbydes 3 størrelser, der laver høstakke på 1-3-6 tons (Hesston).

rektangulære eller cylinderformede. Der er også udviklet pressere, der presser halm og hø i briketter. En anden type er StakHand-systemet, der laver høstakke på én, tre og seks tons. Systemet går ud på, at materialet samles sammen i stakke og køres hjem, efterhånden som det skal bruges til foder.

Klargøring og vedligeholdelse af presseren:

Efter at høsten er overstået, rengøres presseren, helst med trykluft,



Fig. 30. Presse der laver halmballer på 400-600 kg (Howard).

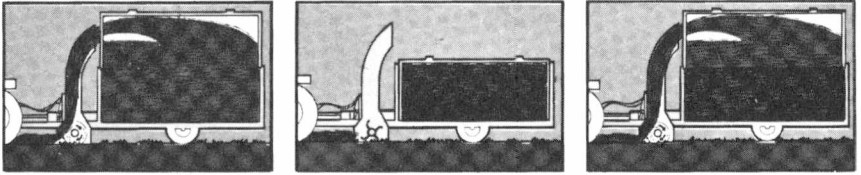


Fig. 32. Arbejdsprincip for »Stak Hand« system. Skiftevis opsamling og sammenpresning. Der holdes stille under sammenpresning.

men vand kan også anvendes. Maskinen smøres overalt for at få eventuelt vand og snavs trykket ud af lejerne. I vinterens løb repareres eller udskiftes defekte dele. Hvor malingen er slidt af, vil det være en fordel at smøre delene ind i olie, således at startvanskeligheder undgås. Det er især vigtigt at gennemgå pickupen, indførsingsorganer, stempel, bindeapparat og nåle. Disse dele er almindeligvis indstillet og justeret fra fabrikken, og det er således kun at sørge for, at de holdes i orden. - Pickupens fjedre skal rettes op eller udskiftes, hvis de er defekte. Pakkearmene skal føre materialet ind foran stemplet, når det er helt tilbage. Hvis halmballerne er skæve, kan det være, fordi pakkearmene ikke fører materialet korrekt ind i pressekanalen. Kniven på stemplet skal holdes skarp, og glideskinner,

roller o.s.v. skal ligeledes efterses og eventuelt justeres. Bindeapparaterne skal holdes rene, og nålenes fremføring af bindegarnet skal kontrolleres. Alle de her nævnte ting står nærmere beskrevet i instruktionsbogen, hvor der er nøje anvisninger på, hvorledes presseren skal justeres. Det er vigtigt at få presseren gennemsmurt hver dag, og hvis der er smørenipler, der ikke vil tage imod, udskiftes de straks.

Kørsel med presseren afhænger i allerhøjeste grad af, hvorledes der er kørt med mejetærskeren. Det vil være en fordel at kunne køre rundt på marken, indtil der er god plads på foragrene. Derefter vil det være lettere at køre i agre, hvis der presses direkte ud på jorden, idet halmballerne ved rundkørsel kan komme til at ligge i vejen i hjørnerne. Hvis skåret efter mejetærskeren er under

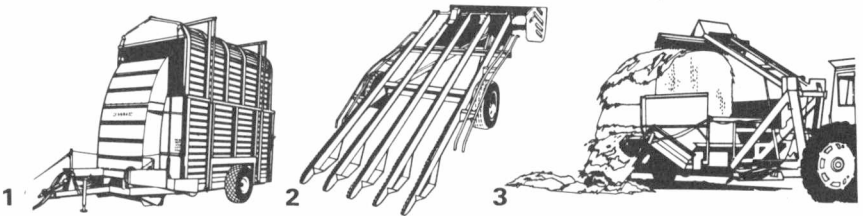


Fig. 33. Hele »Stak Hand« systemet. 1 Vognen der samler materialet sammen i stakke. 2 Vogn til transport af stakkene. 3 Vogn til fordeling af stråmaterialet.

10', kan der blive problemer, når der køres i agre, idet halmballerne fra det første skår ligger i vejen, når der begyndes på næste ager. Det vil derfor være en fordel, også for at udnytte presseren fuldt ud, at rive to skår sammen, når mejetærskerens skårbredde er under 10'.

Presses halmballerne op i en efterfølgende vogn, er der naturligvis ingen problemer med, at de ligger i vejen.

Ballesamlere

Ballesamleren er koblet bagefter presseren. Der står en mand på ballesamleren og stabler halmballerne, og når ballesamleren er fuld, læsses halmballerne af i en stak. Dette gøres ofte ved, at manden stikker en stok i jorden og derved glider halmballerne bagud af ballesamleren og bliver stående i en stak på marken. En anden type ballesamler betjenes fra førersædet. Der er ingen mand på ballesamleren, og halmballerne stables ikke. Ved aflæsning trækkes i en snor, og en bagsmæk åbnes, hvorved halmballerne glider bagud.

V-formet ballevogn. Presseren udstyres med slidske, og halmballerne presses over i en efterfølgende

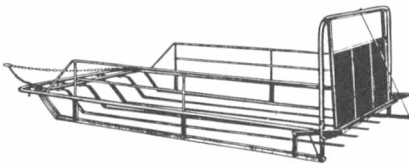


Fig. 34. Ballesamler.



Fig. 35. Lille V-formet ballevogn (Egebjerg).

ballevogn. Når vognen er fuld, trækker føreren i en snor, og vognens bagsmæk, der er tophængslet, udløses og ballerne glider ud. Når vognen er tom, lukker bagsmækken automatisk. Halmballerne placeres således i striber på tværs af marken.

Transportvogne

Den alm. landbrugsvogn udstyres med enderæk, og siderne lægges ud, hvis vognen skal læsses med håndkraft. Læsses vognen automatisk, udstyres den med høje sider og en stor lem i den ene side. Lemmen skal være på mindst 2 x 2 m, og den skal være udformet således, at halmballerne skal løftes mindst muligt over en eventuelt tværgående bjælke forned. Det vil også være en fordel, at lemmen er udformet således, at den danner gangbræt fra vogn til f.eks. transportør. Derved bliver det lettere at læsse af. For-smækken må ikke være så høj som de andre sider af hensyn til læsning.

information

En eksport-aftale kiksede, derfor forærer vi danske landmænd
KR. 500.000,00 (1/2 MILL.)

Vi sælger 500 stk. hydrauliske

BALLELÆSSERE

ud af vor beregnede produktion på
1500 stk. - Normalpris: Kr. 2.995,-

NU KR. 1.995,-

- Højeste kvalitet med fuld garanti - andre tilsvarende fabrikater koster fra kr. 3.800,- og opefter
- KØB DERFOR NU (OMGÅENDE)
og støt et 100 pct. dansk landbrugsmaskineindustri
- Endvidere fabrikation af 1.-klasses hø- og halmballeanlæg samt ballehække for alle vogntyper
- Kort sagt, vi løser Deres balleproblem.

Gunner Wiborg Jernindustri A/S

6940 Lem - Tlf. (07) 34 32 22 (fl. ledninger)

Transportører - Halmbaner Helautomatiske foderanlæg til kvæg



TRANSPORTØRFABRIKEN
DALBY
E.V. OLESEN, HEDENSTED

DALBY UNIVERSAL til
alle afgrøder.

Ifyldningstragte og
roeriste

Specielle
roetransportører

Gødningstransportører

Tlf. (05) 89 17 11

Dalby transportør leveres i
længde 5-25 m. Kapacitet
45-60 tons pr. time.
20 års erfaring. 20 års
kvalitetsarbejde. 20 års
tilfredshed.

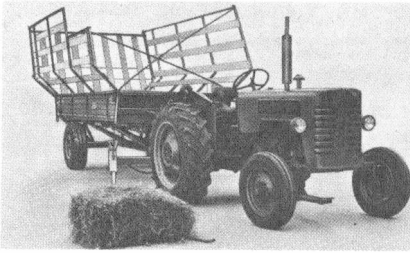


Fig. 36. Universalvogn med høje sider og tophængslet bagsmæk. Læsses med ballegaffel (-JF-).

Universalvognen udstyres med enderæk, og siderne lægges ud, hvis vognen skal læsses med håndkraft. Læsses vognen mekanisk, udstyres den med høje sider og tophængslet bagsmæk. Forsmækken må ikke være så høj som siderne af hensyn til læsningen.

V-formet ballevogn. Vognen er betydelig større end den V-formede ballevogn, der anvendes til samling af halmballerne i striber på tværs af marken, men ellers er det i princippet den samme vogntype. Den er dog udstyret med et tredje hjul, pivohjulet, således at den kan kobles om fra presseren til transporttraktoren.

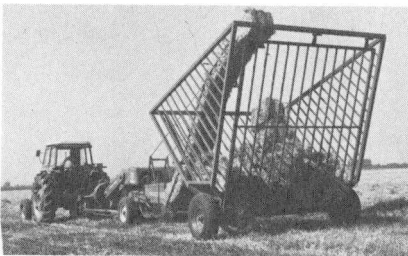


Fig. 37. Stor V-formet ballevogn. Læsses med slidske (Egebjerg).

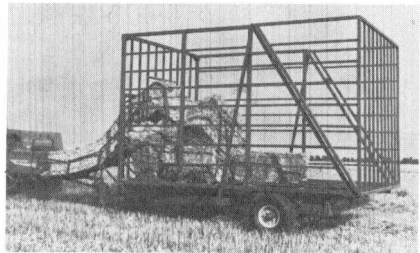


Fig. 38. Tipvogn med indbygget slidske og automatisk oplukkelig bagsmæk (Thyregod).

Tipvognen udstyres med enderæk, og siderne lægges ud, hvis vognen læsses med håndkraft. Læsses vognen mekanisk, udstyres den med høje sider og oplukkelig bagsmæk. Bagsmækken kan være delt på midten, så en halvdel lukkes op til hver side, eller den kan være tophængslet og automatisk oplukkelig. Forsmækken må ikke være så høj som siderne af hensyn til læsningen.

Den automatiske ballevogn samler halmballerne op enkeltvis og stabler dem på vognen. For at læsseautomatikken kan fungere, skal ballerne drejes 90 om deres længdeakse. Dette gøres af presseren, idet den udstyres med specielle

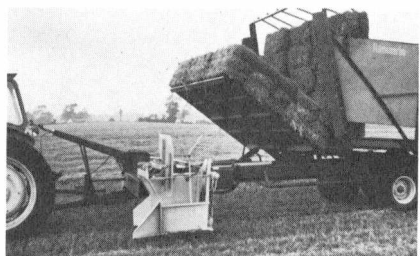


Fig. 39. Automatisk ballevogn. Halmballerne er på vej op fra 'andet bord' (New Holland).



Fig. 40. Staksætning med automatisk ballevogn. Ballevognen kan også læsse halmballerne af enkeltvis i transportør.

ledeplader. Halmballerne føres ind på første bord, hvor der kan være tre i forlængelse af hinanden. Herfra føres halmballerne op på andet bord, hvor der kan være 12-15 halmballer, alt efter deres størrelse. Fra andet bord vippes halmballerne op på selve vognladet, hvor de ved hjælp af nogle modhager holdes op mod en bevægelig bagsmæk, der skubbes bagud, efterhånden som vognen fyldes. For at sikre at halmballerne bliver stående ved aflæsning i stak, lægges et bindelag ved trediesidste og andensidste halmstabel på vognen. Vognen kan læsse halmballerne af enkeltvis i transportør eller på halmbane eller sætte i stak.

Opsamling og læsning

Håndkraft. Læsning med forke er endnu meget almindelig. Hvis halmballerne er samlet med balle-slæde eller V-formet ballevogn, er der heller ikke andre muligheder. Der er måske en teoretisk mulighed for, at de kan læsses med frontlæs-

ser, men metoden er ikke særlig god, da halmballerne nemt kan beskadiges.

Sliske. En S-formet slidske monteret på presseren kan anvendes til læsning af vogne med høje sider. Slidsken kan kun placere halmballerne et sted i vognen, så der er grænser for, hvor lang vognen med fordel kan være. En vognlængde på op til 5 m vil være passende. Slidsken kan også være indbygget i forenden af vogne. Derved tabes der ingen halmballer under vending, men til- og frakobling af vognen bliver noget mere besværlig. Slidske kan også anvendes i forbindelse med mandskab på vognen.

Ballegaflen monteres i traktorens trepunktsophæng, og selve gaflen er placeret langs med traktoren, normalt på højre side. En vogn med høje sider kobles bagefter traktoren. Gaflen skal stilles således, at gaflens grene følger jordoverfladen, men uden at gå i jorden. Den midterste



Fig. 41. Presseren udstyret med S-formet slidske (Egebjerg). Vognen er en 4-hjulet landbrugsvogn med høje sider og stor lem i den ene side for aflæsning.



Fig. 42. Læsning med ballegaffel (-JF-).

gren skal være lidt mere jordsøgende end de to yderste. Den skal desuden være forsynet med en modhage. Der kræves en oliemængde på 20-25 l/min. og et tryk på 150 kg/cm^2 , for at ballegafflen kan fungere tilfredsstillende. En del traktorer kan ikke give så meget olie. Der er da mulighed for at sætte en mindre oliecylinder på ballegafflen, men samtidig kræves et højere olietryk.

Halmballerne ligger spredt på marken efter presningen. Ved opsamling køres der fremad med en passende hastighed. Gafflen føres ind under halmballen, og føreren påvirker et håndtag, hvorved gafflen med halmballen løftes med en vis hastighed. Når gafflen næsten står lodret, slippes håndtaget, og gafflen falder tilbage til sin udgangsposition, medens halmballen fortsætter over i vognen. Den bane, halmballen beskriver over i vognen, skal være så lav og så flad som mulig. Derved nedsættes vindens påvirkning til det

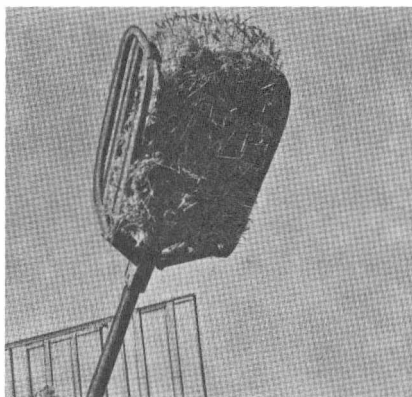


Fig. 43. Denne ballelæsser griber omkring halmballer, ellers arbejder den på samme måde som ballegafflen (Roma).

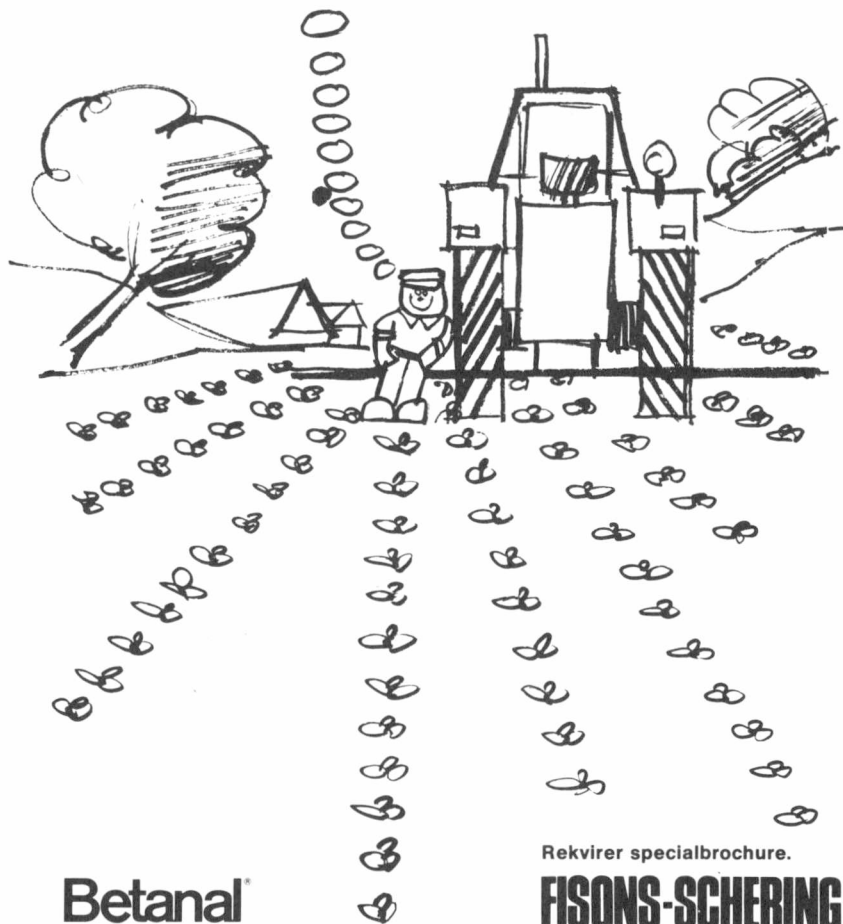
mindst mulige. Ved et enkelt fabrikat er det muligt at justere kasteretningen, således at der kan korrigeres for vindpåvirkning og korsel på skråninger.

En anden type ballegaffel klemmer omkring halmballen men arbejder ellers i princippet som før omtalte.

Balle pickupen er sidemonteret. Den består af en transportør med medbringere anbragt på en fladrem. Fladremmens hastighed bestemmer kastelængden. Umiddelbart bagefter pickupen er vognen tilkoblet. Den er altså sideforskudt i forhold til traktoren. Ved femkorsel samles halmballerne op og kastes over i den efterfølgende vogn uden direkte betjening fra traktorføreren.

Ballekanonen består af to modsat roterende gummibånd. Hastigheden på disse bånd, der kan reguleres fra førersædet, bestemmer kastelængden.

Betanal[®]



Betanal[®]

* Varemærke registreret af
Schering AG, Berlin/
Bergkamen

Rekvirer specialbrochure.

FISONS-SCHERING
AGROKEMIKALIER A/S

Strandlodsvej 9 2300 København S Telefon (0127) Asta *1562

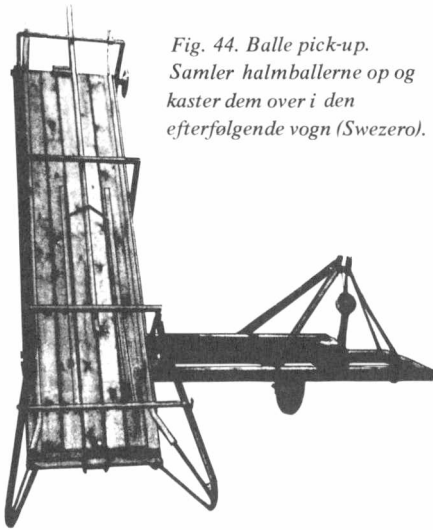


Fig. 44. Balle pick-up.
Samler halmballerne op og
kaster dem over i den
efterfølgende vogn (Swezero).

Ballekanonen kan monteres på presseren, og den trækkes af en oliemotor eller en forbrændingsmotor.

Ballekanonen kan også være side-monteret på traktoren, og den anvendes da til opsamling af halmballer.

Transport

Transport af halmballerne fra mark til aflæssested er almindeligvis intet problem. Der må dog gøres opmærksom på, at en tohjulert vogn

ikke umiddelbart kan kobles bagefter presseren. Til- og frakobling af vogne med indbygget slidske tager længere tid end for vogne uden slidske.

Den største kapacitet opnås med de største vogne, idet til- og frakobling er konstant uanset vognstørrelsen, og transporthastigheden er også ens for de forskellige vogntyper, hvis de er udstyret med høje sider.

Aflæsning

Håndkraft. De vogntyper, der skal aflæsses med håndkraft, er den alm. landbrugsvogn både med enderæk og høje sider og universalvogn med enderæk. Ved aflæsning af den alm. landbrugsvogn med høje sider skal lemmen være på mindst 2 x 2 m, således at aflæsningen kan foregå let og ubesværet.

Mekanisk aflæsning. Universalvognen er udstyret med tophængslet bagsmæk. Denne bagsmæk skal kunne lukkes så højt op, at der kan stå en mand under bagsmækken og

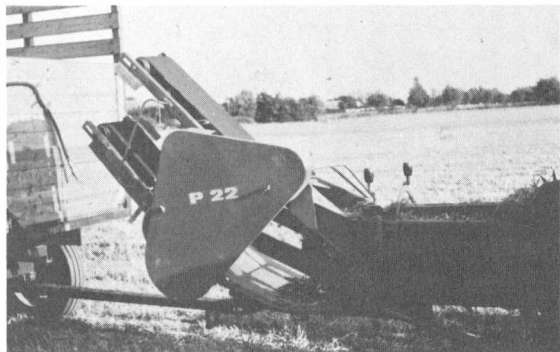


Fig. 45. Ballekanon
monteret på presseren.
Halmballerne kastes over i
den efterfølgende vogn
(Welger).

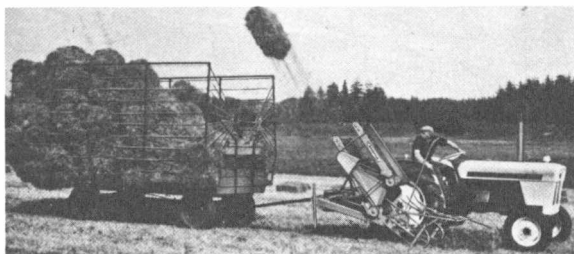


Fig. 46. Traktormonteret ballekanon (Bøgballe).

tage imod halmballerne. Bagsmækken skal desuden kunne låses i oplukket stilling. Vognens transportkæde, der trækkes via traktorens kraftudtag, trækker halmballerne bagud af vognen.

Aflæsning fra den *V-formede halbvogn* sker ved, at traktorføreren trækker i en snor, hvorved den top-hængslede bagsmæk udløses. Ved fremkørsel skrider halmballerne ud af vognen. Halmballerne aflæsses over en vis strækning. Det vil derfor være en fordel, om aflæsningen foretages langs med en vandretliggende halmbane. Aflæsning fra *tipvogn* kan ligeledes foretages fra førersædet, hvis vognen er udstyret med automatisk oplukkelig bagsmæk, og olieslange er monteret i forbindelse med omkobling i mar-

ken. Det er dog intet problem at stå af traktoren for at lukke bagsmækken op. Aflæsningen foretages over en vis strækning, idet det er nødvendigt at køre lidt frem for at få de sidste halmballer ud af vognen. Det vil derfor være en fordel, at aflæsningen kan foretages langs med en vandretliggende halmbane. Skal den mand, der transporterer, også lægge halmballerne i transportøren, er det ikke nødvendigt med en vandretliggende halmbane, da halmballerne så falder ud af vognen, efterhånden som de lægges i transportøren.

Halmsnitning

Der kan være tale om tre forskellige metoder at snitte halm på:

1. Finsnitte med knivcylinder eller knivhjul

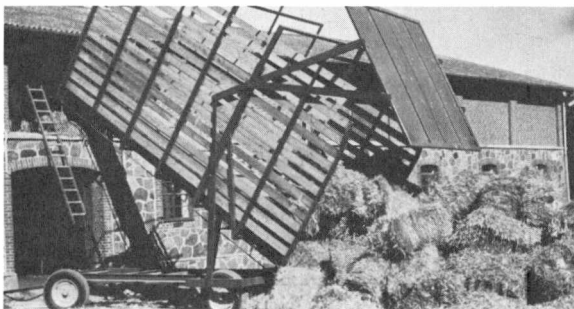


Fig. 47. Aflæsning af tipvogn med automatisk oplukkelig bagsmæk (Solus). Aflæsning langs med en 6 m lang vandretliggende halmbane.

Fig. 48. Halmbane hvoraf 6 m ligger på jorden. Dette giver en god arbejdsplads (Befa).



2. To ruller med lange knivblade (Sparman)
3. Knivtromle med løse eller fastmonterede knive (Record).

Finsnitter

Finsnitterens knivtromle eller knivhjul løber tæt op mod et modskær, hvilket betyder, at materialet kan snittes meget kort. Denne snittemetode har et stort effektbehov.

Halmsnitter

To ruller udstyret med lange knivblade, hvor rullerne løber synkront mod hinanden, men uden direkte kontakt, er et andet princip. Halmsnitteren er monteret på mejetærskeren, og halmen falder fra halm-

rysteren ned i halmsnitteren, hvor halmen delvis bliver rykket og skåret over. Der er ingen modskær i halmsnitteren, og omdrejningshastigheden er lille. Effektbehovet er lille, men snitningen, der er meget grovere, kan ikke tilnærmelsesvis sammenlignes med finsnitterens.

Knivtromle med løse eller fastmonterede knive arbejder efter samme princip som grønthøsteren. Knivene er dog kantvendte og skarpslebne. På forkanten af huset for knivtromle er der placeret et modskær (snittekam). Halmen delvis skæres og slås over, når det pas-

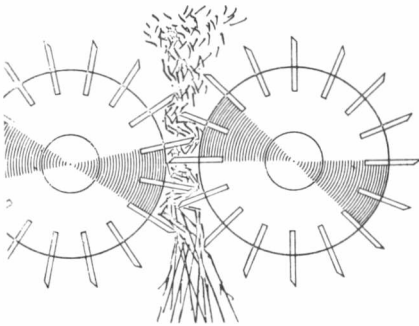


Fig. 49. Sparman halmsnitter.

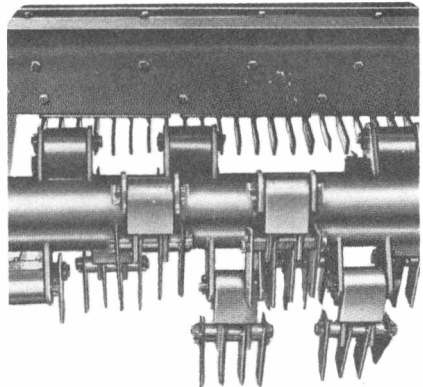


Fig. 50. Kantvendte knive og modskær (snittekam) i halmsnitter (-JF-).

Effektiv plantebeskyttelse med **KVK** produkter

Den sikkerhed, som moderne laboratorier og fabrikker samt årelange erfaringer fra både forsøg og praksis giver, står bag alle plantebeskyttelsesmidler, der forhandles under KVK-mærket.

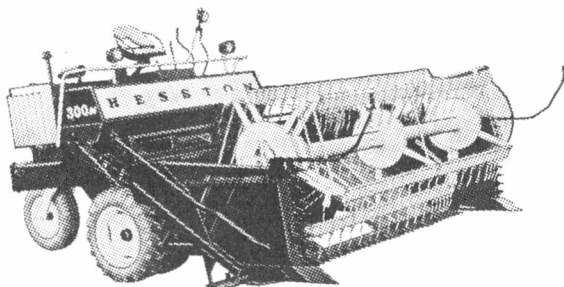
De kan derfor trygt anvende alle KVK-præparater. Brugsanvisninger, sprøjteplaner og specialbrochurer giver Dem altid nøjagtige anvisninger. Rekvirer brochurerne hos os.

Har De specielle problemer, er De velkommen til at kontakte KVK's konsulenter - ring blot til (03) 65 75 85 eller send os et par linier.

KEMISK VÆRK KØGE A/S

Lyngvej 2, 4600 Køge

HESSTON



10' SEJLMASKINER, NYE OG BRUGTE.
BRUGTE DRONNINGBORG OG FOX
SELVKØRENDE GRØNTSNITTERE.

BUCHTRUP . 8900 Randers

Telefon (06) 42 99 33 . Aften (05) 65 61 55

serer modskæret. Knivtromlen har et højt omdrejningstal, og effektbehovet er noget større end effektbehovet for førnævnte halmsnitte, men det er betydelig mindre end finsnitteens effektbehov.

Mejetærskermonteret halmsnitte. Halmsnitte kan være monteret på mejetærskeren. Herved spares der en arbejds gang, men hvis ikke mejetærskerens motor har tilstrækkelig effekt til også at trække halmsnitte, falder mejetærskerkapaciteten. Det kan ikke undgås, at halmsnitte giver anledning til enkelte stop, f.eks. hvis det snittede materiale er blæst ind over det ikke høstede korn. Halmsnitte kan almindeligvis svinges til side, når halmen ikke ønskes snittet.

Traktormonteret halmsnitte. Halmsnitte kan også være monteret på en traktor. Derved undgås at halmsnitningen generer mejetærskningen. Der indføres ganske vist en ekstra arbejds gang, men

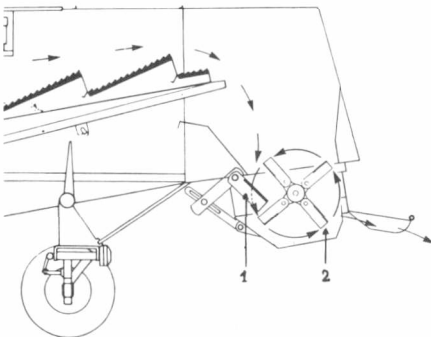


Fig. 51. Mejetærskermonteret halmsnitte. 1 Modskær. 2 Løsthængende kantvendte knive (Claas).

mejetærskerens fulde kapacitet kan derved bevares. Tilsyneladende kræver det større effekt at snitte halm efter denne metode, end hvis snitte er monteret på mejetærskeren. Den traktormonterede halmsnitte arbejder efter samme princip som den mejetærskermonterede halmsnitte med knivtromle og modskær.

Indstilling. Der er tre faktorer, der har meget stor indflydelse på resultatet af den efterfølgende jordbehandling:

1. Fordeling af den snittede halm
2. Snitlængde
3. Stublængde.

Halmen skal fordeles så jævnt som overhovedet muligt. Det er derfor vigtigt at indstille halmsnitteens styreplader, således at halmen fordeles jævnt over hele skårbredden. Spredningen bør kontrolleres jævnligt, da vindforhold m.m. hurtigt kan ændre på spredbilledet.

Snitlængden har overordentlig stor betydning for, hvilke redskaber der kan anvendes ved den efterfølgende jordbearbejdning. Da finsnitte er en meget dyr maskine at anvende, især til snitning af halm, kan den lades ude af betragtning. Halmsnitte er da den eneste alternative mulighed. Dens knive skal holdes skarpe, og modskæret skal holdes i orden. Omdrejningshastigheden skal ligeledes holdes på det optimale, se instruktionsbogen.

Stublængden skal være så lille

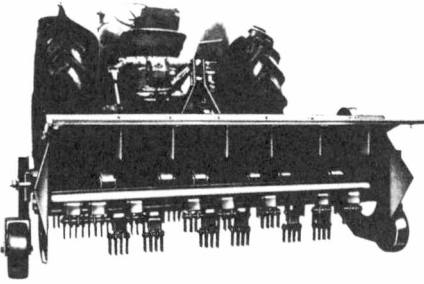


Fig. 52. Traktormonteret halmsnitte.

som muligt. Derved lettes den efterfølgende jordbehandling. Lejesæd kan således give anledning til problemer ved jordbehandlingen, da det ikke altid er muligt at opnå en kort stublængde.

Efterfølgende jordbehandling

Ved den efterfølgende jordbehandling kan der anvendes følgende redskaber:

1. Fræser
2. Tallerkenskrælleplov
3. Tallerkenharve
4. Spaderulleharve
5. Stubkultivator
6. Kulturharve
7. Plov.

Fræseren er uden al tvivl det bedste redskab til nedmuldning af halm. Der er ingen problemer med fordeling, snitlængde og stublængde. Der køres med en hastighed på 6-7 km/time, og arbejdsdybden bør være 6-8 cm. En gang fræsning vil ofte være tilstrækkelig. Derefter kan der harves med stubkultivator.

Tallerkenskrælleploven er næsten lige så god som fræseren, men det er ofte nødvendigt at behandle mar-

ken to gange. Nedmuldningen af halmen er ikke helt så god som med fræseren. *Tallerkenskrælleploven* kan ikke skære igennem halmen, hvis halmen ligger i striber eller bunker. *Tallerkenskrælleploven* kræver altså en jævn fordeling, hvorimod snitlængden ikke har så stor indflydelse. Efter tallerkenskrælleploven kan der som regel harves med stubkultivator.

Tallerkenharve og *spaderulleharve* kan anvendes til nedmuldning af halm, men der skal harves mange gange, og de har meget svært ved at skære igennem halmen, især hvis den ikke er ordentlig fordelt. Det er nødvendigt at lægge vægt på disse harvetyper for at opnå et tilfredsstillende resultat.

Stubkultivatoren har meget svært ved at klare sig, selv om halmen er godt fordelt, og snitlængde og stublængde er tilfredsstillende. Nedmuldningen af halmen er meget dårlig, og der er mange stop. Første gang harvning kan muligvis lade sig gøre uden større problemer, men harvning på tværs eller på langs umiddelbart bagefter må i de fleste tilfælde opgives. Ved første gang harvning må stubkultivatoren ikke sættes ret dybt i jorden. Efter 2-3 uger kan der igen harves på samme måde som første gang, hvorimod harvning på tværs vil være meget vanskelig. Efter yderligere 2-3 uger kan der harves under samme forhold som de to første harvninger. Hvis der er store halmmængder, må det

helt opgives at anvende stubkultiva-
tor.

Kulturharven giver de samme problemer som stubkultivatoren, og det er endda under forudsætning af samme tandafstand og frihøjde som ved stubkultivatoren. Er dette ikke tilfældet, må harvning med kulturharve opgives. Derimod kan kulturharve anvendes, når marken først er skrælplojet eller fræset.

Ploven kan anvendes til skrællepløjning, og kun hvis der er meget store halmmængder, må det opgives at skrællepløje. Ploven klarer sig bedst, hvis halmen er jævnt fordelt nogenlunde snittet og ikke alt for lang stub. Efter skrællepløjningen kan der anvendes kulturharve eller

stubkultivator. Der må ikke pløjes for dybt, helst ikke over 10-12 cm og gerne lidt mindre. Ved den efterfølgende harvning er det vigtigt at harve lige så dybt, som der er pløjet for at få halmen blandet med jord. Dette sker nemlig ikke ved skrællepløjningen.

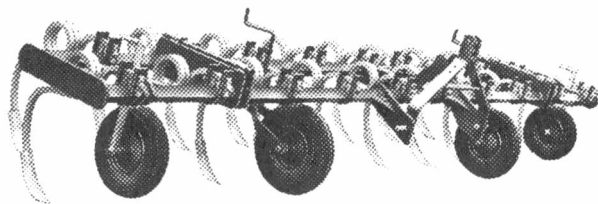
Som afslutning på efterårsbehandlingen foretages en dybpløjning, uanset hvordan nedmuldningen af halmen er foretaget. Dette giver normalt ingen problemer, dog må det kræves, at ploven er udstyret med gode forplove. Er overfladen meget ujævn, eller hvis halm og jord er slæbt sammen i bunker, kan det blive nødvendigt at jævne marken før pløjningen.



Ford traktorer... Danmarks mest købte.



AGRODAN STUBKULTIVATOR



Det rigtige redskab til en kraftig behandling af stubmarken - virkelig effektivt overfor kvik og andet rodukruet.

Kan leveres i størrelserne 9-25 tands med arbejdsbredde 2,25-6,25 m. Str. 17-25 tands fås med hydraulisk udstyr.

Brochure og prislister sendes gerne efter anmodning.

MASKINFABRIKEN

AGRODAN

Holmstrupgaardvej - 8220 Brabrand - Tlf. (06) 26 19 99

dalum

LANDBRUGSSKOLE

5260 Hjallesø . Tlf. 09 - 13 21 30

Driftslederuddannelse i 9 mdr. samt intensiv træning i driftsledelse på supplerende kursus, ialt 11 mdr.

Undervisning på små hold og muligheder for specialisering.

Elever uden grundskole starter på specialhold med grundfag.

Stort skolelandbrug med mange driftsgrene.

Vi sender gerne kursusplan, og vi indbyder til at besøge skolen og se på forholdene.

Peder Nygaard

Malkeanlæg

Af agronom Erling Helsted, Dalum

Et malkeanlæg består af det faste anlæg med vakuumpumpe og rørledninger samt den egentlige »malkemaskine«, der ved spandeanlæg består af en maskinspand med låg, pulsator samt et sæt pattekopper. Ved roranlæg består »malkemaskinen« af pulsator og pattekopper.

I moderne sprogbrug anvendes mere og mere udtrykket »et malkesæt« om det, der før benævntes »malkemaskinen«. Ikke mindst fremkomsten af roranlæg, malkestalde og malkekarruseller har gjort det nødvendigt med entydige benævnelser.

Pumpen

Mælken bliver suget ud af køernes mælke organer. Til at frembringe det nødvendige undertryk (vakuum) anvendes en pumpe. Det kan være en stempelpumpe eller en rotationspumpe.

Stempelpumpen har ét eller flere stempler, som drives fra en fælles krumtap. Pumpen er oliesmurt, og det er nødvendigt mindst en gang ugentlig at se efter, om der er olie nok på pumpen. Instruktionsbogen

fortæller, hvor ofte der skal skiftes olie.

Rotationspumpen har en exentrisk anbragt rotor med slidser til frit bevægerlige vingeplader. Hvis disse vingeplader er af grafit, er de selvsørende. Er vingepladerne af legeret stål, er de oliesmurte. Nogle pumper smøres af et væge system, som sikrer den nødvendige olie ved »tildrypning«.

Man skal altid forvise sig om, hvilke pumpetype man har med at gøre, hvilke smøremidler og-metoder der skal anvendes, og hvilke midler der kan tages i brug i tilfælde af driftsstop.

Hvis der ved uheld kommer mælk eller vand i vakuumpumpen, vil den

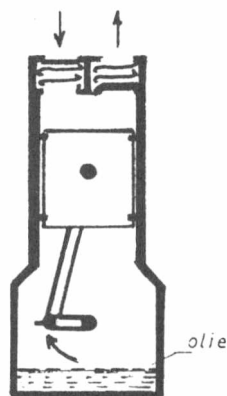


Fig. 1.
Stempelpumpe.

