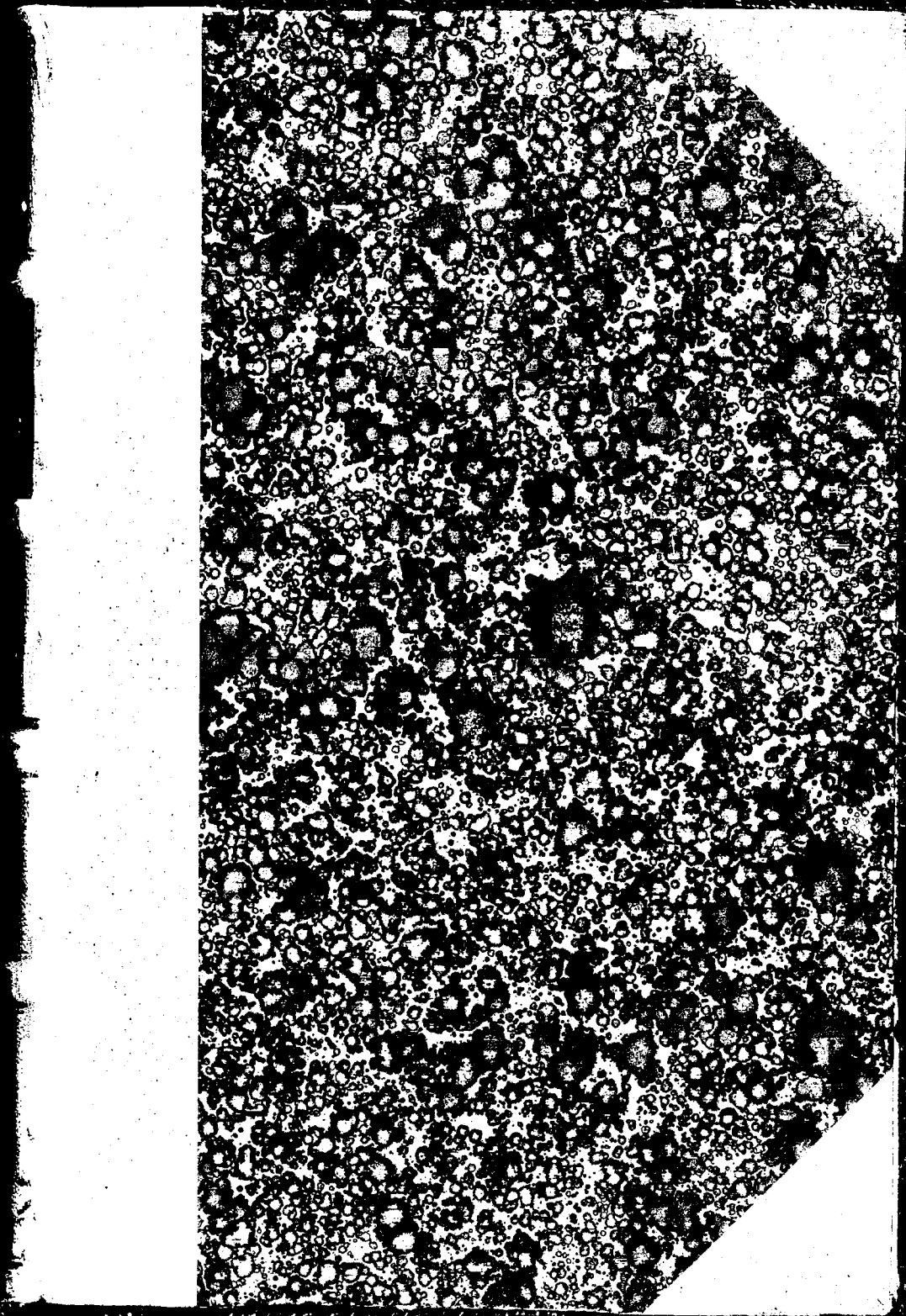




TIDSSKRIFT
FOR
LANDØKONOMI

UDGIVET AF DET KGL. DANSKE
LANDHUSHOLDNINGSSKAB

REDIGERET AF
CHR. AAGE KROGSRIIS

1956



KØBENHAVN
HOVEDKOMMISSIONÆR:
F. H. AUGUST BANGS FORLAG
EJVIND CHRISTENSEN
FREDERIKSBERG BOGTRYKKERI
1956

INDHOLD

	Side
Landbruget i 1955. Af professor <i>K. Skovgaard</i>	1
Landhusholdningsselskabets vintermøde	57
Vejrforholdene i september og oktober 1955	58
Mindre meddelelser:	
Nyl fra mastitisbekæmpelsen	62
Danske smørpakker i dansk pap-emballage	63
Vældige kødleverancer til Spanien	63
160 danske landmænd tog sommerplads i udlandet	63
Udkomne bøger	64
Landbrugets prisforhold og prisindeks (oktober og november 1955)	65
Avl og afsætning af kartofler i USA. Indtryk fra et 5-årigt studieophold. Af landbrugskand. <i>E. Kissmeyer-Nielsen</i>	69
Penicillinholdig mælk. Af veterinærdirektør <i>F. Wøldike Nielsen</i>	82
Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs generalforsamling onsdag den 7. december 1955. (Referat)	87
Dødsfald. Gårdejer <i>Karl Jensen</i> , Bækkegaard (Nekrolog af <i>C. A. K.</i>)	96
Litteratur:	
13. beretning om Afkomsundersøgelser over orner af Dansk Landrace. (Anmeldelse af bestyrer <i>K. G. Frederiksen</i>) ..	98
Vejrforholdene i november måned 1955	99
Mindre meddelelser:	
Brødkornsarealerne noget mindre end for to år siden	101
Konsulentmødet, der blev udsat	102
Kampen mod den smitsomme kastning	102
Kapitelstaksterne for året 1955	102
Fluebekæmpelsen er et vigtigt led i mælkehygiejnen	103
Næsten lige så stor kornimport som året før	103
N. J. F.-kongres i Sverige	104
Eksporsten af kødkonserves hjembragte 309 mill. kr. i 1955 ..	105
Osteeksporstens fordeling i 1955	105
Udkomne bøger	106
Landbrugets prisforhold og prisindeks (december 1955)	107
Ved forstander, dr. agro. <i>V. Steensbergs</i> død (Nekrolog af <i>C. A. K.</i>)	109

	Side
Hvilke krav stiller det praktiske landbrug til handelsgødningerne. Af proprietær <i>N. Krabbe</i>	115
Landbruget i Amerikas sydstat. Af lektor, cand. mag. <i>Aa. H. Kampp</i>	125
Dødsfald. Statskonsulent <i>Aug. Kjær</i> (Nekrolog af <i>C. A. K.</i>) ..	147
Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs generalforsamling onsdag den 7. december 1955. (Referat fortsat)	149
Vejrforholdene i december måned 1955	155
Mindre meddelelser:	
Landhusholdningsselskabets sommerudflugt	158
Uddeling af Landhusholdningsselskabets sølvmedailler	158
Hædersbelønninger for Landboflid	158
Eksporteret smør og ost for over 1 milliard kr.	158
Europæisk forening for avl af rødt kvæg	159
Kastningsregistrerede besætninger den 31. december 1955 ..	160
Forbruget af kunstgødning	160
Stigende eksport af maltbyg	161
Meget stor eksport af levende og slagtede kreaturer	162
Udkomne bøger	162
Landbrugets prisforhold og prisindeks (januar 1956)	163
Nye gødningstyper og andre gødningsproblemer. Af professor <i>K. A. Bondorff</i>	165
Lantbrukets driftsekonomi. Internordisk handbok för lantbruksundervisningen och praktiskt lantbruk. (Anmeldelse af landbrugskandidat <i>Jens M. Jensen</i>)	187
Loven om flyvehavrens bekæmpelse	196
Mindre meddelelser:	
Nedbøren i april måned 1956	200
Understøttelse til mejeripersonalets videreuddannelse	200
Købmand <i>Jørgen Sørensen & Hustru, Cecilie Sørensen, født Langes Legat</i>	200
Stor dansk virksomhed går ind for traktorfabrikation	201
Salget af dansk mejeriproduktion i 1955 indbragte ca. 2,5 milliarder kr.	202
Traktorsalget faldt ca. 20 pct. i 1955	202
Det stigende kunstgødningsforbrug	203
Landbrugets mekanisering og beskæftigelsen	203
Udkomne bøger	204
Landbrugets prisforhold og prisindeks (februar og marts 1956)	205
Hvilke kemiske jordbundsanalyser er der brug for? Af professor, dr. agro. <i>F. Steenbjerg</i>	209
Husdyrbruget 1955. Af landbrugslærer <i>Jens Gravesen</i> , Nordjyllands Landbrugsskole	221
Landhusholdningsselskabets sommerudflugt	239

	Side
Mindre meddelelser:	
Nedbøren i maj måned 1956	243
Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat (Afdeling B.)	244
Legater for trængende, forhenværende landmænd og deres efterladte	244
Kursus i maskinpasning m. v.	245
Laurits Andersens fond	245
25 år siden Laurits Andersens fond stiftedes	245
Udkomne bøger	246
Landbrugets prisforhold og prisindeks (april 1956)	247
Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage. I. Af civilingeniør <i>C. Lind</i>	249
Mejeribruget i Danmark. I. Af professor <i>H. M. Jensen</i>	268
Tvangsmodning af afgrøder	281
Reglerne for traktørers afmærkning efter den 1. juli	283
»Det forvandlede landbrug« (film)	284
Mindre meddelelser:	
Nedbøren i juni måned 1956	285
Eksporteret mejeriprodukter for ca. 625 mill. kr.	285
Frit salg af dansk smør til England om få måneder	286
Eksporten af danske skinker giver tab	286
Frøhøsten i gang	287
Får danske landbrugsvarer bedre chancer i Sverige?	287
3 500 tons dansk smør til Vesttyskland	288
Det stigende smørforbrug i Storbritannien	288
Dansk korn har succes i udlandet	288
Hjemmeforbruget af ost steget 11 pct.	289
Atter stigende mælkeproduktion	289
Pjece om mælakens behandling	289
Udkomne bøger	290
Landbrugets prisforhold og prisindeks (maj 1956)	291
Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage. II. Af civilingeniør <i>C. Lind</i>	293
Mejeribruget i Danmark 1955. II. Af professor <i>H. M. Jensen</i> ..	307
Udvidet konsulentvejledning på Lyø. Et forsøg på at realisere tanken om sognekonsulent. Af <i>C. A. K.</i>	323
Mindre meddelelser:	
Nedbøren i juli 1956	327
Eksportorganisationerne må økonomisk kunne magte opga- verne	327
Misforhold mellem landbrugets salgspriser og omkostninger	328
Reklamekampagne for dansk lurmærket smør i Nordengland og Skotland	328
Betydningen af en god kornhøst	328

	Side
Initiativdiplom til kendt maskinfabrik	329
Investeringerne i landbruget 1955	329
Danmarks maltbyg får konkurrence fra Frankrig	329
Arealer med korn og kartofler 1956	330
Svinebestanden 26. maj 1956	330
Afgrødernes tilstand 16. juli 1956	331
30 pct. flere danske søer til Vesttyskland	332
Mange afgrøder reddet med kunstig vanding	332
Udkomne bøger	333
Landbrugets prisforhold og prisindeks (juni 1956)	335
Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage. III. Af civilingeniør C. Lind	337
Planteavlén 1955. Af forstander H. Land Jensen	358
Roetoppens bjærgning og ensilering. (Anmeldelse af C. A. K.)	379
Mindre meddelelser:	
Traktorimporten stigende	381
Udkomne bøger	382
Landbrugets prisforhold og prisindeks (juli 1956)	383
Roetoppens bjærgning med mekaniske hjælpemidler. Af ma- skinkonsulent Helmuth Pedersen	385
En undersøgelse af sædskifteforholdene i Danmarks forskellige landsdele. Af lektor, cand. mag. Aa. H. Kampp	393
Et besøg på en engelsk atomgård. Af mag. agro. Sigurd Larsen, Levington Research Station, England	413
Litteratur:	
Reparationshåndbogen. (Anmeldelse af inspektør S. Sonne Kofoed	419
D. L. G.-udstillingen 1956. Af amanuensis S. A. Tycho Pedersen	420
Det mindre og mellemstore landbrugs mekanisering	423
Mindre meddelelser:	
Generalforsamling i Landhusholdningsselskabet	423
Konsulentmødet	424
Eksporten af frø 1955-56	424
Industrieksporten nærmer sig landbrugets i værdi	424
Arbejdsforbruget ved malkning	424
Stor stigning i osteeksporten til Vesttyskland	425
Udkomne bøger	425
Landbrugets prisforhold og prisindeks (august 1956)	427
Landbrugets kapitalbehov og låneforhold. I. Af professor K. Skovgaard	429
Køkkenets rationalisering og mekanisering. Af husholdnings- konsulent Karen Broholm	441
Landbrugsproblemer i Spanien. I. Af kontorchef Holger Ærsøe	452
Kan biforgiftningerne helt undgås? Af forsøgsleder, dr. phil. Ole Hammer	468

VII

	Side
Landbrugets prisforhold i tidsrummet 1. juli 1955–30. juni 1956.	
Ved C. A. K.	472
Mindre meddelelser:	
Instruktion i brandslukning og førstehjælp til forebyggelse af ulykker	477
Fremstød for de lurmærkede produkter i England	478
Stor nedgang i eksporten af kødkonserves	478
Dansk bacon på frit engelsk marked	478
Kogende vand til skoldning af malkemaskiner	479
Kursus i maskinbrug for landmænd	479
Tørstofindholdet i rodfrugter i 1956	479
Udkomne bøger	481
Landbrugets prisforhold og prisindeks (september 1956)	483

R E G I S T R E

a. Emner.

Afgrøder reddet med kunstig vanding, Mange	332
Afgrødernes tilstand 16. juli 1956	331
Afgrøder, Tvangsmodning af	281
Afkomsundersøgelser over orner af Dansk Landrace, 13. beretning om. (Anmeldelse af K. G. Frederiksen)	98
Amerikas sydstater, Landbruget i. Af Aa. H. Kampp	125
Andersens fond, Laurits	245
Arbejdsforbruget ved malkning	424
Arealer med korn og kartofler 1956	330
Atomgård, Et besøg på en engelsk. Af Sigurd Larsen	413
Avl af rødt kvæg, Europæisk forening for	159
Avl og afsætning af kartofler i USA. Indtryk fra et 5-årigt studieophold. Af E. Kissmeyer-Nielsen	69
Bacon på frit engelsk marked, Dansk	478
Biforgiftningerne helt undgås, Kan. Af Ole Hammer	468
Brandslukning og førstehjælp til forebyggelse af ulykker, Instruktion i	477
Brødkornsarealerne noget mindre end for to år siden	101
Bøger, Udkomne	64, 106, 162, 204, 246, 290, 333, 382, 425, 481
D. L. G.-udstillingen 1956. Af S. A. Tycho Pedersen	420
Dødsfald	96, 109, 147
Eksport af levende og slagtede kreaturer, Meget stor	162
Eksporten af danske skinker giver tab	286
Eksporten af frø 1955–56	424

VIII

	Side
Eksporten af kødkonserves hjembragte 309 mill. kr. i 1955	105
Eksporteret smør og ost for over 1 milliard kr.	158
Eksportorganisationerne må økonomisk kunne magte opgaverne	327
Engelsk atomgård, Et besøg på en. Af <i>Sigurd Larsen</i>	413
Ensilering, Roetoppens bjærgning og. (Anmeldelse af C. A. K.)	379
Europæisk forening for avl af rødt kvæg	159
Fluebekæmpelsen er et vigtigt led i mælkehygiejnen	103
Flyvehavrens bekæmpelse, Loven om	196
Forbruget af kunstgødning	160
Frø, Eksporten af	424
Frøhøsten i gang	287
Generalforsamling, Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs	87, 149, 423
Goldschmidts Legat (Afdeling B), Viktor A.	244
Gæringer i ensilage, Bidrag til opklaring af. Af C. Lind	249, 293, 337
Gødningstyper og andre gødningsproblemer, Nye. Af K. A. Bondorff	165
Handelsgødningerne, Hvilke krav stiller det praktiske landbrug	
til. Af N. Krabbe	115
Hjemmeforbruget af ost steget 11 pct.	289
Husdyrbruget 1955. Af <i>Jens Gravesen</i>	221
Hædersbelønning for Landboflid	158
Industrieksporten nærmer sig landbrugets i værdi	424
Initiativdiplom til kendt maskinfabrik	329
Investeringerne i landbruget 1955	329
Jensen, Karl, gårdejer, Bækkegaard (Nekrolog)	96
Jordbundsanalyser er der brug for?, Hvilke kemiske. Af F. Steenbjerg	209
Kapitalbehov og låneforhold, Landbrugets. I. Af K. Skovgaard	429
Kapitelstaksterne for året 1955	102
Kartofler i USA, Avl og afsætning af. Af E. Kissmeyer-Nielsen	69
Kastningsregistrerede besætninger den 31. december 1955	160
Kemiske jordbundsanalyser er der brug for?, Hvilke. Af F. Steenbjerg	209
Kjær, Aug., statskonsulent (Nekrolog)	147
Konsulentmødet	102, 424
Konsulentvejledning på Lyø, Udvidet. Af C. A. K.	323
Korn har succes i udlandet, Dansk	288
Kornhøst, Betydningen af en god	328

	Side
Kornimport som året før, Næsten lige så stor	103
Korn og kartofler 1956, Arealer med	330
Kunstgødning, Forbruget af	160
Kunstgødningsforbrug, Det stigende	203
Kunstig vanding, Mange afgrøder reddet med	332
Kursus i maskinbrug for landmænd	479
Kursus i maskinpasning m. v.	245
Kursus	245
Købmand Jørgen Sørensen og Hustru, Cecilie Sørensen, født Langes Legat	200
Kødkonserveres hjembragte 309 mill. kr. i 1955, Eksporten af	105
Kødkonserveres, Stor nedgang i eksporten af	478
Kødleverancer til Spanien, Vældige	63
Køkkenets rationalisering og mekanisering. Af Karen Broholm	441
Landboflid, Hædersbelønninger for	158
Landbrug, Det forvandlede (film)	284
Landbruget i 1955. Af K. Skovgaard	1
Landbruget i Amerikas sydstater. Af Aa. H. Kampp	125
Landbruget, Investeringerne i	329
Landbrugets kapitalbehov og låneforhold. I. Af K. Skovgaard	429
Landbrugets mekanisering og beskæftigelsen	203
Landbrugets prisforhold i tidsrummet 1. juli 1955-30. juni 1956	472
Landbrugets prisforhold i de enkelte måneder 65, 107, 163, 205, 247, 291, 335, 383, 427, 483	
Landbrugets salgspriser og omkostninger, Misforhold mellem	328
Landbrugsproblemer i Spanien. I. Af Holger Ærsøe	452
Landbrugsvarer bedre chancer i Sverige?, Får danske	287
Landhusholdningsselskabets sommerudflugt	158, 239
Landhusholdningsselskabets sølvmedailler	158
Landhusholdningsselskabets vintermøde	57
Landhusholdningsselskabets generalforsamling, Det kgl. danske 87, 149, 423	
Lantbrukets driftsekonomi. Internordisk handbok för lant- bruksundervisningen och praktiskt lantbruk. (Anmeldelse af Jens M. Jensen)	187
Legater	200, 244
Legater for trængende, forhenværende landmænd og deres efterladte	244
Litteratur	98, 419
Loven om flyvehavrens bekæmpelse	196
Lurmærkede produkter i England, Fremstød for de	478
Låneforhold, Landbrugets kapitalbehov og. I. Af K. Skovgaard	429
Malkemaskiner, Kogende vand til skoldning af	479
Malkning, Arbejdsforbruget ved	424

	Side
Maltbyg får konkurrence fra Frankrig, Danmarks	329
Maltbyg, Stigende eksport af	161
Maskinbrug for landmænd, Kursus i	479
Maskinpasning m. v., Kursus i	245
Mastitisbekæmpelsen, Nyt fra	62
Mejeribruget i Danmark. Af <i>H. M. Jensen</i>	268, 307
Mejeripersonalets videreuddannelse, Understøttelse til	244
Mejeriprodukter for ca. 625 mill. kr., Eksporteret	285
Mejeriproduktion i 1955 indbragte ca. 2,5 milliarder kr., Salget af dansk	202
Mekaniseringen af det mindre og mellemstore landbrug	423
Mekanisering, Køkkenets rationalisering og. Af <i>Karen Broholm</i>	441
Mekanisering og beskæftigelsen, Landbrugets	203
Mekaniske hjælpemidler, Roetopens bjærgning med. Af <i>Hel-muth Pedersen</i>	385
Misforhold mellem landbrugets salgspriser og omkostninger ..	328
Mælkehygiejnen, Fluebekæmpelsen er et vigtigt led i	103
Mælkens behandling, Pjece om	289
Mælkeproduktion, Atter stigende	289
Mælk, Penicillinholdig. Af <i>F. Wøldike Nielsen</i>	82
 Nekrologer	 96, 109, 147
N. J. F.-kongres i Sverige	104
 Opklaring af gæringer i ensilage, Bidrag til. Af <i>C. Lind</i>	 249, 293, 337
Osteeksportens fordeling i 1955	105
Osteeksporten til Vesttyskland, Stor stigning i	425
Ost steget 11 pct., Hjemmeforbruget af	289
 Penicillinholdig mælk. Af <i>F. Wøldike Nielsen</i>	 82
Pjece om mælkens behandling	289
Planteavl 1955. Af <i>H. Land Jensen</i>	358
Prisforhold i de enkelte måneder, Landbrugets	65, 107, 163, 205, 247, 291, 335, 383, 427, 483
Prisforhold i tidsrummet 1. juli 1955-30. juni 1956	472
 Rationalisering og mekanisering, Køkkenets. Af <i>Karen Broholm</i>	 441
Reglerne for traktorers afmærkning efter den 1. juli	283
Reklamekampagne for dansk lurmærket smør i Nordengland og Skotland	328
Reparationshåndbogen. (Anmeldelse af <i>S. Sonne Kofoed</i>)	419
Rodfrugter i 1956, Tørstofindholdet i	479
Roetoppens bjærgning og ensilering. (Anmeldelse af <i>C. A. K.</i>) ..	379
Roetoppens bjærgning med mekaniske hjælpemidler. Af <i>Hel-muth Pedersen</i>	385

XI

	Side
Skinker giver tab, Eksporten af danske	286
Smitsomme kastning, Kampen mod den	102
Smørforbrug i Storbritannien, Det stigende	288
Smør i Nordengland og Skotland, Reklamekampagne for dansk lurmærket	328
Smørpakker i dansk pap-emballage, Danske	63
Smør til England om få måneder, Frit salg af dansk	286
Smør til Vesttyskland, 3 500 tons dansk	288
Sommerplads i udlandet, 160 danske landmænd tog	63
Sommerudflugt, Landhusholdningsselskabets	158, 239
Spanien, Landbrugsproblemer i. Af <i>Holger Ærsøe</i>	452
Steensberg, V., forstander, dr. agro. (Nekrolog)	109
Svinebestanden 26. maj 1956	330
Sædskifteforholdene i Danmarks forskellige landsdele, En un- dersøgelse af. Af <i>Aa. H. Kampp</i>	393
Søer til Vesttyskland, 30 pct. flere danske	332
Sølvmedailler, Landhusholdningsselskabets	158
Traktorers afmærkning efter den 1. juli, Reglerne for	283
Traktorfabrikation, Stor dansk virksomhed går ind for	201
Traktorimporten stigende	381
Traktorsalget faldt ca. 20 pct. i 1955	202
Tvangsmodning af afgrøder	281
Tørstofindholdet i rodfrugter i 1956	479
Understøttelse til mejeripersonalets videreuddannelse	200
Ulykker, Instruktion i brandslukning og førstehjælp til fore- byggelse af	477
Vejrforholdene i de enkelte måneder	58, 99, 155
Vintermøde, Landhusholdningsselskabets	57

b. Forfattere.

Bondorff, K. A., professor	165
Broholm, Karen, husholdningskonsulent	441
Frederiksen, K. G., bestyrer	98
Gravesen, Jens, landbrugslærer	221
Hammer, Ole, forsøgsleder, dr. phil.	468

	Side
Jensen, H. Land, forstander	358
Jensen, H. M., professor	268, 307
Jensen, Jens M., landbrugskandidat	187
 Kampp, Aa. H., lektor, cand. mag.	 125, 393
Kissmeyer-Nielsen, E., landbrugskandidat	69
Kofoed, S. Sonne, inspektør	419
Krabbe, N., proprietær	115
Krogsriis, Chr. Aage, redaktør	96, 109, 147, 323, 379, 472
 Larsen, Sigurd, mag. agro.	 413
Lind, C., civilingeniør	249, 293, 337
 Nielsen, F. Wøldike, veterinærdirektør	 82
 Pedersen, Helmuth, maskinkonsulent	 385
Pedersen, S. A. Tycho, amanuensis	420
 Skovgaard, K., professor	 1, 429
Steenbjerg, F., professor, dr. agro.	209
 Ærsøe, H., kontorchef	 452

c. Illustrationer.

Avl og afsætning af kartofler i U. S. A.	70, 72, 73, 74, 75, 77
Forstander, dr. agro. V. Steensberg	110
Landbruget i Amerikas sydstaten 126, 127, 129, 132, 135, 136, 139, 140	
Landhusholdningsselskabets sommerudflugt	240, 241, 242
Mejeribruget i Danmark 1955	272, 276, 309, 311, 312, 314
Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage	339
Planteavl 1955	361, 363, 365, 373
Roetoppens bjærgning med mekaniske hjælpemidler ..	386, 387,
	388, 389, 390, 391
En undersøgelse af sædskifteforholdene i Danmarks forskellige landsdele	395, 400, 401, 402, 404, 405, 407, 409, 410
Køkkenets rationalisering og mekanisering ..	442, 444, 445, 449, 451
Landbrugsproblemer i Spanien	454, 456, 459, 462, 464

Landbruget i 1955.

Af professor K. Skovgaard.

I det svundne år fortsattes den almindelige fremgang i den internationale økonomiske aktivitet, som var så godt på vej allerede i 1954, og produktionen og den internationale samhandel nåede rekordhøjder. I adskillige lande pressedes den økonomiske aktivitet endda så højt op, at inflationens umiskendelige tegn begyndte at vise sig i form af inflatoriske indtægtsstigninger og pres på valutabeholdninger, og det blev nødvendigt at begrænse højkonjunktoren ved restriktive økonomiske regeringsindgreb. Hvilke virkninger disse og eventuelle yderligere indgreb vil få i det kommende år lader sig ikke bedømme, men ved årsskiftet ligger den økonomiske virksomhed i de førende, store lande dog fremdeles på et så højt og tilsyneladende stabilt niveau, at der ikke synes tegn til økonomisk tilbagegang i den mere overskuelige fremtid.

For den storpolitiske udvikling blev det svundne år nærmest den store skuffelse. I årets første del skabtes der forventninger om en storpolitisk afspænding, og det følte at være et lovende fremskridt, da de store nationers politiske ledere fandt sammen til direkte personlige drøftelser af verdenssituationen. Som man måtte forudse, kunne der ikke i første omgang opnås stort mere ved dette møde end skabelsen af en personlig kontakt og visse forhåndsftaler, men desværre viste en fortsættelse sig helt umulig ved de efterfølgende forhandlinger, og ved årets slutning er samtlige anstrengelser ikke alene løbet ud i sandet, men synes nærmest at have været af negativ karakter ved den misstemning og mistro, der er skabt.

Den internationale højkonjunktur var naturligvis af den største betydning for vort lands økonomi ved den forøgede eksport, den muliggjorde, og som helhed betragtet blev 1955 et godt år, om end de økonomiske goder blev noget ulige fordelt

imellem erhvervene. Da den hjemlige økonomiske politik imidlertid allerede i 1953 havde skabt grundlaget for en indtægtsinflation, og der hertil kom virkningerne af en stærk tilbagegang i høsten i 1954, fortsattes efter årsskiftet de i løbet af 1954 udviklede valutavanskeligheder med forøget styrke. For at rette situationen op blev det nødvendigt henad foråret yderligere at stramme den økonomiske politik, således at den stærkt restriktive kreditpolitik, der indlededes i 1954, blev suppleret med finanspolitiske foranstaltninger til inddragning af købeevne og begrænsning af statens overtræk i nationalbanken. Henimod årets slutning begyndte denne politik at vise sine virkninger i en forbedring i valutabalancen, hvortil dog også en mere værdifuld høst end året før og højere eksportpriser bidrog i væsentlig grad.

Hvorvidt denne forbedring vil være holdbar, eller den ligesom i fjor kun vil vise sig at være af forbigående karakter, beror naturligvis på udviklingen af indtægter og priser i den nærmeste fremtid. Desværre er der et meget stærkt opadgående pres på indtægterne, dels ved automatisk pristalsregulering, dels ved højere lønkrav, ligesom prisudviklingen for vore vigtigste landbrugseksportvarer synes ret ustabil, og man må derfor være tilbøjelig til at skønne, at der i hvert fald ingen udsigt er til, at der vil kunne slækkes på den økonomiske politik, som navnlig, hvad den meget høje rente angår, føles som en stor ulempe af erhvervslivet.

For landbruget blev 1955 som helhed taget et dårligt år, ja, vel det dårligste siden 1947. I årets 8—9 første måneder var landbrugsproduktionen påvirket af den stærke nedgang i høstudbyttet i 1954 i forhold til de foregående år samt af de noget ugunstige vilkår for sommerproduktionen, og der måtte derfor indkøbes betydelige mængder foder for at opretholde husdyrproduktionen. Da prisniveauet lå ret uforandret, og omkostningerne nærmest var opadgående, blev det samlede resultat, at man med en uforandret produktion fik en stærk nedgang i det økonomiske udbytte.

I årets sidste 3—4 måneder skete der dog en betydelig forbedring. Høsten af vinterfoderet i 1955 blev 4—5 mill. afgrøde-

enheder større end året før, og navnlig vejede det til, at forbedringen især fandt sted i kornhøsten, der blev 4 mill. afgrødeenheder større end i fjor. Endvidere steg priserne på en række produkter, og for november var landbrugets prisindeks ca. 10 pct. højere end året før. For den nærmeste fremtid er landbrugets udsigter dermed alt i alt blevet betydeligt bedre, end de var ved årsskiftet i fjor, om end forbedringen må skønnes at være af ret moderat størrelse, og hvad priserne angår noget usikker.

Vejr- og vækstforhold.

Efter et mildt og meget fugtigt efterår indlededes fra nytår 1955 en lang og hårdnakket vinter, og selv om der ikke registreredes de meget lave kuldegrader, gav lange frostperioder dog gennemsnitstemperaturer betydeligt under normalen i alle tre vintermåneder. Da nedbøren endvidere var ret lav, måtte der igen i år konstateres ret udbredte frostskafer på de overvintrende afgrøder. Bl. a. gik det en del ud over vintersæden, som forøvrigt ofte var mindre rodfast på grund af sen såning i det våde efterår, og en del hvedemarker måtte harves op. Dette gjaldt naturligvis især de mindre vinterfaste franske sorter, og med de i de senere år gjorde erfaringer ser det ud til at være slut med interessen for disse højtydende, men for lidt vinterfaste sorter; risikoen er for stor.

Foråret kom først omkring 1. april, og da der var levnet megen jordbearbejdning fra det våde efterår og den lange vinter, var arbejdsophobningen i såtiden i år særlig stor. Når såningen alligevel lod sig gennemføre i et hurtigt tempo i løbet af april og først i maj, skyldtes det dels, at vejret var ret tørt og jorden bekvem, men da navnlig den udbredte anvendelse af den nye motorteknik, hvis fordele netop i et forår som i år var mærkbar; man opnår, hvad amerikanerne kalder den »tidløse« produktion, hvorved man forstår, at produktionen er gjort mere uafhængig af tiden.

Vækstbetingelserne blev i forsommarmånederne ugunstige, da kulde og manglende sol holdt alle afgrøder tilbage. Efter en

kølig og tør april fulgte en både kold og meget våd maj, og køligt og gråt vejr fortsatte til først i juli, selv om juni blev ret tør. Med juli brød varmen og solen imidlertid igennem, og i de følgende måneder blev vejret så smukt, som man kun sjældent oplever det. Men det smukke vejr var ledsaget af tørkeperioder, og i udbredte egne lå nedbøren betydeligt under det normale fra juni og ind i september, der imidlertid ialt bragte meget over normal nedbør. Efterårsvejret var alt i alt meget smukt og gunstigt både for afgrøderne og efterårsarbejdets udførelse.

Af de enkelte afgrøder klarede kornet sommeren bedst. Ved midsommer var kornet tilbage på grund af den sene såning og det kølige vejr, men da der var en del fugtighed i jorden, udviklede kornet sig hurtigt i varmen og solen i juli. Man havde ventet og også håbet på en sen høst, men det gode vejr drev kornet usædvanligt hurtigt frem, og ved midten af august var høsten i fuld gang. I modsætning til i fjor blev kornhøsten afviklet let og hurtigt, og det indhøstede, både korn og halm, var af fin kvalitet.

For rodfrugterne blev sommervejret ret ugunstigt. Den våde, kolde maj gav vanskelige sånings- og spiringsbetingelser for roerne, og bestanden var derfor ofte mangelfuld eller dårlig. Omkring 1. juli var roerne langt tilbage, dårligst så bederoemarkerne ud, medens kålroerne var vokset lidt bedre til, og det tegnede dermed til at blive et stort kålroeår ligesom i fjor. Sommervejret ændrede imidlertid billedet helt, og under den langvarige sommertørke, som netop var mest udbredt i de særligt kålroedyrkende egne, faldt kålroerne tilbage i forhold til bederoerne.

Det blev dog ikke rigtigt roevejr før ind i september, og omend efteråret var usædvanligt gunstigt for roerne, kunne de i sommerens løb skete skader ikke rettes op. Bedst klarede bederoerne sig, medens kålroerne blev mindre gode. For kartoflerne var sommeren usædvanlig dårlig; vækstbetingelserne var dårlige, og hertil kom så en stor nedbør under optagningen i september, hvorefter resultatet blev en lille høst af mådelig kvalitet.

Græsvæksten kom ret sent i gang i det kølige forårsvejr, og udbindingen af kreaturerne blev forsinket både af kulde og manglende græsvækst. Også for græsmarkerne var vejret for koldt i forsommeren og derefter for tørt til ind i september, og alt i alt blev resultatet en græsproduktion under det normale, selv om det gode efterår gav ret gode vækstvilkår.

Det gode efterårsvejr, der holdt sig til ind i december, har været gunstigt for de overvintrende afgrøder. Vintersæden står stærkt og fint, og omend udlægsmarkerne var af stærkt vekslende kvalitet på grund af sommervejrets store variationer, er bestanden groet godt til i årets sidste kvartal.

Efterårsarbejdet har kunnet bringes forholdsvis hurtigt og let fra hånden, hvilket skyldes dels det gode vejr, dels det mindre fordelagtige: de ret små rodfrugtafgrøder. Allerede før november var man langt fremme med efterårsarbejdet, og alt i alt står man i år i en betydeligt bedre udgangsstilling til det nye produktionsår, end man gjorde i fjor.

Arealanvendelsen.

Det statistiske Departements arealopgørelse pr. juli viste, at landbrugsarealet udgjorde 3 087 900 ha, hvilket var 3 600 ha mindre end i fjor. Tilbagegangen var altså en del mindre end årene før, hvor den var oppe på ca. 16 000 og ca. 15 000 ha. Som bekendt opgøres tilbagegangen i landbrugsarealet siden 1939 til 162 500 ha eller til ca. 10 000 ha i gennemsnit om året, og man ser ofte dette tal anført som normen for den årlige »fortæring« af landbrugsjord. Man kan imidlertid anføre velbegrundede tvivl om anvendeligheden af dette tal, da det må anses for usandsynligt, at så stort et areal normalt hvert år anvendes til ikke-jordbrugsmæssige formål. Anslår man arealforbruget pr. opført bolig til i gennemsnit 1000 kvadratmeter til grund og tilhørende vejanlæg, hvilket antagelig er højt ansat, får man et gennemsnitligt årligt arealforbrug til boligproduktion i de sidste 10 år på omkring 2 500 ha om året. Hertil kommer så et yderligere arealforbrug til industri og andre erhverv samt veje og sportspladser, men alt i alt vil det næppe på langt nær beslaglægge det anførte areal på 10 000

ha, som forøvrigt forholdsmæssigt ligger langt over, hvad man anvender i andre vesteuropæiske lande til samme formål, og man må derfor slutte, at det, man kan kalde den »normale« tilbagegang, er af en betydelig lavere størrelsesorden.

Desværre har man kun opgørelser over det totale areals anvendelse med ret lange tidsmellemlum, idet de to sidst anførte er fra 1951 og 1929, men går man ud fra disse to opgørelser, får man følgende tal:

Det samlede areals benyttelse 1929 og 1951, 1000 ha.

	Landbrugsareal	Gartneri	Skov, plantage	Bebygget grund, have	Gader, veje	Byggegrunde, sportsplads, kirkegårde	Moser	Heder, klit	Oplagsplads	Vandareal	Totalareal
1929 ..	3248	—	391	129	106	—	51	294	12	60	4293
1951 ..	3139	23	438	190	122	39	61	220	—	61	4293
Forskel	÷109	+23	+47	+61	+16	+39	+10	÷74	÷12	+1	0

Grupperingen af arealerne i de to år er ikke ganske ens, men opgør man anvendelsen af arealer til ikke-jordbrugsmæssige formål, ser man, at på de 22 år fra 1929—51, har udvidelsen af bebygget grund, haver, gader, byggegrunde, sportspladser, kirkegårde, oplagspladser m. v. beslaglagt et areal på 104 000 ha eller 4 700 ha om året, som ser betydeligt rimeligere ud end de anførte 10 000 ha.

Da spørgsmålet om svindet i landbrugsarealet er et vigtigt samfundsanliggende kunne man ønske en nøjere statistisk udregning af de årlige bevægelser foretaget med hyppigere mellemrum end hidtil, og også helst en mere specificeret opgørelse, så der holdes regnskab over, hvad jorden anvendes til; på denne måde kunne der opnås et bedre hold på og kontrol med jordanvendelsen.

Arealanvendelsen udviste som sædvanligt kun småbevægelser i arealets fordeling på afgrødegrupperne, men en del forskydninger på de enkelte afgrøder inden for grupperne.

For *kornafgrøderne* var der en bemærkelsesværdig tilbagegang på 55 000 ha i arealet med vintersæd, hvilket dels skyldtes

Arealanvendelsen efter Det statistiske Departements tællinger, ha.

	1953	1954	1955	1955÷ 1954
Hvede	71 200	85 300	66 300	÷19 000
Rug	130 800	112 000	76 300	÷35 700
Byg	621 900	609 500	610 600	+ 1 100
Havre	243 600	247 000	266 000	+19 000
Blandsæd	284 300	285 600	308 300	+22 700
Bælgsæd	7 100	10 400	6 600	÷ 3 800
Korn ialt	1 358 900	1 349 800	1 334 100	÷15 700
Kartofler	106 800	96 900	93 300	÷ 3 600
Runkelroer	19 900	19 500	14 000	÷ 5 500
Tørstofrige roer	186 400	197 000	186 400	÷10 600
Kålroer	198 200	190 600	212 700	+22 100
Turnips	5 900	6 100	7 600	+ 1 500
Gulerødder	1 400	1 000	1 200	+ 200
Fabriksroer	60 600	54 900	55 000	+ 100
Cikorierødder	200	400	300	÷ 100
Rodfrugter ialt	579 400	566 400	570 500	+ 4 100
Andre høstarealer ...	79 200	86 400	90 300	+ 3 900
Brak	4 800	6 100	7 200	+ 1 100
Græs og grønfoder ..	704 700	696 500	695 500	÷ 1 000
Heraf lucerne	27 700	26 000	21 200	÷ 4 800
Arealer i omdriften .	2 727 000	2 705 200	2 697 600	÷ 7 600
Græs u. f. omdriften	373 900	381 500	384 700	+ 3 200
Læggeplads for tørv .	5 300	4 800	5 600	+ 800
Landbrugsareal ialt .	3 106 200	3 091 500	3 087 900	÷ 3 600

de vanskelige vejrforhold i såtiden i efteråret 1954 samt en del udfrysning, men dels er begrundet i dyrkningstræthed på grund af for lave priser. Når prisen på vintersæd konstant ligger lavere end prisen på vårsæd, som tilfældet har været det sidste par år, og man tager kærneudbytte og dyrkningsomkostninger i betragtning, må interessen for vintersæddyrkning nødvendigvis gå tilbage. Denne priskonstellation skyldes som bekendt, at vintersæden påføres en konkurrence udefra af statsunderstøt-

tet korn, og man oplever det særsyn, at havre noteres i en højere pris pr. 100 kg end rug og hvede.

Af vårsæden er navnlig bygdyrkningen blevet udvidet, så den nu beslaglægger omtrent halvdelen af kornarealet, og da byg også indgår i bestanden af blandsæd, som dyrkes på lige ved $\frac{1}{4}$ af kornarealet, vil det sige, at lige ved $\frac{3}{4}$ af kornarealet årligt er besået med byg. Ved et lignende ræsonnement når man til, at havre faktisk dyrkes i ca. 40 pct. af kornarealet årligt, og der er dermed i begge tilfælde skabt basis for en formerelse af disse to kornarters skadedyr og sygdomme. Man kan imidlertid næppe vente, at der sker større ændringer i arealerne med de enkelte kornarter, før skaden er sket, eller prisforholdene ændrer sig, da landmændene naturligvis disponerer efter, hvad de anser for økonomisk fordelagtigst i det kortere løb.

For *rodfrugter* konstateredes en arealudvidelse på 7 700 ha for foderroer, en nedgang på 3 600 ha for kartofler medens industriroer var uforandret. På baggrund af erfaringen i 1954 erobrede kålroerne atter stillingen som den mest dyrkede roeart, men efter resultatet i 1955 er det sandsynligt, at dette gøres om til næste år. Når der atter i 1955 måtte konstateres en tilbagegang i kartoffelarealet, skyldtes det den trykkede eksport i høståret 1954/55, og de deraf følgende ret lave priser en del af året. Imidlertid er det sandsynligt, at de høje kartoffelpriser, der har været gældende fra først på sommeren, og som bliver typiske for sæsonen 1955/56, vil virke opfriskende på interessen for kartoffeldyrkning til næste år, da kartoffeldyrkningen reagerer stærkt for sæsonkonjunkturer ligesom andre salgsafgrøder.

Bemærkelsesværdig var fremgangen i foderroearealet i betragtning af både tilbagegang i koantal og indskrænkning af folkeholdet, men denne fremgang tør formentlig tages som et udtryk for bl. a. virkningerne af mekaniseringen af rodfrugtdyrkningen, selv om vel også høje kraftfoderpriser og forøget forståelse ved anvendelsen af et større grovfoder virker stimulerende på interessen for roedyrkningen.

Græsarealer både i og uden for omdriften var i år ret ufor-

andrede; dog måtte der for lucernen noteres en relativt stærk tilbagegang på lige ved 20 pct., antageligt på grund af ugunstige dyrkningsforhold i 1954 og vintervirkning.

Andre høstarealer.

Der var i år en lille stigning i »andre høstarealer«, og inden for gruppen var der forholdsvis stærke bevægelser i arealerne med de enkelte afgrøder. Således forøgedes frøarealet med 13 500 ha eller 25 pct., medens der var stærk tilbagegang for samtlige industriplanter undtagen sennep. Udvidelsen af frøarealet indlededes i 1953 med de dengang stigende frøpriser og ret lave kornpriser, og den er fortsat siden trods mange advarsler. I 1954 gik det endnu godt, prismæssigt set, fordi frøhøsten var lille eller endda svigtede både herhjemme og i en del af de lande, der aftager vort eksportfrø. Her i landet var det avlen af bælgplante frø og roefrø, der svigtede, hvorimod avlen af græsfrø, eksportvaren, var ret god, og det samlede resultat blev meget høje priser på frø for sæsonen 1954—55. Med sæsonen 1955 er markedet imidlertid mere eller mindre brudt sammen, og ved årets udgang var priserne på adskillige frøsorter faldet til en trediedel eller endnu mindre af priserne året før.

Det er altså ganske givet, at med normal avl er et frøareal på 66 000 ha alt for stort, og at grænsen for arealet snarere ligger nede i nærheden af 40 000 ha. For bælgplante frø og roefrø er avlens tilladelige størrelse hovedsageligt bestemt af vort eget

De vigtigste frø- og handelsplanter, ha.

Det statistiske Departements tællinger.

	Frø ialt	Roefrø	Bælgpl. -frø	Græsfrø	Havefrø
1955	65 911	5 444	18 164	37 150	1 212
1954	52 338	3 649	15 157	30 503	1 210
1953	44 356	3 463	13 798	24 144	1 049
1955÷54	+13 573	+1 795	+3 007	+6 647	+2

	Oliehør	Spindhør	Vinterraps	Vårraps	Sennep	Havesager på friland
1955	800	3 100	1 900	800	7 900	9 400
1954	1 400	3 500	12 100	1 000	6 800	8 900
1953	2 000	3 200	14 000	1 800	4 900	8 400
1955÷54 ..	÷600	÷400	÷10 200	÷200	+1 100	+500

forbrug, for græsfrø spiller også eksportmulighederne ind. Men i alle lande er det kun relativt små arealer, der er nødvendige for at dække frøforsyningen, og den nødvendige produktion fremkaldes der som her meget hurtigt og let, når priserne er gode.

Dette betyder, at der ingen ekspansionsmuligheder findes i frøavl. Denne kan være en god forretning, når den holdes inden for en beskeden, ret konstant størrelse, men forøget herudover, svigter den omgående.

Også i industriplantedyrkningen er mulighederne af stærkt begrænset omfang her i landet, da disse afgrøder ikke kan konkurrere med hovedafgrøderne uden en vis støtte. Oliehørren er således ved at glide helt ud, spindhørren holder sit i de senere år begrænsede areal, og rapsen er stærkt på retur. Den voldsomme nedgang i arealet med vinterraps i 1955 skyldtes vel hovedsageligt vejrets luner fra efteråret igennem vinteren, men dog også faldende oliefrøpriser.

Følsomheden over for udvidelsen af produktionen af afgrøderne i denne gruppe er en vigtig kendsgerning, der må indgå i de overvejelser, som mange landmænd gør sig for og imod husdyrløst landbrug.

Husdyrhold og husdyrproduktion.

Udviklingen af husdyrproduktionen er efter krigen foregået i ryk. I de tre—fire første efterkrigsår lå produktionen ret konstant, hvorefter den steg med ca. 50 pct. i løbet af et par år for atter at ligge ret konstant i årene 1950—52. Fra 1952 til slutningen af 1954 var der igen en stærk udvidelse, som imidlertid i 1955 gik over i en stagnation. Udtrykt ved Det statistiske Departements indeks var den totale husdyrproduktion for januar—oktober 143 i 1955 og 141 i 1954, når 1949 = 100, og da dette indeks i de første år efter krigen var ca. 80, vil det sige, at produktionen siden da er forøget med ca. 75 pct.

Hestebestanden fortsatte sin tilbagegang omtrent i samme tempo som de nærmest foregående år, og der var ved tællingen i juli i alt 308 000 heste, hvilket var 50 000 færre end i 1954 og 286 000 færre end i 1939. Der kunne i sommer konstateres

en ret betydelig forøgelse i de bedækkede hoppers antal, men hvorvidt dette skyldtes andet end tilfældigheder, kan ikke siges, selv om det dog kan anføres, at hestepriiserne har ligget en del højere i 1955 end i de foregående år.

Modsvarende tilbagegangen i hestetallet var der en stigning i traktortallet fra 51 000 i 1954 til 60 000 i 1955, og 55 000 ejendomme eller 28 pct. af alle brug havde traktor. Ydermere fik 67 000 ejendomme traktorarbejde udført af andre, og man kan derefter regne med, at ca. 60 pct. af samtlige ejendomme har anvendt traktor i større eller mindre omfang.

Det er ofte et spørgsmål, hvor mange heste, der erstattes ved køb af traktor. Det falder naturligvis meget forskelligt ud på de forskellige ejendomsstørrelser, men den totale virkning af traktoreringen har været, at antallet af heste på 3 år og derover er gået tilbage i årene fra 1939 til 1955 fra 443 000 til 276 000 eller med 167 000, og da traktorantallet samtidigt er forøget med ca. 57 000 stkr., har en traktor erstattet i gennemsnit 3 trækheste. Fra 1954 til 1955 gik heste over 3 år tilbage med 35 000, og da traktortallet forøgedes med godt 9 000, svarer det til 1 traktor på knapt 4 heste. Normen for landet som helhed er altså, at en traktor erstatter 3—4 trækheste plus det for disse fornødne tillæg af unge heste, hvilket svarer meget godt til erfaringen i andre lande.

Husdyrbestanden i tusinder efter Det statistiske Departements tællinger.

	Juli 1953	Juli 1954	Juli 1955	1955÷1954
Heste	399	358	308	÷ 50
heraf føl	27	18	13	÷ 5
Kvæg ialt	3 068	3 151	3 178	+ 27
Malkekøer	1 486	1 505	1 479	÷ 26
Ungkvæg	690	698	711	+ 13
Kalve	818	882	920	+ 38
Svin ialt*)	4 310	4 852	4 607	÷ 245
Avlssøer	477	527	444	÷ 83
Får	39	37	32	÷ 5
Høns	24 571	25 013	23 198	÷1815

*) Ved tællingen den 8. oktober 1955 fandtes 4,699 mill. svin, hvoraf 442 000 søer.

	Kvæg ialt mill. stkr.	Malkekøer mill. stkr.	Svin mill. stkr.	Høns mill. stkr.	Heste tusinde stkr.
1955	3,18	1,48	4,61	23,20	308
1934—38	3,15	1,65	3,15	28,00	553

I betragtning af hesteavlens vanskelige stilling blev der i årets løb gennemført en forøget statsstøtte til avlsmæssige foranstaltninger. Man tilsigter hermed at sikre kontrollen med og ledelsen af hesteavlen, således at det værdifuldeste avlsmateriale kan bevares og skabe grundlaget for det hestetillæg, som stadig vil være nødvendigt. Også internationalt er der overvejelser i gang om foranstaltninger, der kan gennemføres for at bevare det værdifuldeste avlsmateriale i de hesteracer, der har den bedste overlevelsesevne ved siden af traktoren. Et udtryk herfor er bl. a. en kongres om småhsteavl, der planlægges her i landet i det kommende år.

I *kvægbestanden* var der en lille opgang fra året før, men antallet af malkekøer gik 26 000 stkr. tilbage, medens antallet af ungkvæg og kalve forøgedes med 51 000 stkr. Den ret stærke forøgelse af kalvebestanden er imidlertid ikke udtryk for indledningen til en større udvidelse af koantallet, men skyldes overvejende forøgelse i den produktion af fedekalve, der har vist sig rentabel de senere år, og som sættes ind som supplement til svineproduktionen. Hvis den forbedring i mælkeprisen, der har fundet sted i de sidste måneder af 1955, vil holde sig helt eller nogenlunde, er der dog i den umiddelbare fremtid mulighed for en forøget interesse for koholdet, der vil resultere i et voksende koantal.

Svinebestanden nåede i november 1954 med 5,1 mill. stkr. op på sit maksimum efter krigen. I årets første måneder gik antallet tilbage med ca. 10 pct., og siden maj har det holdt sig ret konstant på 4,6 mill. stkr., og soantallet har fra juli ligget ret konstant på 450 000 stkr. Hvis en del af den i de sidste måneder af året stærkt forøgede flæskepris holder sig, er det imidlertid tvivlsomt, om denne stabilitet i svineproduktionen kan bevares, og man har allerede kunnet konstatere en ret stærk forøgelse i antallet af drægtige gylte ved tællingerne den 8. oktober og 19. november 1955.

Hønsbestanden gik i 1955 lidt tilbage i forhold til 1954, men nedgangen skyldtes en tilbagegang i antal kyllinger fra 14,4 til 12,3 mill. stkr., medens antallet af æglæggende høns var ret uforandret, ca. 10,8 mill. stkr. i de to år. Ægpriserne har imidlertid i 1955 ligget bedre end året før, og holder denne konjunktur sig nogenlunde og kornpriserne ikke stiger, er det sandsynligt, at der finder en udvidelse af denne produktionsgren sted i det kommende år.

Af de andre fjerkræarter, kalkuner, ænder og gæs, var bestanden i 1955 af samme størrelse som i 1954 og altså betydeligt lavere end før krigen. Under danske produktionsvilkår synes der ikke at være rigtig basis for produktion af disse fjerkræarter, som i andre lande spiller en ret betydelig rolle også i større specialbedrifter. I nogen grad hænger dette vel sammen med de store mængder hønsekød, der fremkommer fra hønseholdet, men en væsentlig grund er sikkert de relativt lave kødpriser, man har her i landet i det hele taget.

Husdyrproduktionen blev som omtalt af omtrent samme størrelse i de 10 første måneder af 1955 som i samme periode året før, et resultat, der må betragtes som særdeles tilfredsstillende under de gældende produktionsvilkår. Således indledede man husdyrproduktionen i 1955 på grundlag af en høst af vinterfoder, der var ca. 17 mill. afgrødeenheder eller 18 pct. mindre end året før, og sommergræsningen i 1955 blev alt i alt ikke bedre end i 1954, hvor den igen lå ca. 10 pct. lavere end i 1953. Forudsætningen for produktionens opretholdelse har dermed naturligvis været, at nedgangen i råstofproduktionen kompenseredes ved forøget indførsel af fodermidler, og for høståret 1954/55 steg nettoindførselen af korn med 427 000 tons til 853 000 tons, ligesom forbruget af oliekgær og foderstoffer forøgedes med 41 000 tons til 720 000 tons. Priserne på de indførte fodermidler lå nærmest lidt højere end året før. Således var gennemsnitsprisen pr. hkg for indført korn januar—oktober 1955 ca. 47 kr. imod ca. 43 kr. i samme periode året før, og de tilsvarende tal for foderstoffer var henholdsvis ca. 60 kr. og ca. 56 kr.

I årets første kvartaler var priserne på husdyrprodukter stort

set uændrede fra året før, og dermed lå produktionsforholdene lidt bedre for svin og fjerkræ end for kvæg.

De efterfølgende opstillinger er foretaget på grundlag af Det statistiske Departements opgørelser for husdyrproduktionens størrelse for de 10 måneder januar—oktober. Af de store produktioner lå *mælkeproduktionen* 4—5 pct. lavere i 1955 end i samme periode året før, og med undtagelse af juni—juli lå den produktion lavere måned for måned i forhold til 1954. Omvendt forholdt kødproduktionen sig, idet den som helhed var 11 pct. højere i 1955 end i 1954 og dertil større i alle måneder undtagen i oktober. Disse tal er en tro afspejling af produktionsforholdene, idet den lavere høst af vinterfoder i 1954 og den forholdsvis lave græsproduktion fortrinsvis måtte ramme kvægproduktionen, for hvilke priserne, især mælkeprisen, desuden opfattedes som utilstrækkelig i forhold til omkostningerne til arbejds løn og kraftfoder.

Husdyrproduktionen, månedligt indeks i gennemsnit for 10 måneder, januar—oktober. 1949 = 100.
(Statistiske Efterretninger).

		Mælk	Smør	Ost	Flæsk	Æg	Kød	Ialt
Jan.—okt.	1954	115	121	134	184	116	153	141
»	»	1955	109	109	146	119	170	143

Månedligt indekstal for mælke-, kød- og flæskeproduktionen. 1954 og 1955.

Mælk.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Jan.- okt.
1954	91	95	108	121	136	142	130	120	109	97	115
1955	86	89	99	112	128	143	131	111	97	91	109

Kød.

1954	157	133	149	158	163	143	124	143	186	177	153
1955	182	164	195	176	166	155	144	173	188	156	170

Flæsk.

1954	185	171	187	173	187	198	185	174	175	206	184
1955	212	203	199	193	206	205	193	175	161	185	193

Produktionen af husdyrprodukter.

Januar—oktober. Mill. kg.

	Mælk	Smør	Ost	Flæsk	Æg	Kød	Samlet indeks
1954	4682	157,2	71,5	420,1	113,4	165,8	141
1955	4430	142,0	77,7	443,1	116,4	184,5	143

For flæsk og kød er medregnet biprodukter.

Det var således bemærkelsesværdigt, at indkøbet af kraftfoder til kvæget ikke forøgedes mere, end tilfældet var, trods nedgangen i foderforsyningen, og resultatet er da også blevet, at mælkeudbyttet pr. ko er faldet i forhold til året før. Dette fremgår bl. a. af de offentliggjorte kontrolforeningsresultater, hvorefter der på Fyn var en tilbagegang i ydelsen pr. ko fra 4057 kg mælk med 4,51 pct. fedt og 206 kg smør i 1953/54 til 3835 kg mælk med 4,55 pct. fedt og 196 kg smør i 1954/55. For Sjælland var tilbagegangen lidt mindre, nemlig fra 4120 kg mælk med 4,32 pct. fedt og 200 kg smør i 1953/54 til 3975 kg mælk med 4,32 pct. fedt og 193 kg smør i 1954/55. Beregnet på hele kvægbestanden var mælkeproduktionen pr. ko for de 10 måneder januar—oktober 3000 kg i 1955 imod 3110 i 1954 eller 110 kg lavere.

Den højere kødproduktion i 1955 end i 1954 var dels udtryk for en standsning i den udvidelse af kvægholdet, som foregik i de foregående år, dels for den reduktion, der fandt sted i koantallet og endelig også for den forøgede produktion af fedekalve. Bevægelsen i kødproduktionen fra måned til måned viser, hvornår reduktionen tog fart, og den foregik som forudseeligt særlig livligt i januar, marts og juni—august i overensstemmelse med foderforsyningen.

Da osteproduktionen var fuldt så stor i 1955 som i 1954, og anvendelsen af sødmælk til konserver og konsum var ret uforandret, kom nedgangen i mælkeproduktionen til udtryk i smørproduktionen, og denne blev ca. 10 pct. mindre end året før.

Sundhedstilstanden i kvægbesætningerne har i årets løb været tilfredsstillende. Der har været nogle enkelte tilfælde af mund- og klovesyge, bl. a. fremkaldt ved vaccination. Dette har vakt nogen forbavelse, men da det ligger helt inden for det forudseelige, skulle det ikke kunne virke forhindrende på denne nyttige, ja, nødvendige foranstaltnings gennemførelse. Om bekæmpelsen af den smitsomme kastning, der er ved at nærme sig sin afslutning, har man set anført, at der har været visse skuffelser i form af genoptræden efter udryddelse, men også dette hører til det forudseelige, og sådanne tilfælde vil man næppe helt kunne undgå i fremtiden selv med »fuld udryddelse«.

Ved den udvidede bekæmpelse af yversygdomme, der nu er sat i gang, skal man som omtalt i fjor arbejde med en kombination af flere foranstaltninger af både forebyggende og bekæmpende art. Desværre har det af hensyn til mælkeproduktionens kvalitet vist sig nødvendigt at standse den fri udlevering og anvendelse af penicillin til yverbehandling og undergive den dyrlægernes kontrol. Dette indgreb har fremkaldt en ofte skarp kritik, men ulemperne og skaderne ved den fri anvendelse viste sig at være så store, at der ingen vej var uden om, da for mange landmænd, desværre, sad advarsler og henstillinger om fremgangsmåden ved penicillinanvendelse ganske overhørig.

Svineproduktionen blev i januar—oktober 1955 5 pct. større end i den samme periode året før, men produktionsforøgelsen gjorde sig udelukkende gældende i årets 6—7 første måneder til den store bestand fra slutningen af 1954 var reduceret. Ved slutningen af året producerede man på grundlag af en omtrent 10 pct. lavere avlsdyrbestand end ved årets begyndelse, men som omtalt var der en tendens til, at de fra oktober forhøjede svinepriser begyndte at gøre sig gældende i et større tillæg. Da det er ret uoverskueligt, hvorledes både flæskeprisen og kornprisen vil udvikle sig selv i den nærmeste fremtid, skulle en stabil flæskeproduktion i det kommende år synes mest tilrådelig.

Ægproduktionen har i perioden januar—oktober ligget et par pct. højere i 1955 end året før, og da produktionen ret let har kunnet sælges, blev ægprisen noget højere.

Høstudbytte og foderforsyning.

Det samlede høstudbytte og foderproduktion i 1955 er af Det statistiske Departement beregnet til 127,7 mill. afgrødeenheder. I 1954 var det tilsvarende tal 123,9 mill. a. e. og i 1953 143,1 mill. a. e.

Kornhøsten var i mængde en ubetydelighed større end i fjor, hvorimod foderværdien af kærne var 5 mill. a. e. eller ca. 15 pct. større. For *rodfrugterne* er beregnet en samlet tilbagegang i høstede a. e. på 3 mill. eller 10 pct. Denne nedgang beror ho-

vedsageligt på et lavere udbytte af kålroer, som i 1955 har givet et samlet udbytte på 10,3 mill. a. e. eller 2 mill. a. e. mindre end i fjor, og da kålroearealet var 10 pct. større, blev udbyttet pr. ha ca. 25 pct. lavere eller 49 a. e. pr. ha i 1955 mod 65 a. e. i 1954. For bederoer var udbyttet af a. e. pr. ha omtrent af samme størrelse som i 1954, men da arealet med bederoer var mindre, var der også en tilbagegang i det totale høstudbytte for disse sorter.

Høstudbyttet efter Det statistiske Departements opgørelse.

	Mill. hkg				Mill. afgrødeenheder			
	1955	1954	1953	1945-49	1955	1954	1953	1945-49
Hvede	2,48	2,92	2,83	2,37	2,5	2,8	2,8	2,4
Rug	1,94	2,76	3,31	3,29	1,9	2,6	3,3	3,3
Byg	22,05	20,45	21,80	14,01	22,1	19,4	21,8	14,0
Havre	8,70	8,00	8,23	9,84	7,2	5,6	6,9	8,2
Blandsæd .	8,42	7,98	8,13	7,40	7,7	6,1	7,4	6,7
Bælgsæd ..	0,13	0,15	0,16	0,21	0,1	0,1	0,2	0,2
Kærne ialt .	43,72	42,26	44,46	37,12	41,5	36,6	42,4	34,8
Kartofler ..	14,40	19,38	18,85	19,95	3,1	3,8	4,0	4,5
Foderroer .	185,05	199,46	229,54	192,40	23,1	25,8	30,3	23,4
Fabriksroer	19,94	16,94	24,87	16,24	4,5	3,9	5,9	3,8
Rodfrgt. ialt	219,68	236,12	273,73	229,47	30,7	33,5	40,3	31,8
Hø					8,5	6,0	8,3	5,7
Halm					11,0	10,2	11,4	9,9
Græsning					31,4	33,1	35,1	35,8
Roetop, frisk					2,2	2,0	1,6	1,6
Ensilage af roetop og grønfoder					2,4	2,5	4,0	1,1
Høstudbytte ialt					127,7	123,9	143,1	120,7

Fabriksroerne gav et betydeligt højere vægtudbytte pr. ha i 1955 end i 1954, men havde en meget lavere sukkerprocent. Endelig var der en betydelig nedgang i udbyttet af kartofler både i vægt og afgrødeenheder; høsten er opgjort til ialt 14,40 mill. hkg, hvilket er den laveste høst i mange år, og den er desuden kun af mådelig kvalitet. Roetoppen var rigeligere i 1955 end i fjor, således at der blev mere både til ensilering og di-

rette opfodring, ligesom det gode bjærgningsvejr gav mulighed for at fremstille en bedre ensilage end i det fugtige vejr i 1954. Græsmarkerne gav nogenlunde samme foderproduktion som i fjor, dog således, at udbyttet af hør var 2,5 mill. a. e. større, men græsningsudbyttet 2 mill. a. e. mindre.

For de enkelte dele af landet må foderforsyningen skønnes at være forholdsvis bedst i de østlige egne, dels fordi nedbøren her var lidt rigeligere i den tørre tid, dels modstod de svære jorder tørken bedre, og endelig er bederoeavl en mere fremherskende i disse egne.

Opgøres produktionen af vinterfoder, giver de indhøstede beholdninger i indeværende høstår et samlet udbytte på 83,1 mill. a. e. imod 78,7 mill. a. e. i fjor, altså 4,4 mill. a. e. mere, men desuden er kvaliteten betydeligt bedre, fordi for-

*Høstudbyttet af vinterfoderafgrøder og forsyningen af
fodermidler. Mill. a. e.*

	1955	1954-55	1953-54
<i>Høsten:</i>			
Korn	41,5	36,6	42,4
Rodfrugter	30,7	33,6	40,3
Hør	8,5	6,0	8,3
Ensilage	2,4	2,5	4,0
	83,1	78,7	95,0
<i>Indførselen:</i>			
Korn, netto mill. hkg	2,22*)	8,53	4,26
Oliekager, mill. hkg	5,62*)	6,18	6,08
Foderstoffer, klid m. m., mill. hkg	1,07*)	1,02	0,71
		94,43	106,05
Halm	11,0	10,2	11,4

*) pr. 15. december 1955.

Antal storkreaturer. 1000 stk.

	1955	1954	1953
Heste	269	310	332
Kvæg	2253	2253	2213
Svin	1743	1838	1607
Høns	452	487	478
Ialt	4717	4888	4630

øgelsen falder på korn og hø. Da husdyrbestanden i år er af nogenlunde samme størrelse som i fjor, vil nogen import af fodermidler være nødvendig, men den skulle blive mindre end i høståret 1954/55, især fordi kornproduktionen har været større i 1955. Det er dog ikke muligt at danne sig noget sikkert skøn om fodermiddelimportens endelige størrelse, da prisforholdene for eksportprodukterne kan fremkalde ikke forudseelige forandringer i fodringen, men efter de pr. 15. december afsluttede forretninger kan man slutte, at korn- og foderstofhandelen venter et forbrug af oliekgager og foderstoffer fuldt så stort som i fjor, men mindre kornindførsel, og disse forventninger er vel også i god overensstemmelse med høstens størrelse og kvalitet samt med prisforholdene på husdyrprodukter og den planlagte husdyrproduktions størrelse.

De i foranstående tabel anførte tal for foderforsyning angiver ikke de nøjagtige, disponible fodermængder. I tallene er medregnet det totale udbytte af kartofler og sukkerroer, ligeledes korn anvendt til mel, gryn og malt, medens skummetmælken samt andre mindre fodergrupper ikke er medtaget. Men idet »andet forbrug« er ret konstant, angiver tallene fra det ene år til det andet alligevel ret nøjagtigt variationerne i de disponible og forbrugte fodermængder år for år.

Det fremgår nu af opstillingen, at i 1954/55 var forsyningen af hjemmeavlet foder 16 mill. a. e. mindre end i 1953/54, men forbruget af indført foder var 4,68 mill. hkg større, således at det samlede mindreforbrug af afgrødeenheder i 1954/55 i forhold til 1953/54 var omtrentlig 10 mill. Imidlertid var produktionen af husdyrprodukter af nogenlunde samme størrelse i de to år, og man får dermed bekræftet, at i gode høstår finder der et vist luksusforbrug af foder sted, fordi de tilstedeværende besætninger ikke er store nok til at udnytte foderet, og omvendt klarer man sig forholdsvis godt igennem i de dårlige høstår ved en intensiv foderudnyttelse.

Prisudviklingen.

Den indtægts- og prisinflation, der indlededes i slutningen af 1953, og som udviklede sig videre i løbet af 1954, har fortsat

sig igennem hele det svundne år, givende sig udtryk i stigende priser, stigende lønindtægter og avancer samt fortsatte valuta-vanskeligheder.

Detailpristallet, der fra 1952 havde ligget konstant med afvigelser på kun et point fra 220 (1935 = 100), steg i oktober 1954 til 222, i januar 1955 til 226, i juli til 231, videre i oktober til 236, og endelig er en yderligere stigning i januar 1956 forudseelig. *Engrospristallet* steg samtidig fra et ret stabilt niveau i 1953 og 1954 på omkring 340 fra 339 i oktober 1954 til 348 i januar 1955 og er siden efterhånden steget til 357 i oktober.

Prisudviklingen.

1935 = 100	1953	1954	1955				
			Jan.	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
Detailpristal ..	220	221	226	231*)	—	—	236*)
Engrospristal .	341	341	348	350	349	353	357
Importvarer .	401	410	424	422	424	427	432
Eksportvarer	321	318	310	311	320	326	353
Råvarer	405	396	412	413	407	412	418

*) Tallene for juli og oktober er formindsket med værdien af sparebeviser og er således ikke direkte sammenlignelige med tallene for de foregående kvartaler.

Årsagen til prisstigningen har til langt hen i 1955 ganske overvejende været en inflatorisk virkende indtægtsstigning, thi priserne på importvarer har ganske vist været opadgående siden efteråret 1953, men denne stigning blev lige til august 1955 stort set kompenseret af et fald i eksportpriserne. Fra oktober steg imidlertid priserne på både import- og eksportvarer og forstærkede dermed den opadgående prisbevægelse.

Indtægtsinflationen har foruden prisstigningen medført et vedvarende pres på valutabalancen, som blev negativ allerede i august 1954 og siden har haft en betydelig om end varierende negativ saldo. I 1954 søgte man ved pengepolitiske foranstaltninger, forhøjelse af renten og indskrænkning af kreditten, suppleret med visse besparelser på statsbudgettet, at lægge en dæmper på den økonomiske aktivitet for derved at lette det fra indtægtsinflationen fremkommende pres på valutabeholdningen. Nogen forbedring i valutabalancen sidst i 1954 viste sig at

være af kun forbigående karakter, og da prisstigningen tog fart fra årsskiftet i fjor, og trækket på valutabeholdningen forøgedes stærkt fra februar, måtte man gribe til stærkere finanspolitiske midler for at søge at rette stillingen op, da de hidtil anvendte foranstaltninger ikke slog til. Ved et politisk forlig i marts gennemførtes en to-årig afgiftsordning for visse varer, der beregnedes at skulle inddrage købeevne til ialt 900 mill. kr. eller 450 mill. kr. årligt, desuden fastholdtes den restriktive pengepolitik, og i forbindelse med en ny boligstøttelov begrænsedes statens støtte til boligbyggeriet, som havde virket stærkt inflatorisk.

Det måtte tage nogen tid, før virkningerne af disse foranstaltninger slog igennem, og da der i mellemtiden har fundet yderligere stigninger sted i prisregulerende lønninger og i avancer, er deres købekraft-begrænsende indflydelse blevet afsvækket, og først i årets sidste trediedel indlededes nogen forbedring af valutabalancen.

Den internationale prisudvikling har i årets løb været uensartet, opadgående for brændsel, jern, stål og metaller, men nedadgående for landbrugsprodukter som helhed. Den økonomiske aktivitet har i 1955 ligget højere, til dels betydeligt højere end i 1954 i alle lande i den vestlige verden, og ved årsskiftet synes der nærmest at være udsigt til, at den højkonjunktur, der er tale om, vil holde sig i hvert fald et godt stykke ind i 1956. Om end der således er udsigter til en fortsat god efterspørgsel efter landbrugsvarer, både fødevarer og industriråstoffer, må man nærmest forvente en fortsættelse af den nedadgående pristendens for landbrugsvarer, der indlededes det foregående år. Verdenshøsten var i 1955 således betydeligt større end året før, og der er dermed ingen udsigt til, at de store lagerbeholdninger, der er bygget op, vil kunne formindskes,

Prisindeks for landbrugsvarer. 1909—14 = 100.

(Det landøkonomiske Driftsbureau).

	Jan.	Febr.	Marts	Apr.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Jan.- nov.
1955 ..	349	346	352	355	355	353	353	355	362	384	400	362
1954 ..	350	350	348	348	342	343	347	350	349	348	357	348

tværtimod ser det ud til, at hvis priserne ikke skal falde alt for stærkt, må lagrene forøges.

Her i landet lå *priserne på landbrugsprodukter* på omtrent samme niveau som året før i årets første otte måneder, dog med en lidt stigende tendens. Således steg Det landøkonomiske Driftsbureaus prisindeks for landbrugsprodukter fra 349 i januar til 355 i april, hvor det holdt sig til august, hvilket var små 2 pct. højere end året før.

I september kunne priserne på mælk, æg og svin imidlertid forhøjes, og da prisstigningen fortsatte i de kommende måneder, steg prisindekset i september til 362, i oktober til 384 og i november til 400, hvilket var 43 points eller godt 11 pct. højere end i november 1954. Prisindekset for hele perioden januar—november blev derefter 362 i 1955 mod 348 i 1954 eller 4 pct. højere.

I hosstående oversigter er anført dels de indenlandske prisnoteringer, dels de gennemsnitlige eksportpriser for landbrugs vigtigste salgsvare. For året som helhed giver de gennem-

Prisen på landbrugsprodukter.
(Det landøkonomiske Driftsbureau).

	November 1954	Juli 1955	November 1955
Smør, øre/kg	650	635	739
Ost 45 pct., øre/kg	383	357	388
Æg, øre/kg	475	354	513
Slagterisvin, øre/kg	406	394	464
Slagtekøer, 1. kl. øre/kg .	179	200	185
Hvede, kr. pr. 100 kg	44,44	48,63	43,38
Rug, " " " "	44,06	—	42,00
Byg, " " " "	49,81 ¹⁾	51,25 ¹⁾	46,06 ¹⁾
Havre, " " " "	48,13 ²⁾	55,06 ²⁾	44,19 ²⁾
Kartofler, " " " "	18,80	—	28,75

¹⁾ 112 pd. holl. vægt.

²⁾ 85 pd. holl. vægt.

snitlige eksportpriser de bedste udtryk for prisstillingen, og man ser da, at for perioden januar—oktober var prisen for eksportkreaturer lidt lavere end året før, for svin, bacon og æg

var eksportpriserne ret uforandret, men for oksekød og ost lidt højere. Endvidere var prisen på kartofler uforandret, men for korn lidt højere, og endelig faldt frøpriserne meget betragteligt fra årets begyndelse til årets slutning.