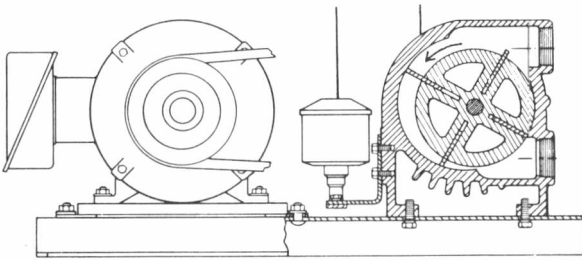


Fig. 2. Rotationspumpe.

blive ødelagt, hvis ikke de forskrifter, der er givet i den anledning, bliver fulgt.

For rotationspumper gælder, at de renses ved at fylde petroleum eller dieselolie direkte i pumpehuset.

Ved stempelpumper udskiftes olien. I alle tilfælde skal instruktionsbogens vejledning følges, da der er forskel på fremgangsmåden fra fabrikat til fabrikat.

Pumpekapaцитet

Vakuumpumpens kapacitet skal svare til det antal malkesæt, den skal betjene. Nedenstående opstilling angiver, hvor mange l fri luft pumpen skal kunne præstere ved forskelligt antal malkesæt.

Pumpekapaцитet i l. fri luft pr. minut ved 38 cm Hg

Antal malkesæt	2	3	4
Spandeanlæg	185	290	340
Roranlæg	260	310	430

Er der tvivl om at vakuumpumpen yder tilstrækkeligt, kan følgende praktiske prøve let udføres:

Malkningen startes med alle malkesæt i brug. Det kontrolleres, at vakuummeteret viser normalt

malkevakuum (33-34 cm Hg ved spandeanlæg og 38 cm Hg ved roranlæg). Derefter åbnes gradvis den vakuumhane, der sidder nærmest vakuummeteret, når det viser 25 cm Hg lukkes igen. Der må nu højst gå 8 sekunder, før det normale vakuum er etableret. Går der mere end 8 sekunder, er pumpens kapacitet for lille.

Vakuumledning

Under malkning kan det ikke undgås, at der kommer mælkedampe og ved uheld eventuelt mælk i vakuumledningen.

Vakuumledningen skal derfor jævnligt rengøres. Malkmaskinfabrikantene anbefaler at gøre det hver måned, i praksis sker der nok sjældnere og uden væsentlige gener af den grund. Men hver tredje måned bør ledningen gennemspules for at fjerne snavs og kondensvand.

Til gennemskyldning anvendes en 80° varm sodaopløsning (250 g soda pr. 10 l vand). Der suges 2 l sodaopløsning gennem hver vakuumhane, og der begyndes med den, der sidder nærmest vakuumbeholderen. For hver 10-15 l væske tømmes vakuumbeholderen.

Når alle haner er skyllet igennem med sodaopløsning, skylles efter med rent varmt vand. Til slut skal vakuumpumpen køre i 5 minutter med sidste hane på hver rørstreng åben. Den ind sugede luft fjerner derved eventuelle vanddråber, og resten vil dryppe ud gennem de automatiske aftapningsventiler, når pumpen standses.

Vakuumentil

Til at regulere vakuumhøjden, d.v.s. fastholde et ønsket niveau, anvendes en reduktionsventil, også kaldet en vakuumentil.

Den mest anvendte er en vægtbelastet ikke stilbar ventil. Den skal holde svingningerne i vakuumniveauet nede på ± 1 cm Hg. Den skal også kunne dæmpe pludseligt opståede svingninger på mindre end 3 sekunder.

Vakuumentilen skal anbringes på vakuumbeholderen eller mellem vakuumbeholder og første vakuumhane. Af hensyn til renholdelsen er det en fordel, om ventilen sidder i et støvfrit rum. Det er ikke hensigtsmæssigt at have den i selve stalden.

Pulsator

Pulsatoren har til opgave skiftevis at sørge for undertryk (vakuum) og atmosfærisk tryk i rummet mellem pattekophylster og pattegummi. Når der er vakuum på begge sider af gummiet (gummiet åbent), suges mælk ud af patten. Denne takt kaldes ofte sugetakt eller malketakt.

Når der er atmosfærisk luft i rummet mellem pattegummi og pattekophylster, lukker pattegummiet under pattespidsen. Denne takt kaldes massage- eller hviletakten.

Forholdet mellem malketakt og massagetakt var tidligere 50:50. I de senere år er der sket en udvikling i retning af at øge malketakten i forhold til massagetakten. Hvis pulsationshastigheden samtidig øges, sker der en hurtigere udmalkning af mælken.

Ifølge Nordiske retningslinier for malkeanlægs funktion, dimensionering og montering skal forholdet mellem malketakt og massagetakt ligge imellem 50:50 og 70:30.

På de fleste pulsatorer er forholdet mellem malke- og massage-

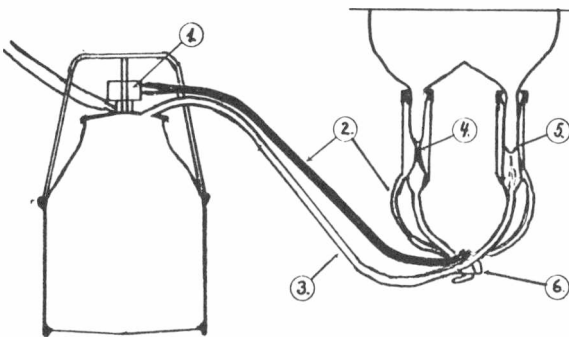


Fig. 3. Malkesæt til spandeanlæg

- 1) pulsator
- 2) pulsationsslanger
- 3) mælkeslange
- 4) pattegummi i masseretakt
- 5) pattegummi i sugetakt
- 6) centralstykke.

takt indstillet fra fabrikken og kan derfor ikke ændres, der er dog enkelte undtagelser.

Pulsatorerne arbejder, afhængig af type, ved en pulsationshastighed på mellem 42 og 60 dobbeltslag pr. minut. Patterne udmaltes parvis, og hvert par gennemløber altså mellem 42 og 60 malke- og massagetakter pr. minut. Også her gælder det, at på nogle pulsatorer kan pulsationshastigheden ændres, og på andre er de fastlagt fra fabrikken.

Principielt må det være bedst om både pulsationshastighed og forholdet mellem malke- og massagetakt er fastlagt fra fabrikken. Indstillingsmuligheder giver anledning til fejlindstilling. Malkerne arbejder normalt med flere malkesæt, og køerne bliver ikke malket med samme malkesæt hver gang. Der for kan en ko risikere at blive malket forskelligt hver gang, og det har vist sig at være direkte skadeligt.

Pattegummi

Pattegummiet skal passe til pattekoppehylstrene. Dermed er valg af pattegummi ofte fastlagt ved valg af malkeanlægs fabrikat.

Et sæt pattegummi har en levetid på ca. 1500 malkninger. Denne levetid opnås bedst, hvis gummiets har hvilepauser. Den normale fremgangsmåde er at der indkøbes 2 sæt pattegummi til hvert malkesæt. Hver 14. dag skiftes pattegummiet. Det sæt, der skal hvile, anbringes i en spand med en natronopløsning

Sammenhæng mellem besætningsstørrelse antal malkesæt og intervaller for indkøb af 2 sæt pattegummi pr. malkesæt.

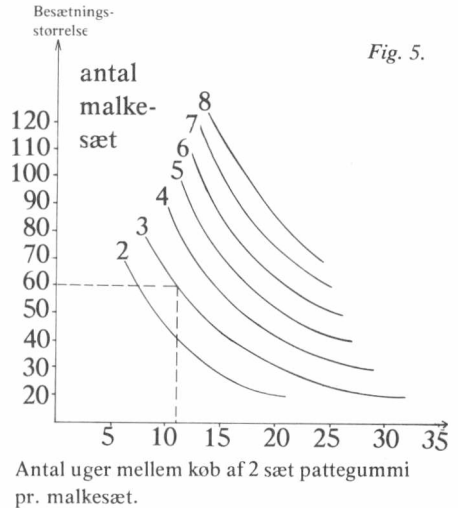


Fig. 5.

Det indtegnede eksempel viser, at i en besætning på 60 malkende køer skal pattegummiet udskiftes hver 11. uge når der malkes med 3 malkesæt, såfremt 1500 malkninger pr. stk. pattegummi skal overholdes.

(250 gram ætsnatron pr. 10 l vand). Efter en uges forløb tages pattegummiet op, rengøres og hænges til afdrypning. - Husk at bortkaste det gamle pattegummi, når der indkøbes nyt.

Mælke- og vakuumslinger bliver møre og får en ru overflade med tiden. Det anbefales derfor at skifte dem en gang årligt.

Centralstykket

Udformningen af centralstykket er vigtigt både af hensyn til korrekt malkning (bl.a. at undgå pattevask)

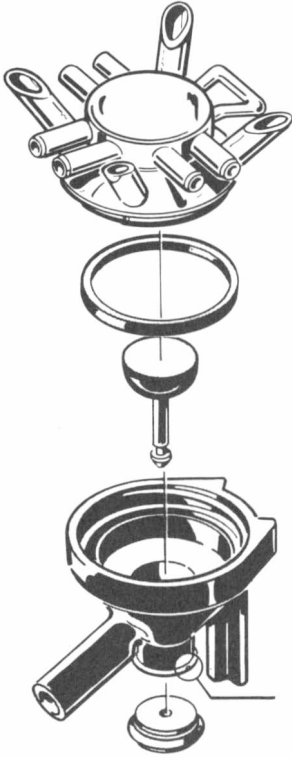


Fig. 4. Centralstykke.

og til rengøringen. Men det, brugeren kan gøre, er at sikre, at eventuelle passager til luftindtag gennem ventilplade eller huller boret direkte i centralstykket, ikke er slidte eller tilstoppede.

Et vist luftindsløb er nødvendigt for at transportere mælken fra centralstykket over i maskinspand eller op i mælkerør. Ved spandeanlæg er den luft, der trænger ind ved patterne, nok til at transportere mælken over i spanden. Ved roranlæg er og der skal mere luft til (eller rettere, der skal være en større tryk-

forskel mellem centralstykke og mælkerør). Derfor er der på nogle fabrikker boret et lille hul i centralstykket, på andre er der i forbindelse med åbne/lukkesystemet på centralstykket en ventilplade med en rille. Rillens dybde bestemmer luftmængden. Når ventilpladen slides, mindskes dermed rillens dybde, og der slippes for lidt luft ind.

Køb af malkeanlæg

De fleste besætningsejere vil på et eller andet tidspunkt stå i den situation, at hele malkeanlægget eller dele deraf skal udskiftes. Spørgsmålet vil da ofte være: Skal der fortsættes med spandeanlæg, eller skiftes til roranlæg?

Hvilket fabrikat skal der købes?

Undersøgelser har vist, at der spares ca. 1 mandminut pr. ko pr. dag ved overgang fra spande- til roranlæg. Samtidig sker en reel nedgang i mængden af fysisk arbejde, idet arbejder som at bære mælk til malkerum, skifte maskinspand o.s.v. falder væk. Regnestykket bliver enkelt: Kan en nedgang i arbejdsbehovet på 1 mandminut pr. ko pr. dag, betale den meromkostning et roranlæg medfører? Svaret vil i de fleste tilfælde være ja, også i besætningsstørrelser på 16-20 køer.

De malkeanlæg, der findes på det danske marked, er alle af høj kvalitet. Det vil derfor ofte være spørgsmålet om pris og service, der afgør valg af anlæg.

Når to eller flere anlæg vurderes mod hinanden, skal der til den pris-mæssige vurdering lægges en konstatering af, om vakuumpumperne er ens og til strækkelige, hvor mange malkesæt der indgår i prisen, om monteringen er inkluderet eller ej, om skift fra malkning til tømning og vask sker med en tregangshane, eller om problemet er løst på en billigere og måske dårligere måde.

Desuden må det kræves, at der er mulighed for at få anlægget repareret i tilfælde af stop. Ikke alle fabrikater har i alle egne af landet et udbygget servicenet. Lokale forhold kommer derfor nemt til at spille en rolle for valg af et givet fabrikat.

Køletanke

Køletanke erstatter i større og større omfang transportspande. Bl.a. det

forhold at det er en betingelse for at levere konsummælk, at mælken opbevares i køletank, har medvirket til denne udvikling. Det at have køletank betyder samtidig en arbejdsletelse i forhold til transportspande og giver samtidig en sikkerhed for mælkens gode klassificering.

Ved anskaffelse af køletank skal det sikres, at tanken opfylder de kølekrav, der er opstillet af Dansk Standardiseringsråd (DS/R 6019). Kravene går blandt andet ud på, at en tank til hverdagsafhentning skal kunne nedkøle halvdelen af det, tanken kan rumme, fra 35°C til 4°C på maksimalt 180 minutter. For en tank til hverandendagsafhentning skal en fjerdedel af tankens rumindhold kunne nedkøles på maksimalt 180 minutter. Tankstørrelsen i forhold til besætningsstørrelsen skal være som vist i fig. 7.

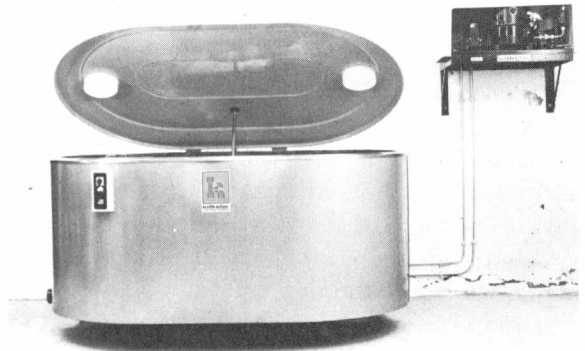
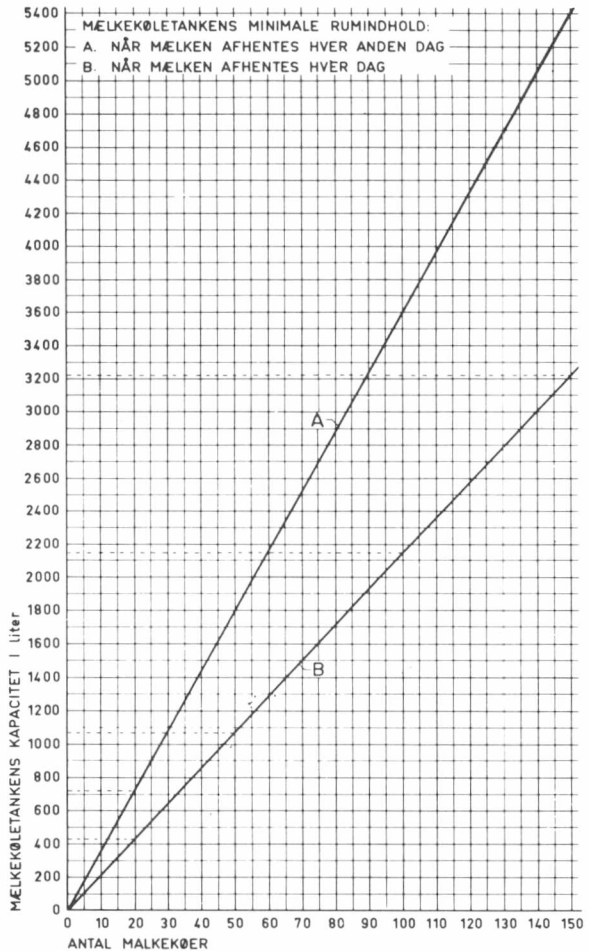


Fig. 6. Køletank med direkte køling. Bemærk at kølemaskinen er placeret på væggen.

Fig. 7. Diagram til bestemmelse af koletankens kapacitet. Kurve A gælder når mælken afhentes hver anden dag, kurve B gælder når mælken afhentes hver dag. (Kilde: S.B.I. Landsbyggeri 34).



Vaskeautomat

I lighed med vaske- og opvaskemaskiners brug i husholdningen fås nu også »vaskemaskine« til rormalkeanlæg. Anlægget består af en varmtvandsbeholder, en styreenhed med diverse ventiler samt en tilslutningsenhed, så pattekopsættene kan rengøres sammen med roranlægget.

Når malkningen er afsluttet, ren-

gøres malkesættene udvendigt og monteres i tilslutningsenheden. Der til sættes rengørings- og desinfektionsmiddel til vaskeautomaten.

Vaskeautomaten sørger nu for at anlægget bliver:

gennemskyllet med koldt vand
vasket med varmt vand iblandet rengøringsmiddel
gennemskyllet med koldt vand

GRAND EL-HEGN

-de er stødsikre!

ELEFANT V12

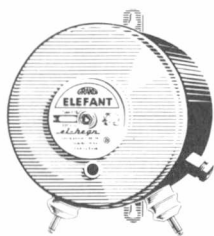
Gennem mere end 10 år
landmandens stødsikre
medhjælper.

Solgt i mere end 80.000
eksemplarer.

GRANDESSA TV15

Markedets kraftigste,
elektroniske el-hegn.
Ingen bevægelige dele.
Lydløs gang.

Tåler stor afledning.



GRAND

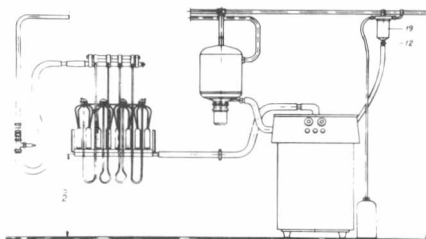


Fig. 8. Vaskeautomat med 4 pattekopsæt
tilsluttet på rørstrengen.

- gennemskyllet med koldt vand til-
sat desinfektionsmiddel stopper an-
lægget, når rengøringen er slut.

Selv om brugeren, når rengøring
af anlægget sker manuelt, ikke står
og venter medens de forskellige faser
gennemløbes, viser undersøgelser
dog, at der kan spares 10 minutter
pr. dag ved brug af vaskeautomat.
Samtidig sikres, at der sker en opti-
mal rengøring af anlægget efter
hver malkning.

Malkestalde

Arbejdsbehovet ved malkning udgør
ca. halvdelen af det samlede ar-
bejdsbehov i en velmekaniseret ko-
stald. Ønsket om at nedbringe ar-
bejdet ved malkning både tidsmæs-
sig og fysisk har medført en udvik-
ling af andre staldtyper, hvor mal-
ningen kan gennemføres lettere end
i båsestalden.

I løsdriftsstalde er malkestaldtyper
som gennemgangs-, tandem- og
sildebensstalden mest anvendte, og i
store besætninger dukker nu en-
kelte malkekaruseller op. Sildebens-
stalden er langt den mest udbredte
og skal derfor nærmere omtales.

Sildebensmalkestalden

I sildebensmalkestalden står køerne på skrå i forhold til staldens længderetning. De står i en række på hver side af malkegraven, med bagparten mod malkegraven. Størrelsen udtrykkes som f.eks. 2 x 5, hvor første tal fortæller, at køerne står på to rækker, og andet tal fortæller, at der er fem malkebåse i hver række.

Malkestalde af denne type findes i størrelserne 2 x 3 til 2 x 12. Kapaciteten er i reglen mellem 30 og 65 køer malket pr. mandtime, afhængig af malkestaldens størrelse, malketeknikken, køernes malkbarhed, malkerens hurtighed m.m. I

malkestalden gives der almindeligvis kraftfoder. Når køerne som i sildebensmalkestalden står med hovederne væk fra malkegraven, er det nødvendigt med en eller anden form for mekanisk tildeling.

Det kan være et simpelt system, hvor et træk i en snor aktiverer et cellehjul, der udportionerer f.eks. et kg. Der trækkes da så mange gange i snoren, som koen skal have kg kraftfoder. Der findes også mere avancerede systemer, hvor en forud indstillet mængde doseres til koen på f.eks. 6 minutter.

Malkerytme

Malkning i malkestalde foregår efter et bestemt mønster den såkaldte malkerytme. I fig. 8 er der vist en skematisk fremstilling af en sådan malkerytme. I fig. 9 er der vist en stald til 48 køer.

Arbejdet begynder med, at malkeren går til malkerum eller malkestald (1). Derefter foretages en let spuling af malkestaldens gulv og vægge. Det letter den senere rengøring, når de overflader, der bliver forurenet under malkningen, er fugtige.

Køerne drives til opsamlingsplads (3), og det første hold køer lukkes ind i malkestalden. Det er vigtigt for malkningens rolige forløb, at ingen køer kan få lejlighed til at lægge sig på hvilearealet eller i sengebåsene, medens de venter på at blive malket. Kan de det, må malkeren op af

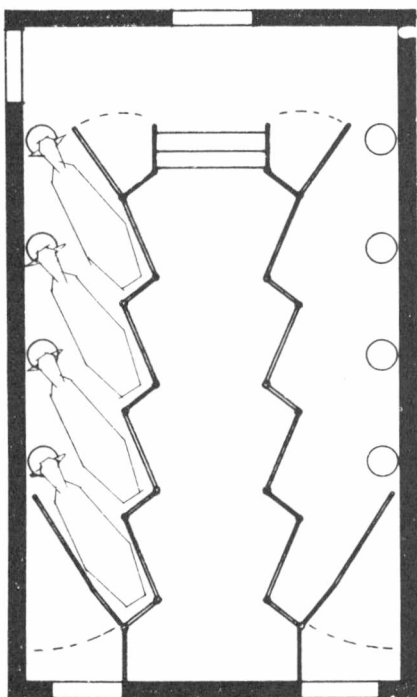


Fig. 9. 2 x 4 sildebensmalkestald.

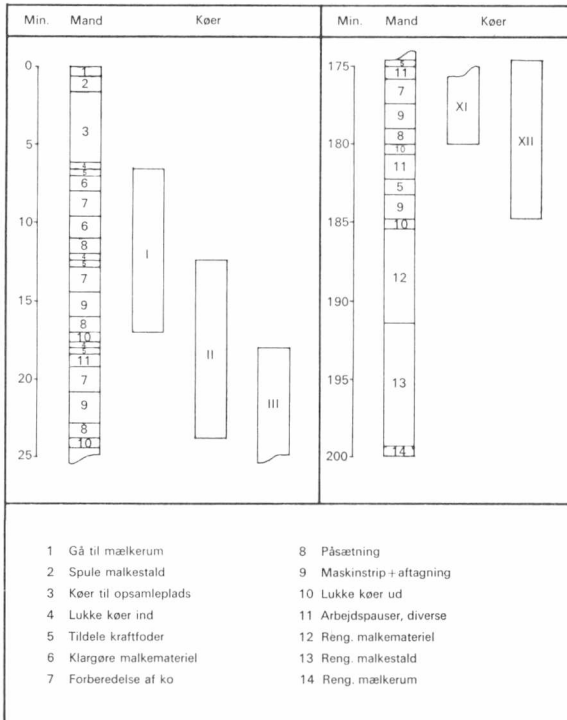


Fig. 10. Eksempel på malkerutine i 2 x 4 sildebensmalkestald til 48 køer.

malkegraven en eller flere gange under malkningen for at drive køerne til malkestalden.

Der tildeles kraftfoder (5), og malkeren klarer malkemateriel (6), foretager yveraftørring og prøvemalkning af hold I (7). Klargøring af malkemateriel og køletank gøres færdig (6). Malkesættene sættes på køerne (8).

Dernæst lukkes hold II til malkestalden (4) og får tildelt kraftfoder (5), får rengjort yvere og bliver prøvemalket (7). I takt med at hold I bliver færdigmalket, flyttes malkesættene over på køerne i hold II.

Hold I lukkes ud (10) og hold III

lukkes ind (4). Således fortsættes indtil hold XII, sidste hold, er færdigmalket. Dernæst rengøres malkemateriel (12), malkestald (13) og mælkerum (14). Rengøring af køletank sker på et andet tidspunkt, afhængig af hvornår mælken bliver afhentet.

Ved rengøring af malkestalden er det vigtigt at have en stor vandmængde til rådighed; kan der sættes ekstra tryk på vandet sikres en hurtig og effektiv rengøring.

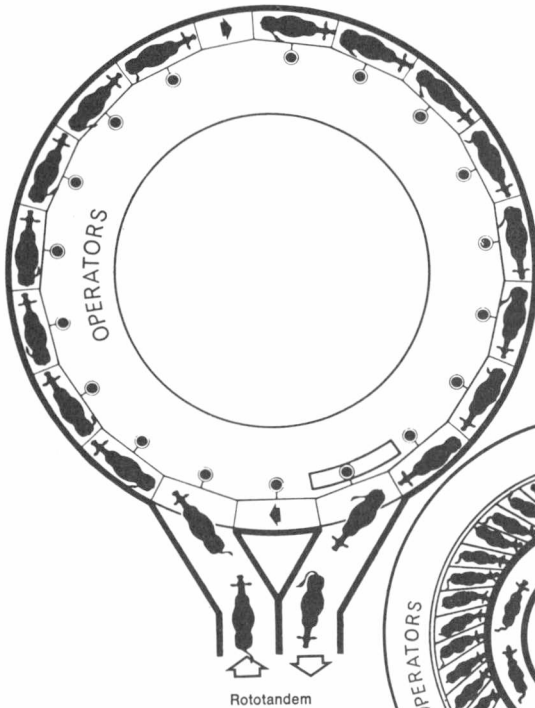
Malkekarruseller

For yderligere at øge kapaciteten ved malkearbejdet er der udviklet de

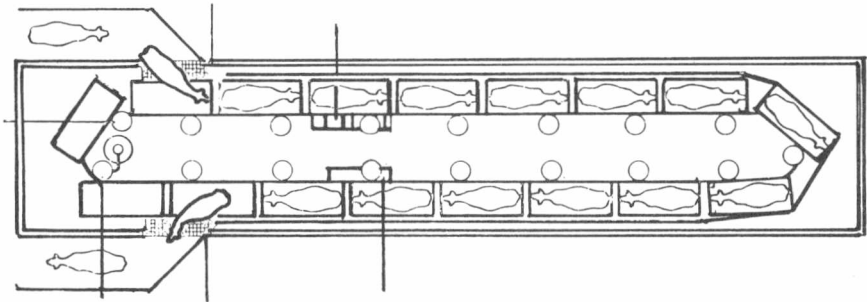
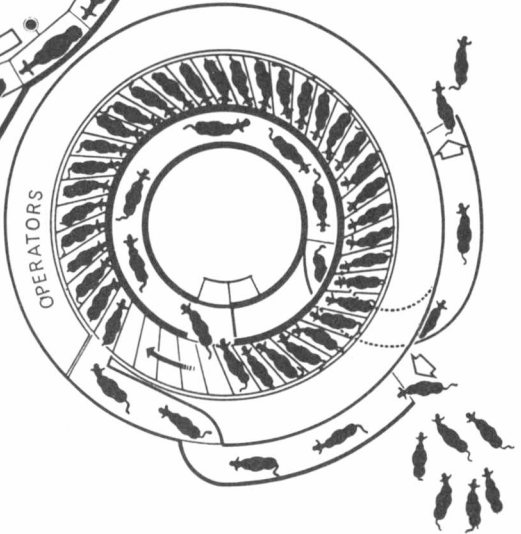
Rotolactor:

Fig. 11.

a) Denne type malkekarrusel skal indrettes med rampe, så køerne kan komme op på karrusellen, samt rampe så køerne kan gå ud under karrusellen. En af ulemperne er, at malkeren kun kan se nogle få af de dyr der bliver malket.



b) Rototandem: Her kan malkeren se alle dyrene på en gang. Der findes nogle eksemplarer af denne type i Danmark.



c) Unilactor: Her står køerne på vogne, som under malkningen kører en omgang rundt i en rektangulær malkestald.

så kaldte malkekarruselser. Den første udvikledes for ca. 35 år siden i Plainsboro i staten New Jersey i U.S.A. til en besætning på 1500 køer. Siden er systemet udviklet i såvel U.S.A. på New Zealand som i Europa.

Princippet er, at køerne under malkningen står på en platform, der roterer. Malkeren kan uden at skulle bevæge sig ret langt fra den faste plads udføre malkearbejdet. I diskussionerne om karusellernes arbejdsbesparende effekt forveksles ofte malkekarrusellens kapacitet med malkerens kapacitet udtrykt i antal malkede køer pr. time.

I artikler og brochurer ses angivet kapaciteter fra 90 til 240 køer malket pr. mandtime. Iagttagelser fra praksis viser, at kapaciteten nærmere ligger på 60 køer pr. mandtime.

Et udsnit af aktuelle typer er vist i figurerne 11a-c.

Hjælpemidler ved malkearbejdet i malkestalde

Fast maskintid. På forsøgsbasis har været gennemført en malkert-tine, hvor køerne blev malket lige længe uanset ydelseshøjde og uden en efterfølgende maskinstripning. Herved opnås en meget systematisk arbejds gang, der kan ske i et roligt tempo (afstresset miljø).

Forsøget viste, at fremgangsmåden var anvendelig, men bør dog bekræftes af yderligere forsøg, før metoden kan anbefales til fri afbenyttelse.

Duovac. Alfa-Laval har udviklet et såkaldt Duovac system. Det bygges på, at der for hvert malkesæt er en automatik, der styres af mælkestrømmen fra koen. Giver koen mindre end f.eks. 0,2 kg mælk pr. minut, er vakuumbøjden 25 cm Hg, pulsationsfrekvensen 45-48 dobbeltslag pr. minut og suge forholdet 33 pct.



Fig. 12. 2 x 10 sildebensmalkestald udstyret med »Duovac« system.

Stiger mælkestrømmen til mere end 0,2 kg mælk pr. minut, stiger vakuumhøjden til 38 cm Hg, pulsationsfrekvensen til 60 dobbeltslag pr. minut og sugeforholdet til 70 pct.

Da malkesættet kun arbejder fuldt ud, når koen lægger mælk ned, skulle det være muligt at undlade intervallet mellem forberedelse af koen og påsætning af malkesættet, og malkesættet kan blive siddende på koen, indtil det passer i arbejdsrutinen at tage det af. Derved kan malkestalden indrettes med så mange båse, at malkeren kan være fuldt beskæftiget hele tiden, idet malkerutinen kan afpasses efter den langsomt malkende ko.

Automatisk aftagning. Flere danske malkemaskinfirmaer har nu automatisk aftagningsudstyr på deres program.

Princippet i udstyret er, at aftagningen styres af et strømur. Hvis mælkestrømmen i nogle sekunder

har været under en vis højde, f.eks. 0,2 kg pr. minut, lukkes for vakuummet, og malkesættet fjernes ved hjælp af et snoretræt eller en arm.

Herved spares malkeren for et rutinearbejde, og samtidig slipper han for et af de arbejder, der stresser ham mest.

Et malkesæt pr. malkebås. Sildebensmalkestalden er for det meste udstyret med et malkesæt pr. to malkebåse. Ved at fordoble antallet af malkesæt kan malkestaldens kapacitet øges med 10-15 pct., idet en langsomt malkende ko ikke vil hindre malkningen af en modstående.

Kapacitet. Hvis der i en malkestald med et malkesæt pr. to malkebåse kan malkes 50 køer pr. time, kan der med et malkesæt pr. malkebås malkes 55 køer pr. time. Hvis der yderligere indføres automatisk aftagning, kan der malkes 62 køer pr. time.



Forständer Johannes Ridder

8/10 1895 - 7/6 1975

Forstander Johannes Ridder

8/10 1895 - 7/6 1975

Den 7. juni dode Johannes Christian Ridder, knapt et halvt år før han ville være fyldt 80 år. Det er næsten 10 år siden, Ridder trak sig tilbage som forstander for Det landøkonomiske Driftsbureau, men han fortsatte også efter dette tidspunkt sin skribentvirksomhed og bevarede sin levende interesse for landbrugets forhold.

Johannes Ridder var bornholmer af fødsel, men folte sig efter konsulenttiden i de unge år stærkt knyttet til de vestjydske bønder. Han blev landbrugskandidat i 1919, og hans energi og begavelse medførte, at han efter en kort tid som assistent i en landboforening og lærer ved Tune Landboskole blev hentet til Det landøkonomiske Driftsbureau. Ridders hu stod imidlertid til konsulentvirksomhed, og det var først efter en tid som konsulent i planteavl og regnskabsføring for landboforeningerne på Ringkøbingegnen, at han i 1922 genoptog sin tilknytning til Driftsbureauet - en tilknytning, der kom til at strække sig over 43 år.

Under de første år supplerede Ridder sin uddannelse med Handelshøjskolens Diplomprove og et studieophold ved universitet og landbohøjskole i Bonn, hvor han

studerede hos professor Th. Brinkmann. Han foretog desuden studierejser i en række lande og afløste i 1945 professor O.H. Larsen som leder af Det landøkonomiske Driftsbureau. Gennem en lang årrække blev han således ansvarlig for udfærdigelsen af Bureauets beretninger, hvoraf han selv skrev en stor del. Det faldt naturligt for Ridder at lægge vægt på at bevare kontinuiteten i Bureauets regnskabsarbejde, som har resulteret i en serie beretninger, der ikke findes magen til i andre lande.

Men Ridder bevarede sin kærlighed til oplysningsarbejdet - konsulenttiden i Ringkøbing kom til at præge ham livet igennem, og oplevelserne fra dengang gik ofte igen i de historier, han yndede at fortælle. Hans evner og interesse for oplysningsarbejde kom til udtryk i den omfattende foredragsvirksomhed, som i forbindelse med det årlige radioforedrag om regnskabsresultaterne for landbruget, og specielt forrentningsprocentens størrelse, gjorde ham kendt over hele landet. Det lykkedes ham på denne måde at formidle landbrugets regnskabsresultater til vide kredse, men hans spekter omfattede også tidens problemer i bredere forstand med et

tydeligt præg af arven fra folkehøjskolen.

Ridders livsbane blev dog først og fremmest knyttet til Det landøkonomiske Driftsbureau, og han satte en ære i at skabe respekt om dets arbejde og resultater. Inspireret af en studierejse til USA efter krigen tog han initiativet til at fore en større del af Bureauets virksomhed ud i marken i form af sporgeundersøgelser til belysning af aktuelle problemer i forbindelse med landbrugets mekanisering og dets bygningsbestand m.m. Han gjorde desuden en indsats for at supplere det løbende regnskabsarbejde med et mere dybtgående undersøgelses- og forskningsarbejde indenfor landbrugets driftsøkonomi. I denne sammenhæng må det også nævnes, at hans omfattende skribentvirksomhed ud over beretninger og tidsskriftartikler resulterede i den samlede fremstilling om: »Landbrugets produktionsøkonomi og driftsforhold«, som senere afløstes af »Landbrugets driftsøkonomi.« Disse bøger fandt udstrakt anvendelse i landbrugsskolernes undervisning og repræsenterede på flere måder en nyskabelse i dansk landbrugslitteratur.

Det store antal yngre agronomer, som gennem årene oplevede Bureauet som et lærested på vejen til stillinger rundt omkring i landet, omfattede Ridder med en levende interesse, og hans stærke engagement i de spørgsmål, der optog ham, kunne ikke undgå at virke

smittende på medarbejderne. Han gik også stærkt op i sit hverv som censor ved faget landbrugsøkonomi på Landbohøjskolen, der gav ham kendskab til en hel generation af nye agronomer.

Ridder beklædte gennem årene et stort antal tillidsposter, herunder medlemsskab af Akademiet for de tekniske videnskaber og en række ministerielle udvalg. Han deltog i det europæiske samarbejde på landbrugsområdet i OEEC, og ydede gennem mange år en indsats for det nordiske samarbejde i N.J.F., hvor han specielt interesserede sig for at udbygge kontakterne mellem driftsbureauerne i de nordiske lande.

Hans varme interesse for oplysningsvirksomheden gav sig også udtryk i hans indsats indenfor Det kgl. danske Landhusholdningsselskab som medlem af bestyrelsen og præsident for selskabet i årene 1957 til 1965. Samvirksomheden for landbrugsfagligt oplysningsarbejde var således genstand for hans særlige interesse.

Johannes Ridder var en person med mange talenter, og hans indsats har sat sig spor mange steder. Han var hele sit liv stærkt optaget af dansk landbrugs problemer og varetagelsen af landmændenes interesser. Han vil tillige blive mindet for sin levende og humorfyldte personlighed og sin oprigtige interesse for de mennesker, han kom i forbindelse med.

Carl Thomsen

Fra Landhusholdningsselskabet

Uddeling af Landhusholdningsselskabets legater til studierejser, uddannelse og forskning

Af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs legater er der for finansåret 1975/76 uddelt følgende:

Til studierejser i Sverige for følgende landbrugslærere:

Kristen Kristensen Agergaard, Nr. Felding, Holstebro, 500 kr. - Knud Andersen, Idylvej 5, Lemvig, 500 kr. - Jørgen Ansberg, Vestergade 40, Borris, 500 kr. - Jens Jacob Bonde, Højmark 14, Rinkenæs, 500 kr. - Laurits Liengård Henriksen, Åhavevej 58, Grindsted, 500 kr. - Kristian Korsholm, Kirkevænget 19, Hatting, Horsens, 500 kr. - Erik Helth Pedersen, VestergårdsAllé 20, Bramming, 500 kr. - Erling Helsted Pedersen, Plantagevej 28, Otterup, 500 kr. - Iver Viftrup, Ravnsbjerg Toft 1, Gjellerup, Herning, 500 kr. - Anker M. Vestergård Villadsen, Hovedgaden 12, Hammerum, 500 kr. -

Thomas Haugaard Roos, Merring, Losning, 500 kr.