På hjemmemarkedet har kornpriserne alt i alt været lidt højere end året før, idet prisen for byg, havre og rug var højere, men lidt lavere for hvede. Den danske kornpris har i det forløbne år som året før i høj grad været bestemt af prisen på

Gennemsnitspriser for eksportvarer januar—oktober.

		1955	1954
Hornkvæg, avlsdyr	kr. pr. stk.	2425	2077
Hornkvæg til slagtning	» » »	1171	1227
Heste, avlsdyr og brugsdyr	» » »	1761	1647
Heste til slagtning	» » »	1416	1262
Okse- og kalvekød, fersk og frosset,	kr./kg	4,03	3,86
Svinekød, flæsk	»	4,43	4,35
Bacon	»	4,53	4,51
Smør	»	6,73	6,76
Ost	»	4,28	3,97
Hønseæg, friske og præserverede	»	4,22	4,22
Spisekartofler	»	0,27	0,24
Læggekartofler	»	0,30	0,29
Korn og bygmalt	kr./hkg	60,38	58,45
Korn	»	54,44	50,65
Bygmalt	»	110,43	101,37

den statsunderstøttede franske eksportbåde samt i år af prisen på det såkaldte milokorn fra U. S. A., for hvilket importen er givet fri. Den danske kornpris har dog ligget ret stabilt året igennem og ved årets slutning noget fastere, dels på grund af noget større eksport til lidt bedre priser end i fjor, dels på grund af forøget hjemlig efterspørgsel til svine- og ægproduktionen.

I forsommeren steg kartoffelprisen stærkt på grund af den forhaling i fremkomsten af den nye høst, som var en følge af den kolde forsommer, og da sommeren har været kartoffelvæksten højst ugunstig, er kartoffelproduktionen blevet usædvanlig lille og priserne tilsvarende høje. De høje kartoffelpriser og de forholdsvis små kartoffelbeholdninger foranledigede land-

brugsministeren til i november at udstede eksportforbud for at beskytte hjemmeforbruget, en foranstaltning, som straks fremkaldte en stærk protest fra landbrugsorganisationerne og derefter hurtigt blev ophævet igen. Som stillingen er, synes kartoffeleksporten da heller ikke at rumme nogen umiddelbar trusel for hjemmeforsyningen, da eksportpriserne er lavere end priserne for spisekartofler til hjemmemarkedet.

For levekvæg lå priserne i årets første kvartaler en del lavere end året før, men i årets sidste måneder steg priserne atter som følge af den højere mælkepris. Endvidere har hestepriiserne ligget en snes procent højere end året før, måske et udtryk for, at hestebestanden er blevet reduceret stærkere, end hvad der virkeligt svarer til behovet for heste, som særlig ligger i de mindre brugsstørrelser.

For prisudviklingen i årets sidste halvdel fik det afgørende betydning, at langtidskontrakterne med England for smør og bacon bragtes til ophør pr. 1. oktober, og at denne afslutning fandt sted på et for vore eksportvarer yderst gunstigt tidspunkt. Forsyningerne til markedet var ret små, og samtidig var efterspørgselen god, og resultatet blev, at priserne for både smør og bacon kunne forhøjes stærkt. Den danske smørnotering steg således fra 6,35 kr. pr. kg den 22. september til 7,00 kr. pr. kg den 29. september, og den lå den 15. december på 7,65 kr. pr. kg. For slagterisvin forhøjedes prisen fra 4,20 kr. pr. kg den 29. september til 4,44 kr. pr. kg den 7. oktober og 4,70 kr. pr. kg i november, men måtte derefter igen reduceres til 4,32 kr. pr. kg i december.

I årets løb har priser og prisudvikling indtaget en fremskudt plads i den offentlige debat, både inden for landbrugets egne rækker og erhvervene imellem.

Inden for landbruget har de såkaldte »puljer«, der er arbejdet under eksportudvalgene for bacon og mejeriprodukter, påkaldt en del opmærksomhed og diskussion. Problemet har dels været, hvorledes beløbene er tilvejebragt, hvem der har betalt dem, og dels, hvorledes og hvornår de skal anvendes, forhold, hvorom der ikke hersker fuld forståelse og enighed imellem landmændene. Det ser ud til, at en del af

puljebeløbene er overtaget fra de landbrugsministerielle eksportudvalg ved afviklingen i 1949, medens resten er indkommet ved den prisudjævning, der er en af eksportudvalgenes hovedopgaver. Helt bortset fra, hvorledes beløbene er fremskaffet, hvilket ikke er helt klart, må det anses for en fordel, ja, en nødvendighed, at landbrugets eksportorganer råder over disse store beløb, som er en forudsætning for at kunne begrænse eller beherske ufordelagtige prissvingninger, og i særdeleshed efter at priserne på vore hovedeksportvarer er blevet frie på hovedmarkedet i England.

Den erhvervspolitiske debat om prisudviklingen havde et i årets løb stærkt vekslende tema, om end prisstigningen var hovedpunktet. Så vanskeligt, som forholdene artede sig for landbruget i årets første del, fandt landbo- og husmandsforeningerne to gange sammen om fællesudtalelser om landbrugets opfattelse af den økonomiske politik. Man pegede på de yderst uheldige konsekvenser, kreditstramningen og den høje rente måtte have for landbruget; man stillede krav om omkostningsniveauets nedbringelse, ændring af pristalssystemet med tilpasning af lønninger og priser efter eksporterhvervenes vilkår; man krævede endvidere amtsskatterne omlagt, og man udtalte sig endelig imod toldforhøjelser, der ville virke forhøjende på omkostningsniveauet og dermed ramme eksporterhvervene.

Den eneste kontante indrømmelse, der blev givet i anledning af de opstillede krav, var en overførelse til amtskommunerne af et beløb på 15 mill. kr. til dækning af sygehusudgifter, men dernæst gennemførtes et importstop for brødkorn og en oplagrings- og belåningsordning for korn af ny høst for at støtte kornprisen og hjælpe landmænd, der på grund af likviditetsvanskeligheder måtte sælge korn. Begge disse ordninger gav anledning til en ganske urimelig og vidtløftig kritik, og da de tilsyneladende ydermere viste sig ret upåkrævede, blev de hurtigt ophævede igen. Men begge ordninger indeholdt ikke desto mindre hver for sig et princip, som man nok skal vende tilbage til, hvilket i særdeleshed gælder oplagringsordningen for korn, som er et overordentligt nyttigt middel i mange lande

til at stabilisere kornpriserne samtidig med, at den giver landmændene disponible likvider.

Med udgangspunkt bl. a. i landbrugsorganisationernes udtalelser blev det pristalsregulerede lønssystem stærkt diskuteret i årets løb. Man har fra alle deltagere i diskussionen været klar over, at en vis form for automatisk lønregulering efter priserne er nødvendig, og problemet er dermed begrænset til, hvilke priser der skal danne grundlag for reguleringen. Der har været stillet forslag om erstatning af det nuværende pristal med et såkaldt velstandstal, som nærmest skulle bygges op på eksporterterhvervenes priser, men en sådan fremgangsmåde synes ikke at have større udsigt til at blive accepteret.

Med udgangspunkt i tilbagegangen i landbrugets indtægt og de stigende indlandspriser og lønninger begyndte der allerede i 1954 at brede sig den opfattelse i landbrugskredse, at landbruget burde have kompensation for forhøjede omkostninger ved pristalsregulering af priser på de landbrugsvarer, der solgtes på hjemmemarkedet. Denne opfattelse gjorde sig stadig stærkere gældende i det svundne år, indtil landbrugspriserne begyndte at stige i årets sidste 3—4 måneder, hvor landbrugets krav forstummede, men til gengæld erstattedes af det modstående krav fra andre befolkningsgrupper om nedsættelse af landbrugspriserne på hjemmemarkedet.

Begrundelsen for dette synspunkt var, at de ret stærkt forøgede eksportpriser for landbrugsvarer ville virke stærkt opdrivende på det indenlandske prisniveau og dermed give anledning til yderligere stærke løn- og avanceforhøjelser. For at afdæmpe de fra udenrigshandelen kommende prisstigningstendenser ventilerede Arbejdernes Erhvervsråd endvidere et forslag om en kronehævning, som vel fremkaldte en ret omfattende diskussion, men vel næppe af nogen og ej heller af forslagsstillerne selv blev opfattet som gennemførligt.

Stigningen i landbrugets eksportpriser i det sidste kvartal kom særdeles belejligt, og virkede som en overordentlig god afstivning af regeringens økonomiske politik ved at bidrage kraftigt til forbedring af valutabalancen. Den modtagelse, denne prisstigning fik, og den diskussion den fremkaldte, måtte

derfor virke højst besynderlig, idet man ved at læse hovedstadspressen nærmest måtte få det indtryk, at det var en ulykke, der havde ramt landet lige op imod jul, men det syntes at være en trøst, da en kraftig nedsættelse i eksportprisen på flæsk gjorde juleflæskeprisen billigere. Man må synes, at denne form for nyhedstjeneste ikke kan tjene noget formål, for at sige det bedste, der kan siges om den.

Udenrigshandelen.

I udenrigshandelen havde *indførselen* i årets første 10 måneder en værdi på 6626 mill. kr. sammenlignet med 6618 mill. kr. for samme periode i 1954, og da værdien af *udførselen* steg fra 5331 mill. kr. i 1954 til 5835 mill. kr. i 1955, formindskedes underskudet i udenrigshandelen, der januar—oktober i fjor var kommet op på 1287 mill. kr., med 496 mill. kr. til 791 mill. kr.

Samlet værdi i mill. kr. af ind- og udførsel. Januar—oktober.
Det statistiske Departement.

	Indførsel mill. kr.	Prisindeks for import- varer	Udførsel mill. kr.	Prisindeks for eksport- varer	Landbrugsvarer Udførsel mill. kr.	i pct. af samlet eksport
1955	6626	422	5835	316	3333	57,1
1954	6618	409	5331	317	3256	61,1

Dette underskud er ganske vist fuldt så stort som underskudet i 1953 og 1952, hvor det var henholdsvis 687 mill. kr. og 712 mill. kr., men alligevel er det bragt så meget ned, takket være eksportforøgelsen, at man nærmer sig balance på betalingsbalancen og dermed mulighed for at afvikle valutagælden. Den restriktive økonomiske politik, der har måttet følges det sidste år, kan dog ikke dermed afvikles, da det er en påtrængende opgave at opbygge en forsvarlig valutareserve, så man kan undgå de stærke og for en rolig, fremadskridende udvikling forstyrrende indgreb i det økonomiske liv, som har været nødvendige med få års mellemrum for at holde vor økonomiske udvikling og vort forbrug i overensstemmelse med vor indtjenings- og opsparingsevne.

Eksportværdi januar—oktober på hovedeksportgrupper. Mill. kr.

	1955		1954		Forandring	
	Mill. kr.	pct.	Mill. kr.	pct.	Mill. kr.	pct.
Landbrugsvarer .	3333	57,1	3256	61,1	+ 77	2,4
Industrivarer ...	2241	38,4	1848	34,7	+ 393	21,3
Fiskeriprodukter	155	2,7	142	2,7	+ 13	9,2
Andre varer ...	106	1,8	85	1,5	+ 21	24,7
	5835	100,0	5331	100,0	+ 504	9,5

Som det fremgår af hosstående opstilling var der en fremgang i værdien af eksporten i alle fire hovedeksportgrupper, men da landbrugseksportens værdi forøgedes relativt mindre end værdien af de andre eksportgrupper, faldt landbrugets andel af den samlede eksportværdi fra 61 pct. i 1954 til 57 pct. i 1955, medens industrien omvendt forøgede sin andel fra 21 pct. til 38 pct. Det hører til det forudseelige og vel også ønskelige, som udsigterne nu engang er for vort lands produktions- og erhvervsmuligheder, at industrieksporten kommer til at spille en voksende rolle for vor udenrigske omsætning, men det er muligt, at det var et særligt stærkt ryk, industrieksporten tog fremad i 1955.

Der fandt i årets løb en ret betydelig forskydning sted i vort lands samhandel med de forskellige grupper af lande. Det er således bemærkelsesværdigt, at samtidig med, at næsten hele forøgelsen af eksporten blev aftaget af OEEC-landene, altså Vesteuropa, gik indførselen fra dette område tilbage, og resultatet blev, at vort indførselsoverskud over for OEEC-gruppen formindskedes fra 1411 mill. kr. i 1954 til 752 mill. kr. i 1955 eller med 659 mill. kr.

Eksportens fordeling på hovedområder. Mill. kr.

	Jan.-okt. 1955			Jan.-okt. 1954		
	Udførsel til	Indførsel fra	Balancen	Udførsel til	Indførsel fra	Balancen
Vestlige halvkugle .	733	791	÷ 58	712	658	+ 54
OEEC-lande	4517	5269	÷ 752	3967	5378	÷ 1411
Andre lande	586	566	+ 20	652	582	+ 70
Ialt	5836	6626	÷ 790	5331	6618	÷ 1287

I samhandelen med landene på den vestlige halvkugle var der en lille fremgang i eksporten, men en ret stor fremgang i importen, således at der opstod et indførselsoverskud på 58 mill. kr. imod et udførselsoverskud i fjor på 54 mill. kr., altså en forringelse på 112 mill. kr. Endelig var der en tilbagegang både i eksport og import over for »andre lande«, og det samlede udbytte blev et eksportoverskud på 20 mill. kr. imod 70 mill. kr. i fjor. Det samlede resultat er derefter, at vi i vor udenrigshandel i 1955 er blevet endnu mere afhængig af det snævre OEEC-område, end vi var i forvejen, og dermed er vore samhandelsvilkår med disse lande af stadigt voksende betydning.

I denne samhandel fandt der for landbrugseksporten ingen ændring til det bedre sted i 1955, idet der ikke blev gennemført begrænsninger og nedsættelser i landbrugsbeskyttelsen. Fra et landbrugssynspunkt virkede det derfor nærmest som en ironi, da OEEC-gruppen i årets løb publicerede sine liberaliseringsresultater, hvorefter det fremgik, at de europæiske lande i 1955 havde forøget liberaliseringen af handelen til 85,6 pct. imod 83,3 pct. året før og 61,5 pct. i 1951. Ligeledes virker de enkelte landes liberaliseringsstatus ejendommelig, fordi man blandt de lande, der har den højeste liberaliseringsprocent, genfinder dem med den mest gennemførte landbrugsbeskyttelse; liberaliseringsprocenterne anføres således at være: Italien 99,7, Portugal 93,7, Sverige 92,6, Schweiz 92,5, Vesttyskland 91,3, Benelux 91,1, Eire 90,2, England 84,3, Østrig 83,5, Danmark 78,4, Frankrig 77,5, Tyrkiet og Island har suspenderet liberaliseringen, og Grækenland er uden for ordningen. Målet for 1955 var en liberalisering på 90 pct.

Det er muligt, at vor industrieksport har haft visse fordele af den forøgede liberalisering, men dette er ikke tilfældet for landbrugseksporten, for hvilken det ydermere gælder, at hvor der findes fri import, er denne ofte pålagt prohibitive toldsatser. Ligeledes, at hvor man liberaliserer landbrugsindførsel, sker det efter pålæg af told. Lærerige eksempler forelå i 1955. Det maksimalt liberaliserede Italien forhøjede pludselig ostetolden til 25 pct. efter henstilling fra landets osteproducenter, skønt den tidligere toldsats var bundet i den såkaldte GATT-

aftale, som man altså lod hånt om. Og ved årets slutning har England efter ophævelsen af langtidskontrakten for bacon indledet forhandlinger om en bacontold.

*Ud- og indførsel af de vigtigste landbrugsvarer
januar—oktober 1954 og 1955.
(Det statistiske Departement).*

Udførsel.

	Mængde		Værdi, mill. kr.	
	1954	1955	1954	1955
Hornkvæg og kalve, .. stkr.	161 472	249 616	198,8	294,3
Svin og grise »	133 281	107 532	72,1	59,3
Kød og kødvarer ialt, .. tons	340 896	362 277	1534,9	1640,6
Heraf:				
Okse- og kalvekød, »	47 214	34 438	182,3	138,9
Bacon og flæsk, »	212 855	238 033	957,3	1079,1
Fjerkræ, »	9 742	10 256	53,5	56,8
Kødkonserver, »	38 092	45 264	247,5	267,3
Andet kød samt biprodukter, »	32 993	34 286	94,3	98,5
Mejeriprod. m. v. ialt, »	310 425	299 529	1518,9	1430,6
Heraf:				
Mælk og fløde, frisk, »	14 175	19 080	16,2	22,8
Mælkekonserver o. l., »	34 874	37 720	89,8	99,3
Forsk. mælkeprod., »	1 486	1 315	6,8	6,3
Smør, »	125 188	110 202	846,2	742,0
Ost, »	50 567	44 862	200,8	192,0
Æg, »	84 133	86 267	358,9	367,9
Svinefedt, »	14 345	13 580	44,9	35,1
Huder, »	8 466	8 909	37,7	37,1
Heste og føl, stkr.	27 656	22 186	33,4	30,5
Korn og malt, tons	139 521	152 561	81,5	92,1
Kartofler, »	49 050	25 788	12,0	7,0
Sukkerroer, »	41 845	15 485	3,0	1,2
Æbler, »	9 229	12 324	8,2	11,0
Sukker, »	67 727	8 191	44,5	6,0
Marmelade o. lign., »	2 663	3 712	3,4	3,6
Frø »	13 035	13 750	53,1	57,2

Indførsel.

Korn, tons	854 749	740 027	357,6	345,8
Foderstoffer, »	559 888	516 204	315,7	307,3
Frø til oliepresning »	123 103	115 935	138,3	115,3
Gødningsstoffer, »	1019 012	872 553	209,7	181,2

Eksporten for landbrugsvarer havde som omtalt for perioden januar—oktober en værdi af 3333 mill. kr., og da værdien af de vigtigste råstoffer, korn, foderstoffer og gødningsstoffer var 834 mill. kr., blev udførselsoverskudet 2500 mill. kr. eller 100 mill. kr. højere end i fjor. Dette udførselsoverskud er imidlertid noget for højt, fordi landbruget indfører ret betydelige mængder flydende brændsel, maskiner og andre hjælpemidler, som dog overvejende er selvlikviderende i den forstand, at de sparer indenlandske råstoffer, som virker eksportforøgende, hvilket er særlig udtalt for traktorer og brændsel, som sparer hestefoder.

Af hosstående oversigt fremgår det, at det var en betydelig fremgang i eksporten af kød og flæsk, der holdt eksportværdien oppe i 1955, medens der var tilbagegang for den anden store eksportgruppe, mejeriprodukter.

Eksporten af levende kvæg forøgedes stærkt, medens eksporten af oksekød gik ret stærkt tilbage, men det samlede resultat for denne gruppe blev dog, at den samlede eksportværdi forøgedes fra 381 mill. kr. i fjor til 433 mill. kr. i år, hvilket beroede på en forøgelse af eksportmængden, da priserne ialt nærmest var uforandrede. Ialt udgjorde kreatur- og kødeksporten omregnet til stkr. kvæg 385 000 i perioden januar—oktober imod 348 000 året før. For bacon var der en fremgang i eksporten på 12 pct. i mængde, og eksportværdien udgjorde 1079 mill. kr. imod 957 mill. kr. i fjor; for året som helhed vil baconeksporten sætte rekord både efter mængde og værdi. Eksporten af fjerkræ, der efterhånden er udviklet til en betydelig post, forøgedes både i mængde og værdi, som udgjorde 56,8 mill. kr. eller 3 mill. kr. mere end i fjor, og endelig forøgedes kødkonserveseksporten i mængde med 20 pct., og 45 264 tons hjembragte 267 mill. kr. eller 20 mill. kr. mere end i fjor.

For mejeriprodukter var det særlig en tilbagegang i smør-eksporten fra 125 000 tons i fjor til 110 000 tons i år, der kom til at gøre sig gældende. Mælkeproduktionen var lavere i 1955 end i de foregående år, og hele tilbagegangen kom til udtryk i smøreksporten, som efter værdi udgjorde 742 mill. kr. eller

104 mill. kr. mindre end i 1954. Osteeksporten gik efter mængde tilbage med 10 pct., men da priserne blev højere, gik værdien kun tilbage fra 200 mill. kr. til 192 mill. kr. Da osteproduktionen var større i 1955 end i 1954, medførte den formindskede eksport en forøgelse i lagerbeholdningerne. Nedgangen i osteproduktionen skyldtes næsten udelukkende en tilbagegang i osteeksporten til Italien, der faldt med ca. 6000 tons.

For de andre mejeriprodukter var der en lille fremgang, og opgør man hele eksportværdien for kvægproduktionen, blev den 1496 mill. kr. eller ca. 44 pct. af den samlede landbrugs-eksport. Svineproduktionen kommer som nr. 2 med en eksportværdi på 1138 mill. kr. eller 34 pct. af den samlede eksportværdi. I begge tilfælde er der ikke taget hensyn til eksportværdien af kødkonserves.

Ægeksporten var ret uforandret fra året før både efter mængde og værdi, som udgjorde 368 mill. kr. i 1955 imod 359 mill. kr. i 1954. Ligeledes var eksporten af huder og heste ret uforandret efter værdi, hvorimod der for svinefedt måtte noteres en ret stærk tilbagegang, idet gennemsnitsprisen faldt fra 3 kr. til 2,60 kr. pr. kg. Det ser ud til, at svinefedt er en vare, der under nutidens spisevaner må tage en betydelig relativ prisnedgang for at kunne sælges i konkurrence med de andre typer spisefedt; således kostede i september i det amerikanske marked svinefedt 2,18 kr. pr. kg og soyabønneolie 1,97 kr. pr. kg.

Planteprodukter udgør efter værdi ialt kun ca. 5 pct. af landbrugseksporten, men gruppen indeholder ikke desto mindre en række for den indenlandske prisdannelse og for produktionens tilrettelæggelse vigtige produkter. Korneksporten var for tiden januar—oktober 1955 en halv snes procent større end året før, både i mængde og værdi; disse tal er dog ikke helt typiske, da korneksporten i høståret 1955/56 må antages at blive betydeligt større end i 1954/55; kartoffeleksporten, der i fjor gik stærkt tilbage på grund af svigtende efterspørgsel, har i år måttet reduceres yderligere på grund af svigtende avl, og denne eksport, der for nogle år siden tegnede så lovende,

er dermed faldet fra 144 000 tons i 1953 til 49 000 tons i 1954 og 26 000 tons i 1955. Efter værdi var eksporten henholdsvis 39 mill. kr., 12 mill. kr. og 7 mill. kr.

Af sukkerroer, der i nogle år har været eksporteret i ret betydelige mængder til de svenske sukkerfabrikker, gik eksporten ret stærkt tilbage, og denne eksport må vel efter den svenske landbrugspolitiske målsætning antages før eller senere at blive helt afviklet. Sukkerek eksporten var nærmest symbolsk, da sukkerproduktionen her i landet i 1954 ikke dækkede hjemmeforbruget, og endelig var der en lille forøgelse i frøeksporten, der ialt hjembragte 57,2 mill. kr. eller 4 mill. kr. mere end året før.

For landbrugsråstoffer var der nogen tilbagegang i de importerede mængder og en forholdsvis mindre nedgang i importværdien, da importpriserne lå noget højere. For så vidt virker det overraskende, at der indførtes mindre mængder korn og foderstoffer i perioden januar—oktober i 1955 end året før, da høsten i 1954 var meget lavere end høsten i 1953, men forklaringen er den, at man umiddelbart efter høsten i 1954 dækkede en væsentlig del af det anslåede behov ind. Når importen af kunstgødning gik tilbage i 1955, skyldtes det vel overvejende den umiddelbare reaktion på den megen lejesæd, der var typisk for kornmarkerne i 1954, og det er forudseeligt, at indførselen atter vil stige i det kommende år, når erindringen om 1954 er kommet lidt på afstand.

Fremtidsudviklingen.

Som omtalt i det foregående afsnit fandt der i det svundne år ingen ændringer til det bedre sted på landbrugsmarkederne, ja tendensen gik nærmest i retning af en yderligere konsolidering af landbrugsprotektionismen, og man gør sig ikke skyldig i nogen overdreven pessimisme, når man regner med, at der næppe heller i det kommende år vil kunne forventes gennemført liberale foranstaltninger, som vi set ud fra vore interesser vil kunne kalde forbedringer af den internationale handel med landbrugsvarer.

Denne tingenes tilstand virker stadig som et paradoks i en

tid, hvor man ellers ikke trættes af at fremhæve den betydning, som den internationale handels frie forløb har på fremgang i produktivitet og velstand. Med den gældende rigoristiske landbrugsbeskyttelse opretholder man fra land til land et landbrug, i hvilket produktiviteten er betydeligt lavere end i de øvrige erhverv, ja den lave landbrugsproduktivitet er jo for så vidt hovedårsagen til beskyttelsen, eftersom lave indtægter i landbruget i forhold til indtægten i andre erhverv overalt bliver akcepteret som et argument for højere priser, som ikke kan tilbagevises. Og idet man ikke går til ondets rod, som er den for lave landbrugsproduktivitet, gør man tilstanden selvbevarende — og endda således, at konsekvensen af stigende produktivitet i de andre erhverv bliver stigende landbrugsbeskyttelse.

Forklaringen på, at denne tilstand godtages af befolkningerne, er vel hovedsageligt det anførte, at den forholdsvis lave indtægt i landbruget virker overbevisende på borgerne som begrundelse for højere landbrugspriser. Men hertil kommer det væsentlige, at som den økonomiske udvikling skrider frem, bliver landbrugsbeskyttelsen lettere og lettere at bære, fordi den del af borgernes indtægt, der går til køb af fødevarer, er stadig aftagende med stigende velstand. Endvidere er forholdet det, at lave fødevarerpriser som argument for styrkelse af konkurrenceevnen, der var så fremherskende i det 19. århundrede, har mistet en del af sin vægt, dels af den nys anførte grund, men dels fordi alle lande er mere eller mindre delagtige i landbrugsbeskyttelsen.

Til belysning af forholdet skal anføres nogle enkelte tal. I England er bruttonationalproduktet for 1955 anslået til 15 755 mill. £, og landbrugets bidrag til 1000 mill. £ eller ca. 6 pct. Subsidiernes til landbrugspriserne er anslået til ca. 282 mill. £, og dette beløb er kun ca. 2 pct. af bruttonationalproduktet, men det udgør ca. 22 pct. af landbrugets samlede produktionsværdi, der er godt 1300 mill. £. Det skal dog tilføjes, at de engelske landmænd udover subsidiernes opnår betydelige prisfordele, som må betales af forbrugerne, af de bestående markedsordninger, f. eks. for mælk og kartofler, og ved indførselsrestriktioner.

Forøvrigt er det interessant at bemærke, at landbrugets indkomst er beregnet til ca. 320 mill. £ eller kun 40 mill. £ mere end beskyttelsen.

I Vesttyskland var bruttonationalproduktet i 1954 145,6 milliarder mark, og landbrugets bidrag var ca. 14 milliarder mark eller 10 pct. Landbrugsbeskyttelsen i Tyskland kommer til udtryk i priserne, og går man ud fra en beskyttelse på 30 pct., er der tilført landbruget ca. 3,2 milliarder mark eller ca. 2,5 pct. af bruttonationalproduktet.

I lande som USA og vore nabolande, Sverige og Norge, er stillingen meget lig den i Vesttyskland, men for vort eget land, ligeledes for Holland om end mindre udtalt, vejer landbruget tungere til i samfundsøkonomien. For 1953 beregnedes bruttonationalindkomsten her i landet til 26,4 milliarder kr. og landbrugets bidrag til 5,2 milliarder kr. eller 20 pct. Landbrugets produktionsværdi var 6,6 milliarder kr., og en tænkt beskyttelse på f. eks. 30 pct. eller 2 milliarder kr. ville have udgjort ca. 8 pct. af bruttonationalproduktet, medens den samme beskyttelse i Tyskland og England kun beslaglægger 2—3 pct.

Idet en selv stærk landbrugsbeskyttelse i mange lande føles som en aftagende byrde og en ikke absolut tung byrde for befolkningen og derfor heller ikke har afgørende indflydelse på konkurrenceevnen, mener man at kunne affinde sig med den ud fra politisk, socialt, militært og følelsesmæssigt bestemte synspunkter. Ikke mindst det politiske synspunkt spiller en afgørende rolle, fordi landbrugsbefolkningerne trods stærkt aftagende relativ størrelse i mange lande udgør tungen på vægtskålen i den politiske magtkamp.

For det danske landbrug har denne udvikling haft vidtrækkende betydning for afsætningen og dennes organisering, idet landbrugets reaktion over for markedernes de-liberalisering nødvendigvis har været kartellisering, koncentrerung, eller hvad man nu kalder dette, at afsætningen af de enkelte varer underkastes een ledelse. Denne omstilling, der dog også er udtryk for anvendelse af nye salgsmetoder, der forlængst har vundet anvendelse i andre erhverv, fremkalder stadig en del kritik, men de faktiske forhold og adskillige erfaringer fra

salget af vore eksportprodukter viser, at der ikke er noget alternativ, men at man tværtimod må fortsætte videre ad samme vej, således at det ender med ret fuldstændige monopol-dannelser, som er i stand til at få det bedst mulige ud af eksporten ved salgets organisering i rum og tid, så man i det længere løb får den største indtægt hjem.

Den omstilling og nyorganisering af afsætningen, der er i gang, kan ikke siges at møde landmændenes fulde forståelse, men som forholdene ligger, må det blive en påtrængende opgave i den nærmeste fremtid at gøre landmændene kendt med og fortrolige med, hvad det er, der foregår med afsætningen, og hvorfor det foregår. I denne henseende mangler der adskiligt som erfaringer fra det svundne år viser, men ansvaret herfor ligger i høj grad hos ledelsen, som ganske simpelt må sætte et oplysningsarbejde i gang på dette område af samme art som det, der foregår på det faglige område.

En irrationel faktor i markedssituationen udgør i år som i fjor de store, navnlig nordamerikanske overskudslagre af råstoffer og færdigvarer. Efterhånden er det gået således, at disse lagre hverken synes til at sælge eller forære bort, idet man i begge tilfælde frygter uheldige virkninger på priserne på den løbende produktion.

Undertiden rettes der en ret skarp kritik imod USA for disse lagres tilstedeværelse, men noget med urette. Den amerikanske oplagringspolitik har faktisk gennem mange år virket stabiliserende på de internationale landbrugspriser på et ret højt niveau, og amerikanerne har hidtil vist sig meget forstående og imødekommende under deres forsøg på at frigøre sig for lagrene. Som situationen er, må man imidlertid mene, at lagrene vel er bygget op for amerikanske borgeres penge, men at de ved deres størrelse er vokset ud af USA's kontrol, og er blevet til et internationalt anliggende af største betydning. En vis indflydelse er dog stadig USA selv åben, thi det viste sig i det afvigte år, at det ved en iøvrigt ret ringe prisnedsættelse på hjemmemarkedet var muligt at reducere smør- og ostelagre stærkt, idet store mængder samtidigt endda blev foræret bort til sociale formål, og det kunne synes det rimeligste, om USA primært valgte denne fremgangsmåde til lagrenes afvikling.

Når afsætningsvilkårene for vore landbrugsprodukter i det svundne år blev ret tålelige, skønt der ingen indrømmelser blev givet i den restriktive handelspolitik for landbrugsmarkederne, skyldes det væsentligst den af den ekspanderende økonomiske aktivitet skabte forøgede købeevne. I alle vore markedslande har produktion og beskæftigelse ligget på et højt niveau lige til årets udgang, og for at tilfredsstille købeevnen har man her og der måttet åbne lidt på markedets sikkerhedssluser ved at indføre lidt mere af vore produkter, eller man har måttet akceptere ret store prisstigninger.

Årets forløb demonstrerer fuldt ud, at man ikke, hvad landbrugspolitik angår, skal vente sig noget i retning af afvikling af handelsrestriktionerne, men at fremgangen skal komme igennem den almindelige økonomiske fremgang. Dette giver berettigelse for en del forhåbninger, men det skaber også problemer, thi i sig selv er vort landbrug i løbet af de sidste halvt hundrede år blevet stadigt nøjere forbundet med den almindelige konjunkturudvikling, og som stillingen er i dag, må det ydermere tage virkningerne af andre landes landbrugstilpasning. Derfor er vort landbrug så stærkt interesseret i, at den økonomiske aktivitet støt og stadigt bevæger sig fremad, dels for at afsætningen kan forøges, dels for at prissvingninger kan undgås eller begrænses.

Landbrugets arbejdskraft.

Ved landbrugstællingen den 16. juli opgjordes antallet af beskæftigede medhjælpere i landbruget til 181 600 imod 187 500 året før, og tilbagegangen, 5900 medhjælpere, var dermed tilsyneladende af nogenlunde samme størrelse som året før, hvor den var 4700 medhjælpere. Det viser sig imidlertid, at tilbagegangen i de to år var af ret forskellig karakter, idet antallet af faste medhjælpere i år gik tilbage med 10 000 eller ca. 6 pct., men i fjor med 3600 eller ca. 3 pct.; omvendt forholder det sig med bevægelsen i antallet af løse medhjælpere, der i år steg med 4100, men i fjor gik tilbage med 1000. Da antallet af løse medhjælpere på tællingsdagen midt i juli imidlertid er en højst varierende størrelse, beroende på de aktuelle sæsonarbejders karakter, kan stigningen i denne gruppe i år ikke tillægges

nogen afgørende betydning, og det er dermed bevægelsen i antallet af faste medhjælpere, der angiver hovedtendensen i beskæftigelsens omfang, som altså viser en større tilbagegang end i fjor.

Efter Det statistiske Departements opgørelse af arbejdsstyrken i helårsarbejdere beregnedes familiens arbejde i år til 182 300 helårsarbejdere imod 181 500 i fjor, medens antal helårsarbejdere bortset fra familien, men omfattende hjemmeværende børn over 14 år, udgjorde 175 900 imod 182 100 i fjor. Det fremgår af disse tal, at medens antallet af helårsarbejdere i fjor fordelte sig i lige store grupper på familiearbejdere og medhjælpere, udgjorde fordelingen i år 51 pct. familiearbejdere og 49 pct. medhjælpere.

Arbejdskraften i landbruget.

Det statistiske Departements tællinger.

	Børn, slægtninge		Ugifte medhjælpere		Faste daglejere		Ialt fast medhjælp	Løs medhjælp	
	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder		Mænd	Kvinder
1939	61 800	46 300	109 900	45 900	15 000	8 000	286 900	16 400 ¹⁾	3 600 ¹⁾
1954	39 500	20 900	65 800	24 000	19 000	4 000	173 200	12 400	1 900
1955	38 200	19 700	61 100	22 000	18 400	3 800	163 200	15 900	2 500
1955 ÷ 54 . .	÷1 300	÷1 200	÷4 700	÷2 000	÷600	÷200	÷10 000	÷3500	+600

1) Tallene er anslået, da der i 1939 ikke foretoges optælling af midlertidig medhjælp på tællingsdagen, men kun af antal arbejdsdage præsteret af midlertidige medhjælpere i året forud for tællingsdagen.

Departementet har atter i år fortsat den meget nyttige opgørelse over fordelingen af landbrugets mandlige medhjælpere på 1-års aldersgrupper fra 14 til 20 år. Det fremgår heraf, at tilgangen af drenge til landbruget i år var af nogenlunde samme størrelse som i de foregående år, nemlig 7850 14-årige, og der er således ingen udsigt til nogen væsentlig ændring i landbrugsbeskæftigelsens omfang.

Der tales i denne forbindelse ofte om virkningerne af de nu fremrykkende såkaldte store årgange af ungdom, og at landbruget må skaffe arbejdsplads til en del af tilvæksten. Der er dertil at sige, at de store årgange af ungdom findes i befolk-

*Landbrugets mandlige arbejdskraft på 20 år og derunder
fordelt på et-års aldersgrupper.*

Juli	14- årige	15- årige	16- årige	17- årige	18- årige	19- årige	20- årige	Ialt
1955..	7 850	7 690	8 470	8 170	7 650	7 470	5 250	52 550
1954..	8 130	7 990	8 300	8 450	7 850	7 550	5 430	53 700
1953..	7 950	7 900	8 200	8 440	8 020	7 880	5 890	54 280
1945..	9 110	11 090	11 340	12 820	11 650	10 860	9 390	76 260

ningsgrupperne uden for landbruget og især i byerne, medens landbrugsbefolkningens børnetal i disse aldersgrupper kun er steget ganske lidt, og betingelserne for, at landbruget skal absorbere flere unge end i de senere år, må derfor være, at børn fra de andre befolkningsgrupper får lære- og arbejdsplads i landbruget. Hvorvidt dette bliver tilfældet, kommer i alt væsentligt til at bero på en vurdering af de fremtidsmuligheder, der kan bydes børnene i landbruget sammenlignet med de andre erhverv, og selv om det tages i betragtning, at lønnen i landbruget er blevet betydeligt relativt forbedret sammenlignet med tiden før krigen, er det problematisk om afgørelsen vil falde ud til fordel for landbruget. Man kan tilføje, at som indtjeningsmulighederne er i landbruget, og med de udsigter, der er for afsætningsvilkår og prisudvikling i den nærmeste fremtid, synes det også problematisk, om landbruget selv skal tilstræbe at forøge beskæftigelsen væsentligt.

Der var i år tilbagegang i samtlige grupper under kategorien fast medhjælp, men der er dog en tendens til en afsvækelse af tilbagegangen i grupperne børn og slægtninge i forhold til de tilsvarende grupper for fremmed medhjælp. I årene fra 1939 til 1953 gik antallet af ugifte mandlige medhjælpere tilbage med 37 pct., fordelt med 36 pct. på børn og slægtninge og 38 pct. på fremmed medhjælp, men i de to sidste år har tilbagegangen for børn og slægtninge kun været 3 pct., men for fremmede medhjælpere 10 pct. For pigerne var de tilsvarende tal en tilbagegang fra 1939 til 1953 for børn og slægtninge på 54 pct. og for fremmed medhjælp på 45 pct., men for de to sidste år var tilbagegangen i begge tilfælde ca. 8 pct. Pigerne ligger som bekendt foran i afvandringen fra landbruget, og man bemærker, at det var landmændenes egne døtre, der i

en årrække havde mest travlt med at finde anden beskæftigelse, men i de senere år er der ved at ske en ændring i afvandringens struktur, således at fremmed medhjælp, karle og piger, afvandrer stærkere end landbrugernes egne børn. Denne udvikling, der med den ændrede beskæftigelse i erhvervet, var at forudse, skyldes dels, at forældrene søger at fastholde børnene i hjemmene, dels at børnene har større udsigt til at opnå selvstændighed i landbruget.

Landbrugets lønninger udviste også i det forløbne år en stigende tendens, hvilket var forudseeligt, da tilbagegangen i antal medhjælpere og stigning i løn stort set er to sider af sam-

Forholdstal for medhjælperlønninger.
Det statistiske Departement.

	Karle			Piger	
	16 år og derunder	17-20 år	21 år og derover	17 år og derunder	18 år og derover
1948-49 og 1949 = 100					
Helårsløn 1954/55	158	153	158	128	129
» 1953/54	143	142	144	121	120
» 1952/53	137	134	136	120	120
Sommerløn 1955	139	145	151	123	125
» 1954	137	137	145	122	123
» 1953	122	124	129	117	119

me sag under de gældende forhold. For karle 17—20 år steg årslønnen med ca. 8 pct., hvilket var omtrent det samme som året før, derimod steg sommerlønnen for 1955 kun med 6 pct. imod 10 pct. året før. For piger var der ligeledes en afsvækkelse i lønstigningen i årets løb.

Ved skiftedagen den 1. november var det et ret almindeligt indtryk, at det var lettere at fæste folk end i årene før, og man så fremsat udtalelser om, at det så ud til, at beskæftigelses-situationen i landbruget måske var ved at ændre sig. Det viser sig imidlertid, at dette skøn ikke er rigtigt, fordi den tilsyneladende rigelighed på medhjælpere i høj grad skyldtes mindre efterspørgsel og ikke forøget udbud.

Det ses af de opstillede tal, at tilbagegangen i antallet af faste medhjælpere fra juli til november var 25 300 i år mod 23 800 i fjor, og at antallet af faste medhjælpere i år lå 11 500

Antal faste medhjælpere i juli og november.

	Juli	November	Forskel
1955	163 200	137 900	25 300
1954	173 200	149 400	23 800
1953	176 800	151 900	24 900

lavere end i november i fjor, medens nedgangen i det foregående år kun var 2500. Det lader sig vel ikke benægte, at den større ledighed, der findes pr. november i år sammenlignet med i fjor i en del fag, som rekruterer deres arbejdere bl. a. fra landbruget, også kan have spillet en rolle for landbrugets arbejdsmarked pr. november, men alligevel har landbrugets formindskede efterspørgsel været en hovedfaktor, og det er klart, at der med den foretagne reduktion er tilrettelagt betingelser for en betydelig tilbagegang i beskæftigelsen til næste år.

En væsentlig begivenhed for landbrugets beskæftigelsesforhold i 1955 var arbejds konflikten, der udvikledes i foråret. Indledningen var opsigelsen af de kollektive lønftaler og erklæring af strejke, der fulgtes op af lockout. Hovedstridspunktet var landarbejdernes krav om indførelse af 8-timersdagen i landbruget, thi medens organisationerne stort set kunne forhandle sig til rette om andre mellemværender, ville Landbrugets Arbejdsgiverforening ikke gå med til den nedsættelse af arbejdstiden til 8 timer, som landarbejderne stillede krav om.

Medens landarbejderne etablerede deres strejke på et antal landbrug, blev arbejdsgiverforeningens lockout total i den forstand, at man lockoutede arbejderne på alle de bedrifter, der er repræsenterede i foreningen, hvilket var landbrug, gartnerier, skovbrug og mejerier. Det lykkedes at gennemføre lockouten, den første store samlede arbejdskamp, landbruget har deltaget i, uden frafald af betydning.

Efter at regeringen havde set på sagen nogle dage og søgt forlig gennemført, vedtoges det ved lov af 20. april at standse striden og at lade uoverensstemmelsen afgøre ved tvungen voldgift. Den 17. maj afsagde voldgiftsretten sin kendelse, der

gik ud på, at de gældende overenskomster i alt væsentligt skulle forblive uforandrede indtil 31. marts 1956.

Voldgiftsretten anførte i sin motivering for den afgivne kendelse, at en 8-timers dag i landbruget af flere grunde må anses for at være af stor social og kulturel værdi, og at arbejdsdagen derfor i landbruget efterhånden må forkortes i den udstrækning, som er foreneligt med landbrugets arbejdsvilkår, men at der på den anden side må lægges afgørende vægt på, at det danske samfunds økonomiske og valutamæssige forhold for tiden er vanskelige samt præget af usikkerhed, og at det derfor må anses for betænkeligt at ændre arbejdstiden i landbruget, der spiller så stor rolle for landets eksport. Denne vurdering havde sin særlige motivering i loven af den 20. april, hvori var fastsat, at der ved kendelsens afsigelse skulle tages hensyn til arbejdstidsforkortelsens samfundsøkonomiske virkninger.

Der var altså et både-og i kendelsen, dels en anerkendelse af 8-timersdagens berettigelse i landbruget, dels en forkastelse af at tidspunktet nu var kommet for dens indførelse. Dermed er spørgsmålet stadigt svævende.

Landejendomspriserne.

Priserne på landejendomme har i det svundne år så langt opgørelsen rækker, til 1. juli, været ret uforandrede, og de har dermed ligget temmelig konstante siden 1953. Når 1949 sættes = 100, var indekstallet for købesummen pr. td. hartkorn for gårde med 1—12 tdr. hartkorn i året fra 1/7 1954 til 30/6 1955 138, hvilket svarede til en købesum på om ved 42 000 kr. pr. td. hartkorn. Medens indekset for købesum for løsøret beregnet pr. td. hartkorn var 100 eller lidt lavere end året før, var indekset for købesummen for fast ejendom 156 eller ret uforandret. For huse med $\frac{1}{4}$ —1 td. hartkorn var købesummen pr. td. hartkorn ca. 78 000 kr. eller 133, når 1949 sættes = 100; for denne ejendomsstørrelse var indekstallet for løsøreværdien pr. td. hartkorn 103 og for fast ejendom 148.

Den siden 1953 aftagende konjunktur for landbruget har

altså ikke slået igennem i landejendomspriserne; derimod er den kommet lidt til udtryk i omsætningen, idet der er solgt 5—6 pct. færre ejendomme det sidste år end året før. Indekset for solgte ejendomme var for henholdsvis gårde og huse 82 og 86 i året 1954, når 1949 sættes = 100, men det faldt til 77 for gårde og 81 for huse i året 1/7 1954 til 30/6 1955.

Indekstal for købesum pr. td. hartkorn.

1949 = 100.

		Huse 1/4—1 td. hartkorn			Gårde 1—12 tdr. hartkorn		
		Jord + bygninger	Løs- øre	Ialt	Jord + bygninger	Løs- øre	Ialt
April 1954—marts 1955	..	148	105	133	156	104	139
„ 1953— „ 1954	..	143	109	131	152	106	137

Selv om omsætningen således er faldet med en snes procent siden 1949, er den dog stadig af samme størrelse som i årene 1935—39, og det virker derfor noget overraskende, når det hævdes, at forpagtning er ved at brede sig, fordi der ikke kan fremskaffes de store beløb, der er nødvendige ved køb af ejendom. Man må nærmest være tilbøjelig til at slutte, at forøgelsen af antal forpagtninger, hvis en sådan forøgelse lader sig påvise, har andre årsager end svigtende omsætning af landejendomme. Det kan ofte skyldes tilbagegangen i arbejdsstyrken og den dermed i forbindelse stående vanskelighed ved at få passende medhjælp eller lysten til at holde noget tidligere op som aktiv landmand, uden at man i noget af tilfældene egentlig ønsker at sælge brugene. Medvirkende til at fremme en sådan udvikling er naturligvis landbrugets økonomiske status, både hvad indtægter og formue angår, idet ejere selv af mindre ejendomme, der ikke er stærkt forgældede, i årene efter krigen har kunnet opnå en forpagtningsafgift, som er tilstrækkelig stor til forrentning af eventuel gæld og til at leve for, hvilket kun undtagelsesvis var muligt før krigen.

Det, som det hævdes, ret stærkt stigende antal forpagtninger har allerede givet anledning til en del betænkelighed, idet man siger, at den danske bonde skal være selvejer og ikke forpagter. Argumentet er derfor, at der må skaffes udveje for en

stærkere oplåning ved ejendomshandeler end den, der nu er mulig, fordi man mener, det er svigtende kreditmuligheder, der tvinger til at forpagte i stedet for at købe.

Som omtalt vil forøgede lånemuligheder ikke betyde noget i de sikkert ret mange tilfælde, hvor ejerne netop ikke ønsker at sælge deres ejendomme, men forpagte ud, og iøvrigt må foranstaltningen betragtes med betydelig skepsis, fordi den ganske afgjort må føre til en forhøjelse af landejendomspriserne, som ikke kan være til nogen særlig fordel for den kommende generation, som man netop ønsker at hjælpe, og da i særdeleshed ikke når man befinder sig på toppen eller ved enden af en højkonjunktur, hvad der er en del der tyder på.

Man synes også at se for skeptisk på forpagtning som besiddelsesmåde. Der er ingen tvivl om, at selvejet som norm er den bedste besiddelsesmåde, men der er heller ingen tvivl om, at man som helhed får den fordelagtigste besiddelsesmåde ved en passende blanding af selveje med forpagtning, fordi det under alle forhold i høj grad letter generationsskiftet og altså gør det muligt for de unge at komme tidligere i vej.

Landbrugets økonomiske resultat.

I de første otte måneder af det svundne år lå landbrugets indtægt og rentabilitet ret uændret og på det samme ufordelagtige niveau, som blev resultatet af udviklingen i 1954. Hovedårsagerne til det ugunstige økonomiske resultat var vel først og fremmest den forholdsvis store nedgang i høstudbyttet i 1954 i forhold til de foregående år, men dernæst en forholdsvis ugunstig sommergræsning, og endelig at forholdet mellem landbrugspriser og omkostninger udviklede sig yderligere i for erhvervet ugunstig retning. I årets sidste trediedel ændredes stillingen imidlertid kendeligt til det bedre. Kornhøsten blev af betydeligt bedre kvalitet og værdi end året før, efterårets klimatiske produktionsvilkår blev ret gunstige, og endelig fandt der en del prisstigning sted på flere vigtige varer. Denne udvikling vendte ganske modsat udviklingen i 1954, som indledes nogenlunde tåleligt i årets første halvdel, men gik stærkt tilbage i årets sidste halvdel, og dermed blev driftsåret

1954/55 særlig ugunstigt, fordi det kom til at omfatte de økonomisk dårligste tidsrum af både 1954 og 1955.

For driftsåret 1954/55 var vejrforholdene som helhed ugunstige, idet man i rækkefølge fra foråret 1954 oplevede en tør forsommer, en våd og kølig højsommer, et fugtigt efterår, en lang og ret kold vinter, et sent forår og en kølig forsommer, hvilket alt i alt gav forhøjede produktionsomkostninger, men da navnlig afsatte sine virkninger ved en nedgang i høstud-

Landbrugets driftsresultat 1954/55.

	Antal brug	Kroner pr. ha					Forrentningsprocent	
		Landbrugs-kapital (invest.)	Brutto-udbytte	Drifts-om-kost-ninger	Nettoudbytte		1954-55	1953-54
					1954-55	1953-54		
Sjælland	251	5025	2826	2691	135	293	2,7	6,1
De sydlige øer ...	69	5628	2619	2374	245	467	4,4	8,7
Fyn	108	5872	3079	2907	172	311	2,9	5,5
Østjylland	213	4963	2719	2507	212	294	4,3	6,2
Midtjylland	204	3877	2382	2213	169	224	4,4	6,1
Nordjylland	87	3513	2240	2074	166	196	4,7	5,9
Vestjylland	98	4114	2437	2231	206	317	5,0	8,1
Under 10 ha ...	338	6206	3420	3262	158	296	2,5	5,0
10—20 » ...	208	4602	2624	2425	199	310	4,3	7,1
20—30 » ...	163	4230	2261	2078	183	274	4,3	6,8
30—50 » ...	164	3904	2148	1963	185	280	4,7	7,5
50—100 » ...	93	3521	1976	1795	181	272	5,1	8,1
100 ha og derover	64	3343	1824	1633	191	227	5,7	7,1
Alle ejendomme:								
1954—55	1030	4419	2427	2244	183	—	4,1	—
1953—54	1034	4222	2414	2132	—	282	—	6,7

Hvis landbrugskapitalen sættes til handelsværdi, fås følgende tal:

	1954-55	1953-54
Handelsværdi, kr. pr. ha	6948	6688
Forrentningsprocent	2,6	4,2

Hvis landbrugskapitalen regnes til bogført værdi, bliver de tilsvarende tal følgende:

	1954-55	1953-54
Bogført værdi, kr. pr. ha	4098	4073
Forrentningsprocent	4,5	6,9

byttet i 1954 på 23 mill. afgrødeenheder eller 17 pct. i forhold til året før. På dette formindskede råstofgrundlag måtte produktionen foregå, og da priserne i 1954/55 var ret uforandrede fra året før, medens omkostningerne nærmest var opadgående, måtte det endelige resultat blive en betydelig tilbagegang i indtægt og rentabilitet.

Dette er belyst i de af Det landøkonomiske Driftsbureau udarbejdede oversigter over driftsresultatet for 1954/55, som er omtalt i det følgende. Man må om det konstaterede resultat sige, at det egentlig virker overraskende, at nedgangen ikke blev større, og når det ikke blev tilfældet, skyldtes det, at det modsat alle forventninger lykkedes landbruget at holde produktionen oppe, således at bruttoudbyttet blev af praktisk taget samme størrelse som året før, og tilbagegangen skyldtes dermed udelukkende større råstofkøb og andre omkostningsstigninger. Årsagerne til dette, som sagt overraskende resultat

Bruttoudbytte, kr. pr. ha.

	Plante- produkter	Mælk	Kvæg	Svin	Fjerkræ	Andet fra husdyr	Andet udbytte	Ialt brutto- udbytte
1954/55	289	828	278	782	193	8	49	2427
1953/54	345	826	256	745	186	8	48	2414
	÷ 56	+ 2	+ 22	+ 37	+ 7	—	+ 1	+ 13

Driftsomkostninger, kr. pr. ha.

	Familiens vederlag	Folkehold	Foder- midler	Skum- met- mælk	Udsæd, gødning	Vedlige- holdelse	Andre omkost- ninger	Ialt drifts- omkost- ninger
1954/55	541	369	483	151	171	317	212	2244
1953/54	516	380	399	131	172	323	211	2132
	+ 25	÷ 11	+ 84	+ 20	÷ 1	÷ 6	+ 1	+ 112

finder man i landmændenes tilpasningsevne og vilje til at klare sig igennem, to dyder som de får for lidt for i det almindelige omdømme, ja som egentlig kommer dem til skade i denne henseende, fordi man ved af erfaring, at de selv trofast sørger for, at det aldrig går så galt med deres erhverv, som det betragtet ude fra kan se ud til at ville gå, og som de selv stiller i udsigt.

Bruttoudbyttet blev på ialt 2427 kr. pr. ha eller 13 kr. større end året før, og da priserne var ret uforandrede, vil det sige, at produktionen havde samme størrelse i de to år. Der var i forhold til 1953/54 en nedgang i bruttoudbyttet fra planteavlen på ialt 56 kr. pr. ha, idet der var nedgang i indtægten af næsten alle planteprodukter, men især fra salg af korn og handelsroer, som gav henholdsvis 18 og 27 kr. mindre i indtægt pr. ha. Derimod steg bruttoudbyttet fra husdyrholdet for alle de tre store husdyrgrane, for kvægholdet var forøgelsen 24 kr., for svin 37 kr. og for fjerkræ 7 kr., ialt 61 kr. pr. ha. Indtægten af mælk forblev uforandret trods lavere mælkeproduktion, hvilket skyldtes lidt højere priser.

Driftsomkostningerne steg i forhold til 1953/54 med ialt 112 kr. pr. ha til 2244 kr. pr. ha. Stigningen er hovedsagelig fremkaldt af et større foderstofindkøb, som igen var følgen af den lavere høst, og som var prisen for at opretholde husdyrproduktionen. Forøgelsen androg 84 kr. pr. ha, medens en forøgelse på 20 kr. pr. ha i udgift til skummetmælk skyldes en højere pris, som også afsætter sin virkning i forøget indtægt. Der er beregnet et forøget vederlag for familiens arbejde og driftslederløn på 25 kr. pr. ha, men en nedgang i folkehøldsudgifter på 11 kr., hvilket betyder, at den fremmede arbejdskraft blev reduceret i nogenlunde samme forhold som lønnen steg. Iøvrigt forbavser denne reduktion, idet man skulle have ventet, at de besværlige arbejdsvilkår i høsten og efteråret 1954 havde medført større driftsomkostninger. Det var måske også tilfældet, men så må reduktionen i arbejdskraft have været relativt stor den øvrige del af året. Endelig var udgiften til kunstgødning og udsæd uforandret, og vedligeholdelsesudgifterne gik ned med 6 kr.

Det samlede resultat blev, at *nettoudbyttet*, der er forskellen imellem bruttoudbytte og driftsomkostninger, blev 183 kr. pr. ha, hvilket var 99 kr. lavere end året før, og forrentningsprocenten på den *investerede kapital* blev derefter 4,1 mod 6,7 i 1953/54 og 8,9 i 1952/53. Forrentningsprocenten på *handelsværdien* blev 2,6 imod 4,2 og 5,6 de to foregående år. Landbrugskapitalen var lidt højere end året før, idet den investe-

rede kapital, som er det 20-årige gennemsnit af handelsværdien, steg med 200 kr. pr. ha til 4419 kr. pr. ha, og handelsværdien steg med 260 kr. pr. ha til 6948 kr. pr. ha. Forrentningsprocenten på handelsværdien er den mest realistiske, idet det er denne de landmænd, der har købt ejendom i de senere år eller ønsker at købe, skal regne med.

Det må skønnes, at det beregnede resultat fremtræder lidt for gunstigt i forhold til de foregående år. Der er således ingen tvivl om, at der er holdt igen på vedligeholdelsesudgifter, og da der har fundet reduktioner sted både i heste-, svine- og kvægbesætninger, er der tilført året indtægter, som er skabt de foregående år.

For de enkelte landsdele har året formet sig ret forskelligt, fordi høstudbyttet i 1954 faldt så forskelligt ud fra egn til egn. I overensstemmelse med nedgangen i høstudbyttet faldt rentabiliteten stærkest på Sjælland, de sydlige øer og Fyn, medens de jydsk egne alle klarede sig relativt bedre. For de enkelte brugsstørrelser gik forrentningsprocenten forholdsvis stærkest ned på de små brug, lidt mindre var tilbagegangen på bønder-

Familiens arbejdsfortjeneste, kr. pr. ejendom.

	Under 10 ha	10-20 ha	20-30 ha	30-50 ha	50-100 ha	Over 100 ha
1954/55	6 815	8 979	10 356	12 211	14 006	19 634
1953/54	7 484	10 257	12 176	15 409	19 983	28 840

Indtægt af ejendommen.

	7 926	10 856	13 429	16 614	19 960	37 378
1954/55	7 926	10 856	13 429	16 614	19 960	37 378
1953/54	8 519	12 180	15 185	19 799	25 713	47 409

Investeringer pr. ejendom.

	1 282	2 996	3 741	5 445	6 912	19 205
1954/55	1 282	2 996	3 741	5 445	6 912	19 205
1953/54	1 765	2 989	5 234	4 765	7 504	20 055

Forrentningsprocent efter handelsværdi.

Ejendomsstørrelse:

	1,7	2,7	2,7	2,9	3,3	3,7
1954/55	1,7	2,7	2,7	2,9	3,3	3,7
1953/54	3,1	4,3	4,2	4,7	5,2	4,9

Landsdele:	Sjælland	Sydl. øer	Fyn	Østjylland	Midtjylland	Nordjylland	Vestjylland
1954/55	1,7	2,8	2,0	2,8	2,6	2,7	3,0
1953/54	3,8	5,8	3,9	4,6	3,9	3,8	5,1

brugene, og mindst var den på de store brug. De store brug havde samtidig en forholdsvis stor opgang i bruttoudbytte og moderat stigning i driftsomkostninger, medens der i de små brug vel var en opgang på 76 kr. pr. ha i bruttoudbytte, men samtidig steg driftsomkostningerne med 214 kr. pr. ha, fornemmeligt på grund af en stigning i foderstofindkøb på 168 kr. pr. ha.

Den nedadgående rentabilitet har naturligvis reduceret landmændenes indtægter, og som det fremgår af foranstående opstilling, er der for alle brug en nedgang i *familiens arbejdsfortjeneste*, som er det beløb, der bliver tilbage til brugerne, efter at alle driftsomkostninger, undtagen familiens arbejde og driftslederløn, er afholdt, og der er beregnet 5 pct. rente på den investerede kapital. Tilbagegangen i familiens arbejdsfortjeneste ses at være relativt voksende med stigende brugsstørrelse, hvilket er en simpel følge af, at kapitalforrentningen på 5 pct. får en stigende vægt med stigende ejendomsstørrelse.

Indtægten af ejendommen er det beløb, der fremkommer efter, at alle driftsomkostninger, undtagen familiens arbejdsvederlag og driftslederløn, er afholdt, og der er betalt renter på gælden. Beløbet er altså, hvad landmanden får ud af ejendommen til at leve for, betale sine personlige skatter med og til eventuel opsparing, og det er gået tilbage med 8—10 pct. i de mindre brug, men 20—25 pct. i de større brug. Det ses af opstillingen, at der trods de stærkt formindskede indtægter er foretaget betydelige investeringer og af et omfang af omtrent samme størrelse som året før. Disse investeringer modsvares dog i betydelig grad af de efterhånden ret store ordinære og ekstraordinære afskrivninger, der er regnet som omkostning i regnskabet, men alligevel medfører de naturligvis en betydelig kapitalbinding og dermed belastning af likviditeten.

Ved årsskiftet tegnede landbrugets økonomiske resultat for det indeværende driftsår 1955/56 til at blive noget bedre end året før. Forbedringen må dog skønnes at være af ret usikker størrelse og i bedste fald at blive moderat. Således var høsten i 1955 vel noget større end året før, men forøgelsen af vinterfoderproduktionen androg dog kun ca. 5 mill. afgrødeenheder,

om end denne forøgelse er af særlig værdi, fordi den hovedsageligt består af korn af god kvalitet. Dertil kommer, at den prisstigning for husdyrprodukter, der fandt sted i sidste kvartal af 1955, ikke tør betragtes som ubetinget holdbar. Således har baconprisen ikke kunnet holdes på det niveau, den kom op på i november, og om dens udvikling i den nærmeste fremtid er der ingen, der tør udtale sig. Smørprisens og dermed mælkeprisens stigning er måske mere stabil, men også for denne gør der sig megen usikkerhed gældende på grund af markedets uforudseelige udvikling og virkninger af uberegnelige statsindgreb i markedsmekanismen.

Landbrugets likviditetsproblemer.

Ved årsskiftet i fjor var de likviditetsvanskeligheder, der havde udviklet sig i landbruget i løbet af 1954 som følge af den ringe høst og kreditstramningen, særdeles aktuelle, ja efterhånden begyndte man at tale om likviditetskrise. Så vidt som til krise kom man dog ikke, idet det efterhånden som tiden skred frem viste sig muligt at klare sig igennem vanskelighederne uden at gribe til væsentlige bortsalg af besætninger og andre produktionsmidler for at rejse kontante betalingsmidler, og med opretholdelse af en produktion af samme størrelse som året før. Det var med andre ord muligt at finansiere de betydeligt forøgede foderstofindkøb, som blev nødvendige for at opretholde husdyrproduktionen, ja man kunne derudover endda finansiere en investering af nyanskaffelser af omtrent samme størrelse som i 1953/54, som det fremgår af Det landøkonomiske Driftsbureaus regnskabsopgørelse.

Der er vel flere årsager til, at udviklingen fik dette i forhold til de opstillede forventninger lemfældige forløb. Det er sandsynligt, at det stærke røre, der rejstes om landbrugets likviditetsproblem, har foranlediget ret betydelige lempelser i kreditten. Dernæst er dansk landbrugsproduktion i sig selv stærkt likvid ved de konstante beløb, den afkaster fra mælke-, æg- og svineproduktion. Endvidere fandt der nogen reduktion sted af besætninger i overensstemmelse med produktionsvilkårene, og endelig er landbrugets økonomiske styrke betydeligt for-

øget, således som det fremgår af gældstællingen i landbruget i 1954, som omtaltes i beretningen i fjor.

Imidlertid førte debatten om landbrugets likviditetsproblemer til, at Det statistiske Departement til brug for kommissionen vedrørende landbrugets kreditforhold udarbejdede en samlet opgørelse over landbrugets likviditet på grundlag af det materiale, der var samlet ved gældstællingen i juni 1954. Man gik frem på den måde, at som likvid kapital regnedes indestående i banker og sparekasser samt let realisable obligationer, hvorefter man beregnede »likviditetsprocenten«, som er de beregnede likvider i procent af landbrugskapitalen. Som »normal likviditet« regnede man med en likviditetsprocent på 5, som af Det landøkonomiske Driftsbureau skønnes nødvendig for landbrugen normale drift.

Ud fra disse opstillede kriterier viste det sig, at ikke mindre end 58 pct. af samtlige ejendomme ingen likvid kapital havde, 10 pct. havde en likviditetsprocent på 0—2, for 9,5 pct. var den 2—5 pct., således at ialt 77,5 pct. af ejendommene havde under den »normale« likviditetsprocent på 5, og kun 22,5 pct. ejendomme havde en likviditetsprocent over 5. Medens likviditeten var en del bedre på Øerne end i Jylland, var den ret ens på de forskellige brugsstørrelser, og som man måtte vente det, var der nogen sammenhæng imellem likviditetsprocentens størrelse og antal år siden ejendomsøvertagelse, således at jo nærmere overtagelsesåret lå tællingsåret, des lavere likviditetsprocent. Men selv om dette angav tendensen, var det overraskende så stor en procentdel af de ejendomme, der var overtaget før krigen eller under krigen, som havde en lav likviditet.

Den slutning, man kan drage af opgørelsen, er nærmest, at den belyser landbrugets evne til at klare sig igennem med meget små likvider, idet dog opgørelsen er foretaget på et tidspunkt, — midt om sommeren — hvor likviditeten sædvanligvis er på minimum. Meget interessant fremgik det af opgørelsen, at der ikke var megen sammenhæng imellem lav likviditet og løs gæld, idet de 58 pct. ejendomme, der ingen likvid kapital rådede over, havde stiftet 60 pct. af den løse gæld på samt-

lige ejendomme. En svaghed ved opgørelsen var, at der ikke var medregnet kontante penge i likviditetsbestanden.

Såvel likviditetsopgørelsen som gældsopgørelsen i fjor be-
lyste de forandringer, der har fundet sted i landbrugets kredit-
behov den sidste snes år. Det er således ganske øjensynligt,
at landbruget i vor tid i stigende grad har fået brug for kort
kredit, hvilket kommer til udtryk deri, at den såkaldte løse
gæld udgør en større del af gælden nu om stunder end før
krigen. Man har villet begrunde dette med, at det er blevet
sværere at fremskaffe lange, faste lån, men denne forklaring
holder ikke, da den løse gæld er forøget lige meget for de mere
velstående og de højere forgældede landmænd, og årsagen er
dermed, at landbrugsproduktionen i vor tid er mere forret-
ningsmæssigt betonet end tidligere både i køb og salg.

Ikke mindst mekaniseringen og moderniseringen af land-
bruget kræver forøget adgang til kort kredit, og det er dermed
en opgave for den nærmeste fremtid at reorganisere landbrugs-
kreditten således, at den i højere grad svarer til kreditbehovet,
end det nu er tilfældet. Og netop landbrugets likviditetspro-
blem må ses i nøje sammenhæng med den adgang, der er til
at opnå kort kredit. For den lange kredits vedkommende har
landbruget haft en ret gunstig stilling og gode muligheder for
at få andel i de i samfundet tilstedeværende disponible midler.
Anderledes har forholdet været og er det fremdeles for den
korte kredit, da en del af de sædvanlige korte kreditmidler
ikke passer særlig godt i landbruget, som må have sit eget
institut for kort kredit.

Fra den faglige arbejdsmark.

I årets løb opnåedes der enighed om en overenskomst om
den konsulentordning, der har været forhandlet om i en år-
række imellem statens bevillingsmyndigheder, landbrugets or-
ganisationer og konsulentforeningen. Overenskomstens hoved-
punkter er, at statens tilskud til konsulenternes løn og rejser
samt pension forhøjes væsentligt, således at det bliver muligt
at forbedre og betrygge konsulenternes økonomiske kår.

Landbrugsorganisationernes bidrag til ordningen bliver en

højere ydelse til betaling af konsulentens løn, hvis denne skal ligge i nærheden af statstilskudsgrænsens maksimum, og at der gives afkald på en række direkte statstilskud til husdyrbrugets fremme og den såkaldte faste planteavlsbevilling til et beløb på ialt 705 000 kr. Men foruden at fastsætte nye normer for ydelse af statstilskud til konsulentarbejdet er der indført en række nye bestemmelser for konsulenternes ansættelse, kvalifikationer og virksomhed. Af særlig betydning for foreningerne kan det blive, at statstilskudet kun ydes til bestemt afgrænsede arbejdsopgaver, hovedsagelig vejledning, oplysning og forsøgsarbejde, og hvis konsulenten bestrider andre opgaver, skal lønnen fordeles på tilskudsberettiget og ikke-tilskudsberettiget løn i overensstemmelse med den på de to områder anvendte tid.

Medens grundforbedringskonsulenter glider ud af den nye ordning, får regnskabskonsulenter fuld tilskudsberettiget status efter visse opstillede kriterier, hvis hovedpunkt er afslutningen af et antal regnskaber, der indgår i en årlig beretning.

Det positive i den nye ordning er den forbedring i konsulenternes ansættelses- og dermed arbejdsvilkår, den vil kunne skabe betingelser for, hvis landbrugsorganisationerne beslutter sig til fuld udnyttelse af ordningen, hvilket på sin side forudsætter forøgede medlemsbidrag til afholdelse af større foreningsudgifter.

Den nye ordning har imidlertid en negativ side ved bortfaldet af statstilskudene til husdyrbrugets fremme, for om end de var ret små og måske noget irrationelt fordelt, var de det kit, der holdt væsentlige sider af husdyravlens ledelse sammen. Landbrugets organisationer synes imidlertid besluttede på at finde udveje for at finansiere i hvert fald en del af de opgaver, hvis løsning hidtil har beroet på statstilskudenes ydelser, og det må håbes, at der findes en ordning, så for store værdier ikke skal gå tabt.

Ved Forsøgslaboratoriets efterårsmøde fremsatte formanden for Statens Husdyrbrugsudvalg, forstander *Johs. Petersen-Dalum*, en både af form og indhold skarp udtalelse om landbrugsforskningens tilstand og vilkår her i landet. Forstanderen

gjorde opmærksom på, at landbrugets fremskridt blev mere og mere afhængig af tempoet i den landbrugsvidenskabelige forskning, og at vi på dette område er godt på vej til at blive stærkt distanceret af andre lande, i særdeleshed vore nærmeste konkurrenter og vore aftagerlande.

De fremsatte synspunkter var særdeles berettigede, og i betragtning af, at en hurtig indsats er dobbelt indsats, må det siges at være påkrævet, at der snarligt tages et initiativ til afhjælpning af de værste mangler, fulgt op af en mere omfattende plan for forskningens udbygning i det tempo, som forskningens egne forudsætninger tillader, hvilket bl. a. beror på, om der er et tilstrækkeligt antal kvalificerede, videnskabeligt uddannede personer til at bestride nye forskningsområder og pladser. På dette punkt er man imidlertid i samme dilemma som for forskningens ydre rammer, og man står faktisk sådan i det her i landet, at forskningens udvikling forsinkes, fordi der uddannes for få til at bestride forskningens opgaver, og for få føler sig tilskyndede til en videnskabelig uddannelse, fordi der er for begrænsede muligheder for dens anvendelse. For at bryde denne uheldige cirkelvirkning må en reorganisering af landbrugsforskningen gå hånd i hånd med en reorganisering og udvidelse af den højere landbrugsundervisning, da det er to sider af samme sag.

I årets løb er den intensiverede indsats for at fremme landbrugets rationalisering fortsat, et arbejde der omfatter både anvendte fremgangsmåder og produktionsmidler. Med den efterhånden meget store investering, der er foretaget i mekaniske hjælpemidler, og de derved landbruget påførte, i høj grad ude fra bestemte omkostninger, er det af selvfølgelig vigtighed, at det dyre materiel bruges og passes med tilstrækkelig kendskab, påpasselighed og omtanke. Maskinlære og maskinpasning er dermed kommet op blandt de vigtigste fag i landbrugsop- læring og landbrugsoplysning både på landbrugsskoler, ved kursus og i de enkelte bedrifter, og i årets løb blev der gjort ganske betydelige fremskridt ved udbygning af denne uddannelse og undervisning.

Det er et ret almindeligt indtryk, at antallet af kvægløse

landbrug i årets løb er blevet væsentligt forøget. Denne udvikling er et svar på virkningen af de forholdsvis stærkt forøgede arbejdsomkostninger, som særlig må gøre sig gældende i det stærkt arbejdskrævende kohold og den dertil knyttede rodfrugtproduktion, som begge er ret rationaliseringsgenstridige. Men i erkendelse af, at dette svar, det kvægløse landbrug, med de her i landet foreliggende stærkt begrænsede muligheder for produktion af salgsafgrøder, ikke er anvisning på en almindelig løsning, arbejdes der videre med bestræbelser for rationalisering af kvægholdet og grovfoderproduktionen.

På det første område er der nået betydningsfulde skridt frem, såsom tuberkulose- og kastningsudryddelse, kunstig inseminering, forbedret fodringsteknik, maskinmalkning, forbedret arbejdsgang i staldene m. v., men alligevel har produktivitetsfremgangen i koholdet øjensynligt vanskeligheder med at holde takt med stigningen i arbejdsløn.

Andelsstalde og løsdriftstalde forsøges sat ind for at løse det i selve koholdet tilstedeværende problem, men begge foranstaltninger synes stadig at være forbundet med ret store problemer, som man ikke endnu har kunnet betegne som blot og bare begyndervanskeligheder. I grovfoderproduktionen må den hidtil gennemførte rationalisering have haft ret betydelige virkninger, da arealet med roer ikke er gået tilbage, men alligevel udfoldes der bestræbelser for at finde afgrøder, der er billigere at producere end roerne. Dette arbejde er vel endnu på forsøgsstadiet, men af omfattende interesse og betydning for den optimale jordudnyttelse her i landet.

I årets løb har de i landets forskellige egne oprettede demonstrationsbrug afsluttet deres første virksomhedsår med et særdeles lovende resultat. Brugene har været besøgt af et meget stort antal landmænd, som er blevet gjort bekendt med de ved fodring og pasning af dyrene anvendte principper og det opnåede udbytte, og det bliver derefter en opgave at overføre de gjorte erfaringer til den enkelte bedrift. I adskillige tilfælde har besøgende landmænd fremsat forslag om, at i hvert fald kvæg- og svinedemonstrationsbrugene knyttes sammen i samme bedrift, og for at føre denne tanke videre må det være en

opgave at organisere fuldstændige demonstrationsbrug, således at hele brugets organisering tilrettelægges efter en mellem brugeren og sagkyndige udarbejdet plan, og således at brugets økonomiske resultat gøres til et tilgængeligt oplysningsmateriale. Denne fremgangsmåde har man med godt resultat anvendt i flere lande, bl. a. i Norge i de såkaldte prøvebrug, som er organiseret i et betydeligt antal i løbet af de sidste år.