Til studierejse i USA og Canada: Konsulent Frede Nissen, Surreroj 1, Bylderup Bov, 3.000 kr.

Til studerende ved Landbohøjskolen, 2.000 kr.

Til landbrugsskoleelever, 23.800 kr.

Til Landhusholdningsselskabets elever til skoleophold, af godsejer, dr. med. K. A. Hasselbalch og hustru legat, 3.000 kr.

Fra godsejer V.A. Goldschmidts Legat vedrørende bekæmpelse af sygdomme hos dyr:

Dyrlæge, licentiatstuderende Leif J. V. Ronsholt, Den kgl. veterinær- og Landbohøjskole. Til undersøgelser vedrørende Epizootisk Bovin Abort forårsaget af Chlamydia psittaci blandt dansk kvæg, 17.000 kr.

I korte træk

Diarré hos kalve på mælkeerstating

Stiles, R. P. et al.: Effects of fluid intake level and dry matter concentration on the incidence of scours in milk replacer-fed calves. Canadian Journal of Animal Science 54: 1 (1974). 73 - 78.

Konsulentafdelningens litteraturtjänst. Husdjur. Nr. 5582.

I forsøget, som gennemførtes ved Guelph-universitetet i Canada, indgik 36 kalve af Holstein-Frisian race. De fik lov at gå hos moderen i 24-36 timer efter fødslen. Derefter anbragtes de i enkeltbokse, hvor de blev fodret med mælkeerstating i spand 2 gange om dagen. Mælkeerstatingen var i pulverform og indeholdt 10 pct. talg, 29 pct. skummetmælkspulver, 15 pct. kærnemælkspulver, 20 pct. vallepulver, 15 pct. sukkerfrit vallepulver, 5 pct. sojamel, 5 pct. dekstrose og 1 pct. vitaminer, mineralstoffer og antibiotika.

I forsøget sammenlignedes 3 tørstofkoncentrationer, nemlig 6-8, 8-10 og 10-12 pct. I hver gruppe hævdes koncentrationen successivt i løbet af de tre uger, som forsøget stod på. Indenfor hver tørstofgruppe sammenlignedes videre 3 forsk. dagsmængder, nemlig 7,5; 10

og 12,5 pct. af kalvens vægt. I den første uge var mængden dog 25 pct. lavere. Ved diarré reducerede man mælkemængden til det halve og/eller gav kalvene medicin.

De kalve, som fodredes med den største mælkemængde, havde løs afføring i flere dage end de øvrige. Tørstofkoncentrationen indvirkede ikke på diarréhyppigheden, men de kalve, som fodredes med den største tørstofkoncentration gav flere dage med kropstemperatur overstigende 39 C end de, som fodredes med den laveste koncentration.

Den største diarréhyppighed fremkom ved 9-14 dages alderen.

Samtlige kalve tabte i vægt i de 3 uger, forsøget løb. Den største vægtnedgang havde de kalve, som fik den mindste mælkemængde og den laveste tørstofkoncentration.

Eric Nørnman.

LIK

Grovfoder-kraftfoder forholdet i fuldfoder til malkekøer

Coppock, C. E., Noller, C.H. and S.A. Wolfe: Effect of forage-concentrate ratio in complete feeds fed ad libitum on energy intake in relation to requirements by dairy cows. Journal of Dairy Science, vol. 57 (1974). 1371-1380.

Bestræbelserne for at fremstille et fuldfoder går i retning af at lave et foder, der kan tildeles efter ædelyst, og som tillader, at de højtydende køers energibehov dækkes, uden at de lavtydende køer æder væsentlig mere end svarende til deres behov.

For at undersøge effekten af grovfoder-kraftfoder forholdet på foderoptagelse, energibalance og køernes præstationer over hele laktationsperioden, udførtes et forsøg med 4 forsk. grovfoder-kraftfoder forhold: a. 75-25, b. 60-40 c. 45-55, d. 30-70. Grovfoderet bestod af majsensilage og lucerne-græsensilage. Kraftfoderet bestod primært af valset majs og sojabønner.

Ved forsøgets opgørelse inddeltes laktationsperioden i 3 laktationsstadier: 1. uge 2-15, 2. uge 16-30 og 3. uge 31-44 efter kælvning. Den gns. foderoptagelse var i det væsentlige ens i de 3 laktationsstadier. Køerne optog ikke mindre foder efterhånden som ydelsen- og dermed behovet - aftog.

Alle køer på de fire hold var i positiv energibalance i de 2 sidste laktationsstadier. Den længste periode med negativ energibalance efter kælvning forekom ved ration a, hvor energiligevægt først opnåedes 14

uger efter kælvning, mod 6 uger for ration d. Første kalvs køer og ældre køer nåede energiligevægt på ca. samme tid. Ved at anvende stigende kraftfoderindhold i fuldfoderet kan perioden fra kælvning til der nås energiligevægt reduceres, men ikke elimineres.

Energi behovet var størst i 1. laktationsstadium (højest mælkeydelse), men energi optagelsen var højest i 2. stadium.

Det nævnes, at fordøjeligheden falder med stigende indhold af kraftfoder i rationen. Undersøgelser har vist, at med under 40 pct. kraftfoder i rationen er der kun en lille eller ingen nedgang i fordøjeligheden. Med 60-80 pct. kraftfoder i rationen nedsættes fordøjeligheden ca. 4 procentenheder for hver gang, optagelsen stiger med en mængde svarende til vedligeholdelsesbehovet.

Forfatterne konkluderer, at malkekøer, der fodres med fuldfoder med stor forskel i grovfoder-kraftfoder forholdet, ikke helt regulerer foderoptagelsen efter de fysiologiske behov til mælkeproduktion. Det vil være nødvendigt at afpasse kraftfoderandelen efter laktationsstadiet (gruppfodring).

Mogens Stendal Hansen. LIK

	Lakt. stadium	Grovf./kraftf. på torst. basis			
		75-25	60-40	45-55	30-70
Kg mælk	alle	5744	6671	6551	
Fedt pct.	gns.	3.8	3.7	3.7	3.5
Tilv. g/dag	1	680	900	840	580
Tilv. g/dag	2	40	220	200	330
Tilv. g/dag	3	570	690	650	490
Tilv. g/dag	gns.	20	10	10	90

Årsager til dødfødte grise

Sprecher, D.J., Leman, A.D., Dziuk, P.D., Cropper, M. and M. DeDecker: Causes and Control of Swine Stillbirths. J. Amer. Vet. Med. Ass. 165: 8 (1974). 698 - 701.

Hvis antallet af dødfødte grise i en besætning ligger over 10 pct., må man regne med, at infektioner spiller en vis rolle. Fostre er meget følsomme overfor forsk. infektioner. Det skyldes, at de er immunologisk inkompetente, d.v.s. at de ikke er i stand til at danne beskyttende antistoffer. Men de vil under normale forhold være beskyttet af soens antistoffer, dog forudsat at soen tidligere har været udsat for den samme infektion, og som følge heraf har dannet antistoffer mod den. Derfor er problemet særligt stort hos gylte, som sættes ind i en besætning uden på forhånd at have været udsat for det pågældende miljø mindst en måned før løbningen og derigennem erhvervet den fornødne immunitet.

Flere virus infektioner kan overføres med sæd fra orner og ved kontamination af godning. Det er derfor vigtigt, at nye avlsdyr og først og fremmest gyltene får mulighed for at immunisere sig selv på det rigtige tidspunkt, d.v.s. at de ikke må udsættes for smitte de sidste 30 dage før løbning og i hele drægtighedsperioden.

Denne selvimmunisering sker nemmest ved at skaffe nye avlsdyr mulighed for at rode i godning fra søer evt. orner, som allerede findes i

besætningen. Men man må samtidig sikre, at indslæbning af serologisk forskellige vira og bakterier, som besætningen ikke er immun overfor, undgås.

Hvis fostre dør under selve faringen, skyldes det som regel ikke infektioner, men en række andre faktorer som faringens længde, antal grise i kullet, fødselsintervallet, fostrenes placering i boren, staldtemperaturen og søernes hæmoglobinindhold.

Udsættes faringen fra 1 til 8 timer, stiger pct. dødfødte grise pr. læg fra 2,4 til 10,5. Det største antal dødfødte grise findes i kuld på mindre end 4 og flere end 9 grise. Mellem en levendefødt og en dødfødt gris er der ca. 50 min., men mellem to levendefødte er der kun fra 13-18 min.

Ca. 80 pct. af dødsfaldene i forbindelse med faringen forekommer blandt den sidst fødte trediedel. Forklaringen er, at fostre, som sidder længst tilbage i boren, har større risiko for, at navlesnoren brister, inden de fødes, og de dør som følge af iltmangel. I en undersøgelse fandt man, at navlesnoren var bristet inden fødslen hos 93,6 pct. af alle dødfødte grise.

I en anden undersøgelse har man konstateret, at søer med et hæmoglobinindhold lavere end 9 mg pr. 100 ml foder flere dødfødte grise. En staldtemperatur på 30 C fra den 102. til den 110. drægtighedsdag giver anledning til flere dødfødte grise og nedsat fødselsvægt.

Forfatterne omtaler forsk. ting, man kan gøre for at nedbringe antallet af dødsfald i forbindelse med faringen. For eksempel skulle 25 pct. af disse dødsfald kunne undgås ved at give kunstigt åndedræt, med en lille tragt over næsen, umiddelbart efter fødslen. Endelig peges der på muligheden for ad kemisk vej at kontrollere dels faringstidspunktet og dels faringens længde. Ved at placere faringen på et belejligt tidspunkt, ville der være større mulighed for at redde svagtfødte grise, og ved at ned sætte fødselsintervallet vil der i relation til ovenstående være mulighed for at undgå dødsfald på grund af iltmangel.

P. E. Kruse.

LIK

Maltbyggets gødskning og ølkvaliteten

Schildbach, R.: Beziehungen zwischen Braugersten-Düngung und Bierqualität. Zeitschrift für Acker- und Pflanzenbau 136 : 3, (1972). 219-237.

Ved samarbejde mellem bryggeriforsøgsstationen i Berlin og planteavlsinstitutet under Berlins tekniske universitet er der i 1969-1970 udført forsøg med stigende gødningsmængder til maltbyg. Forsøgsjordene var af forskellig kvalitet og beliggende i meget forskellig højde over havet. Bygsorten var Firlbecks Union.

Foruden udbyttebestemmelse

blev der sammen med forsøgene foretaget omfattende analyser af kornet, forsøgsmalting og fuldstændige maltanalyser. Den øvrige del af afgrøderne blev desuden maltet således, at alle partier fik samme opløsningsegenskaber, og der blev så foretaget brygning og det endelige produkt bedømt.

Stærkere N-gødskning forøger N-indholdet i byg, malt og øl. Særlig de mere højmolekylære N-forbindelser forbedrer skummet. En forringelse af øllets stabilitet på grund af N-gødskning blev ikke konstateret, og øllets direkte iagttagelige egenskaber (smag o.s.v.) blev ikke påvirket i negativ retning ved brug af N i økonomisk optimale mængder.

Mens stærkere N-gødskning forringer udbyttet af ekstrakt og maltens opløsningsegenskaber, har P og K snarest en gunstig virkning i disse henseender. Den forøgede N-gødsknings negative indflydelse kan ophæves ved en individuel maltningsteknik med hensyntagen til det større svind.

Store K-mængder har i almindelighed en gunstig indflydelse på maltopløsningen, rensningstiden, farven og restekstrakten af øllet, og skader af overdreven N-gødskning kan indenfor visse grænser afbødes ved øgede K-tilskud. Mørkfarvning og kuldestabilitet bliver ugunstigt påvirket af særlig stærk K-gødskning. Disse ulemper lader

sig dog afværge ved en kombination af K og P. Stor P-tilførsel virker gunstigt på øllets restekstrakt, men der er ingen yderligere virkning af at bruge store mængder fosfor.

Forsøgene viste, at der endnu var mulighed for at forøge byggens udbytte ved at intensivere gødskningen med alle de 3 hovednæringsstoffer, udover de hidtil brugte mængder, som her var 50 kg N, 40 kg P og 70 kg K, uden at man derved forringede byggen som maltvare.

P. Grøntved. (LIK).

Virkningen af N og CCC på kulhydraterne i modnende hvede

Rester af CCC i moden hvede

Amberger, A. & Kühlbauch, W.: Kohlehydratfraktionen im reifenden Weizenkorn unter dem Einfluss von Stickstoff und Chlorocholinchlorid. CCC-Rückstände im reifenden Weizenkorn. Z. f. Pflanzenern. und Bodenkunde 131, (1972). 289–297 og 297–302. Ved Weißenstephan i Bayern er i 1967–69 udført nogle forsøg og undersøgelser over de i overskrifterne nævnte emner.

Det er kendt, at både CCC og N forlænger hvedens væksttid og sinker modningen, og der var grund til at formode, at kernens

indhold også ville være påvirket af tilførsel af disse stoffer.

Ændringerne i forholdet mellem de forskellige fraktioner af kulhydrat i de modnende hvedekerner som følge af N- og CCC-tilførsel til Opal-vårhvede blev fulgt i 3 fri-landsforsøg, hvori der blev brugt 60, 120 og 140 kg N og 1,25–1,50 kg CCC (Cycocel) pr. ha.

Den fremadskridende modning (grøn-, gul- og fuldmodning) er karakteriseret ved en stærk nedgang i monosakkarider og samlet sukkerindhold.

Kun i de grønmodne kerner er det muligt at konstatere en virkning af CCC i form af en forsinkelse af modningen; hertil hører i reglen et større indhold af monosakkarider og sukker i det hele taget. I de fuldmodne kerner er der derimod praktisk talt ingen forskel. Ved øget N-tilførsel kan der optræde en nedgang i sukkerindholdet i grøn- og gulmodne kerner, og dette kan være endnu tydeligere ved fuldmodning.

Stivelse-syntesen er i hovedsagen afsluttet inden gulmodenhed og bliver ikke påvirket af de store N-tilførsler. CCC-behandlingen bevirker ganske vist et lidt mindre stivelsesindhold i grøn- og gulmodne kerner, men dette kan næppe skelnes ved fuldmodenhed.

Tilbagegangen i stivelsesindhold som følge af N-gødskning er større end den, der er betinget af CCC-

sprøjtning. Hvis kornet er fuldmodent inden høstningen, er der ingen grund til at vente nogen ugunstig virkning af CCC på kornkvaliteten.

Undersøgelserne af restkoncentrationer af CCC blev udført ved hjælp af søjlekromatografi. Her blev vårhveden behandlet med de samme N- og CCC-mængder, som er anført ovenfor.

Af CCC-resterne i hveden kunne maksimalt påvises 2,5 ppm (millionte dele) i tørstoffet af grønmodne kerner, og indholdet kunne i modent materiale være under 0,1 ppm. I løbet af modningstiden skete der en nedgang; efter en sprøjtning var mængden i alle tilfælde mindre end 1 ppm i tørstoffet.

Efter længere tids lagring af kornet må der regnes med en betydelig nedbrydning af stoffet. En regnrig vækstperiode reducerer også restindholdet.

P. Grøntved.

(LIK).

Eftervirkning af græs og kløver

Grønnerød, Bjørn: Eftervirkningen av forskjellige grasarter med eller uten rødkløver. Aktuelt fra Landbruksdepartementets opplysningstjeneste. Informasjonsmøte, Jordbruk nr. 2, 1973. 95–100.

Ved Norges landbrukshøjskole har der været udført et 4-årigt forsøg med eftervirkning efter forskellige

græsser med eller uden indblanding af rødkløver og med byg den 5. afgrøde, hvori eftervirkningen er målt.

Man såede følgende græsarter:

1. timothe
2. timothe + eng-svingel
3. timothe + eng-svingel + stakløs hejre
4. timothe + eng-svingel + stakløs hejre + alm. rajgræs
5. eng-svingel + hundegræs.

Yderligere prøvede man de 5 forsøgsled med tilsætning af 5 kg rødkløverfrø pr. ha. Der blev af græsserne i alt sået 20–25 kg pr. ha.

Man grundgødede med 42 kg P og 130 kg K pr. ha årlig, og som forsøgsgødning blev prøvet 155, 248 og 341 kg N pr. ha. Desuden blev der anvendt 2 stubhøjder, nemlig 6 og 12 cm, og der blev taget 3 slæt årlig.

Frøblanding nr.	1	2	3	4	5
Græsafrøderne, tørstof	H kg/ha/år		gns. af 4 år		
Uden rødkløver	71,8	77,7	83,0	80,2	95,8
Med rødkløver	80,9	83,3	90,8	88,6	102,8
Bygafgrøden, kerne					
Uden rødkløver	38,8	39,3	40,6	39,3	40,4
Med rødkløver	38,7	40,9	42,1	41,4	40,8
Kvik i 2. slæt i 4. græsår	Vægtprocent af kvik				
Uden rødkløver	59	30	2	23	0
Med rødkløver	70	24	3	22	0

Tallene viser, at rødkløver forøgede udbyttet i alle frøblandingene, og at der var en positiv eftervirkning af kløveren undtagen efter timotheblandingen. Der var kun en ringe eftervirkning i byggen efter den forskellige N-gødsning af

græsset (0,3–2 hkg merudbytte), og de forskellige N-mængder og stubhøjder påvirkede ikke forholdet mellem frøblandingerne, men der var en lille positiv virkning (0,9–1,3 hkg kerne) af den største stubhøjde.

Der var merudbytte af N-gødskningen i græsset op til den største mængde, når der ikke var kløver med, men hvor der var tilsat kløver, steg udbyttet kun indtil det 2. trin. Den laveste stubhøjde gav størst græsudbytte. Byggen blev gødet med 80 kg N, 35 kg P og 60 kg K pr. ha.

P. Grøntved.

(LIK).

Bestemmelse af resistens mod spiringsskade i hvede

Johansson, Nils: En metod att bestämma fältgröningsresistensen hos vete.

Sveriges Utsädesförenings Tidsskrift 82, (1972). 359–367.

Spiring i aksene inden høst betyder ikke så meget hos hvede under vore forhold som i Sverige. Hos os har det altid været et større problem hos rugen, men det kan også forekomme hos hvede, og så forringer det råvaren til brødfremstillingen.

I en række undersøgelser ved Ultana i 1969–71 har man udarbejdet en metode til bestemmelse af

denne spiringsskade i hveden, og man har brugt faldtallet som mål for hvedens bageevne.

Man forspirede en række hvedesorter (6 af vinter- og 8 af vårhvede), som i en finmasket bomuldspose blev nedlagt i fugtigt sand efter forudgående udblødning i rent vand. Kornstørrelsen og vandtilførslen til sandet blev varieret. Efter forspiringen blev kornprøverne straks tørret i et døgn ved 40° C, og faldtallet blev bestemt et par måneder efter behandlingen.

Det viste sig, at faldtallet varierede såvel efter behandlingsmåde som efter sortsvalg og dato for prøveudtagning. Forholdet mellem sorterne blev dog kun lidt påvirket af fremgangsmåderne, men der var god sammenhæng mellem spireprocent og faldtal.

Den variation mellem sorterne, som fandtes ved forspiringen i fugtigt sand i 2 døgn, var tilfredsstillende til at karakterisere disse.

Hovedresultatet blev, at 2 døgn henstand i forholdsvis groft sand (kornstørrelse 0,5–3 mm) efter nogle timers udblødning og med moderat vanding af sandet kan give et for praksis tilfredsstillende billede af sortsmaterialets resistens mod spiringsskader. Høstningen og den nævnte analyse bør foretages på fuldmødenhedsstadiet.

P. Grøntved.

(LIK).

Tidsskrift for landøkonomi

4/75

162. ÅRGANG



INDHOLD

- 259 Kvælstofgødninger. Af landskonsulent K. Skriver
291 Problemer i fremtidens jordbrugspolitik i norden. Af professor Carl Thomsen
307 Aktuelle fremtidsproblemer for dansk landbrug. Af direktor, cand. oecon. Erik Krogstrup
318 Landbrugets prisforhold 1974-75
330 Fra Landhusholdningsselskabet
331 Sommerudflugten 1975
341 En hilsen og tak til Selskabet og dets medlemmer

Redaktion, ekspedition og annoncer: Rolighedsvej 26, 1958 København V

Tlf. (01) 35 02 27

Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab

Redaktør: lic.agro. Kr. Rask

Abonnementspris 30 kr. årligt

Torvegrise skal osse ha' **Held Somex**

Godt 1 kilo Held Somex giver næsten 14 dages ekstra grokraft

Det er ingen hemmelighed, at nyindsatte grise og indkøbte torvegrise som regel får nogle vanskeligheder i overgangsperioden.

Og det er noget, der kan ses på tilvæksten.

Men det klarer Held Somex også.

Et tilskud af Held Somex somælkserstatning sammen med en reduktion af

den normale foderration har vist, at man ikke alene kan slippe for en del af vanskelighederne - men også få en normal tilvækst i de første 14 dage...

Og det kan vel nok være for 4-5 kroner Held Somex værd.

Få forslaget til foderplanen hos foderstofforhandleren.

DUMEX AGRO

Kvælstofgødninger

Af landskonsulent K. Skriver, Viby J.

Artikelserien er en ajourføring af udviklingen inden for landbrugets anvendelse af handelsgødninger siden 1964/65. Emnet blev dengang behandlet af chefkonsulent Johs. Olesen i Tidsskrift for Landøkonomi 1966 og 1967 for perioden 1935/36 til 1964/65. Redegørelserne vedrørende hovednæringsstoffernes betydning og virkning og omtalen af de gødningstyper, der fortsat er i anvendelse, er medtaget i stort set uændret form, hvorimod emnerne er fulgt op med udviklingen i forbruget af gødning, nye gødningstyper samt de seneste forsøgsresultater.

Kvælstofforbruget

Det samlede forbrug af handelsgødning har i årene siden 2. verdenskrig været fortsat stigende, således som det fremgår af kurverne i fig. 1., hvor gødningsmængderne siden 1935/36 af de tre hovednæringsstoffer kvælstof (N), fosfor (P) og kalium (K) er angivet i rene plantenæringsstoffer.

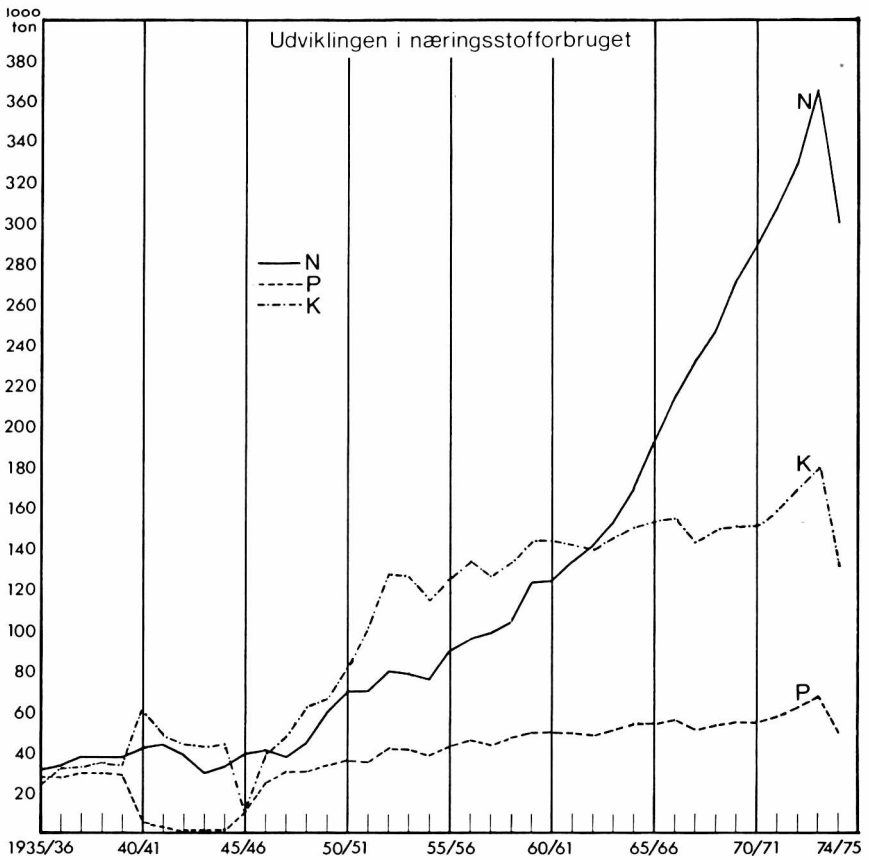
Såvel den ret betydelige stigning i næringsstofforbruget i gødningsåret 1973/74 som det stærke fald i 1974/75 skal vurderes på baggrund af olie- og energikrisen, der indtrådte efteråret 1973. De deraf forventede prisstigninger medførte merindkøb og overflytning af en del gødning fra 1973/74 til 1974/75 foruden en generel afdæmpning i forhold til de forudgående års forbrug. Udlignes f.eks. forbruget af kvælstof i handelsgødning over årene 1973/74 og 1974/75 er gennemsnitsforbruget i de to år det

samme som i gødningsåret 1972/73, hvilket er mere i overensstemmelse med realiteterne, end gødningsstatistikken kan give udtryk for.

Af figur 1. fremgår, at forbruget af fosfor i handelsgødning er godt og vel fordoblet siden sidste halvdel af trediverne, kaliumforbruget er næsten seks gange så stort, medens forbruget af kvælstof er tidoblet. I den anførte tidsperiode er landbrugsarealet reduceret med ca. 8 pct., - fra ca. 3.200 mill. ha i trediverne til 2.930 mill. ha i 1974. I samme periode er høstudbyttet i afgrødeenheder pr. ha steget med ca. 33 pct.

Samtidig med den stærke stigning i kvælstofforbruget er der sket betydelige ændringer i forbrugsmønstret for kvælstofgødninger, således som det fremgår af tabel 1.

Kalksalpeter var i en lang årrække den helt dominerende kvælstofgødning her i landet, men en meget væ-



Tabel 1. Forbrugsmønstret for kvælstofgødninger

	Pct. af det samlede forbrug af kvælstofgodn.			
	1955/56-59/60	1965/66	1970/71	1974/75
Kalksalpeter	89	38	8	3
Chilesalpeter	3	2	1	-
Kalkammonsalpeter	2	12	9	8
Svovlsur ammoniak	3	-	-	-
Flydende ammoniak	2	21	45	35
Urea	-	1	-	-
NPK-gødning	1	25	36	53
Andre	-	1	1	1

sentlig part af forbruget er i den sidste halve snes år lagt over på andre gødninger, først og fremmest flydende ammoniak og NPK-gødning, der tilsammen dækker ca. 85 pct. af kvælstofforbruget.

Årsagerne til denne meget væsentlige omlægning af kvælstofforbruget skal ikke søges i virkningsmæssig, men i pris- og arbejdsmæssige forhold.

Priser pr. kg kvælstof

Den tekniske og markedsmæssige udvikling op gennem 60'erne medførte, at kalksalpeter og en del andre faste kvælstofgødninger blev forholdsvis dyre, medens flydende ammoniak blev klart den billigste gødning pr. kg kvælstof.

Dette forhold holdt sig indtil gødningssæsonen 1973/74, hvor virkningerne af olie- og energikrisen begyndte at slå igennem, således som det fremgår af tabel 2.

Medens der i årene før 1973 kun havde været tale om meget små årlige stigninger i prisen pr. kg kvælstof, specielt set i forhold til stigningen i andre af landbrugets omkostninger, medførte energikrisen stort set en fordobling af kvælstofprisen fra 1973 til foråret 1975. Samtidig er der sket væsentlige prisforskydninger gødningstyperne imellem - et forhold, der dog ikke anses for at være varigt under mere stabile produktionsvilkår, idet der i de samme år indtrådte en akut gødningsmangel på verdensmarkedet, som dog forventes væsentligt afhjulpet allerede de førstkommende år.

Det må derefter forventes, at kvælstof i flydende ammoniak igen bliver relativt billigt. Også i NPK-gødningerne kan kvælstoffet fortsat købes til en fordelagtig pris, når disse gødningers indhold af fosfor og kalium sættes til samme pris som i

Tabel 2. Priser på kvælstof i forskellige gødninger

	Kr. pr. kg kvælstof*		
	1966/67	1972/73	1974/75
Kalksalpeter	1,95	2,12	3,67
Chilesalpeter	2,50	3,06	6,60
Kalkammonsalpeter	1,82	1,87	3,58
Urea	1,41	1,27	5,25
Flydende ammoniak, nedfældet	1,36	1,24	3,58
NPK 14-4-17 + Mg + Cu	1,26	1,62	4,50
NPK 16-5-12 + Mg	1,19	1,18	3,02
NPK 21-4-10 + Mg	-	1,26	2,94
NPK 23-3-7 + Mg + Cu	-	-	3,10
NPK 25-3-9	-	1,29	2,76

*) Forårspriser, faste gødninger som sækkevare.

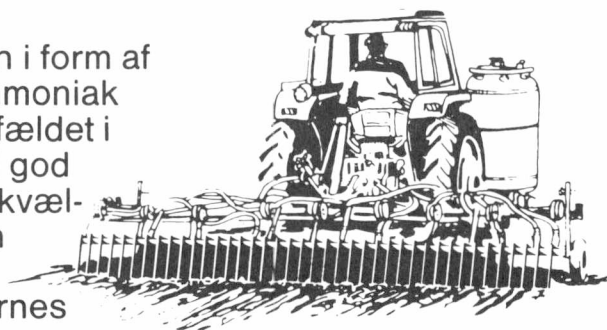
PK-gødning og kvælstof hver for sig

gør det let at tilføre såvel hovednæringsstoffer som specialstoffer i det ønskede forhold.

PK-gødning kan leveres fra fabrik eller løsvarelager direkte til spredning i marken.



Kvælstof kan i form af flydende ammoniak leveres nedfældet i jorden, med god fordeling af kvælstoffet og en ideel placering i planternes rodområde.



 **Superfos**

sam-granuleret PK-gødning, og navnlig hvis der under de givne jordbundsforhold er brug for gødningernes indhold af magnesium og kobber.

Arbejds-mæssige forhold

De arbejds-mæssige forhold har spillet en afgørende rolle for udviklingen på gødningsområdet i efterkrigsperioden, hvor det samlede næringsstofbrug i handelsgødninger er mere end 6-doblet, samtidig med at antallet af mandlige medarbejdere i landbruget inden for blot de sidste 10 år er reduceret til 1/4. I denne forbindelse er fordelene ved flydende ammoniak leveret udbragt på marken og ved NPK-gødninger, hvor kvælstoffet udbringes sammen med fosfor og kalium, jo iøjnefaldende, men selve spørgsmålet om gødningernes koncentration må heller ikke undervurderes. Når det betænkes, at Danmarks forbrug af kunstgødning - beregnet i de »gamle« typer af enkeltgødninger - ville have andraget ca. 3,8 mill. tons, vil det forstås, at alene lagring, distribution og håndtering iøvrigt i sig selv kræver en enorm arbejds-mæssig indsats. Den udvikling, som er belyst i tabel 1, har imidlertid betydet en koncentration af gødningerne på op imod 50 pct. eller udtrykt på anden måde en formindskelse af »fyldstoffernes« mængde med ca. 1,8 mill. tons.

Kvælstofgødningernes forhold i jorden

Af de følgende afsnit vil det fremgå, at kvælstoffet i de almindeligt anvendte kvælstofgødninger forekommer i 4 former, nemlig som nitrat-, som ammonium-, som ammoniak- og som amidkvælstof. De tre sidste kvælstofforbindelser vil opføre sig ens i jordbunden, idet der af ammoniakken, når den kommer i kontakt med jordvæsken, opstår ammoniumhydroxyd, medens amidkvælstoffet under medvirken af enzymet urease, der altid findes i jorden eller på planterne, ligeledes omdannes til ammoniumkvælstof.

Ammoniumkvælstoffet vil heretter følge en af følgende veje:

1. Den første part bindes som ammoniumioner til jordens baseudvekslingskompleks, og denne binding er så stærk, at en udvaskning af ammoniumkvælstof almindeligvis ikke vil finde sted, når man ser bort fra de allerletteste og mest humusfattige sandjorder.
2. En del af ammoniumionerne kan dog i stedet blive indbygget i lermineralernes krystalgitter ved ombytning med calcium-, magnesium- eller natriumioner. Dette såkaldte »gitterbundne« ammoniumkvælstof er meget langsomt og tungt tilgængeligt for planterne, hvorfor man betegner denne bindingsform som »fiksering« i modsætning til absorptionen til baseudviklings-

komplekset, hvorfra ammoniumionerne let frigøres ved ombytning med andre kationer.

Efter udenlandske undersøgelser er ammoniumfikseringen stærkt varierende fra jord til jord, stærkest i kaliumfattige lerjorder og ved høje reaktionstal. I enkelte tilfælde er ammoniumfikseringen fundet at være af en ganske betragtelig størrelsesorden, men forholdet er ikke særlig godt undersøgt eller stedfæstet for danske jorders vedkommende.

3. En del af ammoniumkvælstoffet vil blive udnyttet af jordens mikroorganismer og inddraget i det biologiske assimilations- og mineralisationskredsløb. Dette har dog næppe større praktisk interesse bortset fra de specielle tilfælde, hvor der er særligt store mængder af kvælstoffattigt organisk stof tilstede, f.eks. efter nedplojning af større halm-mængder.
4. En del af ammoniumionerne vil blive optaget direkte af planterodderne. En forudgående omdannelse til nitrat er således ikke nødvendig, hvilket tidligere var den almindelige opfattelse, men omfanget af den direkte ammoniumoptagelse vil afhænge af flere forhold, bl.a. ammoniumkoncentrationen i jorden og måske også planternes udviklingstrin.

Når nitratgødninger tilsyneladende virker hurtigere end am-

moniumgødninger skyldes det derfor næppe, at planterne foretrækker nitrat fremfor ammonium, men snarere at ammoniumionerne som nævnt fastholdes stærkt af jordernes kolloider og derfor kun langsomt bevæges ned til de jordlag, hvor planterne kan optage dem.

5. Det meste af ammoniumkvælstoffet iltes dog forinden optagelse ved salpeterbakteriernes respirationsproces og med nitrit som mellemed til nitrat. De dyrkede jorder frembyder almindeligvis gunstige betingelser for denne nitrifikation, der kun synes at foregå langsomt og mangelfuldt i rå hede og høj-mosejorder, men processen foreløber hurtigst i neutrale og svagt alkaliske jorder og under forhold, hvor der er rigelig luftadgang i pløjelagets dybde. Desuden er det en kendt sag, at temperaturen er af afgørende betydning for nitrifikationshastigheden. Den almindeligt udbredte opfattelse, at nitrifikationen altid er næsten uden betydning ved jordbundstemperaturer under 8-10 C, holder dog ikke helt stik. Processen går i stå ved temperaturer omkring frysepunktet, men behøver ikke at være uvæsentlig i intervallet mellem 0 og 8-10 C.

Efter omdannelsen til nitrat er der som bekendt en risiko for, at kvælstoffet kan udvaskes med

nedboren, såfremt det ikke optages af planterne forinden.

Desuden er der en teoretisk mulighed for kvælstoftab ved fordampning af elementært kvælstof eller kvælstofforilte, der kan dannes ved biologisk reduktion af nitrat gennem den såkaldte denitrifikationsproces. Her i landet er man dog tilbøjelig til at se bort fra dette forhold, der tillægges en ikke ringe betydning under andre klimaforhold.

Det vil af det her anførte fremgå, at det ikke kan være særligt afgørende for kvælstofvirkningen, hvilken af de 4 former kvælstofgodningen tilføres i. Når der i tidligere forsøg er målt en ikke uvæsentlig forskel på nitrat- og ammoniumkvælstof, skyldes det snarere måden, kvælstoffet er tilført på. Derfor er de tidligere anvendte erstatningstal eller værdital for kvælstofgodningerne også ret problematiske. Sammenlignes således en ammoniumholdig kvælstofgodning med en nitratholdig, vil ammoniumgodningen almindeligvis klare sig dårligst ved sen udstroning ovenpå jorden, men bedst ved meget tidlig udbringning,

hvor en vis nitratudvaskning kan være uundgåelig. Nedfældes derimod ammoniumgodningen forsvareligt ved den sene udbringning, som tilfældet er ved anvendelse af flydende ammoniak, således at planterne straks kan få fat på kvælstoffet, vil ammoniumgodningen almindeligvis virke fuldt på højde med nitratgodningen. Virkningsforholdet godningerne imellem vil således i høj grad være afhængigt af anvendelsesmåden, men derudover kan dog specielle forhold gøre sig gældende, således som det vil blive omtalt i de følgende afsnit.

Gødningernes indvirkning på jordens kalktilstand

Kvælstofgodningerne virker noget forskelligt på jordens kalktilstand, uden at man dog med særlig stor sikkerhed kan angive, hvor meget denne forskel betyder i praksis.

F.eks. medgår der ved en fuldstændig omdannelse af ammoniak til nitrat under visse givne forudsætninger en teoretisk mængde kulsurkalk på ca. 3,6 kg pr. kg anvendt kvælstof. Ammoniumnitrat, som er kvælstofformen i kalkkammonsalpe-

Tabel 3. Kvælstofgodningernes kalkvirkning

	kg kalk pr. kg kvælstof
Kalksalpeter	+ 1,9
Kalkammonsalpeter	÷ 2,3
NPK-godning	÷ 4,1
Flydende ammoniak	÷ 3,8

ter og NPK-gødning, kræver under de samme betingelser en tilsvarende mængde kulsur kalk, men ved den samtidige tilførsel af kalk i kalkammonsalpeter (ca. 1,0 kg kalk pr. kg kvælstof) reduceres denne gødnings kalkforbrug til ca. 2,5 kg kalk pr. kg anvendt kvælstof.