Den af landbrugsorganisationerne organiserede avlsdyreksport har i det forløbne år gjort gode fremskridt. I perioden januar—oktober blev der eksporteret 1956 stkr. voksent kvæg til en totalværdi af 4,7 mill. kr. og en gennemsnitspris af 2425 kr.; året før var de tilsvarende tal 922 stkr., totalværdi 1,9 mill. kr. og gennemsnitspris 2077 kr.

I årets løb opnåedes der godkendelse af rødt dansk malkekuvæg i Italien, og den ret bekostelige foranstaltning med opstaldning af forsøgskvægbesætningen på gården »Sutrium« har dermed båret frugt, selv om ordningen med gårdens ejer har måttet afvikles. Det er vel næppe sandsynligt, at avlsdyreksporten kan udvikles til en storeksport, men det kan dog anføres, at der i Hollands landbrugseksport er anført en eksport af 26 000 stkr. avls- og brugskvæg til en værdi af 53 mill. kr., 3700 avlssvin til en værdi af 1,1 mill. kr. og 1400 avlsheste til en værdi af 2,2 mill. kr., og hertil kommer den væsentligste betydning, at den stimulerer interessen for husdyravlen i almindelighed. Eksempler herpå har vi netop i Holland — og Schweiz — hvor den almindelige besætning kan levere avlsdyr, og det samme er da forøvrigt tilfældet med Fyn her i landet, hvor der fra den almindelige brugsbesætning altid kan sælges tillægsdyr til den bedste pris.

Landhusholdningsselskabets vintermøde.

Vintermødet i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, der i de senere år har haft stor tilslutning, vil blive afholdt *torsdag den 23. februar 1956*. Det former sig som et foredrags- og diskussionsmøde, hvor særligt aktuelle spørgsmål er sat på dagsordenen, og det bliver i år *fremtidens gødningsproblemer og jordbundsundersøgelers værdi for praksis*. Mødet holdes som sædvanlig i Nationalmuseets foredragssal i København (indgang fra Ny Vestergade — den gade, der går fra pladsen foran Glyptoteket til Christiansborgs ridebane).

Også andre end Landhusholdningsselskabets medlemmer er velkomne til at deltage i vintermødet. Adgangskort fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, København V. Mødet har følgende program:

Torsdag den 23. februar 1956

i Nationalmuseets foredragssal:

Kl. 9³⁰: Fremtidens gødningsproblemer.

Hvilke krav stiller det praktiske landbrug til handelsgødningerne.

Indleder: Proprietær N. Krabbe, Skovlund.

Nye gødningstyper og andre gødningsproblemer.

Indleder: Professor K. A. Bondorff, Lyngby.

Frokostpause

Kl. 14⁰⁰: Jordbundsundersøgelers værdi for praksis.

Hvilke analyser er der brug for?

Indleder: Professor, dr. agro. F. Steenbjerg,
København.

Arbejdets praktiske gennemførelse.

Indleder: Konsulent P. Grøntved, Næstved.

Vejrforholdene i september og oktober 1955.

Udarbejdet på grundlag af det danske meteorologiske instituts månedsoversigt over vejrforholdene.

September 1955 havde overvejende sydvestlige og vestlige vinde med betydeligt over normal varme og ligeså betydeligt over normal nedbør. I korregeret fladetro gennemsnit fik Jylland-Øerne 89,3 mm mod normalt 58,6 mm, d. v. s. 52 pct. for meget. Temperaturen landsgennemsnit blev $2,1^{\circ}$ over normalen.

Temperatursvingningerne var meget små. Den største stigning i Københavns døgnmiddel var $2,4^{\circ}$ den 4.—5. og det største fald $3,0^{\circ}$ den 12.—13. I Tarm steg døgnmidlet $3,7^{\circ}$ den 28.—29. og faldt $2,1^{\circ}$ den 26.—27.

København og Tarm havde henholdsvis 25 og 24 døgn med over normal middeltemperatur. I Tarm var der 10 *varme* døgn med indtil $4,7^{\circ}$ over normalen den 8. København havde 8 varme døgn, hvoraf 2 var meget varme: indtil $6,9^{\circ}$ over normalen den 8.

Stationernes *højeste* temperaturer indtraf i Jylland især den 6.—8. og på Øerne den 7.—8. De androg inde i landet $24—27^{\circ}$, ved kyster og på småøer $20—23^{\circ}$. Bornholm havde $22\frac{1}{2}—26^{\circ}$. Lyngvig kom dog ikke over $20,1^{\circ}$. De *laveste* temperaturer aflæstes den 28. og 29. og var $2—5^{\circ}$ inde i landet, $6—11^{\circ}$ ved kyster og på småøer. På Bornholm målt $2\frac{1}{2}—10\frac{1}{2}^{\circ}$ som laveste temperatur. Hesselø kom ikke under $11,1^{\circ}$.

Middeltemperaturen var $13—14^{\circ}$ i Jylland, kysterne og Øerne havde $14—15^{\circ}$, enkelte kyststrækninger og småøer endog $15—16^{\circ}$. For Bornholm var den $14\frac{1}{2}—16^{\circ}$. Overfladevandets varme var $16\frac{1}{2}—17\frac{1}{2}^{\circ}$. Den varmeste station var Hammerodde med $16,1^{\circ}$ og køligste St. Vildmose med $12,9^{\circ}$. Temperaturen landsgennemsnit blev $14,4^{\circ}$ mod normalt $12,3^{\circ}$.

Den *absolut højeste* temperatur, $27,8^{\circ}$, målt ved Kirke Stillinge den 8., og den *absolut laveste*, $0,2^{\circ}$, havde Centralgaarden i Vildmosen og Hjørring Decca den 28.

Som nævnt var nedbørmængden stor, navnlig i landets østlige egne. I gennemsnit fik Jylland 88,7 mm, normalt 62,1 mm, d. v. s. 43 pct. for meget, medens Øerne med 90,6 mm fik 79 pct. mere end normalen, der er 50,7 mm. Inden for landsdelene varierede nedbøren mellem 146,9 mm på Bornholm og 69,9 mm på Fyn. Sjælland

fik 104,2 mm, Vestjylland 98,5 mm og de øvrige landsdele mellem 88,1 mm i Østjylland og 74,4 mm i Sønderjylland. Den højeste månedssum blev 264,0 mm, der målttes ved Østermarie på Bornholm, og den laveste, 33,3 mm, ved Røsnæs.

Nedbørens afvigelse fra normalen.

		Nedbør mm	Normal 40 år	Afv. i pct. af normalen
Hjørring	amt	82	55	+ 49
Thisted	»	96	62	+ 55
Aalborg	»	85	53	+ 60
Viborg	»	92	58	+ 59
Randers	»	81	52	+ 56
Aarhus	»	95	58	+ 64
Vejle	»	84	65	+ 29
Ringkøbing	»	106	67	+ 58
Ribe	»	87	74	+ 18
Sønderjylland		74	69	+ 7
Odense	amt	68	53	+ 28
Svendborg	»	72	55	+ 31
Langeland		66	51	+ 29
Samsø		62	44	+ 41
Holbæk	amt	105	49	+114
Sorø	»	98	49	+100
Frederiksborg	»	125	53	+136
Københavns	»	127	50	+154
Præstø	»	76	48	+ 58
Maribo	»	81	50	+ 62
Bornholm		147	56	+163

Af hele nedbøren faldt 25 pct. i 1., 62 pct. i 2. og 13 pct. i 3. ti-døgn. Mest målttes den 16., 13. og 15. Størst nedbør i et døgn blev 116,4 mm, der målttes den 16. ved Brændesgaard, Bornholm.

Nedbørdagenes antal blev i gennemsnit for Jylland-Øerne 16, normalt 13. De fordelte sig med 17 i Jylland, 15 på Øerne og 13 på Bornholm, varierende fra 19,6 i Viborg amt til 11,4 i Sorø amt. Jylland havde 3, Øerne 8 og Bornholm 15 så godt som nedbørfri døgn.

Tåge forekom på 3 dage, hvilket er normalt. Det var navnlig over Sønderjylland i dagene 21.—23.

Torden hørtes på ialt 21 dage, normalt 13, og den var særlig ud-bredt den 8.—9. samt 14.—15. Det gennemsnitlige antal tordendage blev 2,7 — normalt 1,0.

Soltimernes antal blev for Jylland-Øerne 156, normalt 168. Born-

holm havde 179 mod normalen 169, og antallet varierede iøvrigt fra 181 ved Erslev til 114 ved Graasten.

Oktober 1955 havde fortrinsvis sydvestlige og vestlige vinde med noget over normal varme og næsten normal nedbørmængde. I korrigeret fladetro gennemsnit fik Jylland-Øerne 68,8 mm mod normalt 68,4 mm, d. v. s. kun $\frac{1}{2}$ pct. for meget. Temperaturen landsgennemsnit blev $0,6^{\circ}$ over normalen.

I modsætning til september var der flere dage med store tem- peratursvingninger. Således steg døgnmidlet i København $3,4^{\circ}$ den 19.—20. og faldt mere end 3° endog 5 gange, den 14.—15. endda $4,2^{\circ}$. I Tarm faldt døgnmidlet $6,2^{\circ}$ den 15.—16., og steg mere end 3° den 8.—9., den 19.—20. ($6,7^{\circ}$) og den 24.—25.

København og Tarm havde henholdsvis 19 og 18 døgn med over normal middeltemperatur. Begge steder havde 5 *milde* døgn, heraf et meget mildt. Af *kolde* døgn havde København 2, heraf 1 meget koldt (den 31.), og Tarm havde 5 kolde døgn, indtil $4,2^{\circ}$ under normalen den 19.

De *højeste* temperaturer forekom i Jylland især den 9., på Øerne den 10. og 14., og androg 16 — $18\frac{1}{2}^{\circ}$ over det meste af landet. Dog havde Jyllands indland 19 — $20\frac{1}{2}^{\circ}$, medens kyster og småøer havde 15 — 16° ; Bornholm havde 15 — 18° . Himmelbjerggaarden kom ikke over $14,7^{\circ}$ og Griben ikke over $14,8^{\circ}$.

De *laveste* temperaturer aflæstes på mere spredte datoer navnlig den 19., 29. og 31. og lå de fleste steder fra 0 til 2 frostgrader. Jyllands indland havde dog 3 — $6\frac{1}{2}^{\circ}$ frost, medens kyster og småøer havde 0 til $2\frac{1}{2}^{\circ}$ varme. Skjoldnæs kom ikke under $3,4^{\circ}$.

Middeltemperaturen var 8 — 9° over det meste af landet, dog 1° lavere i det indre af Jylland, medens Lolland-Falster samt kyster og småøer havde 9 — 10° . Overfladevandets temperatur var gennemgående 12 — $12\frac{1}{2}^{\circ}$, ude i Vesterhavet dog op til ca. 14° . *Mildest* var der på Omø med $10,2^{\circ}$ og *koldest*, $7,2^{\circ}$, ved Skørping, Hald og Løndal. Temperaturen landsgennemsnit blev $8,7^{\circ}$, normalt $8,1^{\circ}$.

Den absolut *højeste* temperatur, $20,8^{\circ}$, målt den 9. ved Brande, og den absolut *laveste* blev $\div 6,8^{\circ}$ den 31. ved Sindal og Hjørring Decca.

Frostdagenes antal blev 3,3 for Jylland-Øerne, normalt 2,9. Frost forekom ved 94 pct. af de jyske, 56 pct. af Øernes og 30 pct. af de bornholmske stationer.

Nedbørens størrelse blev i gennemsnit for Jylland 76,8 mm, normalt 72,9 mm eller 5 pct. for meget. Øerne havde 50,2 mm eller 14 pct. under normalen, der er 58,1 mm. Størst var nedbøren på Bornholm, der med 102,5 mm fik 75 pct. for meget. Vestjylland fik 87,3 mm, Nordjylland 82,1 mm, Sønderjylland 72,5, Østjylland 66,9 mm, medens Sjælland fik 53,4 mm, Lolland-Falster og Fyn hen-

holdsvis 50,4 og 43,9 mm. Den højeste månedssum blev 138,7 mm ved Bornholms Højskole og den laveste, 27,8 mm ved Visbygaard på Fyn.

Nedbøren var nogenlunde ligelig fordelt over tidøgnene (32, 32 og 36 pct. i 1., 2. og 3. tidøgn). Mest målttes den 17., 6. og 5. Størst

Nedbørens afvigelse fra normalen.

		Nedbør mm	Normal 40 år	Afv. i pct. af normalen
Hjørring	amt	81	69	+17
Thisted	»	82	82	0
Aalborg	»	83	64	+30
Viborg	»	78	68	+15
Randers	»	55	62	÷11
Aarhus	»	65	68	÷ 4
Vejle	»	68	74	÷ 8
Ringkøbing	»	86	78	+10
Ribe	»	90	83	+ 8
Sønderjylland		73	77	÷ 5
Odense	amt	44	61	÷28
Svendborg	»	44	66	÷33
Langeland		41	60	÷32
Samsø		44	53	÷17
Holbæk	amt	51	54	÷ 6
Sorø	»	42	55	÷24
Frederiksborg	»	69	55	+25
Københavns	»	60	54	+11
Præstø	»	48	58	÷17
Maribo	»	50	61	÷18
Bornholm		103	59	+75

nedbør i et døgn blev 44,0 mm, der målttes den 5. ved St. Hareskov (Nordsjælland).

Nedbørdagenes antal blev i gennemsnit for Jylland-Øerne 20, normalt 15, varierende fra 23,4 i Viborg amt til 15,7 i Holbæk amt. Af så godt som nedbørfri døgn havde Jylland 1, Øerne 7 og Bornholm 11.

Sne forekom højst 3 dage ved 43 pct. af stationerne. Den 31. var der snedække på et par cm over store dele af landet, enkelte steder indtil 8 cm. Snedagenes hyppighed blev 0,5, normalt 0,3.

Tåge forekom på ialt 6 dage, hvilket er normalt. Den var hyppigst over Sønder- og Østjylland navnlig i dagene 9.—14.

Torden hørtes på ialt 19 dage, normalt 9 og var særlig udbredt den 4. og 5. over Sønder- og Østjylland samt Øerne, den 7. over

Nordjylland, den 17. over Sønderjylland og Fyn, og den 18. over Vestjylland og Bornholm. Det gennemsnitlige antal tordendage blev 0,6, hvilket er normalt.

Soltimernes antal blev for Jylland-Øerne 78, normalt 107, på Bornholm 98 mod normalt 81. Det varierede fra 58 i København til 98 ved Aarslev og Bornholms Højskole.

Mindre meddelelser.

Nyt fra mastitisbekæmpelsen.

Bekæmpelsen af den smitsomme yverbetændelse, der årligt volder det danske mejeribrug et tab på over 100 mill. kr., bliver uden tvivl den hidtil vanskeligste kampagne i sin art herhjemme. Til gengæld er der uhyre meget at vinde økonomisk og kvalitetsmæssigt.

Som et bidrag til at gøre fremstødet så effektivt som muligt har De danske Mejeriforeningers Fællesorganisations hygiejnelaboratorium i samarbejde med Sundhedskommissionens levnedsmiddellaboratorium i Aarhus vedtaget at iværksætte en mastitisbekæmpelse i en mejerikreds på Aarhusegnen under anvendelse af de fællesregler, der er udarbejdet af Landsudvalget for Bekæmpelse af smitsomme Husdyrsygdomme. Der er tale om et konsummælkmejeri, hvis besætninger er dyrlægekontrollerede.

I forbindelse med denne rationelle mastitisbekæmpelse på Aarhusegnen skal på de to laboratorier foretages en række undersøgelser, som uden tvivl vil være af største værdi for det bekæmpelsesprogram, der forestår over hele landet, efterhånden som der oprettes det nødvendige antal laboratorier.

Mastitis bekæmpes som bekendt bl. a. ved hjælp af penicillin, og man regner med, at en meget stor part af kørerne gennem behandlinger af de praktiserende dyrlæger efterhånden har fået i det mindste een penicillinbehandling. Hermed har man i høj grad fået trængt de bakterier (*agalactiae*), der kun trives i yveret, tilbage, men desværre er der andre bakterier, som formerer sig udenfor, og de vandrer op i yveret, så snart hygiejnen i stalden o. s. v. ikke er i orden. Mastitisbekæmpelsen er af denne og andre årsager i høj grad et *hygiejnespørgsmål*.

Penicillin alene kan ikke gøre det. Staldene skal holdes så rene som muligt, malkehygiejnen holdes på et højt niveau o. s. v. Det har også vist sig, at mange staldbåse er for smalle, og det kan være årsagen til pattetråd, som er medvirkende til at fremkalde sygdommen. Da hovedparten af Danmarks stalde blev bygget, var kørerne mindre end nu, avlsarbejdet har simpelthen gjort dem mere mavesvære.

Derfor bør båsene være 120 cm brede pr. ko, og der er mange, som ikke holder dette mål.

Danske smørpakker i dansk papemballage.

På Mejeribrugets Emballagefabrik i Jyderup, der stiftedes for et halvt års tid siden med en andelskapital på 2 mill. kr., er man for tiden i en helt ny afdeling travlt beskæftiget med at fremstille dansk mejeribrugets nye eksportemballage, den fikse og samtidig særdeles stærke, patenterede papkasse til smørpakker og ost. Efter langtidsaftalens ophør er der åbnet mulighed for at eksportere dansk pakkesmør til det britiske marked, og for tiden afsendes ca. 10 pct. af vort lurmærkede smør til England pakket herhjemme i de sølvskinnende, pergamentforede aluminiumsfolier, der præsenterer smørret som en mærkevare på verdensmarkedet.

Den nye emballagevirksomhed er oprettet af De danske Mejeri-foreningers Fællesorganisation og mejeribrugets to eksportudvalg i forening med de oprindelige ejere, De danske Mejeriers Fællesindkøb og Maskinfabrik. Som andelshavere kan optages mejerier, eksportører m. fl., der er tilsluttet de nævnte organisationer, og der har været stor tilslutning.

Vældige kødleverancer til Spanien.

Dansk landbrug har været ude for et eksporteventyr, der ser ud til at skulle fortsætte. I de første fire uger af det nye år har Spanien aftaget 3555 slagtede kreaturer eller 329 flere end i hele kalenderåret 1955, skriver Erhvervenes Oplysningsråd.

Samhandelen med Spanien er overhovedet kommet ind i et tilfredsstillende leje. I fjor nåede eksporten op på 52 mill. kr. eller nær en fordobling fra de knap 28 mill. kr. året før.

Det skyldes navnlig, at leverancerne af maskiner og elektriske apparater sprang i vejret fra 10 til 27 mill. kr., men kødudførslen steg også fra 758 000 til 3,9 mill. kr.

Fra Spanien blev der hentet for 57,8 mill. kr. varer hjem i 1955 — heraf alene for 45,6 mill. kr. sydfrugter og for 5,3 mill. kr. vin.

Den vældige kødeksport, der startede 1956, tør forhåbentlig tages som et udtryk for, at udviklingen fortsætter.

160 danske landmænd tog sommerplads i udlandet.

Landøkonomisk Rejsebureau er nu ved at forberede sommerens udveksling af unge landmænd mellem Danmark og den halve snes lande, med hvilke der er truffet aftale. I fjor var 160 danske landmænd på den måde et halvt år i et fremmed land, medens 200 udlændinge havde arbejde på en dansk gård. Det er karakteristisk, at medens langt de fleste danskere foretrækker et ophold i England,

kommer den største strøm af udlændinge til Danmark fra Tyskland.

Af de 160, der rejste ud i fjor på udvekslingsbasis, tog 120 til England, 10 til Schweiz, 7 til Norge, 5 til Canada, 4 til Tyskland, medens der i de øvrige lande var højst 3—4. To kom til USA, med hvilket land denne forbindelse ellers har været afbrudt et par år. Den nye aftale er truffet med American Farmers' Bureau Federation, men der var ingen amerikanere i Danmark på tilsvarende basis.

90 af de 200 unge landmænd, der arbejdede på danske gårde sidste sommer, var fra Tyskland, 60 kom fra Schweiz og 20 fra England. Fra alle andre lande kom der under 10. De unge tyskere kommer fra alle egne af den vesttyske forbundsstat. Det bør måske nævnes, at det ikke er sydslesvigere, der sætter tallet så højt op. For de dansksindede sydslesvigere er der nemlig en speciel ordning gennem Sydslesvigsk Udvalg.

Der ventes mange udlændinge hertil også i år. Det er nogenlunde de samme gårde, der tager imod de fremmede unge år efter år, ligesom der også i udlandet er en ret fast kreds af landbrug, hvor danskerne får ophold.

Udkomne bøger.

Oversigt over regnskabsresultater i De danske Kontrolforeninger. 22. oversigt. Udarbejdet af konsulent Tage Andersen, Roskilde. Udgivet af De danske Kontrolforeningers Landsudvalg. 16 sider. (Slagelse 1955).

Anders Nielsen: Lommebog for Landmænd 1956. Indeholder korte oplysninger om det rationelle landbrugs grundsætninger af ansete fagmænd. 58. årgang. Redigeret af Karsten Iversen, forstander. Udgivet af Andelsudvalget, Det danske Forlag. 240 sider. (Kbhvn. 1955).

Nordsjællands Landbrugsskole. Årsskrift 1955. Redigeret af landbrugslærer I. C. Mortensen. Udgivet af Nordsjællands Landbrugsskoles elevforening. 68 sider. (Odense 1955).

Landbrugernes Lommebog 1956. 12. årgang. Udarbejdet og udgivet af sekretær K. Birch og konsulent V. Grunnet. 279 sider. (Randers 1955).

Fælleskontrollen med kartoffelfremavl. Beretning om kontrolarbejdet 1955. Udarbejdet af kartoffelkontroludvalget ved N. Møller Eriksen, kontrolleder. 12 sider. (Skanderborg 1955).

Landbrugets prisforhold i oktober måned 1955.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1954			1955		
	Hele året	Januar -okt.	Okt. måned	Januar -okt.	Sept. måned	Okt. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt)	38,04	37,62	38,50	39,76	39,33	41,81
Smør	656	656	640	659	648	707
Ost, 45 pct.	357	351	362	382	376	389
Æg	340	322	408	357	444	475
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	401	400	403	402	407	439
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	196	201	183	190	185	184
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ..	236	238	224	249	240	239
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	88	90	84	84	98	105
Kælvekøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.	1346	1351	1240	1272	1235	1250
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1425	1431	1381	1660	1737	1650
Hvede	47,48	47,69	42,65	46,38	42,65	42,50
Rug	41,25	40,08	44,10	44,06	41,00	42,06
Byg, 115 pd. holl. vægt	48,31	(48,31)	—	—	44,70	47,13
do. 112 » » »	47,94	46,93	46,90	48,84	44,05	46,38
Havre 88 » » »	46,72	(46,72)	—	—	44,75	45,25
do. 85 » » »	46,57	45,57	44,50	48,97	44,15	44,56
Hø	27,01	25,36	31,00	31,12	24,00	24,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	22,86	23,96	18,00	24,59	28,00	28,00
Fodersukkerroefrø	326	296	425	(363)	—	150
Kålroefrø	320	284	388	(396)	—	400
Halvsildig rødkløverfrø	(791)	737	—	964	605	575
Hvidkløverfrø	(1173)	1120	—	1229	788	792
Hundegræsfrø	425	396	540	315	197	210
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	330	283	353	317	143	152
Ital. do.	320	271	390	308	138	147
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	64,38	63,50	67,00	68,06	66,13	67,00
Solsikkekager	69,80	68,96	74,00	73,20	—	74,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,13	28,26	27,25	28,68	—	27,35
18 pct. superfosfat	17,82	17,91	17,33	18,28	18,75	18,85
40 » Kaligødning	21,54	21,53	21,25	21,84	21,20	21,45

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1954			1955		
	Hele året	Januar -okt.	Okt. måned	Januar -okt.	Sept. måned	Okt. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk.....	362	358	367	379	375	398
Smør.....	314	314	306	315	310	338
Æg.....	288	273	346	303	376	403
Slagterisvin.....	413	412	415	414	420	453
Slagtekøer, 1. kl.	338	347	316	328	319	317
Stude og kvier.....	387	390	367	408	393	392
Unge heste.....	193	194	187	225	236	224
Hvede.....	344	345	309	336	309	308
Rug.....	346	336	372	369	314	353
Byg.....	380	375	377	—	347	366
Havre.....	394	387	375	—	371	375
Hø.....	393	369	451	453	349	319
Kartofler.....	610	639	480	656	747	747
Landbrugsprodukter ialt.....	350	347	348	358	362	384
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	439	433	456	464	450	456
Solsikkekager.....	542	535	575	568	—	578
Kunstgødning:						
Kalksalpeter.....	146	146	141	149	—	142
18 pct. superfosfat.....	301	303	293	309	317	318
40 pct. kaligødning.....	181	181	178	183	178	180
Kunstgødning ialt.....	209	210	206	214	218	216
Udsæd (markfrø).....	394	394	394	595	595	595



Landbrugets prisforhold i november måned 1955.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1954			1955		
	Hele året	Januar -nov.	Nov. måned	Januar -nov.	Okt. måned	Nov. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt)	38,04	37,80	39,67	40,06	41,81	43,12
Smør	656	655	650	666	707	739
Ost, 45 pct.	357	354	383	383	389	388
Æg	340	336	475	372	475	513
Slagterisvin, 1. kl., sl. v.	401	400	406	408	439	464
Slagtekøer, 1. kl., lev. v. ¹⁾	196	199	179	189	184	185
Stude og kvier, 1. kl., lev. v. ¹⁾ ..	236	237	228	218	239	240
Smågrise, Køge, kr. pr. stk. ...	88	89	81	86	105	107
Kælvækøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.	1346	1346	1300	1279	1250	1356
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1425	1128	1395	1652	1650	1575
Hvide	47,18	47,33	44,44	46,11	42,50	43,38
Rug	41,25	40,52	44,06	43,80	42,06	42,00
Bvg, 115 pd. holl. vægt	48,31	(48,31)	—	—	47,13	46,81
do. 112 » do.	47,94	47,22	49,81	48,59	46,38	46,06
Havre 88 » do.	46,72	(46,72)	—	—	45,25	44,94
do. 85 » do.	46,57	45,83	48,13	48,53	44,56	44,19
Hø	27,01	26,26	32,60	30,33	24,00	24,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	22,86	23,31	18,80	25,11	28,00	28,75
Fodersukkerroefrø	326	315	450	323	150	143
Kålroefrø	320	304	425	397	400	400
Halvsildig rødkløverfrø	(791)	—	—	905	575	550
Ilvidkløverfrø	(11,73)	(11,73)	(17,50)	1173	792	778
Hundegræsfrø	425	414	545	302	210	205
Alm. rajgræsfrø tidl. stammer.	330	304	463	298	152	163
Ital. do.	320	294	465	286	147	143
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	64,38	63,87	67,60	67,83	67,00	65,60
Solsikkekager	69,80	69,41	74,00	73,34	74,50	74,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,13	28,17	27,55	28,55	27,35	27,65
18 pct. superfosfat	17,82	17,85	17,42	18,36	18,85	18,95
40 pct. kaligødning	21,54	21,53	21,50	21,83	21,45	21,70

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1954			1955		
	Hele året	Januar -nov.	Nov. måned	Januar -nov.	Okt. måned	Nov. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	362	360	378	382	398	411
Smør	314	313	311	319	338	354
Æg	288	285	403	315	403	435
Slagterisvin	413	412	419	421	453	478
Slagtekøer, 1. kl.	338	343	309	326	317	319
Stude og kvier, 1. kl.	387	389	343	407	392	393
Unge heste, Odense	193	194	189	224	224	214
Hvede	344	342	322	334	308	314
Rug	346	340	369	367	353	352
Byg	380	379	395	386	366	363
Havre	394	386	407	412	375	373
Hø	393	382	475	441	349	349
Kartofler	610	622	501	670	747	767
Landbrugsprodukter ialt	350	348	357	362	384	400
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	439	435	460	462	456	448
Solsikkekager	542	539	575	569	578	578
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	146	146	143	148	142	143
18 pct. superfosfat	301	302	294	310	318	320
40 pct. kaligødning	181	181	180	183	180	182
Kunstgødning ialt	209	209	208	215	216	219
Udsæd (markfrø)	394	394	394	595	595	595

Avl og afsætning af kartofler i U. S. A.

Indtryk fra et 5-årigt studieophold.

Af landbrugskandidat E. Kissmeyer-Nielsen.

I 1948 rejste E. Kissmeyer-Nielsen til U. S. A., hvor han i de følgende år beskæftigede sig med kartofler — lige fra avlen til deres anvendelse som læggemateriale, direkte konsum og som råstof i en omfattende industriproduktion.

I denne artikel fortælles i hovedsagen om avlen, kvalitetskontrollen samt sortering, opbevaring og salg.

Mit arbejde lå udelukkende i staten New York og hovedsageligt i Steuben County og Long Island. Disse er begge betydende avlssteder for kartofler i U. S. A. Steuben County såvel for lægge- som spisekartofler og Long Island hovedsageligt for spisekartofler.

På Long Island var jeg beskæftiget med kontrol af de såkaldte »second crop« læggekartofler. Det vil sige kartofler, der i samme sæson var plantet efter en allerede høstet afgrøde. Som læggemateriale benyttedes læggekartofler nord fra. Disse »second crop« læggekartofler blev taget op, medens de endnu var små, og opbevarede i kølehus til lægning af næste sæsons hovedafgrøde af spisekartofler.

I samme periode aflagde jeg besøg i Arostock County, Maine. Arostock County er et af U. S. A.'s mest betydende avlssteder for såvel lægge- som spisekartofler. Desuden tilbragte jeg en måned i Waterloo County, Ontario, Canada, hvor jeg var beskæftiget med kvalitetskontrol af franske kartofler på en derværende fransk kartoffelfabrik. Waterloo County er et af Canadas betydende avlssteder for såvel lægge- som spisekartofler.

Fra 1950 til 1953 var jeg beskæftiget som fødevareteknolog for Reckit og Colmans filial R. T. French Co. i Rochester, N. Y. Her arbejdede jeg hovedsageligt med kvalitetskontrol og for-



Fig. 1. Kort, der viser mere betydende kartoffelproducerende områder i U. S. A. og Canada. Steuben County er i den vestlige del af New York Stat ved søerne.

søgsarbejde med »Instant Potato« (kartoffelpulver) og flydende sennep (taffelsennep). Dette firma sælger godt 50 pct. af Nordamerikas forbrug af taffelsennep lig ca. 20 mill. liter årligt. Dette firma er desuden såvel kvalitetsmæssigt som kvantitetsmæssigt førende m. h. t. krydderi, essens og på mange andre områder i Nordamerika og andre lande.

I det følgende vil jeg dog hellige mig en beskrivelse af hovedsageligt U. S. A.'s kartoffelavl og afsætning. Grunden til, at jeg gør dette, er, at jeg ved min tilbagevenden til Danmark er blevet slået af den overhængende fare for fuldstændig ophør af vor eksport af lægge- og spisekartofler, som vi synes at svæve i. Det kan bemærkes, at jeg på forskellig måde siden min hjemkomst har beskæftiget mig med kartoffeleksport og -inspektion samt forsøgsarbejde. Moderat benyttelse af fremmede landes fremskridt inden for kartoffelavlningen skulle synes at kunne medvirke til en forbedring af Danmarks stilling blandt de kartoffeleksporterende lande. Her gives en beskrivelse af de forskellige faser inden for U. S. A.'s kartoffelproduktion, således som jeg så dem.

Dyrkning.

I U. S. A. er kartoffelavlningen almindeligvis et speciale. Kartoffelavlere dyrker kartofler til spise- eller læggebrug som hovedsafgrøder. De nødvendige forafgrøder tjener i al almindelighed som bisafgrøder. Dog danner Long Island og enkelte andre kartoffeldyrkende områder i nærheden af storbyer en undtagelse. Her er kartoflerne blot en af mange grøntsagsafgrøder, som dyrkes på de almindeligvis store truck-farme, d. v. s. store gartnerier, der drives ved hjælp af voldsom mekanisering og udstrakt anvendelse af kunstig vanding.

Den almindelige kartoffelgård er på ca. 100 tdr. ld. eller godt 50 ha. Ofte benyttes en trediedel af dette areal til kartoffeldyrkning; det øvrige areal bruges til forafgrøder, som oftest korn og kløver. Der anvendes alle mulige typer jord til kartoffeldyrkning. Jeg tror aldrig, at jeg er stødt på den type sandjord, som vi i Jylland og andre steder i Nordsjælland med fordel benytter til kartoffelavl. Det er ikke helt ubetydelige

arealer af kartofler, der dyrkes på lave tørveagtige jorder, men størsteparten af kartoffelavlens i det nordøstlige hjørne af U. S. A. er på grus- og sandindblandede lerjorder med noget humusindhold.

Man synes at foretrække temmelig højtliggende bakkeplateau'er (ca. 500—1000 m), fordi der her hersker gode klimatiske forhold for dyrkningen. Dette gælder især læggekartofler. I Steuben County i staten New York ligger således hele kartoffelarealet på temmelig flade bakkeplateau'er. Jorden er her gennemgående meget stenet og nærmest en grus-, ler- og humusblanding. Lignende dyrkningsforhold træffes i Arostock County, Maine. Her er markerne dog knapt så stenede og landskabet ikke i den grad gennemskåret af dale og søer som i Steuben County.

Et sædskifte som kartofler, rug og kløver er meget almindeligt. Rugen tærskes og sælges, medens kløveren oftest pløjes ned som grøngødning. Gårdene er stærkt mekaniserede og har altid foruden maskiner og traktor mindst een lastbil. I Steuben County er det meget almindeligt, at den samme avler ejer flere

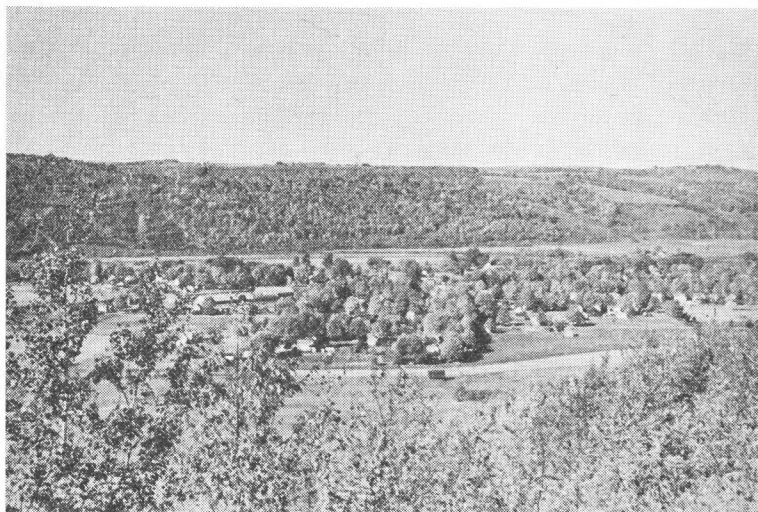


Fig. 2. Udsigt over byen Avoca i Steuben County, N. Y. Avoca er et af centrene for kartoffelopbevaring i Steuben County.

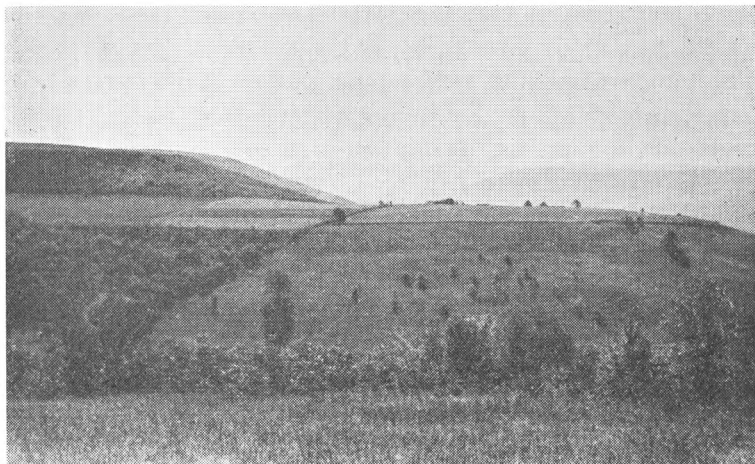


Fig. 3. Billede, der viser typiske bakker i Steuben County, på hvilke de fleste kartofler i Steuben County dyrkes.

gårde. Han bor da ofte i byen, hvor han har sin maskinpark og eventuel egen lagerbygning. Han driver da sine gårde fra sin bybolig. Såvel ved dyrkning af lægge- som spisekartofler anvender man læggekartofler, der skæres i et passende antal stykker (med hvert sit øje eller øjne) nogle dage før lægningen. Denne opdeling foregår nu på særlige skæremaskiner. Førhen blev den altid foretaget med håndkraft.

Som regel får de ituskårne kartofler lov til at stå nogle dage i desinficerede træetønder. Der danner sig da et beskyttende hårdt lag over skærefladerne. Det må her indføjes, at denne fremgangsmåde er fuldt ud forsvarlig under de klimaforhold, hvorunder de anvendes. Her i landet er jorden sandsynligvis for fugtig, således at sygdomsangreb vil få frit spil.

De skårne læggekartofler og kunstgødningen transporteres til marken på lastbiler og udbringes med samme maskine i de allerede pløjede og harvede marker. Læggemaskinerne har foruden organer til lægning af kartofler som regel også sidestillede organer til nedbringning af den færdigblandede kunstgødning. Læggeorganet for kartoflerne er som regel et hjul forsynet med pigge, som under deres passage igennem den silo, hvori læggekartoflerne er, griber disse og fører dem til en

tragt, hvorigennem kartoflerne føres ned i jorden. Kunstgødningen nedfældes i en stribe ved kartoflerne. Der anvendes meget korte plante- og rækkeafstande. Som oftest bruges 2—3 tons kunstgødning pr. ha, og der anvendes ca. 25 tdr. skårne læggekartofler pr. ha. Høstudbyttet er ret stort, ca. 200 tdr. pr. ha, men kan være helt op til 300 tdr. pr. ha. Rensning og hypning foregår med traktorer. Både spise- og læggekartoffelmarkerne sprøjtes almindeligvis 4—5 gange med insektbekæmpelsesmidler samt med skimmelbekæmpelsesmidler. Som skimmelbekæmpelsesmidler anvender man ofte zinkforbindelser, og tit også bordeauxvædske til de sene behandlinger. Man mener ikke, zinkmidlerne har så stor en respirationshæmmende virkning som kobberet, men mener dog, at de sene angreb af skimmel bedst holdes nede af bordeauxvædske.

Paradoksalt nok kan det nævnes, at man ikke regner angreb af coloradobiller for farlige med de nuværende bekæmpelsesmidler. Hvor man dyrker læggekartofler, luges disse almindeligvis af personer, som er trænede til dette arbejde. Som oftest tager dog avleren selv aktiv del i dette meget vigtige arbejde. Det er nemlig sådan, at avleren som regel er glødende inter-

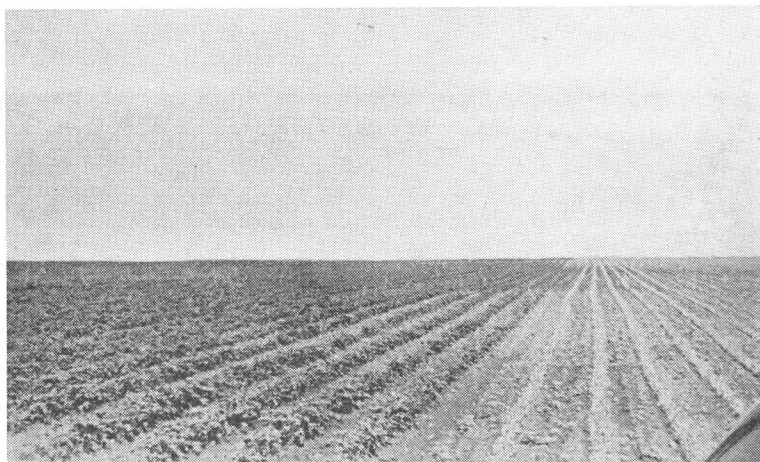


Fig. 4. »Second Crop« læggekartoffelmark på Long Island. Billedet giver et indtryk af række- og planteafstand samt de flade marker, der er velegnede for »truckfarming«.

esseret i avlens forskellige problemer. I staten New York afholdes desuden ved Cornell Universitet kursus i kartoffelens sygdomme med markdemonstration og afprøvning af færdighed i at finde og diagnosticere kartoffelplanters sygdomme.

Optagning.

Til optagning benyttes stort set kun enkelte eller dobbelte kædeoptagere, som er traktordrevne. Før optagningen dræbes toppen, enten ad kemisk vej eller mekanisk. Ofte bruges den såkaldte Rota-beater, som slår toppen i stykker ved hjælp af gummiknipler, som er monterede på et roterende hjul. Iøvrigt findes der andre typer af maskiner til at gøre dette arbejde. Ødelæggelsen af toppen foretages almindeligvis i så god tid, at kartoflerne får lejlighed til at »sætte sig«, d. v. s. skindet får lejlighed til at hærdes, og der sker en modningsproces i kartofflen, hvilket gør at dens holdbarhed forbedres.

Endnu er det sådan, at de fleste avlere lader kartoflerne samle op med hånden. De samles da op i træetønder, kasser, kurve eller sække. Tønder og sække synes mest almindeligt.



Fig. 5. Kartoffelmark i Steuben County med kartofler opsamlede i sække, ventende på at blive kørt til lager.

Særlig i Arostock County, Maine, anvendes trætønder i stor udstrækning. De har den fordel, at de nemt ved hjælp af et hejseværk på lastbilen lader sig hejse op og med øvelse er nemme at styre på plads på ladet, ligesom de er nemme at tømme i transportør. Som oftest indeholder de ca. 90 kg kartofler.

Ved fyldningen af tønderne i marken anvendes små spånekurve til opsamling. Kartofflerne får ikke lov til at ligge ret længe på jorden efter optagningen, men samles straks sammen og køres i lastbil til lageret, hvor de lægges i tre-fire m høje dynger ved hjælp af en særlig transportør. Denne transportør er almindeligvis konstrueret sådan, at den kan nå ind i de »båse«, hvori kartoflerne lægges, idet den kan svinges op og ned og til begge sider. Transportøren er endvidere forsynet med et tilførebælte, som er et temmeligt groft ståltrådsnet. På dette frasorteres de mindste knolde, og det meste af den medfølgende jord rystes fra. Det er nemlig vigtigt, at kartoflerne kommer så rene som muligt i dyngerne for at tillade den maksimale ventilation.

Opbevaring.

Til opbevaring benyttes enten selvejede lagerbygninger eller lejet kartoffellager. De nyere og større lagre er ofte bygget på følgende måde: Der anvendes hule cement- eller slaggesten til murene, taget er lavet højt og spidst. Gulvet er lagt i cement oven på isolerende og drænet materiale. I gulvet tværs igennem lagerbygningen og de enkelte »båse« er der cementrender, dækkede af jernriste eller træriste til luftventilation. Der er lagt et isoleret mellemloft for lettere at sikre kontrol med temperaturen. Selve opbevaringsrummet er ved køregange, der som oftest går på tværs af lagerbygningens længderetning, opdelt i sektioner bestående af »båse«. I lagerets længderetning og langs med ydermurene er der lavet smalle gange til intern transport og oplagring af eventuelle sorterede partier.

Ydermurene er alle indvendigt beklædt med isolationsplader. »Båsene« er opbygget af trætræmmeværk, og der er mellem de enkelte »båse« dobbelte vægge. Indgangen til »båsene« kan



Fig. 6. Moderne kartoffellager og sorterebygning i Avoca, Steuben County.

lukkes med træbomme med skillerum, når »båsene« fyldes helt. Ideen med tremmeanordningerne er at opnå maksimal ventilation.

Ventilationen foregår ved hjælp af elektriske ventilatorer. Ofte er der i den ene ende af lagerrummet og adskilt fra dette ved hjælp af en væg, et sortererum. Her sorteres kartoflerne og herfra afsendes de efter pakningen. Meget ofte foregår transporten fra »bås« til sorterer ved hjælp af transportører, som sættes i gang og standses fra sorteremaskinen. Lige efter kartoflernes indbringning er man meget omhyggelig med at gennemventilere dem, indtil de er tørre. Man er på dette tidspunkt ikke så bange for, at temperaturen evt. skulle gå lidt i vejret. Efter denne gennemventilation bringer man lagerets temperatur ned til en passende højde ved at åbne kartoffellagerets porte i kølige nætter i kortere eller længere perioder. At kartoflerne holdes ved den rette temperatur er ikke alene bestemmende for deres holdbarhed, men også for deres kulinariske kvalitet.

I særlig kolde perioder anvender man om nødvendigt opvarmning ved hjælp af oliefyr eller i enkelte tilfælde kulbæk-

kenes. Ofte er lagerbygningens ydervægge dækkede af jordvolde. Dette giver mulighed for at holde temperaturen nede på et passende niveau, selv til hen på sommeren, hvor kartoflerne kan være dyre. Kartofler opbevaret på denne måde fremtræder som regel pæne og tørre, når de kommer på sorterens rullebord, og så er de naturligvis nemmere at sortere.

Sortering.

Til sortering benyttes sorteremaskiner med rullebord. Størrelsessorteringen foregår ved hjælp af roterende ståltrådsnet af forskellig størrelse alt efter behovet. I de senere år er man dog kommet ind på at anvende andre typer for størrelsessortereorganer såsom gummivalser, der er anbragt i forskellig afstand efter behov. Skal man sortere kartofler, der på en eller anden måde er vanskelige at sortere, grundet snavs, spirer eller råd etc., sender man dem over en rensemaskine bestående af hurtigt roterende valser med nubret gummibelægning. Dette har ofte en god virkning. Mange steder vasker man kartoflerne, ja nogle steder voksbehandler man dem endog for at give dem et tiltalende ydre. For at forhindre spredning af sygdomsskim anvendes præserveringsmidler.

Pakning.

Pakningen af kartoflerne er efterhånden gået over til at blive automatiseret i stor udstrækning. Dette er blevet nødvendiggjort ved indførelsen af mindre pakninger som 5, 10, 15 og 25 pundes pakninger. Grunden til, at man benytter disse små pakninger, ligger i, at størsteparten af kartoflerne sælges i selvbetjeningsbutikker, hvor man ikke mener at have tid eller råd til at pakke for kunderne. For at pakningen af så små pakninger ikke skal forsinke sorteringen eller medføre for store omkostninger har man indført en del rationalisering af pakningen. Ofte anbringer man vægtene umiddelbart under »aftapningssteder« for kartoflerne og lader disse føres til aftapning ad flere små transportører, der tager kartoflerne fra en mindre silo, som fyldes direkte fra sorteremaskinen.

Hver enkelt lille transportør kan ved en fodbevægelse stand-
ses, når den ønskede vægtmængde kartofler er fyldt i posen.
Der er mange andre og ofte mere automatiserede typer for af-
vejmaskiner. Lukningen af pakningerne foregår almindeligvis
halvautomatisk, idet pakningerne ad et transportbælte føres
til og igennem en symaskine eller anden type for lukke-
maskine.

Pakkematerialer.

Inden for pakkematerialer for kartofler er der sket og sker
stadig, ligesom for andre fødemidlers vedkommende, en ri-
vende udvikling. Til 100 pounds sække anvendes fremdeles al-
mindelige jutesække. Til 50 pounds, 25, 15, 10 og 5 pounds sække
er papir det mest anvendte. Lukkede papirposer har dog den
ulempe, at de ikke frit tillader lufttilførsel, samt at man ikke
nemt kan besigtige varen. Der er derfor dels indført perfor-
erede papirposer og papirposer med »vindue« samt netposer.
Endelig er der inden for plastic'ens område sket en rivende
udvikling, som også afspejler sig her. Det må dog stadig erin-
dres, at det er uheldigt at opbevare kartofler i klare poser af
hensyn til lysets indflydelse på kartoffelens farve.

Inspektion.

For såvel spise- som læggekartoflers vedkommende fore-
tages der en meget grundig kontrol, som for markkontrollens
vedkommende udføres af enkeltstaterne og for partikontrol-
lens vedkommende af den federale regering, i dette tilfælde
af landbrugsministeriet. Spisekartoflerne inspiceres under og
efter sorteringen. Der foretages endvidere stikprøver i butik-
kerne. Spisekartoflerne bedømmes efter bestemte normer og
klassificeres. Denne klassifikation mærkes på emballagen.
Førsteklasses spisekartofler klassificeres U. S. No. 1. Betegnel-
sen U. S. No. 1 på en pakke kartofler i en butik borger almin-
deligvis for, at det er gode spisekartofler.

Markinspektionen af læggekartofler foretages almindeligvis
af inspektører under den enkelte stat. Også her bliver der gjort

en alvorlig indsats for at sikre, at de kartofler, der sælges som læggekartofler, er rimeligt frie for sygdom. Markbedømmelserne sker endvidere ved dyrkning af prøver fra de forskellige læggekartoffelmarker. En stor del af denne bedømmelse foretages i Florida. Endvidere udføres der prøvedyrkninger ved nogle universiteter som f. eks. Cornell Universitet.

Kvalitet.

Der foregår såvel i U. S. A. som Canada bestræbelser for at fremme den kulinariske kvalitet af kartoflerne samt finde nye anvendelser for dem. Inden for forædlingsarbejdet er man i højere grad end hidtil begyndt ikke blot at søge efter sygdomsresistente sorter af et tiltalende udseende, men tillige at søge efter sådanne sorter med gode kulinariske egenskaber. Man lægger i U. S. A. og Canada megen vægt på, at kartoflerne foruden at være velsmagende tillige er melede, idet melede kartofler i stor udstrækning passer ind i spisevanerne og som råvare for de fleste forædlede kartoffelprodukter. Man har fundet, at kartofler med et stort tørstofindhold almindeligvis er melede og velegnede til de fleste af de formål, hvortil man mest anvender kartofler i disse lande.

Kartoflernes tørstofindhold bedømmes ved deres vægtfylde, og denne er efterhånden blevet et kriterium for deres kvalitet. Man har endog udført omfattende prøvesalg af vægtfylde-sorterede kartofler i selvbetjeningsbutikker. Man har da mærket pakkerne med det formål, hvortil de er bedst egnede. Der er nemlig almindeligvis et nøje forhold mellem vægtfylden og kartoflernes egnethed til f. eks. kartoffelmos, bagte kartofler, stuvede kartofler etc. Disse prøver synes at vise, at der selv ved en noget højere pris er en præference for de vægtfyldesorterede kartofler.

Der foregår bestandig et omfattende forsøgsarbejde med at søge nye anvendelser for kartofler til forædlede produkter samt forbedre de eksisterende forædlingsmetoder. Disse forsøg udføres hovedsageligt af landbrugsministeriet og universiteter, men tillige også af private organisationer.

Salg af kartofler.

Som omtalt under pakning og pakkematerialer søger man at gøre pakningerne så tiltalende som muligt samt tilbyde forskellige pakningsstørrelser. Dette er nødvendigt, idet den overvejende del af kartoflerne sælges i selvbetjeningsbutikker. Kartoflerne sendes hurtigt efter pakningen til butikkerne, for at de skal nå disse i frisk tilstand. Det meste af transporten foregår i lukkede lastbiler, som om vinteren uden risiko for frysning kan transportere kartoflerne. Opbevaring af kartoflerne i frostfrie lagerbygninger gør det muligt at afskibe kartofler hele sæsonen igennem og udnytte gunstige prisperioder. Der findes centralorganisationer af kartoffelavlere, som søger at fremme salget af kartofler på forskellig måde og over for regeringen varetager avlernes interesser.

Foranstående er et koncentrat af mine vigtigste indtryk af kartoffelavlens i U. S. A. og i nogen grad tillige i Canada. Særlig med hensyn til opbevaringen og rengøringen af kartoflerne synes der at være en hel del, som kunne overføres til danske forhold og med held. Naturligvis kræves der nøje forundersøgelser til at fastslå, i hvilket omfang sådanne metoder kan tilpasses danske forhold og på hvilken måde, de eventuelt skulle modereres.

Almindelige bemærkninger om U. S. A.

Når jeg tænker tilbage på mit ophold i U. S. A., kan jeg kun gøre dette med den største taknemmelighed. Det er med en forbløffende åbenhed og venlighed, man modtager en fremmed. Bortset fra de hængsninger, det at man ikke fuldt ud kan tale sproget som en indfødt, giver, får man en god og ligelig start med dets borgere. Man må forbavses over, i hvilken grad dette land har forstået at udnytte dets naturrigdomme til opnåelse af en enestående høj levestandard for dets gennemsnitsborger. Der hersker en gennemført demokratisk ånd i dette samfund, og titler eksisterer praktisk taget ikke. Amerikansk inden- og udenrigspolitik viser fremdeles, at det humanitære får lov til at sejre. Man beskytter fremdeles det enkelte individs ret til frihed og værdighed. Et særligt træk i det

amerikanske samfund er den frie og livskraftige kirke, der er i stand til at vedligeholde kontakten med folket og nå ind til og søge at afhjælpe dets nuværende problemer. Om end mit ophold i Canada kun har været kortvarigt, har jeg dog gennem mange genvisitter fået bestyrket mit gode og mere europæiske indtryk af dette udstrakte land, som ser ud til at bære kimen til at blive en af verdens mest betydende nationer.

Penicillinholdig mælk.

Af veterinærdirektør *F. Wøldike Nielsen*.

Nedenstående er en gengivelse af et radioforedrag, som veterinærdirektøren holdt den 9. februar om anvendelsen af antibiotika, først og fremmest penicillin, som led i bekæmpelsen af yverbetændelserne (mastitis) hos køerne.

Det fremhæves, at bl. a. penicillinet er et virksomt hjælpemiddel, som imidlertid må anvendes med forsigtighed, og at den fuldstændige udryddelse af sygdommen til syvende og sidst afhænger af, om den fornødne malke- og staldhygiejne kan blive gennemført overalt.

Selv om det er et landbrugsforedrag, vil jeg gerne af hensyn til eventuelle lyttere blandt det mælkedrikkende publikum som indledning slå fast, at der i løbet af den sidste snes år er udført et meget stort arbejde for at forbedre de danske kvægbesætningers sundhedstilstand og derigennem også mælkens kvalitet.

Arbejdet indledes med bekæmpelsen af kvægtuberkulosen, der ved kampagnens start fandtes i 70—80 pct. af alle vore besætninger, ligesom man ved slagtingen kunne påvise tuberkulose hos ca. 35 pct. af de voksne dyr.

Inden tuberkulosebekæmpelsen endnu var endt, gav man sig i lag med bekæmpelsen af den anden af vore stærkt tabgivende, kroniske infektionssygdomme hos kvæg, nemlig brucellosen — den smitsomme kalvekastning, og på nuværende tidspunkt er over 99 pct. af vore besætninger fri for denne sygdom, således

at man nogenlunde sikkert kan sige, at om et par år er også denne udryddet i Danmark.

Udryddelsen af disse to sygdomme betyder ikke blot en forbedring af vor kvægbestands sundhed, men den har også betydning folkesundhedsmæssigt set, hvilket kan illustreres f. eks. med følgende tal:

Dr. Engbæk ved Statens Seruminstitut oplyser, at i 1940 konstateredes infektion med kvægets tuberkelbakterie ved førsteundersøgelser af 144 mennesker — i 1954 var antallet gået ned til 43 — og ydermere er der ikke i de sidste 4 år fundet noget tilfælde af tuberkuløs hjernehindebetændelse, forårsaget af kvægets tuberkelbakterie. Af sådanne tilfælde har der ellers i de foregående år været en halv snes stykker årligt.

Endvidere kan anføres, at antallet af mennesker med svingefeber (kalvekastningsfeber), som figurerer i sundhedsstyrelsens statistik, i første halvdel af fyrrerne gennemsnitlig lå på 325 tilfælde om året, medens det i årene 1952, 53 og 54 har ligget nede på henholdsvis 126, 70 og 35 tilfælde.

Men foruden disse tal skal i denne forbindelse også peges på den almindelige forbedring af mælkens kvalitet, som bekæmpelsen af disse sygdomme har medført — jfr. devisen: *Sund mælk af sunde dyr*.

Det er imidlertid ikke hensigten at lægge hænderne i skødet og standse med bekæmpelsen af disse 2 sygdomme. Der er således en voksende interesse for at få igangsat en systematisk bekæmpelse af kvægets forskellige mastitisformer, d. v. s. infektioner i køernes yvere, der medfører forandring af mælken. Det er ikke en bestemt bakterie, der forårsager denne sygdom, således som f. eks. tuberkulosen forårsages af tuberkelbakterien og den smitsomme kalvekastning af brucellabakterien; men mastitis kan fremkaldes af en hel række forskellige bakterier, hvoraf mange lever i køernes normale omgivelser, f. eks. i staldbunden og i støvet i stalden, og derfor altså også på køernes hårlag og på yver og patter. Om de fremkalder mastitis, afhænger af om malkningen udføres korrekt — d. v. s. på en så skånsom måde, at der ikke opstår småår eller småbristninger i slimhinden i pattekanalen og i mælkecisternen — det

hulrum, der findes inde i selve patten. Sådanne beskadigelser kan også opstå under dårlige staldforhold — specielt når det enkelte dyr har for ringe plads.

Men hvad enten det er den ene eller den anden af disse årsager, så har det beskadigede væv en mindre modstandsevne, således at de bakterier, der findes i staldbunden og på pattehud og pattespids, kan vokse op i yveret og forårsage udviklingen af en mastitis.

Det følger af, hvad jeg her har sagt, at bekæmpelsen af mastitis først og fremmest skal bestå i at værne køernes yvere og patter mod overlast, hvad enten så denne består i en forkert malkning, eller den har sin årsag i dårlige staldforhold. Først i anden række kommer den medicinske behandling, idet det er ret begrænset, hvad der vil blive opnået, hvis ikke de malke- og staldhygiejniske forhold samtidig rettes.

Men trods det, at en medicinsk behandling altså ikke er nogen patentløsning ved kvægets mastitis, er der alligevel knyttet et problem til denne behandling, som jeg her gerne vil sige et par ord om. Det er nemlig således, at når der anvendes en medicinsk behandling af mastitistilfælde, er det sædvanligvis et præparat fra antibiotikagruppen, der bruges — hyppigst penicillin, hvorfor jeg i det følgende kun vil nævne dette præparat.

I de første dage efter at en mælkekirtel er behandlet, udskilles der penicillin i aftagende mængde i mælken. Dette har imidlertid en skadelig indvirkning på de processer, mælken underkastes ved fremstillingen af smør og ost, hvorfor det fra landbrugsministeriets side har været nødvendigt at nedlægge et generelt forbud imod leveringen af penicillinholdig mælk til mejerier, osterier og mælkekonservesfabrikker.

Dyrlægen må ikke udlevere penicillin til kreaturejeren og overlade behandlingen til ham, men han skal selv indføre præparatet i mælkekirtlerne, og samtidig skal han instruere kreaturejeren om, at mælken fra den pågældende mælkekirtel skal tilbageholdes i et vist antal dage afhængig af, hvilket antibiotikum der bruges. Tilbageholdelsen skal dog mindst strække sig over 4 dage. Samtidig skal dyrlægen som en særlig

sikkerhedsforanstaltning gøre mejeriet bekendt med, at der i den pågældende besætning er foretaget behandling med penicillin.

Ved disse foranstaltninger har man altså søgt at undgå de kalamiteter, som levering af penicillinholdig mælk til mejeriet kan medføre.

Når mælken fra det behandlede dyr efter nogle dages tilbageholdelse på ny tillades leveret til mejeriet, kan der undertiden ved en særlig undersøgelsesmetode endnu påvises penicillin i mælken. Penicillinet er dog kun til stede i ringe mængde, så ringe, at den ikke frembyder nogen gene ved smør- eller ostefremstillingen.

Medens man blandt læger tidligere anså penicillinet for at være noget af det mest uskadelige, der fandtes på denne jord, er man i den senere tid kommet til at tvivle på rigtigheden heraf. Der er set choktilstande hos patienter, der har fået en penicillinbehandling, og man har ment, disse chok var forårsaget af, at de pågældende patienter var blevet overfølsomme, f. eks. gennem tidligere brug af penicillinsalve eller penicillinholdige sugetabletter, og i den senere tid har man, som det er fremgået af talrige pressemeddelelser, også mistænkt konsummælken.

At det er brugen af penicillinholdige sugetabletter og -salver eller mælk med et eventuelt penicillinindhold, der giver anledning til de iagttagne chok, er altså blot en formodning; det er ikke bevist, men dette vil selvfølgelig også være meget vanskeligt — det ligger jo i hele sagens natur.

At der på dette område tiltrænges nogle regulerende bestemmelser for konsummælkens vedkommende, kan der vist let opnås enighed om, og de vil nok også se lyset i nær fremtid, ligesom fortsatte undersøgelser over problemerne er påkrævet.

* * *

Jeg vender nu tilbage til de bestemmelser, som landbrugsministeriet har fastsat. Der er nemlig — foruden forbudet mod levering af penicillinholdig mælk og påbudet om, at dyrlægen personlig skal behandle dyrene — også forbud mod levering

af mælk, hvortil der er sat antibiotikadestruerende stoffer — f. eks. penase.

Dette forbud er kritiseret stærkt fra forskellig side, idet man anfører, at brugen af penase ville gøre det unødvendigt at tilbageholde mælken fra de penicillinbehandlede mælkekirtler, og derved ville der kunne spares en hel del. Jeg gør udtrykkelig opmærksom på, at penasen kun er i stand til at nedbryde penicillin — ikke de øvrige antibiotika.

At anvendelsen af penase kan overflødiggøre tilbageholdelsen af mælken fra de penicillinbehandlede kirtler er imidlertid en misforståelse. Den mælk, det her drejer sig om, kommer fra inficerede mælkekirtler og er mer eller mindre sygeligt forandret. Loven om mælkekontrol siger, at mælk, der indeholder sygeligt sekret, såvel som mælk, der i farve, lugt, smag og udseende afviger fra den normale, ikke må leveres til et mejeri, og dette ændres selvfølgelig ikke af, at den pågældende mælkekirtel er behandlet med penicillin, og at dette er neutraliseret med penase. Mælken er i de første dage efter behandlingen stadig at betragte som syg mælk, der ikke må leveres til mejeri.

I denne forbindelse må det også anføres, at det er ganske usikkert, om penasen er i stand til at nedbryde penicillinet på en sådan måde, at også mulighederne for overfølsomhed er elimineret — specielt gælder dette, når det drejer sig om de nyere penicillinforbindelser.

Men dertil kommer, at mælk, som anvendes ved tilvirkningen af smør og ost, af eksport hensyn ønskes leveret som et naturprodukt — d. v. s. uden tilsætning af nogen art — ligesom man ved fremstillingen af disse produkter kun tillader tilsætning af sådanne stoffer, som er absolut nødvendige (ved fremstilling af ost f. eks. osteløbe).

Så bliver det sagt, at de lande, vi eksporterer til, eller som vi konkurrerer med, tillader penasetilsætning — og følgelig må de mænd, som varetager danske eksportinteresser, skyde ganske over målet med deres krav om mælken som et naturprodukt.

Efter min opfattelse ville det imidlertid være en meget kort-

synet politik, hvis vi begyndte at slå af på kravene til fremstillingen af de højt forædlede landbrugsprodukter. Og det har vel for øvrigt også altid været skik og brug, så længe Danmark har haft en eksport af smør og ost, at vi har stillet større krav til produkterne, end importlandet selv har gjort.

Til slut blot dette: Jeg håber, at de eventuelle lyttere blandt det mælkedrikkende publikum har fået indtrykket af, at det arbejde, der for en snes år siden startedes for at forbedre den danske kvægbestands sundhed, fortsætter med en stadig forbedring af mælkens kvalitet for øje og derigennem til gavn for folkesundheden.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs generalforsamling

onsdag den 7. december 1955.

(Referat).

Den årlige generalforsamling i Landhusholdningsselskabet afholdtes onsdag den 7. december 1955 i selskabets mødesal i Prinsens Palæ, Nationalmuseet.

Den ledende præsident, forstander, dr. agro. *V. Steensberg*, bød deltagerne velkommen til generalforsamlingen og udtalte derefter mindeord om selskabets tidligere præsident, professor *O. H. Larsen*, der var afgået ved døden den 5. april, og som i en lang årrække, dels som medlem af bestyrelsesrådet og dels i årene 1934—1941 som præsident havde udført et stort arbejde til gavn for Landhusholdningsselskabet.

Forstander *Steensberg* udtalte ligeledes mindeord om kontorchef *H. C. Larsen*, tidligere Statens Planteavlskontor, og bureauchef *Niels Siggaard*, tidligere Landøkonomisk Rejsebureau. De var døde henholdsvis den 22. juli og den 26. august, og havde begge i sin tid som funktionærer i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab gjort en indsats, som der var grund til at mindes med tak.

Sluttelig udtaltes mindeord om gårdejer *Karl Jensen*, Bækkegaard, Ølstykke, der var afgået ved døden den 20. november i en alder af 73 år, og som siden 1938 havde været medlem af selskabets bestyrelsesråd og med interesse taget del i dets ledelse.

På hver sit område havde disse fire mænd ydet Landhus-holdningsselskabet tjenester og gjort det på en sådan måde, at der ved selskabets generalforsamling skulle lyde et: Æret være deres minde.

1. Udfaldet af de foretagne valg.

Kontorchef *H. Wraae-Jensen* gav meddelelse om resultatet af den forudgående skriftlige afstemning. Forstander, dr. agro. *V. Steensberg* var blevet genvalgt som præsident, og de efter tur afgående bestyrelsesrådsmedlemmer, der havde erklæret sig villige til at modtage genvalg: godsejer *P. Boserup*, Saltofte, professor, dr. *Hj. Clausen*, København, forstander *Fr. Heick*, M.F., St. Jyndeved, kreditkassedirektør, gårdejer *Aksel Jensen*, Tømmerup, direktør *Chr. Stahl*, København, og gårdejer *Gunnar Tvedegaard*, Lange-mosegaard, var alle blevet genvalgt.

Som nyt medlem af bestyrelsesrådet i stedet for kammerherre, *K. F. Greve Knuth*, Lilliendal, der ikke ønskede genvalg, var blevet valgt godsejer, hofjægermester *C. C. Scavenius*, Klintholm.

Som medlem af revisionsudvalget var genvalgt forstander *Johs. Ridder*, København, medens inspektør *Sv. Fisker*, Kollekolle, var blevet genvalgt til bestyrelsen for »Fond til Landmænds Uddannelse«.

I tilslutning til disse meddelelser takkede forstander, dr. agro. *V. Steensberg* kammerherre *K. F. Greve Knuth* for mange års godt arbejde for Landhusholdningsselskabet og for den store interesse, han altid havde vist det.

2. Beretning om selskabets almindelige virksomhed.

Denne blev aflagt af kontorchef *H. Wraae-Jensen*, der bl. a. udtalte:

De almindelige faste arbejdsområder omfatter administrationen af legater, præmieringer, belønninger og de forskellige udvalgs virksomhed m. v.

Legater. Af de forskellige legater til understøttelse af værdige trængende landmænd og deres efterladte er der ialt uddelt 54 800 kr. fordelt i portioner på 200—500 kr.

Til landbrugsstuderende ved Landbohøjskolen, til landbrugsskolernes elever samt til studierejser i udlandet for landbrugskandi-

dater er der uddelt ialt 14 000 kr., og af Godsejer, dr. med. K. A. Hasselbalch og Hustrus Legat er anvendt 3 000 kr. til landmænds uddannelse.

Af Købmand Jørgen Sørensens Legat er uddelt 1 300 kr.

Af Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat, Afdeling B, til forsøg og undersøgelser vedrørende sygdomme hos dyr, er uddelt 19 500 kr.

Den samlede legatuddeling i sidste regnskabsår udgør herefter ialt ca. 93 000 kr.

Statsbevillinger. Statsbevillingen til mejeripersonalets videreuddannelse udgjorde i sidste finansår 36 000 kr., hvoraf ialt er anvendt 35 100 kr. Bevillingen er for indeværende finansår overflyttet til Landbrugslotteriets overskud af 5. serie, og der er for dette år stillet indtil 30 000 kr. til rådighed.

Landøkonomisk Årbog redigeres og udgives af Landhusholdnings-selskabet på Landbrugsministeriets foranledning, idet selskabet med ministeriet har aftale om en fast bevilling på 9 000 kr., som er opført på finansloven. Beløbet reguleres i henhold til bevægelserne for tryk- og papirudgifter, ligesom der er ydet garanti for annonceindtægter.

Medlemstallet er gået ned med 22. Der er indmeldt 34 nye medlemmer, medens der er udmeldt 56, og det samlede medlemstal er herefter 1708.

Medlemsbidraget har været uforandret gennem en længere år-række. På grund af det højere medlemstal er medlemsindtægterne imidlertid steget betydeligt, men det samme gælder også i høj grad for udgifternes vedkommende. I det sidste regnskabsår har medlemsbladet »Tidsskrift for Landøkonomi« kostet selskabet 22 700 kr., og i bograbat er der ydet 13 000 kr. til medlemmerne, d. v. s., at hovedparten af medlemskontingentet medgår til at udligne disse poster.

Bestyrelsesrådet. Alle valgene i 1954 til præsidium, bestyrelsesråd, revisions- og belønningsudvalg var genvalg.

På grund af formandsskifte i konsulentforeningen er konsulent Herluf Hansen imidlertid udtrådt af bestyrelsen og er her afløst af konsulent A. Dam Kofoed.

Udvalg. I konsulentmødeudvalget og halmfyringsudvalget har konsulent Ole Thøgersen, Roskilde, afløst afdøde konsulent Chr. Moth Bundgaard, København. I halmfyringsudvalget har endvidere civilingeniør S. Eckardt afløst civilingeniør J. Helm-Petersen, begge Teknologisk Institut, København.

Selskabets repræsentation i de øvrige udvalg er uændret fra i fjor.

»Udvalget vedrørende Halmfyring« har i det forløbne år udført et stort arbejde. Landbrugskandidat N. Strandkjær har udarbejdet en omfattende halmstatistik, som gør rede for halmproduktionen,

forbruget og overskudet i de enkelte amtsråds kredse. Denne statistik danner et godt arbejdsgrundlag for udvalgets fortsatte arbejde. Teknikerne i udvalget har indsamlet og bearbejdet oplysninger om eksisterende kedelanlæg. Fyringsforsøg gennemføres på Teknologisk Institut samt på eksisterende halmfyringsanlæg ude i landet. Desuden er der planlagt undersøgelser over opsamlings- og opbevaringsmetoder for halm. Dette arbejde gennemføres i samarbejde med »Landbrugets Produktivitetsudvalgs Mekaniseringsudvalg« og »Statens Redskabsprøver«.

Udvalgets arbejde vil formentlig kunne afsluttes i løbet af 1 til 2 år, hvorefter resultaterne bliver publiceret i form af en beretning eller en betænkning, som offentliggøres i »Tidsskrift for Landøkonomi«.

Også »Udvalget vedrørende genraffinering af smøreolier til traktorer« har arbejdet intenst i det forløbne år. Der er indsamlet et stort antal prøver af genraffineret olie, som har været underkastet forskellige analyser. Desuden er der gennemført en del litteraturstudier.

Der er hidtil ikke ved undersøgelserne fundet noget teknisk forhold, der taler imod anvendelse af genraffinerede smøreolier. Udgangsolien bør dog være olie med de bedst mulige smøreegenskaber, og for at opnå en tilfredsstillende genraffinering kræves der et stort kostbart anlæg, som kan foretage afdrivning med vanddamp, filtrering med blegejord, og genraffineringsanstalten bør til den behandlede olie tilsætte særlige til formålet egnede additiver. Det bør dog stærkt understreges, at genraffinering, som køb af olie, er en tillidssag. Dette arbejde bør derfor kun overlades til firmaer, der råder over det fornødne tekniske anlæg, og om hvilke man ved, at de arbejder med den fornødne omhu og erfaring på området.

Udvalgets arbejde ventes tilendebragt i løbet af et års tid, og der vil da blive udarbejdet en beretning, som bl. a. bringes i »Tidsskrift for Landøkonomi«.

Sædefrøudvalget har udarbejdet en ny sortsliste, som i dette efterår udsendes i 2 000 eksemplarer. Listen omfatter sorter af danske landbrugs- og havebrugsplanter, og den udsendes til alle de lande, som kan forventes at have interesse for dansk frø. På baggrund af det store internationale samarbejde, der er kommen i stand efter krigen, vil sædefrølisten sikkert blive vel modtaget.

Foredragsmøder. Foruden foredraget ved generalforsamlingen, hvor forstander Johs. Petersen-Dalum, talte om: »Afsætningsmuligheder for danske Landbrugsprodukter«, blev der afholdt et heldagsmøde den 24. februar, hvor man behandlede hovedemnerne: »Fremtidens fodring« og »Landbrugets regnskabs- og skatteproblemer«. Følgende emner blev behandlet af efterfølgende foredragsholdere:

»I hvilket omfang ensileres der i dag, og hvor mange oliekgager kan der eventuelt spares ved ensileringen«, fuldmægtig P. Døssing, Det statistiske Departement; »Ensilage som proteintilskud«, forstander, dr. agro. V. Steensberg, Næsgaard Agerbrugsskole; »Dyrkning og anvendelse af majs«, godsejer Flemming Juncker, Overgaard; »Tvungen regnskabsføring i landbruget«, forstander K. Møller, Hammerum; »Hvilke muligheder er der for arbejdets praktiske gennemførelse«, konsulent H. Laigaard Nielsen, Odense; »Ligningsmyndighedernes krav til skatteregnskaberne og problemer i forbindelse med overgangen til regnskabsføring«, ligningsdirektør Niels Hansen, København. Mødet havde ca. 300 deltagere.

Sekretariatet har endvidere medvirket ved arrangementet af det årlige konsulentmøde, der i 1955 afholdtes den 25. og 26. februar på Landbohøjskolen og i National Scala.