De sidste 10 års radikale ændring af forbrugsmonstret for kvælstofgødninger - bort fra kalksalpeter til ammoniumkvælstofholdig gødning - påvirker derfor dyrkningsjordernes reaktionstal (Rt), og den kalkmængde, der tidligere skulle tilføres til vedligeholdelse af et givet Rt-niveau, må øges under det nuværende gødningsvalg, dersom niveauet ønskes opretholdt.

Kalkforbruget for ammoniumkvælstoffet vil være afhængig af vilkårene, Rt-niveau m.v. Det kan heller ikke på forhånd siges, hvor stor en part af kvælstoffet, der optages direkte som ammonium, og hvor stor en part der først optages efter omdannelse til nitrat, og de teoretisk beregnede mængder kan derfor være såvel større som mindre.

Kvælstofgødningernes indvirkning på jordens reaktionstal vil dog i almindelighed være af den størrelsesorden, som er vist i tabel 3.

Det viste kalkbehov er beregnet på grundlag af reaktionstalsbevægelserne efter 4 års gødskning med de anvendte gødningstyper (Fællesbetretningen 1966). Størrelsesordenen af kalkforbruget er bekræftet af senere gennemførte fastliggende

forsøg (Oversigten 2092/1974). I disse forsøg medførte kalksalpeter som den eneste gødning en svag reaktionstalsstigning i forhold til ugødet. Beregnes der over reaktionstalsbevægelsen den kalkmængde, der efter kendte normer skal til for at udligne reaktionstalsforskellene mellem kalksalpeter og de øvrige prøvede kvælstofgødninger efter 5 års tilførsel af 100 - 120 kg N pr. år, er dette kalkbehov af størrelsesordenen ca. 1200 kg kulsur kalk pr. ha for kalkammonsalpeter. For urea er det ca. 1600 kg, for flydende ammoniak ca. 1800 kg og for NPK-gødning ca. 2000 kg pr. ha i merforbrug i forhold til kalksalpeter i 5-års perioden.

Det skal tilføjes, at selv om mangeårige fastliggende forsøg med konsekvent anvendelse af ammoniumholdige og kalkforbrugende gødninger har vist, at disse gødninger påvirker jordens reaktionstal i negativ retning, så har dette forhold ikke forringet gødningernes virkning i forhold til kalksalpeter.

Kalksalpeter

Når kalksalpeter i flertallet af ældre forsøgsserier er anvendt som målegødning, skyldes det naturligvis, at kalksalpeter tidligere var langt den mest almindeligt anvendte kvælstofgødning her i landet - iøvrigt i modsætning til, hvad tilfældet har været i de fleste andre landbrugslande.

Kalksalpeter er en næsten ren

nitratgødning, idet 92 pct. af kvælstoffet forekommer som nitrat og kun 8 pct. som ammoniumkvælstof. Som følge heraf virker gødningen hurtigt efter udbringning på marken, men til gengæld kan der være risiko for udvaskning ved stor forårsnedbør, hvorfor udbringningen ikke bør ske for tidligt forud for vækstperioden.

Kalksalpeter fremstilles også med tilsætning af 0,3 pct. bor. Denne bor-kalksalpeter anvendes til roer på bormanglende arealer.

Chilesalpeter

Chilesalpeter indeholder 16 pct. kvælstof udelukkende som nitrat. Gødningen forholder sig derfor med hensyn til hurtig virkning og udvaskningstilbøjelighed omtrent som kalksalpeter.

Chilesalpeter adskiller sig fra kalksalpeter ved i stedet for calcium at indeholde natrium. Dette er af betydning for bederoerne, der som salturter sætter pris på natrium. Chilesalpeter har derfor indtil de

seneste år haft udbredt anvendelse i fabriksroedyrkingen på Øerne, enten som eneste kvælstofgødning eller som tilskud til anden og billigere kvælstofgødning, idet prisen på chilesalpeter har været relativt stærkt stigende og nu er over 6 kr. pr. kg kvælstof.

Natriumgødskningens betydning for fabriksukkerroerne fremgår af forsøgsresultaterne i tabel 4.

Chilesalpeter har et natriumindhold på 26 pct., medens natriumkalkammonsalpeter indeholder 7 pct. natrium og 23 pct. kvælstof. Med 30 N i chilesalpeter tilføres der således ca. 50 kg natrium og med 120 N i natriumkalkammonsalpeter 37 kg natrium. Virkningen af disse 2 natriummængder har været den samme, idet sukkerudbyttet er forøget med knap 1,5 hkg pr. ha.

Med de sikre og ret væsentlige merudbytter for natriumtilførsel til både fabriksroer og fodersukkerroer, som forsøgene har vist, har der været interesse for industrielt at fremstille andre gødninger med et

Tabel 4. Natriumholdige kvælstofgødninger til fabriksroer

	hkg sukker pr. ha 18 fs. 1972/73
Grundgødet	74,9
75 N i chilesalpeter (122 Na)	7,0
120 N i chilesalpeter (195 Na)	7,2
120 N i NPK 14-4-17 (0 Na)	5,5
120 N i NPK 14-4-17 + 30 N i c (49 Na)	6,8
150 N i NPK 14-4-17 (0 Na)	5,4
120 N i Na-kalkammonsalpeter (37 Na)	6,8

Tabel 5. Natriumholdige kvælstofgødninger til bederoer

	hkg rodtørstof pr. ha 108 fs. 1972/74
Grundgodet	99,1
60 N i chilesalpeter (98 Na)	7,3
120 N i chilesalpeter (195 Na)	9,2
120 N i Na-kalkamm. (37 Na)	7,7
120 N i kalkammonsalpeter (0 Na)	6,1

Oversigten, 2097/1974

passende natriumindhold til anvendelse i bederoer og til afløsning af den efterhånden meget dyre chilesalpeter. Et foreløbigt resultat er den omtalte natriumholdige kalkammonsalpeter, der fremstilles på dansk-norsk kvælstoffabrik, Grenaa.

Foruden de nævnte indhold af kvælstof og natrium indeholder gødningen 0,2 pct. bor. Det har ikke været muligt at bringe natriumindholdet i natriumkalkammonsalpeter højere op end til de 7 pct. Ved anvendelse af normale mængder kvælstof til rodfrugt, vil der med natriumkalkammonsalpeter blive tilført mellem 30 og 40 kg natrium (Na) pr. ha, hvilket efter hidtidige erfaringer med chilesalpeter må betragtes som værende vel lidt for opnåelse af fuld natriumeffekt. Dette fremgår tillige af de refererede forsøg i tabel 5.

Forsøgene er udført i såvel foder-sukkerroer på staldgodet jord som i fabriksroer, der ikke er tilført staldgødning.

Trods det, at de ca. 2/3 af forsøgene er tilført staldgødning og merudbytte for tilført kvælstof

derfor ret beskedne, er der pæne udslag for natriumtilførsel. Den lille natriummængde, 37 kg Na i natriumkalkammonsalpeter har øget tørstofudbyttet i rod med 1,6 hkg pr. ha. Chilesalpeter med den store natriummængde, ca. 200 Na, har givet 3,1 hkg rodtørstof mere end kalkammonsalpeter uden natrium og 1,5 hkg mere end natriumkalkammonsalpeter. Der er således med tilførsel af 37 kg Na natriumkalkammonsalpeter kun opnået ca. halvdelen af natriumeffekten i den store natriummængde i chilesalpeter på samme kvælstoftrin.

Kalkammonsalpeter

Kalkammonsalpeter fremstilles ved blanding af ammoniumnitrat med findelt kalk. Trods dette kalkindhold påvirker kalkammonsalpeter dog jorden i sur retning som vist i et foregående afsnit. Den her i landet forhandlede vare indeholder 26 pct. kvælstof, hvoraf den ene halvdel forekommer som ammoniumkvælstof og den anden som nitratkvælstof.

På grund af ammoniumkvælstof-

indholdet virker gødningen lidt langsommere end rene nitrategødninger, hvorfor en lidt tidligere udbringning i almindelighed tilrådes.

Det var tidligere en almindelig opfattelse, der også blev støttet af ældre forsøg, at kalkammonsalpeter ikke var særlig egnet til byg og specielt ikke til bederoer. Senere forsøg, udført i 60'erne og 70'erne har dog ikke kunnet bekræfte denne antagelse, således som det vil fremgå af hovedresultaterne af de seneste forsøg i tabel 6 og følgende tabeller.

I disse forsøg på statens forsøgsstationer har kalkammonsalpeter virket fuldt så godt til byg og havre som kalksalpeter. Det samme har været tilfældet i et stort antal sammenlignende forsøg i de landøkonomiske foreninger. Derimod har kalkammonsalpeter knap været på højde med kalksalpeter anvendt til vintersæd, hvilket ligeledes er i overensstemmelse med forsøg i de landøkonomiske foreninger, hvor der gennemgående er opnået 1 hkg kerne mindre pr. ha ved anvendelse

af kalkammonsalpeter fremfor kalksalpeter.

Til bederoer og kålroer har kalkammonsalpeter i samtlige forsøgs-serier virket helt ens på højde med kalksalpeter ved anvendelse af samme kvælstofmængde, og det må derfor fastslås, at kalkammonsalpeter er lige så egnet til bederoer som kalksalpeter, således at man også her kan lade prisen pr. kg kvælstof være afgørende for valget.

Til anvendelse i bederoerne skal der peges på den tidligere nævnte natriumkalkammonsalpeter med 23 pct. kvælstof og 7 pct. natrium og 0,2 pct. bor som en særlig velegnet fast kvælstofgødning til bederoer, specielt til afløsning af chilesalpeter.

Også i græsmarkerne har kalkammonsalpeter vist sig at være en fortrinlig gødning, hvilket foruden af de refererede forsøg bekræftes af et stort antal forsøg under den jyske Græsmarkssektion, som har taget sigte på at belyse såvel gødsningsmetoder som udnyttelsesteknik i græsmarkerne.

Tabel 6. Forsøg med kalksalpeter, kalkammonsalpeter og urea

	hkg kerne el. torstov i rod og græs pr. ha						
	Hvede	Rug	Byg	Havre	Bederoer	Kålroer	Græs
Antal fs.	15	8	28	12	13	10	29
kg N/ha	120	120	120	120	160	160	240
Ks	49,8	35,9	42,5	41,6	120,8	130,1	105,6
Kas	48,7	34,6	43,1	42,6	120,5	130,2	105,7
Urea	48,3	34,1	43,4	43,7	120,0	129,0	96,0

Urea

I en periode i 60'erne med overproduktion af kvælstofgødninger var kvælstof i urea relativt billigt. Omvendt har urea i de sidste års mangelsituation været en absolut dyr kvælstofgødning, væsentligt fordi den på grund af sin egnethed til ris og det høje kvælstofindhold, 46 pct., har været særligt efterspurgt ved lange og oversøiske transporter.

Også på flere andre måder forholder urea sig anderledes end de øvrige kvælstofgødninger, hvorfor der kan være grund til at omtale denne gødningens særlige egenskaber.

De 46 pct. kvælstof i urea forekommer i form af urinstof, der er en organisk kvælstofforbindelse, som fremstilles syntetisk af ammoniak og kuldioxyd. En opløsning af urea reagerer neutralt, og urea er som sådan i det hele taget et fordrageligt stof, hvilket bl.a. giver sig udtryk i, at urea kan udsprøjtes på planter i ret høj koncentration, uden at man risikerer svidning.

Men ved anvendelse af urea og gødningens omsætning i jorden kan der dog ske væsentlige ting, som det er værd at være opmærksom på.

Ved udsprøjtning kan urinstoffet optages af planterne direkte, men ved udbringning på jord kommer urinstoffet i kontakt med enzymet urease, og der sker en omsætning, idet urinstoffet hurtigt hydrolyseres til ammoniak og kuldioxyd. Den dannede ammoniak vil ved optagelse

af brintioner straks omdannes til ammoniumkvælstof, hvorved jordbundsreaktionen stiger. Ammoniumkvælstoffet vil dog for største partens vedkommende blive nitrificeret, hvorved der igen afgives brintioner, og slutresultatet bliver derfor - som ved anvendelse af andre ammoniumgødninger - en reaktionssænkning, der teoretisk vil være af samme størrelsesorden som ved tilførsel af tilsvarende mængde kvælstof i form af flydende ammoniak. På grund af det dannede kuldioxyd kan reaktionssænkningen ved anvendelse af urea tænkes at blive endnu større, men dette forhold spiller formentlig ingen rolle i praksis. Tværtimod tyder erfaringerne på, at urea er mindre kalkforbrugende end det teoretisk kunne forventes, ligesom der i forbindelse med omsætning af urea er andre forhold, der kan være af betydning for den opnåede kvælstofeffekt.

Hvis omsætningen fra urinstof til ammoniak f.eks. sker på jordoverfladen, er der en betydelig risiko for kvælstoftab ved ammoniakfordampning. Denne risiko er størst på jorder med højt reaktionstal og især under varme og tørre forhold. Fordampningsrisikoen vil desuden være forholdsvis stor ved anvendelse af store gødningsmængder, der ved omsætningen selv medvirker til en yderligere reaktionsstigning, der igen forværrer forholdene, samt på sandjord med åben struktur og lavt kolloidindhold. Dette synes at være

grunden til, at en forsvarlig nedbringning af ureagødning under mange forhold er af afgørende betydning for at undgå fordampningstab.

Urea som sådan bindes kun svagt i jorden, og da omsætningen fra urinstof til ammoniak er afhængig af temperaturen og kun foregår meget langsomt - eller slet ikke - ved temperaturer under 4-5°C, kan der være mulighed for udvaskning, såfremt gødningen udbringes tidligt om foråret på kold jord. Denne udvaskningsrisiko under disse vilkår kan således også være årsag til den svigtende effekt af ureagødning, som til tider er konstateret både i forsøg og i praksis.

Af andre årsager skal nævnes muligheden for en for høj koncentration af ammonium som årsag til skader, der også af og til er konstateret ved anvendelse af urea. Såfremt det dannede ammonium ikke nitrificeres hurtigt nok, kan dette medføre en så høj jordbundsreaktion, at det kan skade planterne, og dels kan selve ammoniumkoncentrationen - i jorden eller i planterne - blive stærkere end plantecellerne kan tåle. Dette forhold giver en forklaring på, hvorfor det har vist sig meget uheldigt at så korn og urea i samme såskær.

Endelig kunne urea tidligere indeholde stoffet biuret, der er en plantegift, i mængder på 3-4 pct. Gødningsurea indeholder dog i dag

højest 0,6 pct. biuret, og da man regner med, at et indhold på op til 1 pct. biuret er uskadeligt, kan der ses bort fra forgiftningsrisiko ved anvendelse af ureagødning til de traditionelle landbrugsafgrøder.

De nævnte, ganske vist mere teoretiske forhold, vedrørende omsætningen af urea i jordbunden og muligheder for tab og skadevirkning er dog formentlig årsag til den usikkerhed, der ofte råder i praksis vedrørende anvendelse af urea samt den malte lidt ringere effekt af urea end af de mere traditionelle kvælstofgødninger i flere forsøgsserier.

I de refererede forsøg i tabel 6 har urea således ikke været på højde med kalksalpeter og kalkammonsalpeter anvendt til vintersæd og roer. Virkningen er udpræget dårlig i græs, hvorimod virkningen i vårsæd, hvor der foretages forårsjordbehandling, er fuldt på højde med de øvrige faste gødninger.

At de klimatiske vilkår, herunder forårsnedbør efter gødningsudbringning og kornsåning, og at nedfældning af urea såvel som anden fast kvælstofgødning, spiller en rolle for gødningseffekten, fremgår af følgende forsøgsserie i tabel 7.

I disse forsøg er sammenlignet kalkammonsalpeter og urea, såvel udstrøet oven på jorden som nedfældet med kultivatortandsåmaskine i en dybde af 6 til 10 cm samtidig med kornets såning, men uafhængig af denne. Til sammenligning er med-

Tabel 7. Nedfældning af kalkammonsalpeter, urea og flydende ammoniak

	Byg, hkg kerne pr. ha									
	5 fs 1966	12 fs 1967	24 fs 1968	31 fs 1969	37 fs 1970	50 fs 1971	26 fs 1972	28 fs 1973	213 fs 1966/73	
Grundgodet	24,5	28,4	31,7	32,0	27,0	35,6	33,5	36,7	32,4	
80 N i kas, udstroet	15,2	12,8	17,9	14,8	9,8	12,0	16,4	10,9	13,2	
80 N i kas, nedfældet	16,2	14,3	18,1	14,8	11,6	12,6	16,4	11,1	13,8	
80 N i urea, udstroet	13,9	12,0	16,3	14,0	9,7	11,4	15,6	10,3	12,5	
80 N i urea, nedfældet	15,1	14,0	18,3	14,7	12,0	12,7	16,6	11,0	13,9	
80 N i fl.a.	16,0	13,1	19,1	14,8	12,8	11,7	12,9	10,7	13,4	

Oversigten 2096/1973.

taget flydende ammoniak, nedfældet på sædvanlig vis for kornsåning i 12 til 15 cm dybde.

Det fremgår af de enkelte års resultater, at nedbørsforholdene i forårsmånederne og vækstvilkårene iøvrigt har medført en varierende effekt af nedfældning af fast godning. Urea har dog alle år kvitteret for nedfældning. I gennemsnit af de 8 års forsøg er kvælstofvirkningen forbedret med 1,4 hkg kerne pr. ha, hvorved urea er kommet på udbytte-niveau med kalkammonsalpeter. Årsagen er sandsynligvis, at nedfældningen ud over den bedre placering også modvirker den nævnte mulighed for fordampning, der ellers kan ske, når urea udstros oven på jorden. For kalkammonsalpeters vedkommende er det formentlig kun et spørgsmål om bedre placering.

Nedfældningen af de 2 faste kvælstofgodninger har altså medført en større sikkerhed i godningernes kvælstofvirkning samt en oget kvæl-

stoffekt, hvorved virkningen af såvel urea som kalkammonsalpeter er bragt på niveau med virkningen af flydende ammoniak.

- Dette forhold bør tages i betragtning ved vurdering af resultater fra de forsøg, hvor der indgår sammenligning af flydende ammoniak med faste kvælstofgodninger, som udstros oven på jorden. Det bør også erindres, at både fast og flydende godning i den nævnte forsøgs-serie ved den anvendte metodik til-lige udbringes ved stribegodskning. Dette kan under visse forhold have været medvirkende til en yderligere forøget effekt af den nedbragte kvælstof, og nedbringningsmetoden for de faste kvælstofgodninger må i alle tilfælde anses for mere sikker end en nedharvning.

Ammoniumnitrat

Ammoniumnitrat, der også forhandles under betegnelsen ammonsalpeter, indeholder ca. 35

pct. kvælstof, og fremstilles ved at neutralisere ammoniak med salpetersyre.

Ammoniumnitrat anvendes ikke direkte som gødning her i landet, bl.a. fordi det er eksplosivt og stærkt vandsugende, men stoffet anvendes i vid udstrækning til fremstilling af andre kvælstofgødninger, bl.a. kalkammonsalpeter og ammoniumsulfatsalpeter samt de trykfrie kvælstofopløsninger, der anvendes i noget omfang flere steder i udlandet, og som også er under afprøvning herhjemme igen.

Ammonsulfatsalpeter

Denne gødning indeholder ligesom kalkammonsalpeter 26 pct. kvælstof. Da gødningen fremstilles af ammoniumsulfat (svovlsur ammoniak) og ammoniumnitrat, består 3/4 af kvælstoffet af ammoniumkvælstof og kun 1/4 af nitratkvælstof.

Ammonsulfatsalpeter har her i landet kun været anvendt i meget ringe omfang. Gødningen påvirker jordbundsreaktionen ret stærkt i sur retning. Den har i forsøgene vist god virkning til kålroer og kartofler, men da det er en ret langsomt virkende gødning, må tidlig udbringning og nedharvning foretrækkes.

Svovlsur ammoniak

Svovlsur ammoniak fremstilles almindeligvis af ammoniak og cal-

ciumsulfat (gips), men stoffet fremkommer desuden som biprodukt ved gas- og koksframstilling. Gødningen indeholder 21 pct. ammoniumkvælstof og foreligger som et fint, hvidt krystalinsk stof. Desuden indeholder gødningen 24 pct. svovl.

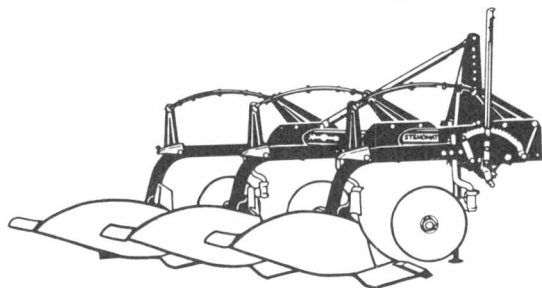
Svovlsur ammoniak tærer stærkt på jordens kalkindhold. Der må formentlig regnes med et ekstra forbrug af kulsur kalk på ca. 10 kg pr. kg anvendt kvælstof af denne gødningstype, der har sin bedste effekt ved anvendelse til kartofler.

Flydende ammoniak

Flydende, vandfri ammoniak er udgangsmateriale for fremstilling af de fleste andre kvælstofgødninger, og er for så vidt et halvfabrikata. Først i 1940'erne begyndte man at anvende flydende ammoniak direkte som kvælstofgødning i USA. Her i landet blev flydende ammoniak taget i brug som gødning først i 50'erne, og i den sidste halve snes år har gødningen haft en meget anseelig andel af kvælstofforbruget. Danmark må iøvrigt betegnes som et foregangsland i Europa, hvad angår såvel afprøvning som anvendelse af flydende ammoniak direkte som gødning. Ammoniakken fremstilles med luft som kvælstofkilde, medens olie eller naturgas som regel danner udgangsmateriale for brintframstillingen. Gødningen indeholder 82,2 pct. ammoniakkvælstof og er således meget koncentreret.

Ammoniak er ved almindelig tryk

Kvernelands ny underplov går ikke af vejen for Deres mest stenhårde jord



Ja, kom bare an med Deres mest stenhårde jord.

Der er masser af bid i de vendbare spidser. Og de er naturligvis udskiftelige - hvis det bli'r nødvendigt.

Denne universal underplov gi'r forbedret jordsøge og bedre pløjeøkonomi

- og nu kan den ikke som for nylig kun leveres i begrænset omfang, men er blevet standardudstyr på alle Kvernelands plove.



- en stensikker succes

Kvernelands A/S, 5280 Fraugde . Tlf. 09-97 25 97

og normal temperatur en farveløs luftart med en ubehagelig stikkende lugt. Ved stærk sammenpresning og/eller afkøling kan den luftformige ammoniak fortættes til en farveløs vædske, hvis vægtfylde er ca. 0,6, og som har kogepunkt \div 33°C og frysepunkt \div 78°C.

Flydende ammoniak må hele tiden holdes under tryk eller nedkølet, hvorfor der skal anvendes specielt udstyr til lagring og transport samt udbringning på marken.

Den flydende ammoniaks damptryk afhænger af temperaturen. Ved 0°C vil trykket være 4-5 atmosfære, hvorefter det vil øges med stigende temperatur og ved f.eks. 25°C nå op på omkring 10 atmosfæres tryk. Der må derfor arbejdes med solidt materiel for at undgå fare for eksplosioner.

En omhyggelig nedfældning til almindeligvis 10-15 cm dybde er nødvendig for at undgå tab ved fordampning. Flydende ammoniak opuges meget hurtigt i vand og bindes derfor i fugtig jord hurtigt til jordens kolloider, hvorefter den forholder sig på ganske samme måde som kvælstof fra andre ammoniak- eller ammoniumkvælstofholdige gødninger. I tør jord bindes ammoniakken ikke så hurtigt, så her er udpræget risiko for tab, hvis nedfældningen ikke foregår til passende stor dybde.

En vandig opløsning af flydende ammoniak vil reagere basisk, og der sker da også efter nedfældning i marken i første omgang en reak-

tionsstigning, idet ammoniakken optager brintioner. Men senere vil reaktionen falde igen, idet den omsætning fra ammonium til nitrat, der oftest finder sted, er en baseforbrugende proces. Slutresultatet vil derfor blive, at flydende ammoniak tærer på jordens kalkindhold, således som det er nævnt i et tidligere afsnit.

Som halvfabrikata er flydende ammoniak under normale produktions- og handelsforhold en billig gødning. En del af prisbesparelsen ved indkøb af gødningen vil naturligvis modsvares af den betydelige investering i specielt apparatur og materiel, som er nødvendig for gødningens omsætning og anvendelse, men selv leveret nedfældet i jorden, har flydende ammoniak gennem en lang årrække vist sig som en særdeles billig gødning.

Som nævnt har den flydende ammoniak været underkastet en meget omfattende forsøgmæssig afprøvning her i landet. Resultaterne fra de seneste års forsøgsserier i de almindeligste landbrugsafgrøder er vist i tabel 8.

Det fremgår af resultaterne her, at flydende ammoniak anvendt til byg, bederoer og kålroer har medført fuldt så store udbytter som kalksalpeter, og ikke mindst har den placeret sig fint ved de store kvælstofmængder. Anvendt til vintersæd har ammoniakken i disse forsøg haft en tilfredsstillende virkning i vinterhvede, hvorimod virkningen har været relativ dårlig i rug. Senere udfør-

Tabel 8. Forsøg med flydende ammoniak

Antal forsøg 1961-68	Byg 349	hkg kerne el. tørstof i rod pr. ha			
		Hvede 80	Rug 18	Bederoer 96	Kålroer 63
Grundgodet	32,1	32,3	19,9	73,6	74,6
1 N i ks*	10,4	13,2	14,2	16,1	20,9
2 N i ks	13,7	21,8	20,1	19,2	27,4
1 N i fl.a.	11,0	13,1	12,8	15,9	22,4
2 N i fl.a.	14,8	21,4	18,1	21,1	29,9

*) 1 N = 40-47 kg til byg, 50 kg til vintersæd og 75-93 kg til roer.

Fællesberetningen 316-1968.

te forsøg med stigende mængder flydende ammoniak til vinterhvede har dog knap vist så gunstige resultater for den flydende ammoniak, som tilfældet har været i de refererede forsøg i tabel 8.

Selv om der i vintersæd og i andre overvintrende afgrøder, som f.eks. visse græsfrøarter og vinterraps, er opnået-nogenlunde tilfredsstillende merudbytter for flydende ammoniak sammenlignet med faste kvælstofgodninger, må der dog på baggrund af såvel forsøgsresultater som erfa-

ringer fra praksis være grund til et vist forbehold overfor anvendelse af flydende ammoniak i overvintrende afgrøder, hvor effektiv nedfældning er vanskelig, og hvor der let sker en mekanisk skade på afgrøden samt i visse tilfælde gener, som oprodning af jord og sten, der kan være uheldigt for senere mejetærskning.

Det sidste forhold er endvidere ret generende ved anvendelse af flydende ammoniak i græsmarkafgrøder, der bjerges ved grønthøstning. Sådanne forsøg er refereret i tabel 9.

Tabel 9. Flydende ammoniak til kløvergræs

	63 fs. 1969-71	
	pct. sand i tørstof	Udbytte sandfri a.e.
Grundgodet	2,7	48,9
150 N i kalkkammonsalpeter	2,2	67,6
300 N i kalkkammonsalpeter	2,3	79,8
300 N i flydende ammoniak	6,3	69,6
200 N i flydende ammoniak		
100 N i kalkkammonsalpeter	4,0	73,0

Oversigten 1092/1971.

Indholdet af sand, der af hensyn til bl.a. dyrenes ædelyst bør være under 2 pct. af tørstoffet, er relativt højt i de refererede forsøg, især hvor der er anvendt flydende ammoniak, hvilket påvirker denne godnings stilning væsentligt efter beregningen af afgrødeenheder på grundlag af sandfrit tørstof. Sandindholdet er således et af problemerne, hvor der anvendes flydende ammoniak, fordi der selv ved nedfældning med særlig egnet materiel uundgåeligt vil ske en oprodning af større eller mindre jordmængder. Sandindholdet i afgrøden er derfor stærkt påvirket af, om græsset afgræsses af dyrene, eller om græsset høstes med slåmaskine med knivbjælke eller med grønthøster. I det refererede forsøgsmateriale er langt de fleste af forsøgene høstet med slåmaskine. Det fundne gennemsnitlige sandindhold er derfor formentlig mindre, end man normalt vil finde i almindelig praksis, hvor der oftere anvendes grønthøstere til bjergning af græsset. I forsøgene er kvælstofmængden fordelt ad 3 gange, og det er således disse mekaniske skader på afgrøden gennem den gentagne løsning og oprodning af jord, nedfældereren forårsager, der har bevirket de dårlige resultater af ammoniak, hvorimod muligheden for tab af ammoniak ved fordampning anses for minimal med egnet nedfældningsudstyr.

Anvendt til forårssæede afgrøder er der i og for sig ingen grund til at

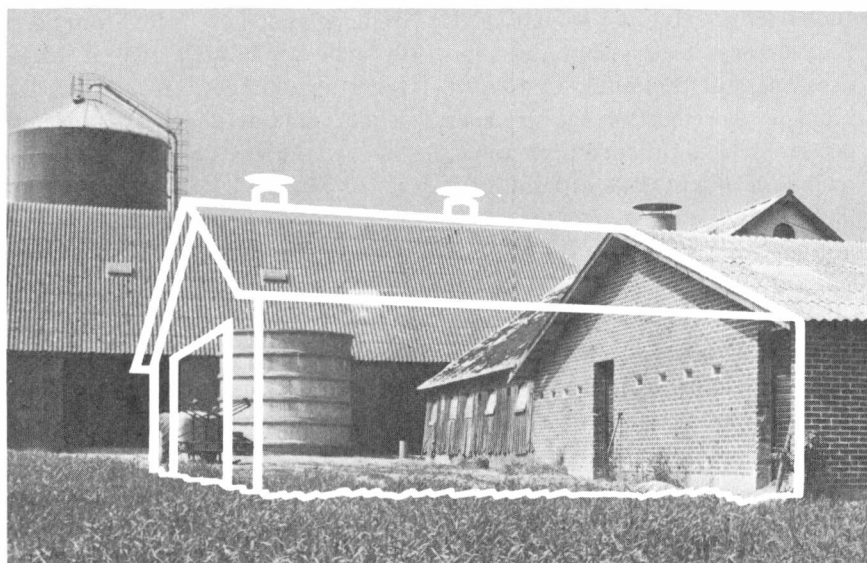
vente en anden og bedre virkning af flydende ammoniak end af andre kvælstofgødninger, men når flydende ammoniak gennemgående har vist de bedste resultater, kan dette skyldes, at den flydende ammoniak nedfældes i jorden og placeres i en zone, hvor planterne uafhængig af nedbøren kan optage kvælstoffet, der på den anden side ikke er særlig udsat for udvaskning, idet ammoniumionerne, som omtalt tidligere, bindes stærkt til jordkolloiderne.

Denne betydning af nedfældning af kvælstofgødningerne bekræftes i de refererede forsøg i tabel 7.

Udbringningstider for flydende ammoniak

Een af ulemperne ved anvendelse af flydende, vandfri ammoniak som kvælstofgødning er, at der som nævnt skal anvendes ret kostbart materiel til oplagring, distribuering og nedfældning, og denne ulempe bliver naturligvis særligt fremtrædende, fordi ammoniakudbringningen normalt sker inden for en meget kort periode. Muligheden for at få nedfældet flydende ammoniak efter forårsopharvningen og inden vårsædens såning er erfaringsmæssigt ikke lige stor hvert forår, og en del af ammoniaknedfældningen må derfor de fleste år foregå efter kornets såning og fremspiring.

Spørgsmålet om, hvad en nedfældning efter såning og frem-



Tænker De på at udvide bedriften?

Det kræver både initiativ og kapital. I forbindelse med det sidste, kan vi hjælpe Dem med et lån i almindelig realkredit på op til 50% af Deres ejendoms værdi, herunder besætning og driftsinventar. Løbetiden er indtil 30 år. For større projekterede eller igangværende investeringer giver vi gerne en forhåndsudtalelse på grundlag af tegninger og overslag.

Rekvirer brochuren »Skal De prioritere? – Landbrugsejendomme« med nærmere oplysninger samt navn og adresse på vor mand i Deres område.



KREDITFORENINGEN DANMARK

Østifternes Kreditforening – Ny jydsk Kjøbstad-Creditforening
Jydsk Grundejer-Kreditforening

København:
(01) 12 53 00

Århus:
(06) 12 53 00

Herning:
(07) 12 53 00

Afd. kontor i Odense:
(09) 12 53 00

spiring medfører af mulige skader på forårssået afgrøde har været undersøgt i byg gennem 4 år i forsøg i de landøkonomiske foreninger. Forsøgene er udført ved, at der i et stort antal markforsøg er foretaget kørsel med nedfælder i færdiggødede bygmarker på varierende tidspunkter efter kornsåning og uden samtidig tildeling af flydende ammoniak.

Der køres (harves) således blot med nedfælder i en dybde på 10-15 cm. Nedfældningen er udført henholdsvis ca. 10 og 20 dage efter kornets såning og ved begge tidspunkter med en fremkøringshastighed på 6 og 12 km i timen.

Det fremgår af opstillingen i tabel 10 over 4 års forsøgsresultater, at nedfældning fra tidspunktet omkring byggens fremspiring og senere ikke kan forventes udført uden risiko for udbyttenedgang.

Nedfældningens mekaniske påvirkning af plantebestanden ved fremspiringstidspunktet har i gen-

nemsnit reduceret bygudbyttet med 1,1 hkg kerne pr. ha. Ved nedfældning i fuldt fremspirt korn 3 uger efter såning er udbyttet i gennemsnit af de 4 års forsøg reduceret med 2,7 hkg kerne pr. ha.

Udførte tromlinger efter nedfældningerne i en del af forsøgene eller forsøgsleddene har ikke haft nogen indflydelse på nedfældningens mekaniske påvirkning af plantebestand eller udbytte. Ligeledes synes fremkøringshastigheden under nedfældningsarbejdet ikke at være så stærkt medvirkende til skader og udbyttenedgang som ventet.

Det må formodes, at udføres nedfældningen umiddelbart efter kornsåning eller i god tid før kornets fremspiring, vil skader og udbyttetaf blive mindre end fundet i disse forsøg. Ved en tvungen udsættelse af godningsudbringningen til efter kornets såning er der tillige mulighed for, at værdien af at få nedfældet flydende ammoniak fremfor fast

Tabel 10. Forsøg med nedfældningsskader i byg

Nedfældning: ant. dage e. såning	km/ time	Karakter for plante- bestand				
		139 fs. 1971-74	67 fs. 1971	50 fs. 1972	41 fs. 1973	16 fs. 1974
-	-	10	47,7	44,3	43,1	43,0
10	6	9	÷1,0	÷1,6	÷0,9	÷0,5
10	12	8	÷1,3	÷2,2	÷1,2	÷0,3
20	6	7	÷2,7	÷3,6	÷2,0	÷1,7
20	12	6	÷4,2	÷3,8	÷2,1	÷1,7

kvælstofgødning, udstroet på en færdigbehandlet jord, kan udligne følgerne af en nedfældning tidligt i kornets vækstperiode.

Spørgsmålet om følgerne af den mekaniske skade, der næsten uundgåeligt påføres vinterhvede under nedfældning af flydende ammoniak, har været belyst i en række forsøg efter samme fremgangsmåde som forsøgene i byg. Udbyttenedgangen for behandlingen i hvede har gennemgående været af samme størrelsesorden som i forsøgene i fremspiset byg. Da vinterhvede med baggrund i andre forsøgsresultater ikke synes at kvittere for nedbringning af kvælstofgødning, er det nærliggende at antage, at årsagen til de fundne udbytteforskelle mellem flydende ammoniak og fast kvælstofgødning, alene hidrører fra den mekaniske påvirkning af hveden ved ammoniaknedfældningen.

Også spørgsmålet om efterårsudbringning af flydende ammoniak har været undersøgt, fordi en sådan mulighed ville kunne betyde en særlig god udnyttelse af det nødvendige materiel og desuden medvirke til en bedre arbejdsfordeling ved godningens udbringning.

Den efterårsudbragte ammoniak virkede i disse forsøgsserier forholdsvis dårligt på sandjorderne, hvorimod effekten af efterårsudbragt ammoniak på de bedre jorder i Østjylland og på Øerne gennemgående havde en overraskende god effekt. Resultaterne var således

stærkt afhængige af jordtypen og iøvrigt af de klimatiske forhold i vinterhalvåret, og da fremgangsmåden ikke er i overensstemmelse med en fornuftig og miljømæssigt forsvarlig anvendelse af kvælstof, bør efterårsudbringning af flydende ammoniak være uden interesse i dag.

Kvælstofopløsninger

I andre lande påkalder andre flydende kvælstofgødninger end vandfri ammoniak sig en ikke ubetydelig interesse. Grunden hertil er, at man gerne ønsker flydende gødninger, der kræver mindre kostbart materiel end den flydende ammoniak, og som eventuelt tillige er bedre egnet på græsarealer.

De flydende kvælstofgødninger kan være enten trykfrie opløsninger, der indeholder ammoniumnitrat eller urea, eventuelt begge dele, eller lavtryksopløsninger, der desuden indeholder ammoniak. Det er i denne forbindelse vigtigt at skelne mellem ammoniumkvælstof og ammoniakkvælstof, da det er ammoniakken, der er afgørende for trykket, og som bevirker, at der er en betydelig risiko for tab ved fordampning, såfremt gødningen ikke opbevares i tætte beholdere og nedfældes forsvarligt ved udbringningen. Netop på grund af disse forhold anvendes lavtryksopløsninger kun i ret ringe omfang til direkte gødskning, hvorimod der er betydelig større interesse for trykfrie kvæl-

stofopløsninger, bl.a. i USA, England og Frankrig.

Disse kvælstofopløsninger kan enten bestå af rene ammoniumnitratopløsninger eller oftere opløsninger, der indeholder kvælstoffet dels som ammoniumnitrat dels som urea i vekslende forhold, men oftest dog med 50 pct. af hver. En kvælstofopløsning af den sidstnævnte type blev i årene 1960-62 afprøvet her i landet under betegnelsen UAN-30, der indeholder 30 pct. kvælstof. Gødningen fandt dengang ingen interesse eller udbredelse i dansk landbrug. En tilsvarende type er under betegnelsen N-30 eller URAN-30 dog blevet markedsført her i landet siden 1974.

UAN-30 gav ved afprøvningen i 1960-62 et væsentligt mindre udbytte end målegødningen i samtlige afgrøder. Den forholdsvis dårlige virkning skyldes uden tvivl en fordampning af kvælstof fra urea i opløsningen, og denne fordampning er måske blevet forholdsvis stor, fordi gødningen i forsøgene er udsprøjtet under ret højt tryk med en almindelig marksprøjte. Da gødningens pris

i afprøvningsårene heller ikke var attraktiv, blev afprøvningen standset med forsøgene i 1962.

I 1971 blev forsøgsopgaven imidlertid taget op igen i mindre omfang ved Statens Forsøgsvirksomhed, hvor specielt spørgsmål vedrørende anvendelsesteknik blev belyst. Resultaterne af disse forsøg er meddelt i tabel 11.

Disse nyere resultater viser som tidligere, at kvælstofopløsningen knap er på udbyttehøjde med kalkammonsalpeter anvendt til byg og bederoer.

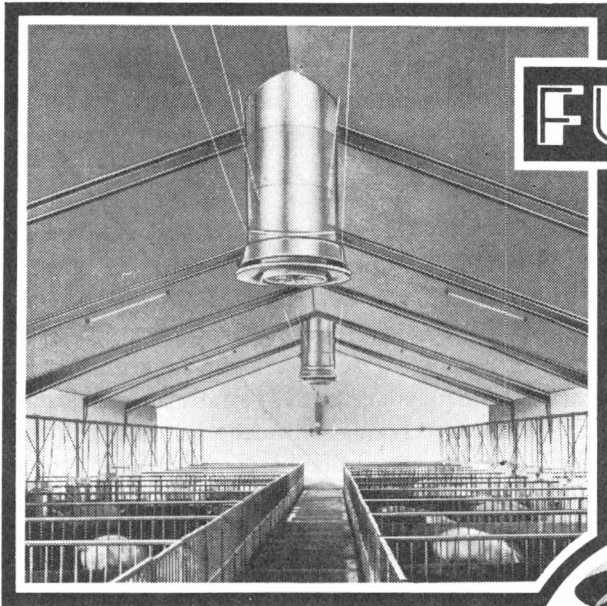
Efter markedsføringen af gødningen i foråret 1974 har der dog været nogen interesse for den i praksis, fordi gødningsformen indebærer rational håndtering og lagring samt muligheder for en præcis gødningsudbringning og fordeling med nutidens marksprøjter, der med få ændringer kan anvendes til formålet for de største sprøjters vedkommende.

Som nævnt indeholder URAN-30 eller N-30 15 pct. kvælstof som ammoniumnitrat og 15 pct. som amidkvælstof (urea), ialt 30 vægt-

Tabel 11. Forsøg med flydende, trykfri kvælstofgødning

	Byg		Bederoer	
	hkg kerne pr. ha 6 fs.		hkg torstof i rod + top pr. ha 4 fs.	
	80 N	120 N	100 N	200 N
Kas	39,1	43,6	122,6	136,9
N-30	38,6	42,2	119,4	130,9

Statens forsøg, medd. 1167/1974.

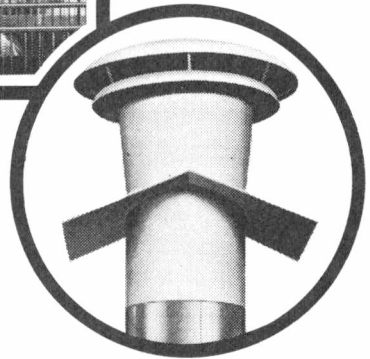


FUNKI

FUNKI UNIVENT

FUNKI UNIVENT er en universalventilator, der er konstrueret som dobbelt ventilator i dobbelt betydning. Udsugning og indblæsning er synkroniseret og sammenbygget i samme aggregat, således at frisklufttilførslen sker uden brug af vægventiler. Luftsiftet kan ske alene ved udsugning af staldluft og indblæsning af friskluft - eller ved indblæsning af en blanding af friskluft og staldluft.

FUNKI UNIVENT bygger på principper fra mange års erfaring på staldventilationsområdet og kombinerer de bedste egenskaber ved hidtil kendte ventilationssystemer indenfor undertryksanlæg, dobbeltventilatorer og recirkulationssystemer.



TAGHÆTTEN er fremstillet i glasfiberarmeret polyester. Et let, stærkt og modstandsdygtigt materiale. Udsugning og indblæsning er adskilt, men kombineret i samme hætte. Inddækningsplader kan leveres tilpasset enhver taghældning.

FUNKI UNIVENT leveres efter ønske med halvautomatisk eller fuldautomatisk styring.



FUNKI

AKTIESELSKABET FUNKI · HAMMERUM · 7400 HERNING · TELEFON (07) 11 60 44

Forlang nærmere oplysninger hos FUNKI eller vore repræsentanter:

P.R. Glad, Ruds Vedby (03) 56 12 87
Børge Kortsen, Middelfart (09) 41 20 28
Jørn Larsen, Aars (08) 62 22 92
P.E. Friis, Viborg (06) 62 59 44

Tabel 12. Forsøg med flydende, trykfri kvælstofgødning

	12 fs. i byg 1974 hkg kerne pr. ha
Grundgodet	28,2
60 N i Kas	14,3
120 N i Kas	18,9
120 N i N-30	17,8
60 N i N-30	11,5

pct. N. Vægtfylden er 1,30 svarende til ca. 39 kg N pr. 100 l. I 1974 blev det muligt at gennemføre et mindre antal forsøg med gødningstypen i byg, der i de fleste tilfælde dog var fremspiret ved udbringning af såvel fast som flydende gødning. Resultaterne af disse forsøg er refereret i tabel 12.

Også i disse forsøg har kvælstofvirkningen i N-30 været lidt ringere end i kalkammonsalpeter. Mindreudbyttet er 1,1 hkg kerne ved den største kvælstofmængde og 2,8 ved den mindste. Denne linie i kvælstofvirkningen synes iøvrigt også efter udenlandske forsøg at være karakteristisk for gødningsformen, idet det først er ved store kvælstofmængder eller ved overdosering, at den flydende gødning kan komme på udbyttehøjde med fast kvælstofgødning.

NPK-gødninger

NPK-gødningerne indeholder, som navnet siger, såvel kvælstof som fosfor og kalium, hvorfor det er naturligt at medtage disse gødninger i fortsættelse af omtalen af de rene kvælstofgødninger.

NPK-gødning har været kendt i en lang årrække i form af Nitrophoska og Hoechst som specielle havegødninger, der alle er klorfrie og derfor ret dyre. De egentlige sammensatte landbrugsgødninger er bortset fra enkelte klorfrie typer derimod ret billige, hvilket først og fremmest skyldes en rationel fremstillingsmåde.

Det første trin i fremstillingen af NPK-gødning er normalt, at fintformalet råfosfat opløses i salpetersyre. Den herved dannede opløsning af calciumnitrat og fosforsyre neutraliseres derefter med flydende ammoniak, hvorefter man får en opløsning, hvor hovedparten af fosforet er tilstede som dicalciumfosfat.

Denne forbindelse er citratopløselig, men ikke vandopløselig. For at få så høj en vandopløselighed af fosforet som muligt er fremstillingsprocessen for de NPK-gødninger, der markedsføres i dag, tillempet således, at man efter opløsning i salpetersyre enten tilsætter fosforsyre eller udkrystalliserer calciumnitrat ved afkøling af opløsningen.

I begge tilfælde opnås et højere fosfor-calciumforhold i opløsning.

gen. Efter neutraliseringen med flydende ammoniak vil derfor kun en ringe del af fosformængden findes som dicalciumfosfat, medens resten er til stede som vandopløseligt mono- og diammoniumfosfat, således at indholdet af vandopløseligt fosfor i NPK-gødningerne i dag er forøget til ca. 85 pct. eller mere mod tidligere 40-50 pct. Det totale fosforindhold i NPK-gødningerne angives dog fortsat som citratopløseligt, selv om så langt hovedparten således tillige er vandopløseligt.

Efter ammoniaktilsætningen indampes opløsningen til en tynd vælling og indblandes - afhængig af den ønskede type NPK-gødning - en vis mængde kalium som kaliumchlorid eller som kaliumsulfat. Den sidstnævnte kaliumforbindelse fordyrer NPK-gødningen ret væsentligt, men det er nødvendigt at anvende kaliumsulfat til NPK-gødninger, der tillige skal indeholde kobber. Der er nemlig en forøget risiko for en såkaldt dekomponering (sonderdeling) af gødningen, hvis den indeholder både kobber og klor (kaliumklorid) og udsættes for en kraftig varmepåvirkning ude fra.

Kvælstoffet i de her i landet udbudte NPK-gødninger forekommer med knap halvdelen som nitrat- og godt halvdelen som ammoniumkvælstof.

Forbruget af NPK-gødning tog fart for ca. 10 år siden med udbudet af 3 landbrugs-NPK-gødninger, hvoraf de 2 var klorfrie gødninger på

grund af kobberindholdet. NPK-forbruget har siden da været fortsat stigende, og i årenes løb er sortimentet af typer udvidet en del, samtidig med at enkelte af de oprindelige typer er inddraget. I trit med det stigende behov for kvælstofanvendelse er forbruget således gået over på mere kvælstofrige NPK-gødninger, og det er med det udbudte sortiment muligt i dag at tilfredsstille gødningsbehovet gennem anvendelse af NPK-gødning for de allerfleste driftsformer og jordtyper.

Forsøg med NPK-gødninger

NPK-gødningerne er efterhånden afprøvet i omfattende forsøgsrækker. Een af hovedserierne er de i tabel 13 viste resultater af 8-årige, fastliggende forsøg til belysning af virkningsforholdene mellem NPK-gødning og PK-gødning + kalksalpeter ved forskellig gødskningsintensitet. Resultaterne er endvidere illustreret i fig. 2.

Forsøgene var oprindeligt tænkt gennemført i en 4-årig periode, heraf mindst 2 år i vårsæd og 1 år i roer, men da der var stor interesse for at fortsætte sammenligningen af de 2 gødskningssystemer, og da et stort antal af de fastliggende forsøg stadig var i behold, fortsatte forsøgsopgaven yderligere 4 år, bl.a. for at belyse gødningernes indflydelse på jordbundsreaktionen.

Resultaterne af de 8-årige, fastliggende forsøg har vist, at der ikke er nogen større forskel på virknin-

Tabel 13. Forsøg med NPK-gødning 1965-72

	hkg kerne el. tørstof i rod og græs pr. ha				
	259 fs. korn efter korn	133 fs. korn efter roer el. græs	43 fs. stald- godede bede- roer	42 fs. ikke stald- godede bederoer	32 fs. græs med 3 slæt
Ugødet	24,7	30,8	78,9	59,5	56,1
1 NPK	12,8	9,3	11,9	24,2	28,1
2 NPK	19,4	13,9	18,6	33,8	45,6
2 ks. + PK	19,0	13,7	18,5	32,5	44,2
1 ks. + PK	13,1	9,2	11,2	23,2	26,4

1 gødningsmængde svarer til 200 kg NPK 16-5-12 til korn efter roer eller græs, 300 kg til staldgodede bederoer eller korn efter korn, 600 kg til ikke-staldgodede bederoer og 3 x 300 kg til græs.

Oversigten, 2088/1972.

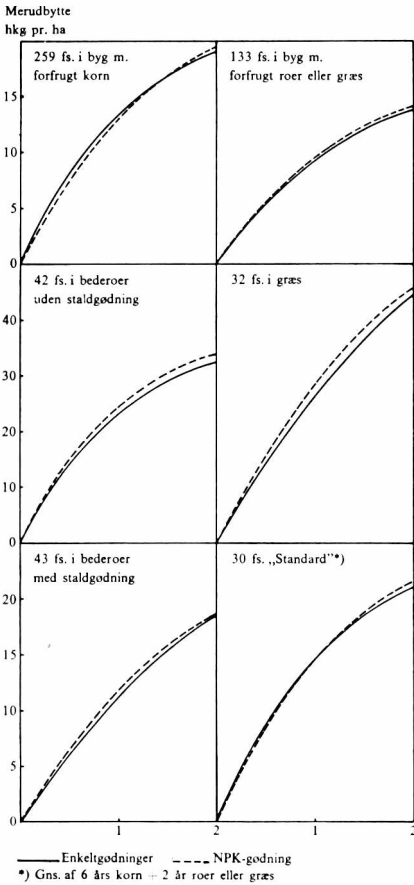
gen af NPK-gødning og PK-gødning + kalksalpeter, når der tilføres de samme mængder af plantenæringsstoffer. Ved den lille mængde har de 2 gødskningsmetoder virket ens i gennemsnit af alle afgrøder i samtlige 8 forsøgsår, men ved den kraftigere gødskning har der været tendens til en lidt bedre virkning af NPK-gødning end af PK-gødning + kalksalpeter.

Virksomheden af NPK-gødning har i det hele taget tenderet til at være forholdsvis bedst i afgrøder og på arealer, hvor udbyttet af grundgødet har været lavt og merudbyttet for tilført gødning tilsvarende stort.

Da denne beskedne forskel til fordel for NPK-gødning, der i gennemsnit blev målt mellem gødningstyperne ved opgørelsen efter de første 4 års forløb, yderligere er forøget efter 8 år, har der således ikke været

nogen forringet gødningseffekt ved fortsat anvendelse af NPK-gødning fremfor PK-gødning + kalksalpeter. - Dette på trods af, at jordbundsreaktionen blev påvirket svagt, men sikkert, i nedadgående retning ved anvendelse af NPK-gødning i sammenligning med PK-gødning + kalksalpeter i overensstemmelse med tidligere oplysninger om gødningstypernes kalkforbrug.

Forskellen i jordbundsreaktionen indtrådte i løbet af de første 4 forsøgsår, og den blev ikke øget yderligere i de følgende 4 år. Det ser således ud til, at jordbundsreaktionen ved fortsat anvendelse af kalkforbrugende gødninger i nogen grad stiller sig i balance på et lidt lavere niveau. De øvrige jordbundsanalyser for indhold af fosfor, kalium, magnesium og kobber viste, at de to gødskningsmetoders påvirkning af



jordernes indhold af disse plantenæringsstoffer har været ens.

I løbet af den 8-årige periode, forsøgene i tabel 13 blev gennemført, har de arbejds- og prismæssige forhold udviklet sig sådan, at kombinationen PK-gødning kalksalpeter, der tidligere dominerede godskningsen, blev ret uinteressant i sammenligning med andre godskningsmuligheder.

Der blev derfor allerede i 1966-67 påbegyndt forsøgsserier, hvor NPK-gødning sammenlignes med de mest almindelige anvendte godskningskombinationer, nemlig PK-gødning + enkeltgødningerne flydende ammoniak, kalkkammonsalpeter og urea. Formålet var tillige at belyse også disse kalkforbrugende kvælstofgødningers langtidsvirkning, herunder gødningernes indflydelse på jordens reaktionstal.

De foreløbige resultater af denne forsøgsopgave, der er fortsat løbende, er vist i tabel 14.

Reaktionstalsmålinger i disse mangeårige fastliggende forsøg har ligeledes vist, at disse ammoniumholdige og kalkforbrugende gødninger påvirker jordens reaktionstal i negativ retning, men - som det fremgår af udbytteresultaterne - ikke i et omfang, der har forringet gødningernes virkning i forhold til kalksalpeter.

Virkningerne af de faste kvælstofgødninger indbyrdes har gennem årene været meget ens, hvorimod flydende ammoniak, der nedfældes, de fleste år har givet 1,0 - 1,5 hkg kerne mere pr. ha.

Denne merværdi og større sikkerhed i kvælstofvirkningen ved at nedbringe kvælstofgødning er omtalt i forbindelse med tabel 7. Som nævnt skete nedbringningen her med maskine, uafhængigt af kornsåningen, og tilfældigt i forhold til det udsåede korn.

Som en videre udvikling af hele

Tabel 14. Fastliggende forsøg med kvælstofgødninger

	hkg kerne el. torstof i rod pr. ha			
	Byg		Bederøer	
	302 fs.	155 fs.	52 fs.	14 fs.
Ugødet	25,6	25,4	88,5	83,0
1/2 NPK 16-5-12	13,7	15,0	18,7	20,8
1 NPK 16-5-12	19,9	21,4	25,8	28,1
1 PK 0-5-13 Kas	20,0	21,4	25,1	26,6
1 PK 0-5-13 + urea	19,8	21,4	25,1	27,7
1 PK 0-5-13 flydende ammoniak	21,2	22,7	25,6	29,1
1 PK 0-5-13 Ks	-	21,1	-	25,0

Oversigten, 2091/1974.

spørgsmålet om værdien af nedfældning af faste kvælstofgødninger, herunder også NPK-gødning, har der siden 1972 været gennemført et stort antal forsøg i byg, hvor NPK-gødning samtidig med nedfældningen tillige blev bestemt placeret i forhold til udsæden.

Opgaven udføres efter planen, der fremgår af resultaterne i tabel 15.

I forsøgsled d er der foretaget såning af byg og placering af NPK-gødning med en kombineret såmaskine, Nordsten combi-matic, og samme

maskine er anvendt til udbringning af gødning i forsøgsled b og c. Ved såning af byg i forsøgsled d placerer denne maskine i samme arbejds-gang gødningen i 8-10 cm dybde mellem hveranden sårække korn, hvilket medfører ca. 26 cm rækkeafstand mellem godningsstriberne. Nedfældningen af gødningen i forsøgsled c er udført med maskinen, men uden samtidig såning af korn, og i led b er udbringningen sket med løftede skær. I 1974 er der til forsøgsplanen yderligere tilføjet et forsøgsled e, hvor der nedfældes fly-

Tabel 15. Placering af NPK-gødning til byg

	hkg kerne pr. ha				
	1972	1973	1974	1974	1972/74
	34	51	55	38	140
	forsøg	forsøg	forsøg	forsøg	forsøg
a. Grundgødet	33,0	32,5	31,5	31,7	32,3
b. NPK udstroet	14,3	12,7	17,9	18,2	15,1
c. NPK nedfældet	14,5	12,5	20,4	20,7	16,1
d. NPK placeret	16,3	13,7	21,5	22,0	17,4
e. fl.a. + PK-gødning	-	-	-	19,0	-

Oversigten, 2093/1974.

dende ammoniak til sammenligning af de 2 kvælstofgødningers virkning ved den anvendte teknik. De 3 første forsøgsled a, b og c, samt forsøgsled e i de udvidede forsøg med flydende ammoniak er tilsået med almindelig radsåmaskine. Herved opnås en tilfældig placering af gødningen i forhold til udsæd i b, c og e i modsætning til den bestemte placering i forsøgsled d.

Det fremgår af de enkelte års forsøgsresultater, at der i 1972 og 1973 ikke er opnået merudbytte for at nedfælde NPK-gødning uafhængig af kornsåningen. Begge år faldt der nemlig store og rigelige mængder nedbør efter gødningsudbringning og såning, hvilket erfaringsmæssigt reducerer behovet for en kvælstofnedbringning.

Under de udprægede tørre vækstvilkår i foråret og forsommeren 1974 er der derimod en betydelig effekt af den maskinelle nedbringning af gødningen i forsøgsled c. I gennemsnit af forsøgene er der således opnået et merudbytte på 2,5 hkg kerne pr. ha.

Uafhængig af vækstvilkårenes afgørende indflydelse på værdien af at nedfælde NPK-gødning er der alle tre forsøgsår opnået et yderligere kerneudbytte for placering af gødning samtidig med kornsåning i forsøgsled d. I gennemsnit af de 3 års forsøg er merudbyttet 1,3 hkg kerne pr. ha, og den samlede effekt af nedbringning og placering er derefter 2,3 hkg kerne pr. ha i forhold til udstroet.

Under de ekstreme vækstforhold i 1974 blev den samlede effekt af gødningsplaceringen 3,6 hkg kerne pr. ha i det store antal forsøg og 3,8 hkg pr. ha i de forsøg, hvori der tillige indgår flydende ammoniak. Virkningen af NPK-gødning i denne forsøgsserie har herved overgået flydende ammoniak med 3,0 hkg kerne pr. ha.

Tilsvarende forsøg udført i bederoer har vist, at der også kan opnås en ekstra gødningsvirkning gennem placering af NPK-gødning til denne afgrøde, men dog ikke i en størrelsesorden som fundet ved forsøgene i byg.

NPK-suspension

Udover de flydende kvælstofgødninger, der er omtalt i tidligere afsnit, anvendes der også i et vist omfang i forskellige lande sammensatte flydende gødningsopløsninger enten som NP-opløsning eller NPK-opløsning.

NPK-opløsninger vil være relativt »tynde« og anvendes kun i meget ringe omfang. Derfor søges der fremstillet mere koncentrerede flydende NPK-gødninger gennem såkaldt suspension, hvor ikke-opløste forbindelser er bragt i opløsning ved tilsætning af lermineraller, hvorved der opnås en betydelig højere næringsstofkoncentration, end der er mulighed for i en ren NPK-opløsning.

En svaghed ved suspensioner er, at lerpartiklerne med næringssaltene relativt hurtigt bundfældes i en

Tabel 16. Forsøg med fast og flydende NPK-gødning

	hkg kerne pr. ha	
	1973 12 fs.	1974 27 fs.
Grundgodet	34,0	37,4
60 N i NPK 25-3-9	7,7	11,9
120 N i NPK 25-3-9	7,2	17,1
120 N i NPK-suspension	8,3	17,0
60 N i NPK-suspension	-	11,5

Oversigten, 2097/1974.

form, der kun vanskeligt lader sig røre op igen. NPK-suspensioner må derfor stadig kunne omrøres i lager-tanke og sprøjter, og suspensioner-nes udbredelse er på grund af disse forhold endnu kun på forsøgssta-diet.

Her i landet har der i 2 år været udført forsøg med en sådan NPK-suspension, sammenlignet med tilsvarende fast gødning, og resulta-terne er refereret i tabel 16.

Forsøgene er begge år udført i byg, og gødningsudbringningen er

udført umiddelbart efter kornets såning.

Disse foreløbige forsøgsresultater tyder på, at det skulle være muligt at opnå samme udbytteeffekt af sus-pensioner som af fast NPK-gødning, og forsøgene vil blive videreført, dersom det viser sig praktisk muligt at fremstille og forhandle denne form for NPK-gødning, hvis fordele, lige som anden flydende gødning, ligger i de praktiske håndterings- og udbringningsmuligheder.

6 eller 9 mdrs.

Driftslederkursus

fra 3. november og 3 mdrs. grundskole fra 1. januar og 1. maj på

Midtjyllands Landbrugsskole 7200 Grindsted

Moderne indrettet skole Gruppeundervisning

Skolelandbrug:

60 hektar sandjord med vanding, stor besætning i moderne stalde.

Besøg os og se skolen

Ring eller skriv efter skoleplan

Telf. (05) 32 05 02, kl. 9-12 og 13-17.

Frans Laursen



Landbrugs lån til ethvert formål.

Har De brug for lån til tilbygning, sammenlægning, grundforbedring, køb af nye maskiner, udvidelse af besætning, ejerskifte eller andet, kan De roligt henvende Dem til Forenede Kreditforeninger. Vi yder

lån overalt på øerne på op til 50% af ejendommens værdi med løbetider på 10, 20 og 30 år. Lad en af vore landbrugskyndige folk kigge på Deres ejendom, så får De den rigtige belåning - hurtigt, smidigt og effektivt.



FORENEDE KREDITFORENINGER

Lånesagssekspedition:
Otto Monstedts Plads 11
1563 København V. Tlf. (01) 15 34 34

Lånesagssekspedition:
Mageløs 2
5100 Odense. Tlf. (09) 11 77 77

Problemer i fremtidens jordbrugspolitik i Norden*

af professor Carl Thomsen

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

1975 synes at være et velegnet tidspunkt til at tage jordbrugspolitikken op til overvejelse, også i de nordiske lande. Vi synes i flere henseender at befinde os ved et vendepunkt i udviklingen, hvor de hidtidige tendenser er blevet afbrudt, og det er uklart, hvilken vending de vil tage på lidt længere sigt. Det er derfor endnu vanskeligere end før at spå om den fremtidige udvikling.

Det gælder både med hensyn til den internationale situation og i forholdet til den samlede økonomi. Udviklingen i den internationale fødevarer-situation har i de sidste 2 år haft en sådan krisekarakter, at tidligere tiders overskudsproblemer er gledet helt i baggrunden. Spørgsmålet er, om dette er et forbigående fænomen, eller om vi står overfor en ny langtidstendens. Svaret vil være afgørende for, hvordan den fremtidige jordbrugspolitik bør udformes.

Den økonomiske udvikling i de vestlige lande har også antaget en krisekarakter med afbrydelse af den hidtidige vækst i forbindelse med kraftige prisstigninger, som er blevet forstærket af oliekrisen, og en

betydlig arbejdsløshed i flere lande. Landbrugets situation og muligheder fremover vil i høj grad afhænge af, hvor længe disse forhold vil vedvare.

Hertil kommer så en tendens til hurtigere ændringer i værdiopfattelser og -normer, som ikke kan undgå at øve indflydelse på de politiske målsætninger fremover. Økonomisk fremgang synes at få en lavere prioritet i forhold til trivsel og miljø og andre udtryk for livskvalitet. I lande med en meget høj levestandard er der meget naturligt blevet voksende interesse for andre sider af tilværelsen.

Det er i denne forbindelse nok værd at minde om, at landbrugsøkonomer såvel som andre fagøkonomer ikke har nogen særlig baggrund for at udtale sig om, hvad der vil være den rette prioritering af forskellige politiske målsætninger. De kan yde teknisk bistand i form af analyser af forskellige målsætningers forenelighed og de mest effektive fremgangsmåder til deres virkeliggørelse. Men valget af målsætninger i et demokratisk samfund vil

*) Indlæg ved N.J.F.'s XV kongres i Island, der afholdtes 1.-4. juli 1975.

Tabel 1. Stigningstakt i fødevarerproduktion * og befolkning

	Procent pr. år					
	1952-62			1962-72		
	Befolkn.	Fødevarer- produktion		Befolkn.	Fødevarer- produktion	
	Ialt	Pr. indiv.		Ialt	Pr. indiv.	
Hele verden	2.0	3.1	1.1	1.9	2.7	0.8
Industrilande, ialt	1.3	3.1	1.8	1.0	2.7	1.7
Udviklingslande, ialt	2.4	3.1	0.7	2.4	2.7	0.3
Vesteuropa	0.8	2.9	2.1	0.8	2.2	1.4

*) Eksklusive fiskeproduktion.

Kilde: FAO.

altid indebære et betydeligt element af kompromis og er en rent politisk afgørelse, som må træffes af de der til valgte folkerepræsentanter.

Selv om tidspunktet synes oportunt, er opgaven af samme grund mere omfattende og krævende. Det vil derfor være nødvendigt at begrænse behandlingen til nogle af de vigtigste problemer, hvortil kommer, at forholdene indenfor de nordiske lande m.h.t. jordbrug og jordbrugspolitik er så afvigende, at det stort set kun vil være muligt og hensigtsmæssigt at komme ind på de fælles træk.

1. Udviklingstendenser i verdens fødevarerforsyning

De seneste to år har verdens fødevarerforsyning i hidtil ukendt grad været afhængig af kornhostens størrelse i det pågældende år, og denne situation gav da også anledning til indkaldelse af den verdensfødevarerkonference, som blev afholdt i november sidste år.

I 1974 faldt verdens samlede kornproduktion for 2den gang i

løbet af tre år, og det gik specielt ud over produktionen i Østasien og Nordamerika, altså henholdsvis i verdens tættest befolkede område og i det område, man kunne kalde verdens kornkammer. Der skete derved en forværring af fødevarerkrisen, idet verdens kornlagre i forvejen var nedskåret til et minimum.

For vurderingen af denne situation bliver langtidstendenserne for befolkning og fødevarerforsyning af væsentlig interesse. Ser vi på forholdene for verden som helhed, viser undersøgelser i FAO og FN, at fødevarerproduktionen i 1950'erne og 1960'erne steg stærkere end befolkningen, så fødevarer mængden pr. individ ogedes med ca. 1 pct. om året (tabel 1). Stigningen i produktionen var praktisk talt den samme i u-landene som i de industrialiserede lande, men da befolkningsforøgelsen var væsentligt større i u-landene, blev stigningen i fødevarer mængde pr. individ i disse lande væsentligt mindre end i de industrialiserede lande. Udviklingen i Vesteuropa som helhed ligger helt på

linie med de øvrige industrialiserede lande, selv om der er variationer for de enkelte landes vedkommende (tabel 3).

For perioden frem til 1985 viser FAO's ekstrapolationer for fødevarerproduktion sammenholdt med den forventede befolkningsudvikling den samme tendens. For verden som helhed er den beregnede stigning i fødevarerproduktion større end befolkningstilvæksten, men forskellen imellem situationen i de industrialiserede lande og u-landene er endnu mere udtalt end før (tabel 2). Efter disse beregninger kan der i 1985 forventes et betydeligt overskud i de industrialiserede lande, medens der i u-landene kan ventes næsten samme stigning i befolkning og i fødevarerproduktion. Tages der hensyn til den forventede stigning i realindkomst viser beregningerne et betydeligt underskud i u-landene, og det er anslået, at der i 1985 vil være behov for at overføre ca. 100 millioner t. korn fra de industrialiserede lande til u-landene for at dække dette underskud.

Sådanne forlængelser af den seneste trend i udviklingen tjener dog mest til at anskueliggøre, hvad der under de givne forudsætninger kunne tænkes at ske. Der er derimod meget delte meninger om, hvordan verdens fødevarerforsyning i virkeligheden vil udvikle sig på længere sigt. Efter nogles opfattelse er

vi ved at have nået grænsen for jordens evne til at ernære menneskehe- den. Den stærkt voksende efter- spørgsel er ved at overhale landbru- gets produktionsevne. Andre mener, at der er udsigt til, at produktionen som helhed fortsat vil vokse lidt hur- tigare end befolkningen, men at der til tider og i visse områder kan opstå alvorlig knaphed. Ifølge denne sidste opfattelse er den nuværende fødevarerkrise stort set af forbi- gående karakter, og der er gode mu- ligheder for at rette op på forholdene i de kommende år. Hertil vil dog kræves en bevidst indsats i for- bindelse med en tilpasning af jord- brugs- og fødevarerpolitikken både i u-landene og i de industrialiserede lande. Det er således under alle om- stændigheder højst usikkert, hvor- dan den fremtidige fødevarerforsy- ning vil udvikle sig.*)

Som allerede anført er der dog tydelige tendenser til overskudspro- duktion i de industrialiserede lande og store underskud i u-landene. Det vil imidlertid ikke i sig selv hjælpe på denne skæve fordeling at ned- sætte forbruget eller udvide produk- tionen, f.eks. af korn, i de industria- liserede lande. På kortere sigt kræ- ves der hertil betydelige indkomst- overførsler, eventuelt i form af føde- varer til u-landene og på længere sigt en udvidelse af deres produk- tionskapacitet samt indtjeningsmu- ligheder. Dette er baggrunden for

*) USDA, ERS. Foreign Agric. Ec. Report No. 98, 1974.

Tabel 2. Ekstrapolationer for befolkningsudvikling, fødevarerproduktion og -efterspørgsel 1970-85

	Produktion	Procent stigning pr. år	
		Befolkning	Efterspørgsel
Hele verden	2.7	2.0	2.4
Industrilande, ialt	2.8	0.9	1.5
Udviklingslande, ialt	2.6	2.4	3.4

Kilde: FAO, U.N.

den tiltrængte tilpasning af jordbrugspolitikken.

Den seneste tids erfaringer har bekræftet, at forholdsvis små ændringer i produktionens størrelse kan føre til store svingninger i priserne, når der ikke findes tilstrækkelige lagre at trække på. Samtidig er der opstået alvorlige mangelsituationer, som har understreget behovet for et internationalt system af sikkerhedslagre. Ud over en sådan forsikring mod egentlige nødtilstande er der imidlertid også behov for en mere vidtgående international lagerpolitik til at stabilisere verdensmarkedet for korn og andre fødevarer. Der er ganske vist store problemer forbundet hermed, men der er også betydelige fordele at høste.

Alle disse forhold må indgå som led i overvejelserne vedrørende den tiltrængte tilpasning af jordbrugspolitikken, også i de nordiske lande.

2. Jordbruget og den samlede økonomi

Den økonomiske udvikling har medført, at jordbrugets andel af nationalprodukt og beskæftigelse er

gået stærkt tilbage i takt med den voksende arbejdsdeling og specialisering (tabel 4). Men der er samtidig sket en voksende integrering af jordbruget i den øvrige samfundsøkonomi, således at jordbruget er blevet mere afhængigt af de øvrige erhverv. Indkøbte produktionsmidler udgør en voksende del af den samlede indsats, og på afsætningsiden er jordbruget blevet led i en stadigt mere udviklet fødevarer-kæde. Denne større samhørighed vil også efterhånden give sig udslag i en voksende samkøring af jordbrugs- og fødevarerpolitik, så forbrugersynspunkter i stadigt højere grad bringes ind i billedet.

Jordbrugets integrering i den samlede økonomi har imidlertid også gjort erhvervet mere følsomt over for den stærke inflation, vi har oplevet i begyndelsen af 70'erne. Da forbrugerreaktionen er særlig stærk over for stigninger i fødevarerpriserne, er det vanskeligt for jordbruget at skaffe sig dækning for de prisstigninger for indkøbte produktionsmidler, inflationen medfører. Hvor staten griber ind i prisreguleringen, vil hensynet til virkningerne

på pristal og lønregulering komme til at påvirke afgørelserne.

Desuden medfører inflationen stærke stigninger i priserne på fast ejendom, og efterhånden som der skabes forventninger om fortsat inflation fremover, bliver denne virkning yderligere forstærket. Derved vanskeliggøres generationsskiftet og de unge landmænds muligheder for at tilvejebringe tilstrækkelig startkapital til selvstændig etablering. Inflationen bidrager til at øge forskellen mellem et landbrugs produktionsværdi og dets salgsværdi som følge af, at det repræsenterer et værdifast investeringsobjekt. Vanskelighederne øges ved beskatning af kapitalvinding, som ved en kraftig inflation risikerer at komme til at berøre den normale ejendomsomsætning på grund af inertien i de bestemmelser, der gælder for beregning af den beskatbare værdistigning.

Inflationen fremmes tilmed af det stærkt stigende beskatningsniveau, som følger med væksten i den offentlige sektor, og denne udvikling vil iøvrigt begrænse manørefriheden med hensyn til valg af jordbrugspolitiske virkemidler. Den almindelige reaktion mod voksende skatter vil således gøre det vanskeligere at indføre skattefinansierede foranstaltninger.

Det må også nævnes, at energikrisen har bidraget til at forstærke inflationstendenserne, idet der i den offentlige bevidsthed ikke er nogen

klar sondring mellem de prisstigninger, der er udtryk for et knaphedsfænomen, og de, der skyldes den almindelige pengeforringelse. Men de stigende energipriser vil desuden medføre nogle mere direkte virkninger for landbrugets forhold, som vil blive omtalt i det følgende.

3. Udviklingstendenser indenfor jordbruget

Der er sket betydelige ændringer i jordbrugets struktur i løbet af det seneste tiår. Det gælder for alle de nordiske lande, omend takten i afvandringen og nedgangen i antal bedrifter har varieret en del. Det nordiske jordbrug er dog stadig domineret af forholdsvis små bedrifter med en utilstrækkelig produktions- og indtjeningskapacitet (tabel 5).

En anden ting er, at den stærkt stigende arbejdsproduktivitet har øget jordbrugerens mulighed for at opnå tillægsindkomster udenfor jordbruget. Antallet af deltidslandmænd viser fortsat stigning, og i Norge og Sverige gælder det efterhånden, at henholdsvis halvdelen og to trediedele af samtlige jordbrugere har arbejdsindkomst udenfor bedriften. Disse deltidsbrug betragtes undertiden som et overgangsfænomen, men i U.S.A. forholder det sig dog sådan, at mere end halvdelen af de samlede familieindkomster for jordbrugerne kommer fra arbejde udenfor bedriften. I EF-landene har en fjerdedel af det antal beskæf-

”For mig er der 3 nøgleord, når jeg køber traktor: stabilitet, service og gensalgsværdi.”