Sommerudflugten. Den 8. juni gennemførtes for 190 af selskabets medlemmer en sommerudflugt i Jylland, hvor man besøgte Statens Forsøgsstation ved Ødum, Overgaard ved Havndal, Tjele og Kongenshus Mindepark. Det blev en meget vellykket udflugt med stort fagligt udbytte. Selskabet benytter her lejligheden til at takke alle værterne for den store gæstfrihed, der overalt blev udvist.

Almanakstykket. Efter aftale har selskabet som i tidligere år leveret den landbrugsfaglige artikel til Universitetsalmanakken. Denne er for året 1956 skrevet af forstander, dr. agro. K. J. Frandsen og hedder: »Forædling af landbrugsplanter«.

Prisopgave. I juli måned udskev selskabet en prisopgave vedrørende »Formålstjenlig og økonomisk mekanisering af det mindre og mellemstore landbrug«. Besvarelserne skal indsendes inden 1. juli 1956, og for den bedste fyldestgørende besvarelse udsættes af »Brødr. Bendix' Jubilæumslegat« en præmie på indtil 4 000 kr.

Funktionærer. Landbrugskandidat Ole Rasmussen, som har været ansat i selskabet i 2 år, afløstes 1. november af havebrugskandidat, mag. agro. Bodil Friis Nielsen.

Hofjægermester V. Grandjean, Vennerslund, efterlyste mere fyldestgørende oplysninger om halmfyringsudvalgets arbejde, fordi der var adskillige landmænd, der var interesseret i at høre nærmere herom. Mange af de, der under krigen fik installeret kedler til halmfyringsanlæg, står nu over for at skulle have dem skiftet ud, og derfor ville det være af betydning at vide så meget som muligt om den vejledning, de foretagne undersøgelser kan give.

Som svar herpå oplyste proprietær N. Krabbe, Skovlund, at der af Statens Redskabsprøver er udsendt spørgeskemaer til alle landmænd, der har halmfyringsanlæg, og at der til disse vil blive ud-

sendt folk, som skal indhente oplysninger om spørgsmål vedrørende opsamling og transport af halm.

Wraae-Jensen lovede i tilslutning til denne meddelelse, at hele arbejdet skulle blive fremmet mest muligt.

Forstander, dr. agro. V. Steensberg takkede landbrugskandidat Ole Rasmussen for to års arbejde i selskabet og bød den nye forlagssekretær, mag. agro. Bodil Friis Nielsen, velkommen.

3. Beretning om forlagets virksomhed.

Herom oplyste kontorchef H. Wraae-Jensen:

Forlaget har haft mange opgaver at løse i det forløbne år, og salget har været tilfredsstillende, idet dette er steget med 26 pct. i forhold til det foregående år.

Af egentlige nyudgivelser har der ialt været tre.

1. »Alt det nyeste indenfor landbrug, havebrug og husholdning 1955—56«: Inger Dam Andersen, K. M. Andersen, Reinhardt Kristensen, H. K. Olsen, Kr. Rask og Johs. Ridder. 184 sider, 14,50 kr.
2. »Håndbog i Minkavl«: Alf Lund, 224 sider, 15,00 kr.
3. »Tillæg 1955 til Landbrugets Haandbog i Lov og Ret«: 72 sider, 5,00 kr.

Følgende bøger er optrykt i nye og reviderede udgaver:

1. »Svinehold og Svinefodring«, 10. udgave: Math. Nissen og L. Lauridsen, 176 sider, 8,75 kr.
2. »Landbrugets Planteavl«, 10. udgave: P. Hartvig Larsen, 306 sider, 13,50 kr.
3. »Landbrugets Redskaber og Maskiner«, 5. udgave: Knud Hansen, 368 sider, 15,50 kr.

I vinterens løb udkommer endvidere følgende bøger:

1. »Hestehold og Hestefodring«.
2. »Sygdomme og Skadedyr på Landbrugsafgrøder«.

Den sidste bog er teksthæfte til en bog af samme navn, som på 112 farvetavler gengiver de vigtigste af landbrugsafgrødernes sygdomme og skadedyr. Denne bog fremstilles af Landbrugets Informationskontor, men sælges gennem Landhusholdningsselskabet. Teksthæftet skal fornyes hvert 3.—4. år, således at dette altid er ført à jour.

Foruden nævnte bog har forlaget enkelte af Informationskontorets publikationer i kommission. Dette gælder ligeledes publikationerne fra Statens Byggeforskningsinstitut samt »Regnskabsbog for Landbrugere«. Forlaget fortsætter desuden eneforhandlingen af Marshall-rapporterne på provisionsbasis.

Med Det danske Forlag blev samhandelskontrakten revideret i fjor. Den nye kontrakt, som man nu har arbejdet under et år, synes at virke tilfredsstillende. Af det samlede salg er dog kun ca. 10 pct.

gået gennem boghandelen, men for det kommende år ser det ud til, at salget gennem boghandelen er stigende. Medvirkende hertil er sikkert, at en del af bøgerne for første gang er udsendt i kommission til boghandelen.

På skolesalget må der efter den nye ordning kun ydes 10 pct. Til gengæld er der ingen andre, der giver mere, og det afgørende er som tidligere nævnt ikke, hvor mange procenter skolerne får, men hvor meget eleverne skal betale for bøgerne. Dette spørgsmål løses i fremtiden ved at kalkulere bøgerne til en lavere pris.

Der ydes stadig en rabat på 20 pct. til selskabets medlemmer ved direkte køb, ligesom nyudgivelser bliver tilbudt til de sædvanlige favørpriser.

Hovedparten af selskabets bøger sælges fortsat direkte fra forlaget, men samtidig fås alle bøgerne nu gennem boghandelen og brugsforeningerne.

Et nyt samlet katalog over alle forlagets bøger er under forberedelse. Det vil foreligge omkring årsskiftet og blive trykt i 20 000 eksemplarer.

I »Abonnements-biblioteket«, som er en lille alsidig landbrugsfaglig bogsamling, der bliver holdt à jour dels med nye udgaver af fagbøgerne og dels ved hjælp af årbogen »Alt det nyeste«, har man nu ca. 1500 abonnenter. Som det blev nævnt i fjor, er det foreløbige mål 3 000 abonnenter, hvilket man regner med at nå i løbet af et par år.

Abonnementsgebyret er 20 kr. årligt, herfor leveres 2—3 bøger.

Samarbejdet med sognebibliotekerne er fortsat og udvidet. Ca. 300 sognebiblioteker har nu abonnementsordning med selskabet, og man søger i den udstrækning, det er muligt, at være konsulent for bibliotekerne med hensyn til landbrugsfaglig litteratur.

Bibliotekar, fru V. Ammundsen og forstander Kr. Hasle Nielsen har lovet at hjælpe selskabet med denne opgave.

Til støtte ved udgivelsen af en »Dansk Landbrugsbibliografi« har Landhusholdningsselskabet fra »Carlsbergs Mindelegat for Brygger I. C. Jacobsen« atter i år modtaget 5 000 kr. Samtidig har man fra »Dansk bibliografisk Kontor« modtaget tilsagn om et tilskud på 10.000 kr. til udgivelse af bogens første del, som skal føres op til 1816. Arbejdet gennemføres under ledelse af arkivar, cand. mag. Ole Karup Pedersen.

4. Beretning om Landbrugets Brevskoles virksomhed.

Forstander Chr. Aage Krogsriss meddelte herom bl. a. følgende:

Landbrugets Brevskoles virksomhed er i 1954—55 videreført efter de samme retningslinier, som i de nærmest foregående år. Fornyet af kursusmaterialet er blevet fortsat. Der er kommen en ny

udgave af *Regning for Landmænd* af forstander A. O. Rasmussen, og *Praktisk Regnskabsføring* er ligeledes omarbejdet og udvidet, således at det nu omfatter pengeregnskab, årsopgørelse og selvangivelse. Det er udarbejdet af konsulenterne P. Larsen og Poul Nielsen. Endvidere er der udarbejdet nye fodertabeller til brug i de forskellige kursus vedrørende fodring m. v.

Eleverne gik forholdsvis tidligt i gang med undervisningen i efteråret 1954, men mange standsede op, da det regnfulde vejr og vanskelige efterårsarbejde gjorde sig stærkt gældende fra midten af oktober til omkring 1. december. Der blev derefter igen arbejdet flittigt indtil udgangen af februar, hvorimod marts måned, trods vintervejret, ikke blev udnyttet i det omfang, man måtte forvente. Vejrforholdene og dermed det praktiske arbejdes vilkår spiller en påfaldende stor rolle for den brug, der til de forskellige tider gøres af brevskoleundervisningen.

Af tidligere elever var der 337, der i løbet af efteråret genoptog den af sommeren afbrudte undervisning. 645 elever indmeldte sig i sæsonens løb, hvoraf 125 var elever, der på et eller andet tidspunkt har gennemgået et eller flere af vore kursus. Elevtallet blev ialt 982, hvilket er lidt mindre end i fjor.

Blandt eleverne er der mange, der har taget adskillige kursus. Det højeste er 15 for en enkelt elev, men antallet af de med mellem 10 og 15 gennemgåede kursus stiger stærkt.

I vinteren 1954—55 indledtes et samarbejde med nogle landøkonomiske foreninger med det formål at prøve brevskoleundervisning sammen med studiekredsarbejde. Deltagerne i undervisningen fik i studiekredse lejlighed til at drøfte og uddybe alle tvivlsspørgsmål under en leders vejledning, og denne form viste sig at være særdeles effektiv i det prøvede fag: regnskabsføring og selvangivelse. Der vil i vinteren 1955—56 på samme måde blive prøvet kursus i malkekvægets fodring med efterfølgende foderplanlægning.

På foranledning af Foreningen af unge landmænd på Nordstevns er tilsvarende forsøg i gang med fagene dansk og regning. Eleverne er i alderen 15—18 år. Interessen er god, men om forsøget kan endnu kun siges, at der er et meget stort behov for undervisning i disse fag, og at dets forløb hidtil har været tilfredsstillende.

I 1955 blev Landbrugets Brevskole godkendt som tilskudsberettiget efter lov af 11. juni 1954 om ungdomsundervisning m. v.

Tit gøres den opfattelse gældende, at brevskoleundervisning, ja undervisning i det hele taget, kun har noget at bringe de unge. Det er dog forkert. Der kan nemlig ikke fastsættes nogen aldersgrænse, hvor trangten til at lære mere hører op. Der findes masser af unge, for hvem en sådan trang aldrig bliver vedist. Andre bevarer den livet igennem.

Derimod kan man tale om forskellige *aldersklasser*, hvor en bestemt *undervisningsform* bør foretrækkes. For de unge er den mundtlige undervisning og skoleophold det selvfølgeligste — eller burde være det. Lige så selvfølgelig er breviskoleundervisningsformen for de, der i en mere moden alder ønsker at lære mere. Selv om *Landbrugets Brevskole* har elever fra 14 til 72 år, så er det store flertal mellem 25 og 40 — i mange tilfælde landmænd, der nu vil prøve at indhente noget af det, de gik glip af ved ikke at komme på landbrugsskole, mens tid var.

Arbejdet er i den forløbne del af sæsonen gået tilfredsstillende. I de 3 måneder: september, oktober og november har der været 201 indmeldelser mod 196 i fjor, og antallet af rettede besvarelser 693 mod 430.

Medens annonceringen i fjor startede tidligt, blev den i år udskudt til efterårsarbejdet var nogenlunde overstået. Det nævnte antal indmeldelser i 1955 er altså kun i meget ringe grad påvirket af annonceringen. Hensigten med denne udskydelse var at få et mål for virkningen af den lille tryksag om breviskoleundervisningen, der uddeltes ved en del af sommerens dyrskuer, og som først giver sig udslag adskillige måneder senere. Denne form for »reklame« må siges at have givet et tilfredsstillende resultat, idet den i hvert fald har foranlediget en god forsæson.

Hvordan den resterende del af undervisningssæsonen kan ventes at forløbe, giver de nævnte tal ikke megen oplysning om. De udsving, som vinterens og forårets vejr- og arbejdsforhold kan give anledning til, er af helt andre dimensioner. Dog spores der et voksende antal soldater blandt vore elever — et resultat af en henvendelse til dem gennem soldaterhjemmene. Desuden mærker vi i stigende grad, at nye elever indmelder sig på »gamle« elevers anbefaling, og det er den bedste reklame, som *Landbrugets Brevskole* kan ønske sig.

Efterhånden har vi et kursusmateriale, som vi kan være bekendt, omend endnu nogle kursus trænger til fornyelse, og der er i store kredse af landbruget et stærkt behov for den undervisning, som *Landbrugets Brevskole* kan tilbyde. Imidlertid er dette behov ikke altid i tilstrækkelig grad bevidst, og det er derfor et arbejde på langt sigt at indarbejde denne undervisningsform, som henvender sig til mennesker, det er vanskeligt at få forbindelse med gennem annoncer o. lign.

De elever, der gør en indsats for at lære noget, sætter pris på breviskoleundervisningen, fordi den giver dem både glæde og udbytte. Herom vidner de mange udtalelser. Men ikke alle er klar over, at det også fordrer en arbejdsmæssig indsats at tilegne sig viden.

(Referatet fortsættes).

DØDSFALD

GÅRDEJER KARL JENSEN, BÆKKEGAARD

Efter kort tids svær sygdom afgik gårdejer *Karl Jensen*, Bækkegaard, Ølstykke, ved døden den 20. november 1955 i en alder af 73 år, og dansk landbrug har med ham mistet en af dets bedste talsmænd — både på det praktiske område og i organisationslivet.

Gårdejer *Karl Jensen* blev født på Bækkegaard den 22. juli 1882. Her voksede han op og prægedes af den målbevidsthed og det sikre omdømme, der gror af gode slægtstraditioner. Og det blev også på Bækkegaard og ud herfra, han kom til at øve den livsgerning, dansk landbrug skylder ham megen tak for.

Efter sin praktiske uddannelse ved landbruget samt kursus på højskole og landbrugsskole overtog *Karl Jensen* fødegården i 1910, og det sporede snart, at han ville blive en landmand, der blev lagt mærke til. Bækkegaard blev hurtigt et anerkendt landbrug, og *Karl Jensens* interesse og forståelse for betydningen af en god, praktisk oplæring af de unge gjorde Bækkegaard til et søgt lærested for dansk landboudom først og fremmest, men også mange udlændinge har på Bækkegaard fået indblik i, hvordan et bondebrug kan være, når det er bedst.

Der er gennem de mange år udgået et stort antal unge, som med taknemmelighed tænker tilbage på tiden på Bækkegaard — ikke alene på den arbejdsmæssige træning og den faglige viden, de fik med sig derfra, men også på den sunde landmandsindstilling, de mødte her, og de personlige, menneskelige værdier, der fyldte hjemmet på Bækkegaard.

Gårdejer *Karl Jensens* indsigt og sunde dømmekraft førte ham hurtigt frem i de forreste rækker inden for landbrugets organisationer. Som formand for det stedlige mejeri gik det hurtigt videre til bestyrelsen og formandshvervet inden for Frederiksborg Amts Mejeriforening og senere i De østlige Øers Mejeriforeninger. Som repræsentant for disse indvalgte gård-ejer *Karl Jensen* i bestyrelsen for De danske Mejeriforeningers

Fællesorganisation, hvor han i et par år var næstformand. Desuden var han medlem af Mejeriforeningernes Smørnoteringsudvalg, og *Karl Jensen* blev også betroet hvervet som medlem af Statens Mejeriudvalg.

I en årrække var *Karl Jensen* også medlem af Landsudvalget for Bekæmpelse af smitsomme Husdyrsygdomme, medlem af bestyrelsen for Landbrugets Kvæg- og Kødsalg samt formand for Landbrugsministeriets Kvægafgiftsudvalg.

Ofte er det således, at en landmands interesser samler sig stærkest om en bestemt driftsgren. Det gjaldt dog ikke *Karl Jensen*. Han var alsidig, ikke blot i bedriften derhjemme, men også i sit arbejde i organisationerne. Og han magtede denne alsidighed.

Først kom han med inden for mejeri- og husdyrbruget, men også planteavlen stod hans hjerte nær. Fra 1932 og til sin død var han formand for Frederiksborg Amts Planteavlsforening. Ligeledes var han formand for Frederiksborg Amts Kartoffelsektion og medlem af Kartoffeleksportudvalget. Når noget nyt og værdifuldt skulle startes, gik der altid bud til *Karl Jensen*.

Medlemsskabet af mejeriforeningernes ledelse førte også gårdejer *Karl Jensen* ind i Landbrugsraadet, hvor han blev medlem af dets præsidium. I 1938 blev *Karl Jensen* indvalgt i Landhusholdningsselskabets bestyrelsesråd, hvor han var medlem til sin død. Han viste stor interesse for Landhusholdningsselskabets virksomhed, og der blev her — som overalt, hvor *Karl Jensen* var med i ledelsen — lyttet til de stilfærdige, velovervejede og rammende bemærkninger, hvormed han bidrog til forhandlingerne om de foreliggende spørgsmål. Man følte, at man her stod over for en mand med et fremadvendt blik og forståelse for udviklingen, men samtidig dybt rodfæstet i den muld, hvoraf fremskridtet gror.

Med gårdejer *Karl Jensen* har dansk landbrug mistet en mand, der vil blive savnet overalt, hvor han færdedes — i sit hjem, på sin egn og i de mange organisationer, hvor fagfæller havde betroet ham tillidshverv.

C. A. K.

Litteratur.

13. beretning om Afkomsundersøgelser over orner af Dansk Landrace.

Afkomsundersøgelserne over orner af Dansk Landrace er en af de mange foranstaltninger, der er iværksat til svineavlens og baconproduktionens fremme. Siden disse undersøgelser påbegyndelse sidst i tyverne er der sket en støt fremgang af sikkerheden i avlen, således at denne efterhånden har tilpasset sig markedets krav.

En tabel viser fremgangen. Fra 1927—28 til 1954—55 er den daglige tilvækst for avlscentergrise steget fra 643 g til 678 g, foderforbruget pr. kg tilvækst er faldet fra 3,38 f. e. til 3,03 f. e., tykkelsen af rygflæsket er faldet fra 4,02 cm til 3,26 cm, bugens tykkelse er steget fra 3,08 cm til 3,33 cm og karakteren for bacontype er steget fra 12,3 til 12,6 points.

I 1927—28 var 48 pct. af grisene i 1. kl., 27 pct. i 2. kl. og 25 pct. i 3. kl.

I 1954—55 var ca. 91 pct. af grisene i 1. kl., ca. 9 pct. i 2. kl. og under 1 pct. i 3. kl.

Disse resultater er frugten af et målbevidst arbejde i vore avlscentre. De viser, at den danske landrace i dag kan hævde sig som den race, der besidder de egenskaber, markedet stiller krav om til en bacongris. Tilbage står nu at få disse egenskaber stabiliseret, og i dette arbejde er afkomsundersøgelserne en stor hjælp. Beretningens store tabel- og tavlemateriale viser, hvilke af de her undersøgte 52 orner, der avler sikkert med hensyn til de ønskede egenskaber.

Beretningen er en god håndsregning til dem, der skal foretage indkøb af orner til den almindelige brugsavl. Den er på 122 sider, udarbejdet af landskonsulent Rs. P. Jeppesen og udgivet af De samvirkende danske Andels-Svineslagterier.

Knud G. Frederiksen.

Vejrforholdene i november måned 1955.

Udarbejdet på grundlag af det danske meteorologiske instituts månedsoversigt over vejrforholdene.

November 1955 havde meget skiftende vindretninger med en del over normal varme, men betydeligt under normal nedbør. I korri-geret, fladetro gennemsnit fik Jylland-Øerne 33,9 mm, normalt 55,7 mm eller 39 pct. for lidt. Temperaturen landsgennemsnit blev $1,2^{\circ}$ over normalen.

Temperatursvingningerne var flere gange meget store. Døgnmid-let steg således i København mere end 3° den 17.—18., den 21.—22. og den 25.—26. endog med $7,1^{\circ}$, medens det faldt mere end 3° den 20.—21., den 23.—24. samt den 27.—28. — sidstnævnte døgn med $5,0^{\circ}$. I Tarm steg døgnmidlet mere end 3° den 31.—1. og yder-ligere 4 gange i månedens sidste halvdel, den 25.—26. endda $8,2^{\circ}$, medens det faldt mere end 3° 4 gange i månedens løb — den 20.—21. endog $5,3^{\circ}$.

København og Tarm havde henholdsvis 17 og 18 døgn med over normal varme, København havde 7 milde døgn, indtil $4,9^{\circ}$ over normalen den 27., og Tarm havde 11, heraf 2 meget milde med ind-til $5,1^{\circ}$ over normalen den 27. Af kolde døgn var der kun et hvert af de to steder.

Stationernes højeste temperaturer indtraf især den 10. og 11. og androg $10\frac{1}{2}$ — 12° over det meste af landet. Omø kom dog ikke over $9,8^{\circ}$ og Røsnæs ikke over $10,0^{\circ}$. De laveste temperaturer af-læstes navnlig den 25. og 26., og de kom i Jyllands indland ned på 5 — $7\frac{1}{2}$ frostgrader, Øernes indland havde 3 — 5 frostgrader, medens småøer og nogle kyststrækninger havde 0 — 2 frostgrader. Bornholm havde 2 — 5° frost. Røsnæs kom ikke under $+0,6^{\circ}$ og Tyborøn ikke under $+0,3^{\circ}$.

Middeltemperaturen var 5 — 6° over det meste af landet. Både i Jylland og på Øerne var den dog $4\frac{1}{2}$ — 5° i indlandet, medens ky-ster og småøer havde 6 — $6\frac{1}{2}$, Vestkysten helt op til 7° og ude i Vesterhavet endog $9\frac{1}{2}$. Overfladevandets varme var 10 — 11° i Ve-sterhavet, ellers $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}^{\circ}$. Mildest med $7,1^{\circ}$ var det ved Tyborøn og koldest, $3,6^{\circ}$, ved Purrehøj. Temperaturen landsgennemsnit blev $5,3^{\circ}$, normalt $4,1^{\circ}$.

Den absolut *højeste* temperatur blev 13,5 °, der målt den 11. ved Centralgaarden i St. Vildmose, og den absolut *laveste*, ÷ 9,1 °, havde Vejrs den 25.

Frostdagenes antal blev 10,4, hvilket er normalt for Jylland-Øerne. Jylland havde 11,6, Øerne 8,5 og Bornholm 5,1.

Uroligt vejr forekom den 22.—24. over det meste af landet med vindretning omkring nordvest og op til styrke 9.

Størstedelen af den forholdsvis ringe nedbør faldt over landets vestlige egne. I gennemsnit fik Jylland 42,8 mm, normalt 59,7 mm, d. v. s. 28 pct. for lidt, medens Øerne fik 13,4 mm mod normalt 46,5 mm eller 71 pct. for lidt. Bornholm fik 17,0 mm, og nedbørmængden varierede inden for større områder mellem 53,0 mm i

Nedbørens afvigelse fra normalen.

		Nedbør mm	Normal 40 år	Afv. i pct. af normalen
Hjørring	amt	49	55	÷ 11
Thisted	»	46	66	÷ 30
Aalborg	»	48	53	÷ 9
Viborg	»	53	56	÷ 5
Randers	»	29	51	÷ 43
Aarhus	»	38	59	÷ 36
Vejle	»	32	61	÷ 48
Ringkøbing	»	48	67	÷ 28
Ribe	»	43	65	÷ 34
Sønderjylland		38	60	÷ 37
Odense	amt	17	51	÷ 67
Svendborg	»	17	52	÷ 67
Langeland		13	45	÷ 71
Samsø		14	46	÷ 70
Holbæk	amt	13	43	÷ 70
Sorø	»	14	43	÷ 67
Frederiksborg	»	14	46	÷ 70
Københavns	»	13	46	÷ 72
Præstø	»	9	46	÷ 80
Maribo	»	11	45	÷ 76
Bornholm		17	53	÷ 68

Viborg amt til 9,2 mm i Præstø amt. Nedbøren var størst i Nordjylland, der fik 48,0 mm, dernæst henholdsvis Vest-, Øst- og Sønderjylland med 45,5 mm, 38,8 mm og 38,2 mm. Fyn fik 16,5 mm, Sjælland 12,7 og Lolland-Falster kun 11,2 mm.

Den højeste månedssum blev 74,4 mm ved St. Vildmose og den laveste, 4,3 mm, ved Marienborg på Møn.

Af hele nedbøren faldt 78 pct. i 1., 4 pct. i 2. og 18 pct. i 3. tidøgn. Mest målt den 9., 5. og 10. med henholdsvis 22, 15 og 13 pct. Størst nedbør i et døgn blev 24,6 mm, der målt den 2. ved Straasø.

Nedbørdagenes antal blev i gennemsnit for Jylland-Øerne 12, normalt 14, og de fordelte sig med 13 i Jylland, 10 på Øerne og 9 på Bornholm, varierende fra 15,7 i Ribe amt til 7,2 i Præstø amt. Jylland havde 8, Øerne 12 og Bornholm 17 så godt som nedbørfri døgn.

Sne er højst forekommet 4 dage ved 79 pct. af stationerne. Der var snedække over store dele af landet den 29., hvor der var indtil 4 cm i Jylland og indtil 1 cm på Sjælland. Snedagenes hyppighed blev 1,3, normalt 1,8.

Tåge forekom gennemsnitlig 8 dage, normalt 6, og det var navnlig den 4.—6., 8.—10. og 12.—13. Den var hyppigst over Sønderjylland.

Torden hørtes på ialt 4 dage, normalt 5, og den var særlig udbredt over Nord-, Øst- og Vestjylland den 8. og over Øst- og Sønderjylland samt Sjælland den 9. Det gennemsnitlige antal tordendage blev 0,5 mod normalt 0,25.

Soltimernes antal blev for Jylland-Øerne 69, normalt 45, på Bornholm 77 mod normalt 36, og det varierede fra 82 på Christiansø til 49 ved Højer.

Mindre meddelelser.

Brødkornsarealerne noget mindre end for to år siden.

Brødkornsarealerne kan ventes at blive på 170 000 ha i år mod 142 000 ha sidste år, og denne fremgang skyldes, at der i efteråret er udlagt rugarealer, som er ca. 30 000 ha større end sidste år, således at høstarealet kan ventes at komme på 105 000 ha. Hvedearealerne er omtrent uforandrede, dog med en lille nedgang fra ca. 66 000 til ca. 65 000 ha.

Der er ikke nogen økonomisk baggrund for den udvidelse, der er i det samlede brødkornsareal. Årsagen er simpelthen af klimatisk art. Efteråret 1954 var så fugtigt, at mange landmænd måtte undlade at tilså deres marker med vintersæd.

Og med udvidelsen indhenter man ikke den tilbagegang, der dengang indtrådte. Det samlede areal med rug og hvede var ved høsten 1954 189 000 ha, så der mangler altså stadig rundt regnet en snes tusinde ha. Hvedemarkerne omfattede for to år siden 85 000 ha, og rugmarkerne var på 112 000 ha.

Konsulentmødet, der blev udsat.

Konsulentmødet, der skulle have været afholdt i København fredag den 24. og lørdag den 25. februar, men som på grund af trafiksituationen måtte udsættes, afholdes *fredag den 23. og lørdag den 24. marts*.

Der udsendes ikke nye indbydelser, men de tidligere udsendte gælder fortsat, og sektionsmøderne vil blive gennemført efter den udsendte dagsorden.

Kampen mod den smitsomme kastning.

Kampen mod den smitsomme kastning er nu gået ind i sin sidste fase. For hele landets vedkommende er 99,1 pct. af besætningerne sunde ifølge mælkeundersøgelser, meddeler De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation. På Sjælland er procenten 99,3, på Bornholm 100, Lolland-Falster 97,3, Fyn 99,9 og Jylland 99 pct.

Der er fastsat udrensningsfrister for samtlige besætninger, hvorefter kastningen skal være udrenset senest 1. maj 1956, bortset fra Randers amt, hvor fristen er sat til 1. maj 1957.

I 1946 var kun 32,9 pct. af besætningerne sunde.

Kapitelstaksterne for året 1955.

Kapitelstakstkredse (ældre stifter)	Kr. pr. 100 kg				Kr. pr. gl. dansk tønde			
	Rug	Byg	Havre	Hvede	Rug	Byg	Havre	Hvede
1. Sjællands stift (undtagen Bornholm)	40,50	44,23	42,27	41,94	39,17	41,27	29,46	44,16
2. Bornholm	39,67	43,33	41,83	—	38,38	40,86	28,81	—
3. Lolland-Falsters stift....	40,07	45,49	43,58	41,81	38,77	42,90	31,44	43,88
4. Fyns stift	40,63	43,66	42,74	41,99	39,31	40,14	29,79	44,07
5. Aarhus stift	40,96	44,62	42,74	—	39,44	40,98	29,72	—
6. Aalborg stift	40,17	44,07	42,95	—	38,83	40,47	29,94	—
7. Viborg stift	40,37	43,58	42,33	—	38,90	40,02	29,68	—
Ribe stift:								
8. Vejle amt	38,33	43,33	42,00	—	37,09	39,79	29,27	—
9. Ringkøbing amt	42,75	46,00	44,17	—	41,36	42,25	30,79	—
10. Ribe amt	41,33	44,67	43,08	—	39,99	41,02	30,03	—
Sønderjydske amter:								
11. Haderslev amt	40,25	43,38	42,05	42,43	39,71	40,31	29,77	45,46
12. Aabenraa amtsrådsreds..	40,00	43,50	42,00	42,00	38,70	39,95	29,27	44,08
13. Sønderborg amtsrådsokr..	40,00	43,40	42,10	42,00	38,70	39,86	29,34	44,08
14. Tønder amt	39,33	41,83	41,17	—	38,06	37,73	28,70	—
Gennemsnit for { 1955 ..	40,31	43,94	42,50	42,03	39,03	40,54	29,72	44,29
samtlige kredse { 1954...	41,02	45,84	44,63	42,21	38,70	40,61	30,40	42,77

Fluebekæmpelsen er et vigtigt led i mælkehygiejnen.

Det kan nytte at iværksætte en bekæmpelse af flueplagen. Genem Mejerikontoret har Hygiejneudvalget i disse dage til samtlige mejerikredse udsendt retningslinier for fluebekæmpelsen i 1956, og heri anbefales det stærkt, at samtlige mælkeleverandører drages med ind i dette fremstød, som utvivlsomt er af stor hygiejnisk værdi for mejeribruget.

Fluebekæmpelsens generaler sætter først og fremmest deres lid til de såkaldte *parationstrimler*, som selv i sidste års varme og fluerige sommer havde en forbavsende god virkning og de blev anvendt på flertallet af Danmarks gårde. I de stalde, hvor virkningen af strimlerne udeblev, var det næsten altid muligt at påvise årsagerne. Der var således tale om for sparsom ophængning af strimlerne, mangelfuld renholdelse af staldene o. s. v. Erfaringerne viser, oplyser Statens Skadedyrlaboratorium, at det vil være mest effektivt med to ophængninger af strimlerne. Første gang i februar—marts og i anden omgang, når kørerne sættes på græs, og stalden er kalket.

Næsten lige så stor kornimport som året før.

Importen af korn er nu langsomt ved at nærme sig det store tal året forud, skriver Erhvervenes Oplysningsråd. En opgørelse pr. 15. december viser, at der siden den 1. august er købt 479 430 tons mod 519 495 tons samme dag i 1954.

Men den omtrentlige overensstemmelse i indførslen må imidlertid ses på baggrund af, at det danske kornsalg til udlandet næsten er blevet tredoblet — fra 88 200 tons pr. 15. december 1954 til 224 500 tons i midten af december 1955.

Da 1955-høsten jo ikke var ret meget større end året før, omend kvaliteten var bedre, må så betydelige leverancer ud af landet naturligvis øve indflydelse på importen.

Det er da også karakteristisk, at en relativ billig sort som milo-corn figurerer med en fjerdedel af udenlandskøbet, nemlig 121 155 tons. Brødkorn dominerer med 166 040 tons hvede og 80 075 tons rug.

På eksportsiden fremtræder maltbyg med 147 600 tons — et meget stort tal i betragtning af, at leverancerne i hele høståret 1954—55 kun udgjorde 65 200 tons, medens der i 1953—54 var tale om 231 400 tons. Det kan næppe anses for udelukket, at 1955—56-udførslen kommer op i samme størrelsesorden.

N. J. F.-kongres i Sverige.

Nordiske Jorbrugsforskeres Forening afholder i år sin 10. kongres, som finder sted i Stockholm i dagene den 27.—30. juni incl. Fra svensk side forventer man, at det bliver årets største kongres i Stockholm.

Sidste gang foreningen holdt kongres var i 1953 i København, og denne var den hidtil største af N. J. F.s kongresser. Deltagerantallet var ca. 1 000.

Programmet for sommerens kongres er nu ved at tage fast form, og i det følgende skal gives en kort redegørelse for de vigtigste arrangementer:

Åbningen af kongressen foregår den 27. juni i koncerthuset, hvor statsminister *Tage Erlander* vil fremføre værtslandets velkomsthilsen til kongresdeltagerne. Desuden vil professor *Ivar Johansson*, Lantbrukshögskolan, som er formand for N. J. F.s svenske afdeling, give en oversigt over udviklingstendenserne i svensk jordbrug.

Foreningens 10 sektioner holder deres møder i riksdagshuset i Stockholm samtlige dage undtagen den 29. juni, da der bliver ordnet udflugter med foredrag og diskussioner på Lantbrukshögskolan samt andre pladser i Stockholms nærhed.

Sektionernes program omfatter ca. 60 foredrag, og desuden vil der blive aflagt kortere forskningsmeddelelser. Sammendrag af de forskellige foredrag vil blive udsendt til kongresdeltagerne i god tid før kongressen.

Umiddelbart efter kongressens afslutning arrangeres en del faglige ekskursioner til forskellige egne af Sverige.

Under selve kongressen vil der som sædvanlig blive arrangeret forskellige fester og sammenkomster, derunder kongresmiddagen, som finder sted den 27. juni på Stockholms stadshus. For kongresdeltagernes damer bliver der arrangeret et specielt program.

Et foreløbigt program for alle kongressens arrangementer, foredrag, ekskursioner, indkvarteringsmuligheder og andre oplysninger, som kan være af interesse for dem, som påtænker at deltage i kongressen, vil blive udsendt i begyndelsen af marts måned til alle N. J. F.s medlemmer.

For de omfattende forberedelser til kongressen svarer N. J. F.s svenske afdeling, og man har nedsat et arbejdsudvalg, som består af professorerne *Ivar Johansson*, *Robert Torssell*, *Erik Åkerberg* og *Lennart Hjelm*.

Udvalget udtaler sin forhåbning om, at så mange som muligt af N. J. F.s medlemmer vil benytte lejligheden til at træffe fagfæller i faglige diskussioner og ved hyggelige sammenkomster.

Eksporten af kødkonserves hjembragte 309 mill. kr. i 1955.

Dansk kødkonserves kom ud for store vanskeligheder i november og december — både fordi flæskepriserne herhjemme gjorde eksporten til en urentabel forretning, og fordi det amerikanske marked i nogen grad svigtede.

Tendensen har måske været en smule bedre på denne side af nytår, men der er dog ikke tale om nogen afgørende ændring i situationen, og de sidste amerikanske indberetninger fortæller, at afsætningen af dåseskinker er faldet stærkt i fasteperioden; ikke mindre end 40 pct. af indbyggerne i USA er katoliker. Det engelske marked ligger også ret svagt.

I disse dage foreligger der en specifikation over eksporten i fjor, skriver Erhvervenes Oplysningsråd. Den viser, at der er solgt for 309,1 mill. kr. kødkonserves til udlandet mod for 303,8 året før, altså en fremgang i penge på 5,3 mill. kr. Men den leverede mængde var 49 207 tons i 1955 mod 44 102 tons i 1954, og priserne har således været vigende.

For dåseskinker var kvantum-udførslen i fjor 15 886 tons eller 147 tons mindre end i 1954, men værdien er dalet 12,6 mill. kr. til 166,6 mill. kr. USA har købt for 129,7 mill. kr. — 13,1 mill. kr. mindre end året før — og andre dollarlande for 15,2, en tilbagegang på 2,4 mill. kr. Storbritannien har derimod forøget importen fra 6,4 til 9,4 mill. kr. De øvrige aftagerlande figurerer med 12,3 mill. kr. eller med praktisk taget samme beløb som i 1954.

Anden kødkonserves, herunder først og fremmest Luncheon Meat, frembyder et væsentligt bedre billede. Afsætningen er steget med 5252 tons til 33 321 og værdien med 17,9 mill. kr. til 142,5. Her er Storbritannien alt dominerende med en import på 29 541 tons — i 1954 24 468 — der har hjembragt 125,7 mill. kr. mod 109,3 året før.

Men det var væsentligt sommermånederne, der betingede det gode resultat. I øjeblikket er forholdene ikke særlig tilfredsstillende for afsætningen af Luncheon Meat.

Osteeksportens fordeling i 1955.

Mejeribrugets Osteeksportudvalg har ladet udarbejde en fuldstændig opgørelse vedrørende eksporten af dansk ost i 1955, og det fremgår heraf bl. a., at de vigtigste aftagerlande er følgende: Vest-tyskland 20 849 tons (mod 22 157 tons i 1954), England 10 729 (9 613), Italien 4 413 (10 582), Sverige 2 621 (2 425), USA 2 615 (2 314) og Østtyskland 2 226 (3 223).

Af andre aftagerlande kan nævnes: Belgien, Marokko, Venezuela, Australien, Canada, Norge, Ægypten, Japan, Frankrig, Østrig m. fl. lande. Ialt afsættes dansk ost til 90 markeder verden over.

Det store fald i Danmarks osteeksport til Italien skyldes bl. a., at tolden på dansk ost er blevet forhøjet fra 10 til 25 pct.

Udkomne bøger.

Årsberetning nr. 8 fra Statens Byggeforskningsinstitut for finansåret 1954—55. 94 + XVI sider. (København 1955).

Staldventelering — hvordan? Af civilingeniør H a n s R. J u n g e. Statens Byggeforskningsinstitut, studie nr. 16. Udgivet af Landbrugets Informationskontor. 43 sider. (Kbhvn. 1955).

Vær klog og snild — vogt lys og ild. Pjece udgivet af Den almindelige Brandforsikring for Landbygninger. 24 sider. Ill. (Kbhvn. 1955).

Elektriske staldventilationsanlæg — teori og praksis. Udarbejdet af civilingeniør E d u a r d I v e r s e n og inspektør R. K e r s t e n s. Udgivet af A/S Dansk Akkumulator- og Elektromotorfabrik, Odense, i anledning af firmaets 50 års jubilæum. 39 sider. (Odense 1955).

Beretning om Kontrol- og Kvægavlsforeningernes Virksomhed på Lolland-Falster 1. Oktober 1954 til 30. September 1955. Samlet og udarbejdet af husdyrbrugskontoret, Nykøbing F. 99 sider. (Nykøbing F. 1955).

Hestehold og hestefodring. Af Math. Nissen og Niels Jørgen Nielsen. Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. 108 sider. (Kbhvn. 1955).

Beretning om planteavl en i De samvirkende lolland-falsterske Landboforeninger 1955. Ved E. V e s t e r g a a r d og H. H. H o l m e H a n s e n. 119 sider. (Nykøbing F. 1956).

Saltkvaliteter til mejeribrug. 93. beretning fra Statens Forsøgsmejeri. 26 sider. (Kbhvn. 1955).

Beretning om fællesforsøg i landbo- og husmandsforeningerne 1955. 159 sider. Andelsbogtrykkeriet og Det danske Forlag. (Kbhvn. 1955).

Erhvervsraadet for Gartneri og Frugtavl. Årsberetning 1955. 27 sider. (Kbhvn. 1956).

50. beretning om planteavlsarbejdet i De samvirkende sjællandske Husmandsforeninger 1955. Samlet og bearbejdet af samvirksomhedens planteavlsudvalg ved konsulent F. K. D a m g a a r d. 136 sider + meddelelser. (Slagelse 1956).

Afkomsprøver med tyre X. 286. beretning fra forsøgslaboratoriet. Ved K. H a n s e n. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 235 sider. Resumé på engelsk og tysk. (Kbhvn. 1956).

Landbrugets prisforhold i december måned 1955.

(Ved Det landøkonomiske Dreftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1954			1955		
	Hele året	Nov. måned	Decbr. måned	Hele året	Nov. måned	Decbr. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt)	38,04	39,67	40,67	40,41	43,12	44,21
Smør	656	650	656	674	739	765
Ost, 45 pct.	357	383	392	382	388	369
Æg	340	475	390	379	513	460
Slagterisvin, 1. kl., sl. v.	401	406	406	411	464	442
Slagtekøer, 1. kl., lev. v. ¹⁾	196	179	169	189	185	186
Stude og kvier, 1. kl., lev. v. ¹⁾ ..	236	228	229	249	240	248
Smågrise, Køge, kr. pr. stk. ..	88	81	73	87	107	99
Kælvkøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.	1346	1300	1350	1291	1356	1415
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1425	1395	1400	1640	1575	1500
Hvide	47,48	44,44	48,85	46,10	43,38	46,00
Rug	41,25	44,06	47,85	44,04	42,00	45,90
Byg, 115 pd. holl. vægt	48,31	—	—	—	46,81	49,35
do. 112 » do.	47,94	49,81	55,10	48,59	46,06	48,60
Havre 88 » do.	46,72	—	—	—	44,94	46,10
do. 85 » do.	46,57	48,13	54,00	48,27	44,19	45,35
Hø	27,01	32,60	33,00	29,77	24,00	24,75
Kartofler, sælgers st., Sjælland	22,86	18,80	19,25	25,54	28,75	29,00
Fodersukkerroefrø	326	450	415	293	143	130
Kålroefrø	320	425	427	397	400	400
Halvsildig rødkløverfrø	(791)	—	(1380)	855	550	510
Hvidkløverfrø	1173	(1750)	—	1130	778	785
Hundegræsfrø	425	545	525	291	205	203
Alm. rajgræsfrø tidl. stammer.	330	463	550	283	163	164
Ital. do.	320	465	540	268	143	135
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	64,38	67,60	70,00	67,60	65,60	65,00
Solsikkekager	69,80	74,00	74,00	73,46	74,50	74,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,13	27,55	27,85	28,48	27,65	27,95
18 pct. superfosfat	17,82	17,42	17,57	18,44	18,95	19,10
40 pct. kaligødning	21,54	21,50	21,70	21,83	21,70	21,90

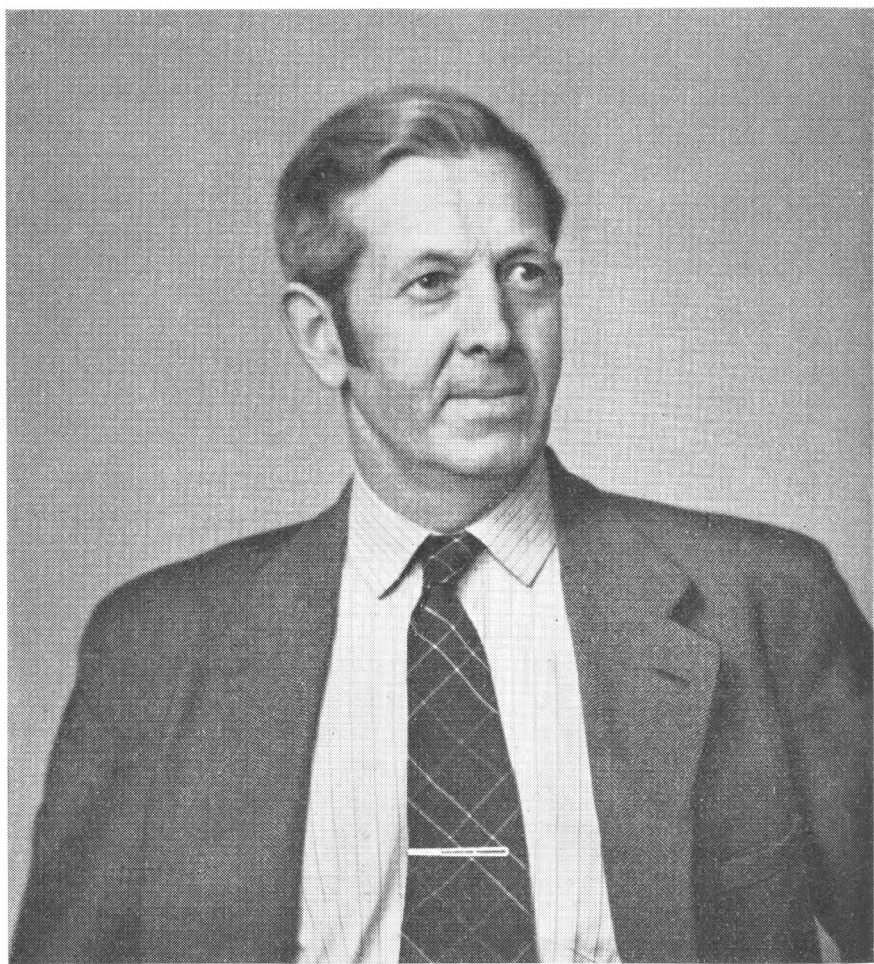
¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1954			1955		
	Hele året	Nov. måned	Decbr. måned	Hele året	Nov. måned	Decbr. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk.....	362	378	387	385	411	421
Smør.....	314	311	314	322	354	367
Æg.....	288	403	331	321	435	390
Slagterisvin.....	413	419	419	424	478	456
Slagtekøer, 1. kl.	338	309	291	326	319	321
Stude og kvier.....	387	343	375	408	393	407
Unge heste.....	193	189	190	223	214	204
Hvede.....	344	322	353	334	314	333
Rug.....	346	369	401	369	352	385
Byg.....	380	395	437	386	363	386
Havre.....	394	407	456	410	373	385
Hø.....	393	475	480	433	349	360
Kartofler.....	610	501	513	681	767	773
Landbrugsprodukter ialt.....	350	357	355	361	400	389
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	439	460	477	460	448	443
Solsikkekager.....	542	575	575	570	578	578
Kunstgødning:						
Kalksalpeter.....	146	143	144	148	143	145
18 pct. superfosfat.....	301	294	297	311	320	323
40 pct. kaligødning.....	181	180	182	183	182	184
Kunstgødning ialt.....	209	208	208	215	219	220
Udsæd (markfrø).....	394	394	394	595	595	595



MINDEORD OM
FORSTANDER, DR. AGRO. V. STEENSBERG



Forstander, dr. agro. V. Steensberg
R. af Dbg.

Født 10. april 1898 — Død 8. marts 1956

Præsident for
Det kgl. danske Landhusholdningsselskab
1953 — 1956

Ved forstander, dr. agro. V. Steensbergs død.

Der blev sorg i mange sind, da det torsdag aften den 8. marts gennem radioavisen meddeltes, at forstander, dr. agro. V. *Steensberg*, Næsgaard Agerbrugsskole, var død. Det var svært pludselig at skulle forstå, at livsløbet for en af dansk landbrugs bedste mænd var endt i en alt for ung alder — at den fremragende landøkonom, den afholdte lærer og det hjertevarme menneske ikke var mere.

For de mange ud over landet, som kun lejlighedsvis var i forbindelse med forstander *Steensberg*, kom den triste meddelelse ganske uventet. Ingen var forberedt på, at hans travle arbejdsdag skulle få så hurtigt ende. Indtil kort forinden havde man hørt forstanderen holde foredrag rundt om i de landøkonomiske foreninger på sin sædvanlige friske og veloplagte måde eller læst referater derom i bladene. Og heller ikke i den daglige gerning eller i det omfattende organisationsmæssige arbejde, hvori han tog del, sporedes i særlig grad, at forstander *Steensberg* var mærket af sygdom. Ganske vist havde han i sommeren 1952 gennemgået en alvorlig operation, men den havde — i hvert fald tilsyneladende — givet ham det gode helbred tilbage.

Henimod årets slutning meldte sygdommen sig imidlertid igen. For forstander *Steensbergs* nærmeste blev det efterhånden klart, at den tilsyneladende friskhed, hvormed han som vanligt påvirkede sine omgivelser, alene skyldtes en ekstra indsats af hans ukuelige energi. I slutningen af februar måtte *Steensberg* lade sig indlægge på Rigshospitalet til undersøgelse, og den operation, der fulgte efter, havde han ikke kræfter nok til at stå igennem. Han blev kun 57 år gammel.

Forstander, dr. agro. V. *Steensberg* var født den 10. april 1898 i Sinding ved Herning, hvor forældrene havde en gård. Her voksede han op, og det var naturligt for ham at søge sin

gering inden for landbruget. Efter praktisk uddannelse og kursus på landbrugsskole fortsatte *Viggo Steensberg* på Landbohøjskolen og blev landbrugskandidat i 1923.

Det var navnlig husdyrbruget, der havde *Steensbergs* interesse. Straks efter sin eksamen blev han ansat som assistent ved Forsøgslaboratoriets husdyrbrugsforsøg og kom et årstid senere til Landbohøjskolens afdeling for husdyrbrug, hvor han i særlig grad kom til at beskæftige sig med kvægets avl og fodring. Der er ingen tvivl om, at det nære samarbejde i begge stillinger med en af dansk kvægbrugs store mænd, professor *Lars Frederiksen*, fik afgørende betydning for *Steensbergs* senere virke. I 1927 blev der en stilling ledig som forsøgsleder, og den fik *V. Steensberg* overdraget.

Steensberg var nu kommen ind på den videnskabelige løbebane med kvægets fodring som speciale, en videnskab som i højeste grad bygger på noget praktisk. Her fik han lejlighed til at øve en indsats, som gav ham et navn, der var agtet og anerkendt ikke blot i danske husdyrbrugskredse, men også inden for det nordiske og internationale samarbejde. Han har været med til at forme udviklingen i en for danske kvægbrugsforsøg betydningsfuld periode. Blandt de mange opgaver, *V. Steensberg* igennem årene har arbejdet med, skal her kun nævnes en enkelt, nemlig ungkvægets fodring, idet han inden for dette felt fandt emnet for den afhandling om *Foderenhedsmængdens Indflydelse på Ungkvægets Vækst*, hvormed han i 1941 erhvervede sig den på det tidspunkt sjældne titel: dr. agro.

I udstrakt grad beskæftigede dr. agro. *V. Steensberg* sig med videnskabelige spørgsmål, men han havde en egen evne til altid at kunne holde linien tilbage til praksis klar. Han byggede i sit arbejde videre på det grundlag, han havde fået med sig fra den jyske hedegård i barne- og ungdomsårene. Den jævne landmands problemer var derfor også hans problemer. Som få forstod *Steensberg* at formidle resultaterne fra de foretagne forsøg og undersøgelser. Han kunne få landmænd til at lytte, fordi han både fagligt og sprogligt talte på en måde, så de forstod ham.

Utallige er de foredrag, som han i årenes løb har holdt over

hele landet, saglige, livfulde og krydret med lune. Gennem denne formidling af forsøgenes resultater udviklede forsøgslederen, dr. agro. *V. Steensberg* sig til lærer, vel uden selv at ville det, men det lå naturligt for ham. Dog havde han næppe tænkt sig den mulighed, at han skulle blive leder af og lærer ved vor ældste landbrugsskole.

I sommeren 1949 var *V. Steensberg* på studierejse i U. S. A. Kort forinden var forstander *P. N. Gaardmand*, Næsgaard, afgået ved døden, og der skulle udpeges en efterfølger til den krævende stilling. Afgørelsen heraf lod vente på sig en rum tid, indtil man opfordrede forsøgsleder *V. Steensberg* til at søge stillingen. Han sagde ja dertil og blev antaget som forstander for Næsgaard Agerbrugsskole fra 1. september 1949. En ny og stor opgave ventede forstander, dr. agro. *V. Steensberg* efter hjemkomsten fra sin studierejse.

Det var en stor forandring i tilværelsen for forstander *Steensberg* at skulle lægge forsøgsvirksomheden til side og kaste sig over skolegerning, kombineret med ledelsen af et større landbrug. Og mindre var omskiftelsen næppe for fru *Ellen Steensberg*, men de kom dog begge hurtigt til at føle sig hjemme under de nye forhold — at blive et med skolen og dens omgivelser.

Det var med spænding, forstander *Steensberg* gik til sin nye og omfattende opgave som lærer og leder. Han vidste, hvad den krævede af ham, men også at han, såvel af den kreds, der stod skolen nær, som af egnens befolkning blev mødt med velvilje og store forventninger. Det lykkedes imidlertid hurtigt for forstander *Steensberg* at indfri disse og at »falde til« på alle måder. Det blev kun til få, men gode og rige arbejdsår på Næsgaard, og han vil blive stærkt savnet på den skole og i de omgivelser, hvor han netop havde fået både fodfæste og rodfæste.

Forstander, dr. agro. *V. Steensbergs* store arbejdskraft, sunde omdømme og rige erfaringer blev også taget stærkt i brug uden for hans daglige virkefelt. Blandt de mange områder skal her kun nævnes nogle ganske få. Som fremragende husdyrbrugsmand blev han i 1947 valgt som medlem af Akade-

miet for de tekniske Videnskaber, og allerede i 1941 var *Steensberg* blevet indvalgt som medlem af Landhusholdnings-selskabets litteraturudvalg, hvorfra han kom ind i selskabets bestyrelsesråd.

Ved udgangen af 1952, da forpagter *Aug. Bech*, Vallø, trak sig tilbage som præsident i Det kgl. danske Landhusholdnings-selskab blev forstander *Steensberg* valgt som hans efterfølger. Det blev således kun få år, man fik lov at beholde *Steensberg* som præsident, men også her viste han, at der var blevet valgt rigtigt. Han var hurtig til at sætte sig ind i en sag, og når han traf en beslutning, kunne man altid være sikker på, at han havde haft både sin forstand, sine erfaringer og menneskelige følelser med i sine overvejelser. Derfor vandt forstander *Steensberg* alles tillid, og derfor blev der lyttet til hans ord og lagt vægt på hans mening.

Ved sin ligefremhed og dette »altid at være sig selv, men aldrig sig selv nok«, vandt han sig venner overalt. Der var bud efter forstander *Steensberg* alle vegne fra. Ham havde man brug for på mange områder. For sådanne mennesker vil det let gå således, at der bliver lagt for mange byrder på deres skuldre. Forstander *Steensberg* fik en broderpart af disse, fordi hans lyst til at tage gode opgaver op var større end trangen til blot at skubbe dem fra sig.

Om disse mangfoldige byrder af vidt forskellig art har øvet indflydelse på forstander *Steensbergs* helbred lader sig næppe afgøre, men sikkert er det, at han gennem sin mangesidede gerning har virket på en sådan måde, at han vil blive vanskeligt at erstatte.

Stor var forstander *Steensberg* som landøkonom, forsker og som lærer, men størst dog som personlighed, som menneske, fordi han følte sig som den ydmyge tjener, der havde fået nådegaver betroet. Netop derfor var der så meget, der lykkedes for ham. Han virkede ikke blot ved sin umiddelbare indsats, men måske i nok så høj grad gennem sit eksempel for andre. Derfor vil forstander, dr. agro. *V. Steensbergs* minde blive bevaret i taknemmelighed af de mange, som han i tidens løb kom i berøring med.

C. A. K.

Hvilke krav stiller det praktiske landbrug til handelsgødningerne?

Af proprietær *N. Krabbe*.

Nedenstående artikel er en gengivelse af det foredrag, som proprietær *N. Krabbe* holdt ved Landhus-holdningsselskabets vintermøde den 23. februar 1956.

Blandt de hjælpemidler, dansk landbrug har til at øge udbyttet af Danmarks jord og opnå det bedst mulige økonomiske resultat af planteavlen, er kunstgødningen den vigtigste faktor. Det er regnet ud, at af den vældige stigning, der har været i antallet af afgrødeenheder i de sidste 25 år, må henved 60 pct. skyldes en øget anvendelse af kunstgødning.

Forbruget af kunstgødning ligger nu oppe på mellem 300 og 400 mill. kr. om året, og værdien af det merudbytte, vi får for dette kunstgødningsforbrug, drejer sig selvsagt om et væsentligt højere beløb. Det er klart, at det er umådelig vigtigt, at dette hjælpemiddel, kunstgødningen, bliver anvendt på den bedst mulige måde, og det er vel dels i erkendelse heraf, at Landhusholdningsselskabet har sat kunstgødningen på programmet i dag, dels fordi nye krav og synspunkter med deraf følgende nye kunstgødningstyper har skabt et vist røre om kunstgødningsproblemerne i det hele taget.

Jeg har set det som min opgave her i indledningsforedraget at komme med en praktisk landmands syn på, om vi i Danmark forstår at få mest muligt ud af kunstgødningen, samt om vi af vore gødningsfirmaer bliver betjent på en måde, der, både hvad det prismæssige og hvad det arbejdsmæssige angår, tilfredsstiller os.

Det nuværende kunstgødningsforbrug.

Lad altså lige først os landmænd gribe i vores egen barm og spørge, om vi udnytter den kunstgødning, vi kan købe, bedst muligt. Jeg vil gerne straks fastslå, at jeg ved at udnytte bedst muligt forstår, at den bliver udnyttet op til grænsen for det rentable — op til den grænse, da værdien af merudbyttet ikke er større end værdien af sidste gødningstilskud. Man hører så ofte sagt, at målet er at høste mest muligt på Danmarks jord, og sommetider tilføjes der, at det navnlig gælder de mindre brug, eller at det navnlig gælder, så længe vi må importere korn. Jeg er ikke enig heri.

Målet, uanset gårdstørrelse og eventuel kornimport, er at høste op til det rentable — det *optimale* udbytte kunne man kalde det. At forcere udbyttet højere op er lige dårlig forretning for den enkelte som for samfundet som helhed.

Jeg tror, man i Danmark med fordel mange steder kunne bruge mere kunstgødning, end der bruges. Kører man gennem landet om sommeren, ser man alt for mange marker, som burde have stået mørkere og tættere, og det uden at de med normal nedbør ville gå i leje. Dog vil jeg sige een ting. *Jeg tror, at forbruget af kali efterhånden er blevet så stort, at det står lidt i misforhold til forbruget af kvælstof og fosforsyre.* Et større kunstgødningsforbrug burde derfor koncentrereres om disse to sidste gødninger, men ikke om kali. Ser man den sjællandske planteavlsberetning, vil man se, at byg skal kunne sælges for 73,30 kr. pr. td. for at kunne betale for at sætte forbruget op til 160 kg kaligødning pr. ha, og endnu højere priser for hvede og havre. Ifølge den jyske planteavlsberetning står det ikke bedre til i hovedlandet med rentabiliteten af kali til korn.

Jeg tror ikke, at vi landmænd, så vågne vi end plejer at være, har tilpasset vort kaliforbrug, specielt til kornafgrøder o. lign., efter det mest rentable; navnlig ikke efter at den 40 pct. kaligødning blev afløst af den 50 pct's. Det viser sig da også, at Danmark er det land i Europa, som bruger mest kali i forhold til det øvrige kunstgødningsforbrug.

Efter disse bemærkninger, som nærmest er vendt mod landbruget selv, skulle vi så se lidt på det prismæssige.

Priserne.

Det er selvfølgelig af stor betydning, at landbruget får dette vigtige produktionsmiddel så billigt som muligt. Vi må her erkende, at dansk landbrug har fået sin kunstgødning til særdeles rimelige priser, sammenlignet med andre landes. Der er andre årsager hertil end de beskedne avancer, som gødnings-selskaberne har taget. Vi bor alle nær ved havet, og fragterne bliver derved billige. Vi bruger store mængder, hvilket også betinger mindre generalomkostninger og visse kvantumrabatter.

Ser man på kunstgødningsforbruget i de forskellige lande, er der en interessant ting, man lægger mærke til. Der er intet land i Europa, som bruger så meget af sin kvælstofgødning i form af salpeter og så lidt i form af ammoniakgødning, som Danmark gør.

Forklaringen er den enkle, at kvælstof i Danmark kan købes billigst i kalksalpeter, mens det i alle andre lande er billigere — mere eller mindre — at købe kvælstoffet i form af ammoniak. Vi ser i denne forbindelse bort fra den flydende ammoniak, som jeg skal omtale senere. Dette skyldes en kvantumrabat, vi får på den norske kalksalpeter. Der er ikke noget land i Europa, som køber en så stor samlet post kunstgødning i et andet land, som Danmark gør i Norge. Som bekendt foretrækker nogle planter kvælstoffet i ammoniakformen, andre i salpeterformen (som nitrat), og forsøgsvirksomheden har gjort op, hvilken virkning de forskellige gødningsformer har til de forskellige afgrøder — og opstillet økonomiberegninger, hvor kalksalpeter er det fordelagtigste til langt de fleste afgrøder. Ja, det er i grunden kun kartofler, som det kan betale sig at give ammoniakgødning for tiden.

Disse sammenlignende forsøg er gjort ved mindre gødningsmængder. Om relationerne skulle være anderledes ved større gødningsmængder til afgrøder, som ikke kan gå i leje, er der vist ikke nogen forsøg over. Godsejer *Fl. Juncker*, Overgaard, som jeg spurgte til råds vedr. gødskning af majs, frarådede større mængder salpeter end 600 kg, men brugte selv væsentlig større mængder af ammoniakgødning. I Sverige har

der været sammenlignende forsøg med stigende mængder salpeter og kalkkvælstof, og der har salpeteren klaret sig bedst ved de små mængder, men kalkkvælstoffet har været overlegent ved de store mængder. Bortset fra denne ene serie forsøg har jeg ikke kunnet finde nogen bekræftelse på teorien om, at salpeteren skulle være mindre fordelagtig ved de store mængder, hverken ved forespørgsel hos sagkyndige her eller i Amerika. Men det var jo da ikke så vanskeligt at lave nogle forsøg over dette herhjemme.

Vi landmænd har altså ikke noget at klage over, hvad det prismæssige angår. Dog vil jeg gerne komme med et lille suk over, at fabrikkerne ikke kan blande superfosfat og kali billigere, end vi kan det med hånden. En sæk blandet koster ca. 1½ kr. mere, end hvad det rene koster. Så er det ganske vist granuleret alt sammen, hvad der er en fordel.

Det arbejdsmæssige.

Den store efterspørgsel, der har været efter denne den første blandingsgødning i Danmark, viser imidlertid, hvor stor vægt det praktiske landbrug lægger på det arbejdsmæssige. Vi vil nu se lidt på denne side af sagen.

Det skal først bemærkes, at det er beskedent, hvad vi herhjemme selv frembringer af den kunstgødning, der bruges. Der er vel ikke noget land i Europa, som har en så lille kunstgødningsproduktion i forhold til sit forbrug som Danmark. Kalien må vi af gode grunde importere alt sammen. Kvælstofgødningen importerer vi også alt af, skønt de fleste andre lande, uanset om de har billig kraft eller ej, selv producerer det meste af, hvad de skal bruge. Tilbage er der fosforsyren, til hvilken vi må importere råfosfaten, og det eneste, vi har af gødningsindustri herhjemme, består i at omdanne denne til superfosfat; og det kan den hjemlige industri endda ikke overkomme alt sammen. Af den sidste internationale statistik, jeg har set — det var for 1952—53 — fremgik, at Danmark var det land i Europa, som havde den største import af færdig superfosfat.

For landbruget er det sådan set lige meget, hvorfra vi får vor kunstgødning, blot den er god og billig. Men den omstæn-

dighed, at netop den superfosfat, vi har måttet importere, har været dyrere end den, vi selv fabrikkerer, leder tanken hen på, om vi ikke med fordel selv kunne producere noget mere af vor kunstgødning i det hele taget. Der er jo ammoniakaffald fra hvert et gasværk, men hvor meget eller hvor lidt, der til konkurrencedygtige priser ville kunne produceres herhjemme af ammoniak, har jeg overhovedet ikke prøvet at sætte mig ind i. En anden mulighed er at importere flydende ammoniak og tilsætte den til superfosfaten til en syntetisk blandingsgødning, noget som er meget almindeligt ved de amerikanske superfosfatfabrikker. Men det er så heldigt, at næste taler i dag samtidig er professor i kunstgødning og formand for Dansk Arbejde, så han må jo kunne sige lidt om de dele.

Landbrugets ønsker, hvad det arbejdsmæssige angår, er at få kunstgødningen udbragt med det mindst mulige arbejdsforbrug. Hertil er to veje, dels at få så koncentrerede gødninger som mulig, dels at få dem i sammenblandet form i de tilfælde, det drejer sig om de almindeligst forekommende blandinger.

Koncentreret gødning.

Hvad nu først koncentrationen angår, så er det jo klart, at jo færre sække der skal hentes, køres i marken og spredes, jo lettere. Udgiften til emballage og lagerplads bliver også mindre. Vi har i Danmark opfundet verdens bedste gødningsspreder, som snart findes på enhver gård, og som også kan udsprede små mængder med nøjagtighed. Nu fås 50 pct. kaligødning mod tidligere 40 pct., og det er et skridt i den rigtige retning, men var det ikke muligt at gå endnu et skridt videre og levere den som 60 pct. som den ofte bruges i Amerika?

Superfosfat får vi stadig som 18 pct.'s. De svenske superfosfatfabrikker er nu ved at gå over til at fremstille den som 30 pct.'s. Det synes jeg må være en stor fordel, da det er meget arbejde, som derved kan spares. Kan vi ikke også få fosforsyren i den koncentration? Det er noget, vi gerne ville høre om, og kan fosforsyren som 30 pct.'s leveres til den samme pris som i den 18 pct.'s?

Det skal også bemærkes, at landbruget er glædest for den granulerede gødning.

Nævnes bør endvidere det forhold, at jo mere koncentreret en gødning er, desto mindre stoffer er der i den af andre slags, og blandt disse andre stoffer kan der være en del sekundære næringsstoffer. Der er kalk i kalksalpeter, svovl i superfosfat, natrium i kaligødningen o. s. v., men i det store og hele er disse gødningsemner så uvæsentlige, at det ikke bør være en hindring for at gøre gødningen mere koncentreret. Det er jo en besværlig måde at kalke sin jord på, når man først skal fylde kalken i sække og derefter have den i gødningssprederen, og hvad svovlet angår, så er der vel meget få almindelige agermarker, hvor der er udslag for tilførsel af svovl; de mange bør ikke slæbe unødige mængder svovl ud på marken af hensyn til et meget lille mindretal.

Iøvrigt vil der også i 30 pct.'s superfosfat være svovl nok. Det er først, når man kommer op på at ville lave godt 40 pct. superfosfat, at man må kvitte svovlet helt. Jeg nævnte også, at der er natrium i kaligødning, og det er jo noget bederoerne godt kan lide. Når man går fra 40 pct. kaligødning til 50 pct.'s, så går indholdet af natrium i den franske kali ned fra 12 pct. til 6 pct. — og noget tilsvarende i den tyske. Det ville derfor utvivlsomt være en fordel at bruge 40 pct. kali til bederoerne, men vi kan vel let blive enige om, at det ville være urimeligt af den grund at bruge 40 pct. kali til alle afgrøder. Man må indrette sig efter, hvad der er mest praktisk til det store flertal af arealer og så give specielle tilskud i specielle tilfælde.

Med hensyn til koncentrationen af kvælstofgødninger må vi erkende, at gødningsfirmaerne ved at bringe kalkammoniaksalpeter og navnlig den 26 pct. ammoniumsulfatsalpeter på markedet har imødekommet kravet om mere koncentrerede gødninger. Det er muligt, at forbruget af disse stærke gødninger er ret lille; det skyldes at de prismæssigt ikke helt kan hamle op med salpetergødningen, muligvis også en vis konservatisme hos landmændene.

Der er måske nogle, der vil spørge: »Betyder det nu så meget, om gødningen er lidt mere koncentreret? Man skal jo al-

ligevel hen over marken med gødningssprederen; og sammenligner man med staldgødning, så er det jo alligevel så små mængder. Der skal kun 1 kg salpeter til at give samme kvælstofvirkning som 100 kg staldgødning.«

Jeg vil dertil svare, at det er ikke noget stort problem, men dog betydningsfuldt. I en tid, hvor man gør alt for at rationalisere og billiggøre driften, bør enhver nemhed tages med, og kan vi få samme virkning af 70 sække som af 100, så er det en nemhed, især ikke mindst i de tilfælde hvor gødningen også skal blandes. Ja, og så kommer vi da til blandingsgødningerne. Er det praktiske landbrug meget interesseret i dem? Både ja og nej.

Blandingsgødninger.

Både produktionsmæssigt, handelsmæssigt og til dels også brugs-mæssigt er det en rationalisering at have så få gødningstyper som muligt, og det skulle vel også betinge en billigere pris, end hvis de handlende skal ligge med mange forskellige typer og blandinger. Og for os brugere kan det være en fordel, at vi kan sætte en række mærker på gødningssprederne for 100, 200, 300 og 400 kg salpeter. Det letter i høj grad indstillingen, at man ikke har så mange forskellige gødninger med forskel på vægtfylde og konsistens. Faren for misforståelser og fejlindstillinger bliver også mindre. Men når dette er sagt, må det jo også siges, at det ikke er rationelt at køre hen over markerne med gødningssprede flere gange end nødvendigt. Og da der jo meget ofte er tale om at tilføre tre forskellige gødningsemner, så bliver det nødvendigt at blande disse. Rationelt er det ikke at hælde disse gødninger ud på et ladegulv eller en vognbund og skovle dem igennem med hånden flere gange, uden at blandingen bliver så ensartet, som maskinerne kan gøre det.

Konklusionen af disse noget modstridende synspunkter bliver da, at det for det praktiske landbrug ville være en fordel foruden de rene gødninger at have nogle få blandingsgødninger af de sammensætninger, som er særlig almindelig brugt.

I Amerika er nu $\frac{2}{3}$ af den anvendte gødning blandingsgødning, men der findes et sådant utal af forskellige blandinger fra

konkurrerende firmaer, at det forekommer os meget urationelt. Det er gået lige modsat udviklingen med traktorerne, hvor der efter første verdenskrig fandtes ca. 200 forskellige mærker, hver med sine reservedele, mod nu kun 8—9 stykker. Det skal dog tilføjes, at antallet af forskellige blandingsgødninger i de allerseneste år er blevet reduceret betydeligt i U. S. A.

Der er det gode ved blandingsgødningerne derovre, at de altid ved tal angiver blandingsens procentiske indhold af kvælstof, fosforsyre og kali. For at nævne et eksempel kan jeg nævne en af de mest koncentrerede gødninger, som findes; den har tallene 17 — 73 — 0, det vil altså sige, at der er mere kvælstof i den end i kalksalpeter foruden firedobbelt mængde fosforsyre i forhold til vores superfosfat, og nullet antyder, at der ingen kali er.

Blandingsgødningerne vinder med den stigende arbejds løn frem også overalt i Europa, og turen er nu kommet til Danmark. Da professor *Bondorff* efter mig vil tale om blandingsgødninger, skal jeg ikke komme så meget ind på det. Professor *Bondorff* nævnte over for mig, at han også ville omtale de planer, som gødningskompagniet herhjemme har med hensyn til blandingsgødninger, det vil bringe i handelen. Jeg har med vilje ikke søgt nogen oplysninger om disse planer og vil altså uafhængig heraf, som praktisk landmand, sige, hvad jeg ville sætte på min ønskeseddel, og jeg vil så håbe, at det ikke falder alt for langt fra det, man tænker på at realisere. Jeg erkender selvfølgelig, at konsulenter og plantepatologer i og for sig bedre kan sige, hvad man må kræve af blandingsgødningstyper end en praktisk landmand. Men da man nu har bedt mig holde dette foredrag, må jeg også sige min mening om dette.

Jeg har i den anledning bladet mine gødningsplaner for en længere årrække igennem, og det viser sig, at der er visse kombinationer, som går igen særlig mange gange. Der er først superfosfat og kali, og jeg skal gerne tilstå, at der mange gange, også efter at vi har fået 50 pct. kali, i min gødningsplan har stået 400 super- og 200 kali, men som jeg nævnte, mener jeg afgjort, at det er for meget kali, når det ikke drejer sig om særlig kalielskende planter, ikke mindst når der i omdriften

er godt med staldgødning, som jo netop er forholdsvis fattig på fosforsyre. Der er vel næppe noget land, som har forholdsvis så meget staldgødning til disposition som Danmark. Over halvdelen af gødningsforbruget herhjemme bliver dækket af staldgødning og ajle.

Jeg ville ønske, der i handelen kunne komme en blandingsgødning med lige store mængder fosforsyre og kali, altså f. eks. en gødning 0—13—13, eller som sagt gerne mere koncentreret 0—17—17, hvis man kunne nå op på det.

Det næste spørgsmål er, om man til de særlig kalielskende planter burde have en blanding med mere kali. Lad os gå disse planter igennem.

Kartoflerne skal have så meget kali, at de indtager en særstilling, noget lignende gælder forresten spindhør, for slet ikke at tale om frugtplantager, jævnfør den sidste beretning der er kommet.

Så er der vedvarende græsmarker og lucernemarkers. De bør have ca. 1000 kg superfosfat nedpløjet i udlægsåret. Superfosfat bliver som bekendt, hvor den er, og egner sig derfor ikke til overgødskning. Senere kan man give kaligødning ovenfra. Tilbage er så bederoer og de kortvarige græsmarker, et ikke ubetydeligt areal i dansk landbrug. De har brug for forholdsvis noget mere kaligødning end kornmarkerne. Det er muligt, at den kali-superfosfat, som nu er i handelen, og som har tallene 0—12—17, kan bruges her, men det er sandsynligt, at der skulle være en smule mere kali i den ideale blanding til dette formål.

Med hensyn til fuldgødning, så er det meget almindeligt til byg og blandsæd samt havre, som ikke kommer efter grønjord, at give gødning i forholdet 400 salpeter, 400 superfosfat og 150 kg 50 pct. kaligødning, det vil sige en gødning med tallene $8\frac{1}{2}$ —10—10, eller dette forhold. 6—10—10, som de svenske superfosfatfabrikker fremstiller, synes jeg indeholder lidt for lidt kvælstof. En sådan fuldgødning skal gives om foråret efter jordens fældning, så fosforsyren kan blive harvet ned, og kvælstoffet normalt ikke vil blive udvasket.