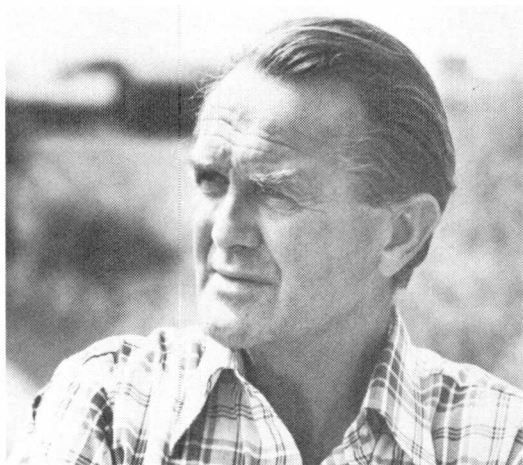
- derfor er mit valg for det meste faldet på Ford - både her på Merløsegård og de andre gårde, jeg har med at gøre. I alt disponerer vi over en halv snes traktorer af forskellig størrelse.

Ford har så stort et udvalg i solide og robuste traktorer, at det er nemt at finde den størrelse, man har brug for. Ford er så stor og udbygget en organisation, at man er sikker på en tilfredsstillende service, og Ford traktorerne holder prisen bedre end de fleste den dag, man lader sin brugte traktor indgå i en handel. Det er som sagt de faktorer, jeg synes betyder mest i den sag.

Hvad det tekniske angår, tror jeg såmænd ikke, der er alverdens forskel på, hvad moderne traktorer i samme klasse kan tilbyde.

Når vi sår og høster, har vi det temmelig hektisk herude. Da er der ikke tid til ufrivillige pauser. Selvfølgelig er der sket uheld enkelte gange i årenes løb, men der er aldrig gået mere end en time, før forhandlerens servicevogn har været her og klaret det. Det finder jeg vigtigt.

Min første traktor købte jeg i 1948



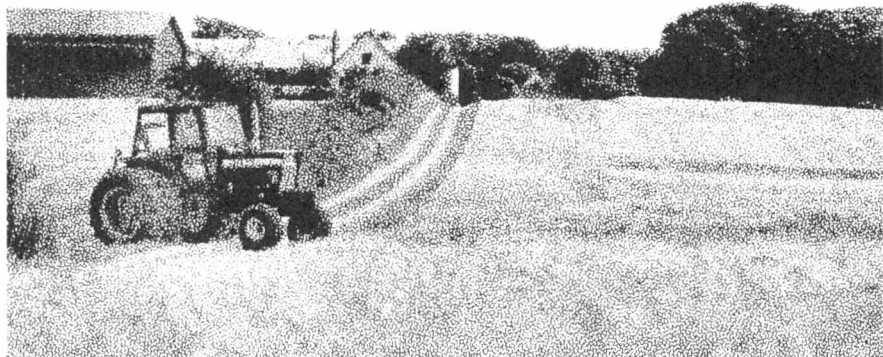
Forpagter P. Thygesen, "Merløsegård"; Store Merløse, Sjælland.

- det var en Fordson Major, som de hed dengang. Den nyeste købte vi her i foråret - det er den største af de blå Ford traktorer, en såkaldt 9600.

27 års uafbrudt samarbejde siger vel egentlig det hele om vort forhold til Ford.



**Traktorer
Maskiner**



tigede, der bor på jordbrugsbedrifter, arbejde udenfor bedriften, og denne andel ventes at vokse fremover.

Nedgangen i antallet af beskæftigede i jordbruget har ikke været tilstrækkelig til at muliggøre en tilfredsstillende forbedring af indkomstniveauet, og i forbindelse med den tekniske udvikling har dette medført en tendens til fortsat udvikelse af landbrugsproduktionens størrelse i alle de nordiske lande, bortset fra Danmark (tabel 3). Udvikelsen har været størst i Finland, hvor jordbrugsbefolkningen er relativt størst. Overskudsproblemerne har også været størst i Finland, som har måttet gribe til særlige foranstaltninger for at imødegå dem, men der har fra tid til anden været tendenser til overskud på enkelte områder, især mejeriprodukter, i Norge, Sverige og Island.

En forøgelse af arbejdskraftens mobilitet i forbindelse med en hurtigere strukturtilpasning ville formentlig kunne mindske tendensen til øget produktion, men denne fremgangsmåde vil samtidig skærpe tilpasningsproblemerne for de sektorer, som betjener jordbruget på den ene eller den anden måde, d.v.s. service-erhverv, forsynings- og afsætningsvirksomheder. Og den vil ganske særligt forværre situationen i de distrikter og områder, hvor jordbruget hidtil har været det dominerende erhverv. Disse områder kæmper i forvejen med et betydeligt

affolkningsproblem som følge af vanskelighederne ved at skaffe alternative beskæftigelsesmuligheder. Denne problematik er mindre udtalt i Danmark end i de øvrige nordiske lande, men kendetegner dog flere danske øsamfund og enkelte egne i Jylland. Iøvrigt synes problemet omkring produktionsudviklingen i Danmark i højere grad at være en svigtende udnyttelse af afsætningsmulighederne i EF, som ellers skulle betinge en udvidelse af produktionen.

Virkningerne af energikrisen og den voksende interesse for miljøets bevarelse er det endnu for tidligt at udtale sig om, for så vidt som de ikke har haft tilstrækkelig tid til at give sig udslag i jordbrugets forhold. Men der kan næppe være tvivl om, at de vil komme til at påvirke omkostningsstruktur og faktorindsats, muligvis i retning af en mere ekstensiv produktion og en ændring i de hidtidige tendenser til stordrift og specialiseret produktion.

4. Målsætningsproblemer

Jordbrugets voksende integration i den samlede økonomi må også forventes at få virkninger for de politiske målsætninger, så disse i højere grad bliver af fælles natur. Der er dog indtil videre stadigt behov for særlige målsætninger, som går ud på at sikre jordbruget en rimelig andel i den almindelige økonomiske og sociale udvikling.

Selv om der er variationer i de

jordbrugspolitiske målsætninger, og de ikke altid er explicit formulerede, er der som oftest tre elementer, der går igen. De vedrører henholdsvis produktionsniveau, indkomster og effektivitet, hvortil der i de senere år er blevet føjet et nyt moment, som vedrører bevarelse af miljøet i udvidet forstand.

(i) *Produktionsniveau.* I forbindelse med fastlæggelse af den ønskede produktionsstørrelse har hensynet til befolkningens forsyning med fødevarer fået voksende opmærksomhed ikke mindst på baggrund af den seneste fødevarekrise. Som tidligere anført er der en del, der tyder på, at dette kan blive et forbigående fænomen, og i så fald kan det forventes, at sikkerhedskravet vil få en mere nuanceret karakter. Mulighederne i en hensigtsmæssig lagerpolitik og hensynet til omkostningerne vil i højere grad komme ind i billedet samt i nogle tilfælde overvejelser i retning af mere differentierede, regionale pro-

duktionsmålsætninger. I et eksportland som Danmark vil det tilstræbte produktionsniveau primært afhænge af afsætningsbetingelserne på eksportmarkederne indenfor rammerne af den fælles landbrugs-politik i EF.

(ii) *Indkomstniveau.* Sikring af rimelige og stabile indkomster i jordbruget er normalt den mest fremtrædende, men også den mest problemfyldte målsætning. Der kan i denne forbindelse forventes stigende interesse for de eksisterende indkomstforskelle indenfor jordbruget, selv om dette fænomen snarere henhører under socialpolitikken, og behovet for en afklaring af definitionen på en jordbruger og et jordbrug i forbindelse med indkomstmålsætningen vil vokse. I det omfang, deltidjordbruget får voksende udbredelse, vil det blive endnu mere påkrævet at knytte indkomstmålsætningen til jordbrugsbedrifter med en vis størrelse og effektivitet - især når det gælder anvendelsen af pris-

Tabel 3. Stigningstakt i landbrugsproduktion og befolkning

	Procent pr. år	
	Befolkning 1963 - 1970	Landbrugsproduktion 1961/65 - 1968/72
Vesteuropa	0.8 ¹	2.3
Danmark	0.7	0.0
Finland	0.3	1.8
Island	1.7 ²	-
Norge	0.8	0.8
Sverige	0.8	0.4

1) 1962-1972

2) 1963-1968

Kilde: OECD, FAO

Tabel 4. Landbrugets andel af nationalprodukt og beskæftigelse, 1961 - 1971

	Procent af nationalprodukt		Procent af beskæftigelse*	
	1961	1971	1961	1971
Danmark	14.4	8.4	17.5	10.9
Finland	11.7	7.9	35.5	21.2
Island	-	-	21.7	18.5
Norge	5.2	3.1	20.7	13.3
Sverige	4.1	2.6	14.3	7.8

*) Inklusive skovbrug og fiskeri

Kilde: OECD

politik til at virkeliggøre målsætningen. Dette kan føre i retning af at opdele jordbrugsbedrifterne i tre grupper*). For det første *levedygtige brug*, som med en rimelig effektivitet kan give en acceptabel indkomst, uden at priserne behøver at være så høje, at de fører til overskudsproduktion. Den anden gruppe omfatter brug, som har *mulighed for at udvikle sig til levedygtige brug*, såfremt de får den fornødne støtte. Og den tredje gruppe vil endelig omfatte alle de *små brug*, som enten må forsvinde ved sammenlægning eller kombineres med anden erhvervsaktivitet. Af disse grupper skulle derefter kun den første være omfattet af den specielle jordbrugspolitiske indkomstmålsætning.

(iii) *Effektivitet*. Hensynet til forbrugerne såvel som til skatteyderne vil også fremover gøre det påkrævet at tilstræbe en forbedring af effektiviteten. Denne vil ofte være

af afgørende betydning for den samlede økonomiske udvikling, men det må samtidig anføres, at der mange steder er en voksende tvivl om, at landbrugets problemer selv på længere sigt lader sig løse gennem øget effektivitet. Hertil kommer, at forholdene ofte kompliceres af, at arbejdskraftens alternative værdi kan variere stærkt inden for det enkelte land.

I forbindelse med effektivitetsudviklingen har vi også spørgsmålet om familiebrugets muligheder for at overleve, for at bevare sin konkurrenceevne. I alle de nordiske lande indgår ønsket om at bevare familiebruget i selveje som en mere eller mindre direkte udtalt del af de jordbrugspolitiske målsætninger. Der ligger både økonomiske og sociale betragtninger til grund for dette ønske, men den voksende bedriftsstørrelse og de stigende kapitalinvesteringer skaber en række problemer i forbindelse med generationsskiftet og mulighederne for at opnå

*) A. Simantov: Economic, Social and Political Priorities in Agricultural Policy Formation. XV Intern. Conf. of Agric. Economists, Sao Paulo 1973.

en rimelig fritid samt sikring i sygdomstilfælde.

Disse problemer giver stadig anledning til overvejelser af andre bevidelses- og brugsformer, selv om familiebruget hidtil har vist evne til at tilpasse sig til udviklingen. En fortsat udbygning og udvikling af de mange fælles foranstaltninger, herunder med passende aflosningsordninger for den enkelte jordbruger, vil imidlertid være en forudsætning for at bevare familiebrugets levedygtighed i fremtiden. På den anden side rummer selvejet fordele i miljømæssig henseende og gør det lettere at overse de egentlige ejerforhold for jordens vedkommende.

(iv) *Miljøforvaltning og regionaludvikling.* Godt landmandsskab i traditionel forstand har altid lagt stor vægt på bevarelse af jordens frugtbarhed og gødningskraft m.v. Denne målsætning er blevet forstærket og skærpet i forbindelse med den nyere tids voksende interesse for forureningsbekæmpelse og miljøforvaltning. Det kan imidlertid blive et problem, at

hensynet til disse forhold vil ned sætte effektiviteten i jordbruget, eftersom der er tendens til, at husdyrbrug i stor skala og ensidig, stærkt specialiseret planteproduktion kommer til at virke belastende for miljøet.

Der er samtidig en voksende erkendelse af jordbrugets betydning for landskabets bevarelse, ligesom jordbruget i tyndt befolkede egne ofte vil være den bærende økonomiske aktivitet. I regionalpolitisk sammenhæng kan jordbruget derfor blive afgørende for opretholdelse af den nødvendige servicestruktur som grundlag for andre erhverv og egnsudvikling i det hele taget. Sådanne betragtninger hører vel ikke hjemme under jordbrugspolitik i snæver forstand, men må snarere henregnes under en mere generel regional- eller egnsudviklingspolitik, som så til gengæld må tilpasses til strukturændringer indenfor landbruget og den dermed følgende tilbagegang i jordbrugsbefolkning. I nogle områder er der også et voksende behov for at tilpasse den fysiske planlægning efter jordbrugets forhold.

Tabel 5. Befolkningsæthed og bedriftsstørrelse

	1. Befolkning	2. Landbrugsareal, ha.	3. Antal bedrifter	1:2	2:3
Danmark	5.000.000 (1972)	2.900.000 (1972)	134.000 (1972)	1,7	22
Finland	4.640.000 (1972)	3.300.000 (1972)	297.000 (1969)	1,4	11
Island	210.800 (1972)	112.000*	5.100 (1970)	1,9	22
Norge	4.000.000 (1974)	900.000 (1973)	125.000 (1973)	4,4	7
Sverige	8.100.000 (1973)	3.140.000 (1972)	144.000 (1972)	2,6	22

*) Dyrket areal.

Kilde: OECD.

(v) *Konflikter i målsætning.* Selv om målsætningerne ofte er temmelig generelt formulerede, er der mange muligheder for indbyrdes konflikt, og problemerne vokser naturligtvis, jo flere målsætninger man ønsker at tilfredsstille samtidig. I praksis gælder det om at finde frem til passende kompromisløsninger, og vanskelighederne viser sig især ved valget af foranstaltninger til at virkeliggøre de opstillede målsætninger. Her vil der være en naturlig tilbøjelighed til at vælte så meget som muligt af tilpasningsvanskelighederne over på andre lande. Men hensyn til verdens fødevarerikkerhed og til situationen i udviklingslandene vil gøre krav på voksende opmærksomhed i fremtiden, hvis vi skal undgå en international konfrontation. De rige industrialiserede lande, hvortil de nordiske lande hører, har et særligt ansvar i denne sammenhæng.

5. Valg af jordbrugspolitiske foranstaltninger

Vi skal her holde os til de to vigtigste områder, nemlig de indkomstpolitiske og de strukturpolitiske foranstaltninger, og indenfor hver af disse områder søge at trække de vigtigste problemstillinger frem.

(I) Indkomstpolitiske foranstaltninger

I de fleste lande har prisstøtte eller prispolitik været et væsentligt og ofte afgørende instrument til at skaffe jordbruget rimelige indkom-

ster. Men der er en voksende erkendelse af, at høje produktpriser ikke i sig selv er tilstrækkeligt, ligesom hensynet til forbrugerpriser og tendenser til overskudsproduktion har ført til anvendelse af direkte betalinger eller tillægsbetalinger i forbindelse med lavere markedspriser til producenterne, samt i nogle tilfælde til anvendelse af forbrugertilskud.

Meget tyder på, at et fremtrædende problem i de kommende år vil være at finde frem til en passende mellemløsning, hvorved markedsprisen suppleres med tillægsbetalinger af en eller anden art, som finansieres over skatter og/eller afgifter. Strukturpolitiske foranstaltninger kan jo iøvrigt også opfattes som et supplement til markedsprisen. Med hensyn til forholdet mellem markedspris og tillægsbetaling skulle hensynet til forbrugerinteresserne i og for sig betinge, at markedsprisens andel blev proportional med det relative antal levedygtige bedrifter. Et forholdsvis stort antal effektive, levedygtige bedrifter skulle således give markedsprisen en dominerende rolle i det samlede billede.

Kritikken mod anvendelse af den rene prisstøtte som indkomstpolitisk foranstaltning kan sammenfattes i følgende hovedpunkter. Prisstøtten giver anledning til kapitalisering og øger indkomstforskellene indenfor jordbruget, idet den først og fremmest er til fordel for de bedste landbrugsegne og de største bedrifter.

Desuden er den tilbøjelig til at resultere i et prisniveau, som forhindrer en naturlig balance mellem tilbud og efterspørgsel, så der bliver behov for supplerende indgreb. Hertil kommer, at prisstøtte har nogle uheldige virkninger for den øvrige del af samfundet. Det er kun en forholdsvis lille del af de midler, som forbrugerne og statskassen må afgive, der kommer producenternes indkomst til gode, og prisstøtten har tilbøjelighed til at forstærke de eksisterende inflationstendenser.

Anvendelse af tillægsbetalinger eller direkte indkomststøtte er dog heller ikke uden problemer. Der er jo en voksende modvilje mod forhøjelse af beskatningen og dermed også en skærpet konkurrence om anvendelsen af de offentlige midler. Det er således ikke utænkeligt, at der vil blive større knaphed på offentlige midler end på de midler, der er til rådighed for de private husholdninger, og at det derfor vil være samfundsmæssigt mere fordelagtigt at lade indkomststøtten finansiere over de private forbrugsudgifter. Endvidere må det heller ikke overses, at direkte indkomststøtte og investeringsstøtte er ensbetydende med indgreb i faktormarkederne, medens prisstøtte er udtryk for indgreb på produksiden. Det er derfor tvivlsomt, om en fuldstændig ombygning af prisstøtte med direkte

indkomststøtte og investeringsstøtte vil være samfundsmæssigt fordelagtig.

Det mest sandsynlige er, at der findes et eller andet optimalt balancepunkt mellem de forskellige former for indkomstpolitik, og at dette punkt kun kan bestemmes ved at prøve sig frem med forskellige kombinationer for derefter at iagttage virkningerne heraf *). Såfremt fødevarerituationen skulle betinge, at der lægges større vægt på produktionsforøgelse, bliver indkomststøtteproblemerne mindre, og det bliver mere et spørgsmål om at holde den jordbrugsmæssigt betingede stigning i jordværdien indenfor rimelige grænser. Som tidligere omtalt, er det dog næppe i den retning, udviklingen vil gå på længere sigt.

Såfremt det lykkes at virkeliggøre planerne for en stabilisering af verdensmarkedet for fødevarer gennem en internationalt koordineret lagerpolitik, først og fremmest på kornområdet, skulle der blive mindre behov for nationale eller regionale prisstøtteordninger. I så fald skulle en større del af den indkomststøtte, som måtte være påkrævet, kunne ydes i form af investeringsstøtte til udviklingsdygtige bedrifter og direkte indkomststøtte til alle øvrige småbrug, bortset fra deltidsjordbrug med tilfredsstillende alterna-

*) G. Weinschenk, Die Zukunft der Landwirtschaft. Agrarwirtschaft, Jhrg. 22, November 1973, Heft 11.

tive indkomstmuligheder. Denne direkte indkomststøtte kunne så samordnes med eller direkte indgå i mere generelle regional- og socialpolitiske foranstaltninger. **) Ud fra et generelt samfundsmæssigt synspunkt er det dog næppe hensigtsmæssigt at tilstræbe samme indkomstniveau indenfor landbruget i alle dele af et land, og en tilsvarende betragtning kan gøres gældende for Vesteuropa som helhed.

(III) Strukturpolitiske foranstaltninger

Der er nogenlunde generel enighed om, at jordbrugets indkomstproblemer på længere sigt må løses gennem en strukturtilpasning, som derfor må søges fremmet gennem strukturpolitiske foranstaltninger af forskellig art. Derimod er der forskellige opfattelser af, hvordan denne strukturtilpasning skal påvirke antallet af levedygtige brug, idet der for tyndt befolkede områder med få alternative erhvervsmuligheder vil være et naturligt ønske om at opretholde så mange levedygtige enheder som muligt.

Anvendelse af indkomstpolitiske foranstaltninger vil have tilbojelighed til at bremse strukturtilpasningen i jordbruget, og det gælder ikke mindst for den direkte indkomststøtte, for så vidt den er uafhængig af produktionens størrelse. Jo større plads denne form for støtte måtte få

i den samlede kombination af indkomstpolitiske foranstaltninger, des vigtigere må det derfor blive at fremme tilpasningen ved strukturpolitiske foranstaltninger.

Som allerede antydet, ligger der et væsentligt problem i at afveje ønsket om at fremme strukturtilpasningen med den deraf følgende nedgang i jordbrugsbeskæftigelsen, mod hensynet til det ønskelige i at bevare et rimeligt befolkningsgrundlag i landdistrikterne. En løsning på dette problem kan dog næppe findes i jordbrugspolitikken alene, men det må forudsætte foranstaltninger til egnsudvikling, så der derigennem skabes supplerende beskæftigelsesmuligheder. Hensynet til miljøets bevarelse kan også anføres som beskæftigelsesgrundlag, men det må erkendes, at de udstrakte, tyndt befolkede områder i de nordiske lande repræsenterer et alvorligt regionalpolitisk problem.

Erfaringerne synes at vise, at selv en betydelig nedgang i jordbrugsbeskæftigelsen ikke er i stand til at løse jordbrugets indkomstproblem. Selv om der ikke gives nogen enkel løsning på dette problem, kan der næppe være tvivl om, at en bedre adgang til de forskellige uddannelsesmuligheder for jordbrugsbefolkningen er en meget væsentlig forudsætning *). Også på det strukturpolitiske område gælder det således

**) Som det er tilfældet i forbindelse med et egnsudviklingsprojekt i Nordvest-Island.

*) D. Gale Johnson: *World Agriculture in Disarray*, London 1973.

om at tilstræbe en integrering af jordbruget i samfundet som helhed, så der i voksende grad lægges vægt på generelle foranstaltninger til forbedring af servicestrukturen i landdistrikterne. Under denne forudsætning må det samtidig være rigtigt at give jordbrugsbefolkningen og specielt ungdommen de bedste muligheder for at træffe et frit erhvervsvalg, selv om det kan blive ensbetydende med en oget bevægelse ud af jordbruget - men ikke nødvendigvis ud af landdistrikterne.

6. Sammenfatning

Vi synes i flere henseender at befinde os ved et vendepunkt i de hidtidige udviklingstendenser, men konsekvenserne for den fremtidige jordbrugspolitik kan være vanskelige at overskue.

Udviklingen i den internationale fødevarer-situation har oget interessen for at sikre forsyningen med fødevarer og har samtidig understreget betydningen af minimumslagre til at imodegå katastrofesituationer. Fremtidsudsigterne er meget usikre, men der kan i den seneste tid spores en vis optimisme, og langtidstendenserne er ikke foruroligende for verden som helhed. Der tegner sig derimod et voldsomt fordelingsproblem med store overskud i de industrialiserede lande og underskud i udviklingslandene. Dette problem kan ikke afhjælpes ved oget produktion eller mindsket forbrug i de nordiske lande. Men der er behov

for nordisk medvirken til at finde løsninger ved et samarbejde på det internationale plan.

Den økonomiske krise har skabt en række problemer for jordbruget, som i kraft af sin voksende integrering i den samlede økonomi er blevet mere sårbar. Det gælder både med hensyn til de stærke prisstigninger og den svigtende beskæftigelse. Jordbruget er dårligt rustet til at imodegå inflationens indflydelse på omkostningsniveau og realindkomst, og den svigtende beskæftigelse påvirker efterspørgslen efter husdyrprodukter, ligesom den gør strukturtilpasningen vanskeligere. Jordbrugets forhold vil således i voksende grad blive påvirket af den almindelige økonomiske politik. Den stærkt ekspanderende offentlige sektor og den dermed forbundne stigning i beskatningen vil endvidere sætte grænser for omfanget af statsfinansierede støtteforanstaltninger.

Udviklingen indenfor jordbruget har været præget af voldsomme strukturændringer, som dog ikke har været i stand til at løse indkomstproblemet. Prisstøtteforanstaltninger har haft en tendens til at fremme overskudsproduktion, og en forstærket afvandring ville mange steder skabe regionale affolkningsproblemer. Antallet af deltidsjordbrug har været voksende og har bragt en ny dimension ind i erhvervets og landdistrikternes udviklingsproblematik. De ogede energipriser og de voksende hensyn til miljøet må

forventes at få en bremsende virkning på effektivitetsfremgangen og dermed på produktionsudviklingen, men det er endnu ikke muligt at overskue konsekvenserne heraf.

I forbindelse med fastlæggelse af indkomstmålsætningen vil der blive behov for en mere præcis definition af de bedrifter og de jordbrugere, den skal omfatte. Det vil være hensigtsmæssigt at sondre mellem levedygtige fuldtidsbedrifter og små bedrifter, som enten må baseres på supplerende indtægter uden for jordbruget eller gradvis forsvinde ved sammenlægning med andre. Såfremt familiebruget skal have mulighed for at overleve, må der lægges vægt på at skabe de nødvendige forudsætninger i retning af en fortsat udvikling af fællesforanstaltninger med afløsningsordninger samt muligheder for at finansiere generationsskiftet. Endvidere må der i voksende grad tilstræbes en vekselvirkning mellem jordbrugspolitik og regional- eller egnsudviklingspolitik, således at jordbrugets integration i den samlede økonomi også kommer til udtryk i fælles målsætninger.

Anvendelsen af ren prisstøtte som indkomstpolitisk foranstaltning har været udsat for stærk kritik, og der kan spores en udvikling i retning af mellemløsninger, der kombinerer prisstøtte med tillægsbetalinger af forskellig art. Det er ikke muligt at udpege en enkelt foranstaltning, som vil være tilfredsstillende i alle henseender, og opgaven må derfor

blive at finde frem til den bedst mulige kombination af foranstaltninger ved at prøve sig frem. Strukturpolitiske foranstaltninger vil være et nødvendigt supplement til de indkomstpolitiske, som har tilbøjelighed til at virke bremsende på strukturtilpasningen. Det er dog næppe muligt at løse jordbrugets indkomstproblem alene ad strukturpolitisk vej, såfremt vi holder os til jordbruget i snæver forstand. En væsentlig forudsætning må være at sikre jordbrugsbefolkningen samme adgang til uddannelse som andre befolkningsgrupper. Såfremt der sættes ind på at forbedre den generelle servicestruktur i landdistrikterne, vil et frit erhvervsvalg ikke nødvendigvis medføre affolkning, selv om antallet af beskæftigede i jordbruget går tilbage.

Det har kun været muligt at behandle en del af den samlede problemstilling, og den kortfattede fremstilling dækker i mange tilfælde over omfattende problemkomplekser, som kun er antydnet i hovedtræk. Hovedproblemet for jordbrugspolitikken i Norden vil dog også fremover bestå i at sikre jordbrugets udøvere en tilfredsstillende indkomst og hertil vælge de mest hensigtsmæssige foranstaltninger. Dertil kommer så i voksende grad ønsket om at bevare landdistrikternes servicestruktur som grundlag for erhvervsudøvelse og bevarelse af befolkning. Det må også nævnes, at kapitaliseringen af voksende ind-

komster og inflationsforventninger vil skabe problemer for generationskiftet indenfor familiebruget, som kommer til at omfatte stadigt større bedrifter. Endelig må vi håbe, at der sker en fortsat udbygning af det in-

ternationale samarbejde, hvilket vil gøre det nødvendigt i stigende grad at tage hensyn til situationen i andre lande, ikke mindst i udviklingslandene.

Aktuelle fremtidsproblemer for dansk landbrug

Af direktør, cand. oecon. Erik Krogstrup

Et hovedproblem for dansk landbrugs videre fremtid er vel, hvordan det vil gå med den markedsbestemte, frie afsætning af de varer, man producerer.

Dette er vanskeligt at spå om. Alligevel må man springe ud i visse bedømmelser af perspektiverne for fødevarer-situationen, som de tegner sig efter den stærke stigning i oliepriserne fra slutningen af 1973.

Olieprisstigningen har jo været en medvirkende årsag til den herskende internationale stagnation og har via denne været medansvarlig for en aftagende efterspørgsel efter såvel oksekød som svine- og fjerkrækød. Og vi har ingen garantier for, at oliepriserne ikke vil stige væsentligt ud over niveauet i dag. Meget tyder på, at det vil blive tilfældet før eller senere.

Den stigende oliepris og den dermed forbundne generelt stigende pris for energi vil kunne påvirke fødevarerproduktionen i nedadgående retning som følge af, at den har ført til, at priserne på kunstgødning er fordoblet.

Brugen af kunstgødning er steget

meget over de sidste årtier såvel i rige som i fattige lande. En af årsagerne hertil har været, at kunstgødning i en årrække havde været relativt billig sammenlignet med andre varer. Nu er kunstgødning blevet prisdrevet sammen med olien, og dette vil få indgribende virkninger verden over på fødevarerproduktionen, som nok vil tendere mod at stige mindre, end tilfældet ville have været under fortsat lave gødningspriser.

Erfaringer har vist, at der er en intim forbindelse mellem fødevarerforbrug og disponible indkomster. I verdens rigeste lande som f.eks. USA spiser man langt mest animalsk protein. Forbruget heraf pr. person steg dog i alle lande fra 1960 til 1970 i takt med, at landene blev rigere.

Et stort og interessant spørgsmål er nu, hvad der vil ske med efterspørgselen efter fødevarer, hvis vi - som mange mener - mere varigt skal til at leve med lavere økonomisk vækst end i 60'erne.

Professor Thorkil Kristensen har

lavet et papir om spørgsmålet til FN's Verdens-Fødevarekongres i Rom i efteråret 1974. Han omtaler heri, at der er tegn på, at forbruget af animalske fødevarer er vokset langsommere - eller direkte faldet - i nogle rige lande under det generelle økonomiske tilbageslag i 1974 og 1975. Siden en stor del af verdensforbruget af animalske fødevarer foregår i de rige lande, er den videre udvikling i efterspørgselen efter fødevarer derfor ganske afhængig af, om vi skal imødesee en langsommere økonomisk vækst og en svagere stigning i de disponible indkomster end for oliekrisen, og hvad denne har sat i gang.

Nogle af de fattigste lande importerer både olie, kunstgødning og fødevarer. Deres ernæringsstandard, som i forvejen ofte er meget lav, er derfor i fare for at blive truet foruroligende.

Hvis forbruget af animalske fødevarer tenderer mod at gå nedad af de nævnte grunde, vil dette have en negativ virkning på den animalske levnedsmiddelproduktion og dermed på produktionen i forædlingsvirksomheder og i konservesindustrien.

Korn og andre markafgroder vil stige i pris på grund af de fordoblede priser på kunstgødning. Den animalske produktion, der sker på basis af korn og foderstoffer, vil derfor også blive berørt. Virkningen vil blive størst for svin, fjerkræ og fedekreaturer. EF-kornprisen stiger nu for den nye høst.

Hvis den animalske produktion reduceres eller vokser langsommere, vil en indirekte følge være, at de arealer, der nu bruges til foderkorn og grovfoderdyrkning og andre foderstoffer, vil blive reduceret noget. I stedet vil arealerne blive overført til hvede og andre kornarter, som direkte konsumeres af mennesker. Dette vil - set med ulandsøjne - kunne have en gunstig virkning på den nedgang i levnedsmiddelproduktionen, som de højere godtningspriser kan føre til.

De aktuelle tendenser mod et voksende forbrug af sojabønner og andre proteinrige planter som substitutter for kød kan også vindes i styrke.

I hvert fald kommer man ikke uden om, at de direkte og indirekte konsekvenser af de så stærkt stigende oliepriser vil have selvstændige virkninger på produktionen af landbrugsvarer. I forvejen har man jo ment, at den voksende verdensbefolkning ville give oget efterspørgsel. Nu peger de høje godtningspriser mod en mindre produktionsstigning, end man ellers kunne have ventet.

På denne baggrund ventes fødevaresituationen på verdensbasis generelt at ville være problematisk i resten af århundredet. USA er verdens største fødevareeksportør. Olieprisforhøjelserne og mulig knaphed på korn i verden nu og da vil i fremtiden styrke USA's økonomiske position i forhold til de fleste

andre industrilande. Store områder i USA er stadig uopdyrkede. Arealudvidelser og øget anvendelse af kunstgødning vil kunne øge produktionen relativt hurtigt, men til stigende omkostninger og priser. Og stigende fødevarerpriser vil få »eget-forbruget« til at stagnere.

Hvad indebærer de skitserede tendenser nu set ud fra dansk landbrugs synsvinkel? Lad os først se lidt baglæns:

Danmarks faktiske tilslutning til EF for 2 1/2 år siden fandt jo sted nær toppen af en kraftig, sammenhængende, ja helt synkroniseret højkonjunktur for alle betydende lande.

Denne kraftige højkonjunktur omfattende også - i modsætning til 60'erne - landbrugsvarerne, hvilket primært viste sig for landbrugsvarer, der i større format er genstand for international omsætning - korn og oliefrø.

Omkring Danmarks tilslutning til EF var priserne på husdyrprodukterne også forholdsvis høje rundt om i verden og havde været det fra 1971.

Dansk landbrug kom derfor ind i fællesmarkedet med et relativt højt prisniveau for de forædlede varer. Optimismen blev folgelig stor.

Siden har vi jo oplevet, at oksekød på ny kom i overskud, og vi lærte at sætte pris på EF's interventionssystem, der hjalp os med at finansiere opkøb til kølehus. Og vi har oplevet et 1974, hvor forholdet mellem

kornpris og flæskepris har givet mange landmænd grå hår. For ikke at tale om æg- og fjerkræfolket, som nu har haft det sløjt i snart to år. Afmatningen for de danske landbrugsvarer har nok haft en vis forbindelse med verdensstagnationen efter olieprisstigningerne. Usikkerheden fik folk til at spare fremfor at købe grill-mad og dyre oksestege.

Prover vi dernæst på at se fremad, vil meget afhænge af, om vi på ny når frem til en periode med økonomisk vækst som i 60'erne, eller om vi skal indrette os efter stagnation eller meget beskedne vækstprocenter. Det er ikke let at spå om. Fremtidens historieskivere skal nok få svært ved at analysere sig frem til årsagerne til den aktuelle økonomiske verdenskrise - for at bruge en lidt voldsom karakteristik af 1974 og 1975.

Man kan vel alt i alt slå fast, at der skal en ny generel højkonjunktur til for at bringe den merefterspørgsel efter animalske fødevarer, som gav dansk landbrug et afsætningsboom i 1973. I så henseende kan det godt give stof til eftertanke, at EF-området som helhed synes ganske hårdt ramt af tilbageslaget i økonomien efter olieprisstigningerne. Vi har mærket Italiens kødspærringer hårdt, og dansk landbrug taber jo også efterspørgsel i England, hvor EF-områdets voldsomste inflation udhuler forbrugernes disponible indkomster og tvinger dem til at holde igen på alle områder.

Betragtet her i midsommeren 1975 har forholdet imellem flæskepris og kornpris dog bedret sig markant i forhold til 1974 både gennem en direkte stigning i flæskeprisen og ved et fald i kornprisen.

Proteinfodermidlerne er ligeledes faldet markant ind i 1975.

Malkekvægholdet har høstet god fordel heraf, og denne gren af landbruget forekommer at have haft en udmærket rentabilitet i den forløbne del af 1975. Der er da også konstateret en betydelig interesse for investeringer i kvægsektoren i år.

Den generelle bedring, der er konstateret i landbrugsøkonomien ind i 1975, hænger i høj grad sammen med, at priserne på importerede foderstoffer er faldet.

På andre områder har omkostningsstigningerne dog været alvorlige nok for erhvervet i 1975. Foruden kunstgødningspriserne er kemikalier m.v. også steget meget. Disse væsentlige råvarefordyrelser vil dog heldigvis ikke forvride dansk landbrugs konkurrenceevne i forhold til de øvrige EF-lande. Dansk landbrugs relative konkurrenceevne inden for EF må tværtimod anses for at være blevet forbedret derved, at den forædlede husdyrproduktion har fået forholdsvis lidt bedre økonomiske betingelser i indeværende

I øvrigt har EF-samarbejdet i 1975 resulteret i et prisforlig, der med virkning fra det kommende høstår medfører en vis stigning i de garanterede kornpriser. Som udvik-

lingen aktuelt tegner sig på verdensmarkedet for korn, er der nok udsigt til, at fællesmarkedets kornpriser herefter kan holde sig et så godt stykke over verdensmarkedets, at der skal svares afgift ved eksport af korn til EF. EF-området må derfor antages at holde stillingen som et højprisområde for korn, hvilket formentlig også er noget af en teknisk forudsætning for markedsordningernes funktionsevne - i første række for de såkaldte kornvarer, svin, fjerkræ og æg.

Jeg tror, at alle i dansk landbrug i dag gør klogt i at acceptere, at EF's kornprispolitik normalt vil have stabiliserende virkninger, der er væsentlige for et forædlingslandbrug som det danske.

Alligevel tror jeg ikke, at kornvaresektoren - svin og slagtefjerkræ i fremtiden vil være det ekspansive element i dansk landbrug, som tilfældet var igennem 60'erne.

Fremtiden kan nok vise sig at blive lidt mere traditionel i landbrugsøkonomisk forstand derved, at jorden bliver det mere sikre fundament i sammenhæng med en bonitetsbestemt husdyrproduktion.

Den svage usikkerhed om svineproduktionens vækstmuligheder, der vel ligger i mine udtalelser, bygger i nogen grad på, at jeg skønner, at afsætningen af bacon og andet svinekod til det stadig fattigere Englands forbrugere til ordentlige priser langs ad vejen vil være stadig vigende.

Trods støtten fra Bruxelles generes vor Englandseksport jo trods alt også af den stadig vigende kurs på pund sterling, og vor skinkeeksport til USA er stærkt generet af den store dollardevaluering, det sidste par års udvikling har bragt.

Man kan naturligvis håbe på, at det europæiske kontinent på længere sigt vil kunne blive et stort aftagermarked for den traditionsrige danske svineproduktion. Her skal man imidlertid ikke tro, at kontinentets egne bønder vil give ret meget fra sig uden sværdslag.