Andre forslag til fuldgødning har jeg ikke; derimod vil navnlig de kvægløse gårde være glade for at kunne købe gød-

ning med en mindre tilsætning af bor. Norsk Hydro sælger nu en sådan salpeter — jeg synes, det var nok så rart at få boren i superfosfat-kalien, hvis man nu foretrækker chilesalpeter til roerne. Efter min mening skal dette bortilskud ikke være så stort, som man ville bruge det, hvis man havde fundet en udpræget bormangel; det skulle være en mindre mængde, som kunne bruges til bederoer som præventiv foranstaltning over for bormangel.

Flydende ammoniak.

Den flydende ammoniak er nu blevet afprøvet nogle år herhjemme, og virkningen har i grunden været forbløffende god. Der har vist sig det mærkelige, at også de planter, som særlig foretrækker nitratkvælstoffet, omtrent udnytter kvælstoffet i den flydende ammoniak lige så godt som de andre planter. Man kunne derfor næsten lige så godt have brugt den flydende ammoniak til Lollands sukkerroemarker som til Vendsyssels kartoffelmarker. Prisen på kvælstof i flydende ammoniak er næsten kun den halve af prisen i salpeter, og man kan således købe et halvfabrikat til næsten halv pris og få fuld kvælstofvirkning af det.

Den flydende ammoniak åbner således meget interessante perspektiver. Ved et gødningsforbrug på 6—700 kg salpeter pr. ha kan i indkøb spares henved 60 kr. pr. ha, og det er så et regnestykke, hvad der kræves i forrentning og afskrivning af de meget betydelige summer, som går til tankvogne, beholder og nedfældere, ligesom den korte sæson må tages i betragtning. Jeg kan meget vel tænke mig, at det i de egne af landet, hvor det største kvælstofforbrug er, kunne være en god forretning at gå over til at bruge den flydende ammoniak, navnlig hvis vi går mod tider med mindre kreditindskrænkning og lavere renteniveau, så de nødvendige investeringer bliver nemmere at magte.

* * *

Til slut vil jeg gerne sige, at det praktiske landbrug stiller endnu et krav til kunstgødningen og den måde, vi bruger den på, nemlig at vi ikke forringer jorden, d. v. s. formindsker hu-

musmængden, muldlaget i jorden. Også på dette interessante problem vil professor *Bondorff* komme ind i sit foredrag; jeg vil blot sige nu, at det ligger os landmænd meget på sinde, at vi kan aflevere jorden til vore efterkommere mindst lige så god, som da vi selv overtog den — samtidig med at vi, som jeg har nævnt det, søger at fravriste jorden de størst mulige afgrøder på den nemmeste og billigste måde.

Landbruget i Amerikas sydstater.

Indtryk fra en studierejse til USA.

Af lektor, cand. mag. *Aa. H. Kampp*.

Nærværende lille afhandling er et forsøg på at give en oversigt over landbrugsudviklingen i de 9 egentlige sydøststater: Maryland, Virginia, West Virginia, Kentucky, Tennessee, Alabama, Georgia, North Carolina og South Carolina, hvis samlede areal er ca. 900 000 km².

Naturforhold.

Da Sydstaterne ikke har været nediset, er undergrunden på stedet i langt højere grad bestemmende for jordbundens karakter, end tilfældet er hos os. Det er især kalksten og sandsten, der dominerer i områdets undergrund.

Den mest produktive jordbund er den lateritagtige jord. Som andre steder i lateritjordens perifere områder udvikles rødjorden bedst på kalkundergrund, der virker neutraliserende og hindrer dannelsen af sur humus.¹⁾ Jorden er her rød til en dybde af 2½—3 m.

I det midtvestlige og sydlige Kentucky har kalkstenen mange steder givet anledning til dannelse af karstlandskaber, jordfaldshuller, dotiner (sinkholes) og drypstenshuler, hvoraf den 7 miles lange Mammoth Cave er den berømteste. De planter, man især lægger mærke til i det vegetationsfattige karstlandskab, er *Opuntia*, *Passiflora* og *Yucca*.

¹⁾ Se *Aa. H. Kampp*: Hvor gror det, og hvorfor. 3. udg. 1956.

Sandstensområderne er dog i reglen langt mindre frugtbare end kalkområderne.

Klimaet er karakteriseret ved varme, fugtige somre og let kølige vintre. Gennemsnitstemperaturen for sommermånederne varierer fra 21 til 27 °, middagstemperaturen ligger almindeligvis omkring 32 ° (i sommeren 1952 langt højere), hvilket i forbindelse med den store relative fugtighed gør opholdet ubehageligt for dyr og mennesker og specielt vanskeliggør legemligt arbejde.

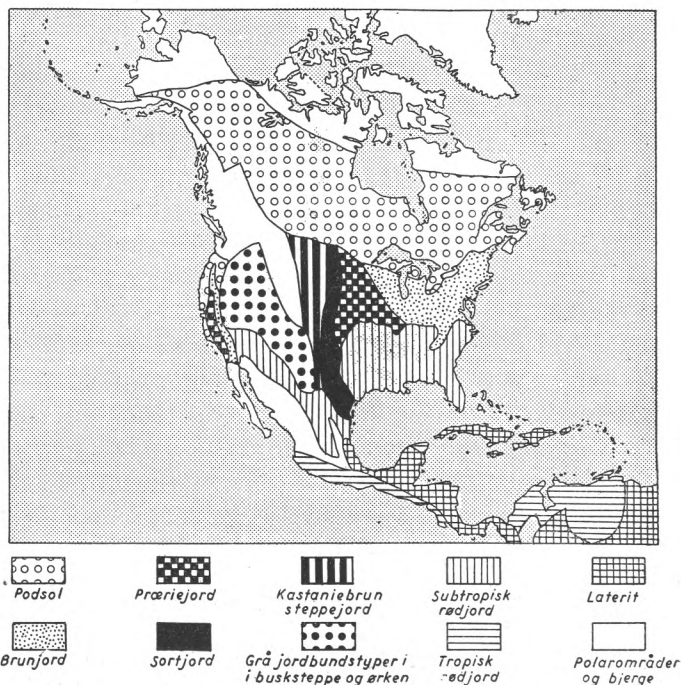


Fig. 1. Jordbundstypernes geografiske fordeling i Nordamerika.

The different soil types of North America. 1. Podzols. 2. Gray-brown podzolic soils. 3. Prairie soils. 4. Chernozems. 5. Chestnut and brown soils. 6. Sierozems and desert soils. 7. and 8. Yellow and red soils. 9. Lateritic soils. 10. Tundra soils. (Efter Kaj Hansen).

Vintertemperaturen ligger gennemsnitlig på omkring 13 ° mod syd og aftager nordpå til omkring 2 ° i det nordlige Kentucky. Den frostfrie periode varierer fra 260 dage til 150 i bjergene.

Nedbøren varierer fra 100 til 150 cm; i Blue Ridge i Apalacherne er den dog over 200 cm. Over halvdelen falder i almindelighed om sommeren i form af heftige tordenbyger, så det overfladiske afløb er overordentlig stort og tørkeperioder ikke sjældne.

Den naturlige vegetation i størstedelen af dette område var skov, og skov indtager stadig mere end halvdelen af sydstatsområdet. Bjergene er næsten fuldstændig skovklædte, de fleste steder lige til toppen, medmindre der drives kvægavl på de små plateauer deroppe, hvorved opvæksten hindres. Iøvrigt er skovene ikke særlig værdifulde; de er mange steder forhuggede, så de på lange strækninger næppe indeholder et ordentligt træ.

Befolkningen.

Det samlede befolkningstal var i 1950 26,6 mill. Der har været nedgang siden 1940, især på grund af udvandring.

Landbrugsbefolkningstætheden svarer omtrent til Sjællands bortset fra det tyndt befolkede Nordsjælland. By- og industriudviklingen har ikke været tilstrækkelig stor til at absorbere befolknings-tilvæksten. Dette har ført til udstykning af farmene, og overfloden af billig manuel arbejdskraft har modvirket mekaniseringen. Følgen er, at Sydøststaterne har ca. $\frac{1}{3}$ af USA's landbrugsbefolkning, men kun lidt over $\frac{1}{10}$ af det amerikanske landbrugs indtægter.



Fig. 2. Helårsboliger for fattige hvide i Kentucky. (Aa. H. K. fot.).
Houses of Poor Whites in Kentucky.

Levestandarden er gennemgående lav i forhold til USA iøvrigt. Engang var næsten alle lønarbejdere på sydens farme negre, men i dag er noget over halvdelen *poor whites*, d. v. s. den dårligst stillede del af Amerikas hvide arbejdskraft. Ialt dyrkes 21 pct. af USA's agerjord af negre. De ejer dog kun ca. $\frac{1}{3}$ heraf; på resten er de fæstere eller *share-croppers*.¹⁾ Farmerne bor ofte i villaer uden udbygninger, fordi stalde mange steder er unødvendige.

Jordens Anvendelse.

Over størstedelen af USA (og Canada) er der en tendens til, at farmene bliver større og større. Dette gælder dog ikke de mange *part-time* farmeres ejendomme omkring byerne, ligesom det som nævnt heller ikke gælder Sydstaternes farme. I 1945 var gennemsnitsstørrelsen pr. farm 85 acres eller 34 ha mod over det dobbelte som gennemsnit for hele USA. Heraf blev 9,9 ha dyrket. 9,7 ha var skov, 6,9 ha permanent græs, 3,6 ha skov med undergræsning, 2,4 ha uanvendt²⁾ og 1,5 ha vej, bebyggelse o. s. v.

Over halvdelen af salgsproduktionen repræsenteres af planteprodukter, især bomuld og tobak. Værdien af husdyrprodukter repræsenterede endnu i 1945 kun 25 pct. af landbrugsproduktionens værdi, men var allerede i 1948 steget til 40 pct., og hvis udviklingen fortsætter i den retning, som det ser ud til, vil disse produkter snart være dominerende. I Tennessee er allerede 4 af de 6 hovedindtægtskilder husdyrprodukter. Gartneri- og frugtavlprodukter samt træ repræsenterer tilsammen mindre end 10 pct. af farmernes samlede indkomst. De vigtigste markafgrøder er bomuld, majs og tobak. Siden første verdenskrig er »række-afgrøderne« formindsket med mere end 14 mill. ha, eller over $\frac{1}{3}$. En del heraf er anvendt til græsning, resten er overladt til sig selv.

I nogle områder er farmene små, i andre er *share-cropping*-systemet udviklet med små arealer pr. familie. Dette har bevirket, at maksimumsproduktionen pr. ha betragtes som værende af mindre vigtighed, hvorved bomuldens betydning er aftaget i Sydens landbrugsøkonomi.

1) *Share-croppers* betaler en del af høsten i fæsteafgift. De deltager således i risikoen for dårligt vejr, plantesygdomme og lave bomuldpriser, men er iøvrigt at betragte som lønarbejdere.

2) Der er overalt meget store, uanvendte arealer på farmene, især i Nordstaterne. En del af dem indgår dog i skovstatistikken. Man siger, at der i Idaho alene er uudnyttede arealer af anvendelig landbrugsjord på farmene, der i størrelse svarer til Japans samlede landbrugsareal. Hvis det er rigtigt, må det dreje sig om ca. $\frac{1}{4}$ af Idahos areal.



Fig. 3. Bomuldsmark i Alabama.

Plukkelønnen er 3 \$ pr. 100 pounds. En dygtig plukker kan tage 400 pounds daglig og kan altså tjene 12 \$. Bomulden pakkes i baller à 7—800 pounds. Da billedet blev taget, havde det lige regnet i 3 dage, men det var for sent på året, så planterne var for små. Regn er uønsket i blomstringstiden, fordi den forårsager stærk vækst på bekostning af høstudbyttet og vanskeliggør kontrollen med insektangreb, særlig bomuldssnudebiller, og regn i modningstiden ødelægger desuden de åbne bomulds kapsler. Hvide og sorte arbejdere plukkede bomuld sammen på denne mark. (Aa. H. K. fot.). Negro Labourers and Poor Whites are picking Upland Cotton by hand on an Alabama plantation.

Bomuld er stadig USA's vigtigste industriplante. Den kræver 200 frostfri dage, og nordgrænsen for avlen går derfor fra det nordlige Texas og Oklahoma over Tennessee til det sydlige Virginia.

Vigtigst er *Upland-bomuld*, som er en flerårig busk, der i kultur kun bliver eet år gammel. I Georgia dyrkes dog også en del langfibret *Sea Island-bomuld*. Medens der i 1930 dyrkedes 50 forskellige bomuldssorter i Alabama, var der i 1946 kun 10, hvoraf 3 dominerede til 90 pct.

Bomuldens blomstringstid strækker sig over 3 måneder, og modningen foregår ligeledes over 3 måneder, som derfor helst skal være tørre (se figurteksten).

Bomuldsdyrkningen i Sydstaterne er gået tilbage af flere samvirkende årsager, hovedsagelig af økonomisk, men også af politisk og social art. Samtidig med, at bomuldspriserne i mellemkrigsårene gik ned på grund af billig arbejdskraft i andre bomuldsproducerende lande, blev jorden i Sydstaterne mindre og mindre frugtbar på grund af udpining og *jordsmonerosion* (se side 134). Karakteristisk for bomuldsavl i Sydstaternes store plantager er som nævnt fæstesystemet, enten mod kontant fæsteafgift eller efter *share cropping-systemet*.

Kunstvanding af bomuld, som i de senere år har fået større og større betydning i San Joaquin, Imperial, Rio Grande og Pecos dale, har fået stadig stigende betydning for bomuldsproduktionens lokalisering. Også mekaniseringen af bomuldshøsten er med til at flytte bomuldsarealerne vestpå, bort fra de områder, der fra naturens side egnede sig bedst for bomuldsavl. Af de nævnte årsager er produktionsområderne for bomuld forskudt i løbet af de sidste 25 år. Bomuld er dog mange steder i Sydstaterne hovedindkomstkilde på størstedelen af farmene, men den optager ikke så stor en procentdel af arealet som i de områder, hvor bomuldshøsten er mekaniseret, og bomuldsarealernes vandring mod vest fortsættes. Endnu i 1948 producerede Sydstaterne dog $\frac{1}{4}$ af USA's bomuld.

Når bomuldshøsten ikke er mekaniseret i Sydstaterne, skyldes det 1) at arbejdere er billigere end maskiner (og man foretrækker her sorte arbejdere, hvor de findes i tilstrækkeligt stort antal)¹⁾, 2) farmene er for små til mekanisering, 3) terrænet er for kuperet og 4) maskinerne kan kun høste een gang, og udbyttet bliver derfor væsentlig mindre end ved anvendelse af håndkraft.

For at få fuldt udbytte må man plukke hver 10. dag (af hensyn til faren for tordenregn). Det meste af arbejdet i bomuldsmarkerne foregår derfor stadig som i slaveriets dage. En stor del af arbejdet udføres af børn, et forhold, der opmuntrer til store familier og nedskærer skolegangen. I løbet af sidste århundrede er udtaget 1800 patenter på bomuldshøstmaskiner, men først for nylig er anvendelige maskiner kommet på markedet (efter støvsugerprincippet).

Bomuldsbæltet strækker sig mod vest til områder, hvor negrene udgør mindre end 10 pct. af befolkningen; de store bomuldsarealer i Texas og Oklahoma dyrkes i store træk uden negrenes hjælp og med anvendelse af plukkemaskiner. Men i disse to staters mange små, selvstændige farme dyrkes bomulden på samme måde som i

¹⁾ Se Aa. H. Kampp: Raceproblemer i USA. Faglig læsning 255.

Sydstaternes små fæstegårde ved hjælp af muldyr og næsten uden maskiner. I 1947 blev kun mellem 3 og 5 pct. af USA's bomulds-høst underkastet fuld mekanisering. Mekaniseringens virkninger kan illustreres ved en Mississippifarm på 4 000 acres, hvor 130 fat-tige fæsterfamilier blev erstattet med 40 velbetalte arbejdere.

I Alabama udbreder sig syd for Apalacherne et landskab med halvmåneformede bakker. Mellem den nordligste af disse og Apalacherne ligger Alabamas *black belt* med muldrig, kalkholdig jord, mere frugtbar end omgivelserne, oprindelig bevokset med vældige nåleskove. Dette sorte bælte var Alabamas første bomuldsområde, der for 75 år siden ejedes af hvide, men havde en stor majoritet af negerbefolkning. Et mindre bomuldsområde fandtes i det nordlige Alabama omkring Tennessee-floden. Tre årtier senere var det sorte bælte stadig ledende, med endnu større bomuldsavl, men i Sydøst-Alabama var et nyt område rykket frem på andenpladsen, medens Tennessee-området var det tredje vigtigste. Nu er billedet helt ændret. Der findes nu ikke længere noget bomuldsdistrikt, hverken i det sorte bælte eller mod sydøst, hvor den er fortrængt af kvægavlen, som kræver mindre menneskelig arbejdskraft. For hele Alabama er arealerne mellem 1909 og 1944 mindsket med 63 pct., men høsten kun med 14 pct. Hektar-udbyttet er således øget, bl. a. på grund af større anvendelse af gødning og kvælstofbindende planter i kølvandet af TVA (se side 138).

Det er altså dels udpinning og *erosion*, dels ændring i markeds- og prisforhold mellem bomuld og oksekød, arbejdets ringe mekaniseringsgrad og farmenes ringe størrelse, der har påvirket bomulds-tætheden inden for bomuldsbæltet, således at mange farmere ikke længere dyrker bomuld.

I North Carolina og Kentucky dyrkes tilsammen $\frac{2}{3}$ af nationens tobak, i Virginia, Tennessee og South Carolina yderligere 20 pct., det samlede Sydøsten således over 90 pct. Selv i områder, hvor tobak er den økonomiske hovedafgrøde, indtager den kun ca. 5 pct. af arealet. Den har meget tilfælles med bomulden; pasningen fordrer stort arbejde for en lille løn, 300—500 mandsarbejdstimer pr. acre, afhængig af den dyrkede type. Hvis tobakken skal kunne betale sig, er levestandarden blandt arbejderne næsten lige så lav som blandt bomuldsarbejderne.

En stor del af arbejdet er koncentreret i høstsæsonen. Høsten er ikke mekaniseret, og der har været meget ringe fordele ved at mekanisere forhøstarbejdet. Familietobaksfarmen har derfor et meget lille areal, og meget af tobakken dyrkes af *share croppers*, en art fæstebønder (se side 128).

Tobakken bliver i almindelighed sået i bænke i april måned, plantet ud i begyndelsen af juni og høstet i begyndelsen af august; den vokser således kun 2 måneder på marken.



Fig. 4. Tobaksmark i Tennessee.

De driftigste landmænd lader blomsterne og topskuddet nippe af, når planterne har nået en vis størrelse, senere de derved fremkaldte sideskud. Men i tørre år (f. eks. 1952) er der ikke mange, der regner dette arbejde for rentabelt. (Aa. H. Kampp fot.).

Tobacco is the cash crop of the mountain farmer. A five acre crop which requires much hand labour to strip, sort and cure the leaves, will keep a whole family busy.

To forskellige høstmetoder anvendes: *leaf by leaf* metoden med plukning af blad for blad, giver den bedste tobak, men kræver samtidig mest arbejde. Mindre arbejdskrævende er den anden metode, hvor hele planten høstes på een gang. Tobakken hænger derefter til tørring i en lade (i Kentucky i 6 måneder), hvorefter den sælges til lagring og fermentering.

Et almindeligt system er, at arbejderne betaler halvdelen af gødningen, gør hele arbejdet og får halvdelen af udbyttet.

De enkelte tobaksmarker er små på grund af tobaksdyrkningsrestriktioner, og fordi tobakken kræver så meget manuelt arbejde. Tilsammen udgør de 600 000 ha. Udbyttet er gennemsnitlig lidt over 1400 kg pr. ha og prisen ca. 1 \$ pr. kg. Tobak er den økonomisk vigtigste afgrøde, skønt majs og høafgrøder indtager langt større arealer. Tobakken giver således langt større udbytte end et ti gange så stort areal med ekstensiv kvægavl. Farmerne i tobaksområdet er derfor ofte velstående, skønt de umalede lader og beboelseshuse umiddelbart giver et andet indtryk.

Skønt henholdsvis bomuld eller tobak således er de vigtigste salgsafgrøder i sydstaterne, optager majs et større areal. Gennemsnitlig ligger sydstaternes majsproduktion pr. ha lavere end i landets andre majsproducerende områder, og sådan vil det vedblive at være, så længe farmerne bruger såsæd af de gamle majssorter. I 1949 var f. eks. 13 pct. af Georgias majs og 22 pct. af South Carolinas højt-ydende hybridmajs, mod 99 pct. i Indiana og 100 pct. i Illinois og Iowa.

De fleste steder skærer man majskolberne af med kniv og lader »stammerne« stå; majskærnerne pilles derefter ud med håandkraft (medens man i nordlige stater anvender en »corn-picker«). Gamle, sorte majs-»stammer« får ofte lov at stå i flere år på de uanvendte marker. De mere driftige landmænd dyrker ofte skiftevis to rækker majs og to rækker (kvælstofsamlede) sojabønner, som pløjes ned efter majshøsten.

Mindre end $\frac{1}{5}$ af høsten sælges, idet størstedelen bruges i bedriften til foder, udsæd eller menneskeføde i form af mel eller »grit«. $\frac{3}{4}$ af al majs, der spises på USA's farme, spises i sydstaterne.

Som flere gange berørt er sydstaternes landbrug ved at undergå en hurtig forvandling, en bevægelse mod malke- og særlig kød-kvæg, som er resulteret i en forøgelse af foderafgrøder på bekostning af hvede og majs, hvilken sidste dog naturligvis vil vedblive at være en vigtig føde- og foderafgrøde. De gamle salgsafgrøder, bomuld og tobak, er stadig vigtige, men de indskrænkes mere og mere til de arealer, der er bedst egnede.

Hovedårsagen til, at man således i stigende udstrækning forlader de arbejdskrævende afgrøder til fordel for kvægøkonomi, baseret på udstrakte græsarealer, er dels erosionen¹⁾ og dels, at man der ved sparer arbejdskraft og i højere grad kan mekanisere landbruget. Af samme grund er det sidste skrig at forlade malkekvæget og gå over til studehold. I en af midt-sydstaterne, Mississippi, er græsarealet f. eks. i løbet af få år steget fra 20 000 til 800 000 ha.

I almindelighed giver som nævnt de arealer størst udbytte, hvis jordbund er opstået af kalksten eller som er kunstgødet (mange steder kunstgøder man de permanente græsarealer). Indtil for få år siden var udbytterne størst i den nordlige del, men indførelsen af nye foderplanter og forbedring af græsmarksteknikken har øget udbyttet mærkbart i andre områder. Forbedringen af foderproduktionen er stadig på begynderstadiet; de fleste farmere i »det dybe syden« har stadig relativt lille areal til hø, og produktionen er mange steder under 2 t pr. ha årligt. Sydstaterne rammes ofte af

¹⁾ Medens nysået græs disponerer for erosion, virker gammelt græs beskyttende.

tørke om sommeren; lokalt taler man kun om regn om sommeren, hvis det har regnet mindst en uge i træk.

En af de største milepæle i det sydlige landbrugs udvikling har været indførelsen af græsarter og græsmarksbælgplanter, der dækker jorden og vokser om vinteren. Sådanne afgrøder fornyer mange sørgeligt eroderede og udpinte marker og giver samtidig græsning for kvæget, som tidligere måtte fodres med hø og korn, når de hjemmehørende (vildtvoksende) græsmarksplanter som *Blue Grass* og *Bermuda Grass* på grund af temperaturen var holdt op med at vokse.

Kunstvanding af græsmarkerne anvendes i en vis udstrækning, især »springlets irrigation» (sprøjtevanding).

Man er først fornylig begyndt at ensilere græs, og det gøres f. eks. ved nedkuling (svarende til de danske sukkerroe-affaldskuler).

I en fold i Kentucky voksede tobak som ukrudt, men farmeren hævdede, at han havde erfaring for, at det ikke skader dyrene, som æder tobakken.

Vore fire almindelige kornarter er af sekundær betydning i sydstaternes landbrug, skønt produktionen er voksende på grund af landbrugssubsidier fra federalregeringen og forøgelsen i den animalske produktion. Der ydes subsidier til farmerne for begrænsning af nærmere specificerede afgrøder (f. eks. tobak), og mange farmere er begyndt at eksperimentere med stigende kornareal på jord, som ellers ville være en *subsidy desert*, som de kalder det, d. v. s. udelukket fra subsidier.

Ofte sås kornet om efteråret som vinterdækkende afgrøde og høstes og/eller bruges til vintergræsning. Der høstes ca. 1 mill. t hvede, 700 000 t havre, 200 000 t byg og 50 000 rug. Hvede bruges bl. a. til menneskeføde, resten især til foder, idet dog en del rug og byg bruges til whisky- og brændevinsbrænderierne i Kentucky.

Hirse dyrkes der også lidt af.

Også frugtplantagerne bliver nu i stor udstrækning erstattet med græsgange, bl. a. fordi man hellere vil købe æblerne i dåser, samt fordi forbruget er gået ned til fordel for citrusfrugter. Der dyrkes også *Ipomæa*, der, ligesom kartoffel, er en flerårig urt, men enårig i kultur, soyabønner, jordnødder og en del jordbær.

Jordsmonerosion.

Som bekendt er vandet en fundamental faktor i landbrugsgeografi; af største betydning er således ikke blot nedbørens størrelse og fordeling, men også afløbet og grundvandets højde. Som det vil fremgå af det foregående er landet i stor udstrækning hærget



Fig. 5. Større område med jordsmon-erosion i Copperhill, Tennessee.
(Aa. H. K. fot.).

Soil erosion in Copperhill, Tennessee.

og forsømt; på grund af den høje jordbundstemperatur og den store nedbør udvaskes en meget stor del af næringssaltene, og mange steder griner det røde ler frem. Når det sommeren igennem gang på gang skylregner ned over dette land, hvor de forhuggede skove ikke danner noget solidt dække over jorden og markerne — hvor man år efter år har dyrket majs, bomuld og tobak, som lægger størstedelen af jorden bar for regnens virkninger, så sender hvert regnskyl vældige, rødbrune strømme af mudder ud i floderne, som kommer til at ligne ærtesuppe, og videre ud i havet. Denne *soil erosion*, som efter statistikkens opgørelse eksempelvis har ramt 75 pct. af Georgias landbrugsareal, er resultatet af de hvides rovdrift på landets naturlige rigdomme. Man har ikke interesseret sig for vekseldrift, men er flyttet bort, når jorden var for udpint til, at man fandt det umagen værd at dyrke den længere. Den berømte frihed i Amerika omfatter også friheden til at ødelægge sin egen jord!

I Copperhill, Tennessee Copper Company vest for Ducktown, brydes kobberkis CuFeS_2 , hvoraf der udvindes kobber. Røgens ind-

hold af svovldioxyd har totalt ødelagt skovvegetationen på 23 000 acres, så der nu næsten kun vokser kaktus. De 145 cm nedbør falder i stærke sommerbyger og har derfor lavet vældige regnkløfter. 2 000 acres er dog i 1942 igen blevet skovbeplantet, især med *Pitch Pine*, som klarer sig bedst, men resten ligger hen som en edafisk ørken — *a man made desert* — som man kalder det derovre,



Fig. 6. Kudzu (*Pueraria Thunbergiana*) dækker jorden med et tykt plantedække og kvæler næsten skoven i baggrunden. Gennem professor E. Mather, Athens, Georgia, fik jeg fra College of Agr. Experiment Stations i Georgia i maj 1953 sendt en pose Kudzufrø, der blev sået dels i Valby, dels i Borris og dels på Møn. Sidstnævnte sted klarede de sig bedst, idet de samme år satte ranker på 1½ m, overvintrede på friland og plantedes ud på marken i 1954. Men over for den strenge vinter 1954—55 måtte også de give op. Det kan tænkes tildels at skyldes mangel på den rigtige type af kvælstofbakterier. De resterende frø er overgivet til Landbohøjskolen til videre forsøg.

(Aa. H. K. fot.).

Kudzu in the Southeastern U. S.

og hvorved forstås den af mennesket skabte ørken.

Et træk, der viser, hvor ringe man i modsætning til danske landmæng agter agerjorden, er den metode, hvorefter man graver fosfat et bestemt sted: et $\frac{1}{2}$ m tykt, fosfatholdigt lag lå 1 m under 1. klaseses muld, som blot blev dynget op i 20—25 m høje kegler, således at jorden var uanvendelig til dyrkning.

Jordsmonnets beskyttelse og bevarelse.

Amerikanske landbrugseksperter rejste verden rundt for at finde en plante, der kunne beskytte mod erosion og danne nyt muldrag. I 1942 fandt de i Manchuriet *Kudzu*, en bælgplante, der vokser meget hurtigt. Det er ingen vin, som det fejlagtigt er blevet oversat, men en *vine*, en ranke, slyngplante. Den synes at kunne vokse selv på den mest næringsfattige jord og tager ikke skade af tørken selv i de tørreste år, og den dækker hurtigt jorden fuldstændigt; selv 15 m dybe regnkløfter kan den dække fuldstændig. Man har altså lært *noget*, men ikke *nok*: *Kudzu* kan kvæle majsens på markerne. Den kan kvæle hele skove og dække husene fuldstændig, og den synes kun at kunne udryddes ved afgræsning. Køerne æder den da også gerne. Den begynder at vokse i maj og vokser, til det bliver frostvejr. Så bliver den brun, men køerne æder den stadig gerne. Da det er umuligt at slå den med maskine, egner den sig ikke til hø eller ensilage.

Strip cropping eller »konturdyrkning«, anvendes ikke meget undertagen på billeder, fordi vekseldrift ikke er særlig almindelig. Det findes især på demonstrationsfarme i Sydvest-Virginia og f. eks. Tennessee universitetet i Knoxville, hvor man dyrker afvekslende striber af majs og lucerne.

Kontur-terrassering anvendes noget mere. Terrasserne hindrer ikke erosionen så effektivt som de stensatte terrasser f. eks. i Middehavslændene og Rhinbjergene. Hvorvidt man laver terrasser kommer ikke alene an på hældningen, men også på jordens kvalitet. Terrasserne skal passes, især når det har regnet, for at de ikke skal blive for uregelmæssige med tiden, således at de ikke duer mere, idet erosionen så tager fat på de steder, hvor vandet drænes ned.

Det er klart, at der kræves stor gødningstilførsel i et så regnrigt område.

TVA (*Tennessee Valley Authority*) er det største projekt til beskyttelse af jorden. Det er et amerikansk modstykke til femårsplanerne, påbegyndt efter lov af 1935, og gennemført mod befolkningens vilje. Det, at de må samarbejde, gør, at de må opgive deres private drømme om at blive millionærer, men naturen kan tvinge folk til at blive fornuftige. Ved et system af 29 dæmninger, hvoraf

den første dog blev bygget allerede i 1918, er de oversvømmelser, der tidligere hærgede landet om foråret, blevet hindret. Desuden produceres elektricitet til byerne, landbruget og industrien, der bl. a. fremstiller gødningsstoffer, der tilføres Tennesseeeflodens opland, der var stærkt medtaget af jordsmon-erosionen. Desuden drives en atombombefabrik, aluminiumsindustri, kemisk industri, og farmerne forsynes med elektrisk varme og lys og elektricitet til vandringsanlæg og flere maskiner.

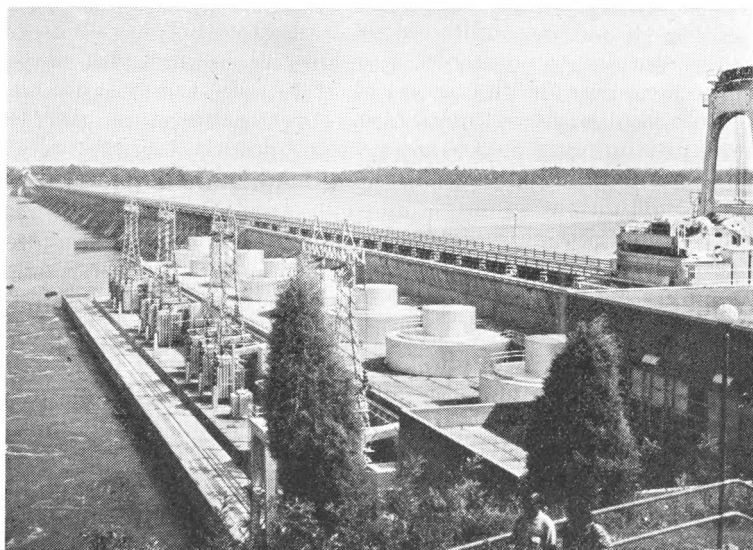
Tennesseees vandkraft er næsten helt udbygget, og al kraft i området produceres af TVA, der dog nu producerer de 50 pct. ved kul, der leverer omtrent lige så billig elektricitet som de hydroelektriske kraftværker. 90 pct. af farmene er elektrificeret. Forsyningsområdet svarer dog ikke ganske til TVA-området. De sælger og køber elektricitet; i almindelighed køber de lidt mere, end de sælger. 1930 var der 2,9 mill. mennesker, 1940 3,2 og 1950 3,5 mill. Forbruget af elektricitet pr. indbygger er dobbelt så stort som for resten af USA, og TVA-området bruger mere elektricitet end New York, men naturligvis siger disse tal ikke så meget, da størstedelen går til store industrier.

I TVA-området er der kun lidt kunstvanding efter sprøjtevandings-princippet. Fiskerimulighederne er blevet stærkt forøget ved opdæmningssøerne (som et kuriosum kan nævnes en ny fiskerimetode, idet flere hundrede fisk ofte ligger sprællende oven på de tykke sluseporte, når de hejses op efter et skibs passage). Der er nemlig gennem alle dæmningerne anlagt en navigationskanal. Før dæmningsanlæggene var der næsten ingen trafik på floden, 1950 var trafikken på 600 mill. t/miles årligt, 1952 antagelig 800 mill. Det sparer i landtrafikken ca. 9 mill. \$ om året eller 3 pct. af investeringerne.

Af andre fordele kan nævnes, at *malaria*, som tidligere hærgede befolkningen i Tennesseeedalen, er fuldstændig udryddet, idet sum-pene, som vedligeholdtes af flodoversvømmelserne, er forsvundet. Og hele områdets jordbeskyttelse er blevet planlagt og udbygget; dog skal det siges, at terrassepløjningen var begyndt før TVA.

TVA er ikke sat i gang af økonomiske grunde, men af politiske og sociale, bl. a. for at bekæmpe arbejdsløsheden. Totalbeskæftigelsen svinger mellem 11 og 40 tusind mennesker.

Det blev gennemført af demokraterne som et eksperiment. Det er meget vanskeligt at afgøre, hvor stor den økonomiske succes er; hvor meget er f. eks. 7—8 cm dyrkningsjord værd pr. acre, og hvad er en nyanlagt terrasse værd, når farmerne forlader jorden og lader den springe i skov igen? Og hvad nytter det, at man betaler farmerne for at forvandle græs til agerjord, når de forlader det igen efter få års forløb? Man må jo også tage i betragtning, at



*Fig. 7. Wheeler-dæmningen over Tennesseefloden, set fra syd.
(Aa. H. Kampp fot.).*

One of the upstream dams of Tennessee Valley Authority, which embraces the entire Tennessee Valley, including part of seven states. (The T. V. A. is an experiment in multipurpose engineering: it was designed to prevent floods improve inland navigation and agriculture, provide low cost electric power, and attract industries to rural regions. Some of the power produced by TVA is used to make cheap nitrogen and phosphate fertilizer).

farmerne mistede land ved søernes opdæmning. Mindre end 6 pct. af farmerne gik til retten for at få mere for jorden, end TVA tilbød dem. Der var heller ikke på forhånd noget krav om flodtrafik, men da mulighederne var skabt, kom trafikken. Man kan altså ikke sige, at ideen er hverken succes eller fejltagelse, men geografisk set er det et interessant eksperiment, og man er ved at starte noget lignende ved Mississippi og Columbia (samt ved San Francisco river i Brasilien).

TVA betaler ikke indkomstskat, fordi hele overskuddet tilfalder federalregeringen. Der indtjenes årligt 4 pct. af investeringerne.

Kvægavlen.

Landbrugsforholdene er som nævnt fuldstændig ændret i de sidste år i retning af større specialisering i græsgange og kvægavl. Siden 1920 er antallet af kreaturenheder forøget stærkere end i

noget andet område af USA. Et af de største problemer er derfor husdyrenes dårlige kvalitet. Malkekøernes værdi var i 1949 kun $\frac{3}{4}$ af gennemsnittet for USA og gav $\frac{4}{5}$ af den gennemsnitlige mælkeydelse. Men farmerne er selv klar over forholdet og arbejder stærkt for forbedring af racerne. Hvis bevægelsen fortsætter, vil plantagerne i bomulds- og tobaksbælterne blive blandede kvægfarme med understregning af græsning i stedet for »rækkeafgrøder« med mindsket erosion og voksende indkomster som konsekvens.

Med de forhåndenværende temperaturforhold er det klart, at køerne kan gå ude det meste af året. I størstedelen af området er derfor ingen stalde, men kun læskure i markerne, hvor køerne søger tilflugt i de hedeste middagstimer om sommeren og i de koldeste nætter om vinteren, samt når malkningen foregår. Hvor læskure mangler, ser man køerne stå i skyggen af et træ.

Kalvene fødes om foråret, og en del af dem, der skal slagtes, sælges det følgende efterår til nordlige egne, hvor den større majsavl giver bedre muligheder for fedning. De slagtes, når de er 20—22 måneder gamle.

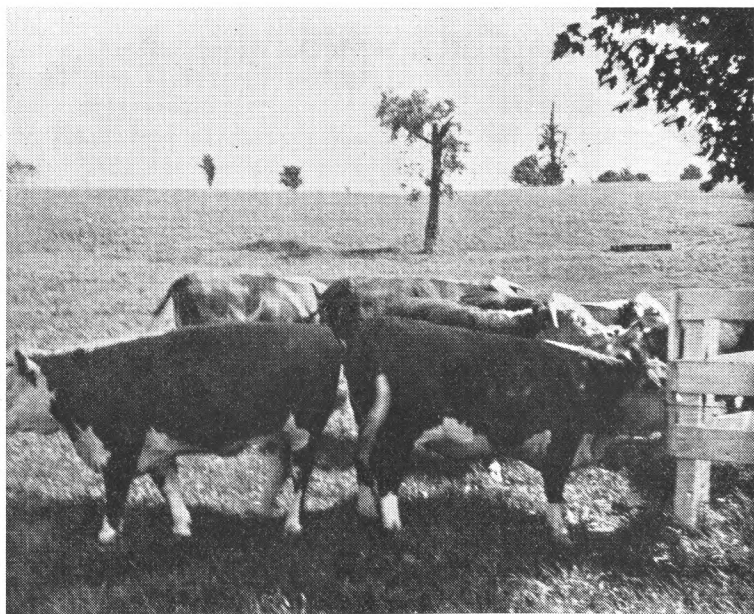


Fig. 8. Hereford kvæg på Mörlunda-farm. (Aa. H. Kampp fot.). Herefords are popular in meat areas, Holsteins in market milk areas; Guerneseys and Jersey however, give milk with higher fat contents.

Pigtrådshegn (3—4 tråde) er det nyeste på hegnenes område, elektriske hegn er meget sjældne, og i reglen anvendes da en enkelt pigtråd.

Eg som hegnspæle holder kun 3—4 år; de eneste træsorter, der holder længere, er »rød ceder« (cypres) og »locust« (en akacie). Mange steder skifter køerne ikke fold i årets løb, men går hele tiden over hele græsgangen.

I 1949 var der 8 mill. stkr. kvæg, deraf 3½ mill. malkekøer (resp. 9 og 4 pr. km²). I mere end et århundrede har mejeribruget betydet relativt lidt, men er nu af stigende betydning, således at 15 pct. af USA's malkekøer holdes her.

Hereford, Angus og Brahman er de vigtigste kødkvægracer, men der er også korthornskvæg og talrige krydsninger.

»Det dybe Syden« er nationens nyeste og mest lovende kvæg-avlsfront. Kødkvægavlere fra nord og vest vandrer til regionen, men bevægelsen er i sin vorden, og sydøsten havde i 1949 kun 10 pct. af nationens kvæg.

Malkekøernes antal har ikke vist nogen imponerende stigning i de sidste år, hvilket antyder, at vægten mere og mere er lagt på okse- og kalvekødproduktion.

Får holdes mest på grund af kødet. Der var kun 1½ mill. i 1949. Uden tvivl kunne der leve mange flere på de store, uudnyttede områder.

Svin har altid spillet en stor rolle i sydøstens økonomi, men de er altid fortrinsvis blevet holdt i småbesætninger til forsyning af farmerens eget forbrug og det lokale marked.

Skønt ægproduktionen først fornylig er startet som betydelig indtægtskilde, har ægkonserverindustrien gjort store fremskridt i nogle dele af sydøsten, f. eks. Nordgeorgia, og der er projekteret storstilede hønseriudvidelser. Hønseri formodes at ville blive den største indtægtskilde for farmerne i Virginia, hvor det for tiden er nr. 2 m. h. t. indkomsten næsten på enhver farm, selv om de ikke ses meget, da de holdes indendørs. Ægforbruget er ca. 400 æg pr. indbygger om året.

En enkelt hønseholder kan godt have 300 000 høns, og en enkelt mand kan passe 10 000 høns på grund af den stærke rationalisering. Tendensen går i retning af rene hønsefarme.

Fodring og vanding foregår f. eks. ved, at en transportør føres gennem hele hønsehuset fra en beholder, som blot skal holdes fyldt; transportøren kan indstilles til at bevæge sig med større eller mindre hastighed.

Også gødningen føres med automatisk transportør gennem et vindue, hvorfra den køres direkte ud på marken.

Det siger sig selv, at der er ventilation med afkøling om sommeren i de moderne hønsehuse.

Hønsene bliver, som alt amerikansk fjerkræ, i reglen kun eet år gamle, fordi foderforbruget stiger uforholdsmæssigt med alderen. Forbruget af hønsekød er ca. 20 kg pr. indbygger om året.

De slagtede høns skoldes og plukkes naturligvis på maskine ligesom på fjerkræslagterierne her i landet, men i USA sker det på selve farmene.

Ved »Stone Mountain« praler man med, at man har verdens største høns, fordi deres foder tilblandes knust, hvid granit fra fjeldet(!)

I landbrugets mekanisering ligger Syden som nævnt stadig bag efter størstedelen af nationen, skønt hurtige fremskridt er gjort siden anden verdenskrig. Som trækdyr er heste vigtige i den nordlige del af staterne, men i sydøsten, især i bomuldsarealerne, er muldyret overvejende.

Talrige teorier har været fremsat til forklaring af dette fænomen, men grunden til sydlændingenes afhængighed af muldyret er ikke kendt. En af forklaringerne er, at de kan æde hø, som er ødelagt af regn om sommeren, hvad heste nødtigt gør. Det er dog næppe hele forklaringen; en anden kendsgerning er, at hesten ikke arbejder så godt under de varme, fugtige forhold som muldyret. I hvert fald er omtrent 60 pct. af USA's muldyr koncentreret i sydøsten, men kun 10 pct. af hestene.

På farmene, hvor man opdrætter væddeløbsheste, er der ofte kilometerlange hegn af 3—4 hvidmalede lægter over hverandre.

Tilbagegangen i antallet af de høedende heste og muldyr har, sammen med de stigende priser på kvægavlsprodukter, medvirket til fremgangen i antallet af hornkvæg.

Nogle eksempler.

Kentucky. Som eksempel på bevægelsen mod malke- og navnlig kødkvæg kan nævnes nogle tal fra Kentucky:

Der blev i 1950 dyrket 6 pct. mindre arealer end i 1949, af tobak 11 pct. mindre, majs 10, havre 8, soyabønner 9, kartofler 11 pct. mindre. Også arealerne af hvede og batater (»søde kartofler«) var gået ned, men størst var dog nedgangen i bomuldsarealerne; bomuldsproduktionen gik ned under det halve af 1949, men arealreduktionen var dog knap så stor. Hø, græs og kløver gik derimod frem.

Antallet af køer gik frem med 27 pct. i 1950, og det samme gjaldt får, men der var dog kun 82 pct. af det gennemsnitlige antal får i de foregående 10 år. Svinetallet var 9 pct. større end gennemsnittet for 1940—49. Antallet er steget stærkt siden begyndelsen af 30'erne. Antallet af heste og muldyr gik derimod ned som også i

årene forud. 1951 gik det 17 pct. ned. Antallet af muldyr er dermed gået ned til samme antal som i 1883, da muldyravlen begyndte at dukke op som en betydelig fase i Kentuckys landbrug. De havde det største antal i 1936, da det var omtrent 3 gange så stort som nu. Hesteantallet gik i 1951 ned med 27 pct. Hønseantallet i denne stat gik ned med 29 pct. og lå 13 pct. under gennemsnittet for de sidste 10 år.

Den totale værdi af husdyrbruget voksede fra 1950 til 1951 med 26 pct. og i tiåret 1940—49 med 72 pct. Indkomsten for husdyrproduktionen var vokset med over 350 pct. siden 1940, men her spiller naturligvis også prisspørgsmål og konjunkturer ind. *Et eksempel: Wene's farm i Leicester.* Fra Asheville, N. C., tog jeg til en demonstrationsfarm i Leicester. Der var ikke meget uudnyttet land. Den bestod af 108 acres (41 ha), deraf 2 acres skov på bakkerne, som det almindeligvis er tilfældet. Her går næsten altid skellene mellem farmene. Farmeren begyndte for 9 år siden med majs, men har nu næsten kun »græs» (lucerne med en del græs imellem; mange steder har jeg set »lucernemarker» med næsten udelukkende vildtvoksende græs og med store, bare pletter imellem).

$\frac{1}{2}$ acre dyrkedes med tobak, hvor rækkerne er plantet efter konturprincippet, men uden terrassering. Tobaksbladene er dog i august så dækkende, at de hindrer erosion. Arbejdet i tobaksmarken er lejet ud. Der er rotation mellem tobak og »småkorn», derefter eventuelt græs nogle år.

Da Wene overtog farmen, havde den været udsat for stærk erosion. Han startede så med at pløje og give den godt med kunstgødning, hvorefter udbyttet på forskellige marker blev forøget med 100—200 pct. det første år.

Skråningerne op mod skoven var af praktiske grunde udlagt med vedvarende græs, skråningerne var dog ikke særlig stejle efter danske forhold.

Græs i omdriften skifter mellem »fescuegræs» (svingel) i 4—5 år og lucerne i 4—5 år. Lucerne dyrkes i denne egn også i kalkfattig jord, idet kalk og lucerne sås sammen ved hjælp af en gødnings-spreader. Hvis det bliver liggende ret meget ud over 5 år, springer det i »bluegrass». Lucernen var blevet slået for 4. gang den 23. august og blev den dag, jeg var der (26. august) pakket sammen med en høpakke og kørt ind. Første slæt (i maj måned) blev pakket i siloen. Fra ensilageskæreren blæses det op i siloen gennem rør. En mand står inde i siloen hele tiden og tager imod. I gode år kan man tage 5 slæt. Ved hjælp af *springlet* kunstvandes fra et lille privat vandløb. Det er kun græsset, der kunstvandes; derved giver det 1 slæt mere om året.

Kørerne er ude 7—8 måneder af året. Undertiden græsser de også

i skoven. De malkes på 2 maskiner morgen og aften. Farmeren har normalt 45—47 stykker hornkvæg, deraf 18—25 malkekøer af Jerseyrace, men er ved at blande den med Hereford (ved kunstig sædooverføring) for at gå over til kødkvæg.

Farmeren bruger 2500 kWh om måneden. Af maskiner havde han traktor, gødningsspreder, kalkspreder, plov (kultivator), høpakker, ensilageskærer og 2 malkemaskiner.

Der er kun een landbrugsmedhjælper (daglejer), som får 150 \$ om måneden + familiens forbrug af mælk. Manden er nemlig gift og bor i et tarveligt træhus. Farmeren skifter arbejdsmand ca. en gang om året. Når en mand har arbejdet ca. 10 år på farme, har han i reglen tjent penge nok til selv at købe en farm.

Der dyrkes ikke så mange grøntsager og frugt, da det hele kan købes billigere syltet eller frosset. Kun majs dyrkes og spises i umoden tilstand. Farmerens kone var lærerinde, så han måtte passe husholdningen om dagen. De var barnløse.

Ipomæa havde tidligere været dyrket og vokser nu som ukrudt på grøfftekanterne.

Et andet eksempel, ikke fra selve sydstatene, men fra New Jersey, nemlig Seabrook farm. Den ligger som det meste af New Jersey på marint forland. Farmen er på 25 000 acres (10 000 ha), og desuden køber det fryseri, som ejes af farmeren, produkter fra naboejendomme med tilsammen et lige så stort areal. På fabrikken behandles årligt 75 000 t grøntsager. Produktionen drives af et aktieselskab.

Den dag, jeg var der, pudredes afgrøderne mod insekter fra 2 flyvemaskiner. Man havde før anvendt helikoptere, men de gik for langsomt, hvorfor de blev solgt igen. Samme dag tærskede de grønne bønner på en *winers*. Bønnerne blev på fabrikken både vasket og lynfrosset. Lynfrysning er første gang blevet anvendt her, først på fisk, derefter på jordbær og nu på alle slags grøntsager.

4 500 arbejdere er beskæftiget til stadighed; de bor i selvejerhuse på farmens grund. Et familiemedlem er sikret fast arbejde på betingelse af, at resten af familien kommer som deltidsarbejdere, når der er travlt.

Der bruges hver dag 60 *acre feet* vand = ca. 800 000 hl til rensning af grøntsagerne. Spildevandet indeholder naturligvis en del organisk materiale, som må være udmærket gødningsstof, men ikke desto mindre lod man det indtil for 3 år siden gå til spilde, formentlig fordi det ville stoppe hullerne i de almindeligt anvendte sprøjte-vandere. Nu er man gået over til at anvende spildevandet til kunstvanding af en skov på 160 acres (65 ha). Skoven var i forvejen uden underskov, men kommer nu til at ligne galleriskov (*stream bank woodland*) og er ganske uigennemtrængelig. En spreder sprøjter

vandet 60 m til hver side, altså 120 m ialt. Den bruges nu også til aspargesvanding.

Til markvanding anvendes ellers flodvand, der sprøjtes op fra flyttelige rør, som lægges på jorden, samt et 40 år gammelt system med faststående rør på høje stænger. Med rørene, der ligger på jorden, vandes f. eks. kål og de 208 acres (123 ha) spinat, der var sået en af de første dage i september. Prof. *Thorntwaite* har lavet et skema over, hvornår de enkelte afgrøder er tjenlige, når de sås en bestemt dag; derved udnytter man arbejdskraften hele året. I New Jersey er kunstvandet 47 km² mod 86 185 km² for hele U. S. A. Den nysåede spinat skal således være tjenlig den 2. november. Man må jo huske på, at vi her er på 39. breddegrad, svarende til det sydlige Sardinien.

Sweet corn (suktermajs) blev »høstet« i grøn tilstand en uge, før jeg var der. 2 aks blev skåret i passende længde, lagt i dåser og lynfrosset.

Kartofler skrælles ved, at de underkastes et stærkt tryk, som pludselig ophæves, hvorved skrællen springer af.

33 pct. af U. S. A.s areal er skov, 35 pct. permanent græs, og kun 24 pct. agerland. $\frac{1}{6}$ af befolkningen er beskæftiget med landbrug, men alligevel er landbrugsproduktionen meget stor, bl. a. på grund af mekaniseringen. Sydøststaterne har længe ligget langt tilbage i denne henseende, og landbruget kan som bekendt ikke så hurtigt som industrien indskrænke og udvide sin produktion efter markedets krav, ligesom det går langsomt med at gå over fra een landbrugsform til en anden, når man vil slå ind på nye landbrugsproduktioner.

Alverdens bønder bar gennem årtusinder verdens økonomiske kultur ved deres landbrugsproduktion, men i industrikulturens tidsalder er bønderne i mindretal i en række af de tidligere agerbrugslande.

Verdenshandelen består især i en udveksling af varer mellem industrilandene på den ene side og landbrugslandene på den anden. Da industriarbejderens årlige produktion gennemgående er en halv snes gange så stor som en bondes uden for de mekaniserede områder, har denne handel været en udbytning af agrarlandene.

Ifølge dogmet om, at »fattigdom har altid været en af industriens vigtigste forudsætninger«, var der gode muligheder for industri, og samtidig er landbrugets industrialisering ved at trænge igennem i U. S. A.s sydøstater, i kølvandet af TVA.

Uden tvivl går Sydøsten, som oprindeligt var en af de rigeste egne af unionen, men som siden borgerkrigen 1861—65 har været forarmet, en større velstand i møde. De foran skitserede erhvervsgeografiske strukturændringer er et uomtvisteligt tegn derpå.

Summary.

Development of the Agriculture in the 9 Southeastern States, USA.

Southeastern agriculture is undergoing a rapid transition. While the old cash crops, cotton and tobacco, are still important and corn will continue to be an important feed and food crop, the main emphasis of the agriculture is shifting to pasture and livestock. The areas covered by row crops have decreased by one third since the beginning of the first world war and the value of livestock products which represented only 25 per cent of the value of all farm products in 1945 had increased to 40 per cent of that value in 1948.

To protect against soil erosion fields are contour furrowed and planted or strip cropped in alternate belts of rotating crops and grass. Or the Kudzu from Japan (*Pueraria Thumbergiana* (Sieb and Zucc.) Benth.) is grown for the same purpose. Kudzu is one of the few perennial legumes adapted to the South Eastern States. It is reorganized as a valuable forage, a good crop in rotations for soil improvement, and an excellent plant for erosion control on hillsides and gullies. It is a rapid growing, long lived, perennial viny plant having a comparatively large taproot and exceedingly long stems or runners.

On behalf of Dr. *Eugene Mather*, the University of Georgia, a few ounces of seed of Kudzu were sent me in the spring 1953. They were sown in 3 different places in Denmark, in one place (Møn) the crop grew fairly well 1953 and 1954 but could not survive the strong winter january—april 1955. Perhaps the plants were to weak owing to lack of the right type of nitrogen microbes. Hence I gave over the rest of the seed to the professor of plant physiology at the Royal Veterinary and Agricultural College in Copenhagen for further experiments.

DØDSFALD

STATSKONSULENT AUG. KJÆR

Med statskonsulent *Aug. Kjær*, Aarhus, der afgik ved døden den 29. februar, har dansk hesteavl mistet sin førende skikkelse gennem en hel menneskealder. Han blev 80 år gammel. På ham passer udtrykket: »en af de store ege i skoven er faldet« — for han besad i mangt og meget egens typiske egenskaber.

August Kjær var statskonsulent for avlen af svære heste i årene 1919 til 1946, men allerede fra 1909, da han blev konsulent for De samv. jyske Hesteavlsforeninger, havde han været en drivende kraft i den jyske avl. Det lykkedes ham i de 37 år at øve en sådan indsats i dansk hesteavl, at den vil blive stående i dens historie.

I særlig grad vil statskonsulent *Kjærs* navn være knyttet til den jyske hesteraces avl, fordi han satte sig som mål at ændre dens udviklingsretning, og det lykkedes for ham på en sådan måde, at selv hans modstandere anerkender ham derfor.

Allerede på et tidligt tidspunkt blev det klart for statskonsulent *Kjær*, at den store, grove trækhestetype, der ganske vist tilfredsstillende det tyske marked, burde afløses af en middelstor, middelsvær og mere trivelig brugshest, som i særlig grad egnede sig for det almindelige landbrugsarbejde. Avlen skulle efter hans mening ikke ledes efter de krav, som en usikker eksport stillede, men derimod efter det behov for gode arbejdsheste, som landbruget herhjemme havde. Det var landbruget som aftager, der skulle bygges på — og tiden gav ham ret.

Det blev statskonsulent *Aug. Kjærs* store fortjeneste, at han ikke blot så denne linie, men også havde det mod og de kræfter, der skulle til for at føre den igennem. Der var brug for

begge dele, for modstanden var stor, og statskonsulent *Kjær* har måttet bryde mangen en lanse for at nå sit mål, har måttet tage mange nederlag, før sejren var vundet.

Man ved, at det ofte går hårdt til, hvor racer og avlsproblemer diskuteres ved møder og kåringer, og statskonsulent *Kjær* har måttet stå for hårde skud, men han kæmpede altid med blanke våben. Det vidste hans modstandere, og derfor respekterede de hans meninger og afgørelser.

Aug. Kjær var utrættelig i sine bestræbelser for at nå frem til det, som han anså for ret og rigtigt. Det er med rette blevet sagt, at ingen anden enkeltmand i højere grad end statskonsulent *Kjær* har bidraget til det høje udviklingstrin, dansk hesteavl er nået.

Allerede fra barnsben var statskonsulent *Kjær* knyttet til den jyske hest. Han blev født på en gård ved Lemvig den 12. januar 1876 og uddannedes ved landbruget, kom siden på Landbohøjskolen. I 1901 blev han landbrugskandidat og fortsatte med dyrlægestudiet, som han afsluttede i 1906. Efter 3 år som praktiserende dyrlæge påbegyndte han som nævnt i 1909 sin virksomhed i hesteavlens tjeneste, som ubrudt fortsattes indtil 1946.

Statskonsulent *Kjær* nåede at se det tilsigtede resultat af det avlsarbejde og den avlsretning, han så varmt gik ind for, iøvrigt noget der sjældent sker, fordi der må regnes med så langt et åremål. Og ligeledes befandt hesteavlen sig på et højdepunkt, da han trådte ud af aktiv tjeneste. Der var noget at se tilbage på og glæde sig over.

Derimod har det forløbne tiår siden da, hvor statskonsulent *Kjær* mere passivt har fulgt med i alt, hvad der skete, kunnet være svært for ham at tage. Ikke blot er hesteantallet gået stærkt tilbage som følge af traktoriseringen i landbruget, men hvad værre er: Interessen for hesteholdet i almindelighed er dalet endnu mere. De seneste års tekniske udvikling med de snurrende hjul og benzinosen på markerne ændrede i virkeligheden helt det grundlag, hvorpå statskonsulent *Kjær* gennem et langt livs enestående indsats byggede med et levende materiale.

Ved sin fratræden som statskonsulent fik *Aug. Kjær* tildelt Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs store sølvbæger som anerkendelse for sit fortjenstfulde arbejde i de mange år. Han har skabt sig et minde, som vil blive bevaret i taknemmelighed af dansk landbrug, uanset hvordan hesteavlens iøvrigt vil udvikle sig i kommende tider.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs generalforsamling

onsdag d. 7. december 1955.

(Referatet fortsat.)

5. Beretning om Samvirksomheden for landbrugsfagligt Oplysningsarbejde.

Forstander, dr. agro. *V. Steensberg*:

Det forløbne år har været præget af samarbejdet med Landbrugets Informationskontor, gennem hvilket der er stillet midler til rådighed, således at kursusvirksomheden har kunnet udvides meget betydeligt. Informationskontoret har afholdt udgifterne i forbindelse med de forskellige kursus og har tillige ydet rejsegodtgørelse til deltagerne, der, når de pågældende kursus har været afholdt i København, samtidig har fået udbetalt 15 kr. i dagpenge.

Fra Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalgs Mekaniseringsudvalg har man modtaget anmodning om at være med ved tilrettelæggelsen af det maskinkursus, der hvert år afholdes på Bygholm. Samvirksomheden har med tak modtaget tilbudet, og der har herefter været afholdt ikke mindre end 8 kursus med ialt 560 deltagere.

Fra 3.—7. januar blev der på Hadsten Husholdningsskole afholdt et kursus vedrørende »Indretning af landbokøkkener«. Der var 55 deltagere, som alle arbejdede intenst med opgaverne.

På Malling Landbrugsskole blev der fra 16.—17. juni afholdt et kursus i »Forsøgs- og vejledningsarbejde«. 80 planteavlskonsulenter og assistenter deltog i dette kursus, hvor man diskuterede teoretiske og praktiske problemer.

På Aarhus Universitet afholdtes fra 8.—12. august et kursus i »Landbrugsjournalistik og taleteknik«. Der blev optaget 70 på kurset, men der måtte siges nej til omtrent lige så mange. Man har derfor sikret sig, at et lignende kursus kan afholdes igen til næste år. Der var stor tilfredshed med kurset, som var noget nyt, og det skal blive interessant at spore virkningerne af dette.

»Kursus i driftsøkonomi« blev afholdt på Landboskolen ved Kongens Lyngby i dagene 19.—22. september med ialt 100 deltagere. Også dette emne var nyt, og den store tilslutning viste, at der var brug for et kursus af denne art.

10.—14. oktober afholdtes »Maskinkursus« på Bygholm. Dette formede sig dels som en afslutning for et 5-måneders kursus på Bygholm, og dels som et repetitionskursus specielt for landbrugs-skolernes lærere.

»Kursus vedrørende husholdningsmaskiner« er afholdt på Hammerum Landbrugsskole 11.—14. oktober for 70 husholdningslærere og konsulenter, som her havde lejlighed til at stifte bekendtskab med det nye, der er kommet frem.

17.—19. oktober blev der afholdt et kursus i »Grønsagsdyrkning« og et i »Landbrugsbyggeri«, begge på Landbohøjskolen. Det første havde 70 deltagere og det sidste 75 deltagere. De vigtigste aktuelle problemer i forbindelse med emnerne blev gennemgået og grundigt diskuteret.

De nævnte kursus er planlagt af udvalg, som er nedsat i samarbejde mellem Landbrugets Informationskontor og Samvirksomheden og for kursuset på Bygholms vedkommende Mekaniseringsudvalget. Udgifterne ved planlægningen afholdes af Samvirksomheden.

De pågældende kursus har deres store mission. De er medvirkende til, at landbrugets vejledere kan følge med i alt det nye, der kommer frem, og disse bliver på denne måde i stand til at udføre det bedst mulige oplysningsarbejde.

Samvirksomheden er meget taknemmelig for, at der fra Landbrugets Informationskontor og også fra Mekaniseringsudvalget i disse år kan stilles betydelige beløb til rådighed, som muliggør en aktivisering af kursusarbejdet.

Samvirksomheden vil gerne takke for de store midler, der er ydet til dette arbejde og for det gode samarbejde, der har været om løsningen af opgaverne i det forløbne år.

6. Uddeling af Landhusholdningsselskabets hædersbelønninger og duelighedsmedailler.

Kammerherre Chr. Lüttichau omtalte den betydning, det har, at man på denne særlige måde kan hædre mænd og kvinder, der gennem et fremragende arbejde hver på sin måde har gjort sig fortjente til hele landbrugets påskønnelse.

Der er i år uddelt 5 »Hædersbelønninger for Landboflid«, idet gårdejer Jens Laurids Rindom, Vendelbogaard, Borris, proprietær P. H. Petersen, Siøgaard, Rudkøbing, gårdejer Hermann Lorenzen, Kollundmark, Husum, gårdejer Erik Paulsen, Musbæk, og gårdejer

Christian Mahler, Haurup, har fået tildelt det almindelige sølvbæger.

De 3 sidstnævnte bor i Sydslesvig og har der under vanskelige forhold drevet deres landbrug således, at det kan tjene som mønster for alle landmænd syd for grænsen.

Der blev modtaget 49 indstillinger om »Duelighedmedailler«, og de allerfleste var velkvalificerede med en tjenestetid over 25 år. Der uddeltes følgende 23 »Sølvmedailler for lang og tro Tjeneste«: Fodermester Kristian Frederik Rasmussen, Tranegilde, Taastrup, — husbestyrerinde Olga Catharina Schourup, Lillegaarden, Gudumholm, — kontrolassistent Andreas Knudsen, Lindved, Vejle, — land- og skovarbejder Hans Johansen, Mollylund, Lundby, — daglejer Kristian Jensen, Quistrup, Struer, — husmand Poul Bødskov, Svostrup, Grauballe, — skovløber Carl Nielsen, Saltø Skov, Næstved, — fodermester Frants Nielsen, Kalø Hovedgaard, — tjenestemand Lars Føhns, »Sækkehuset«, Rosendal, Fakse, — fodermester Niels Rasmussen, Mosegaard, Knarreborg, — landbrugsmedhjælper Frode Eriksen, »Anelyst«, Brædstrup, — fodermester Aage Botoft Nielsen, Sophiendal, Haslev, — kreaturpasser Christian Rasmussen, Den Classenske Agerbrugsskole Næsgaard, Stubbekøbing, — medhjælper Buus, Visborg, — medhjælper Kristian Iversen, Alslev Mølle, Varde, — fodermester Christian Yring, Bødstrup, Slagelse, — husbestyrerinde Andrea Enevoldsen, Højbjerg, Rødkjærsbro, — fodermester Alfred Olsen, Killerupgade 20, Odense, — husbestyrerinde Signe Andreasen, Herborg, — fodermester Henry Andreas Hansen, Ll. Krashavegaard, Klemensker, — fodermester William Koch, Gjorslev, Storeheddinge, — bestyrer Peder Christian Bøjsen, Jerne, Esbjerg og husbestyrerinde Maren Madsen, Sdr. Tornby, Tornby.

7. Beretning om Landhusholdningsselskabets lærlinge- og fodermesteruddannelse.

Konsulent Chr. Aage Krogsriss gav meddelelse om arbejdet vedrørende uddannelsen og nævnte bl. a. følgende:

To ting har været karakteristiske for landvæsensuddannelsen i det forløbne år: Fortsat aftagende interesse for arbejdslederuddannelsen og en stærkt stigende tilgang af elever fra de yngre årgange.

Indtil for 4—5 år siden var der stor interesse for arbejdslederuddannelsen, idet den i højere grad end den almindelige landvæsensuddannelse tager sigte mod en bestemt stilling som mål for uddannelsen. Forholdene har imidlertid ændret sig. Mange større gårde går over til fast mandskab med specielle arbejdsopgaver, og det medfører, at antallet af arbejdslederstillinger bliver nedadgående på længere sigt. Den svigtende interesse for denne uddannelsesret-

ning beror på manglende tillid til, at den kan føre til arbejdslederstillinger, som i det lange løb skønnes tilfredsstillende, både hvad selvstændighed og aflønning angår.

Selv unge mænd med interesse for lederstillinger foretrækker derfor en mere alsidig uddannelse, suppleret med et par år på større gårde for at holde flere veje åbne. Som forholdene har udviklet sig, må det forudses, at der inden længe må regnes med mangel på kvalificerede folk til arbejdslederstillinger.

Hovedinteressen samler sig i disse år om landmandsuddannelsen, som har haft meget stor tilgang i årets løb. Dette gælder især af unge, der ikke er opvokset i landbohjem. Der er i det forløbne år skaffet plads til ca. 80 af denne kategori, for en stor del unge med en god skoleuddannelse. Det stigende antal af disse må formentlig sættes i forbindelse med de ofte omtalte store årgange.

I perioder har det været vanskeligt at finde tilstrækkeligt mange egnede pladser til nybegyndere, og på et vist tidspunkt måtte tilgangen standses. De efterhånden mange kvægløse landbrug med ret stort mandskab om sommeren og næsten intet om vinteren gør det yderligere vanskeligt at få nybegyndere startet på den rette måde.

Helt anderledes er det med de viderekomne, som der er stor rift om. Arbejdet med at følge hver enkelt af de ca. 160 unge, der er under uddannelse, er undertiden for omfattende. Baggrunden er jo den, at vi skal støtte eleverne, både i tilrettelæggelsen og gennemførelsen af deres uddannelse. Det er et arbejde, der medfører adskillige skuffelser, men som helhed rekrutteres der ad denne vej en flok af unge landmænd, der går til deres gerning på en sådan måde, at man må føle både glæde og tilfredshed med deres indsats.

Til fodermesteruddannelsen er tilslutningen alt for ringe af tilstrækkeligt kvalificerede elever, der vil gå fodermestervejen.

Af de ca. 20 elever, der for tiden er i stalden, udgøres den største part af landvæsenselever, der tager et år her som led i deres almindelige uddannelse.

Der er forhandlinger i gang med Sammenslutningen af kvægbrugsledere og fodermestre øst for Storebælt om en nyordning, gående ud på en 2-årig elevetid, for viderekomne elever i visse tilfælde 1-årig. Lærestederne skal efter forslaget udpeges af Landhusholdningsselskabet efter indstilling af fodermestrene. Repræsentanter valgt af sammenslutningen skal foretage tilsynet med fodermestre og elever og klare uoverensstemmelser med disse, medens et par af Landhusholdningsselskabet valgte tillidsmænd skal medvirke i tilfælde, hvor ejeren indgår som part.

Uddannelsen skal afsluttes med kursus på en landbrugsskole, og eleverne skal i elevårene gennemgå brevskolekursus m. v.

Forslaget er dog endnu ikke færdigbehandlet.

8. Beretning om »Fond til Landmænds Uddannelse«.

Professor *Axel Pedersen* meddelte herom, at der af fonden ialt uddeltes 800 kr. i det forløbne år. De blev tildelt 9 landbrugsstuderende på Landbohøjskolen. Portionernes størrelse var på 100 kr. og 75 kr.

Fond til Landmænds Uddannelse har sin egen bestyrelse, der for året 1956 vil komme til at bestå af den ledende præsident, professor *Axel Pedersen*, og det »ældst valgte« medlem af bestyrelsesrådet, gårdejer *Olav Ølgaard*, samt af inspektør *Ib Windfeld*, professor *Aksel Milthers* og inspektør *Sv. Fisker*, der er genvalgt 1955.

9. Meddelelse om Landøkonomisk Rejsebureaus virksomhed.

Herom oplyste proprietær *N. Krabbe*, der er Landhusholdnings-selskabets repræsentant i udvalget vedrørende Landøkonomisk Rejsebureau og formand for dette, at bureauets virksomhed er fortsat i årets løb efter de samme retningslinier som hidtil.

Hovedvægten er som sædvanlig lagt på udvekslingen af unge landmænd mellem Danmark og en række andre lande, med hvilke der foreligger aftale herom. Man tilstræber en vis ligelighed i det antal unge danske landmænd, der rejser ud, og det antal udlændinge, der får anvist plads her i landet. Dog er der gerne en lille overvægt for sidstnævntes vedkommende, og det er i grunden ganske naturligt, at det sted i Europa, hvor der drives det mest effektive og konkurrencedygtige landbrug, i særlig grad trækker landboudommen til sig.

Der rejste i sommeren 1955 ialt 160 unge danske landmænd til udlandet, hvoraf ikke mindre end 120 tog til England. Af de resterende valgte 10 at komme til Schweiz, 8 til Canada og resten tog til Norge, Tyskland, Frankrig, Island, USA, Sverige og Holland.

Her i landet placeredes 204 udlændinge. Af disse var 91 fra Tyskland, 61 fra Schweiz, 20 fra England og 8 fra Japan, medens resten kom fra Sverige, Finland, Israel, Norge, Frankrig og Island.

Ud over den af Landøkonomisk Rejsebureau formidlede udveksling må det ikke glemmes, at det er nemt direkte at tage plads i et andet nordisk land, og det er der mange, der benytter sig af. Med hensyn til USA har de amerikanske landbrugsorganisationer atter ladet et beskedent antal unge, udenlandske landmænd komme ind og få anvist læresteder. Vi har netop fået rapport fra en af dem, vi har sendt derover, og den var meget utilfredsstillende.

De unge, der rejser til USA, får ikke alene kun det halve af den gængse løn, men de skal også forpligte sig til at blive hele tiden på samme gård, og vedkommende unge mand har end ikke fået tilladelse til efter studietiden at rejse rundt og se sig lidt om for de penge, han har tjent.

Hvis unge landmænd vil have plads i USA, vil vi i øjeblikket ikke tilråde, at det sker gennem vor organisation, men bedre gennem Danmark-Amerika-Fondet eller direkte, hvis de har bekendte derovre, som kan hjælpe dem.

Højdepunktet for udlændingenes besøg i Danmark har nok som sædvanlig været vor kursusuge sidst i september. Den fandt i 1955 sted på Tune Landboskole og var — som den plejer — en passende blanding af foredrag, udflugter og underholdning. Efter en sommer med meget slid og slæb nyder de unge det at komme sammen med landsmænd og andre og at have det hyggeligt og lærerigt under kammeratlige former. Ved afskedsfesten var der underholdning af 12 forskellige nationer til lige stor fornøjelse for os, der så på, som for de optrædende selv.

Udover udvekslingen har Landøkonomisk Rejsebureau som sædvanlig taget sig af en mængde enkeltpersoner, ialt ca. 200, som med eller uden varsel dukker op i København for at sætte sig ind i det ene eller det andet inden for dansk landbrug.

Mere arbejde har vi dog haft med rejseselskaberne, som jo kræver en nøje tilrettelægning af besøg og overnatning. Vi har i 1955 tilrettelagt planer for 14 franske, 12 britiske, 4 tyske og 4 svenske selskaber samt endvidere for enkelte finske, hollandske, irske, tunesiske, japanske og australske selskaber, ialt 42, hvoraf mange med 35—40 deltagere.

Det er klart, at veltilrettelagte planer og pæne ting at vise frem er afgørende for, om disse mange udlændinge får et venligt indtryk af Danmark.

Det er mit indtryk, at bureauets daglige leder, *K. B. Andersen*, har forestået dette arbejde samt alt det øvrige på bedste måde, og jeg vil gerne slutte med at bringe ham en tak for godt arbejde.

10. Meddelelse fra Sædefrøudvalget.

Professor *Axel Pedersen* omtalte kort sædefrøudvalgets virksomhed. Der var i lighed med tidligere år sendt frøprøver af danske sorter og stammer til forsøg og afprøvning i udlandet. Den nye fortegnelse over danske sorter og stammer: »Prominent Danish Varieties and Strains of Agricultural and Horticultural Plants« foreligger nu klar til udsendelse og giver en kort omtale af de landbrugs- og havebrugsplanter, som skønnes at være af interesse for udlandet. Formålet med den er at udbrede kendskab i udlandet til de danske sorters og stammers egenskaber. Interesserede kan ved henvendelse til udvalget få tilsendt mindre mængder af frø til forsøg og prøve dyrkninger.

11. Regnskab for 1954—55 og budget for 1956—57.

Kontorchef H. Wraae-Jensen gennemgik regnskabet samt om-talte virksomhedsplan og budget for det kommende år.

Regnskab og budget godkendtes enstemmigt.

12. Eventuelt.

Da ingen havde bemærkninger at gøre under dette punkt, slut-tede den ledende præsident med en tak til deltagerne i generalfor-samlingen og erklærede derpå denne for hævet.

Efter generalforsamlingen var der foredrag af direktør, civilinge-niør *Mogens Jul*, Slakteriernes Forskningsinstitut, om: Bedøvelses-metoder for slagterisvin.

(Referatet sluttet).

Vejrforholdene i december måned 1955.

Udarbejdet på grundlag af Det danske meteo-
rologiske Instituts månedsoversigt over vejrfor-
holdene.

December 1955 havde overvejende vinde fra vest med lidt over normal varme og meget over normal nedbør. I korrigeret, fladetro gennemsnit fik Jylland-Øerne 94,4 mm, normalt 59,5 mm eller 59 pct. for meget. Temperaturen landsgennemsnit blev 0,3 ° over nor-malen.

Temperatursvingningerne var nogle dage store. Døgnmidlet faldt således i København mere end 3 ° den 6.—7., 8.—9., 10.—11. og den 17.—18, medens det steg mere end 3 ° den 13.—14. og 23.—24. I Tarm faldt temperaturen mere end 3 ° ikke mindre end 7 gange i tiden mellem den 7. og 29., og steg mere end 3 ° 6 gange mellem den 11. og den 24. Den 12.—13. var faldet endog på 10,2 ° og stig-ningen den 13.—14. 8,8 °.

København og Tarm havde henholdsvis 17 og 16 døgn over nor-malen. København havde 12 milde døgn, heraf 2 meget milde med indtil 6,4 ° over normalen den 6. Tarm havde 11 milde døgn, heraf 6 meget milde — 7,5 ° over det normale den 28. Af kolde døgn havde København 7, hvoraf 2 var meget kolde, indtil 6,3 ° under normalen den 13. I Tarm var der 10 kolde døgn, heraf 4 meget kolde. Den 13. var det 13,3 ° under normalen.

De højeste temperaturer indtraf den 5.—7. og nåede op på 9—11 ° over det meste af landet. De laveste temperaturer aflæstes i Jylland

især den 12., 13. og 23., på Øerne den 12., 19. og 23. I det indre af Jylland nåedes 13—19 frostgrader, medens Øerne havde 10—16 ° frost. Kyster og småøer havde 6—12 frostgrader, Bornholm 5—16, hvorimod Skjoldnæs fyr ikke kom under $\div 3,6$ °.

Middeltemperaturen var 1—2 ° i indlandet, dog havde Nordjylland $\frac{1}{2}$ —1 °, medens kyster og småøer havde 2—3 °. På Bornholm var den $1\frac{1}{2}$ —3 °, men ude over Vesterhavet helt op til 6 °. Overfladevandets varme var 8 ° i Vesterhavet og 4—5 ° i Kattegat og Bælterne. *Mildest*, 3,6 °, var der ved Blaavandshuk, og *koldest* med 0,0 ° i Store Vildmose. Temperaturen landsgennemsnit blev 1,9 ° mod normalt 1,6 °.

Den *absolut højeste* temperatur blev 11,7 °, der målt ved Centralgaarden den 5., medens den *absolut laveste*, $\div 20,7$ °, konstateredes den 23. — også i St. Vildmose.

Frostdagenes antal blev 14,8 for Jylland-Øerne, hvilket er normalt. Det fordelte sig med 15,6 i Jylland, 13,4 på Øerne og 10,3 på Bornholm.

Uroligt vejr forekom den 6., 28. og 29. over det meste af landet med indtil styrke 9 fra vestlige retninger.

Nedbørens afvigelse fra normalen.

		Nedber mm	Normal 40 år	Afv. i pct. af normalen
Hjørring	amt	75	55	+ 36
Thisted	»	86	71	+ 21
Aalborg	»	100	55	+ 82
Viborg	»	96	60	+ 60
Randers	»	91	55	+ 65
Aarhus	»	108	61	+ 77
Vejle	»	104	66	+ 58
Ringkøbing	»	113	69	+ 64
Ribe	»	110	69	+ 59
Sønderjylland		91	67	+ 36
Odense	amt	77	55	+ 40
Svendborg	»	85	57	+ 49
Langeland		73	51	+ 43
Samsø		88	47	+ 87
Holbæk	amt	81	46	+ 76
Sorø	»	84	48	+ 75
Frederiksborg	»	106	51	+ 108
Københavns	»	95	52	+ 83
Præstø	»	84	51	+ 65
Maribo	»	79	51	+ 55
Bornholm		88	54	+ 63

Den rigelige nedbør var nogenlunde jævnt fordelt landet over. I gennemsnit fik Jylland 98,5 mm mod normalt 63,1 mm eller 56 pct. for meget, medens Øerne fik 85,1 mm mod normalt 51,3 mm, d. v. s. 66 pct. for meget. Nedbøren var størst i Vestjylland, der fik d. v. s. 66 pct. for meget. Nedbøren var størst i Vestjylland, der fik 111,7 mm, dernæst Østjylland med 99,2 mm og Sønderjylland med 91,1 mm. Derefter fik Sjælland 89,1 mm, Bornholm 88,3 mm, Nordjylland 87,6, Fyn 80,5 og Lolland-Falster 78,6 mm.

Inden for større områder varierede nedbøren fra 112,6 mm i Ringkøbing amt til 75,2 mm i Hjørring amt. Den højeste månedssum blev 157,6 mm, der målttes ved Bovbjerg, og den laveste; 37,8 mm, fik Sprogø.

Af gennemsnitsnedbøren faldt 24 pct. i 1., 31 pct. i 2. og 45 pct. i 3. tidøgn. Mest målttes den 15., 7. og 17. Størst nedbør i et døgn blev 39,6 mm, der målttes den 15. ved Bovbjerg.

Nedbørdagenes antal blev i gennemsnit for Jylland-Øerne 22, normalt 15. De fordelte sig med 23 i Jylland, 20 på Øerne og 19 på Bornholm, varierende fra 26 i Ribe amt til 17 i Maribo amt. Af så godt som nedbørfri døgn havde Jylland ingen, Øerne kun 3 og Bornholm 7.

Der faldt sne ved alle stationer på højst 12 dage, og snedagenes hyppighed blev 7,1 mod normalt 4,7. Der var 9,4 i Jylland, 5,3 på Øerne og 6,3 på Bornholm. Udbredt snedække fandtes over hele landet fra den 10. til 25. I Jylland havde det en dybde af indtil 40 cm, på Øerne og Bornholm indtil 20 cm.

Tåge forekom gennemsnitlig på 8 dage, normalt 9. Den var hyppigst i Sønderjylland. Torden hørtes på ialt 8 dage, normalt 4, og den var særlig udbredt den 24. over Vestjylland og Fyn, den 28. og 29. over Jylland.

Soltimernes antal blev for Jylland-Øerne 38, normalt 31, på Bornholm 33 mod normalt 17, og det varierede i øvrigt fra 49 ved Tystofte til 26 i København.

Mindre meddelelser.

Landhusholdningsselskabets sommerudflugt.

Der erindres om, at indmeldelse til Landhusholdningsselskabets sommerudflugt mandag den 18. juni skal være indsendt til selskabet inden den 5. juni.

Deltagerne samles på Sophiehøj ved Rødby kl. 9½. Om eftermiddagen besøges Corselitze og Vennerslund.

Uddeling af Landhusholdningsselskabets sølvmedailler.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab uddeler i 1956 indtil 25 sølvmedailler til medhjælpere og landarbejdere på landet. Anerkendelsen tildeles mænd og kvinder, der har udvist særlig dygtighed samt lang og tro tjeneste i et eller flere til land-, have- eller skovbrug hørende fag.

Indstillingerne, der skal indeholde de fornødne oplysninger om de indstillede, indsendes gennem landboforeningerne eller amtssammenslutninger af husmandsforeninger til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., inden 1. september og må være ledsaget af den pågældende forenings eller sognerådets erklæring.

Der benyttes skema, som fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, København V.

Hædersbelønninger for landboflid.

Indstillinger fra landboforeninger eller amtssammenslutninger af husmandsforeninger om tildeling af Landhusholdningsselskabets sølvbægre for Landboflid skal indsendes til selskabet inden den 1. juni.

Indstillingerne skrives på et skema, som fås ved henvendelse til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V.

Eksporteret smør og ost for over 1 milliard kr.

Mejerikontoret har nu udarbejdet en udførlig statistik over dansk mejeribrugs produktions- og afsætningsforhold i 1955.

Det oplyses heri bl. a., at den samlede mælkeproduktion i 1955 udgjorde 4684 mill. kg mod 4994 året før. Nedgangen på 6 pct. skyldes navnlig sidste års særdeles langvarige tørkesommer. Mælkeproduktionen pr. ko var i 1955 gennemsnitlig 3437 kg mod 3584 året før og kun 3214 kg i 1939. Omregnet i smør er produktionen siden 1939 steget med 18 pct., idet fedtprocenten har været stigende.

Der er i 1955 produceret 164,3 mill. kg smør, hvoraf 126,9 blev eksporteret. 1954 var de tilsvarende tal 181 mill. kg og 142,3 mill. kg. Hjemmesalget udviser en mindre nedgang, nemlig 37,6 mill. kg i 1955 mod 38,1 året før. Smørrets eksportværdi lå i 1955 på 876 mill. kr. mod 961 mill. kr. i 1954.

Osteoproduktionen beløb sig i 1955 til 87,3 mill. kg mod 81 året før. Osteeksporten nåede en størrelse af 50,6 mill. kg mod 59,2 i 1954. Osteeksporten hjembragte i 1955 216,2 mill. kr. mod 241 mill. kr. i 1954. Hjemmesalget udviser en stigning, nemlig fra ca. 28 mill. kg i 1954 til ca. 31 mill. kg i 1955.

Europæisk forening for avl af rødt kvæg.

Den 14. januar d. å. afholdtes et møde i Harzen i byen Hahnenklee mellem repræsentanter for organisationer for avl af rødt kvæg i Danmark, Frankrig og Tyskland.

Til dette møde var endvidere indbudt repræsentanter for husdyrbrugsvidenskab og for den europæiske sammenslutning af zooteknik.

Europæisk rødt kvæg kan stort set regnes til samme genologiske slægt. Som følge af forskelligt milieu, afvigende opdrætnings- og fodringsbetingelser og lignende har udviklingen af racerne dog formet sig noget forskelligt i de lande og distrikter, hvor man har rødt kvæg. I flere vigtige kendetegn og egenskaber er der dog væsentlige lighedspunkter.

I henhold hertil har man inden for avlsorganisationerne taget initiativet til at etablere et nærmere samarbejde mellem organisationerne, der har beskæftiget sig med avlen af rødt kvæg i Europa. Man har bl. a. drøftet spørgsmålet med formanden for den europæiske sammenslutning af zooteknik, professor Leroy ved det nationale institut for agronomi i Paris, der ikke alene hilste dette initiativ med tilfredshed, men også tillagde et sådant påtænkt samarbejde stor betydning.

Ved mødet den 14. januar drøftedes problemet mellem en dansk, en fransk og en tysk delegation, og forhandlingen sluttede med oprettelse af en europæisk forening for avl af rødt kvæg.

Den nye forening vil ved gensidig udveksling af oplysninger, erfaringer og avls- og forsøgsresultater søge at fremme den yderligere udvikling af avlen med rødt kvæg samt tilstræbe en vis koordinering af retningslinierne i avlsarbejdet.

Til at organisere og lede dette valgtes en bestyrelse bestående af 2 tyske, 2 franske og 3 danske medlemmer. Gårdejer Lauritz Nielsen, Buskmose, Rinkenæs, valgtes til formand for den nye organisation, medens formanden for organisationen af flamsk kvæg, M. Voituriez, vil lede og koordinere arbejdet fra fransk side, og tilsvarende vil lederen af avlen med rødt kvæg i Westfalen, dr. Seidenstücker, repræsentere avlen med rødt kvæg i Tyskland. Som sekretær for den nye forening, som vil få kontor i Göttingen, antoges dr. Zaage, Tyskland.

Bestyrelsen har en vis foreløbig karakter under hensyn til, at

man har ønsket at åbne adgang til, at eventuelle nye medlemsorganisationer også kan blive repræsenteret.

Som første opgave vedtog bestyrelsen at foretage en undersøgelse af den nuværende udbredelse af rødt kvæg i Europa samt at udarbejde en betænkning om avls- og fodringsbetingelser i hvert enkelt land og distrikt, hvor man har rødt kvæg. Endvidere vil man indhente oplysninger om avls- og brugsformål, om stambogsføring og kontrolforeningsarbejde med oplysning om ydelsesresultater. Herunder vil der blive givet en samlet oversigt over de tekniske metoder i avlsarbejdet, som anvendes inden for hver enkelt organisation.

Det næste bestyrelsesmøde vil blive afholdt i Paris i forbindelse med den store landbrugsudstilling. Der er endvidere planlagt en studierejse i de midttyske avlsdistrikter for rødt kvæg, og næste generalforsamling vil finde sted i København i forbindelse med et af de store danske fællesskuer.

Den danske delegation blev ledet af formanden for Foreningen af rødt dansk Malkekvæg, gårdejer *Niels Eriksen*, Kørbitzdal.

Kastningsregistrerede besætninger den 31. december 1955.

Landsudvalget for Bekæmpelse af smitsomme Husdyrsygdomme har foretaget en opgørelse pr. 31. december 1955 over de besætninger, der er optaget i det af De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation førte landsregister over kastningsfrie kvægbesætninger.

Det fremgår af denne opgørelse, at 94,2 pct. af samtlige kvægbesætninger i hele landet er registreret som kastningsfrie mod 90,4 pct. ved udgangen af 1954. I Jylland er 94,4 pct. af besætningerne kastningsfrie. Af amterne ligger Ringkøbing højest med 97,7 pct. og Randers amt lavest med 88,7 pct.

93,8 pct. af Øernes besætninger er optaget i registret. For Sjællands vedkommende 92,7 pct., Fyn 96,6 pct., Lolland-Falster 88,6 pct. og Bornholm 98,4 pct. Lavest ligger Københavns amt med 89,9 pct.

Forbruget af kunstgødning.

Efter at forbruget af kunstgødning i gødningsåret 1954—55 er blevet gjort endeligt op, har det vist sig, at den ringe høst i 1954 i forbindelse med den almindelige kreditstramning gav sig udslag i en tilbagegang i forbruget på 4 pct. for kvælstofgødning, 6 pct. for fosforsyregødning og 9 pct. for kaligødning.

Der er dog grund til at forvente, at høståret 1956 påny vil vise en opgang i gødningsforbruget, og som det allerede i eftersommeren blev bebudet, skulle der ikke blive nogen mangel på gødningsstoffer.

Som supplement til den indenlandske produktion af superfosfat er der således forlængst foretaget indkøb af og også hjemkommet en del udenlandsk superfosfat, som i år sælges i flæng med den danske vare til en enhedspris.

Også for kaligødningen kan der ventes at blive fuld dækning, ligesom der af kalksalpeter er foretaget så store indkøb, at der under normale forhold skulle være dækning for forbruget ved udgangen af maj.

Af chilesalpeter er der i år et væsentligt større kvantum til rådighed end i sidste gødningsår, og som i tidligere år er der også i år svovlsur ammoniak, kalkammonsalpeter og ammoniumsulfatsalpeter at få til de afgrøder, hvis disse gødninger foretrækkes.

For et par år siden fremkom der som et resultat af flere års forbedrende arbejde en granuleret blanding af kali og superfosfat. Fra begyndelsen var der meget betydelig interesse for denne blandingsgødning, der er stærkt arbejdsbesparende for landmændene. Fabrikerne har forlængst udsolgt de ca. 100 000 tons, de har produceret i dette gødningsår.

Fabrikerne er imidlertid i fuld gang med en udvidelse af kapaciteten, således at man allerede fra næste gødningsår skulle kunne levere et væsentligt større kvantum.

Stigende eksport af maltbyg.

Eksporten af dansk korn i 1954/55 kom som følge af den dårlige høst i forfjor kun op på 138 700 tons og egner sig derfor ikke til sammenligningsgrundlag, skriver Erhvervenes Oplysningsråd.

Året før, altså sæsonen 1953/54, blev der sendt 367 700 tons til udlandet, og meget tyder på, at leverancerne i 1955/56 får samme størrelsesorden.

I de første seks måneder af høståret, der som bekendt strækker sig fra den 1. august til den 31. juli, repræsenterer salget 262 800 tons, altså knap 105 000 tons mindre end i hele sæsonen for to år siden, og kontraheringen ser ud til at fortsætte i et pænt tempo.

Maltbyg er som sædvanlig alt dominerende. I de nævnte seks 1955/56-måneder er der afsat 175 700 tons til udlandet. Vesttyskland har købt ikke mindre end 125 000 tons, der indgår i ølproduktionen.

Af malt er der indtil nu solgt 21 500 tons, navnlig til Brasilien, og Sverige er hovedaftager af 22 500 tons havre og 23 800 tons foderbyg og blandsæd.

Endelig er der leveret 17 300 tons sæsæd til en lang række lande foruden 2000 tons hvede.

Det er store penge, der hentes hjem på eksporten — fra 1. august til 31. december 82 mill. kr.

Meget stor eksport af levende og slagtede kreaturer.

Danmark eksporterede i fjor 481 102 levende og slagtede kreaturer mod 427 270 i 1954, og skal man dømme efter de første seks 1956-uger, bliver tallet endnu større i år. Fra nytår til den 13. februar er der nemlig sendt 71 225 køer til udlandet eller 10 000 flere end i samme periode 1955.

Hvad levende hornkvæg angår, er Vesttyskland dominerende i billedet med en import på 43 353 stykker, medens Italien ligger i spidsen som aftager af slagtede kreaturer, af hvilke man har købt 15 342.

Ret overraskende er det, at der til nu er leveret Holland 3 135 levende køer mod 2 461 i hele 1955, og at Spanien ligeledes har distanceret importen i fjor på 3 629 slagtede kreaturer; dette land har foreløbig modtaget 4 956 dyr og har ialt bestilt 8 000.

Udkomne bøger.

Dansk Tidsskrift-Index. 40. årgang 1954. Systematisk fortegnelse over indholdet af ca. 300 danske og en del nordiske tidsskrifter. Udarbejdet af Dansk bibliografisk kontor. Udgivet af Statens Bibliotekstilsyn. XXXI + 370 sider. (Kbhvn. 1955).

Kvægavlen paa Sjælland 1954—55. Beretning og regnskaber fra De sammensluttede sjællandske Kontrolforeninger. Ved konsulent Tage Andersen. *Beretning fra Forbundet af sjællandske m. fl. Kvægavlsforeninger.* Ved konsulent Jørg. Philipsen. XLI + 278 + 25 sider. (Slagelse 1956).

Ejendomssalg 1954. Danmarks Statistik. Statistiske Meddelelser 4. rk. 163. bd., 2. hæfte. Udgivet af Det statistiske Departement. 37 sider. (Kbhvn. 1956).

Beretning om ungdomsarbejdet i De samv. jyske Husmandsforeninger 1955. Samlet og udarbejdet af ungdomsudvalget ved konsulent K. Toftegaard Andersen. 58 sider. (Aarhus 1956).

96. beretning fra Statens Forsøgsmejeri. Fremstilling af usyrnet smør. Med dansk, engelsk, fransk og tysk resumé. 68 sider. (Kbhvn. 1956).

Husdyrbrugsarbejdet i De samv. jyske Husmandsforeninger 1954—55. Samlet og bearbejdet af husdyrbrugsudvalget ved konsulent J. Albrechtsen. 123 sider. (Aarhus 1956).

Beretning om Havebrugsarbejdet i De samv. jyske Husmandsforeninger 1955. Samlet og udarbejdet af havebrugsudvalget ved konsulent Niels Gram. 32 sider. (Aarhus 1956).

Landbrugets prisforhold i januar måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1954		1955		1956	
	Hele året	Dec. måned	Januar måned	Hele året	Dec. måned	Januar måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	38,04	40,67	41,04	40,41	44,21	43,46
Smør	656	656	665	674	765	765
Ost, 45 pct.	357	392	392	382	369	365
Æg	340	390	328	379	460	333
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	401	406	399	411	442	421
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	196	169	163	189	186	190
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ..	236	229	237	249	248	249
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	88	73	73	87	99	95
Kælvekøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1346	1350	1300	1291	1415	1388
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1425	1400	1400	1640	1500	1500
Hvede	47,48	48,85	48,25	46,10	46,00	48,13
Rug	41,25	47,85	46,69	44,04	45,90	47,19
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	—	—	49,35	49,44
do. 112 » » »	47,94	55,10	53,44	48,59	48,60	48,69
Havre 88 » » »	—	—	—	—	46,10	45,06
do. 85 » » »	46,57	54,00	52,69	48,27	45,35	44,31
Hø	27,01	33,00	35,20	29,77	24,75	25,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	22,86	19,25	21,60	25,54	29,00	29,75
Fodersukkerroefrø	326	415	422	293	130	130
Kålroefrø	320	427	407	397	400	408
Halvsildig rødkløverfrø	(791)	(1380)	1337	855	510	533
Hvidkløverfrø	(1173)	—	1750	1130	785	880
Hundegræsfrø	425	525	500	291	203	228
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	330	550	540	283	164	169
Ital. do.	320	540	530	268	135	135
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	64,38	70,00	71,00	67,60	65,00	63,80
Solsikkekager.....	69,80	74,00	74,00	73,46	74,50	74,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,13	27,85	28,15	28,48	27,95	28,25
18 pct. superfosfat	17,82	17,57	17,72	18,44	19,10	19,25
40 » Kaligødning	26,93	27,15	27,45	27,29	27,40	27,70

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1954		1955			1956
	Hele året	Dec. måned	Januar måned	Hele året	Nov. måned	Januar måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	362	387	391	385	421	414
Smør	314	314	318	322	366	366
Æg	288	331	278	321	390	282
Slakterisvin	413	419	411	424	456	434
Slagtekøer	338	291	281	326	321	333
Stude og kvier	387	375	389	408	407	408
Unge heste	197	190	190	223	204	204
Hvede	344	353	349	334	333	348
Rug	346	401	391	369	385	396
Byg	380	437	424	386	386	387
Havre	394	456	446	410	385	376
Hø	393	480	512	433	360	364
Kartofler	610	513	576	681	773	793
Landbrugsprodukter ialt	350	355	349	361	389	373
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	439	477	484	460	443	435
Solsikkekager	542	575	575	570	578	578
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	146	144	146	148	145	146
18 pct. superfosfat	301	297	299	311	323	325
50 pct. kaligødning	181	182	184	183	184	186
Kunstgødning ialt	209	208	209	215	220	222
Udsæd (markfrø)	394	394	595	595	595	342

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

Nye gødningstyper og andre gødningsproblemer.

Af professor K. A. Bondorff.

Gengivelse af foredrag holdt ved Det kgl. danske
Landhusholdningsselskabs vintermøde den 23. fe-
bruar 1956.

Forbruget af handelsgødning stigende.

Verdensforbruget af handelsgødning, udtrykt som summen af N , P_2O_5 og K_2O , androg i 1955 18 186 000 tons. Hvad det svarer til i gødning er ikke så let at beregne nøjagtigt. Den internationale statistik opererer med plantenæringsstoffer, ikke med de mange forskellige gødningsstoffer, men regner man med runde tal, bliver det vel omkring 80 millioner tons handelsgødning. I dette tal er ikke indbefattet produktionen i Sovjetunionen, den kinesiske folkerepublik og Nord-Korea. Men — efter officielle angivelser skulle Sovjetunionens produktion andrage 10 mill. tons gødning.

Hvad forbruget svarer til i penge, er også vanskeligt at opgøre. Men af det, jeg oven for kaldte verdensforbruget, androg forbruget i Vesteuropa, i OEEC-landene, omtrent 7 mill. tons plantenæringsstof eller godt 38 pct. af verdensforbruget. Og den dertil svarende gødningsmængde betalte landmændene i disse lande med rundt regnet 7 milliarder kroner.

Disse tal viser, at handelsgødning er en vare, der spiller en vis rolle, både hvad mængde og værdi angår, og forbruget er

stadigt stigende. I de sidste 3 år er forbruget steget med 18 pct., mest for kvælstof — 25 pct., og mindst for fosforsyre — 12 pct., medens kaliforbruget er steget med 19 pct. Og betragter man stigningen over lidt længere tidsrum, ser man, at siden 1946/47, da man igen kom op på samme højde som før krigen, er forbruget steget med 120 pct., altså mer end fordoblet. Og der er endnu ingen tegn til, at maksimum er nået, tværtimod. Forbruget vil, ja *må* stige i de kommende år.

Gødningsindustrien er altså ikke en industri i stagnation — tværtimod. Der bygges stadig nye fabrikker rundt om, også i de såkaldte underudviklede lande. Jeg vil blot nævne, at Asien — den kinesiske folkerepublik og Nord-Korea ikke medregnet — i dag producerer 12 pct. af kvælstofgødningerne. I Pakistan er en fabrik med en kapacitet på 50 000 tons svovlsur ammoniak netop sat igang. På Philippinerne produceres 75 000 tons svovlsur ammoniak, på Formosa 86 000 tons urinstof. Man skal ud til de allermest underudviklede lande for at finde et, der som f. eks. Danmark ikke har en kvælstoffabrik.

Konkurrencen på gødningsmarkedet.

Inden for en så ekspanderende industri som gødningsindustrien foregår naturligt en intensiv forsknings- og forsøgsvirksomhed for at finde frem til forbedrede eller nye fremstillingsmåder for de kendte gødninger, eventuelt finde nye gødninger. Bag denne virksomhed ligger selvfølgelig i første række ønsket om at kunne bringe prisen pr. næringsstofenhed ned og derved placere sig bedre i den ofte hårde konkurrence, der hersker på gødningsmarkedet. Det er dog ikke altid produktionsprisen, fremstillingsomkostningerne, der er afgørende. Det er jo prisen, som landmanden må betale, der sluttelig må regnes med, og her spiller transportomkostningerne ofte en stor rolle. Jeg skal i denne forbindelse blot pege på tabel 1, hvor produktion (P) og forbrug (F) i de forskellige verdensdele er anført. Jeg har kaldt forskellen D, da den af forskellige grunde ikke direkte angiver eksport og import. Og jeg skal tilføje, at råstoffer til gødningsfabrikationen, som f. eks. råfosfat, ikke indgår i tallene.

Tabel 1. Produktion og forbrug af plantenæringsstof 1954/55.
1000 tons.

	N			P ₂ O			K ₂ O		
	P	F	D	P	F	D	P	F	D
Europa	3131	2580	551	3260	3134	126	4497	3264	1233
Nord Amerika .	1865	2013	÷ 148	2293	2249	44	1618	1793	÷ 175
Syd Amerika .	308	102	206	73	107	÷ 34	5	46	÷ 41
Asien	712	924	÷ 212	355	407	÷ 52	—	448	÷ 448
Afrika	34	172	÷ 138	178	212	÷ 34	—	50	÷ 50
Oceania	18	24	÷ 6	614	624	÷ 10	—	38	÷ 38
	253			40			481		

Men tallene fortæller dog, at det er store gødningsmængder, der årligt flyttes fra verdensdel til verdensdel, og efterhånden som kunstgødningsforbruget rundt om i verden stiger, vil mængderne stige, fordi forekomsten af fosforsyre og kali synes begrænset til ret få steder på jorden. Det er da ikke underligt, om fabrikanterne søger efter højprocentige gødninger, hvor fragten pr. næringsenhed bliver lille, og i disse bestræbelser finder de jo — for tiden da — støtte på, hvad man i denne forbindelse kan kalde hjemmemarkedet, d. v. s. hos de forbrugere, som ikke skal have gødningerne transporteret over et ocean. Hertil skal jeg senere komme tilbage.

Udviklingen går i retning af mere koncentrerede gødninger.

Men fabrikanternes interesse for højprocentige gødninger stimuleres også gennem, at landmændene — i alt fald i visse lande — viser stor forkærlighed for blandingsgødninger eller fuldgødninger, som fabrikanterne ynder at kalde dem, når de indeholder alle 3 hovednæringsstoffer. Det er klart, at skal man fremstille en fuldgødning med f. eks. 15 pct. af hvert næringsstof, må de komponenter, der indgår i blandingen, have et højt indhold af næringsstof.

Også andre forhold spiller dog ind. Da således svovlsyre for nogle år siden ret pludselig blev en mangelvare, koncentreredes opmærksomheden naturligt stærkt om fosforsyregødninger, der kan fremstilles uden svovlsyre, selv om man på forhånd var

klar over, at de ikke kunne fremstilles så billigt som superfosfat.

Endvidere foregår der stadigt et forskningsarbejde, der sigter på udnyttelsen af råstoffer, det hidtil ikke har været muligt — eller lønnende — at udnytte. Som et — vel nok kuriøst — eksempel skal jeg nævne, at i Florida findes store mængder lavprocentigt råfosfat, der hidtil har været uanvendeligt. Men et lille uranindhold i disse fosfater har ført til, at et anvendeligt produkt nu fremkommer som affald fra fremstillingen af uran.

Det er svært — navnlig for en ikke-tekniker — at følge med i den omfattende og mangesidede forskningsvirksomhed, der foregår på gødningsindustriens område. Ret naturligt er industrien ikke altid interesseret i at offentliggøre, hvad der arbejdes med, og ofte har man kun rygter at holde sig til. Patentlitteraturen giver en hel del oplysninger, men mange af de gødningsstoffer, der patenteres, hører man ikke senere mere om, og kun et fåtal når frem til afprøvning i dyrkningsforsøg. Jeg har imidlertid heller ikke opfattet min opgave her i dag således, at jeg skulle omtale alt, hvad De *kan* finde i litteraturen. Både min ufuldkomne viden og hensynet til tiden gør en stærk begrænsning nødvendig.

Kvælstofgødninger.

Inden for de rene kvælstofgødninger er det vel tvivlsomt, om der overhovedet kan tales om *nye* gødninger. Selv flydende ammoniak er jo snart gammelkendt. Anvendelsen begyndte allerede for 20 år siden i Californien, selv om det først er efter krigen, denne gødning har vundet den store udbredelse, således at en væsentlig del af det kvælstof, der anvendes i staterne, anvendes som flydende ammoniak. I nogle stater i Mississippideltaet dækker flydende ammoniak over $\frac{1}{3}$ af forbruget.

Det kan måske være af interesse her at se lidt på, hvilke kvælstofgødninger, der i dag produceres. Dette er vist i tabel 2, hvor De vil se, hvilken alt dominerende rolle ammoniakgødningerne og hvilken lille rolle de rene salpetergødninger spil-

ler. Det norske kalksalpeter, gennem hvilket 90 pct. af Danmarks kvælstofforbrug dækkes, udgør kun ca. 3 pct. af verdensproduktionen, og det er ikke helt uden grund, det er blevet kaldt Danmarks nationalgødning, da det ikke engang i Norge indtager en tilsvarende, dominerende stilling.

*Tabel 2. Produktionen af forskellige kvælstofgødninger 1954/55.
I procent af den samlede produktion:*

Svovlsur ammoniak	32
Ammoniumnitrat	26*)
Ammoniumfosfat	1
Kalksalpeter	6**)
Chilesalpeter	5***)
Kalkkvælstof	5
Organiske kvælstofgødninger	1
Andre kvælstofgødninger:	
Faste	10****)
Flydende	14
	100

Kategorien »andre kvælstofgødninger«, der udgør $\frac{1}{4}$ af produktionen, er opdelt i fast og flydende. Af andre, faste gødninger udgør urinstof en væsentlig del. At flydende gødninger udgør så stor en del af produktionen, vil måske forbaus. Det drejer sig dels om flydende ammoniak med et indhold af 82 pct. N, dels om en opløsning af ammoniak i vand, altså salmiakspiritus, med 25 pct. N, en opløsning, som er lettere at anvende end den rene, flydende ammoniak. Til denne opløsning sættes undertiden urinstof eller ammoniumnitrat, således at der fremkommer opløsninger med 30—40 pct. N. Disse opløsninger nedfældes i jorden på samme måde som flydende ammoniak, men den omstændighed, at der ikke skal anvendes trykbeholdere, gør dem lettere håndterlige.

*) Heri indbefattet Kalkammonsalpeter.

**) Heraf Norge 3.

***)) Heri indbefattet syntetisk Natronsalpeter.

****)) Væsentligst urinstof.

Anvendelsen af flydende ammoniak — og opløsninger — er i grunden det eneste nye inden for de rene kvælstofgødninger. Urinstof, som synes at være genstand for en del interesse, kan ikke betegnes som en ny gødningstype. Med 46 pct. N hører den jo til de højprocentige gødningsstoffer, men dens fysiske egenskaber, dens strøbarhed, lader en del tilbage at ønske.

Fosforsyregødninger.

Hvad de rene fosforsyregødninger angår, vil de forskellige typer, der for tiden produceres, fremgå af tabel 3, der viser superfosfatets dominerende rolle. Under »andre fosforsyregødninger« skjuler sig en række forskellige gødninger, men ikke råfosfat, der i nogle lande bruges en del direkte som gødning.

*Tabel 3. Produktionen af forskellige fosforsyregødninger 1954/55.
I procent af den samlede produktion:*

Almindeligt superfosfat*)	63
Dobbelt superfosfat**)	9
Thomasslagge	14
Ammoniumfosfat	4
Andre fosfater	10
	100

Gennem lange tider har man bestræbt sig for at fremstille andre fosforsyregødninger end superfosfat, og så vidt det kan skønnes, foregår der stadig et intensivt arbejde på dette område.

En vej, man har søgt at gå, er fremstilling af de såkaldte glødefosfater, hvor råfosfat ophedes, som oftest med en tilsætning af forskellige stoffer som sand og soda. Til denne type gødninger hører det tyske Rhenaniafosfat, der har været prøvet i danske forsøg, og en række andre, nyere produkter som det tyske Röchlingfosfat, det franske Suprafosfat, det irske Clarefosfat og det amerikanske Thermophos.

Disse fosfater har i markforsøg virket godt, navnlig på sure

*) Med indtil 25 pct. P_2O_5 .

**) Med over 25 pct. P_2O_5 .

jorder, og må siges at have praktisk taget samme gødningsværdi som superfosfat, skønt fosforsyren ikke er opløselig i vand. Ikke mindst til bederoer har de, formodentlig på grund af deres natriumindhold, haft god virkning. Fosforsyreindholdet er ret højt, omkring 25 pct., men prismæssigt har disse gødninger ikke hidtil kunnet hævde sig. Fremstilling kræver opvarmning til 11—1200 ° — og det er dyrt.

En anden vej, man har søgt frem, er at fremstille fosforsyre og så anvende denne til fremstilling af superfosfat i stedet for svovlsyre, hvorved man selvfølgelig kan få et højprocentigt superfosfat. Det fremkomne produkt, dobbeltsuperfosfat eller som amerikanerne kalder det: Tripplesuperfosfat, er jo ikke nyt, men fremstillingsmåden for så vidt, som fosforsyren fremstilles ad termisk vej.

En anden fosforsyregødning, der synes at interessere fabrikanterne, er dicalciumfosfat, også en gammel kending, men for hvilken man har fundet nye fremstillingsmåder, der skulle kunne gøre denne gødning konkurrencedygtig. Skulle dicalciumfosfat dukke op på det danske gødningsmarked, er det prøvet i markforsøg og har vist sig som et med superfosfat jævnyrdigt produkt.

Den eneste virkelige nye fosforsyregødning, der er fremkommet, er calciummetafosfat, der ofte omtales i den amerikanske litteratur.

For at fremstille calciummetafosfat fremstilles først elementært fosfor, som — i parentes bemærket — også ofte er det første trin i den moderne fremstilling af højprocentig superfosfat og dicalciumfosfat. Dernæst forbrændes dette fosfor i en særlig ovn, og ind i flammen pustes fint pulveriseret råfosfat. Der sker så en kemisk proces, hvorved praktisk taget al råfosfatets fluor forsvinder som gas, og forneden af ovnen kan tappes det smeltede metafosfat, der stivner til en glasagtig masse, som efter passende pulverisering fremkommer som en let strøbar gødning med et indhold på 64 pct. P_2O_5 .

Calciummetafosfat har i forsøg vist sig at virke noget langsommere end superfosfat og synes ikke fuldt ud at kunne stå mål med denne gødning og må vist snarere, hvad virkning an-

går, sidestilles med Thomasslagge. Virkningen synes — mærkeligt nok — at være bedre på neutrale end på sure jorder.

Calciummetafosfat har vakt en del opsigt, og der er ingen tvivl om, at det også er en særdeles anvendelig fosforsyre-gødning. Men fremstillingen synes alt for dyr. Fra Tennessee Valley angives det i alt fald, at med en elektricitetspris på 0,4 cents, d. v. s. knapt 3 øre pr. kwt., er produktionen urentabel, og rygtet siger, at selv om fremstillingen kun debiteres med den halve elektricitetspris, er den stadig ikke lønnende. Der er derfor ingen grund til at antage, at calciummetafosfat skal komme til at spille nogen dominerende rolle.

Kaligødninger.

Hvad de rene kaligødninger angår, er der heller ikke meget nyt. Det synes her, at bestræbelserne samler sig om at fremstille højprocentigt kaliumklorid og svovlsur kali. Det første sker ved omkrystallisation af råsaltene, og i U.S.A. forhandles nu over 90 pct. af kaliet i form af kaligødning med over 60 pct. K_2O .

*Tabel 4. Produktionen af forskellige kaligødninger 1953/54.
I procent af den samlede produktion:*

Højprocentig kaligødning (over 60 pct.)	34
Lavprocentig kaligødning (under 60 pct.)	41
Svovlsur kali	5
Andre kaligødninger*)	20
	100

Svovlsur kali har altid været et efterspurgt, men dyrt gødningsstof, og en masse fremgangsmåder har været forsøgt for at forvandle kaliumklorid til kaliumsulfat. Vanskeligheden er åbenbart, hvad man skal stille op med den saltsyre, man får. Kun een proces synes at spille nogen større rolle i øjeblikket, en proces, hvor kaliumklorid behandles med svovldioksyd og vanddamp, og saltsyren ligefrem destilleres af. Processen anvendes i U.S.A., men dens økonomi beror måske på, at man har

*) Herunder Kainit og Kaliumnitrat.

et lokalt marked for saltsyren, der anvendes ved olieboringerne. Også kaliumkarbonat, potaske, har man i U. S. A. forsøgt at fremstille til gødningsbrug. Med 68 pct. K_2O er indholdet højt, men prisen — forholdsvis — langt højere.

Selv om man ikke kan tale om en ny gødningstype, bør det vel nævnes, at der også arbejdes meget på fremstilling af granuleret kaligødning. Det meldes fra forskellig side, både fra Tyskland og U. S. A., at dette skal være lykkedes, men det synes dog, som man endnu ikke er nået til en fremgangsmåde, der med sikkerhed kan anvendes i storfabrikationen — eller metoden er for dyr. Granuleringen kræver, at kaligødningen smeltes — og det er åbenbart ret dyrt.

Blandingsgødninger og fuldgødninger.

Er der ikke mange nyheder på de rene gødningers område, er der til gengæld meget, når det drejer sig om de gødninger, der indeholder to eller flere plantenæringsstoffer, de gødninger, der efter dansk lovgivning benævnes blandingsgødninger. Der kan være grund til her et øjeblik at standse ved nomenklaturen for disse gødningsstoffer, idet man vist roligt kan sige, at der på dette område hersker vild kaos.

Indenfor OEEC er man, såvel fra producent- som konsument-side, nået til betegnelser, der anvendes i OEEC's statistik og rapporter, og som sprogligt set er tilfredsstillende på engelsk og fransk, som også kan gengives på tysk, men som det kan være vanskeligt at oversætte på andre sprog, herunder dansk. Alle gødninger, som indeholder mere end et plantenæringsstof, betegnes på engelsk *compound fertilisers*, der vel på dansk kan gengives ved *flersidige* — eller *sammensatte* — gødninger. De deles så i »mixed fertilisers«, der er fremstillet ved ren mekanisk blanding af ensidige gødninger, og til hvilken gruppe altså det her hjemme fremstillede kali-superfosfat hører, samt i »complex fertilisers«, der fremkommer ved en kemisk proces, som f. eks. ammoniumfosfat eller kalisalpeter. På dansk kan den første gruppe let gengives ved blandingsgødning. Sværere er det at finde et ord for den sidste gruppe. Jeg synes ikke kompleksgødning lyder godt på dansk, og at kalde de to grupper

for mekaniske blandingsgødninger og kemiske blandingsgødninger forekommer mig heller ikke helt tilfredsstillende. Og endelig har man så de gødninger, der fremstilles ved mekanisk blanding af en kompleks gødning og en eensidig gødning, f. eks. en blanding af ammoniumfosfat og kaligødning. Det er denne type gødninger, producenterne gerne vil kalde fuldgødninger, et efter min mening lidt pretentiøst navn for en gødning, der måske kun indeholder 3 af de 13—14 plantenæringsstoffer, der normalt optages gennem rødderne.

Når jeg går nærmere ind på dette rent sproglige forhold, er det af to grunde. For det første, fordi det ville være i høj grad ønskeligt, om man havde navne, der virkeligt karakteriserede de forskellige gødningstyper, som fremkommer, således at også forbrugerne kunne vide, hvad de stod overfor. For det andet af hensyn til statistiken. Når spørgsmålet er, i hvilken udstrækning, der anvendes flersidige gødninger, må man i de fleste lande melde pas, såfremt de rent mekanisk fremstillede blandingsgødninger skal regnes med. De fremstilles meget ofte rent lokalt af detaillister, der køber rene gødninger, og det er umuligt at holde rede på, i hvilken udstrækning dette sker.

Statistiken over anvendelse af »blandingsgødninger« omfatter derfor kun salget af kompleksgødninger og blandinger af kompleksgødninger og eensidige gødninger, der — som f. eks. Ni-

Tabel 5. Forbrug af forskellige kvælstofgødninger i OEEC-landene 1954/55.

I procent af samlet kvælstofforbrug:

Svovlsur ammoniak	24
Ammoniumnitrat*)	41
Natriumnitrat**)	3,5
Kalksalpeter	13
Kalkkvælstof	7
Andre rene N-gødninger	0,5
Blandingsgødninger	11
	100

*) Kalkammonsalpeter indbefattet.

**) Chilesalpeter indbefattet.

trophoska — fremstilles i storproduktion. Og den statistik over anvendelse af blandingsgødninger, De finder i tabellerne 5 til 8, angiver derfor for visse lande, navnlig England, alt for små tal for anvendelse af blandingsgødninger. Det samme kan siges om Danmark, hvor kali-superfosfat ikke er medtaget, for at de danske tal kan sammenlignes med tallene fra de andre lande.

Tabel 6. Kvælstofforbruget i blandingsgødninger 1954/55.

I procent af totalforbrug:

England	10
Frankrig	15
Holland	11
Norge	22
Tyskland	15
Danmark	0,7

Tabel 7. Forbrug af forskellige fosforsyre-gødninger i OEEC-lande 1954/55.

I procent af samlet forforsyreforbrug:

Alm. superfosfat*)	45
Dobbelt superfosfat	5
Thomasslagge	34
Råfosfat	5
Andre fosforsyre-gødninger	3
Blandingsgødninger	8
	100

Tabel 8. Forbrug af forskellige kaligødninger i OEEC-lande 1954/55.

I procent af samlet kaliforbrug:

Højprocentig kaligødning (over 45 pct. K_2O)	44
Alm. kaligødning (20—45 pct. K_2O)	40
Lavprocentig kaligødning (under 20 pct. K_2O)	4
Svovlsur kali	3,5
Andre kaligødninger	2,5
Blandingsgødninger	6
	100

Når jeg skal omtale nye typer af flersidige gødninger, må jeg udelade de egentlige blandingsgødningers mangfoldighed. Her kan der jo let laves »nye« gødninger. I U.S.A. regner man med, at der forekommer ca. 1600 forskellige gødninger, som dækker

*) Med under 20 pct. P_2O_5 .

over 90 pct. af gødningsforbruget. Og selv om kun ca. 200 spiller nogen større rolle, må det vel siges, at den amerikanske landmand har mulighed for at kunne finde en gødning, der tilfredsstiller hans personlige opfattelse af, hvorledes en gødning skal være, selv om det måske kan være svært at finde den i mylderet.

De gødninger, der indeholder de 3 hovednæringsstoffer, N, P og K, fremkommer praktisk taget alle ved mekanisk blanding af en tosidig gødning med en eensidig gødning, som regel ved blanding af en kvælstoffosforgødning med kaligødning. Nitrophoska, Kampka, Hakaphos, Hoechst fuldgødning er eksempler på tyske gødninger, Norsk Hydros fuldgødning og den svenske Köpings N-P-K gødning eksempler fra vore nabolande.

Af de tosidige gødninger forekommer på markedet fosfor-kaligødning, men bortset fra en, efter alt at dømme meget lille produktion af kaliummetafosfat i U.S.A., er der kun tale om rent mekaniske blandinger, i lighed med det hjemlige kalisuperfosfat.

Af kvælstof-kaligødninger har kun kalisalpeter interesse, men det synes ikke, man er nået til at kunne fremstille denne gødning tilstrækkeligt billigt, og det norsk-hollandske forsøg på at fremstille kaliumnitrat af havvand synes opgivet.

Kvælstof-fosforsyre-gødninger af størst interesse.

Til gengæld er aktiviteten stor, hvad kvælstof-fosforgødningerne angår. Her har man jo gennem mange år fremstillet ammoniumfosfat, men bestræbelserne synes nu at gå i anden retning, dikteret af ønsket om at undgå — eller dog indskrænke — anvendelsen af svovlsyre ved omdannelsen af råfosfat. Man har gjort mange forsøg på at anvende salpetersyre til en lignende proces som superfosfatfremstillingen og skulle altså nå til en gødning, der indeholdt primært calciumfosfat og calciumnitrat (kalksalpeter). Imidlertid er det produkt, man får, stærkt vandsugende. Kun svejtserne synes at være nået frem til et anvendeligt produkt, hvordan de så har båret sig ad.

Det synes at være en udbredt opfattelse, at man må se at

skille sig af med det dannede kalciumnitrat på en eller anden måde.

En metode er at afkøle den opløsning, man har fået ved at behandle råfosfat med salpetersyre. Herved udkrystalliserer noget af calciumnitratet, som frafiltrereres. Der sættes så ammoniakgas til opløsningen, og efter inddampning når man til et produkt, bestående af dicalciumfosfat og ammoniumnitrat.

En anden metode er at tilsætte opløsningen af råfosfat i salpetersyre ammoniakgas og kuldioksyd. Herved udfældes dicalciumfosfat og calciumkarbonat, og efter inddampning af den fremkomne vælling fås en blanding af dicalciumfosfat, calciumcarbonat og ammoniumnitrat.

En tredje metode er at anvende en blanding af salpetersyre og svovlsyre eller sætte ammoniumsulfat til opløsningen af råfosfat i salpetersyre. Efter tilsætning af ammoniakgas, inddampning o. s. v. fås et produkt bestående af dicalciumfosfat, ammoniumnitrat og calciumsulfat. Kaliumsulfat kan tilsættes i stedet for ammoniumsulfat, og man får så en fuldgødning.

For fuldstændighedens skyld skal nævnes, at man også anvender fosforsyre til opløsning af råfosfat. Efter ammoniakbehandling når man så til en blanding af dicalciumfosfat og ammoniumfosfat.

De med anvendelse af salpetersyre fremstillede forskellige gødninger sammenfattes under navnet nitrofosfater. De fremstilles i ret stor skala og har, navnlig i Svejts, England og Holland, været prøvet ret indgående i markforsøg. Da der er tale om gødninger, fremstillet på forskellig måde, prøvet under forskellige jordbunds- og klimaforhold og til forskellige afgrøder, er det naturligt, at forsøgsresultaterne ikke falder nøje sammen. Men forsøgene viser dog, at nitrofosfaterne ikke i virkning når på højde med en mekanisk blanding af superfosfat og ammoniumnitrat eller en blanding af dicalciumfosfat og ammoniumnitrat. Det sidste kan undre, da nitrofosfaterne jo skulle indeholde disse to stoffer. Forklaringen skal måske søges i, at medens almindeligt dicalciumfosfat indeholder krystalvand, indeholder nitrofosfaterne afvandet dicalciumfosfat. Endvidere synes det vanskeligt at lede ammoniaktilsætningen så-

ledes, at man kun får dannet dicalciumfosfat og ikke apatit-lignende calciumfosfater. Dette er måske forklaringen på, at forskellige leveringer fra samme fabrik i engelske forsøg har vist sig at virke meget forskelligt.

Nitrofosfaterne fremkommer oftest som granulerede produkter. Her har indgående hollandske undersøgelser vist, at nitrofosfaterne virker bedre, når man pulveriserer den granulerede vare. *Van der Paauw* fandt således, at hvis virkningen til græs af en dicalcium-ammoniumnitratblanding sættes til 100, var virkningen af pulveriseret nitrofosfat 86, men virkningen af granuleret nitrofosfat kun 31. *Mulder* kom til et lignende resultat i havreforsøg, og også franske forsøgsresultater går i samme retning. Det har ført til det ejendommelige krav fra producent-side, at man ved forsøg — og kemisk analyse — skal pulverisere den granulerede gødning.

Når jeg har ofret nitrofosfaterne en forholdsvis indgående omtale, skyldes det, at man inden for gødningsindustrien synes stærkt optaget af disse gødninger og landbruget derfor kan forvente, at de trænger frem på gødningsmarkedet, måske navnlig i form af fuldgødninger, efter blanding med kaligødning.

Inden jeg forlader de gødninger, der indeholder hovednæringsstoffer, skal jeg lige nævne, at man i Tyskland også har en fosfor-magnesiumgødning, »Ultraposphat«, med 40 pct. citratopløselig P_2O_5 og 25 pct. MgO .

Mikronæringsstoffer og væksthormoner i handelsgødningerne.

Vender vi os til gødninger med mikronæringsstoffer, skal jeg blot nævne, at mikronæringsstoffer jo nu indblandes i de gængse gødninger. Borholdigt kalksalpeter kendes jo også her i landet, men er kun et eksempel blandt mange andre. Hvad mikronæringsstofgødninger ellers angår, skal jeg pege på, at der er en vis interesse for gødninger, hvor mikronæringsstofferne ikke er tilstede i vandopløselig form. Baggrunden for denne interesse er erfaringen for, at de vandopløselige forbindelser af mikronæringsstofferne let reagerer med jordens bestanddele på en sådan måde, at mikronæringsstofferne overføres i forbindelser, der ikke kan udnyttes af planterne, hvor-

ved både 1. års virkning og navnlig eftervirkningen reduceres. Man søger derfor gødninger, der bedre »holder sig« i jorden.

Herhjemme og vist iøvrigt i Europa har man navnlig haft opmærksomheden rettet mod naturprodukter som f. eks. Malakit eller industrielle affaldsprodukter som f. eks. kobberkis- aske, der begge har vist sig som anvendelige kobbergødning- ger. I U.S.A. har man søgt at fremstille særlige mikronærings- stofgødninger. Dels gødninger, der fremkommer som glasag- tige små perler, og som er langsomt opløselige, dels gødning- er, hvor mikronæringsstofferne er bundet til de såkaldte che- later, organiske stoffer, af hvilke ætylen-diamino-tetraeddike- syre, EDTA, er den bedst kendte. Mikronæringsstofferne dan- ner med chelaterne komplekse forbindelser, der ikke reagerer med jorden, men som dog ret let udnyttes af planterne. Navn- lig jernmangel har man kunnet kurere med jernchelater un- der forhold, hvor jernvitriol var virkningsløs. En særlig an- vendelse har chelater fundet til sprøjtning af kartofler. De op- tages gennem bladene og forhindrer sortfarvning af de kogte kartofler. Der går allerede sådanne chelatgødninger i hande- len under navne som Versene, Nullapon og Tetrin.

Og — for at fuldstændiggøre billedet — skal jeg sluttelig nævne, at der i de senere år er fremkommet gødninger, tilsat bekæmpelsesmidler eller væksthormoner. Sådanne gødninger har også været fremme herhjemme, men jeg røber vist ingen hemmelighed ved at sige, at man fra de institutioner, der skal kontrollere handelen med bekæmpelsesmidler og gødningsstof- fer, ser med nogen skepsis på disse blandinger, ud fra syns- punktet gift for sig og næringsstoffer for sig. Jeg personlig stiller mig i alt fald reserveret over for en indblanding af un- dertiden ret stærke giftstoffer i vore almindelige gødninger.

Fordele og ulemper ved højprocentige gødninger samt ved blandings- og fuldgødninger.

Ser vi nu på, hvorledes forholdene på gødningsmarkedet har udviklet sig og formentlig vil udvikle sig i de kommende år, er det tydeligt, at højprocentige gødninger og flersidige gød- ninger er under fremmarch, og man kan vist sige hilst med

glæde af forbrugerne. Det er let at se fordelene: lavere transportomkostninger, mindre mængder at strø ud, bekvemmere for landmændene at anvende.

Men ganske gratis får man jo ikke disse fordele. Ofte vil det være dyrere pr. næringsstofenhed at fremstille højprocentige gødninger, granulering koster som regel også penge, og også fremstillingen af rene blandingsgødninger kræver en ekstra proces. Hvor meget må man betale for bekvemmeligheden?

Vore danske erfaringer på dette område er jo ret begrænsede. Men fra U.S.A. foreligger et omfattende talmateriale, der viser, at de højprocentige blandingsgødninger, med et samlet indhold af plantenæringsstof på 36—40 pct. kun koster 75 pct. af, hvad en lavprocentig blandingsgødning koster — pr. næringsstofenhed. Det lyder jo godt. Men samtidig viser statistiken, at blandingsgødningerne koster fra 30 til 100 pct. mere, end hvad tilsvarende næringsstofmængder kan købes for i de ensidige gødninger. Det er altså i U.S.A. Men tallene kan måske give anledning til eftertanke også i Danmark.

Er der behov for nye gødningstyper?

Når jeg — som ikke-praktiker — skal se på de nyere gødningstyper, højprocentige gødninger, blandingsgødninger og fuldgødninger, anlægger jeg vel nok et andet synspunkt, end praktikerne sædvanligvis gør. Stiller jeg spørgsmålet, hvilket *behov* foreligger der for disse gødninger, vil jeg sige, at hvad de egentlige blandingsgødninger, fuldgødninger indbefattet, angår, foreligger der intet virkeligt behov. De byder en bekvemmelighed, men man må ikke forveksle bekvemmelighed med behov. Man kan lige så godt, om end mindre bekvemt, købe de fornødne mængder plantenæringsstoffer ublandede.

Hvad højprocentige gødningsstoffer — som f. eks. flydende ammoniak eller calciummetafosfat — angår, kan man snarere tale om et behov ved siden af bekvemmeligheden. Man kan nemlig ikke se bort fra, at med de store mængder plantenæringsstof, man anvender, og de endnu større mængder, man utvivlsomt vil komme op på, vil man med lavprocentige gødningsstoffer let kunne bibringe jordvædsken en så høj saltkon-

centration, at planterne ikke synes om det. Allerede nu hører man jo landmændene på lettere jorder tale om, at større mængder kunstgødning let svider afgrøderne. Det er imidlertid indlysende, at med højprocentige gødningsstoffer kan man tilføre jorden større mængder plantenæringsstof uden at skulle tilføre tilsvarende mængder salt.

Men — man må ikke overse een ting: de højprocentige gødninger er »rene«, d. v. s. de har nok et højt indhold af hovednæringsstofferne N, P eller K, men kan som følge deraf ikke også indeholde nævneværdige mængder af de sekundære plantenæringsstoffer, f. eks. svovl, som findes i svovlsur ammoniak og superfosfat, og bederoerne i alt fald vil savne det klor og det natrium, som findes i kaligødning og chilesalpeter. Svovl er — i parentes bemærket — et stof, som afgrøderne indeholder lige så meget af som af fosfor.

Manglen på mikronæringsstoffer og nødvendigheden af at tilføre dem bliver jo mere og mere almindelig og forklares i reglen ved, at jorden ikke kan levere de fornødne mængder mikronæringsstof til de store afgrøder, som vi i dag frembringer — eller fremtvinger — ved rigelig anvendelse af hovednæringsstofferne. Det kan, hvis udviklingen går i retning af udstrakt anvendelse af højprocentige gødninger, befrygtes, at vi en dag står i den situation, at man må tilføre de såkaldte sekundære næringsstoffer, magnesium, svovl, klor og natrium. Og det spørgsmål melder sig da naturligt, om det nu også er i landbrugets virkelige interesse, at gødningsindustrien tager sigte på produktion af højprocentige gødninger. Skal disse suppleres med gødninger, der indeholder de sekundære næringsstoffer, kan fordelene måske blive tvivlsom. Det er derfor min opfattelse, at landbruget bør se på de højprocentige gødninger — og de deraf fremstillede fuldgødninger — med reservation, og inden det ud fra et bekvemmelighedssynspunkt byder disse gødninger et hjertelig velkommen, afvente resultaterne af forsøg, hvor disse gødninger sammenlignes med blandinger af de nu gængse, eensidige gødninger. Og disse forsøg må gå gennem adskillige år. Jorden har jo en reserve også af de sekundære plantenæringsstoffer, og forsøgene må besvare spørgsmålet:

hvorledes går det i det lange løb, hvis de nuværende eensidige gødninger ombyttes med højprocentige gødninger. Jeg vil her erindre om, at de mange eetårige forsøg, der i sin tid anstilledes herhjemme og hvor Nitrophoska sammenlignedes med en tilsvarende blanding af eensidige gødninger, viste, at Nitrophoska ikke helt kunne måle sig med blandingen i virkning.

Det forekommer mig, at også industrien må være interesseret i sådanne forsøg. Den kan ikke være interesseret i at investere store kapitaler i en fabrikation af gødninger, som ikke i det lange løb tilfredsstiller landbrugets behov. Men jeg kan ikke frigøre mig fra den tanke, at udviklingen er inde på et forkert spor. Det er, som om industrien arbejder alene ud fra rent tekniske synspunkter, søger frem til de gødninger, der er teknisk tiltalende — og så må landbruget tage, hvad der fremkommer. Jeg vil ikke hermed på nogen måde underkende industriens indsats, tværtimod. Fra landbrugets side kan man kun være glad over, at man i industriens forskningslaboratorier søger at finde frem til nye gødningstyper. Men jeg vil mene, det var naturligt, om landbrugets afprøvning af nye gødninger skete før og ikke efter, at de var sat i storproduktion. Jeg mener, et større samarbejde mellem producenter og konsumenter ville være til begge parter fordel. Men det vil fra landbrugets side kræve en øget indsats på gødningsforsøgenes område. Vi er vist for meget indstillet på ikke at ville lave forsøg med nye gødninger, før vi ved, om de nu også er på markedet og kan vente at få nogen betydning. Det kræver en indsats, også en rent økonomisk indsats, at være med i et sådant pionerarbejde, men mon det ikke i det lange løb var til landbrugets fordel, om det kunne anvise producenterne, hvilke gødninger man — set fra et landbrugssynspunkt — gerne ville se sat i storproduktion.

Ønsker med hensyn til nye gødningstyper.

Og — stadig set fra et landbrugssynspunkt — hvilke ønsker kan man da have angående nye gødningstyper? Ja, ser man hen til, at man stadig søger at sætte udbyttet op gennem anvendelsen af større gødningsmængder, mener jeg, landbrugets ønsker er gødninger, som ikke er opløselige i vand og derved ikke,

selv om de anvendes i store mængder, sætter saltkoncentrationen i jordopløsningen op. På den anden side skal de være så letopløselige, at afgrøderne til enhver tid let kan få de næringsstofmængder, de behøver. Man vil med sådanne gødninger desuden let kunne foretage en forrådsfødsknning, hvis arbejdsmæssige — eller skattemæssige — hensyn måtte gøre dette ønskeligt.

For fosforsyre-gødningernes vedkommende har vi måske allerede en sådan gødning i dicalciumfosfat. Vanskeligst bliver opgaven vel nok for kvælstofgødningernes vedkommende. En ikke let opløselig salpetergødning bliver det nok svært at finde, og det er muligt, sådanne gødninger kun kan fås på bekostning af visse af de egenskaber, vi i dag sætter pris på hos handelsgødningerne.

Men jeg vil henvise til, at man både fra landbrugsside og fra producentside er inde på problemet og har haft opmærksomheden rettet mod de forbindelser, der kan fås, når urinstof kobles med formaldehyd eller acetaldehyd eller cyanamid kobles med formaldehyd. Man kan her fremstille kvælstofholdige stoffer med meget forskellig opløselighed. Både i Tyskland og USA har man prøvet sådanne produkter som kvælstofgødning. *Athanasia* har ret indgående undersøgt 2 urinstofformaldehyd-præparater med 38—39 pct. N, hvoraf i det ene 17 pct. var opløseligt i vand, i det andet kun 4 pct.

I karforsøg med stigende kvælstofmængder fandt han, når kvælstof blev givet som ammoniumnitrat, udbyttenedgang, når dosis oversteg 1 g N pr. kar, og maksimaludbyttet var 140 g. Ved det letopløselige urinstof-formaldehyd-præparat indtrådte udbyttenedgangen først ved en dosis på 6 g N pr. kar, og maksimaludbyttet var — ved 4 g N 188 g. Ved det tungtopløselige præparat indtrådte udbyttenedgang først ved 10 g N pr. kar, men maksimaludbyttet — ved 8 g N — var kun 110 g.

I markforsøg med havre grundgødtes med 60 kg N/ha som ammoniumnitrat og anvendtes derpå stigende kvælstofmængder i de 2 præparater op til 240 kg N. Her viste det tungtopløselige præparat sig bedst, med maksimaludbytte, 75 hkg kærne, ved $180 + 60 \text{ kg} = 240 \text{ kg N/ha}$. Og samtidig steg kvælstofind-

holdet i kærnen fra 1,78 til 2,13 pct. Også eftervirkningen af den tungtopløselige forbindelse har i markforsøg vist sig god, væsentligt bedre end af den letopløselige.

Om urinstof-formaldehyd er en også økonomisk farbar vej, kan kun tiden vise. Men man må fra landbrugets side være stærkt interesseret i sådanne forsøg. Og det forekommer mig ønskeligt, om industri og landbrug kunne mødes i et fælles forsøgs- og forskningsarbejde på et tidligere trin, end det oftest sker.

Nu kan man måske synes, at i et land som Danmark, hvor vi kun har en — i parentes bemærket teknisk fremragende — superfosfatfabrikation, har disse forhold ikke direkte interesse. Vi må vente og se, hvad der sker i den store verden. Men er dette synspunkt helt rigtigt? Hvis dansk landbrug, trods landbrugsarealets årlige formindskelse, skal opretholde sin totale produktion, vil det være interesseret i gødninger, der kan anvendes i store mængder. Set på langt sigt, længere sigt end man kan forlange praktikerne skal have, vil det måske være heldigt, om dansk forskning kunne finde nye, egnede gødningstyper eller blot pege på dem og så bede teknikerne finde ud af, hvordan de kan laves, og laves til den rigtige pris. Det vil være et arbejde, hvor man må regne med, at de såkaldte negative resultater vil være i absolut flertal, og det vil være et arbejde, der kræver en forstående og fremsynet bevillingsmyndighed, men også et arbejde, som vil kunne være til uvurderlig gavn for dansk landbrug og dermed for det danske samfund.

Jeg kan ikke slutte dette foredrag uden at understrege den, jeg kan trøstigt sige *fundamentale* betydning, handelsgødning har. Det er det eneste middel, menneskeheden har til at opretholde jordens produktivitet, endsige forøge den. Man kan ikke drive landbrug uden tab af plantenæringsstof. Selv i landbrug som det normale danske må man regne med, at kun 60—70 pct. af den mængde plantenæringsstof, der i afgrøderne køres hjem fra marken, vender tilbage som staldgødning, i kreaturløse brug kun 30—40 pct. Og hertil kommer udvaskningstab. Uden tilførsel af plantenæringsstof udefra vil jorden langsomt, men sikkert udpines. Tilførslen ude fra kan ske som foderstoffer, rent lokalt. Men efterhånden som man arbejder hen mod

at klare sig med hjemmeavlet foder, bliver handelsgødningerne af stigende betydning for opretholdelse af jordens produktivitet.

Men handelsgødningerne er et nyt kapitel i landbrugets årtusindgamle historie, kun anvendt af et par generationer. Deres anvendelse går kun omkring 100 år tilbage i tiden, og kun i 50 år har de spillet en større rolle. Og det spørgsmål kan stilles, om landbruget i sin glæde over det nye og effektive hjælpemiddel, det har fået i hænde, har overset skyggesiderne ved det. Og skyggesider er der. Jeg skal ikke komme ind på, om landbruget ikke i sin glæde over, at man gennem handelsgødninger har kunnet øge afgrødernes kvantitet, har ofret spørgsmålet om afgrødernes kvalitet for lidt opmærksomhed. Det er uden for al diskussion, at handelsgødningerne mange gange har forbedret kvaliteten. Men tilfælde af kvalitetsforringelse kan også let fremdrages.

**Gødskningens indvirkning på jordens humusindhold —
det største af alle gødningsproblemer.**

Men der er et andet gødningsproblem, man efter min mening navnlig her i landet ligesom har skubbet fra sig: handelsgødningernes indvirkning på jorden, på selve landbrugets grundlag.

Forholdet er jo det, at en tilførsel af lettilgængeligt plantenæringsstof til jorden ikke blot fremmer væksten af de højere planter, men også af de planter, vi ikke umiddelbart ser, jordens mikroflora, bakterierne og svampene. Men at de også værdsætter tilførslen, kan let vises ved, at kulsyreproduktionen fra jorden øges, når der tilføres handelsgødning — og denne øgede kulsyreproduktion stammer fra en øget nedbrydning af humus. Nu er humus jo ikke et for de højere planter nødvendigt stof. Men erfaringen viser, at det dog har stor betydning i jorden. Enhver praktiker ved, hvad et dybt muldrag betyder, enhver praktiker ved at værdsætte et højt humusindhold i mineraljorden og ikke mindst i vore lette sandjorder.

Hvorledes går det så med jordens humusindhold ved den øgede anvendelse af handelsgødning? Nedbrydes det i stærkere tempo end det opbygges? Er det tilfældet, forringer vi år for år Danmarks jord, grundlaget for kommende slægters eksistens.

Vi ved alt for lidt om dette. Der henvises ofte til de 60 år gamle forsøg på Askov, hvor de alene kunstgødgede parceller ikke viser tegn til udbyttenedgang, og man ræsonnerer som så, at er det gået godt i 60 år, går det nok godt fremdeles. Jeg kan ikke dele dette optimistiske syn. Det er en kendsgerning, at humusindholdet i disse parceller er aftaget, ikke meget, men dog sikkert påviseligt. Vi ved fra andre lande med varmere klima, at humusnedbrydningen kan ske langt hurtigere. Amerikas prærier viser det, og vi har ikke lov at tro, at der intet sker under vore breddegrader, fordi det sker så langsomt, at en enkelt generation ikke mærker noget. Jeg kan ikke lade være at tænke på, når jeg om høsten ser halmbålene flamme på vore marker, om vi ikke saver den gren af, hvorpå vore børnebørn skal sidde. Har vi lov til at brænde halmen, har vi lov til at lade være med at undersøge, om jordens humusindhold vedligeholdes med den behandling, vi nu giver jorden? Det er et problem på meget langt sigt, vi her står over for, et problem, hvis besvarelse så vidt jeg skønner, vil kræve mere end en generations indsats. Og talte jeg før om forstående og vidtskuende bevilningsmyndigheder, vil der her i endnu højere grad være brug for dem. Men har vi lov at lade problemet ligge? Har vi ikke en moralsk pligt til at undersøge, om vi ikke, selv om det sker langsomt, forringer den jord, hvoraf endnu ufødte generationer skal have det daglige brød. Har vi lov til at håbe på, at hvis vi gør fejl, vil vore efterkommere kunne bøde på dem. Mig forekommer det, at vi snarere lever efter det princip, der fandt sit udtryk i sætningen: efter os kommer syndfloden. Jeg stiller det som et spørgsmål.

Men efter min mening står vi her over for det største af alle gødningsproblemer, og det er mit håb, at en af de mænd, som af folket er valgt til at lede det danske samfund, må være fremsynet nok til at se, at her er et samfundsproblem, der rækker langt frem i tiden, et problem af vital betydning for fremtidens Danmark, et problem, der bør tages op til undersøgelse — ikke for den nulevende generations skyld, den klarer sig nok, men for de generationer, der kommer efter os, og af hvem det utvivlsomt vil blive forlangt, at de skal bringe endnu mere ud af Danmarks jord, end vi gør.

Anmeldelse af
Lantbrukets driftsekonomi.

Internordisk handbok för lantbruksundervisningen och praktiskt lantbruk

Redigeret af NILS WESTERMARCK og LENNART HJELM.

LT's Förlag, Stockholm * Grøndahl & Søn, OSLO.

Pris 35 sv. kr.

På foranstaltning af *Lantbruksförbundets Tidskriftsaktiebolag, Stockholm*, er der ved interskandinavisk samarbejde blevet udgivet en håndbog i landbrugets driftsøkonomi. Initiativet til denne blev taget ved *Nordiske Jordbruksforskernes Forenings* kongres i Helsingfors 1950. N. J. F.'s økonomiske sektion nedsatte en redaktionskomite bestående af direktør ARNE ESKE-LAND, Oslo, og de tre professorer: K. SKOVGAARD, København, LENNART HJELM, Uppsala, og NILS WESTERMARCK, Helsingfors.

Resultatet af mange gode kræfters bestræbelser med henblik på at tilvejebringe et sådant værk på de skandinaviske sprog foreligger nu med den statelige bog:

Lantbrukets driftsekonomi

Fremkomsten af denne gedigne håndbog må hilses med glæde, da der længe har været et påtrængende behov for en sådan. — Den stadig fremadskridende udvikling i landbrugs-erhvervet kræver a jourført viden (også om de økonomiske problemer) af alle dets leds udøvere i teori og praksis. Derfor er behovet for en sådan håndbog opstået, og derfor er det nu blevet dækket, og dækket på en aldeles fortrinlig måde.

Denne bogs planlæggende kræfter har klart og rigtigt indset samarbejdets store betydning for skabelsen af et værk med så omfattende discipliner. Med nutidens stærke specialisering i fagområder er dette en naturlig ting, og da forfatterne desuden

fordeles sig på Nordens forskellige Lande, skulle dette naturligt medføre et marked for værket af betydelige dimensioner. Underetegnede anmelder deler fuldtud redaktionskomiteens håb, at det ikke vil mindske bogens spredning, at den afsnitsvis er affattet på henholdsvis svensk, norsk og dansk, »for med en smule øvelse forstår vi let hverandres sprog«. Ja, på det kulturelle niveau, de nordiske brødrefolk står, burde der faktisk ikke eksistere noget sprogproblem, hvad de nævnte sprog angår.

Håndbogens opgave er i første række tænkt at være en opslagsbog for landbrugslærere, konsulenter og tjenestemænd inden for landbrugets administration, men også for alle andre, der på en eller anden måde har en sådan hjælp behov i deres arbejde. Den må således også — især for de centrale afsnits vedkommende — anses for at være et værdifuldt hjælpemiddel for landbrugets driftsledere og praktiske udøvere.

Bogen, der er på 537 dobbeltspaltede sider foruden et nyttigt sagregister, er inddelt i ni afsnit, der hver for sig er skrevet således, at de, foruden at være led i en større helhed, også kan læses hver for sig, da de er skrevet af hver sin forfatter — enkelte afsnit endog af flere — og ikke danner en direkte fortløbende fremstilling af problemerne, hvilket utvivlsomt er en fordel som håndbog betragtet. Affattet på denne måde kan det naturligvis ikke undgås, at forfattere, der behandler beslægtede emner, kommer lidt ind på hinandens område, hvilket dog ikke er nogen mangel ved bogens disposition, tværtimod. Afsnittene ville ellers ikke kunne fremstilles som helheder. Det er heller ikke uden betydning for forståelsen af problemernes sammenhæng.

Bogens første afsnit: *Landbrugsøkonomiens indhold og udvikling, er skrevet af professor K. SKOVGAARD, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Det omfatter to underafdelte kapitler: 1. Landbrugsøkonomiens grundlag og 2. Udviklingen af den landbrugsøkonomiske videnskab.*

Dette afsnit, der er skrevet med et eminent stilistisk mesterskab, der vil fryde enhver sprogets elsker, giver en indgående beskrivelse af landbrugsøkonomiens problemkredse og dens diverse problemstillinger samt af dens historiske udviklings-

forløb og målsætninger. — Alle problemer af grundlæggende og principiel betydning i landbrugsøkonomien bliver draget frem og placeret i en organisk helheds sammenhæng; og i den historiske udvikling er alt af betydning taget med lige fra VARRO (romersk forf. fra det sidste årh. f. K.) til de amerikanske forskere SCHULTZ og HEADY m. fl. fra nutiden. Gennem hele fremstillingen møder man et forskersinds ildhu, der virker overordentlig inspirerende, hvad enten det gælder den fine skelnen mellem begrebsbestemmelserne i idégrundlaget eller det at skildre et historisk hændelsesforløb. Når man har læst dette indledende — og fremragende — afsnit af *Lantbrukets Driftsekonomi*, er man godt rustet til den videre vej gennem de systematiske afsnit.