Det vil tage tid at erobre noget af det, som Holland tilkæmpede sig, medens dansk landbrug i 60'erne var ude i kulden. Konkurrencen om forbrugernes gunst er over alt i Europa voldsom stor. Det er nok en anden gris end den danske bacongris, som skal finde afsætning som Europagris til kontinentet, og en sådan omlægning sker jo ikke fra dag til dag. Skal denne gris forædles for at sælges på EF's kontinentale supermarkeder, rejser sig igen spørgsmålet, om vort danske omkostningsniveau ikke er for højt hertil i disse år.

Jeg vil dog på den anden side ikke undlade at advare imod, at man under indtryk af tidens modgang for dansk konserverproduktion opgiver mere, end rimeligt er, af den dygtige virksomhed, der på mange områder er opbygget gennem årene.

Vi må endelig holde en fast mål-

sætning for vor indsats for dansk svineproduktions opretholdelse.

For kvægholdet vil jeg gerne give udtryk for en massiv optimisme baseret på de vældige fordele, EF's landbrugspolitik bringer os på dette område gennem interventionspriser, opkøbsordninger og de årlige »dyrtidsreguleringer« fra Bruxelles.

De gode tider for afsætningen omkring Danmarks tilslutning til EF fik sit mest markante udtryk i prisudviklingen på landbrugsejendomme.

I gennem 50'erne steg landbrugsejendomme gennemsnitligt med 6,5 pct. point om året, og i 60'erne med 1959/60 lig 100 med 9,5 pct. point årligt. I de første 4 år af 70'erne steg priserne med 1969/70 lig 100 med 22 pct. point årligt.

Udsvingene i 50'erne og 60'erne var ikke stort forskellige, men den gennemsnitlige prisstigning i 60'erne blev større end i 50'erne, idet også 60'ernes inflationstakt - målt i forbrugerprisindekset - var stærkere end i 50'erne.

Ved overvejelser af landejendomspriser over en længere årrække må man dog hele tiden have for øje, at ejendommene løbende forbedres, og at prisstigningerne ofte er betaling for investeringer m.v. - en kapitalisering af øget grundlag for indtjening.

I 1974 og den forløbne del af 1975 har vi stået med et ekstremt lavt

udbud af landejendomme og en stadig prisstigning, der fortsat ligger et stykke over den almindelige inflation.

Det, som sker med priserne på landbrug, er, at de altid bliver budt op lige til kanten af forrentningsniveauen og muligheden for at svare enhver sit i det hele taget. Denne grænse er vel i disse år hævet endnu en smule som følge af, at stadig flere unge landmænd gifter sig med veluddannede koner, der kan tjene til privatforbruget under de første vanskelige år. Den beskrevne »naturlov« for prisopdrivningen på landbrug er med den øgede velstand suppleret med den ekstra prisopdrivende effekt af byfolks køb af landbrug til bolig, sommerbolig eller hobbylandbrug.

Den bedre indtjening og prisstigningerne på landbrug har gjort de fleste af de før 1973 etablerede selvstændige landmænd velkonsoliderede og har givet dem belåningsreserver, som har kunnet være med til at sikre den videre udbygning af deres landbrug. Den konsolidering, som har fundet sted, kan karakteriseres som en efterbetaling til udøverne af et erhverv, der under 60'ernes barske og nøjsomme vilkår kæmpede sig igennem og præsterede at holde produktionsapparatet - og dermed indtjeningsevnen - intakt.

Kan man således med føje hævde, at de dygtige og med god økonomisk sans udstyrede landmænd, der blev etableret før 1972, i dag gennem-

gående har økonomisk sunde, det vil sige rentable bedrifter, kommer man på den anden side ikke uden om, at der også er en del undtagelser, hvor man ikke har tilstrækkelig harmoni i bedriften til at klare tidens omkostningsræs og rentetaksameterets ubarmhjertige tikken. Jeg synes trods alt, at man i en hel del lånesager - eller for DLR's vedkommende navnlig tilbagerykningssager - øjner et tvungent salg forude.

Livet er bestemt heller ikke blevet lettere for de, som står over for nyetablering som selvstændige. De unge har det sidste par år lidt af konsekvenserne af de højere ejendomspriser, som kapitaliseringen af de bedre indtjeningsforhold samt inflationens styrke i disse år har skabt.

Generationsskiftet har i nu snart to år været stærkt hæmmet af beskatningsforholdene for de ældre landmænd, der egentlig skulle være parate til at sælge. Også de stærkt stigende kornpriser i fjor har medvirket til at udskyde salget længst muligt.

Imidlertid må man nok i dag være af den opfattelse, at med det prisfald på korn, vi har oplevet det sidste halve år, samtidig med, at godningen er henimod dobbelt så dyr som for oliekrisen, så vil dette tilsammen kunne lukke op for et oget generationsskifte. Endelig - og meget væsentligt - er det vel sandsynligt, at den nye lovgivning om en lempet kapitalvindingsbeskatning kan befordre oget generationsskifte.

Jeg skønner, at den nye lov om kapitalvindingsskat i almindelighed vil give sælgeren ca. 100.000 kr. mere ud af en ejendomshandel, og dette burde dog nok kunne stimulere generationsskiftet i landbruget en hel del.

Der er også et udpræget behov herfor, idet omsætningen af landbrugsejendomme i fri handel i 1974 var under halvdelen af gennemsnittet af de sidste 10 års omsætning.

Personlig vil jeg tro, at der nu skulle komme en vis gang i generationsskifterne - selv landmænd er jo dog ikke udødelige, omend de gennemgående er af den seje slags.

Vi har i DLR lavet beregninger, som viser, at der i de næste 15 år meget vel kan tænkes udbudt 3.000 landbrug om året til salg, da halvdelen af de selvstændige er over 50 år. Det skulle betyde, at der i fremtiden skulle blive landbrug nok at købe for de unge landbrugsuddannede, omend det ofte skal ske i hård konkurrence med de mest dynamiske af de allerede etablerede, som gerne vil udvide deres bedrifter med mere jord.

Om fremtiden mere generelt vil det være naturligt at fremdrage, at PP II jo ser ret så optimistisk på dansk landbrugs fremtid og kalkulerer med en årlig stigning i kvægbrugs- og svineproduktionen på 3 pct. årligt til 1987. Det, tror jeg personlig, er urealistisk, og de senere års tal

for udviklingen i svineproduktionen har jo direkte peget nedad.

Nogle forskere på Landbohøjskolen har lavet en anden prognose, hvor de portrætterer dansk landbrug frem til 1985. De forventer et nogenlunde uændret ko- og svineantal på landsbasis - blot en fortsat overflytning af produktionen mod Vestdanmark. Jeg har mest »fidus« til Landbohøjskole-prognosen for dansk landbrug, omend begge prognoser er dygtigt arbejde ud fra de valgte forudsætninger.

Siden disse prognoser er lavet, har vi tilmed fået den internationale stagnation efter energikrisen med dens reduktion af procenter for økonomisk vækst, dens stærke omkostningsfordrydelser og dens tendenser til mindre forbrug i hvert fald indtil videre - indtil der på ny kommer mere gang i den internationale økonomi.

Personlig skønner jeg, at vi ikke vil få større produktions- og eksportstigning i mængder.

Vi må jo drage visse konsekvenser af »konserveskrisen«, der næppe er midlertidig, men bl.a. afspejler, hvor tyngende højt det danske omkostningsniveau er blevet, og hvad dette indebærer for et erhverv som landbruget.

Vi må jo trods deltagelsen i EF's store marked ikke glemme, at de enkelte landes bønder har mange naturlige fortrin og monopolstillinger på egne markeder og heri støttes af de nationale regeringer.

Vi må vel også vente lidt øget konkurrence på hjemmemarkedet, ikke blot som nu fra mange franske oste, men formentlig også fra de mange interessante skinke- og pølsevarer samt charcuterivarer, som man møder rundt i EF. Dette er nok alene en detalje i helheden, men den nævnes for at understrege, at en voksende og lønnende eksport fra Danmark stiller overmåde store - og bekostelige - krav til dansk landbrugs forædlings- og salgsled - herunder til produktudvikling, så vi kan have varer, der har tiltrækningskraft. Europas spisekamre er nemlig overalt bugnende med lækre sager, så det ikke er en let sag at komme med noget nyt og tjene penge på det. Jeg skal ikke hermed vove mig dybt ind i debatten om, hvorvidt dansk landbrug kan tjene mest ved at eksportere sine produkter som råvarer eller som charcuterivarer, konserves eller færdige middagsretter. Men jeg vil i hvert fald have lov at sige, at det eneste, som tæller for mig, er, hvad den danske primærproducent - landmanden - tjener mest på. Og det er her, jeg synes, konserveskrisen giver noget at tænke over, om konsekvenserne for den enkelte landmand af de høje omkostninger i danske byerhverv.

Investeringerne i dansk landbrug er ganske store i disse år og vil nok være det i en årrække. Vi mærker

det i finansieringsvirksomheden ved, at antallet af lånesager i dette forår er næsten dobbelt så stort som i 1971, for tilslutningen til EF var helt aktuel.

Efter PP II skal der i årene frem til 1987 årligt investeret ca. 2.000 millioner 1971-kroner i landbruget og efter Landbohøjskolefolkernes prognose 1.250 millioner 1971-kroner årligt frem til 1985. Målt i byggeomkostninger og renter er en 1971-krone vel desværre nu i sommeren 1975 reduceret til 50 øre, så de anførte tal skal i dagens priser nok være 4.000 millioner kroner og 2.500 millioner kroner.

Det må indrømmes, at investeringsbehovene er store. Landbohøjskole-prognosen siger, at strukturudviklingen - samlingen af alene den stort samme landbrugsproduktion på færre hænder og i større staldenheder - indebærer, at godt halvdelen af kvæg- og svinestaldene skal nyinvesteres inden 1985.

PP II forudsætter herudover væsentlige nyinvesteringer til produktionsudvidelse.

En ting står imidlertid fast. Det er, at investeringsudviklingen først og sidst præger de områder, hvortil køerne er flyttet gennem de sidste mange år, nemlig den vestlige del af Jylland. Jylland er i øvrigt i bred almindelighed kommet til at stå for en voksende part af den animalske husdyrproduktion, og det vel både hvad angår kreaturer, svin, æg og fjerkræ.

Skal vi prøve at tage økonomien i den fremtidige svine- og kvægbrugsproduktion under lup, vil jeg generelt begynde med at sige lige ud, at jeg tror på en god fremtid på disse centrale områder for de landmænd, der evner at tilrettelægge produktionen harmonisk og økonomisk, og som vil bestille noget. Med det sidste mener jeg, at jeg tror mest på økonomien hos de, der vil påtage sig *arbejdet med soholdet* på svineområdet og med *malkekvæget* på kvægområdet.

Vi tror i DLR meget på de mange dygtige landmænd, som i disse år opbygger svinehold i lukkede kredsløb, hvor man satser på enheder a 80 til 150 søer plus opfedningen af grisene herfra pr. mand. Man spares efter min mening for mange sygdomsproblemer herved.

Vi har også troet meget på de jyske landmænd, som i 1972 og 1973 overfyldte os med ansøgninger om lån til kostalde til 40-50 malkekøer i to rækker med riste og med en tredje række til ungdyr på spalter.

I det sidste halvandet år forekommer det mig, at det er sengebåsestaldene til et større antal malkekøer med malkestalde, som i voksende omfang har de investerende landmænds interesse, selv om disse stalde er nogle dyre svende at finansiere - og betale terminsydelser af - når der samtidig skal skaffes penge til en større besætningsudvidelse. I kreditgivningen anstrenger vi os dog til det yderste med at hjælpe dygtige

folk med at virkeliggøre deres planer.

Mange har fremhævet énmandsbrugets u hensigtsmæssighed, men spørgsmålet om større driftsenheder har ikke fundet definitive løsninger i større almindelighed. Tværtimod er udviklingen generelt gået i retning af énmandsbrug, og det er på disse, hvor der er fuld beskæftigelse hos ejeren, og hvor man sætter tæring efter næring i dispositionerne - og har harmoni i disse - at vi i finansieringsvirksomheden år for år ser en god økonomi.

Navnlig, når det drejer sig om kvægbrug, kan ulemperne ved de énmandsbetjente ejendomme forekomme betydelige, men efter min opfattelse er mange parate til sliddet og den lidt bundne tilværelse, og økonomien er gennemgående bedre end hos de, der prøver at opbygge to- eller tremandsbedrifter og påtager sig en kæmpegæld.

Jeg skal dog - som sagt - ikke skjule, at vi i DLR det sidste halvandet år har set flere projekter til nye sengestalde med malkestalde til fra 60-200 malkekøer end nogensinde tidligere. Vi må selvfølgelig erkende, at der er en vis flugt bort fra de mange »knæbojninger« i de traditionelle kostalde. Vi håber, at denne nye udvikling vil kunne ske under bibeholdelse af en ordentlig økonomi. Vi er dog ikke altid overbeviste om, at dette vil blive tilfældet.

Mange har så travlt med at tale om, at selvejet i dansk landbrug ikke kan bevares, og at vi må finde nye ejer- og driftsformer. Mine erfaringer siger mig, at man ikke foreløbig skal vente sig de store fornyelser, samt at selvejet har det bedre, end det gøres til - måske ofte bedre end nogen- sinde.

Efter lovgivningen kan der etableres samarbejde i form af inter-essentskaber. Der kan jo også laves anpartsselskaber og kommanditselskaber.

Vi har set enkelte af disse inden for fjerkræ- og svineproduktionen - lidt trusserederilignende - og man kan ikke afvise, at disse vil brede sig noget på disse områder, men næppe meget.

Aktieselskaber må jo ikke eje landbrug. Ingen af os så vel heller ikke gerne de store multinationale selskaber overtage dansk landbrug herved.

Aktieselskaber må stå for driften af landbrug, og vi har set enkelte oprettet for at eje besætning og driftsinventar og forestå driften. Jeg betragter disse tiltag som kortsigtede foranstaltninger og skønner, at man ofte bare gennem disse fore- teelser udskyder vanskelighederne og snyder sig selv eller sin enke og i sidste ende ikke skattevæsenet, hvil- ket initiativtagerne jo altid har for øje.

Det må endelig supplerende un- derstreges, at finansieringen princi- pielt under ingen omstændigheder bliver lettere ved at lave interessent-

skaber, kommanditselskaber, driftsaktieselskaber, og hvad der ellers kan komme på tale. Disse foreteelser fører ikke i sig selv til bedre økonomi, da optimal størrel- sesøkonomi i landbruget indtil vi- dere er opnået i et godt veludbygget énmandsbrug.

Efter mit kendskab til de økono- miske forhold i landbruget fore- trækker jeg i øvrigt som kreditgiver langt at tage en risiko med en faglig veluddannet person end med et ano- nymt selskab, ligesom vi i DLR går langt uden om lånesager, hvor nul- indkomstbeskatning er formålet med indsatsen eller resultatet af denne, som tilfældet er med de fleste byfolks aktiviteter i landbruget. Som sagt tror jeg - og håber - at den nuværende ejendomsstruktur vil holde i overskuelig tid, omend det klart må erkendes, at den teknisk- økonomiske udvikling hele tiden vil befordre større produktion pr. mand og samtidig større bedrifter. Jeg ville meget nødig se en udvikling, hvor- efter der skulle blive endnu færre selvstændige tilbage i landbruget, end selve den pågående strukturud- vikling indebærer.

Afsluttende betragtninger om langtidsperspektiverne for fødevarerproduktion

Nogle vil måske finde, at jeg i dette indlæg har tillagt olieprisstigningen og den fordoblede pris på kunstgød- ning lovlig stor betydning. Jeg tror ikke, en sådan mulig bedømmelse

ville være rigtig for verden som helhed og som langtidsbetragtning. Jeg skal nærmere begrunde mit syn på sagen:

1. Ifølge de officielle prognoser vil verdensbefolkningen år 2000 andrage 6,3 milliarder mod 3,4 milliarder i 1967 eller nær en fordobling.

2. Verden vil som helhed langsomt blive rigere, og i takt hermed vil forbruget af animalske fødevarer pr. person tendere mod at gå kraftigt i vejret i mange af de store områder, hvor dette forbrug hidtil har været lavt.

3. Under disse omstændigheder er det beregnet, at der i år 2000 skal produceres næsten 2 1/2 gange så mange primære kalorier som i 1967.

4. Det er samtidig beregnet, at forbruget af primære kalorier i form af korn og foderstoffer til den animalske produktion vil blive tredoblet i perioden 1967 til år 2000, medens menneskers direkte forbrug af korn og andre planter kun ventes at stige med 70 pct.

5. Samtidig skønnes det, at den dyrkbare landbrugsjord, som vil være til disposition pr. person, vil falde fra 0,64 ha til 0,39 ha i prognoseperioden 1967-2000.

Det er vist herefter forståeligt, at der vil kunne blive brug for særdeles meget af den dyre kunstgødning og af de også stadig mere kostbare ke-

mikalier, som benyttes i effektiv landbrugsproduktion. Vand vil også høre til knaphedsfaktorerne.

Det må efter den skitserede udvikling påregnes, at megen forskning vil blive sat ind på at udfinde nye måder at lave fødevarer på, herunder udnyttelse af havenes reserve-muligheder.

Jeg har ønsket at afslutte dette indlæg med at opridse disse lange perspektiver frem til år 2000. Jeg synes, de giver megen baggrund for eftertanke. De giver også grundlag for i det lange sigt at se store muligheder for landbruget i et land med så megen landbrugsjord og en så stor landbrugstradition som Danmark.

Man må imidlertid gøre sig klart, at selv i det lange løb vil de store potentielle muligheder i den danske landbrugsproduktion ikke kunne udnyttes til gavn for samfund og landbrugserhverv, hvis det danske omkostningsniveau i byerhvervene fortsat skal ligge for højt. Så vil forædlingen af de danske landbrugsråvarer komme til at finde sted i områder, der bedre forstår at holde et rimeligt lønniveau og føre en økonomisk politik, der tillader opretholdt et acceptabelt renteniveau og ikke et renteniveau, der som i Danmark konstant skal holdes kunstigt oppe - langt over renten i det meste af den øvrige verden - for, at det danske samfund vedvarende skal kunne leve over evne ved at trække på låntagning i udlandet.

Landbrugets prisforhold 1974–75

Det landøkonomiske Driftsbureau

Sammendrag

Nærværende undersøgelse af landbrugets prisforhold i 1974–75 viser, at produktpriserne kun er steget 2 pct. i forhold til 1973–74.

For de fleste planteprodukter har prisudviklingen fra 1973–74 til 1974–75 været utilfredsstillende. Kornnoteringen har siden november 1974 været lav sammenlignet med noteringen for 1973–74, og frøafgrøderne er blevet afregnet til priser, der i gennemsnit ligger 30 pct. under det foregående års priser.

Samtlige husdyrprodukter – med undtagelse af mejeriprodukterne – blev i første halvår afregnet til lave priser. I sidste halvår er der sket en væsentlig stigning i priserne på både okse- og svinekød, hvorimod priserne på æg og fjerkrækød fortsat har været lave. Mejeriprodukterne er derimod blevet solgt til stigende priser året igennem.

Priserne på de forskellige produktionsmidler har bevæget sig meget forskelligt. Prisen på olieker er således faldet 28 pct., hvorimod kunstgødningspriser, byggeomkostninger, inventarpriser og lønninger er steget meget stærkt.

Prisudviklingen fra 1973–74 til 1974–75 kan ikke undgå at påvirke landbrugets driftsresultat i nedadgående retning, medens den gode høst i 1974 vil have en positiv virkning på driftsresultatet. Det økonomiske resultat påvirkes imidlertid af mange andre forhold end priser og høst-udbytte. Disse forhold bliver først analyseret i forbindelse med bearbejdelsen af driftsregnskaberne, og det er således vanskeligt på det foreliggende grundlag at forudsige driftsresultatet 1974–75. Det kan dog forventes, at resultatet bliver dårligere end i 1973–74.

Indledning

Siden 1. februar 1973 har fastsættelsen af produktpriserne i landbruget været underlagt den fælles prispolitik i EF. Det tilsigtede prisniveau fastsættes hvert år af EF's ministerråd og opretholdes af et system af markedsordninger. Disse har som formål at stabilisere priserne inden for EF og er baseret på følgende tre hovedelementer: opkrævning af

importafgifter, udbetaling af eksportrestitutioner og iværksættelse af interventionsopkøb.

Som noget ekstraordinært blev der i 1974 indgået to forlig om de fælles landbrugspriser. De først vedtagne priser for 1974–75 gav kun ca. 75 pct. dækning for omkostningsstigningerne, og som følge af fortsat stigende omkostninger gennem sommeren 1974 blev det på et ekstraordinært ministerrådsmøde besluttet at forhøje landbrugspriserne 5 pct. med virkning fra 7. oktober 1974.

Fællespriserne for 1975–76 indeholder en gennemsnitlig prisforhøjelse på 10 pct. i forhold til priserne fra 7. oktober 1974. De største forhøjelser er vedtaget for de vegetabilske produkter og specielt sukker, medens oksekød har fået den mindste forhøjelse.

Den udligningsafgift, der i tiltrædelsesperioden har været pålagt Danmark ved eksport af smør til »De 6«, er afskaffet med virkning fra 1. januar 1975. Ved eksport af smør til UK betales imidlertid fortsat et tilskud (restitution) til den danske eksportpris, fordi det engelske smørprisniveau holdes lavere end det danske. I juni 1975 androg tilskuddet 456 kr. pr. 100 kg.

Uroen på valutamarkedet i 1973–74 inden for EF fortsatte i 1974–75. Som følge heraf har dansk landbrugseksport modtaget udligningsbeløb ved eksport til UK, Irland, Italien og Frankrig, medens der omvendt er blevet opkrævet udligningsbeløb ved eksport til de øvrige medlemslande. Dette system med monetære udligningsbeløb skal hindre, at valutakursændringer på kort sigt giver sig udslag i ændrede priser på landbrugsvarer udtrykt i national valuta.

Tabel 1. Fælles EF-priser, kr. pr. 100 kg.

	1974-75			1973-74
	1975-76	Indtil 7. okt.	Fra og med 7. okt.	
Hvede, retningsgivende pris	105,68	92,33	96,95	87,10
Byg, retningsgivende pris	96,24	83,79	87,98	79,79
Rug, retningsgivende pris	105,14	90,21	94,72	85,10
A-sukkerroer, mindstepris	17,24	14,28	14,99	13,54
B-sukkerroer, mindstepris	17,24	8,40	8,82	7,96
Raps, retningsgivende pris	193,47	165,96	174,26	159,60
Smør, interventionspris	1474,97 ¹⁾	1333,78	1391,33	1333,78
Skummetmælkspulver, interventionspris ..	672,20	598,69	627,03	500,18
Store kreaturer, orienteringspris	833,18	731,31	767,88	653,25
Kalve, orienteringspris	975,60	856,35	899,17	786,25
Svinekød, basispris	802,92	704,78	740,02	651,73

¹⁾ Fra 16. september 1975 forhøjes prisen for smør til kr. 1588,26.

Som i tidligere års prisoversigter er hovedparten af de anførte priser i denne meddelelse beregnet som gennemsnit af ugentlige noteringer. For smør, ost, svinekød, fjerkrækød og æg benyttes således de af andelsorganisationerne offentliggjorte priser, og for oksekød anvendes noteringer fra Københavns Kød- og Flæskehal. Noteringerne for avlsvkæg hidrører fra levkvægmarkedet i Odense, og for slagte kreaturer benyttes noteringer fra Kødbranchens Fællesråd og Odense Kvægtorv. Grundlaget for kornpriserne er noteringerne fra Københavns Kornbørs, medens priserne for frø og sukkerroer angiver de til avlerne betalte afregningspriser fra henholdsvis Danske Landboforeningers Frøforsyning og Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker.

For produktionsmidlernes vedkommende er priserne for foderstoffer og kunstgødning gennemsnit af noteringerne fra Dansk Landbrugs Grovvarereselskab, hvis prismateriale regelmæssigt udsendes til forhandlere. Med hensyn til de øvrige produktionsmidler, for hvilke der ikke foreligger regelmæssige noteringer, er oplysningerne indhentet direkte ved henvendelse til større firmaer. Opgørelsen over den samlede beskatning af landbrugets faste ejendom er foretaget af Danmarks Statistik.

I de foreliggende priser for produkter og produktionsmidler er, hvor ikke andet er anført, den i 1967 indførte merværdiafgift holdt udenfor.

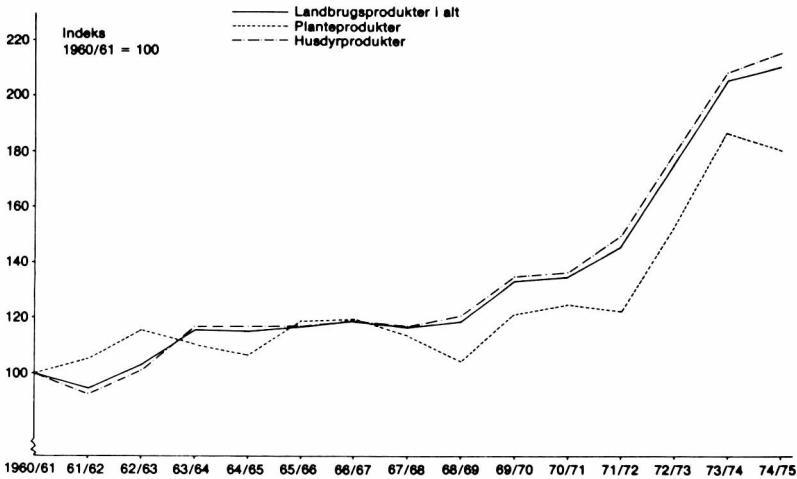
Ved udregningen af de sammenvejede prisindeks er det benyttede vægtgrundlag beregnet ud fra bruttoudbytte og driftsomkostninger i Driftsbureauets regnskabsstatistik i femåret 1965/66–69/70.

Produktpriser

Som det fremgår af figur 1, er priserne for den samlede landbrugsproduktion steget stærkere i perioden 1971/72–1973/74 end i årene forud; men for 1974–75 er der kun konstateret en mindre prisstigning. For det sidste driftsår er priserne for alle landbrugsprodukter under ét således steget 2 pct. Disse 2 pct. fremkommer ved, at priserne på husdyrprodukterne er steget 3 pct., medens planteprodukterne omvendt har været udsat for et prisfald på 3 pct.

*Tablet 2. Prisindeks for landbrugsprodukter.
1960/61–64/65 = 100.*

	1974–75	1973–74	1972–73	1971–72	1970–71
Landbrugsprodukter i alt	199	195	166	138	127
Husdyrprodukter i alt	204	198	170	142	129
Planteprodukter i alt	168	174	142	114	116



Figur 1. Prisudviklingen for landbrugsprodukter 1960/61–1974/75.

Den kraftige stigning i kornpriserne i 1973–74, der var fremkaldt af svindende kornlagre på verdensmarkedet, er ikke fortsat gennem 1974–75. Efter en jævn stigning frem til november 1974 indtrådte der et prisfald. I januar 1975 bortfaldt EF's eksportafgifter, og der blev i stedet indført importafgifter, som i marts var på 27 og 12 kr. pr. 100 kg for henholdsvis hvede og byg.

I Danmark faldt prisen på hvede ca. 2 kr. pr. 100 kg fra oktober kvartal til januar kvartal. Omkring 1. marts blev der solgt hvede og rug til intervention, hvilket ikke er sket tidligere. Prisen på foderbyg har, på trods af udviklingen på verdensmarkedet, ligget nogenlunde konstant året igennem – dog i gennemsnit ca. kr. 5,30 pr. 100 kg under den retningsgivende pris. Siden afgifterne på import af korn til EF blev indført i januar, har Danmark måttet betale udligningsafgifter ved eksport af korn til »De 6«. Disse er i 1974–75 fastsat til kr. 5,05 og 4,33 for henholdsvis hvede og byg.

Nedgangen i kartoffelpriserne fra 1973–74 til 1974–75 skyldes et forholdsvis stort udbud, hvilket er et resultat af en udvidelse i kartoffelarealet på 4,6 pct. og en forøgelse i udbyttet pr. ha på 14,4 pct. Sukkerroeprisen er steget 12 pct. i forhold til foregående år. Som medvirkende til denne prisstigning kan nævnes dels et høstudbytte under middel i EF, dels ualmindelig høje sukkerroepriser på verdensmarkedet.

Vårraps er blevet afregnet til meget gunstige priser, der på et tids-

Tabel 3. Priser på forskellige planteprodukter.

	Kroner pr. 100 kg					Prisindeks 1974-75		1973/74 100	1974-75 100
	1974-75					1973-74	1960/61 -64/65		
	Juli kvart.	Okt. kvart.	Jan. kvart.	April kvart.	Hele året				
Hvede, 126 pd. holl. vægt ¹⁾	82,75	83,80	81,89	84,78	83,31	84,38	54,66	152	95
Rug, 118 » » » ¹⁾	79,00	82,68	82,37	82,00	81,51	82,22	52,66	155	95
Byg, 111 » » » ¹⁾	79,25	81,64	78,57	79,10	79,64	77,81	44,17	180	107
Havre, 85 » » » ¹⁾	76,00	82,00	78,83	74,50	77,83	83,27	42,44	183	92
Kartofler, Kbh. Grønttorv...	86,87	69,00	65,00	66,50	71,84	101,35	36,76	195	71
Kartofler, sælgers st., Sjæll.	-	36,47	36,75	-	36,61	63,77	25,94	141	57
Kartofler, sælgers st., Jylland	-	30,50	30,00	36,13	32,21	57,72	23,60	136	50
Sukkerroer	-	-	-	-	16,45	14,73	9,14	180	112
Vårraps	-	-	-	-	190,00	157,00	87,20	218	127
Sukkerroefrø	-	-	-	-	360	240	243	148	150
Fodersukkerroefrø	-	-	-	-	308	235	312	99	137
Kålroefrø	-	-	-	-	-	200	140	-	-
Hundegræs	-	-	-	-	360	500	314	115	77
Alm. rajgræs, tidlig	-	-	-	-	315	560	192	164	50
Alm. rajgræs, sildig	-	-	-	-	335	630	229	146	57
Italiensk rajgræs	-	-	-	-	325	380	234	139	80
Rødsvingel	-	-	-	-	240	630	318	75	31
Engsvingel	-	-	-	-	420	630	311	135	67
Engrapgræs	-	-	-	-	370	825	425	87	47
Halvsildig rødkløver	-	-	-	-	760	650	854	89	117
Hvidkløver	-	-	-	-	1350	1350	840	161	107
Planteprodukter i alt	-	-	-	-	-	-	-	168	97

¹⁾ Københavns kornbørsnoteringer.

Udover de anførte priser for frø er der ydet et EF-tilskud på 64,0 mill. kr., der er fordelt efter frøart og avlens størrelse.

punkt i efteråret 1974 lå på kr. 2,40 pr. kg. I gennemsnit har prisen været 21 pct. højere end i det foregående år.

Høsten på de i 1974 med frø dyrkede 61000 ha, d.v.s. ca. 10000 ha mere end i det foregående år, er blevet afregnet til priser, der i gennemsnit ligger 30 pct. lavere end høsten i 1973. Navnlig græsfrø, og heraf især rødsvingel, engrapgræs og alm. rajgræs, har været udsat for store prisfald.

Mælkeprodukterne smør og ost har været udsat for jævne prisstigninger i årets løb. Dette kan til dels forklares ved, at der inden for EF er sket en tilbagegang i koantallet med en mindre mælkeproduktion til følge. Desuden er der efterhånden fundet afsætning for de smørmængder, der har ligget på interventionslager. En omlægning ved anvendelsen af den indvejede mælk har også været medvirkende ved reduktionen af smørlagrene. Smørproduktionen i EF faldt således i 1974 med 5

Tabel 4. Priser på forskellige husdyrprodukter.

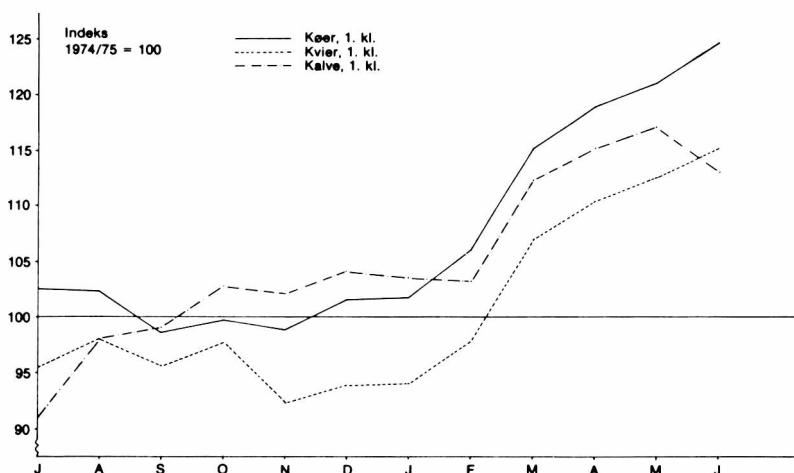
	Kroner pr. 100 kg					Prisindeks 1974-75			
	1974-75					1973-74	1960/61 - 64/65	1960/61 = 100	1973-74 = 100
	Juli kvart.	Okt. kvart.	Jan. kvart.	April kvart.	Hele året				
Smør	1304	1423	1477	1480	1421	1300	640	222	109
Ost, 45 pct.	970	1020	1028	1045	1016	916	350	290	111
Slagtekøer, 1. kl., lev. vægt, Odense	470	445	480	540	484	457	218	222	106
Slagtekøer, 2. kl., lev. vægt, Odense	452	425	460	520	464	437	201	231	106
Fedekalve, prima, lev. vægt, Fællesnot.	669	717	740	799	731	692	332	220	106
Fedekalve, 1. kl., lev. vægt, Fællesnot.	650	697	720	779	712	677	307	232	105
Kvier, 1. kl., lev. vægt, Fællesnot.	560	550	578	654	585	581	271	216	101
Kvier, 2. kl., lev. vægt, Fællesnot.	545	535	563	639	570	566	255	224	101
Køer, 1. kl., lev. vægt, Fællesnot.	523	517	556	628	556	517	239	233	108
Køer, 2. kl., lev. vægt, Fællesnot.	499	485	533	608	531	491	215	247	108
Oksekød, prima, København ..	1062	1043	1133	1270	1127	1015	-	-	111
» 1. kl., »	978	973	1063	1194	1052	902	457	230	117
» 2. kl., »	864	813	954	1115	937	813	387	242	115
Ælvekøer, 1. kl., kr. pr. stk., Odense	3542	3735	3778	3885	3735	3627	1567	238	103
Ælvekøer, 2. kl., kr. pr. stk., Odense	3342	3535	3578	3685	3535	3427	1362	260	103
Ælvekvier, 1. kl., kr. pr. stk., Odense	3192	3385	3428	3535	3385	3308	1419	239	102
Køhuder over 24,5 kg	325	314	278	277	299	382	258	116	78
Slagtesvin, kl. A1, sl. vægt	715	777	787	793	768	778	433	177	99
» kl. A, »	594	704	703	707	677	734	403	168	92
Smågrise, kr. pr. stk.	204	214	212	222	213	220	96	222	97
Høns, 1. kl., sl. vægt	191	162	123	120	149	253	280	53	59
Kyllinger, ekstra kl., sl. vægt ..	393	441	436	424	424	462	320	133	92
Æg	376	457	423	421	419	509	333	126	82
Husdyrprodukter i alt	-	-	-	-	-	-	-	204	103

* Ildover de anførte priser er der i månederne november-juni til stude, tyre, kvier og kalve ver 165 kg slagtet vægt udbetalt et tilskud på gennemsnitlig 239 kr. pr. dyr.

pct., hvorimod osteproduktionen steg med 11 pct. Stigningen i osteproduktionen skyldes en stadig stigende efterspørgsel efter ost i de vestlige lande.

Priserne på oksekød forblev lave i første halvdel af 1974-75. De deponeringsordninger, som Italien indførte i forsommeren 1974, ramte navnlig den danske eksport af oksekød hårdt. Selv om ordningerne blev

Figur 2. Prisudviklingen for slagtekvæg 1974-75.

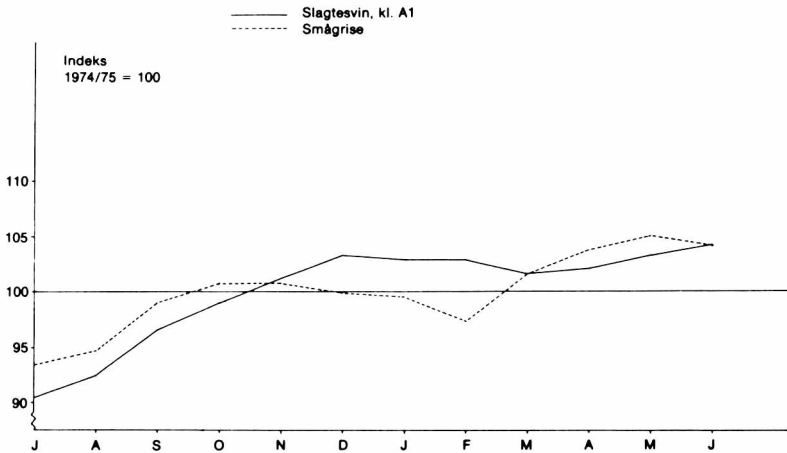


ophævet i oktober måned, er den danske eksport til Italien aldrig kommet op på samme størrelse som før ordningernes indførelse.