Bogens andet afsnit: *Verdens jordbruksområder*, er skrevet af professor O. ARESVIK, Norges Landbrukshøgskole. Det er et kort, men klart og koncentreret og i alle måder særdeles interessant afsnit.

Vi får indledningsvis at vide, at af jordens ca. 135 mill. km² landareal (incl. indsøer og vandløb) udgør det samlede landbrugsareal kun de ca. 35 mill. km², hvoraf endda kun de 13 er egentlig opdyrket. Denne kendsgerning set på baggrund af den kolossale befolkningstilvækst og de i store områder af Asien næsten permanente hungertilstande, kan nok give stof til alvorlig eftertanke. — Derefter følger en oversigt over landbrugsområderne med erhvervsgeografiske oplysninger og kortskitser samt en omtale af over- og underskudsområder, hvorefter afsnittet afsluttes med betragtninger over landbrugets fremtidsmuligheder.

Tredie afsnit: *Jordbrukets naturliga förutsättningar i Norden*, er affattet af professor NILS WESTERMARCK, Helsingfors Universitet, og det falder fint ind som en naturlig fortsættelse af det foregående.

Først gives der en oversigt over jordbunds- og klimaforholdene i de nordiske lande. For hver den, der ønsker en dybere forståelse af landbrugsøkonomien i almindelighed og af problemkredsen omkring landbrugsproduktionens lokalisering i særdeleshed, er det nødvendigt at være fortrolig med disse vig-

tige forhold, der jo faktisk er indikator for den økonomiske produktions grundmuligheder. — Derefter følger et par kapitler om specifikke landbrugsgeografiske forhold og om visse interessante sammenligninger mellem de nordiske landes landbrugsforhold (med diagrammer og tabeller), og afsnittet afsluttes med en beskrivelse af Nordens naturlige landbrugsområder. I dette kapitel har det egentlige Danmark ejendommelig nok fået en temmelig summarisk omtale — endog væsentlig mindre end den, der er blevet det danske amt, Færøerne, til del, trods dettes mere end beskedne betydning som landbrugsområde.

Fjerde afsnit: *Arbetets effektivitet och organisation*, er affattet af agronom ÅKE HARALDSON, Svenska Lantarbetsgivareföreningens arbetsstudieavdelning, Stockholm.

Med dette afsnit begynder den mere systematiske del af driftslæren, og det udmærker sig ved en til fuldstændighed grænsende grundighed. Som arbejds lære betragtet må denne afhandling formodes at blive stående længe som et mønstergyldigt kildeskrift. (Men hvorfor har forfatteren givet sine indledningsbetragtninger til afsnittet titlen: *Arbetet som produktionsfaktor*, er, hvor udmærkede disse iøvrigt i sig selv er, dog ikke yder dette krævende emne retfærdighed?).

Kapitlet om arbejdsledelse er overladt en særlig sagkyndig på dette område, fil. dr. GÖSTA EKELÖF, Industriens Arbetsledareinstitut, Stockholm, og det hører både i stil og indhold — inden for emnets begrænsede felt — til bogens værdifuldeste, lagt op, som det er, i et fornemt etisk plan. Her står specialisten på den humanistiske dannelses fundament.

Og så er vi nået frem til de fire store afsnit (V—VIII), der tilsammen udgør indholdet af den egentlige driftsøkonomiske lære. Det første af disse, afsnit V: *Grunddragen av jordbrukets värderingslära*, er affattet af professor ANTTI MAKI, Helsingfors Universitet.

Denne affattelse af vurderingslæren rangerer ved sin klare fremstilling og store pædagogiske forståelse højt blandt det, der spredt er skrevet om denne disciplin inden for landbrugsøkonomien.

I et indledende kapitel med et historisk tilbageblik over denne videnskabsgræns udvikling gøres der bl. a. klart rede for det første sekels varierende opfattelse af, hvor grænsen rettelig bør drages mellem vurderingslæren og den egentlige driftsøkonomiske kalkulationslære. Først med LAURS betydeligste arbejde i 1911 og værker af AEREBOE og WATERSTRADT i 1912 blev der skabt principiel klarhed, hvorefter vurderingslæren kun har et naturligt anvendelsesområde inden for alt, hvad der vedrører realkapitalen.

Derefter gennemgås vurderingslærens metoder og principper med udvikling af formler til beregning af renteaftkastning og kapitalværdi m. m. under forskellige forhold. (En stor hjælp ved anvendelsen af disse beregningsformler har forfatteren ydet gennem det til afsnittet knyttede tabelværk). Denne vurderings- og kalkulationsmetode, der har udstrakt anvendelse i skovbrugets driftsøkonomi, nyder imidlertid ikke nogen større bevågenhed inden for landbrugsøkonomien her til lands, og det samme gælder også de øvrige nævnte vurderingsmetoder, på nær handelsværdien, der, som forfatteren nævner, dog langt fra kan siges at være tilfredsstillende som eneste metode.

Den egentlige driftsøkonomis kærneproblemer bliver derefter gennemgået i de tre følgende afsnit (VI, VII og VIII). Disse tre afsnit udgør tilsammen værkets centrale del — den driftsøkonomiske lære i egentligste forstand — og de tre forskere, der har affattet dem, har delt dens forskellige problemkredse imellem sig efter retningslinier, der fremgår af afsnittenes titler.

Disse tre afsnits titler og forfattere er følgende:

- VI. *Kostnader, inntekter og resultatregning* af direktør ARNE ESKELAND, Norges Landbruksøkonomiske Institutt, Oslo.
- VII. *Jordbruksproduktionens lokalisering och utformning* af professor NILS WESTERMARCK, Helsingfors Universitet.
- VIII. *Ekonomisk planering av driften och dess olika grenar* av professor LENNART HJELM, Kungl. Lantbrukshögskolan, Uppsala.

Disse problemkredses samhörighed gör det naturligt at om-tale de tre ovennævnte afsnit under et.

Som fælles karakteristik gælder det, at de alle tre udmærker sig ved en lødighed af høj karat. De er objektive i betragtningssmåden, og så rationelle i metoden, som det vist er muligt uden væsentlig brug af matematiske hjælpemidler. De er populære i udtrykkets eksklusive betydning, idet der ganske vist ikke kræves særlige kundskabsmæssige forudsætninger for at studere dem med udbytte, men nok at læseren går til »sagen« med den ægte videbegærigheds aktivitet og koncentration. — Fremstillingsmåden er pædagogisk, uden at der er slækket på kravet til logisk følgestrengthed. Afhandlingerne er velforsy-nede med diagrammer af forskellig art til anskueliggørelse af de behandlede problemer.

ESKELAND lægger for med en fremstilling af driftsøkonomiens grundproblemer: produktion, omkostninger, pristeori og udbytte. WESTERMARCK beskriver produktionens lokalise-ring, indretning og tilpasning, produktionsmidlernes kombina-tion, og iøvrigt næsten alle problemer af principiel betydning. HJELM gennemgår planlægning af produktionsretning og pro-duktionsmiddelansvendelse samt de enkelte driftsgrenes økono-mi etc., og behandler i slutkapitlet landbrugets finansiering.

Det vanskeligste at skrive populært om på en helt tilfreds-stillende måde (når det gælder et stort anlagt arbejde, som dette) er imidlertid *Produktionsteorien*. Denne, der er det bæ-rende fundament for al driftsøkonomisk teori — udover det helt elementære trin — kunne man have ønsket en nok så ge-nerel fremstilling af, såvel hvad angår det tekniske som det økonomiske grundlag for produktionen. — Når dette ikke er sket, skyldes det jo sikkert en vis ængstelse for at gøre nogen af disse centrale afsnit af bogen for vanskeligt tilgængeligt (det, der ofte med et noget prætentivt udtryk kaldes videnskabelig) til dens formål; et synspunkt man må respektere.

Iøvrigt konstateres med tilfredshed de helt igennem moderne synspunkter, der ligger til grund for afhandlingernes analyser. Således har grænsebetraktningerne — analysens fornemste og væsentligste redskab — fået den centrale plads, de med rette

tilkommer. — Det er jo iøvrigt en interessant betydningsfuld kendsgerning, at al rationel produktionspraksis (specielt landbrugets) i det store og hele viser sig at falde godt sammen med, hvad man kommer til ud fra den teoretiske økonomis grænsebetragtninger. (Landbrugeren udvider en driftsgren, så længe grænseudbyttet er større end grænseomkostningerne!). WESTERMARCK siger det helt præcis således: »*Inom företagen sträver man att anpassa driften så att maximal vinst erhålles. En dylik bedömning sammanfaller med företagarnas tankegångar. Även om företagarna inte kan räkna i marginella storheter (gränseværdier) så tänker han dock i sådanna. Deras handlingar ledas rent intuitivt av huru förhållandena gestaltar sig vid marginalen.*» ESKELAND og HJELM anfører hver for sig noget lignende, idet de gør opmærksom på, at det ikke er gennemsnitsbetragtningen, men grænsebetragtningen, der fører til den mest lønsomme produktion.

Kapacitetsudnyttelses- og produktionsmiddeleanvendelsesproblemerne, der hører til driftsøkonomiens mest centrale, er behandlet af alle tre forskere under forskellig synsvinkel. ESKELAND lægger forståelsesgrundlaget i sin fremstilling af *produktionsteorien*, og WESTERMARCK behandler selve problemerne i det overordentlig lødige kapitel: *Tilförsel och kombination av produktionsmedel*, som er et af de betydeligste i hele værket. HJELM viser på en elegant måde i et tilsvarende kapitel i sit afsnit, hvordan man kan anvende den viden og indsigt, som herved er vundet, til *syntetiske* beregninger (d. v. s. kalkulationer over de indtægter og omkostninger, som kan forventes at fremkomme ved de forskellige driftsalternativer, man har til hensigt at prøve) — hvor han også kommer ind på kapacitetsudnyttelsesproblemet — og ved *omkostningsanalysen*. Kapitlet hos HJELM afsluttes med en kort omtale af den nyeste metode inden for denne forskning: *Økonometrisk analyse*, med eksempler på dens problembehandling og specielle anvendelse. Det er helt på sin plads at medtage denne i et værk som dette, men forfatteren burde faktisk have ofret en side eller to mere på dens formelle udformning og materialets tilpasningsprincipper. Der er jo nemlig ingen

tvivl om, at fremtidens driftsvejledninger vil blive bygget på analysemetoder af denne art. HJELM har desuden på en meget instruktiv måde behandlet de enkelte driftsgrenes økonomi, og i et andet kapitel givet mange værdifulde direktiver til dem, der står over for at skulle vælge og planlægge produktionsretning og-indretning (eller være vejledere for sådanne). Også det er et marginal- eller grænseproblem.

Forfatterne har endvidere ved deres definitioner og klare skelnen mellem nærbeslægtede begreber bidraget deres til at rydde megen skødesløs sprogbrug af vejen. Som et nærliggende eksempel herpå kan nævnes begreberne *omkostning* og *udgift*, der meget ofte benyttes i flæng. De, der har læst ESKELANDS kapitel: *Kostnader*, burde ikke mere bidrage til at opretholde denne forvirring. Og hver den, der ikke er helt fortrolig med realitetsindholdet i det vigtige *produktivitetsbegreb* og dets sammenhæng med begreberne *kapacitet* og *effektivitet*, vil gå beriget bort, efter at have studeret WESTERMARCKS mønstergyldige behandling af emnet. »Produktivitet« er jo en af tidens mest »tungeglatte« gloser; men som WESTERMARCK siger: »Ofte är emellertid de produktivitetstal, som återges i litteraturen, bristfälliga eller t. o. m. helt missvisande, då de uttrycker helt andra företeelser än produktivitetsfunktioner.«

Her er hjælp og vejledning at finde for enhver søgende, hvad driftsøkonomi angår, hvad enten det drejer sig om et detailproblem, som det på rationel måde at kunne bestemme den gunstigste produktionsmiddelkombination til en eller anden produktion, eller det ulige vanskeligere: at kunne sammensætte og dimensionere hele foretagendet således, at lønsoptimum opnås for bedriften som helhed. — Det er *menne*sket bag ved det hele, det kommer an på. Dette er også professor WESTERMARCKS synspunkt, der slutter sit afsnit med at sige, at vi må besinde os på, »att det är företagaren — människan, som för stråken (buen), medan företaget endast utgör instrumentet at spela på«.

Bogens niende — og sidste — afsnit handler om *Regnskabsundersøgelserne i Norden*, og det omfatter en beretning for hvert af de fem lande, skrevet af nedennævnte kapaciteter på dette grundlæggende forskningsområde. Disse er følgende:

1. Danmark: Forstander *Johs. Ridder*, Det landøkonomiske Driftsbureau, København.
2. Island: Forstander *Gudmundur Jonsson*, Landbrugs-skolen, Hvanneyri.
3. Finland: Fil. kand. *Aarne Virtamo*, Lantbruksstyrelsen, Helsingfors.
4. Norge: Kontorchef *Cato Kvaal*, Norges Landbrugsøko-nomiske Institutt, Oslo.
5. Sverige: Byråchef *Filip L. Ericson*, Kungl. Lantbruks-styrelsen, Stockholm.

Da det jo er regnskabsmaterialet, der udgør det primære grundlag for driftsøkonomiens induktive forskning, er det en naturlig konsekvens heraf, at disse udmærkede oversigter er medtaget i en håndbog som denne. Disse fem beretninger giver hver for sig en kort, men klar beskrivelse af de pågældende institutioners administrative opbygning og virkemåde og af regnskabsarbejdets organisation m. m., hvorefter der gives oversigter over landbrugets økonomi, driftsvejledning og driftsanalyser, så enhver vil kunne danne sig et skøn over det arbejde, der her udføres.

* * *

Det er selvsagt kun visse hovedlinier og problemer af fundamental karakter, det er muligt at trække op inden for en anmeldelses rammer. Værket selv rummer et væld af værdifulde oplysninger, der af forfatterne — tidens førende forskere på disse områder — er indføjjet i en klar og logisk opbygning, og udtrykt på et — for de enkelte forfattere karakteristisk — kærnefuldt nutidssprog.

Lantbrukets Driftsøkonomi er et værk, som ingen, der ønsker at være på højde med tidens krav inden for landbrugs-økonomiens teori og praksis, har råd til at undvære, hvilken position de end indtager.

De to nordiske forlag, der har udsendt bogen, har ladet den fremtræde i et smukt typografisk udstyr, og har i det hele taget stor ære af dette betydelige foretagende.

Jens M. Jensen.

Loven om flyvehavrens bekæmpelse.

Med den nu vedtagne lov nr. 105 af 26. april om bekæmpelse af flyvehavre er der nu omsider officielt blevet fastsat en række bestemmelser, der tilsigter at hindre den videre udbredelse af flyvehavren, som med rette har fået tilnavnet: *Landbrugets farligste ukrudtsplante*.

Flyvehavren har været kendt her i landet i mange år, især på Langeland og visse dele af Lolland, men den førte en ret upåagtet tilværelse. Dels holdt den sig inden for begrænsede områder, og dels var det den almindelige opfattelse, at den kun i ringe grad nedsatte afgrødernes udbytte.

Efter krigen begyndte den imidlertid at brede sig stærkt, både i de enkelte marker, hvor den tidligere fandtes, og til andre ejendomme, der hidtil havde været fri for den. Undersøgelser viste, at den kunne optræde med indtil 300 planter pr. m², svarende til det normale antal bygplanter, og ved kortlægningsundersøgelser i de senere år har man f. eks. på Lolland fundet flyvehavre på 28 pct. af de undersøgte ejendomme. Tilsvarende udbredelse er også konstateret adskillige andre steder, og man er i den sidste halve snes år nået dertil, at den mere eller mindre findes i alle egne af landet.

Risikoen for at få flyvehavre på sin ejendom er efterhånden stor, ikke alene ved spredning fra naboejendomme, men især med det importerede korn, hvis dette ikke bliver malet tilstrækkeligt fint. Der er fundet helt op til 4 pct. indhold af flyvehavre i importerede partier korn. Også halmtransporter spiller en rolle ved spredningen. Det menes således, at de magre jyske egne fik flyvehavren med den halm, de i tørkeåret 1947 måtte købe fra Lolland og Langeland. Også omrejsende tærskværker, der ikke rengøres tilstrækkeligt, når de flyttes fra en ejendom til en anden, har utvivlsomt bidraget til spredningen, hvortil kommer

adskillige andre spredningsveje, som man har mindre kendskab til, f. eks. den, der sker ved fuglenes hjælp.

Når først flyvehavren har fået indpas i et landbrug, er den meget vanskelig at komme til livs, fordi lugning er den eneste virkeligt effektive bekæmpelsesmåde. Ydermere er den kostbar at gennemføre, og der må antagelig regnes med en tiårs plan for at få den blot nogenlunde udryddet, hvis den har fået rigtigt fodfæste.

Der har gennem de sidste 10 år været baggrund for den nu vedtagne lov, hvis hovedindhold gengives her.

Bortlugningspligt

I dens § 1 påbydes det enhver ejer eller bruger af jordbrugsarealer, vejrabatter, oplagspladser, flyvepladser, militærarealer og andre arealer at *bortluge flyvehavre, der står inden for en afstand af 15 m fra skellet.*

Denne bortlugning skal foretages 3 gange med mindst 1 uges mellemrum i tiden 1. juli—1. august. Det bortlugede skal brændes eller dybt nedgraves.

Oplysningspligt

§ 2 fastslår *jordbrugernes pligt* til at oplyse om tilstedeværelse af flyvehavre på deres ejendom, når de udleverer korn og halm fra denne. Drejer det sig om bortgivelse eller udlån, er mundtlig meddelelse til modtageren tilstrækkelig, men ved salg skal den afgives skriftligt.

Sælges, bortforpagtes eller bortlejes en ejendom, skal det skriftligt meddeles erhververen, såfremt der forekommer flyvehavre på ejendommen.

Formalingspligt

Ved *handlendes salg til forbrugere* af korn til foderbrug med et indhold af mere end 2 flyvehavrefrø pr. kg skal kornet være formalet på erhvervsmæssigt drevne møller, inden det må udleveres. Der er i loven fastsat regler for malefinheden. De pågældende bestemmelser omfatter såvel dansk som udenlandsk korn, ublandet såvel som i foderblandinger, samt produkter af

korn med undtagelse af havreskalmel og foderhavregryn. Også kornafrensning og frøafrensning omfattes af de nævnte bestemmelser.

Såsåeden

Korn og oliefrø, herunder også frø af spindhør samt bælgssæd, må kun sælges, bortgives, udlånes eller på anden måde udleveres som såssæd her i landet, såfremt det enten af leverandøren kan garanteres frit for flyvehavre eller hidrører fra et parti, hvoraf en gennemsnitsprøve har været analyseret på et godkendt laboratorium uden fund af flyvehavre. Ydermere skal et sådant parti stamme fra en mark, der ved en af Statsfrøkontrollen eller en landbo- eller husmandsforening foretagen kontrol er fundet fri for flyvehavre.

For en kontraktavler af såssæd gælder bestemmelserne dog ikke, når den mark, hvorfra såssæden stammer, er endeligt godkendt af kontrakthaven.

Den, der erhverver sig såssæd, som opfylder det forannævnte krav til analyse, kan ikke kræve erstatning hos leverandøren for forekommende flyvehavre, medmindre leverandøren har gjort sig skyldig i forsømmelighed.

Hvis en bruger har købt såssæd garanteret fri for flyvehavre, og der i den tilsåede mark skulle vise sig flyvehavre, som må formodes at hidrøre fra udsæden, kan han, hvis mindelig ordning med leverandøren er udelukket, indhente erklæring fra 3 sagkyndige, der udpeges efter nærmere regler. Disse sagkyndige udtaler sig dels om, hvorvidt den tilstedeværende flyvehavre må formodes at stamme fra såssæden, dels om størrelsen af det økonomiske tab, som den pågældende flyvehavre måtte have forvoldt brugeren i det omhandlede år.

En sådan erklæring kan være vejledende for en landmand om, hvorvidt han bør forfølge sagen ad rettens vej.

Rensning af tærskværk m. v.

Lovens § 6 er helliget foranstaltninger vedrørende tærskværker, mejetærskere og andre høstmaskiner samt rense- og bejdsemaskiner. Inden disse fjernes fra en ejendom til brug på

en anden, skal de grundigt renses for forekommende flyvehavrekærner. Også sække, der har været anvendt til korn, oliefrø og bælgssæd med indhold af flyvehavre, skal renses omhyggeligt, inden de atter tages i brug til dette formål.

Lovens bestemmelser kan ikke fraviges ved modstående aftale mellem parterne, og overtrædelse straffes med bøde.

* * *

Den betydningsfulde lov om flyvehavrens bekæmpelse har gyldighed fra 1. juni 1956 og må i det store og hele siges at dække de krav, som de sagkyndige og mange landmænd, der har følt flyvehavrens svøbe, gennem årene har fremført. Det er uden tvivl en god lov, som kan modvirke flyvehavrens videre spredning, men dens største betydning ligger måske til syvende og sidst deri, at den stimulerer de landmænd, der effektivt søger at bekæmpe flyvehavren i deres bedrift. De har hidtil savnet det værn udefra mod fortsat tilførsel af flyvehavre, som er den første forudsætning for at få gennemført en målbevidst bekæmpelse af flyvehavren i de enkelte landbrug.

Man siger undertiden, at sent er bedre end aldrig. Det gælder også denne lovs fremkomst. Imidlertid er det ikke uberettiget, når mange undrer sig over, at en så besværlig ukrudtsplante som flyvehavren, der allerede har kostet landbruget millioner af kroner, skulle have lov til uhindret at brede sig gennem så mange år — ikke mindst, når man tager i betragtning med hvilken beslutsomhed, der er blevet sat ind mod husdyrsygdomme o. lign. af tilsvarende økonomisk skadelighed.

Meget ville have set anderledes ud, hvis loven i år havde kunnet holde 10 års jubilæum.

C. A. K.

Mindre meddelelser.

Nedbøren i april måned 1956.

	Nedbør mm	Normal mm
Nordjylland	15	40
Østjylland	16	42
Vestjylland	16	42
Sønderjylland	16	43
Jylland	16,2	41,4
Fyn med øer	20	40
Sjælland	23	37
Lolland-Falster	7	37
Øerne	20,2	38,0
Jylland-Øerne	17,5	40,4
Bornholm	45	36

Understøttelse til mejeripersonalets videreuddannelse.

På finansloven 1956—57 vil der kunne forventes stillet et beløb til rådighed for mejeripersonalets videreuddannelse. Denne bevilling anvendes fortrinsvis som *understøttelse til mejerister, der søger videreuddannelse på mejeriskoler*, og kan søges af alle mejerister, som har været mindst 4 år ved faget.

Endvidere vil en del af bevillingen kunne anvendes som hjælp til *mejeribrugsstudiet ved Landbohøjskolen* for uddannede mejerister, der har gennemgået mejeriskole, og som har påbegyndt studiet ved Landbohøjskolen.

For at komme i betragtning må ansøgning være skrevet af ansøgeren på et særligt skema, som kan rekvireres fra Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., hvortil det i udfyldt stand må tilbagesendes *inden den 1. september 1956*.

Købmand Jørgen Sørensen og Hustru, Cecilie Sørensen, født Langes Legat.

Af dette legat vil der i september 1956 blive uddelt nogle portioner til unge lærevillige mennesker (mænd eller kvinder), som opholder sig på landet eller i stationsbyerne i Danmark, til videreuddannelse i deres fag, ligegyldigt om de er landmænd, handlende eller håndværkere.

Ansøgning indsendes på skemaer som fås på Landhusholdnings-selskabets kontor, Rolighedsvej 26, København V., hvortil ansøgningen i udfyldt stand må være tilbagesendt *inden den 1. august d. å.*

Stor dansk virksomhed går ind for traktorfabrikation.

Igennem en række år har Motorfabriken Bukh A/S, Kalundborg, fremstillet en 2-cylindret dieselmotor til fiskekuttere og til stationært brug. Siden 1948 har denne motor været sat i masseproduktion, og den har vundet så stor udbredelse i de fjerneste egne af verden, at der nu fremstilles 50 000 hk om året, og 80 pct. af produktionen går til eksport.

Med det store behov, der i landbrugslandet Danmark er for traktorer, var det nærliggende for fabriken at undersøge, om denne kvalitetsmotor, der har en passende størrelse til formålet, også ville være egnet til anvendelse i en danskbygget traktor. Takket være masseproduktionen ville en sådan traktor kunne fremstilles til en konkurrencedygtig pris.

For 3—4 år siden begyndte man, ifølge Erhvervenes Oplysningsråd, fremstillingen af to størrelser traktorer, dels en mellemstor, som vil kunne dække det største all round behov inden for dansk landbrug, dels en 50 pct. større model. Der blev fremstillet et halvt hundrede stykker, som i den mellemliggende tid er blevet gennemprøvet under danske forhold, ligesom man også sendte et par stykker til Brasilien, et par til Norge, og et par til Afrika. Forsøgene faldt så heldigt ud, at man nu har besluttet sig til at gå ind for en rationel produktion af den mellemstore størrelse, som byder på en særlig fin vægtfordeling og en yderst gunstig hk-fordeling — to afgørende faktorer for en landbrugstraktor.

Man har sat en produktion i gang af en halv snes traktorer, som det er hensigten i løbet af den forestående sæson at demonstrere på dyrskuer landet over. Her vil man så lodde publikums reaktioner — den samme fremgangsmåde som de amerikanske automobilfabriker benytter, før de sætter en serieproduktion i gang af en helt nykonstrueret model. Til efteråret, når landmændene tænker på at anskaffe traktorer til efterårsarbejdet, vil man være klar til at levere et begrænset antal, idet man i indeværende år kun agter at bygge ca. 100 traktorer — til næste år derimod et meget større antal.

Man sigter ikke på at skabe en traktor, som vil kunne anvendes til eksport på markeder, hvor Bukh-motoren i forvejen er velanskrevet, men har i første række til hensigt at betjene det danske marked.

Salget af dansk mejeriproduktion i 1955 indbragte ca. 2,5 milliarder kr.

Mejerikontoret har foretaget en opgørelse over, hvad salget af den samlede danske mejeriproduktion indbragte i 1955. Det viser sig, at tallet er 2 485,8 mill. kr. mod 2 490,2 året før.

Smørekseptoren hjembragte ialt 872,6 mill. kr. og smørsalget til hjemmemarkedet 256,2, osteekseptoren beløb sig ialt til 261,2 mill. kr. og hjemmesalget af ost 133,7 mill. kr. mod kun 117,7 mill. kr. året før. Kaseinproduktionen hjembragte ca. 3 mill. kr., og mælke-konservesproduktionen, der hovedsagelig er eksporteret, 123 mill. kr. mod 119,5 i 1954.

Videre kan nævnes, at eksporten af frisk mælk, fløde m. v. beløb sig til 28,1 mill. kr. (mod 19,3), hjemmesalget af sødmælk 161,1 (157,4), skummetmælk til standardisering 7,3 mill. kr., flødesalg på hjemmemarkedet 72,5 (71,3), skummet- og kærnemælk 8,6 mill. kr., sødmælk forbrugt på produktionsstedet 198 mill. kr., værdien af valle 23 mill. kr., og endelig er der posten returneret skummet- og kærnemælk, der bl. a. er fodret op som et led i svineavl, og som har en værdi af ca. 355 mill. kr.

Traktorsalget faldt ca. 20 pct. i 1955.

Salget af traktorer til det danske landbrug er et uhyre følsomt barometer med hensyn til den økonomiske udvikling inden for landbruget. Det afspejler høstens størrelse og markedspriserne for landbrugets produkter.

I 1955 blev der ifølge Erhvervenes Oplysningsråd til Danmark indført 9 138 traktorer mod 11 396 i 1954, en tilbagegang på 2 256 stykker eller på ca. 20 pct. Dermed skulle den danske traktorbestand — omfattende alle arter af traktorer — være nået op på ca. 65 000 stykker. Uafhængige institutioner, der meget nøje følger landbrugets mekanisering og mekaniseringsmuligheder, mener, at man derved er nået halvvejs med hensyn til den fuldstændige udbygning af landbrugets traktorisering.

Blandt traktorimportørerne forudså man en nedgang i importen af traktorer i 1955, men for et års tid siden håbede man dog, at den skulle nå op i nærheden af de 10 000 stykker, et tal, som man under normale forhold vil regne for en naturlig tilvækst.

Man kan dog i år mærke en udpræget mere optimistisk stemning blandt landmændene, og ifølge de beregninger, man har opstillet, venter man, at salget af traktorer i indeværende år vil stige igen — formentlig med ca. 10 pct., således at der i 1956 vil komme godt 10 000 nye traktorer til landet.

Stigende stålpriser, arbejds lønninger og transportomkostninger har forårsaget en mindre stigning for nogle traktors vedkommende, i gennemsnit er de steget knapt et par hundrede kr. i indkøb.

Importen af traktorredskaber viser en faldende tendens. Dette skyldes ikke, at landbruget anskaffer færre redskaber, men at man bestræber sig for at lave flere og flere traktorredskaber her i landet — og efterhånden er de hjemlige fabrikker udbygget i en sådan grad, at de i voksende udstrækning er i stand til at tilfredsstille efterspørgslen.

Det stigende kunstgødningsforbrug.

Det statistiske Departement har foretaget en opgørelse af kunstgødningsforbruget her i landet i årene 1934—35 til 1954—55, og den viser, at forbruget i de sidste 20 år af handelsgødningerne superfosfat, kaligødning og kvælstofgødning er steget med henholdsvis ca. 35, ca. 285 og ca. 115 pct.

Når staldgødning og ajle, omregnet til handelsgødninger, medtages, bliver stigningerne mere beskedne, nemlig 15 pct. for superfosfat, 45 pct. for kaligødning og 25 pct. for kvælstofgødning.

Omregnet pr. ha er forbruget i de nævnte år steget fra 114 til 160 kg for superfosfat, fra 23 til 89 kg for kaligødning og fra 69 til 155 kg for kvælstofgødning.

Landbrugets mekanisering og beskæftigelsen.

Ved landbrugstællingen i 1955 blev traktorbestanden opgjort til 60 500 stkr., fordelt på godt 55 000 landbrugsejendomme. I disse tal er ikke medregnet traktorer på maskinstationer. Antallet af disse anslås til ca. 1 800.

Før krigen anvendtes kun ca. 3 500 traktorer i landbruget, i 1948 ca. 7 000. Stigningen er i hovedsagen sket siden 1948.

I 1933—34 beskæftigede landbruget 504 000 helårsarbejdere, i femåret 1945—46 til 1949—50 var det gået ned til 409 000 og udgjorde i 1954—55 kun godt 358 000 helårsarbejdere. Det er en nedgang på ca. 29 pct. siden 1934.

Omregnet efter areal var der i 1933—34 15,4 helårsarbejdere pr. 100 ha landbrugsareal. I 1953—54 var der 11,8 helårsarbejdere pr. 100 ha. For ejendomme på 10—60 ha andrager nedgangen 27,3 pct. og for ejendomme over 60 ha 30,6 pct.

Udkomne bøger.

Landbrugsstatistik 1954, herunder gartneri, skovbrug m. v. Danmarks Statistik, Statistiske meddelelser, 4. rk., 163. bd., 1. hæfte. Udgivet af Det statistiske Departement. 344 sider. (Kbhvn. 1956).

Beretning om planteavlsarbejdet i De samv. jyske Husmandsforeninger 1955. Samlet og udarbejdet af planteavlsudvalget ved konsulent Niels Pedersen. 207 sider. (Aarhus 1956).

97. beretning fra Statens Forsøgsmejeri. 15. årsberetning 1954—55. 184 sider. (Kbhvn. 1955).

Beretning om regnskabsarbejdet inden for De samv. jyske Husmandsforeninger 1954—55. Samlet og udarbejdet af drifts- og økonomiudvalget ved konsulent Jørg. Pedersen. 71 sider. (Aarhus 1956).

Beretning om Virksomheden i De samvirkende sjællandske Landboforeninger i Aaret 1955. Udarbejdet af Sekretariatet. 154 sider. (Kbhvn. 1956).

Havedyrkningens gødningsbog. 2. udgave. Af Knud Nordgaard. Med bidrag af plantepatolog Anna Weber. 68 sider. (Kbhvn. 1956).

17. register over orner af Dansk Landrace 1956. Af R. S. P. Jepsen. Udgivet af De samv. danske Andels-Svineslagterier. 31 sider. (Roskilde 1956).

Svineavlen i Jylland 1955. Samlet og udarbejdet af Foreningen af jyske Landboforeningers husdyrbrugsudvalg ved Harald Rasmussen, konsulent. 134 sider. (Aarhus 1956).

Oversigt over regnskabsresultater i de danske kontrolforeninger. 23. oversigt 1954—55. Udgivet af De danske Kontrolforeningers Landsudvalg. Udarbejdet af konsulent Tage Andersen, Roskilde. 16 sider. (Slagelse 1956).

Nyere undersøgelser over kendingstal for dansk smørfedt. 287. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Ved Kai Steen. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 96 sider. (Kbhvn. 1956).

Landbrugets prisforhold i februar måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1954	1955			1956	
	Hele året	Hele året	Januar	Febr.	Januar	Febr.
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk ab mejeri (med 3,65 pct. fedt)	38,04	40,41	41,04	41,04	43,46	43,21
Smør	656	674	665	665	765	765
Ost, 45 pct.	357	382	392	391	365	365
Æg	340	379	328	275	333	322
Slagterisvin, 1. kl., sl. v.	401	411	399	400	421	429
Slagtekøer, 1. kl., lev. v. ¹⁾	196	189	163	167	190	196
Stude og kvier, 1. kl., lev. v. ¹⁾ ..	236	249	237	240	249	253
Smågrise, Køge, kr. pr. stk. ...	88	87	73	74	95	97
Kælvækøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.	1346	1291	1300	1237	1388	1350
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1425	1640	1400	1475	1500	1513
Hvede	47,48	46,10	48,25	50,00	48,13	48,44
Rug	41,25	44,04	46,69	47,88	47,19	47,56
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	—	—	49,44	48,50
do. 112 » do.	47,94	48,59	53,44	53,25	48,69	47,63
Havre 88 » do.	—	—	—	—	45,06	44,63
do. 85 » do.	46,57	48,27	52,69	51,44	44,31	43,88
Hø	27,01	29,77	35,20	35,75	25,00	27,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	22,86	25,54	21,60	24,25	29,75	33,20
Fodersukkerroefrø	326	293	422	438	130	133
Kålroefrø	320	397	407	375	408	422
Halvsildig rødkløverfrø	(791)	855	1337	1225	533	533
Hvidkløverfrø	(1173)	1130	1750	1500	880	963
Hundegræsfrø	425	291	500	385	228	255
Alm. rajgræsfrø tidl. stammer.	330	283	540	495	169	178
Ital. do.	320	268	530	495	135	163
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	64,38	67,60	71,00	70,75	63,80	62,00
Solsikkekager	69,80	73,46	74,00	74,00	74,50	74,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,13	28,48	28,15	28,45	28,25	28,55
18 pct. superfosfat	17,82	18,44	17,72	17,92	19,25	19,45
50 pct. kaligødning	26,93	27,29	27,45	27,75	27,70	28,00

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1954	1955			1956	
	Hele året	Hele året	Januar	Febr.	Januar	Febr.
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk.....	362	385	391	391	414	412
Smør.....	314	322	318	318	366	366
Æg.....	288	321	278	233	282	273
Slagterisvin.....	413	424	411	412	434	442
Slagtekøer, 1. kl.	338	326	281	288	333	338
Stude og kvier.....	387	408	389	393	408	415
Unge heste.....	197	223	190	200	204	205
Hvede.....	344	334	349	362	348	351
Rug.....	346	369	391	401	396	399
Byg.....	380	386	424	422	387	379
Havre.....	394	410	446	435	376	372
Hø.....	393	433	512	520	364	393
Kartofler.....	610	681	576	647	793	885
Landbrugsprodukter ialt.....	350	361	349	346	373	376
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	439	460	484	482	435	422
Solsikkekager.....	542	570	575	575	578	578
Kunstgødning:						
Kalksalpeter.....	146	148	146	147	146	148
18 pct. superfosfat.....	301	311	299	303	325	329
50 pct. kaligødning.....	181	183	184	186	186	188
Kunstgødning ialt.....	209	215	209	211	222	224
Udsæd (markfrø).....	394	595	595	595	342	342

Landbrugets prisforhold i marts måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar - marts	Marts måned	Januar - marts	Febr. måned	Marts måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	41,04	41,04	43,16	43,21	42,81
Smør.....	674	665	665	765	765	765
Ost, 45 pct.	382	391	391	367	365	372
Æg.....	379	299	295	344	322	376
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	411	400	400	432	429	446
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	173	190	195	196	199
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ..	249	241	245	253	253	258
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	87	75	78	98	97	102
Kælvkøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1291	1258	1237	1376	1350	1390
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1492	1600	1552	1513	1644
Hvede.....	46,10	48,58	47,50	49,47	48,44	51,85
Rug.....	44,04	46,96	46,31	47,97	47,56	49,15
Byg, 115 pd. holl. vægt.....	—	—	—	49,70	48,50	51,15
do. 112 » » ».....	48,59	52,02	49,38	48,92	47,63	50,45
Havre 88 » » ».....	—	—	—	45,51	44,63	46,85
do. 85 » » ».....	48,27	50,77	48,19	44,76	43,88	46,10
Hø.....	29,77	34,90	33,75	26,67	27,00	28,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	23,53	24,75	33,90	33,20	38,75
Fodersukkerroefrø.....	293	428	425	147	133	177
Kålroefrø.....	397	394	400	421	422	432
Halvsildig rødkløverfrø.....	855	1254	1187	535	533	540
Hvidkløverfrø.....	1130	1558	1425	939	963	975
Hundegræsfrø.....	291	432	410	247	255	257
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	283	493	442	183	178	202
Ital. do.	268	489	442	160	163	182
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	70,18	68,80	62,60	62,00	62,00
Solsikkekager.....	73,46	73,70	73,10	74,50	74,50	74,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter.....	28,48	28,45	28,75	28,55	28,55	28,85
18 pct. superfosfat.....	18,44	17,90	18,07	19,43	19,45	19,60
50 » Kaligødning.....	27,29	22,20	22,45	28,00	28,00	28,30

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar - marts	Marts måned	Januar - marts	Febr. måned	Marts måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	391	391	411	412	404
Smør	322	318	318	366	366	366
Æg	321	253	250	292	273	319
Slagterisvin	424	412	412	445	442	460
Slagtekøer	326	298	328	336	338	343
Stude og kvier	408	395	402	415	415	423
Unge heste	223	202	217	211	205	223
Hvede	334	352	344	358	351	375
Rug	369	394	388	402	399	412
Byg	386	412	397	389	379	401
Havre	410	430	408	380	372	391
Hø	433	508	491	388	393	408
Kartofler	681	627	660	904	885	1033
Landbrugsprodukter ialt	361	349	352	379	376	388
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	478	469	426	422	422
Solsikkekager	570	572	568	578	578	570
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	147	149	148	148	149
18 pct. superfosfat	311	302	305	328	329	331
50 pct. kaligødning	183	186	188	188	188	190
Kunstgødning ialt	215	211	213	224	224	226
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

Hvilke kemiske jordbundsanalyser er der brug for?

Af professor, dr. agro. *F. Steenbjerg*,
afdelingen for landbrugets jorddyrkning,
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Nedenstående artikel er en gengivelse af det foredrag, som professor *F. Steenbjerg* holdt ved Landhus-
holdningsselskabets vintermøde den 23. februar 1956.

Da kemien i begyndelsen af det 19. århundrede blev anvendt til undersøgelser indenfor jordbruget, varede det ikke længe, før man blev interesseret i muligheden for ved en undersøgelse af jordens kemiske sammensætning at bidrage til en bestemmelse af dens frugtbarhed. Tyskeren *Carl Sprengel* blev en fremtrædende eksponent for det indledende arbejde. I de følgende år øgedes interessen, og mange arbejder så dagens lys. I dette århundrede er man for alvor blevet klar over, at her er problemer, som har betydning for jordbruget, og at de kan løses på en praktisk forsvarlig måde.

Foredragets titel dækker et væld af problemer, hvoraf nogle nok kan trænge til behandling i dag, ca. 30 år efter, at forskellige nyere kemiske jordbundsanalyser blev introduceret her i landet. — De første bestemmelser af fosforsyretil indhold i jord blev således udført i 1928—30, mangantallene kom frem i 1932 og kaliumtallene i 1935.

Ved kemiske jordbundsanalyser vil jeg forstå forskelligartede kemiske analyser, der muliggør en forhåndsvurdering af jordens evne til at frembringe afgrøder, og jeg vil i hovedsagen indskrænke mig til at behandle metoder, der går ud på at bestemme jordens gødskningsmæssige tilstand.

Spørgsmålet om, hvilke analyser man skal bruge, forudsætter, at vi *skal* bruge jordbundsanalyser af forskellig art; herom er vi praktisk taget enige i dag. Vi kan ved hjælp af sådanne analyser skaffe os et mere detaljeret indblik i jordens gødnings- og kalktilstand end før i tiden, hvor man var henvist til blot at gennemføre markforsøg og undersøge besætningens størrelse på den enkelte ejendom til forskellige tidspunkter m. m., hvis det kunne lade sig gøre.

En sådan viden på bredt grundlag er selvfølgelig stadig af betydelig interesse. At vi nu desuden søger at få mere detaljeret kendskab til jordens produktionskapacitet, er naturligt, dels i betragtning af de nye metoder — analyser —, der i dag er til rådighed, dels fordi den jord, vi dyrker, kan ændre sig fuldstændigt og hurtigt ved indgreb som gødskning og ved kalkning, så den får en helt anden evne til at frembringe afgrøder. Jeg behøver blot at henvise til opdyrkningen af de jyske heder, hvor man ved stærk gødskning og passende kalkning kan frembringe ret store afgrøder på jord, der sidste år var dækket af lyng. En mekanisering alene ville ikke have hjulpet os til dette resultat.

Ser vi yderligere 50 år frem i tiden, kan det være, vi må ændre vore anskuelser af i dag om denne vor grundkapitals, jordens, evne til at binde og frigøre plantenæringsstoffer, eller sagt på en anden måde: med den stadigt øgede gødningstilførsel pr. ha i Vesteuropa og efterhånden også andre steder i verden bliver der brug for en stærkt øget kemisk driftskontrol med jorden, hvad enten vi bruger de samme gødninger som i dag eller efterhånden bliver tvunget til at anvende særlige gødninger, som indeholder ikke-vandopløselige, men for planterne tilgængelige næringsstoffer, for at undgå for stor saltkoncentration i jorden.

Hvilke muligheder for kemisk driftskontrol har vi da i dag, hvordan kan de udnyttes fuldt ud, og hvilke metoder til en endnu bedre driftskontrol kan vi skimte omridsene af?

Ved den praktiske anvendelse af kemiske jordbundsanalyser er man efterhånden gået over til at ekstrahere jorden med vand, fortyndede syrer eller baser, stærke saltopløsninger, stødpude-

opløsninger og ionbyttere. Herved ekstraheres — siger man — den del af jordens næringsstof, som er lettest tilgængelig for kulturplanterne. I laboratoriet har man også anvendt mikroorganismer ved ekstraktionen af jordens plantenæringsstoffer. I mange lande undersøger man desuden jordens og planternes næringsstofftilstand ved på forskellig måde at underkaste selve afgrøderne en analyse til bestemmelse af deres indhold af forskellige plantenæringsstoffer, hvorved man får oplysninger om jordens gødskningsmæssige tilstand. Denne såkaldte kemiske planteanalyse har, vel nærmest på grund af tilfældigheder, ikke fundet praktisk anvendelse her i landet.

Der foreligger således metoder, der overalt i verden er tilpasset de givne jordbunds-, klima-, gødnings- og laboratorieforhold, hvilket bl. a. er årsag til de mange forskellige ekstraktionsmidler m. m.

Det er naturligt, at mange spørger, hvilke af alle disse fremgangsmåder, der er rigtigst. Ved besvarelsen af dette spørgsmål vil jeg holde mig til den kemiske jordbundsanalyse og den kemiske planteanalyse. Svaret afhænger naturligvis af, hvilken betydning man vil lægge i ordet »rigtigst«. Der skal foreløbig gives et summarisk svar på spørgsmålet: Man skal i hovedsagen bruge de fremgangsmåder, der er indarbejdet gennem en årrække i det pågældende land; det er nogenlunde ligegyldigt, hvilken metode man bruger, den kemiske jordbundsanalyse eller den kemiske planteanalyse, de er lige »rigtige«. Valget mellem disse to fremgangsmåder synes ofte at være truffet på grundlag af den analyseapparat, der har stået til rådighed til gennemførelse af masseanalyser, og valget kan stadig træffes ud fra samme hovedhensyn.

Her i landet har man i hovedsagen valgt den kemiske jordbundsanalyse, som tidligere var billigst at gennemføre. Den grundtanke, der ligger bag gennemførelsen af en kemisk jordbundsanalyse, er følgende: Jorden indeholder givne mængder af de forskellige plantenæringsstoffer, som fastholdes med varierende styrke; en del kan let og hurtigt optages af planterne, medens resten er vanskeligere eller endog næsten umulig for planterne at optage. Jordbundskemikerne søger derfor ved pas-

sende fremgangsmåder at opdele jordens næringsstofindhold, for eksempel dens kaliumindhold i fraktioner af forskellig tilgængelighed.

I øjeblikket er der 3 hovedfraktioner, der for kalium er af stor interesse. Den, der hurtigt og let optages, den, der er vanskeligere at optage, og den, der ikke kan optages i vækstsæsonen. Der er intet skarpt skel mellem fraktionerne; de går jævnt over i hinanden. Landmanden har hidtil stort set været interesseret i den samme opdeling som jordbundskemikeren, særligt i økonomisk vanskelige tider, hvor man foruden at regne med den lettest optagelige kaliummængde også kan have hårdt brug for at indkalkulere den del af jordens egen kaliumreserve, som afgrøderne kan optage i den første del af vækstperioden, og som man derfor ikke behøver at tilføre. Anderledes i økonomisk gode tider, hvor man hidtil i hovedsagen blot har interesseret sig for den lettest optagelige del. Et sådant syn er berettiget, men kun på meget kort sigt, som f. eks. i de sidst forløbne 25 år. På langt sigt kan det ikke interessere nogen af parterne, hverken landmanden eller jordbundskemikeren, når vi tænker på, at det ved den fortsat stigende tilførsel af kunstgødning bliver nødvendigt at undgå store, svidende saltkoncentrationer i jorden, og at vi derfor må lære at fremstille gødninger, også kaliumgødninger, hvor næringsstofferne er bundet og frigøres på lignende måde som næringsstofferne i hovedparten af de primært eller sekundært dannede mineraler, som findes i jorden, og delvis er dannet af tilførte gødninger.

Ved hjælp af kaliumtallet, fosforsyretallet, mangantallet, kobbertallet, bortallet, ledningstallet o. s. v., såkaldte eet-talsudtryk, søger vi i dag at få oplysning om den lettest tilgængelige del af jordens næringsstofindhold. Særlig kaliumtallet, mangantallet og kobbertallet giver os sådanne oplysninger, for kalium endda sådan, at en kaliumtalenhed svarer til omkring 100 kg 50 pct. kaligødning pr. ha. For fosforsyretallet er forholdet mere kompliceret, men også dette tal giver ret gode oplysninger om den del af jordens fosfor, der lettest udnyttes af planterne.

Stort set kan vi være tilfredse med det, vi har; man hører

dog af og til en kritik af f. eks. kaliumtallene, fordi de svinger meget. En gødskning med f. eks. 500 kg 50 pct. kaligødning vil således under de allerfleste forhold hæve kaliumtallet med 5 enheder; en bederoeafgrøde eller lucerneafgrøde kan på den anden side pumpe så meget af det lettest tilgængelige kalium ud af jorden, at kaliumtallet igen falder 5 enheder. En tilsvarende bevægelighed under indflydelse af gødskningen og planternes næringsstofoptagelse m. m. (årstidsvariation) kendes ikke for de øvrige tal, selv om de også svinger en del. Når vore nuværende analysetal kan svinge meget, beror det jo netop på, at man i de forløbne år især har været interesseret i at bestemme den hurtigst og altså lettest optagelige del af jordens indhold af de forskellige plantenæringsstoffer. Gødskning og næringsstofoptagelse *må* altså påvirke disse tal, således som de nu engang bestemmes. For kalium *må* man indtil videre indstille sig på en hyppigere prøveudtagning og en prøveudtagning i den rigtige mark i sædskiftet, f. eks. umiddelbart forud for gødskningen af rodfrugtmarken.

Kaliumtallet giver oplysning om den del af jordens kalium, som planterne hurtigst og lettest kan optage. Den del af jordens kalium, som indgår i kaliumtallet, sidder alleryderst på jordens fineste partikler, hvor planterne nemt kan, næsten bogstaveligt, slikke kaliumet af. Men disse fineste jordpartikler, der som regel er både af uorganisk og organisk oprindelse, indeholder mere kalium end *det* meget let tilgængelige, der sidder yderst på overfladerne. Også i partiklernes indre findes der kalium. En del af dette sidder fast lige under partiklernes overflade og er lettere optageligt for planterne end det resterende, som er fast bundet dybt i partiklernes indre. Det kalium, som sidder lige under overfladen, frigøres med varierende hastighed fra jord til jord; dette kalium har betydet og betyder millioner og atter millioner kroner i indtægt for dansk jordbrug. — Vort kendskab til dette kaliums gødskningsværdi vil i stigende omfang blive udnyttet til fremstilling af gødninger, der kan tilføres i store mængder uden saltskade.

Natrium, magnesium, mangan, kobber og jern forholder sig stort set på samme måde som kalium. — For jordfosforsyren er

forholdene mere uklare, fordi fosfors bindingsforhold i jorden stadig er meget lidt kendt. Hvis man blot tænker på praktiske metoder til bestemmelse af jordens fosforsyretilstand og ser bort fra resultaterne af teoretiske undersøgelser, er det yderligere en vanskelighed, at fremgangsmåden til bestemmelse af fosforsyretilstand varierer temmelig meget fra land til land og inden for samme landområde, som jeg nævnte indledningsvis. Disse stærkt varierende fremgangsmåder er ikke forårsaget af vidt forskellige teoretiske forestillinger om jordfosforsyrens bindingsforhold, som man som nævnt kun har ringe kendskab til, men begrundes i hovedsagen af ønsker om lettelse i ekstraktions- og analysearbejdet.

Her i landet ekstraherede vi i begyndelsen 3 portioner af samme jord med fortyndet salpetersyre og gennemførte dernæst 3 reaktionstalsbestemmelser og 3 fosforanalyser i ekstrakten, hver gang vi sendte et fosforsyretilstand ud; denne fremgangsmåde var sikker, men dyr. Senere ændredes metoden ved tilsætning af monokloredikesyre og færre analyser pr. jordprøve, og i dag har man forladt den fortyndede salpetersyre m. m. som ekstraktionsmiddel og bruger i stedet fortyndet svovlsyre, Bondorff (4). Denne stærkt afkortede fremgangsmåde kan lige så lidt som tidligere fremgangsmåder, der har været anvendt her i landet til bestemmelse af fosforsyretilstand, begrundes teoretisk. — Hovedmotiveringen for sådanne afkortninger af analysemetoderne må være at holde konstante, om muligt direkte faldende priser på analyseresultaterne i en inflatorisk tid. På lignende måde har f. eks. *Aslyng* (1) for nylig foreslået at simplificere og billiggøre bestemmelsen af kaliumtal. *Benjaminsen* og *Jensen* (2) har udarbejdet en lignende metode til bestemmelse af et natriumtal, og *Boken* (3) har angivet en afkortet metode til bestemmelse af mangantal. Hurtige og billige metoder synes indtil videre at måtte blive løsningen, hvis man på dette område skal fastholde eller udvide denne betydningsfulde service for land- og havebruget. Rundt om i verden kan den samme tendens iagttages (5) og (6).

Inden for landbruget er målet i øjeblikket at få gennemført en undersøgelse af jorden en gang om året, helst mellem slut-

ningen af en eller i begyndelsen af den næste vækstperiode. Inden for havebruget, hvor gødningsmængderne er betydelig større end de, der i dag anvendes i landbruget, og hvor forholdet mellem de enkelte næringsstoffer svinger stærkere, har man længe været interesseret i meget hyppigere prøveudtagning og analysering, end det sker i landbruget.

Denne interesse skyldes foruden gødskningsforholdene også de dyrere kulturer, to sider af samme sag. Det kan simpelt hen ikke betale sig at få sat væksten tilbage, blot midlertidigt. Derfor har man foruden de almindelige analysetal, som er udarbejdet herhjemme, desuden gennemprøvet den såkaldte »Simplexanalyse« (der findes andre lignende metoder). Hver 8. eller hver 14. dag under væksten udtages jordprøver til bestemmelse af ledningstal — et summarisk udtryk for jordens saltkoncentration — samt »nitrattal« og »ammoniumværdier«, begge udtryk for jordens indhold af aktuelt tilgængeligt kvælstof, samt »kaliumværdier« og »fosforværdier«. Disse tal og værdier, bortset fra ledningstallet, bestemmes ved ekstraktion af jordprøver med stærkt fortyndet eddikesyre. — Det er mit indtryk, at gartnerne er lige så tilfredse med disse tal som med andre tal, der bruges herhjemme, selv om ekstraktionen m. m. foregår på anden måde.

Vi har altså gennem årene stadig *ændret* visse metoder, eksempelvis metoden til bestemmelse af fosforsyretallet; vi *bruger* her i landet forskellige metoder med godt resultat, og akkurat det samme gør man i andre lande med tilfredsstillende resultater. Ændringerne går alle vegne i retning af en billig-gørelse af analyserne, således at denne gren af land- og havebrugets driftskontrol kan udvides.

Vi kan stort set være tilfredse med de metoder, der anvendes, men kan vi fortsat bruge dem, eller er der grund til at se sig om efter andre metoder?

Med andre metoder mener jeg ikke de ændringer og den billiggørelse af eksisterende metoder, som har fundet sted, og som man stadig må arbejde med. Med andre metoder mener jeg direkte og derfor rigtigere metoder til opdeling af jordens næringsstofindhold i fraktioner af forskellig værdi for planterne.

Spørgsmålet bliver derfor, hvad der skal forstås ved direkte metoder.

For at udelukke tvivl om, hvad der menes med direkte og indirekte metoder, skal jeg give et eksempel. Lad os tænke, at man ved en undersøgelse af en ejendoms gødningstilstand er interesseret i at bestemme besætningens øjeblikkelige størrelse og sammensætning. Den direkte metode ville da være at foretage en optælling af dyrene. Hvad ville man sige til i stedet at være tvunget til at bestemme besætningens størrelse og sammensætning ved en optælling af antallet af kokasser i en fenne, hvor man ikke vidste, hvor længe besætningen havde opholdt sig eller hvor stor en del af besætningen? En sådan indirekte bestemmelse indeholder mange usikkerhedsmomenter og kan give meget urigtige resultater.

Til yderligere forståelse af, hvad der her menes med direkte analysemetoder, en forståelse, der er af afgørende betydning for vurderingen af mine hovedkonklusioner, er det nødvendigt at skitsere fundamentale spørgsmål vedrørende planternes næringsstofoptagelse og gødskning.

Flere undersøgelser viser, at den *hastighed*, hvormed næringsstofferne opløses eller frigøres i jorden og altså bliver tilgængelige for planterne, er af større betydning for planternes vækst end næringsstofferne opløselighed. De analysetal, vi bruger i dag, giver kun *indirekte* oplysninger om opløsningshastigheden. For eksempel giver fosforsyretallet nogen oplysning både om jordfosforsyrens opløselighed og om dens opløsningshastighed. Der findes ganske vist andre indirekte metoder, som giver et noget bedre svar; men er det umagen værd at gå i gang med dem? Jeg mener nej, og der er to årsager til, jeg mener at kunne give dette svar.

For det første giver selv de bedste indirekte metoder ikke oplysning om, hvilke mineraler eller kemiske forbindelser der findes i jorden, og *det er sådanne direkte oplysninger, vi må søge at skaffe i fremtiden*. Skal man til at bruge helt nye metoder, må man dog ikke blot søge sådanne, der oplyser, hvilken blanding af gødskningsmæssigt betydningsfulde mineraler, der findes i jorden; metoderne bør desuden oplyse, hvilke mineraler,

der dannes, når vi tilføjer forskellige gødninger, og endelig må det kunne bestemmes, med hvilken hastighed næringsstofferne frigøres fra og bindes til eller i sådanne mineraler, som findes primært eller er dannet i jorden eller bliver tilført som gødning.

At foretage *sådanne* direkte bestemmelser er gødningsteknikernes og agrikulturkemikernes gamle drøm, og der er håb om, at den vil kunne virkeliggøres i kommende år. — Målet bliver en direkte, kvantitativ bestemmelse af forskellige jordtypers mineralindhold (primære mineraler og lermineraler etc.), en bestemmelse af mineralblandingsens finhed, samt bestemmelser af opløsningshastighederne på særlig måde (*Steenbjerg*, (7), (8)) for de næringsstoffer, som findes i mineralerne. Ved sådanne fremgangsmåder får man mulighed for en rigtigere, mere dybtgående karakterisering af jordens gødningstilstand end i dag.

Medens man må vente på at kunne tage disse metoder i brug, skal man ikke lade sig forlede til at tro, at nye metoder *skal* bruges, blot fordi de er nye. Hermed har jeg ikke sagt, at vi ikke i mellemtiden kan indføre forbedringer, der gør foreliggende analysemetoder hurtigere og billigere. Arbejdet til billiggørelse af analyserne bør udvides kraftigt i de kommende år. — Lad mig også her nævne, at Hedeselskabets fosforsyretal har visse fordele på inddæmmede arealer og på stærkt humusholdige jorder. Her drejer det sig om en afvigende metode til bestemmelse af jordens fosforindhold, en supplerende metode. Sådanne supplerende metoder bør man have opmærksomheden henledt på.

I almindelighed vil fremgangsmåden blive, at man indfører billiggørende ændringer for de eksisterende metoder og derpå omregner de således fremkomne nye tal til gamle tal for at bevare kontinuiteten. Ved sådanne omregninger, som allerede er sket i nogen udstrækning, *kan* stærkt afvigende resultater nødvendiggøre udarbejdelse af supplerende metoder.

Den anden grund, der taler meget stærkt for at fortsætte som hidtil, er det meget store forsøgs- og undersøgelsesarbejde, som er nødvendigt ved de kemiske analysers tydning. Et brud kan blive nødvendigt engang, men et brud forårsaget

af nye indirekte metoder vil ikke være umagen værd. Det vil nemlig betyde, at vi skal begynde forfra med analyseresultaternes tydning, en tydning, som vi først i de sidste 15 år har fået sat i system for de nyere kemiske jordbundsanalyzers vedkommende.

Da arbejdet med tydningen af analyserne er min anden grund til foreløbig at fraråde en udskiftning af den art analysetal, vi bruger, skal jeg anskueliggøre, hvilket betydeligt arbejde det her drejer sig om, ved at sige et par ord om reaktionstallets tydning.

Fra gammel tid har man to velkendte begreber, gødningstrang og kalktrang. Disse ord har en ganske bestemt landøkonomisk betydning. Hvis jorden er f. eks. kalktrængende, betyder det, at man får udslag ved tilførsel af kalk til jorden. Reaktionstallet er det rigtigst mulige mål for jordens øjeblikkelige surhedstilstand, men det fortæller intet som helst om kalktrangen. Man har gennem de sidste 40 år stadig måttet lære at *tyde* reaktionstallet. Man har opdaget, at et reaktionstal på 6 betyder kalktrang på lerjord, men ikke på de fleste sandjorder, og på lignende måde må der tages hensyn til sædskiftet og gødskningen, når reaktionstallet skal tydes. Tolkningen af reaktionstallet har taget mange år. Man ser af og til den anskuelse fremført, at reaktionstallet må være hurtigere at tyde end f. eks. mangantal og fosforsyretal, fordi reaktionstallet er så dominerende en produktionsfaktor. Tydningen af reaktionstallet er imidlertid endnu kun muligt i store træk, og jeg tror, man skal betænke sig meget, før man indfører andre tal i stedet for reaktionstallet.

Vi har arbejdet i ca. 40 år med tydningen af reaktionstallet, men med tydningen af kaliumtallet, fosforsyretallet, mangan-tallet, kobbertallet o. s. v. har vi arbejdet systematisk i 15 år. Der er altså allerede gennemført et stort tydningsarbejde, hvorfor man bør være meget tilbageholdende med indførelse af helt nye *indirekte* analysemetoder. Et fuldstændigt brud med fortiden ved at skifte over til *direkte* metoder er som anført ikke muligt i dag, fordi vi ikke har sådanne metoder; men den dag, det kan lade sig gøre, bør man måske oven i købet betænke sig.

Først når man gennem mangeårige undersøgelser har forvisset sig om, at sådanne nye metoder virkelig betyder en forbedring af vore muligheder for at give landmanden og gartneren oplysninger om hans jords gødnings- og kalktrang, bør de indføres. Denne konklusion kan jeg trække hårdt og paradoksalt op ved at sige: det er næsten lige meget, hvilke analysemetoder vi bruger, det virkelige job, det store arbejde ved den praktiske anvendelse af kemiske jordbundsanalyser er tydningsarbejdet. Gennem et mangeårigt tydningsarbejde øges nytten af analysemetoderne.

I den nærmeste fremtid bør man især sætte ind på en billiggørelse af de indirekte metoder, vi i dag arbejder med. Et sådant arbejde er begyndt. Intet bør kasseres, før man med sikkerhed ved, man har noget bedre. De forbedringer, der skal indføres i de kommende år, må især gå ud på at gøre metoderne endnu hurtigere og billigere end de nuværende. Sådanne indirekte, hurtige metoder vil, når forbindelsen til de nuværende indirekte metoder bevares, betyde et væsentligt fremskridt.

Når hovedkonklusionen er, at vi foreløbig er tvunget til at bevare de indirekte metoder, idet de stadig må simplificeres, så de kan gennemføres hurtigere og billigere, kunne man så ikke forenkle denne driftskontrol ved en autorisation, hvorefter analyserne gennemføres efter fastlagte metoder? Herimod må man anføre, at metoderne endnu ikke er modne til autorisation, sådan som det f. eks. er muligt, hvor det drejer sig om almindeligt anerkendte totalanalyser af gødningers og foderstoffers indhold af forskellige næringsstoffer, hvor der kan stå direkte forretningsmæssige interesser på spil og derfor af og til kræves retslige afgørelser delvis baseret på analyseresultater.

Man må endvidere regne med, at der i de kommende år vil blive indført stadig billigere metoder, ligesom der måske vil fremkomme velegnede, supplerende metoder i lighed med Hedeselskabets fosforsyretal. En afprøvning af sådanne metoder kan forsinkes af en autorisation. Man kan heller ikke påbyde organisationernes egne laboratorier at gennemføre analyser efter bestemte metoder. Det forekommer derfor naturligare og

mere i pagt med den hidtidige praksis, at gartnerorganisatio-
nernes samt landbo- og husmandsforeningernes planteavlsud-
valg forhandler med laboratorierne med visse tidsmellemlum,
så man enes om de forbedringer og den billigørelse, der er
mulig.

Litteratur.

1. *Aslyng, H. C.*: Ombytteligt kalium i jorden (Exchangeable potassium in the soil). — Tidsskrift for Landøkonomi, Hæfte 4. 155—165. 1953.
 2. *Benjaminsen, J., og Jensen, J.*: Flammefotometrisk bestemmelse af det ombyttelige natrium i jorden. — Tidsskrift for Planteavl 60. 43—58. 1956.
 3. *Boken, Else*: Bestemmelse af jordens tilgængelige mangan-
mængde. — Beretning om Nordiske Jordbrugsforskeres For-
enings 10. kongres, Stockholm 1956.
 4. *Bondorff, K. A.*: Studier over jordens fosforsyreindhold. V. En
ny fremgangsmåde ved undersøgelsen af jordens fosforsyreind-
hold. — Tidsskrift for Planteavl 53. 336—342. 1950.
 5. *Klougart, Asger*: Jordens Frugtbarhed. Diagnoseteknik for have-
brugsplanter. Rapport fra en studierejse i U. S. A. 1951. Tek-
nisk bistand under Marshallplanen (TA 36—128) 1953.
 6. *Steenbjerg, F.*: Jordbundsforskning i U. S. A. — Rapport over
en studierejse i U. S. A. 1950. — Teknisk bistand under Mar-
shallplanen (TA 36—18) 1952.
 7. *Steenbjerg, F.*: Weathering of Minerals as indicated by Plants.
— Journal of Soil Science, vol. 5. 205—213. 1954.
 8. *Steenbjerg F.*: Mangans og kobbers gødskningsmæssige og ke-
miske forhold i jorden. — Tidsskrift for Landøkonomi. Hæfte 6.
262—275. 1955.
-

Husdyrbruget 1955.

Af landbrugslærer *Jens Gravesen*,
Nordjyllands Landbrugsskole.

Grundlaget for en høj levelfod her i Danmark er en stor husdyrbrugsproduktion. Betingelsen for, at denne kan opnås, er en god høst på Danmarks agre og denne rationelt opfodret på vore husdyr, kombineret med indførte foderstoffer, således at ikke alene behovet for foderenheder er dækket, men også sådan, at protein, vitaminer og mineralstoffer findes i tilstrækkelige mængder.

Foderbeholdningerne ved årets begyndelse var ikke særlig store, idet høstudbyttet i 1954 kun var på 123,9 mill. afgrødeenheder mod gns. 139,0 mill. afgrødeenheder i de to foregående år. Hertil kom, at afgrøderne og deraf i særlig grad kornet var af ringe kvalitet på grund af den regnfulde høst- og efterårsperiode i 1954.

Desværre kunne kreaturerne først sent bindes ud, hvorfor lagrene var tømt for vinterfodermidler, således at betingelsen for en gradvis overgang fra vinterfodring til sommergræsning ikke var til stede.

Sommeren blev bortset fra maj og juni tør, hvilket i særlig grad var tilfældet på de sydlige øer. Græsmarkerne gav små 2 mill. afgrødeenheder mindre end året forud, således at mælkeproduktionen faldt. Det samlede høstudbytte i 1955 blev dog trods alt 127,7 mill. afgrødeenheder = ca. 3 pct. større end i 1954. Sammensætningen af høstudbyttet var betydelig bedre, idet udbyttet af de særlig værdifulde afgrøder som korn og hø var betydelig større end i 1954. Kornet var desuden af ekstra kvalitet i modsætning til året forud.

Forholdet mellem produkt- og foderstofpriser var, som efterfølgende tabel viser, nærmest som foregående år, men langt ugunstigere end i årene før krigen.

	1955	1954	1953	1952	1935/39
kg oliekgager for 1 kg smør . .	10,0	10,2	10,9	8,8	13,4
kg korn for 1 kg flæsk	8,4	8,3	8,9	7,4	11,6

Udviklingen er altså gået i den retning, at det er blevet af endnu større betydning end tidligere, at husdyrholdets størrelse tilpasses de hjemmeavlede afgrøder frem for at være baseret på indkøbte foderstoffer. De mængder, der skal til af korn og oliekgager for at få proteinindholdet op på et passende niveau i det samlede foder, har det dog selv under ugunstige prisforhold kunnet betale sig at anvende.

Husdyrbestanden

Hesteholdet er også i det forløbne år gået tilbage og udgør nu kun godt halvdelen af bestanden i 1939.

Hestebestanden (1000 stkr.).

	16. juli 1955	17. juli 1954	18. juli 1953	15. juli 1939
Hingste (3 år og derover) . .	2	2	3	4
Vallakker (3 år og derover)	101	115	125	213
Hopper (3 år og derover) . .	175	196	212	230
Plage (1—3 år)	17	27	32	93
Føl (under 1 år)	13	18	27	54
Heste i alt	308	358	399	594
Af hopperne er bedækket året forud for tællingen	25	17	30	94

Antallet af bedækkede hopper er steget, men formodentlig har vi endnu ikke nået det antal, som findes passende, efter at traktorerne har vundet terræn. Myndighederne er blevet opmærksomme på vanskelighederne inden for hesteavl og er gået med til, at der af trav- og galopbanernes totalisatorafgift på 9—10 mill. kr. om året ydes 500 000 kr. årligt til hesteavl. Ledelsen af avlsretningerne for de forskellige racer er blevet enige om en fordeling på grundlag af racetællingerne. Tilskudet vil blive fordelt på ca. 100 hingste og ca. 800 hopper foruden naturligvis en betydelig præmie til hingste, der stiller afkom af god kvalitet.

Kvægbestanden som helhed er på samme niveau som det foregående år, kun en lille forskydning i sammensætningen — lidt færre malkekøer og lidt mere opdræt.

Hornkvægbestanden (1000 stkr.).

	7. jan. 1956	16. juli 1955	8. jan. 1955	17. juli 1954	30. dec. 1939	15. juli 1939
Tyre (1 år og derover)	16	19	19	21	68	69
Stude (1 år og derover)	42	49	37	45	66	81
Køer og kvier som har kælvet	1498	1479	1536	1506	1656	1642
Kvier, som ikke har kælvet (1 år og derover)	622	711	605	697	602	670
Kalve under 1 år	904	920	892	883	860	864
	3082	3178	3089	3152	3252	3326

Selv om der bliver flere og flere kvægløse landbrug, holdes antallet nogenlunde konstant, hvilket er et tegn på, at andre har udvidet bestanden. Ved hestebestandens formindskelse

Svinebestanden (1000 stkr.).

	1956 7. jan.	1955 8. okt.	1955 16. juli	1955 16. april	1955 8. jan.	1954 17. juli	1939 15. juli
Avlsorner	11	13	12	13	13	15	18
Søer:							
Første gang drægtige søer	106	81	82	97	75	123	76
Andre drægtige søer	202	211	196	215	204	217	173
Diegivende søer	114	114	130	121	138	143	102
Goldsøer	28	36	36	30	33	43	28
Udsættersøer til slagtning	8	11	10	10	13	12	11
Søer i alt ..	458	453	454	473	463	538	390
Pattegrise hos søerne	992	1 007	1 160	1 067	1 178	1 220	856
Ungt tillæg og slagterisvin:							
Fravænnede grise							
under 35 kg .	1 097	1 181	1 095	1 124	1 225	1 217	789
Svin på 35-60 kg	1 062	1 179	1 110	1 169	1 143	1 119	651
Svin på 60 kg og derover	711	866	776	823	784	731	479
Svin i alt ..	4 331	4 699	4 607	4 669	4 806	4 840	3 183

skulle der også være både mere husrum og mere foder til rådighed for de andre husdyr. Lidt færre malkekøer og lidt mere opdræt peger i retning af større kødproduktion.

Svineholdet er i årets løb gået tilbage i antal, men da antallet af drægtige søer ved nytårstid ligger omkring 10 pct. højere end på samme tid i 1955, tyder det på, at produktionen af svineprodukter vil forøges.

Ingen statistik har vist mere betydning for landbruget end svinetællingerne, idet det gælder om at tilpasse produktionens størrelse i forhold til afsætningsmulighederne for at opnå bedst mulig rentabilitet.

Fårebestanden (1000 stkr.).

	16. juli 1955	17. juli 1954	18. juli 1953	12. juli 1952	15. juli 1939
Vædere, beder, får og					
lam i alt	32	33	39	48	147
heraf moderfår	16	18	21	22	—

Antallet er fortsat i tilbagegang. Kun 32 000 stkr. mod 1 750 000 stkr. i 1861.

Fjerkræbestanden (1000 stkr.).

	7. jan. 1956	16. juli 1955	16. apr. 1955	17. juli 1954	10. apr. 1954	15. juli 1939
Haner ½ år og der-						
over	161	80	131	98	167	201
Høner ½ år og der-						
over	13 861	10 787	11 811	10 518	12 401	13 935
Kyllinger und. ½ år	1 023	12 331	14 161	14 397	13 872	19 161
Høns i alt ..	15 045	23 198	26 103	25 013	26 440	33 297
Kalkuner		53		49		100
Ænder		508		551		895
Gæs		289		281		393

Tilbagegangen i den samlede hønsebestand hidrører kun fra kyllingerne, idet antallet af høns er steget 270 000 stkr. Da ud-rugningen i 1954—55 var påbegyndt tidligere end sædvanligt, formodes det, at et forholdsvis stort antal kyllinger allerede er slagtet inden jultællingen.

Pelsdyrbestanden (stkr.).

	8. aug. 1955	14. aug. 1954
Sølvræve og varianter	2 257	2 085
Blåræve	192	126
Mink og varianter	503 825	431 963
Ildere	549	1 301
Sumpbævere	663	1 944

Bestanden af mink er stadig forøget. Årsagen er naturligvis, at det har været en god forretning, når betingelserne for at skaffe føde til dyrene, er til stede. I de 10 år fra 1945 til 1955 er der på de danske pelsdyrauktioner solgt omtrent 1 650 000 minkskind til en gennemsnitspris af omtrent 100 kr. pr. stk. Også for det danske samfund har denne husdyrbrugsgren været af stor betydning.

Biavl.

	1955	1954	1953
Antal biavlere	30 800	34 100	38 900
Antal bifamilier	201 500	213 600	235 300
Honningudbytte (1000 kg)	4 210	730	1 930
Honningudbytte pr. bifamilie	20,9	3,4	8,2

Modgang har biavlernes haft gennem mange år på grund af den stadig stigende anvendelse af giftpræparater til sprøjtning. På grund af biernes store betydning for bestøvningen bliver der nu gjort en indsats for at modvirke dette forhold.

Men de naturlige vilkår for honningproduktionen er meget svingende. I det regnfulde år 1954 kun godt 3,4 kg honning pr. bifamilie og 1955 med rigtig solskin og sommer næsten 21 kg.

Produktion, priser og eksport.