For at afhjælpe de lave oksekødspriser, har EF i årets løb indført forskellige foranstaltninger, af hvilke de vigtigste er en forøgelse af interventionspriserne, suspension af udstedelsen af importlicenser samt indførelse af slagtepræmieordninger. Der er siden november 1974 udbetalt præmie ved slagtning af stude, kvier, tyre og ungtyre med en slagtevægt på mindst 165 kg. Som det fremgår af tabel 4, synes foranstaltningerne at have haft en gunstig indflydelse på priserne, idet de siden januar 1975 er steget jævnt for samtlige kategorier af oksekød. I juni 1975 lå prisen således i gennemsnit 17 pct. højere end i juni 1974.

Antallet af svin i Danmark har holdt sig nogenlunde konstant i det forløbne år. For EF som helhed er der imidlertid sket en tilbagegang i bestanden på 2,2 pct. I UK, der aftager ca. 70 pct. af Danmarks baconeksport, er bestanden endog faldet med 13,2 pct., og dette har naturligt været med til at forbedre priserne. På det engelske marked har prisen på dansk bacon da også været jævnt stigende i årets løb og nåede i maj måned op på den hidtil højeste notering på 820 £ pr. longton. På grund af det stærke fald i sterlingkursen har den hjemlige notering dog ikke nået en tilsvarende rekordhøjde. Idet den hjemlige notering først de sidste måneder af 1974-75 har nærmet sig den relativt høje notering i

Figur 3. Prisudviklingen for svinekød og smågrise 1974–75.



oktober kvartal 1973, ligger priserne i 1974–75 i gennemsnit ca. 2 pct. under priserne i det foregående år.

Gennemsnitsprisen for smågrise udviser efter en prisudvikling gennem året, der omtrent har fulgt prisudviklingen for slagtesvin, et fald på 3 pct. i forhold til 1973–74.

Priserne på fjerkrækød har i 1974–75 været endnu lavere end i 1973–74, som også blev betegnet som et dårligt år. Prisfaldet på slagtekyllinger har i forhold til det foregående år været 8 pct. I gennemsnit har priserne på æg været 18 pct. lavere end det foregående år, idet de forholdsvis lave ægpriser, der indtrådte i april kvartal 1974, har holdt sig året igennem.

Faktorpriser

Faktorpriserne har i de senere år været underlagt betydelige stigninger. Bygningsomkostninger, inventarpriser og lønninger er steget jævnt over en længere årrække, hvorimod prisstigningen på kunstgødning først er indtrådt det sidste par år – men til gengæld med meget stor styrke.

De kraftige prisstigninger på protein, der indtrådte i 1972–73, synes at have kulmineret med stigningerne i 1973–74. Prisen på oliekgær er således i år faldet med 28 pct. Størst har prisfaldet været på soyaskrå, der i april i år kostede omtrent det samme som for tre år siden.

Tabel 5. Prisindeks for nogle produktionsmidler,
1960/61-64/65 = 100.

	1974-75	1973-74	1972-73	1971-72	1970-71
Oliekager	167	233	195	122	126
Korn og foderstoffer i alt	177	205	167	116	118
Kunstgødning	210	126	101	100	98
Byggeomkostninger	301	255	216	202	185
Inventar	220	183	158	142	128
Pengeløn til karle	392	318	281	255	224
Ejendomsskatter	(-) ¹⁾	193	89	95	85

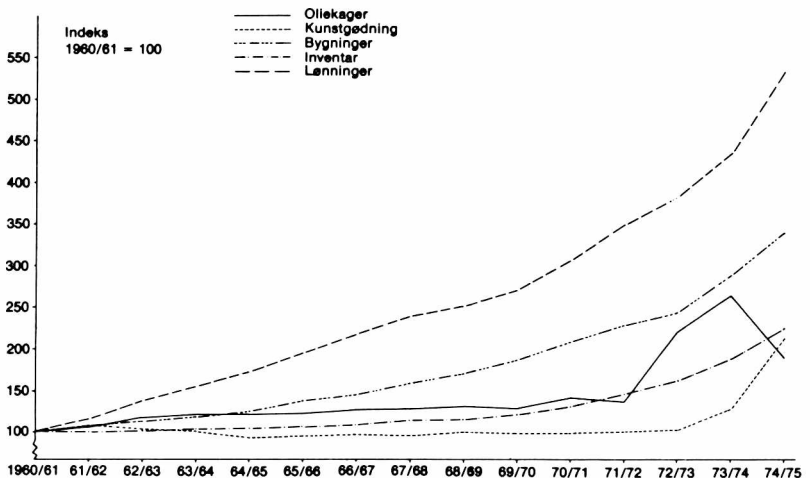
¹⁾ Foreligger ikke ved redaktionens slutning.

Tabel 6. Priser på foderstoffer.

	Kroner pr. 100 kg					1973-74	1960/61 -64/65	1960/61 -64/65 = 100
	1974-75							
	Juli kvart.	Okt. kvart.	Jan. kvart.	April kvart.	Hele året			
Bomuldsfrøkager	118,44	131,53	104,11	95,67	112,44	151,72	65,48	172
Soyaskrå	117,47	132,83	97,00	93,25	110,14	163,44	67,89	162
Kokoskager	113,00	119,28	96,00	96,33	106,15	118,53	60,39	176
Hørfrokager	130,11	146,11	119,61	122,83	129,67	150,22	69,40	187
Hvedeklid	82,33	85,00	79,94	80,33	81,90	79,05	44,81	183
Majs	102,28	111,00	98,38	100,83	103,12	92,26	46,35	222
LucernegrønmeI	66,45	67,83	66,89	68,17	67,34	72,56	45,84	147
Kød- og benmel, 40 pct.	120,67	138,50	105,50	109,67	118,59	183,33	81,46	146
Fiskemel, over 55 pct.	218,50	213,78	164,89	150,58	186,94	380,94	112,38	166
Korn og foderstoffer i alt	-	-	-	-	-	-	-	177
Heraf olie kager	-	-	-	-	-	-	-	167

Alle priser er excl. moms.

Figur 4. Prisudviklingen for nogle produktionsmidler, 1960/61-1974/75.



Tabel 7. Priser på kunstgødning.

	Kroner pr. 100 kg					Prisindeks 1974-75			
	1974-75					1973-74	1960/61 -64/65 = 100	1960/61 -64/65 = 100	1973-74 = 100
	Juli kvart.	Okt. kvart.	Jan. kvart.	April kvart.	Hele året				
Kalksalpeter ¹⁾	48,85	51,90	55,35	58,78	53,72	34,62	30,09	179	155
Kalkammonsalpeter ¹⁾	81,98	86,42	91,43	96,47	89,08	55,38	47,00	190	161
Superfosfat ¹⁾	51,90	55,10	58,70	62,30	57,00	31,28	21,81	261	182
Kaligødning ¹⁾	57,00	60,15	63,60	67,05	61,95	43,30	33,61	184	143
Kali-superfosfat, 0-5-13 ¹⁾	55,95	59,30	63,05	66,80	61,28	35,07	25,52	240	175
N.P.K.-gødning, 16-5-12 ¹⁾	98,03	103,15	109,00	114,85	106,26	66,49	49,80 ²⁾	213	160
Flydende ammoniak ³⁾	-	-	-	-	220,00	103,00	78,00	282	214
Kunstgødning i alt	-	-	-	-	-	-	-	210	166

¹⁾ Anslåede bruttopriser ab havneby.

²⁾ Gns. af 1963-64 og 1964-65.

³⁾ Nettopris ab tæppestation afhentet i tankbiler mellem 1. februar og 30. juni.
Minimum 1 ton pr. afhentning.

Alle priser er excl. moms.

Oliekrisen – med de efterfølgende store prisstigninger på olie og andre råstoffer – er først i år slået helt igennem i kunstgødningspriserne. Prisen på flydende ammoniak er således i 1974-75 steget 114 pct. Under ét er kunstgødning steget 66 pct. i forhold til det foregående år, og målt i forhold til 1972-73 er der konstateret en prisstigning på 107 pct.

Der er i løbet af regnskabsåret sket et prisfald for benzin på 0,5 pct. og for gasolie på 4,5 pct. Til trods for disse prisfald er gennemsnitsprisen for 1974-75 mellem 15 og 37 pct. højere end priserne i 1973-74. Dette skyldes de forholdsvis lave årspriser for 1973-74, idet prisstigningen først indtrådte i december 1973. Prisen på maskinolie er derimod steget jævnt i årets løb og var i juni 1975 7,5 pct. dyrere end i juni 1974.

Tabel 8. Priser på hjælpestoffer.

	Kroner			Prisindeks 1974-75	
	1974-75	1973-74	1960/61 -64/65 = 100	1960/61 -64/65 = 100	1973-74 = 100
Gasolie, pr. 100 liter	66,01	57,24	25,91	255	115
Benzin, pr. 100 liter incl. afgift .	213,56	181,55	100,78	212	118
Benzin, pr. 100 liter, afgiftsfri ..	93,17	68,00	34,13	273	137
Maskinolie, pr. 100 kg	349,52	252,92	197,73	177	138
Høstbindegarn, pr. 100 kg	832,40	632,00	311,30	267	132

Priserne – med undtagelse af benzin incl. afgift – er excl. moms.

Tabel 9. Priser på byggematerialer.

	Kroner			Prisindeks 1974-75	
	1974-75	1973-74	1960/61 -64/65	1960/61 -64/65 = 100	1973-74 = 100
Tømmer, pr. kubikfod	27,40	24,05	10,10	271	114
Brædder, pr. kubikfod	66,35	53,80	21,70	306	123
Mursten, helbrændte, flammede, pr. 1000 stk.	439,50	422,40	178,00	247	104
Tagsten, pr. 1000 stk.	2156,25	1922,30	742,75	290	112
Tagpap, pr. rulle	51,90	46,40	24,10	215	112
Cement, pr. sæk à 50 kg	16,80	13,70	7,40	227	123
Kalk, pr. 100 kg	31,00	28,80	18,70	166	108
Bygningsbeslag, pr. 100 kg	2296,00	1755,00	562,00	409	131
Drænrør, 2½'', pr. 1000 stk.	844,40	810,90	308,45	274	104
Byggeomkostninger ifølge Danmarks Statistik	-	-	-	301	118

Alle priser er excl. moms.

For bygningsmaterialer er der sket en vis stabilisering af priserne i årets løb, og der er ikke sket prisstigninger siden 1. oktober 1974. For tømmer og brædder har der endog været tale om et mindre prisfald i årets løb. Byggeomkostningsindekset er dog i forhold til 1973-74 gået

Tabel 10. Inventarpriser.

	Kroner p- stk.			Prisindeks 1974-75	
	1974-75	1973-74	1960/61 -64/65	1960/61 -64/65 = 100	1973-74 = 100
Traktor, 35-40 hk	37275	31100	17380	214	120
Plov, 2-furet 14''	3310	2645	1255	264	125
Kulturharve, 23/29 t, med efterharve	4425	3595	2025	219	123
Cambridgetromle, 3,66 m	4870	3815	1440	338	128
Såmaskine, 2,50 m	6405	5495	2695	238	117
Radrenser, 4 rk.	4967	3990	1737	286	124
Slåmaskine, 1,88 m	4025	3530	1930	209	114
Kunstgødningsspr., centrifugal .	1405	1195	855	164	118
Grønthøster, 1,10 m	6325	5315	3395	186	119
Mejetærsker, bugseret	34370	28250	17850 ¹⁾	193	122
Mejetærsker, selvkørende, 3,7 m	129014	106950	58150 ¹⁾	222	121
Ballepresser	26750	22130	14330	187	121
Transportør, 8 m	5635	4840	2555	221	116
Roeoptager m. elevator, 2 rk. ...	9040	8080	5315	170	112
Kværn, 700 mm	2195	1865	1115	197	118
El-motor, 10 hk	2060	1770	1045	197	116
Landbrugsinventar i alt	-	-	-	220	120

¹⁾ Gns. af 1963-64 og 1964-65.

Alle priser er excl. moms.

op med 18 pct. Heraf er materialerne steget med 19 pct. og arbejdslønnen med 18 pct.

For inventar har prisstigningen i 1974–75 været endnu højere end i det foregående år og har for de forskellige kategorier ligget mellem 12 og 28 pct.

Den overenskomstmæssige timeløn for faste daglejere, der indbefatter feriepenge, men er excl. fri bolig m.v., har i 1974–75 udgjort kr. 21,80 mod kr. 17,67 i 1973–74, hvilket er ensbetydende med en lønstigning på 23 pct.

Fra Landhusholdningsselskabet

Generalforsamling

Landhusholdningsselskabets generalforsamling er foreløbig fastsat til onsdag den 25. februar 1976 kl. 9.30 i Nationalmuseets lille sal, København.

Vintermøde

Landhusholdningsselskabets vintermøde er foreløbig fastsat til tirsdag den 24. februar 1976 kl. 14 i Nationalmuseets festsal.

Konsulentmødet 25.-26. februar 1976

Modet, der normalt har været holdt sidste torsdag og fredag i februar måned, forventes flyttet til sidste onsdag og torsdag, begyndende med fællesmøde onsdag eftermiddag, derefter sektionsmoder torsdag formiddag og fællesmøde igen torsdag eftermiddag. Denne forventede omlægning er også årsag til ovennævnte ændringer i Landhusholdningsselskabets generalforsamlings- og vintermodedatoer.

Da udvalget for konsulentmodets tilrettelæggelse holder møde i begyndelsen af november, anmoder man om at få forslag til foredrags- og sektionsmodeemner indsendt inden den 30. oktober til udvalgets sekretariat, Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs uddannelses- og studierejselegater

Fælles ansøgningsskema til legaterne fås i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, 1958 København V., og tilbagesendes inden 1. februar 1976.

Landhusholdningsselskabets Forlag

Følgende bøger er under forberedelse og udsendes oktober/november:

Kvægets fodring og økonomi, 9. udg.

af T. Petersen-Dalum, Niels Gert Nielsen, Sv. Grabow Jensen og Mogens Stendal Hansen.

Svineproduktion, 1. udg.

af Karl Aage Jacobsen, Niels Greve, J. Tellerup og H.E. Langballe.

Tabeller over fodermidlers sammensætning (kvæg, svin), 6. udg.

af Preben Andersen og A. Just Nielsen.

Landbrugsafgrodernes sygdomme og skadedyr, 1. udg.

af Chr. Stapel, J.E. Hermansen og Jørgen Jørgensen.

Bylandmand. Gårdkob. Lov- og skatteregler. Økonomi. 1. udg.

af J. Broe Pedersen.

Alt det nyeste 22 1976.

Bogtilbud udsendes som sædvanligt til medlemmerne i december.

Sommerudflugten 1975

Det er snart længe siden sommerudflugten fandt sted, og en omtale kan synes lidt forpasset, men på grund af det noget senere tidspunkt for turen end normalt kunne omtalen ikke bringes i julinummeret. Vi synes dog ikke, at turen kan forbigås i tavshed, dertil var den for god, og vi bringer derfor her en kort omtale og en række billeder fra udflugten, der iøvrigt var tilrettelagt efter forslag fra propr. T. Sand, Gersdorffslund.

Rodsteenseje

Deltagerne mødtes på Rodsteenseje, hvor direktør A.W. Nielsen og inspektør Torben Eriknauer bød selskabet velkommen.

Rodsteensejes historie kan følges tilbage til år 1340, hvor man ved, at Ridderen Laurids Truidsen var tilskrevet gården, som den gang bar navnet »Hovedstrup«.

Med skiftende ejere kan gårdens historie følges videre indtil år 1581, hvor Oluf Brockenhus afstod den til Frederik II.

Dette medførte, at Frederik III ved fredsslutningen med Sverige i 1660 kunne tilbyde sin Righshofmester Joachim Gersdorff at overtage

Hovedstrup (Rodsteenseje), Lovestrup (Rathlousdal) - Dybvad samt Aakjær og Postborg (det nuværende Gersdorffslund) mod, at Righshofmesteren afstod sit gods i Sverige til Indløsning af Bornholm, som ellers kunne være gået tabt for Danmark.

Joachim Gersdorffs datter, Sophie Amalie, som var gift med admiralen Jens Rodsteen, arvede Hovedstrup og flyttede i ca. 1680 gården fra Odder by til dens nuværende beliggenhed, hvor hovedbygningen i bindingsværk blev omgivet af voldgrave, hvoraf en del stadig består som en lille sø i haven. Tårnet er opført i 1720.

Indtil 1834 forblev gården i slægten Rodsteens besiddelse, men blev i dette år solgt til Holsteneren Otto Waldemar Hagemann. Etatsraad G.A. Hagemann er født her i 1842.

I de derefter forløbne ca. 120 år har gården haft 6 ejere, heraf var Rathlousdal ejer i ca. 50 år. Stiftamtmand, godsejer T.C. Dahl til Moesgaard og Henrik Christian Møller erhvervede gården i 1838.

I deres tid skete der en række bygningsforbedringer. Alleen over engen til Odder-Horsens landevej og haven blev anlagt.

I 1954/55 er haven nyindrettet

efter planer udarbejdet af fru A. W. Nielsen.

Rodsteenseje blev ved overtagelsen i 1953/54 af hensigtsmæssigheds hensyn etableret som et aktieselskab.

Rodsteenseje med Præstelunden og gården Stausballe har et tilliggende på ca. 279 ha, hvoraf ca. 255 ha deltager i omdriften, medens 24 ha er skov, have og veje.

Arealerne er delt i 9 marker plus enge. Sædskiftet består af korn, frø, raps og roer samt græs i skifte med vårhvede.

Kreaturbesætningen af R.D.M. består af ca. 130 årskøer med ca. 140 kalve og kvier. Mælken leveres som konsummælk til Odder.

Svinebesætningen består af ca. 80 søer og ca. 5 a 600 fedesvin, som for en dels vedkommende opfedes på Stausballe.

Til ejendommen hører foruden hovedbygningen 9 moderne boliger, hvor dog 2 er udlejet.

Gårdens drift ledes af inspektør Torben Eriknauer samt en forvalter, en medhjælper og tre elever. I kostalden: en fodermester med en assistent og 2 elever og i svineholdet: en fodermester.

Efter en rundvisning samledes deltagerne til en forfriskning i den pragtfulde park foran hovedbygningen, hvorefter turen fortsatte til Gersdorffslund.

Gersdorffslund

Efter at propr. Sand havde budt velkommen var der rundvisning i bygningerne, og der var vist ingen i det store selskab, der ikke var dybt imponeret over den orden, der herskede overalt. Også det skønne haveanlæg blev med rette beundret.

Gersdorffslunds historie kan føres tilbage til middelalderen. Der findes et betydeligt minde og bevis herfor ved en gammel ridderborgsruin og et velbevaret voldsted i skoven.

Gården har fået sit navn efter Rigsdrost. Joachim Gersdorff, der havde besiddelser i Skaane, og som allerede nævnt fik han ved afståelse af disse som erstatning af Kronen bl.a. Gersdorffslund m.fl. gårde i Hads Herred. Gården har også haft en statsminister som ejer, nemlig Schack Rathlov, der var statsminister i 16 år fra 1772 til stavnsbaandets ophævelse i 1788, hvor han kom i modsætningsforhold til regeringen. Ved loven om lensafløsningen skete der et stort indhug i Gersdorffslunds tilliggende; der frasolgtes ca. 500 tdr. ld. til 42 statshusmandsbrug i 1922 til 1926.

Gersdorffslund er i dag på 250 tdr. ld. med jorden vel placeret om bygningerne og med marker ned til Kattegat, ca. 50 tdr. ld. blandet skov, 150 tdr. ld. er naturfredet i 1959.

Driften er meget enkel: 8 marker, hvoraf 2 med frø, 1 med hvede og 5 med byg (elitesæd, de sidste 4 år Lamibyg). Hvedehalmen går til cel-

lulosefabrikken i Fredericia, alt fra er til D.L.F. Der er 110 grisesøer, og patteprisene sælges. Besætningen fornyes ved indkøb af orner fra statsanerkendte avlscentre. Der er 18.000 æglæggende honer (hvide italienere) og 9.000 ungdyr. Hønsene går på net i to nye haller, der er fuldautomatiske. Æggene triller ud på gummitransportbånd og leveres i ægpakkerummet, hvor de pakkes i container og går i koletrum. Der kan køres under nettet, når der renses, med traktor. Godningen sælges til Superfos. Bygningerne er delvis nye og restaurerede. I den nye lade findes torreri og siloanlæg. Trækraft er Nuffields og Leylands. Der er 3 huse til gården, og der beskæftiges 4 medhjælpere. Hovedbygningen ligger solret nord for avlsbygningerne og er de senere år restaureret bl.a. med verandaen mod øst og nord til haven, der består af mange gamle træer og et historisk lysthus i trækronerne i 175-årige lindetræer.

Efter en hyggelig frokost på Norsminde Kro fortsatte turen til Frijsenborg.

Frijsenborg

Selskabet blev fra slottets hovedtrappe budt velkommen af godsets ejer, lensgreve Tido Wedell. Det blev en stor oplevelse for de mange deltagere også at få lejlighed til at se slottet indefra med dets mange smukke og værdifulde minder fra en fin, gammel kultur.

Slottet og lensgrevskabet Frijsenborg's historie kan føres flere århundreder tilbage i tiden.

Netop hvor slottet nu ligger, lå oprindeligt i middelalderen hovedgården Jernit, der op til 1500-tallet horte til de kongelige besiddelser.

Efter nogle år med en række skiftende ejere blev Jernit i 1665 erhvervet af greve Mogens Frijs. Og ved en sammenlægning med en del omkringliggende gårde oprettedes i året 1672 grevskabet Frijsenborg, som siden da har været i den samme slægts eje.

Det første Frijsenborg slot blev bygget i 1693. Og bogstaveligt talt på fundamenterne af dette opførtes senere - i årene 1860-1866 - det nuværende Frijsenborg i den for den tid så populære ny-renæssance stil. En stilart, som måske kan forekomme nutiden en smule svulstig og forloren. Men godt håndværk var det, og bygværket står med sin særdeles harmoniske komposition som et hovedmonument for det seneste, danske herregårdsbyggeri.

For dette nye Frijsenborg's arkitektoniske udformning stod den kendte og dygtige arkitekt Ferdinand Meldahl, der ved denne opgave fik meget frie udfoldelsesmuligheder af bygherren greve og konseilspræsident Christian Emil Krag-Juel-Vind-Frijs, som iøvrigt var en af dattidens førende og meget fremsynede politikere.

Frijsenborg's nuværende ejer har arvet godset via slægtens spindeside,

nærmere præciseret gennem sin mor comtesse Inger Krag-Juel-Vind-Frijs, der var ældste datter af huset Frijsenborg og gift med lensgreve Wedell til Wedellsborg på Fyn.

Godset Frijsenborg's areal andrager idag 6.179 hektar, hvoraf de 1.471 hektar er landbrugsjord, og en betydelig del af de øvrige arealer er skov.

Ledelsen af den store bedrift forestås fuldt af ejeren.

Efter besøget på slottet var der rundvisning på Jernit, hvor især det blåhvide belgiske kvæg tiltrak sig stor opmærksomhed.

Turen afsluttedes med middag på hotel Himmelbjerget.



Der bydes velkommen til Rodsteenseje.



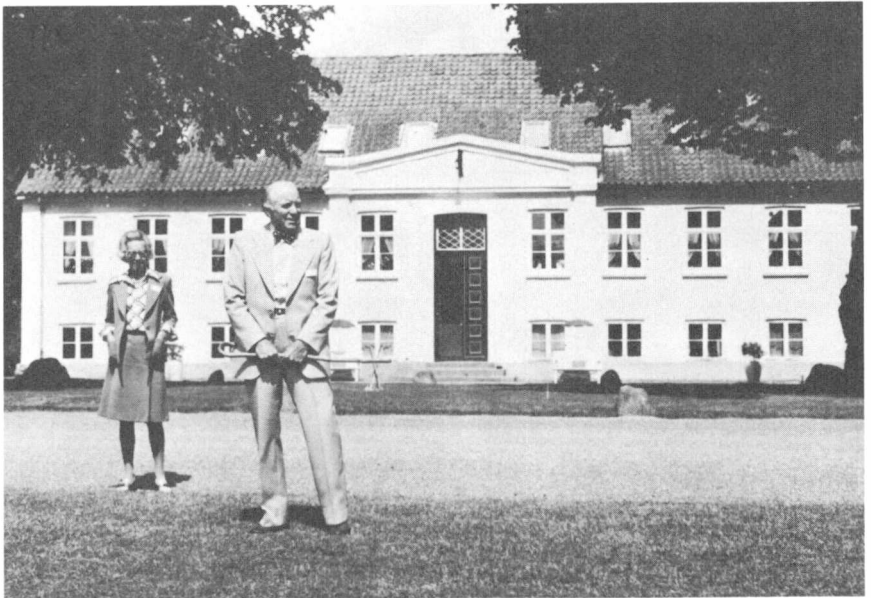
Besøg i drivhuset.



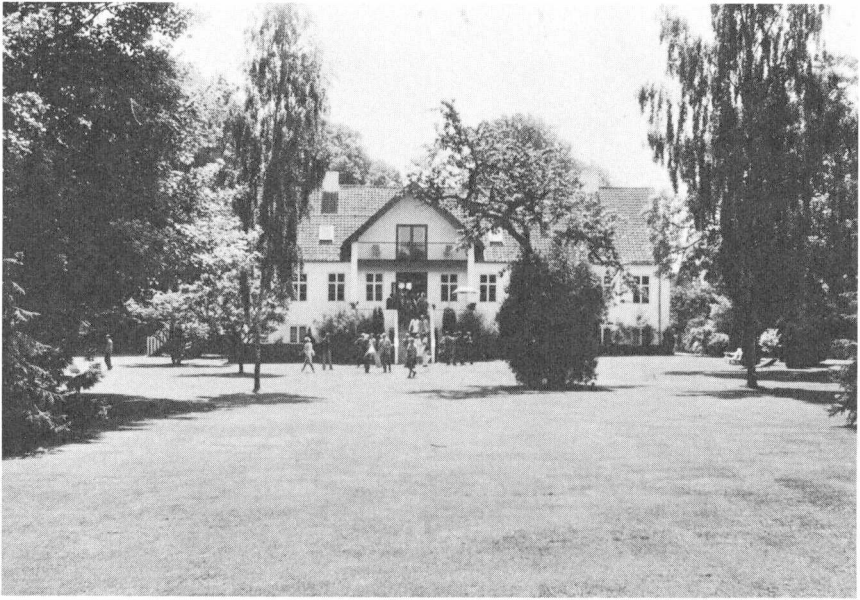
På tur gennem den skønne park.



En forfriskning foran hovedbygningen.



Der bydes velkommen til Gersdorffslund.



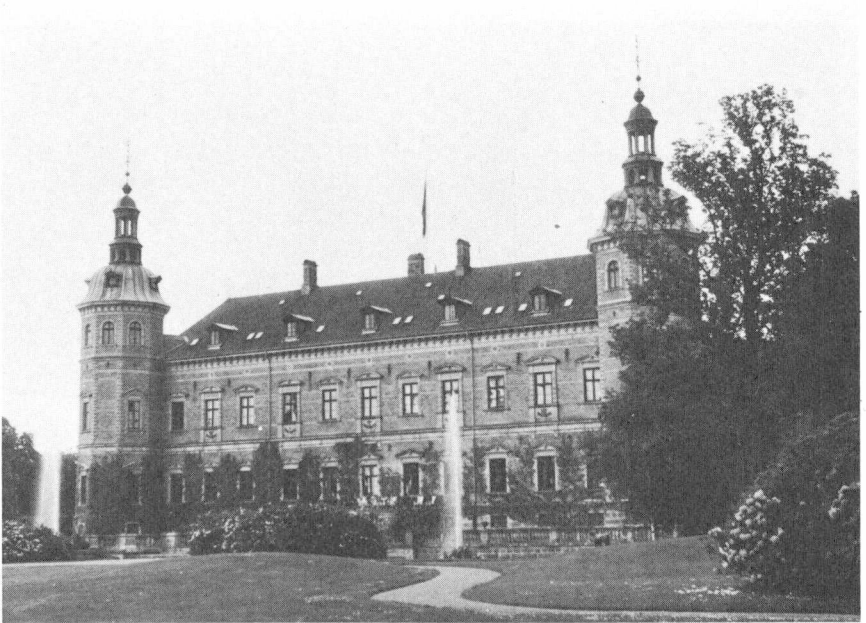
Fra den skønne have på Gersdorffslund.



Til frokost på Norsminde gamle kro.



Fra velkomsten på Frijsenborg.



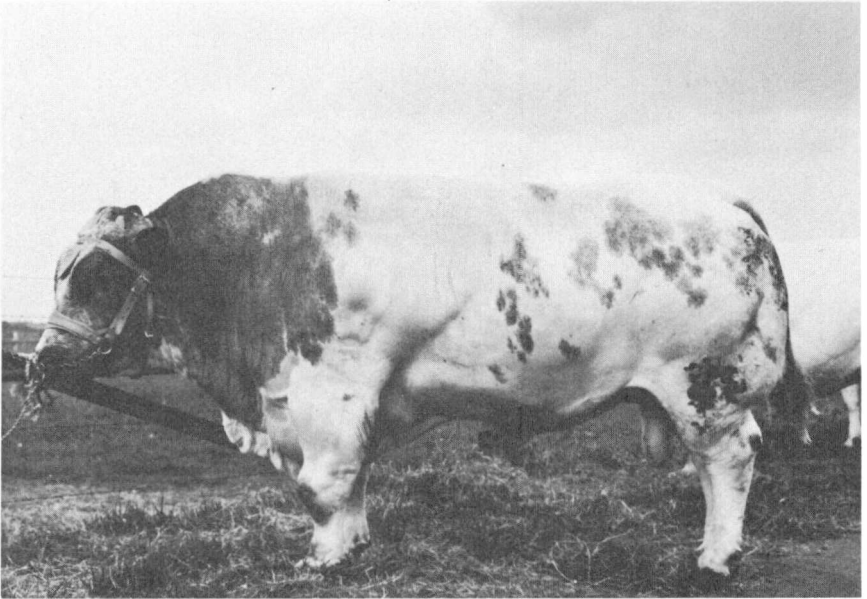
Frijsenborg slot.



Fra parken ved Frijsenborg.



En smuk præsentation.



En værdig fløjtyr.



Under et stop ved søerne.

En hilsen og tak til Selskabet og dets medlemmer

Blandt deltagerne i Selskabets sommerudflugt i år var der en gæst, der for første gang i tyve år kunne nyde turen på samme afslappede måde som alle andre - direktør H. Wraae-Jensen. Under en samtale på turen gav Wraae-Jensen da heller ikke udtryk for nogen utilfredshed med denne tingenes tilstand, selvom det var en ganske ny fornemmelse. Derimod var der en anden ting, han gik og var lidt ked af: at han aldrig rigtig havde haft lejlighed til at sige tak til alle de mange mennesker, han gennem de mange år havde haft et godt samarbejde med. Vi bringer meget gerne denne hilsen og tak videre, og vi kan nok bedst gøre det ved at gengive nogle af de tanker, som Wraae-Jensen gav udtryk for på generalforsamlingen i foråret:

Efter den ledende præsident, prof. dr. dr. h.c. Hjalmar Clausens tale og overrækkelse af et sølvfad takkede Wraae-Jensen for den smukke gave, der ville minde ham om mange års godt og værdifuldt samarbejde i Selskabet, først og fremmest med præsidiet, men også med bestyrelsen og de mange udvalgsmedlemmer, der gennem deres indflydelsesrige poster indenfor

landbruget har givet Selskabet værdifulde kontakter. Derefter sagde Wraae-Jensen:

Gennem sin godt 200-årige virksomhed har Landhusholdningsselskabet virket som initiativtager og igangsætter. Penge har man aldrig haft mange af, og man har i hovedsagen selv måttet skaffe de midler, der skulle bruges i selskabets oplysningsarbejde, men vi har altid modt megen velvilje fra såvel institutioner, firmaer som enkeltpersoner, noget Selskabet bringer sin hjerteligste tak for.

Sidst, men ikke mindst vil jeg takke mine medarbejdere, der alle har arbejdet selvstændigt og derfor har deres store andel i de resultater, som er nået.

Inden for de sidste 20 år er der sket en så vældig udvikling, at den godt kan betegnes som revolution. Vi har bevæget os fra plovspandet over til det mekaniserede landbrug. Fra det kapitalistiske samfund er vi gennem velfærdsstaten - enten vi så synes om det eller ej - på vej ind i et mere socialistisk samfund.

Vi har invaderet månen. Afstandene i verden er blevet uhyggeligt små. Fødevarerproduktionen er

mangedoblet, men det samme er også forureningen, og flere og flere sulter. Samtidig er vi alle mere eller mindre blevet placeret på eller ved samlebandet, og vi er ingenlunde blevet gladere.

Vi må imødesee, at denne udvikling vil fortsætte. Der er dog visse tegn på, at man igen er begyndt at søge tilbage til naturen og de livsværdier, denne har. Mange unge søger således til landbruget for, som de siger; at komme til »at arbejde med dyr«.

Jeg håber, at Selskabet også fremover sammen med de øvrige faglige organisationer vil finde en plads, hvor det fortsat kan være med til at tjene »det danske landbrugs almene vel«. At den koordination af arbejdet, der er påbegyndt, må fortsættes sådan, at unødigt overlappning undgås, men at kræfterne kan samles til gavn for helheden. Selskabet må tilpasses og følge udviklingen, men man skulle gerne med værdighed fortsat bevare en del af de gamle værdifulde traditioner.

Landskonsulent K. Skriver bragte derefter på Foreningen af danske Landbrugskonsulenters vegne en tak for godt samarbejde i over 20 år og overrakte en stor, smuk gave fra foreningen.

Wraae-Jensen mindede om at konsulentmødeudvalget blev nedsat i 1920, men der har ikke været afholdt møde hvert år. Wraae-Jensen havde deltaget i 40 af disse og været med til at arrangere halvdelen af

dem. Han udtalte derefter: Det har været en af de opgaver som selskabet har sat mest pris på at arbejde med, og vi vil gerne takke formænd, udvalg, ministeriets embedsmænd, højskolens rektorer og ikke mindst dennes administration for stor og værdifuld hjælp ved gennemførelse af disse møder, der altid er afholdt på højskolen, hvilket er et privilegium, som kun konsulenterne har. Lærerne fra Landbohøjskolen, Forsøgslaboratoriets og forsøgsstationernes folk har her med konsulenterne droftet tidens aktuelle problemer, og den sidste dag har altid været brugt til behandling af storpolitiske eller kulturelle emner. Vi har gennem årene haft lejlighed til at høre mange af dem, der skabte tidens debat, fra Roskildebispen Axel Rosendal til Johs. Møllehave, og alle har med glæde stillet sig til rådighed. Ingen har været afvisende som f.eks. den store københavnske gejstlige person, der skrev til en jysk ungdomsforening: »Det ville blive Dem for bekosteligt og mig for besværligt«. Karen Blixen var derimod mere diplomatisk; hun sagde ja til alle, men sendte afbud 8 dage før. To havde givet tilsagn, men det lykkedes aldrig at få dem: Niels Bohr og Martin A. Hansen.

Jeg ved, at andre har været interesseret i at arrangere disse møder, men jeg tror ikke, de kan gøre det bedre end konsulentmødeudvalget og Landhusholdningsselskabet.

Hovedparten af de faglige møder

er i dag flyttet til hovedlandet, til Jylland, og jeg vil derfor håbe, at man fortsat kan gennemføre disse moder i februar, således at konsulerne kan samles her i København, følge N.J.F.s og Landhusholdningsselskabets moder, Konsulentforeningens og Agronomforeningens generalforsamlinger, og tilbringe et par dage i København, den by, hvor mange af deltagerne

har tilbragt nogle af deres bedste ungdomsår. Byen er stadig landets hovedstad, Landbohøjskolen vil fortsat ligge her, og det samme gælder for Det kgl. Teater, Nationalmuseet m.v.

Der er ingen tvivl om, at et sådant tværfagligt møde, hvor der er mulighed for at skabe kontakter og udveksle erfaringer, stadig vil være meget værdifuldt.

Indholdsfortegnelse for 162. årgang 1975.

- 3 Landbruget i 1975. Af prof. Carl Thomsen
- 51 Samfundets arealanvendelse. Af Svend Rasmussen
- 67 Udbringning af godning. Af Villy Nielsen
- 91 Fra Landhusholdningsselskabet
- 93 I korte træk
- 99 Jordbrug og miljø. Af Holger Hansen
- 108 EDB - et økonomisk og styringsmæssigt redskab i landbruget. Af Niels Jørgensen
- 125 Såning af korn. Af Villy Nielsen
- 133 Marksprojtning. Af Villy Nielsen
- 141 Selskabets generalforsamling
- 159 Fra Landhusholdningsselskabet
- 163 Proteinprocent, fedtprocent og mælkemængde. Af Sv. Grabow Jensen
- 179 Hostning af grønafrøder. Af Villy Nielsen
- 198 Kornhost. Af Villy Nielsen
- 233 Malkeanlæg. Af agronom Erling Helsted
- 246 Forstander Johs. Ridder
- 249 Fra Landhusholdningsselskabet
- 250 I korte træk
- 259 Kvælstofgodninger. Af landskonsulent K. Skriver
- 291 Problemer i fremtidens jordbrugspolitik i norden. Af professor Carl Thomsen
- 307 Aktuelle fremtidsproblemer for dansk landbrug. Af direktor, cand. oecon. Erik Krogstrup
- 318 Landbrugets prisforhold 1974-75
- 330 Fra Landhusholdningsselskabet
- 331 Sommerudflugten 1975
- 341 En hilsen og tak til Selskabet og dets medlemmer