Den samlede produktion af husdyrbrugsvarer er nogenlunde uforandret fra foregående år. I omstående oversigt er medregnet producenternes hjemmeforbrug af mælk, æg og hjemmeslagt flæsk, så godt, som det nu lader sig opgøre.

Den noget mindre høst i 1954 og 1955 end i årene forud er sikkert skyld i nedgangen på ca. 5 pct. i mælkeproduktionen og som følge heraf en endnu større nedgang i smørproduktionen.

Produktionen af de vigtigste husdyrprodukter (1000 tons).

	1955 ialt	1954 ialt	1953 ialt	1952 ialt
Mælk	5 135	5 396	5 378	4 998
Smør	165,2	180,4	172,7	154,3
Ost	87,7	81,3	86,9	86,2
Okse- og kalvekød ...	227,4	202,2	190,8	179,4
Svinekød og flæsk ...	531,7	524,2	478,4	380,7
Æg	143,2	142,4	135,6	123,9

nen. Selv om hornkvægbestanden er nogenlunde den samme, er der sket en forøgelse af produktionen af okse-, kalve- og svine-
kød.

Årsagen er sikkert, at langt flere kalve end tidligere nu fedes op i stedet for at blive leveret til slagterierne som spædekcalve.

Mængdeindeks for husdyrproduktionen.

	(1949 = 100)	1955	1954	1953	1952	1935/39 gsntl.
Mælk		105	110	110	102	107
Smør		106	116	111	99	117
Ost		137	127	136	135	52
Okse- og kalvekød		174	155	146	137	136
Svinekød og flæsk		192	190	173	138	123
Æg		121	121	115	105	102
Husdyrprodukter i alt		142	142	134	117	114

Indekstallet giver det bedste sammenligningsgrundlag, både når man sammenholder de forskellige produkter for det enkelte år og når man undersøger den enkelte gruppes svingninger fra år til andet. Sammenlignet med femåret umiddelbart før krigens har vi haft en stor produktion igennem de seneste år — stærkest er stigningen for flæsk og kød, svagest for mælk.

Prisudviklingen, der fremgår af efterfølgende tabel, viser en stigning fra lavere priser end foregående år ved årets begyndelse til betydelig højere priser ved årets slutning, således at gennemsnitsprisen i 1955 for smør, flæsk og æg bliver højere og for slagtekvæg ca. 2 pct. lavere end året forud.

Smørprisen i særdeleshed er steget stærkt i efterårsmånederne, så stærkt vel, at både de hjemlige og de udenlandske kunder reagerede ved at nedsætte forbruget, i hvert fald priserne meget stærkt i foråret 1956.

Månedlige gennemsnitsnoteringer, øre pr. kg.

	Smør		Flæsk		Æg		Slagtekvæg	
	1955	1954	1955	1954	1955	1954	1955	1954
Januar	665	680	398	401	341	350	180	188
Februar	665	680	400	402	278	331	166	195
Marts	665	680	400	402	292	270	177	195
April	665	679	398	402	326	270	192	196
Maj	660	640	394	396	310	270	199	196
Juni	635	640	394	394	342	278	211	206
Juli	635	640	394	394	352	331	202	206
August	635	640	394	398	417	350	195	196
September	652	640	405	402	441	364	186	198
Oktober	711	641	438	403	472	403	183	178
November	745	650	459	406	508	473	182	174
December	765	657	445	406	568	396	185	168
Hele året ..	675	655	411	401	379	341	188	192

De store udsving i priserne er ubehagelige både for producenter og forbrugere. Det er ikke let at finde passende priser på landbrugsvarerne. Er varen for dyr, kan den ikke afsættes, og er den for billig, er der stor afsætning en tid, indtil landbruget i de pågældende lande, der modtager vore varer, møder op med krav om told for at kunne konkurrere med os.

Den nye baconaftale begyndte den 2. oktober 1955 og omfatter altså sidste års pris under den gældende langtidsaftale.

Baconprisen på Englands-leveringerne på 237 sh 6 d (4,52 kr. pr. kg) forhøjedes til 240 sh pr. cwt. (svarende til 4,57 kr. pr. kg). Denne pris er en minimumspris.

Hertil kommer, at såfremt noteringen i England når op over 270 sh pr. cwt., tilfalder den del af prisen, som ligger over de 270 sh, de danske producenter, medens den britiske regering tager hele fortjenesten såfremt noteringen i England ligger mellem 240 og 270 sh pr. cwt. I tilfælde af, at noteringen går ned under de garanterede 240 sh, må englænderne bære tabet.

Maksimum for leverancerne i langtidsaftalens sidste år er ansat til 208 000 tons. Den gamle 90 pct.-regel er trådt i kraft igen.

Stigningen i årets sidste 3 mdr. på ca. 12 pct. synes at vise, at aftalen er tilfredsstillende.

Udførsel af danske husdyrprodukter.

	1955	1954	1953	1952	1935—39
Smør, mill. kg	129,3	141,1	137,0	116,6	149,1
Ost, mill. kg	51,9	59,4	59,8	53,8	8,9
Æg, mill. kg	106,6	104,7	95,8	88,7	87,3
Bacon og flæsk, mill. kg ...	280,6	253,3	244,5	189,9	185,1
Levende svin, 1000 stkr. ...	127,6	176,6	96,7	7,3	131,2
Svinefedt, mill. kg	15,3	16,7	12,5	9,3	11,4
Slagtet kvæg, 1000 stkr. ...	166,8	223,1	170,2	138,7	61,1
Levende kvæg, 1000 stkr. ...	314,3	204,2	222,5	215,8	146,5
Slakteriaffald, mill. kg	27,4	28,6	32,5	24,8	22,2
Slagtet fjerkræ, mill. kg ..	12,5	12,1	9,3	7,9	2,9
Heste, 1000 stkr.	25,4	32,7	29,9	34,5	12,2

Smøreksporten blev 12 000 tons mindre, og selv om England aftog hovedparten, blev et betydeligt kvantum afsat til Vesttyskland.

Udførselen af levende svin, som fortrinsvis gik til Vesttyskland, faldt stærkt, og et betydeligt større antal svin blev udført i slagtet tilstand, ialt godt 27 mill. kg bacon og flæsk mere. England aftog de 240 mill. kg, medens resten gik til Frankrig, Sverige og flere andre lande.

Udførsel af kvæg i levende og slagtet tilstand nåede op på det højeste antal, 481 000 stkr., der hidtil er eksporteret. En af grundene er som tidligere nævnt, at færre kalve slagtes som spædekælve.

200 000 fedekælve er eksporteret, og Italien har været hovedaftager. Udbudet har været rigelig stort, idet afsætningen i perioder har være vanskelig, hvilket bevirkede nedgang i priserne.

Der er eksporteret godt 25 000 heste, overvejende som slagte-dyr til Belgien og Italien. En del fjordheste er solgt som avlsdyr til Vesttyskland. Af kvæg er der eksporteret henimod 3000 dyr, mest af R. d. M. Fra 1. september tillod Italien, at denne race måtte indføres til avlsbrug. Rusland aftog 100 tyre og 200 kvier af jerseyracen.

Også af æg eksporteredes der flere i 1955 end året forud, men der skete det mærkelige, at under de frie handelsforhold aftog England kun 33 000 tons eller kun halvdelen af, hvad de plejede

at aftage. Heldigvis ville andre lande gerne købe æg, således aftog Vesttyskland 48 000 tons.

Landbrugets betydning for det danske samfund fremgår af følgende tabeller, der dels viser landbrugsvarernes udførselsværdi, og dels, hvad de importerede hjælpefoderstoffer har kostet, idet naturligvis dette beløb fratrækkes for at få det rigtige billede frem.

Ialt har landbrugsvarerne hjembragt godt 4 600 mill. kr., hvilket svarer til to trediedele af nationalindkomsten. Kun 300 mill. kr. er betaling for markprodukter, medens de 4 300 mill. kr. er for husdyrprodukter. Tabellen bekræfter den amerikanske pro-

Landbrugsvarernes udførselsværdi (1000 kr.).

	1955	1954	1953
Brugsheste og slagteheste	35 229	39 071	34 191
Levende hornkvæg	366 858	247 720	244 764
Okse- og kalvekød	168 376	216 208	161 464
Ubeh. mælk og fløde	28 061	19 296	16 371
Smør	895 518	954 177	923 671
Ost	223 621	238 782	239 081
Æg	481 416	464 999	444 723
Levende svin	71 179	94 160	52 783
Bacon og flæsk	1 302 833	1 139 290	1 141 044
Svinefedt	30 633	52 319	30 770
Slakteriaffald, hoveder, tæer	65 948	62 369	42 473
Slagtet fjerkræ	71 168	67 624	54 801
Andre ikke konserv. kødvarer	15 916	19 777	15 973
Tarme	38 493	37 261	36 530
Rå huder og skind	86 520	74 022	73 587
Uformalet korn	110 920	75 890	169 498
Kartofler	11 780	18 597	51 461
Markfrø	76 618	78 209	59 459
Andre varer	90 293	77 559	45 272
Tilsammen mindre forarb. varer	4 180 380	3 945 730	3 837 916
Mælkekonserver	118 702	106 499	131 745
Kødkonserver	310 561	301 148	256 488
Sukker og melasse	7 942	48 996	10 721
Tilsammen mere forarb. varer	437 205	456 643	398 954
Ialt landbrugsvarer	4 617 585	4 433 973	4 236 870
pct. af samlet udførsel	64,2	67,7	69,5

Indførselsværdien af korn og foderstoffer m. m. (mill. kr.).

	1955	1954	1953
Brødkorn	240,1	201,5	23,6
Foderkorn	149,9	231,7	54,7
Foderstoffer	406,0	412,3	336,6
Frø til udsæd	25,3	21,3	16,7
	821,3	866,8	431,6

Nettoimport af korn og oliekgær (mill. kg.).

	1955	1954	1953
Oliekgær	512,9	563,0	503,8
Korn og bælgsgær	616,4	884,0	-179,9

fessor *Perry's* udtalelse om: »At Danmark er det land, hvor koen, grisen og hønen sørger for nationens velstand«.

Udbyttet fra de danske agre har stor betydning for vor levefod. I 1953 havde vi en nettoeksport af korn på 180 mill. kg, medens vi i 1955 havde en nettoimport af korn på 616 mill. kg. Opgjort i penge er der en forskel på kornhøsten i de 2 år svarende til ca. 360 mill. kr.

Landmanden har hjemme i sin bedrift søgt at producere en kvalitetsvare så billigt som muligt. En del af denne er bearbejdet industrielt på mejeri, slagteri m. m. så godt, som teknikken muliggør dette, og gennem landbrugets store eksportorganisationer og den private handel er der gjort en stor indsats for at afsætte varerne til de bedst mulige priser.

Avlsarbejdet.

Dyrskuerne gennemførtes i sædvanligt omfang. Efterspørgselen fra udlandet har sikkert medført noget større tilslutning til de mindre skuer og til kåringerne. En oversigt over, hvorledes sønnerne er blevet præmieret efter de tyre, der har leveret det største kontingent til ungskuet i Jylland og fællesskuerne på Øerne, mener jeg har avlsmæssig interesse og tages derfor med.

Skal der nævnes nogen spids, må det være Højvig 47 med forholdsvis mange sønner højt præmieret.

Sønner med points.

	23	22	21	20	19	18	Ialt præmieret	Gns. points
Løke	3	14	6	5	3	1	32	21,2
Ulvsager	4	9	9	5	4	1	32	21,0
Øjvind	3	8	8	5	1	—	25	21,3
Ørnsvig 136	1	9	8	1	1	1	21	21,2
Højvig 47	5	6	3	1	3	—	18	21,5
Guldbjerg Dan	4	3	8	1	2	—	18	21,3
Buster	—	6	7	2	—	1	16	21,1
Rudme Flax	6	1	8	—	—	—	15	21,9
Rudme No	1	5	4	3	1	1	15	20,9
Horsens Høg	1	5	3	2	1	—	12	21,3
Give Kørbitz	1	6	1	2	1	—	11	21,4
Rolf	—	2	6	2	—	—	10	21,0

Kåringerne gennemføres nu efter en ensartet skala i alle landsdele, og det er et stort fremskridt, at man langt om længe blev enige herom. Spørgsmålet er nu, om man anvender skalaen med samme strenghed; ellers bliver kåringen ikke så vejledende for avlsarbejdet, som den burde være. Når der kåres i en landsdel, burde i hvert fald et enkelt medlem af kåringskommissionen være fra en anden landsdel.

Kontrolforeningerne havde i 1954/55 på grund af fodringsforholdene 7,1 kg smør i tilbagegang i forhold til 1953/54.

De kontrollerede køers gennemsnitsydelse 1954/55.

	kg mælk	pct. fedt	kg smørfedt	kg smør	Foder- enheder	pct. køer under kontrol
Bornholm	4013	4,40	176,6	198,3	3287	55,1
Fyn	3835	4,55	174,5	196,2	3308	76,9
Lolland-Falster	3994	4,34	173,3	194,6	3342	57,9
Sjælland	3972	4,31	171,2	192,1	3371	58,6
Jylland	3762	4,23	159,0	178,3	3301	56,1
Hele landet 1954/55 ..	3818	4,29	163,8	183,8	3315	58,7
» » 53/54 ..	3985	4,27	170,2	190,9	3444	58,1
» » 52/53 ..	3976	4,21	167,4	187,7	3369	56,6
» » 51/52 ..	3864	4,20	162,3	182,0	3301	55,0
» » 50/51 ..	3901	4,18	163,1	182,8	3308	53,4
» » 49/50 ..	3971	4,09	162,4	181,9	3314	52,1

I 1794 foreninger er der i 78 395 besætninger kontrolleret 869 495 køer. I forhold til året før er der en fremgang på 163 besætninger, men 5 442 køer færre, hvilket vel nærmest skyldes den almindeligt foretagne reduktion af malkekvægbesætningerne.

Jerseyracen møder som sædvanlig med den højeste ydelse, 206 kg smør. Derefter følger R. d. M. med 186 kg, S. d. M. med 173 kg og Korthornet med 149 kg smør.

Årets højeste besætningsgennemsnit opnåedes atter i år af *Martin Jørgensen*, Tange, Fyn, hvor 2,4 køer gav 7 931 kg mælk med 4,60 pct. fedt, 410,3 kg smør i gennemsnit. *K. Kruse*, Volmerhus, Vestermarie, havde af 2,1 køer 4 992 kg mælk med 6,91 pct. fedt, 392,4 kg smør. *Viggo Jensen*, Vinkel, Viborg, havde af 5,0 køer 7 521 kg mælk med 4,51 pct. fedt, 381,3 kg smør. Det vil føre for vidt at nævne alle dem, der fortjente at nævnes. Heldigvis findes mellem besætningerne med over 300 kg smør i gennemsnit mange af de kendte avlsbesætninger af alle racer, hvorfra et stort antal avlsdyr spredes ud til brug i de almindelige besætninger.

25 køer opnåede over 400 kg smørfedt. I spidsen findes igen i år en ko fra *Th. Aarup*, Kallestrup, Hvam. Denne gang nr. 154 med 12 954 kg mælk med 4,68 pct. fedt og 682,3 kg smør.

Tyre, der har mindst 10 døtre med 300 kg smørfedt, finder jeg grund til at henlede opmærksomheden på.

Af Rød dansk Malkerace:

Buster 25 stkr., Højvig 136 22 stkr., Rudme Flax 20 stkr., Zar 19 stkr., Ulvsager 18 stkr., Loke 17 stkr., Toke Sams 16 stkr., Karlby 15 stkr., Drot 13 stkr., Haslev Ørn 13 stkr., Kørbitz Næstved 13 stkr., Poul Ib 12 stkr., Zeus 11 stkr. og Ørnsvig 136 11 stkr.

Af Jerseyrace:

Kærby Vestfyn 35 stkr., Prins Garbo 17 stkr. og Abildknægt 15 stkr.

Af Sortbroget dansk Malkerace:

Best med 10 stkr.

Kvægavlsforeningerne med kunstig sædooverføring findes nu i et antal af 103 med 1 105 tyre. Sæd herfra er benyttet i 173 372

besætninger til 1 444 167 køer og kvier, hvilket formodentlig vil sige omkring 85 pct. af landets køer. Alle tyrene i disse foreninger er nu blodprøvet, således at fejl i afstamningen nu skulle være så godt som udelukket. Efter en enkelt tyr, Rørby Øst, skal der være 9 170 drægtige køer på et år.

Afkomsprøverne for kvæg bliver benyttet i stadig stigende grad:

Afkomsprøverne.

	1946- 47	1947- 48	1948- 49	1949- 50	1950- 51	1951- 52	1952- 53	1953- 54	1954- 55
Antal stationer . . .	7	10	12	13	14	15	18	22	28
» hold	14	23	24	32	37	35	48	63	78
kg smør i gns. . . .	198	192	197	202	210	210	219	226	227

Der er ialt prøvet 360 tyre, deraf 292 efter røde tyre, 41 efter sortbrogede, 23 efter jerseytyre og 4 efter korthornstyre. Toke Sams satte ny rekord, idet døtrene efter denne tyr ydede 5 387 kg mælk med 4,80 pct. fedt, 292 kg smør. Afkomsprøverne har bevirket, at de gode avlsbesætninger nu fortrinsvis anvender afprøvede tyre fremfor tidligere, hvor man var mere tilbøjelig til at eksperimentere med de unge uprøvede tyre. Heldigvis er mange af de tyre, der har klaret sig bedst ved afkomsprøverne, også tyre, der har klaret sig godt på dyrskuerne og givet døtre af god bygning og type.

I 1955/56 afprøves 94 tyre, for hvilke de foreløbige opgørelser tyder på lidt lavere udbytte i gennemsnit. Efterhånden vil resultaterne fra prøverne også kunne give os en mere retfærdig racemæssig sammenligning, eftersom der bliver prøvet flere hold af Sortbroget dansk Malkerace og Jerseyrace. En værdifuld oplysning fås også om holdenes forskellige malkbarhed m. m.

Afkomsundersøgelserne er udført i sædvanligt omfang og supplerer afkomsprøverne godt, idet langt fra alle tyre når at blive afkomsprøvet. Afkomsprøven giver heller ikke noget billede af døtrenes ydelse i forhold til mødrenes.

Et lille hjertesuk angående det store materiale, som kontrol-assistenterne indberetter! Bliver det udnyttet og bearbejdet i det omfang, det fortjener? For de egne, hvor ydelsen ligger for-

holdsvis beskedent, kunne der laves sammenlignende undersøgelser mellem tyrene, der virker på egnen, indbyrdes og mellem tyrenes døtre og besætningsgennemsnittet. Blev der stillet lidt større midler til rådighed for dette arbejde, synes jeg, at de ville være givet godt ud.

Demonstrationsbrugene for kvæg blev besøgt af 36 172 gæster, som her fik lejlighed til at se, hvorledes fodringsteoriene omsættes i praksis, og dette antal besøgende giver indtryk af foranstaltningens betydning. Ydelsen var 239 kg smør i gennemsnit for de 39 ejendomme mod 215 kg smør året forud. Dette tyder på, at ikke mindst forsøgsværterne selv får gavn af samarbejdet med Forsøgslaboratoriet og konsulenterne.

Svineavlscentrene. Af disse anerkendtes fra 1. september 1955 252 centre for landracesvin og 2 centre for yorkshireracen. Frugtbarhedsforholdene er meget lig de foregående år, nemlig 11,7 grise ved fødsel og 9,5 grise ved fravæning. Salget af avlsdyr fra centrene var betydelig lavere i 1954/55 end foregående år: 7445 orner og 6976 søer mod 9571 orner og 7859 søer i året forud, som dog lå ualmindelig højt, idet salget i gennemsnit for de 3 forudgående år var ca. 8200 orner og ca. 6950 søer.

Alt for mange sopolte fra avlscentrene, ca. 60 pct., går desværre til slagteriet på grund af manglende afsætning, skønt priserne i perioder er meget lave — ja næsten urimeligt billige i forhold til priserne på avlsdyr inden for de andre husdyrbrugsgrene.

Ove Rask, »Kauergaard«, Kjellerup, opnåede flest points i avlscenterkonkurrencen, nemlig 135 points af 168 mulige. *Sigurd Hansen*, Hundslev, Kølstrup, følger lige efter med 134 points. *Gunnar Frederiksen*, »Diegaard«, Sandved, og *Sigurd Christensen*, »Mariendal«, Flemming, opnåede 133 points.

Forsøgstallene for landracen gengives i tabellen.

Et imponerende avlsarbejde er af de danske avlscentre udført siden 1926/27. Trods det, at der i almindelighed er sammenhæng mellem rygflæskets og bugflæskets tykkelse, er det lykkedes i løbet af knap 30 år at formindske rygflæskets tykkelse fra 4,05 cm til 3,26 cm og samtidig forøge bugflæskets tykkelse fra 3,06 cm til 3,30 cm.

Gennemsnitsresultater for avlscentersvin på de faste forsøgsstationer.

	1954/55	1953/54	1936/37	1926/27
Antal dyr	3560	3496	3160	2160
Pct. udsættere	1,3	1,6	4,2	6,5
Alder ved 90 kg lev. vægt	180	181	182	180
Foderenheder pr. kg tilvækst	3,03	3,03	3,28	3,44
Pct. eksportflæsk	61,2	61,3	60,2	59,5
Rygflæsk, cm tykkelse	3,26	3,33	3,49	4,05
Bugflæsk, " "	3,33	3,34	3,26	3,06
Kroplængde, cm	93,8	93,7	92,8	88,9
Bacontype, points	12,6	12,6	12,5	12,2
Pct. i 1. klasse	91	90	73	50

Alene i det sidste år formindskedes rygflæskestets tykkelse fra 3,33 til 3,26 cm, uden at grisenes længde steg mere end 0,1 cm. For første gang lykkedes det at komme under 3,00 f. e. pr. kg tilvækst i gennemsnit af samtlige hold på en station, idet forsøgsstationen »Jylland« ligger på 2,98 f. e. pr. kg tilvækst.

De ofte forekommende blå pletter i huden søger man nu at bekæmpe, idet de lokale kåringsudvalg ikke må kåre blåplettede dyr, som er født efter 1. april 1954.

Demonstrationsbrugene for svin besøgte i 1955 af 46 652 gæster eller mere end det dobbelte antal besøgende i 1954, hvor der var 22 560. »Mine grise derhjemme ser nu bedre ud end disse« er en udtalelse, som vist ofte er fremsat af landmænd, som har besøgt disse brug. Det er kun godt, hvis denne bedømmelse er rigtig, men det er dog de færreste, som kan klare sig med en endnu billigere tilvækst end demonstrationsbrugene, der var nede på ca. 3,30 f. e. pr. kg, og samtidig opnår disses gode klassificering, nemlig ca. 85 pct. i 1. klasse. Da disse to faktorer, foderforbruget og klassificeringen, berører tegnebogen temmelig stærkt, har mange søgt at overføre demonstrationsbrugenes fodring til deres eget brug. Vanskelighederne ved at få gennemført vejning af grisene og at foretage beregningerne over, hvad hver sti kan tilkomme af de forskellige fodermidler, har ført til oprettelse af

Svinekontrollforeninger, hvor man ansætter en assistent, der hver 14. dag besøger medlemmerne, vejer grisene og på grundlag af forhåndenværende fodermidler beregner, hvor meget

hver sti skal have, dels i 1. og dels i 2. uge efter besøget. Fødermængderne anføres på et skema for hver sti. I en særlig regnskabsbog opgøres foderforbruget pr. leveret gris m. m. Første forening blev oprettet i foråret 1955 af Bjerringbro og Omegns Landboforening efter forslag af regnskabskonsulent, gdr. *L. J. Nielsen*, Gerning. Siden er mange assistenter uddannet til dette arbejde, og mange foreninger er i gang med arbejdet, medens andre foreninger er ved at blive oprettet nu ca. 1 år efter, man begyndte i Bjerringbro.

Om medlemmerne vil fortsætte år efter år som i kvægkontrollforeningerne, er vel et spørgsmål, men hvis et medlem efterhånden får indsigt i dette arbejde, og mener selv at kunne gennemføre det, så har foreningen jo overflødiggjort sig selv hos dette medlem, som kan træde ud og give plads for et andet i stedet. Arbejdet vil stå og falde med assistentens kvalifikationer, som naturligvis bliver bedre, jo længere han arbejder som assistent og i det praktiske arbejde indhøster erfaringer.

Konkurrencer mellem hele hønsehold gennemførtes med 60 besætninger, som alle blev udpeget som avlscentre. Af 100 mulige points nåede 6 besætninger — alle med hvide Italienere — over 96 points. *Alfred Larsen*, Ørby, Helsingør, fik 96,9 points, *C. Christiansen*, Skalborg, 96,7. 49 besætninger havde 90 points og derover.

Af de 60 avlscentre var der 36 besætninger med hvide Italienere, 12 med brune Italienere, 6 med Rhode Islands, 2 med New Hampshire og 4 med Lyse Sussex.

Den højeste gennemsnitslægning af unghøner blev 272 æg, der opnåedes hos *C. Christiansen*, Skalborg. *Hans Th. Jensen*, Ll. Skensved, kom lige efter med 271 æg.

Højest i livsydelse er nr. 456 hos *Viggo Jensen*, Ballerup, med 1611 æg i 8 år.

Der er foretaget 204 afkomsundersøgelser over haner. 58 døtre efter hane, reg. 2527 hos *A. H. Elmtoft*, Søvind, har givet 281 æg. 8 døtre udsattes og er derfor ikke indbefattet i opgørelsen. 28 døtre efter hane, reg. 1812 hos *Hans Th. Jensen*, Ll. Skensved, har også givet dette antal æg, men der var 39 døtre udsat, og de er vel nærmest taget fra den dårlige ende.

Manglende pladsforhold er ofte årsagen til denne udsortering, som naturligvis virker uheldigt på afkomsundersøgelsernes sikkerhed.

Af den grund skal man naturligvis studere ydelsestallene fra afkomsprøverne også, selv om 10 høner på hvert hold giver mulighed for, at et par særlig gode eller et par særlig dårlige høns kan forrykke resultatet temmelig meget i henholdsvis opadgående og nedadgående retning.

Den virkelige ægydelse i 11 mdr., omregnet til beregnet æg i 365 dage for de høner, der har gennemført kontrolåret, er i følgende tabel anført for de forskellige racer samt for samtlige hold.

Race	Antal hold	Antal æg	kg æg	Ægvægt	Vinter-æg	Hønevægt	F.ø. pr. kg æg
Hvide Italienere .	65	243	14,261	58,7	108	2,11	3,58
Brune Italienere .	17	214	12,375	58,0	93	2,08	4,04
Let race	82	237	13,871	58,5	105	—	3,67
Rhode Islands . . .	6	222	13,163	59,3	101	3,11	4,13
New Hampshires .	7	225	13,405	59,4	112	3,14	4,22
Sussex	6	216	12,680	58,7	109	3,25	4,59
Wyandotter	1	207	12,815	61,9	106	3,16	4,24
Svær race	20	220	13,086	59,5	108	—	4,30
Alle	102	233	13,717	58,9	105	—	—

Ydelsen pr. 365 dage andrager 233 æg pr. høne, hvilket er 8 æg mere end året forud. Den gennemsnitlige ægvægt er 58,9 g. I de sidste fire år er æggene gradvis blevet mindre, muligvis på grund af, at der nu kun forlanges en ægvægt på 57 g mod tidligere 58 g, for at en hane kan optages i den officielle hane-stambog.

Sundhedstilstanden i 1955 må for vore husdyrbesætninger som helhed vist betegnes som god.

Større epidemier har vi været forskånet for. Kastning og yverbetændelse gøres der et systematisk og ihærdigt arbejde for at komme til livs.

I svinebesætningerne er lungesygge og nysesygge desværre temmelig almindelige gæster, men flere og flere landmænd er opmærksomme på, at gode staldforhold og rationel fodring og

pleje hører til de midler, som virker forebyggende. Inden for hønseholdet er man blevet mere agtpågivende med hensyn til at fremavle stammer af høns, som fra naturens side er stærke i stedet for ensidigt at arbejde efter høj ydelse.

For at den danske landmand så billigt som muligt kan producere en første classes vare, må det danske landbrugs forsknings- og forsøgsvæsen have stillet de midler til rådighed, som er nødvendige, for at det kan lykkes fuldtud at løse de opgaver, som tiden kræver løst. I 1955 er der fremsat vægtige udtalelser, som kunne tyde på, at der er mangler i den henseende. Måtte der i allernærmeste fremtid komme forbedringer på dette område.

Landhusholdningsselskabets sommerudflugt.

Lolland-Falster var i år målet for Landhusholdningsselskabets sommerudflugt. Mandag den 18. juni samledes henved 150 deltagere fra alle egne af landet på A/S De danske Sukkerfabrikkers forsøgs- og forædlingsgård, Sophiehøj ved Rødby, hvor turen tog sin begyndelse. Fra Sophiehøjs trappe bød kammerherre *Chr. Lüttichau* på Landhusholdningsselskabets vegne deltagerne velkommen til udflugten og mindedes selskabets nylig afdøde præsident, forstander, dr. agro. *V. Steensberg*, Næsgaard Agerbrugsskole, som man ikke blot her, men også ved mange andre lejligheder ville komme til at savne i selskabets arbejde.

Forstander *V. Lund* bød derefter velkommen til Sophiehøj og gav en redegørelse for det forædlings- og forsøgsarbejde, der foretages her, ikke alene med sukkerroer, som naturligvis er det væsentligste, men også med byg, hvede, rug og valmue. Efter denne orientering beså deltagerne marker, væksthuse og laboratorier. Til Sophiehøj hører ca. 100 tdr. land, der drives som almindeligt kvægløst landbrug, bortset fra de 10—12 tdr. land, der normalt anvendes til det egentlige forsøgs- og forædlingsarbejde.

Særlig interesse knytter sig til bestræbelserne for at fremstille nye kromosomfordoblede planter, der skulle kunne give større udbytte end de normale. Dette arbejde påbegyndtes i 1935, og de første kromosomfordoblede sukkerroer fremkom på Sophiehøj. Til trods for, at alt forædlingsmateriale frøs bort under krigen, lykkedes det at få polyploide sukkerroer frem, så de i 1949—50 kunne gå ind i de danske statsforsøg og udsendes til alm. dyrkning i større stil i 1951.

Der er i de senere år også fremstillet en opiumsvalmue med fordoblet morfinindhold, således at økonomisk fremstilling af opium nu skulle være mulig også her i landet.

Efter rundgangen samledes man i haven, hvor kammerherre *Lüttichau* takkede forstander *Lund*, fordi man havde fået mu-

lighed for at få et indblik i det betydningsfulde arbejde, der udføres på Sophiehøj.

I Bangs Have i Maribo holdtes der frokostpause, inden turen gik videre til Falster, hvor eftermiddagens første besøg gjaldt Corselitze, et af øens største og mest veldrevne landbrug. Forpagter A. Grønnegaard fortalte i den skyggefulde have om godsets historie og dets drift.

Til Corselitze hører ca. 600 tdr. ld. god og ensartet, men meget stiv lerjord. Derfor er gårdens sukkerroeareal forholdsvis mindre end normalt på Lolland-Falster, men til gengæld er der en stor og meget højtydende kvægbesætning. Der er således 170 årskøer samt godt 200 stkr. ungkvæg, og ydelsen har i de to sidste år været 264 og 248 kg smør i gennemsnit pr. ko.

Af frø har man især hundegræsfrø og endvidere hør, der anvendes til udlæg for frø.

Som noget særligt for Corselitze gælder, at det er en af de få større gårde i Maribo amt, der endnu har både landvæsens-



Fig. 1. Ved et af væksthuse på Sophiehøj. Fra højre kammerherre Chr. Lüttichau, forstander V. Lund og i midten godsejer, dr. med. K. A. Hasselbalch diskuterende kromosomfordoblede sukkerroer.

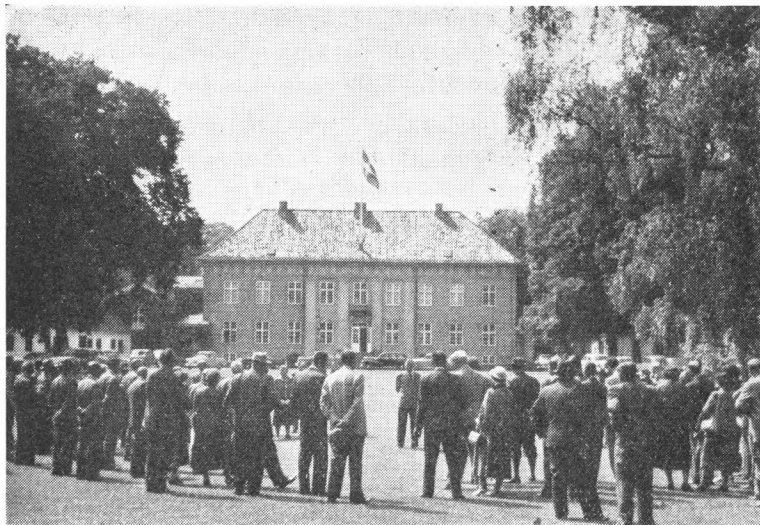


Fig. 2. Forpagter A. Grønnegaard fortæller om Corselitze og dens drift.

og foderelever. Selv om gården har 6—7 traktorer og 2 mejetærskere og iøvrigt alle almindelige maskiner og mekaniske hjælpemidler, bibeholdes stadig 10—12 heste, mest følhopper, samt en del føl og plæge.

Med dette forhåndsindtryk af en rationelt drevet landbrugsvirksomhed gik turen i den lange række af biler rundt på gårdens enemærker, og der blev rig lejlighed til at beundre de afgrøder, der allerede på det tidspunkt tegnede usædvanlig godt, selv om Østersøen i de første forårsmåneder som sædvanlig havde været en kølig nabo. Corselitze er kendt for sin store produktionskapacitet, både i mark og stald, og det var for mange en oplevelse at se, hvad noget af Danmarks bedste jord kan præstere, når den drives af en af Danmarks dygtigste landmænd, og afgrøderne omsættes så rationelt, som det sker på Corselitze.

Efter at kammerherre Lüttichau havde takket forpagter Grønnegaard for gæstfriheden, gik turen videre til Vennerslund, hvor hofjægermester V. Grandjean tog imod deltagerne og fortalte om godsets historie, der går adskillige århundreder til-

bage. Det ejedes således i 1576 af Frederik II. Bygningerne er gamle og smukke, opført i 1770'erne, ualmindelig velholdte og moderniserede, så de ikke alene er arkitektonisk smukke, men også praktiske at arbejde i, og det gælder ikke mindst den store kostald.

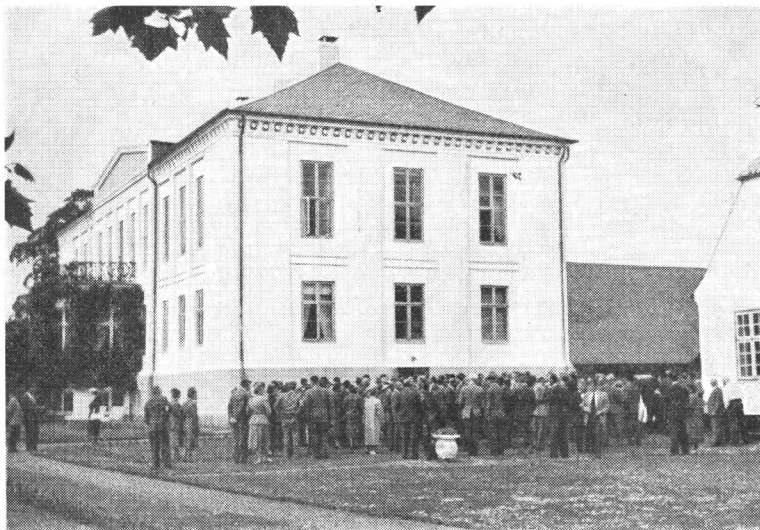
Til Vennerslund hører ialt 1800 tdr. ld., hvoraf ca. 700 tdr. ld. skov. Foruden korn og sukkerroer dyrkes også majs (35 tdr. ld.), hundegræsfrø, rød- og hvidkløverfrø samt engrapgræsfrø.

På Vennerslund er der en stor kvægbesætning, nemlig 183 malkekøer, ca. 100 stude og godt 150 stkr. opdræt. Ydelsen var sidste år 209 kg smør i gennemsnit pr. ko. Endvidere er der et ret stort svinehold.

Maskinparken består af 8 traktorer, 3 selvkørende mejetærskere samt øvrige redskaber og maskiner.

Heller ikke på Vennerslund var alle hestene blevet overflødige. 5 var der endnu tilbage.

Så gik turen ud gennem de veldrevne marker og sluttede af ude i det ca. 350 tdr. ld. store engareal, som er indvundet fra Guldborgsund i slutningen af sidste århundrede efter anlæg af en dæmning. Afvandingen foregik ved hjælp af åbne kanaler,



Deltagerne samlet inden rundgangen på Vennerslund.

grøfter og en vindmølle. I 1928 erstattedes vindmøllen af en elektrisk pumpestation, og de fleste af engene drænedes. I fjor suppleredes anlægget med en mindre pumpestation, så også resten kunne drænes.

Det er jord af lettere bonitet, der her er indvundet, men fortrinligt egnet til græsning både for malkekvæg og ungkvæg. En stor stald er opført ude på disse arealer, der ligger længst fjernede fra gården.

Til slut takkede kammerherre *Lüttichau* på deltagernes vegne stamhusbesidder, hofjægermester *Grandjean*, fordi man havde fået lejlighed til at se det udstrakte landbrug, som hører til Vennerslund og for den gæstevenlighed, hvormed man var blevet modtaget.

Den interessante og lærerige sommerudflugt sluttede med middag i Guldborgsund-pavillonen i Nykøbing F.

Mindre meddelelser.

Nedbøren i maj måned 1956.

	Nedbør mm	Normal mm
Nordjylland	26	43
Østjylland	19	43
Vestjylland	27	43
Sønderjylland	17	46
Jylland	22,6	43,4
Fyn med øer	14	43
Sjælland	30	38
Lolland-Falster	9	41
Øerne	22,4	39,5
Jylland-Øerne	22,6	42,2
Bornholm	8	34

Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat (Afdeling B.).

Legatet, der bestyres af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs præsidium, skal anvendes til forsøg og undersøgelser vedrørende bekæmpelse af sygdomme hos dyr.

Legatportionerne, der er strengt personlige, kan gives for et tidsrum af indtil 3 år. Disses størrelse fastsættes i hvert enkelt tilfælde af legatbestyrelsen.

Ansøgninger bilagt udførlige oplysninger om, til hvilket formål og på hvilken måde beløbet agtes anvendt, må være indsendt til Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., inden den 1. september d. å.

Ansøgningsskema benyttes ikke.

Legater for trængende, forhenværende landmænd og deres efterladte

Af nedenstående legater bliver enkelte portioner på 500 og 400 kr. ledige til efteråret.

1. Godsejer Viktor A. Goldschmidts Legat.

Legatet uddeles til trængende, forhenværende landmænd udenfor bondestanden, fhv. ejere eller forpagtere af ejendomme på mindst 12 tdr. hartkorn, eller til dissens enker og ugifte døtre. (Lige med enker stilles forladte, fraseparerede eller fraskilte hustruer).

2. *Etatsraad Harald Holme's og Hustru, Anna Holme, født Hebert's Legat.*

Legatet uddeles til værdige og trængende ugifte døtre af eller enker efter landmænd uden for bondestanden, som har virket på Sjælland. (Lige med enker stilles forladte, fraseparerede eller fraskilte hustruer).

3. Godsejer Chr. Schmidt til Vibygaards Legat.

Legatet uddeles til trængende landmænd uden for bondestanden, som har været ejere eller forpagtere af landejendomme i Danmark.

Legaterne bestyres af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. Ansøgningsskema, som er fælles for de 3 legater, fås ved henvendelse til Landhusholdningsselskabet, Rolighedsvej 26, København V., og skal i udfyldt stand være tilbagesendt inden d. 15. august 1956.

Personlige henvendelser til præsidiet eller bestyrelsesrådets medlemmer frabedes.

Kursus i maskinpasning m. v.

På Ulfborg Kjærgaard pr. Ulfborg holdes der i tiden indtil midten af august en række kursus, hvoraf 3 er af interesse for landmænd. Det gælder således:

Kursus 1. Almindelig motorlære. Fejlfinding.

- 2. Dieselmotor (traktor) pasning. Fejlfinding.
- 3. Mejetærskere. Pasning og arbejde.

Hvert enkelt kursus strækker sig over en uge. Kursus nr. 1 starter med et nyt hold hver mandag til og med 6. august, kursus nr. 2 påbegyndes den 23. juli samt 6. august, og kursus nr. 3 den 16. juli. Deltagerantallet er begrænset til henholdsvis 12, 9 og 9 for hvert af de 3 kursus.

Prisen for et kursus er 45 kr. pr. deltager, iberegnet ophold på skolen i kurstiden. Nærmere oplysninger fås fra skolen.

Laurits Andersens fond.

Ansøgninger om at komme i betragtning ved den i begyndelsen af januar måned 1957 stedfindende halvårlige uddeling af fondets midler må være indsendt til fondets kontor senest 1. september 1956 (for ansøgere bosiddende uden for Europa senest 1. oktober). Ansøgningerne må indeholde oplysninger om eventuel fra anden side modtaget eller søgt støtte. *Ansøgningsskemaer anvendes ikke.*

Fondets midler anvendes ifølge fundatsen til fremme af dansk industri og handel — som er fondets hovedformål — samt til hjælp til syge og fattige danske hjemme og ude. Bevillingerne til sidstnævnte formål gives ifølge bestyrelsens beslutning ikke til personlige ansøgere (bortset fra trængende, nære slægtninge af fondets stifter), men stilles til rådighed for danske velgørende foreninger i ind- og udlandet.

Nærmere oplysninger kan fås ved henvendelse til fondets kontor, Industribygningen, Vesterbrogade 1, København V. Tlf. Palæ 3890 (kontortid mandag, onsdag og fredag 10—13).

25 år siden Laurits Andersens fond stiftedes.

I 1931 begyndte Laurits Andersens fond sin virksomhed med at yde støtte til fremme af industri og handel og i begrænset omfang til hjælp af syge og fattige danske hjemme og ude. Begreberne industri og handel opfattes i denne forbindelse i deres videste betydning. Også landbruget har i de forløbne 25 år nydt godt af midlerne fra Laurits Andersens fond, som har støttet gennemførelsen af mangfoldige arbejdsopgaver, især på det forskningsmæssige område.

Der er en vis eventyrglans over Laurits Andersens liv. Han fødtes i nærheden af Tikøb i Nordsjælland, hvor han voksede op under fattige kår. Som 21 årig drog han til Kina og opnåede her under vanskeligheder og eventyrlige oplevelser at blive en ledende skikkelse i landets forretningsliv. Ved sin død efterlod Laurits Andersen sig en stor formue, som ifølge testamente skulle anvendes til samfundsgavnlige formål i hans hjemland.

Af fondet er der i de 25 år ydet 2798 bevillinger til et samlet beløb af godt 5 mill. kr.

Udkomne bøger.

Beretning om det 67. delegeretmøde i De samvirkende Landboforeninger i Fyns Stift i Odense den 3. og 4. november 1955. Udarbejdet af foreningernes sekretær. 177 sider. (Odense 1956).

Stambog over køer af Rød dansk Malkerace. XXXVI. bind, nr. 21759—22477. Udarbejdet af de provinsielle fælleslandboforeninger ved konsulenterne Helmer Hansen, C. P. Knudsen, A. Wulff Pedersen, Jørg. Philipsen og Harald Rasmussen. Udgivet af de samvirkende danske landbo- og husmandsforeningers udvalg for stambogsføring ved udvalgets sekretær. XXXII + 820 sider. (Odense 1956).

De samv. danske Landboforeningers Svinestambog XLIII. Svin af Landrace og Yorkshirerace. Udarbejdet af Rs. P. Jeppesen, landskonsulent i svineavl. Udgivet af De samv. danske Andels-Svineslagterier. LXIV + 330 sider. (Odense 1956).

Mal rigtigt. Af H. K. Raaschou Nielsen. Udarbejdet af Statens Byggeforskningsinstitut for Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalgs Bygningsudvalg. 56 sider. (Kbhvn. 1956).

Undersøgelser over staldforhold og arbejdsforbrug ved kvægholdet. Udført af Det landøkonomiske Driftsbureau og Udvalget for tids- og bevægelsesstudier. Udgivet af Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalgs mekaniseringsudvalg og bygningsudvalg. 47 sider. (Kbhvn. 1956).

De samvirkende sjællandske Landboforeningers beretning om den sjællandske kvægavl 1955. Ved Jørg. Philipsen, konsulent. 181 sider. (Kbhvn. 1956).

Statsfrøkontrollen. Beretning for det 84. arbejdsår fra 1. juli 1954 til 30. juni 1955. Ved Chr. Stahl. Fortryk af Tidsskrift for Plan-teavl 59. bind. 74 sider. (Kbhvn. 1956).

Landbrugets prisforhold i april måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar - april	April måned	Januar - april	Marts måned	April måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	41,04	41,04	41,92	42,81	38,19
Smør	674	665	665	741	765	668
Ost, 45 pct.	382	392	395	366	372	364
Æg	379	306	324	346	376	355
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	411	400	399	435	446	446
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	179	196	199	199	210
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ..	249	244	252	256	258	264
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	87	77	84	98	102	99
Kælvekøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1291	1269	1300	1372	1390	1362
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1553	1738	1587	1644	1690
Hvide	46,10	48,04	46,40	50,79	51,85	54,75
Rug	44,04	46,53	45,25	—	49,15	—
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	—	51,29	51,15	56,06
do. 112 » » »	48,59	51,09	48,30	50,49	50,45	55,19
Havre 88 » » »	—	—	—	46,85	46,85	50,87
do. 85 » » »	48,27	50,06	47,90	46,10	46,10	50,12
Hø	29,77	34,24	32,25	27,30	28,00	29,20
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	23,53	23,50	35,67	38,75	41,00
Fodersukkerroefrø	293	424	400	151	177	165
Kålroefrø	397	395	400	426	432	440
Halvsildig rødkløverfrø	855	1232	1100	549	540	592
Hvidkløverfrø	1130	1536	1400	951	975	987
Hundegræsfrø	291	421	360	249	257	255
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	283	479	400	186	202	195
Ital. do.	268	489	—	164	182	175
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	69,51	67,50	62,45	62,00	62,00
Solsikkekager	73,46	73,40	72,50	74,47	74,50	74,40
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,48	28,60	29,05	28,70	28,85	29,15
18 pct. superfosfat	18,44	17,95	18,07	19,47	19,60	19,60
50 » Kaligødning	27,29	27,90	28,35	28,15	28,30	28,60

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar - april	April måned	Januar - april	Marts måned	April måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	391	391	399	408	364
Smør	322	318	318	355	366	320
Æg	321	259	275	293	319	301
Slagterisvin	424	412	411	448	460	460
Slagtekøer	326	309	338	343	343	362
Stude og kvier	408	400	413	420	423	433
Unge heste	223	211	236	215	223	229
Hvede	334	348	336	368	375	396
Rug	369	390	379	—	412	—
Byg	386	411	389	401	401	439
Havre	410	422	404	391	391	425
Hø	433	498	469	397	408	425
Kartofler	681	627	627	951	1033	1093
Landbrugsprodukter ialt	361	351	355	377	388	373
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	474	460	425	422	422
Solsikkekager	570	570	563	578	578	578
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	148	151	149	149	151
18 pct. superfosfat	311	303	305	329	331	331
50 pct. kaligødning	183	187	190	189	190	192
Kunstgødning ialt	215	212	215	225	226	227
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage.

Af civilingeniør C. Lind.

Ensileringsproblemet er efterhånden blevet et selvfølgeligt led i opbevaringen af adskillige grønafrøder med henblik på vinterfodringen. Og dog er det kun 20 år siden, at overingeniør Carl U. Simonsen fremsatte sit forslag om kunstig tørring og ensilering som middel til større selvforsyning med kraftfodermidler.

Man kan tale om ensileringsproblemet forskellige faser. Den første var diskussionen, altså hvorvidt man overhovedet skulle ensilere. Krigen og afspærringen afgjorde imidlertid dette spørgsmål ret omgående og ensileringsens fase nr. 2 blev bestræbelserne for at få jordkulerne afløst af egentlige siloer.

Ret hurtigt meldte kvalitetsspørgsmålet sig. Det kan også betegnes som ensileringsens 3. fase, at man for at bedre kvaliteten og sikkerheden gik ind for regelmæssig anvendelse af konserveringsmidler, findeling af materialet og ensileringsarbejdets mekanisering.

Den udvikling, ensileringsproblemet har gennemløbet i disse 20 år, kan ved en overfladisk betragtning godt blive betragtet som afsluttet med det, der hidtil er nået, men dette synspunkt anerkendes ikke af de, der arbejder med ensileringsproblemer. De vil kunne påvise, at der er langt igen, inden man kan tale om en afsluttet udvikling. Det gælder ikke mindst kvalitetskravet, der stadig er kernen også i en 4. fase, som kan kaldes de bakteriologiske processer og deres regulering, og som vi står på overgangen til.

Man ved, at der i det ensilerede materiale foregår forskellige gæringsprocesser, både gavnlige og skadelige. Og man ved også, at man ved hjælp af tilsætningsmidler kan begrænse gæringsprocesserne til et minimum. Det har hidtil givet den mest tilfredsstillende ensilage, men man kan ikke udelukke den mulig-

hed, at nye veje åbner sig for at forbedre kvaliteten og ned-sætte ensileringstabet i det øjeblik, man kan hæmme uønskede gæringsprocesser og fremme de gavnlige på samme tid. Det er den 4. udviklingsfases hovedproblem, og herom handler denne og nogle efterfølgende artikler af civilingeniør C. Lind, som har foretaget omfattende undersøgelser af hele dette spørgsmål. 1. artikel klarlægger de bakteriologiske forhold i ensilagen.

Indledning.

Ved alt forskningsarbejde må det være magtpåliggende at skaffe oplysninger om de processer, der foregår, d. v. s. forløbet af disse processer såvel som deres sluttilstand, både under normale forhold og når processerne udvikler sig i uønsket retning.

Definition af god og dårlig ensilage: Da de skadelige omdannelser og de dermed forbundne tab af næringsstoffer væsentlig skyldes anaerobe gæringer, smørsyregæringen og forrånelser, må ensilage, hvori sådanne gæringer ikke har fundet sted, anses for at være af god kvalitet. Derimod må ensilage, der har gennemgået disse gæringer, absolut anses for at være af dårlig kvalitet.

Smørsyregæringen bevirker tab, særlig af kulhydrater, medens forrånelsen bevirker tab af proteinstoffer. Ved begge disse gæringer forøges tillige antallet af de for mejeribruget skadelige bakterier i høj grad.

Undersøgelse af ensilage bliver da især en bakteriologisk opgave. Det må undersøges, hvorledes de gavnlige organismer begunstiges, og hvilke midler, der skal benyttes til hindring af de skadeliges vækst. Det må klarlægges, hvorledes de almindeligt forekommende bakterier indvirker på hinandens vækstmulighed.

Andres undersøgelser over ensilagens bakteriologi.

AEROBE MIKROORGANISMER. Herover findes en del undersøgelser, der alle viser meget høje kimtal pr. g ensilage, uden at man dog er klar over deres betydning.

Stone, Bechdel, Mc Auliffe, Murdoch og Malzahn (1) angiver kimtal fra under 1 mill. til 313 millioner.

Krogh (2) har fundet 160—3500 millioner.

Olsen (3) fandt 100—10 000 millioner i sukkerroeaffalds-ensilage.

Baret, Glaser og Perroton (4) finder i ensilage af sukkerroeaffald 30—190 millioner.

Resultaterne fra disse afhandlinger viser, hvor varierende mængder af aerobe kim, der kan findes.

Disse undersøgelser viser tillige, at antallet af aerobe kim som oftest er meget stort, samt at mange af disse kan overleve opholdet i den ofte ret sure ensilage. Mange arter findes repræsenterede, hvoraf *coli-aerogenes*, propionsyrebakterier, gelatinesmeltende bakterier, stavbakterier fra jord, skimmel og gær. Hvis ikke ensilagen hurtigt kommer under effektivt pres, kan de sammen med planternes ånding bidrage til en opvarmning, og nogle kan tillige danne luft, hvorved der fremkommer yderligere tab.

Ved at opbruge ilten fra luften mellem planterne skaber de anaerobe forhold for clostridierne, ligesom de ved symbiose på anden måde kan understøtte disses vækst. Hvis ensilagen f. eks. i utætte siloer er udsat for luftens adgang, kan de aerobe kim igen træde i funktion og hæve ensilagens pH, hvorved denne bliver udsat for yderligere bakterienedbrydning. Hvis en mindre vellykket ensilage henligger i luften, kan der derved udvikles varme.

Når colibakterierne og propionsyrebakterierne her er omtalt under aerobe kim, må det bemærkes, at de er fakultativt anaerobe, d. v. s. kan trives både med og uden tilstedeværelse af luftens ilt.

Medens der således ikke vides meget om de aerobe mikroorganismers betydning for ensilagens kvalitet, er nogle fakultativt anaerobe og de anaerobe bakteriers betydning bedre kendt. Der tænkes her på mælkesyrebakterierne, der er absolut gavnlige, og på clostridierne, der er de for kvaliteten mest skadelige, og som tillige bevirker de største tab af næringsstoffer. De fleste undersøgelser over disse er dog noget mangelfulde, idet tidligere undersøgelser kun beskæftiger sig med de, der

findes i sporeform, men ikke med de vegetative, der kan findes i langt større antal. Bakteriesporer er — i modsætning til de vegetative former — hvileformer, der ligger i dvale og er mere modstandsdygtige mod varme.

MÆLKESYREBAKTERIERNE. Af undersøgelser over disse skal nævnes følgende:

Allerede 1919 forelå *Fred, Peterson og Davenport's* (5) betydningsfulde arbejde over de xyloseforgærende mælkesyrebakterier, der viste, at disse kunne udnytte plantesukker, pentoser, og danner så meget syre, at pH dalede til 2,8—3,0 under dannelse af eddikesyre og mælkesyre. De har givet dem navnet *Lb. pentoaceticus* (syn. *Bb. breve Orla-Jensen*).

van Beynum og Pette (6) har undersøgt en del ensilager for indhold af mælkesyrebakterier, men angav desværre ikke antal af dem, men kun få, mange og særdeles mange, og heller ikke hvilke arter. Nogle kunne producere syre, så pH sænkedes til 3,4—3,6.

Orla-Jensen, Orla-Jensen og Snog-Kjær (7) nævner forskellige mælkesyrebakterier: betakokker (syn. *leuconostoc*), streptokokker, *Sc. thermophilus*, *Sb. casei*, *Sb. plantarum* og *Bb. breve*, hvilken sidste kan bringe pH ned til under 3. Den foretrækker af kulhydrater pentoser.

Krogh (2) fandt 8—1800 millioner syredannende stave uden nærmere angivelser.

Olsen (3) fandt mange betakokker i den unge ensilage, men deres antal reduceredes hurtigt, desuden *Sb. casei* og *Sb. plantarum* samt *Bb. breve*. Streptobakterierne og betabakterierne optrådte særlig hyppigt på senere tidspunkter og nåede i antal op omkring 100 millioner til trods for den sure reaktion, pH omkring 3,5.

Wurtz og Rousset (8) nævner i en oversigt over ensileringsmetoder, at hvis planterne ikke indeholder de rigtige mælkesyrebakterier i tilstrækkeligt antal, lykkes den bakteriologiske ensilering ikke, og påpeger nødvendigheden af tilsætning af egnede kulturer.

Barret, Glaser og Perroton (4): Bb. breve er med held benyttet i praksis til bekæmpelse af smørsyregæring i sukkerroeaffald. Den kunne deri sænke pH til ca. 4. (At pH kun kunne sænkes til 4, må efter forf. mening skyldes mangel på tilstrækkelig mængde kulhydrat i affaldet).

Cunningham og Smith (9) nævner Sb. plantarum og Bb. breve, der er en kraftig xyloseforgærer.

Politi (10) angiver Bb. breve som særlig virksom.

ANAEROBE BAKTERIER, CLOSTRIDIER. Af undersøgelser over ensilagens indhold af disse bakterier, smørsyrebakterier og putrificusbakterier, forefindes en del, da man tidligt fik øje for, at det var disse bakterier, der forårsagede ødelæggelsen af ensilagen og osten. Da der manglede praktiske metoder til undersøgelse for disse bakterier i vegetativ tilstand, nøjedes man med en bestemmelse af antallet af deres sporer. Efter fremkomsten af en metode til bestemmelse af deres vegetative former, og da det har vist sig, at der af disse kan findes mangfoldige gange så mange som af sporer, *Olsen* (3), *Lind* (11), har resultatet af undersøgelser alene for sporer tabt en del af deres værdi, da de giver ringe oplysning om de virkelige forhold.

I de tilfælde, hvor der er foretaget smørsyrebestemmelse i ensilagen, kan et positivt resultat tages som bevis for en stedfunden smørsyregæring og dermed for tilstedeværelsen af et stort antal smørsyrebakterier.

Om de vegetative formers mængdeforhold i ensilager giver *Olsen* (3) god besked. Sukkerroeaffald ensileredes med tilsætning af 4 pct. melasse og uden tilsætning og undersøgtes hyp-pigt. Affald med melasse indeholdt i hele iagttagelsestiden under 10^3 sporer og fra 10^3 til højest 10^4 vegetative, d. v. s. næsten kun sporer. Affald uden melasse indeholdt 10^3 — 10^4 sporer, men 10^4 — 10^{10} vegetative celler. Den smørsyregærede ensilage indeholdt således ikke flere sporer end den smørsyrefri, hvilket må tages som et gyldigt bevis for, at det er de vegetative bakterier, der har forårsaget smørsyredannelsen, medens sporerne ikke har deltaget i processerne.

Egne undersøgelser.

I. Nogle fakultativt anaerobe og aerobe mikroorganismers forekomst i ensilage.

Herover er kun foretaget få undersøgelser. Af colibakterier er fundet fra 0 til 10^7 . I ensilage med pH under 4 fandtes som regel meget få, hvorimod der i ensilager med højere pH kunne forefindes store mængder. Af propionsyrebakterier fandtes i sure ensilager oftest under 10^3 , hvorimod der i de mindre sure kunne findes op til millioner.

Da der er forekommet ensilager, der tilsyneladende havde gennemgået en kraftig eddikesyregering, undersøgtes nogle ensilager for indhold af eddikesyrebakterier ved udsåning af stigende fortyndinger i maltbouillon med 5 pct. alkohol, hvori den dannede eddikesyre da kunne påvises ved titrering, pH-bestemmelse og destillation.

Ensilage	pH	Eddikesyrebakterier
Majs	4,0	10^6
Roetop	3,55	10^3
Majs	3,95	10^7
Græs	3,6	10^4
Lucerne	4,45	10^4
Sukkerroeaffald I	3,45	10^6
II	3,55	$> 10^7$

Ved destillation af selve ensilagen var der påvist store mængder flygtig syre, der væsentlig bestod af eddikesyre og i nogle tilfælde tillige af smørsyre, særlig for sukkerroeaffaldets vedkommende.

Forekomst af eddikesyrebakterier i ensilage er tidligere beskrevet af *Ruschmann* (12). Han fandt i ensilage op til 10^7 eddikesyrebakterier. Nogle ensilager indeholdt mange, andre færre eddikesyrebakterier.

I ensilager, der har henligget i luften, og i nogle ensilageprøver, der indsendtes til laboratoriet, har gær og skimmel vokset kraftigt med det resultat, at pH var steget og de flygtige syrer fortæret.

II. Mælkesyrebakterier.

FOREKOMST. Mælkesyrebakterier forekommer i al ensilage, og i gæringsensilager er det dem, der ved deres syredannelse hindrer de skadelige bakteriers vækst. De findes på de friske planter, der ensileres. Men planternes indhold kan variere meget, både hvad angår arter og mængde af disse bakterier, hvilket kan være afgørende for resultatet af ensileringen og derigennem for kvaliteten af ensilagen.

Tabel 1. Bakterier på planter.

	Smørsyre- bakterier	Putrificus- bakterier	Mælkesyrebakterier			
			Stave	Strepto- kokker	svagt syrnende	xylosefor- gørende
Lucerne	$> 10^4$	—	—	—	—	—
Lucerne	10^3	—	—	—	—	—
Lucerne	10^2	—	—	—	—	—
Græs-kløver	10^2	$< 10^2$	—	—	—	—
Græs-kløver	10^4	10^3	—	—	—	—
Græs-kløver	10^4	10^2	—	—	—	—
Græs	10^3	10^2	—	—	—	—
Græs-kløver	10^5	10^2	—	—	—	—
Græs-kløver	$> 10^5$	$< 10^2$	—	—	—	—
Græs-kløver	$> 10^5$	10^3	—	—	—	—
Lucerne	10^4	10^2	$< 10^2$	10^3	$> 10^5$	$< 10^2$
Majs	10^3	10^2	$< 10^2$	10^4	$> 10^7$	$< 10^2$
Majs	10^2	$< 10^2$	10^4	10^5	$> 10^7$	$< 10^2$
Roetop	10^4	10^3	$< 10^2$	$< 10^2$	$> 10^8$	$< 10^2$
Lucerne	$< 10^2$	—	10^2	10^3	10^6	10^1
Lucerne	$< 10^3$	10^2	$< 10^2$	$< 10^2$	10^4	10^1
Roetop	$< 10^3$	10^2	$< 10^2$	10^2	10^6	$< 10^2$
Majs	$< 10^3$	10^2	10^6	—	—	10^2
Majs	10^1	—	10^3	10^4	10^5	$< 10^2$
Roetop	10^3	—	10^3	10^4	$< 10^5$	10^3
Roetop	10^4	10^2	10^1	10^4	$< 10^5$	10^4

* Tabel I omhandler undersøgelser over friske planter's indhold af anaerobe bakterier samt mælkesyrebakterier. Disse sidste er delt op i bakterier, der forgærer laktose, og bakterier, der forgærer den i planter forekommende pentose, xylose. Af de laktoseforgærende er først opført de kraftigt syrnende stavbakterier, dernæst de svagere syrnende streptokokker og til sidst

de kun i ringere grad syrnende bakterier, der bl. a. udgøres af betakokker og enterokokker.

Streptokokkerne og de svagt syrnende kan ikke sænke pH under 4,5 ved dyrkning i mælk, men de kan ved deres hurtige vækst starte syrningsprocessen. Af stavbakterierne kan en del sænke pH i mælk ned under 4, nogle endda ned til 3,5, forudsat, at der findes de for dem forgærbare kulhydrater som laktose og sakkarose. De xyloseforgærende bakterier, der øjensynlig er Bb. breve, forgærer kun i ringe grad laktose, men syrner xylosebouillon og valle med melasse til ned omkring 3,5 og er meget modstandsdygtig over for lavt pH i modsætning til de laktoseforgærende stavbakterier og streptokokker. Derfor kan de findes i store mængder selv i ældre, sure ensilager. Se tabel 2 over nogle ensilagers indhold af anaerobe bakterier og mælkesyrebakterier. I tabellen er tillige anført, om der er funden smørsyre eller ikke i ensilagerne, hvilket er vist ved »den fortsatte fraktioneringsmetode«, Lind (13), (14) og (15).

Denne metodes principper er i korthed følgende: 20 g ensilage 20 ml normal svovlsyre og 70 ml vand, ialt 110 ml, destilleres. Når 30 ml er overdestilleret, tilsættes 30 ml vand, og der afdestilleres påny 30 ml. Fraktionerne titreres med $\frac{1}{10}$ normal natron. Titrene kaldes t_1 og t_2 . (t_2 er summen af begge titre). $(t_2 : t_1) \times 100$ giver et forholdstal, f.

f er forskellig for de forskellige flygtige, fede syrer, hvorfor der kan skønnes over arten af de i prøven tilstedeværende syrer. Fraktioneres den første fraktion på lignende måde, fås forholdstallet f_2 , der sikrere påviser den tilstedeværende syre med højest antal C-atomer. $t_1 \times 5$ giver nogen besked om mængden af flygtig syre pr. 100 g ensilage. Det benævnes i tabellerne t.

De friske planter indeholdt i følge tabel 1 varierende mængder af de forskellige arter mælkesyrebakterier. Som oftest findes de svagere syrnende i stort antal, mens de stærkt syredannende stavbakterier og de xyloseforgærende bakterier, der er absolut nødvendige, hvis pH i ensilagen skal bringes ned på et tilfredsstillende niveau, kun findes i meget små mængder. På grundlag af det anførte må man være berettiget til at mene, at en tilsætning af specielt de sidst nævnte bakterier under ensi-

Tabel 2. Anaerobe- og mælkesyrebakterier i ensilagen.

Ensilage	pH	Smør- syre	Smør- syre- bak- terier	Putri- ficus- bak- terier	Mælkesyrebakterier			
					forgærer laktose			
					Stave	Strepto- kokker	svagt syre- nende	xylose- forgæ- rende
Sukkerroeaffald ..	3,45	+	—	—	> 10 ⁸	—	—	10 ⁷
Sukkerroeaffald ...	3,55	+	—	—	> 10 ⁷	—	—	> 10 ⁸
Majs	4,0	÷	10 ⁶	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ⁶	10 ⁷
Roetop AIV	3,55	÷	10 ⁴	10 ²	< 10 ³	—	—	10 ⁴
Majs	3,95	+	10 ⁶	—	—	—	—	10 ³
Lucerne AIV	3,55	+	10 ⁶	10 ⁵	—	—	—	< 10 ²
Lucerne	4,5	+	10 ⁷	10 ⁶	< 10 ²	10 ⁵	10 ⁶	< 10 ²
Græs	3,6	÷	10 ⁴	10 ²	< 10 ²	< 10 ²	10 ²	> 10 ⁷
Lucerne-melasse ..	5,55	+	< 10 ⁵	10 ⁵	< 10 ²	< 10 ²	10 ⁴	10 ⁵
Majs-melasse	3,6	÷	10 ⁴	10 ³	< 10 ²	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁷
Roetop	4,25	÷	10 ⁴	10 ³	< 10 ²	—	—	10 ⁷
Roetop-Sovilon ...	4,35	÷	< 10 ³	< 10 ³	—	—	10 ⁵	10 ⁷
Roetop AIV	3,85	+	10 ⁴	10 ³	< 10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁴
Lucerne-melasse ..	4,35	÷	10 ⁶	—	—	—	—	> 10 ⁸
Lucerne-melasse ...	3,80	÷	10 ³	—	—	—	—	> 10 ⁸
Lucerne-melasse ..	4,45	÷	10 ⁴	—	—	—	—	10 ⁷
Lucerne-melasse ..	4,40	?	10 ⁶	10 ³	—	—	—	10 ⁶
Majs-melasse	3,75	÷	< 10 ³	—	—	—	—	> 10 ⁸

leringen vil fremskynde syredannelsen og derigennem sikre, at ensilagens kvalitet bliver prima.

De skadelige anaerobe bakterier er der derimod ofte rigeligt af på de friske planter.

Af tabel 2 ses, at man i ensilage i regelen kun har at gøre med få laktoseforgærende stave, mens man normalt finder et stort antal xylosetforgærende bakterier. Dette viser, at disse bakterier er meget modstandsdygtige over for mælkesyre, men det siger intet om, de har dannet syren så hurtigt, at de skadelige anaerobe gæringer er blevet hæmmet i tilstrækkeligt omfang. Den omstændighed, at der i mange af ensilagerne, hvortil der ikke er sat A. I. V.-syre, ikke kunne påvises smørsyre, ligesom det i så tilfælde oftest ringere antal smørsyrebakterier, tyder på, at mælkesyrebakterierne kan virke efter ønske.

Påvisning. Mælkesyrebakterierne påvises ved udsåning af stigende fortyndinger af en opslemning af planter eller ensi-

lage i mælk, der inkuberedes dels ved 38 °, i nogle tilfælde ved 30 ° for at fremme stavenes vækst, dels ved 20—22 ° for at fremme streptokokkernes vækst. Syrningen målttes ved titrering og angaves ved antal ml $\frac{1}{10}$ normal natron pr. 100 ml kultur, eller ved pH-bestemmelse. Bakterier, der ikke kunne syrne op til en titer af 100, kaldtes svagt syrnende, bakterier, der syrnede mellem 100 og 130, ansås for streptokokker. Da streptokokkerne ikke kan producere mere syre, regnes de stærkere syrnende for mælkesyrestavbakterier. Nogle af disse kunne kun syrne til 130—200, medens andre kunne syrne til over 250. På lignende måde bestemtes de xyloseforgærende bakterier ved dyrkning i en bouillon indeholdende 2 pct. xylose, hvori de kunne producere syre til en titer fra 150 til over 200 og et pH 3,3—3,8. Dyrkningstemperaturen var her 25 °.

Ved tælling af mælkesyrebakterier ved udsåning i mælk og xylosebouillon er det nødvendigt før titreringen at pøse hver enkelt fortynding om. Undertiden kan det blive nødvendigt at foretage flere ompodninger, inden resultatet bliver konstant. Det er hovedsagelig resultaterne fra de sidst ompødede fortyndingsrækker, der danner grundlaget for en bedømmelse af, hvilke arter af mælkesyrebakterier og i hvilke mængder, de har været til stede på de friske planter eller i ensilagen. Daler titeren ved fortsat ompodning, tages den højeste titer.

De mælkesyrebakterier, der er benyttet ved de undersøgelser, der skal omtales i det følgende, er ikke renkulturer, men kulturer fremstillede efter de omtalte dyrkningsmetoder efter flere omplantninger i det for dem egnede substrat under stadig kontrol af deres syrningsevne. Det er denne, der er af vigtighed for deres anvendelse som ensileringskulturer. Der har ikke været lejlighed til at rendyrke de enkelte stammer og til at foretage en nærmere bestemmelse af dem, hvilket ikke er nødvendigt for deres anvendelse i praksis, hvor de kommer til at virke med andre tilfældigt forekommende bakterier. Kulturer, der dyrkes i laboratorier, kan ændre deres egenskaber — specielt deres syredannende evne. Brugskulturer undersøges stadig for deres syrningsevne, og hvis denne ikke bibeholdes, må der fremskaffes nye stammer.

De laktoseforgærende mælkesyrebakterier kan ikke udnytte de i mange planter mest almindelige sukkerarter, pentoserne, og må indstille deres virksomhed, når de for dem forgærbare sukkerarter, især sakkarose, er opbrugt, hvorimod de xyloseforgærende kan vedblive at producere syre. *Sb. plantarum* nævnes af mange som særlig anvendelig til ensilagefremstilling. I følge *Orla-Jensen* (16) findes stammer med forskellige egenskaber. Nogle forgærer hverken xylose eller arabinose, en del forgærer arabinose, men kun en enkelt var xyloseforgærende. En *Sb. plantarum*, 41, s, der benyttes i Frankrig, (venligst overladt mig af direktør, dr. *Barett*, Laboratoire de la Sablière, Versailles, der herved takkes) forgærer ikke xylose. Derimod forgærer de her benyttede i bouillon dyrkede bakterier, kaldet xy, xylose under kraftig syredannelse og under dannelse af eddikesyre ved siden af mælkesyre, hvorfor disse må antages at være Bb. breve.

Mælkesyrebakteriernes varmfølsomhed.

Når der ved ensileringen ikke tilsættes syre, kan temperaturen stige til 30—40 °, og det angives, at der er iagttaget temperaturer over 50 °. Ved rigtig ensilering vil så stor temperatursvingning sikkert kunne undgås, når der ses bort fra de øverste lag. Da den er en følge af planternes ånding og aerobe

Tabel 3. Varmefølsomhed. pH.

	pH	Opvarmning Dyrkning Døgn °C		1 1/2 timer 63°	7 timer 55-58°	7 timer 45-50°	6 timer 45-48°
Tb. cereale							
i maltbouillon	5,85	5	38—30 °	4,05	3,95	4,15	
		+11	Stue	4,05	4,05	4,05	
		+30	Stue	3,95	3,95	3,95	
38 i mælk	6,4	5	38—30 °	6,4	6,35	4,1	
		+11	Stue	6,4	6,45	3,95	
		+30	Stue	6,35	6,35		
25 i mælk	6,4	5	38—30 °	6,35	6,35	3,95	
		+11	Stue	6,4	6,45	3,85	
		+30	Stue				
xy i xylosebouillon ..	5,9	5	38—30 °				3,55
		+11	Stue	5,9	5,9	4,3	3,5
		+30	Stue				3,5

gæringer, kan den modarbejdes ved hurtigst muligt fyldning, god sammenpresning og tildækning. En sådan temperaturstigning kan berettige brugen af den varmeresistente *Lb. Delbrückii* (Venligst overladt af Skandinavisk Bryggeri-Laboratorium, der herved bedes modtage en tak) (syn. *Tb. cereale* Orla-Jensen). Den forgærer sakkarose, men kun i ringe grad pentoser, ligesom den ikke syrner særlig stærkt.

Der undersøgtes nogle mælkesyrebakteriers varmekølsomhed og deres vækst ved forskellige temperaturer, vist ved pH målinger, tabel 3 og 4. De dyrkedes i substrater, hvori deres vækst var bedst. *Tb. cereale* viste sig meget varmetålsom og kan derfor virke i de ensilager, der varmer, hvorimod den syrner langsomt ved de lave temperaturer. De laktoseforgærende stavbakterier, mærket 38 og 25, tålte 7 timers opvarmning til 45—50 °, men dræbtes ved 7 timers opvarmning til 55—58 °. Den xyloseforgærende bakterie xy tålte ikke opvarmning til 55—58 ° i 7 timer, men vel til 45—50 °, hvor den dog var noget svækket. Derimod tålte den 6 timers opvarmning til 45—48 °.

Tabel 4. Vækst ved forskellige temperaturer. pH.

Kultur	Substrats pH	Vækst ved				
		Døgn	38°	25°	stue	13°
Tb. cereale i maltbouillon	5,3	5	4,15	4,6	5,3	5,3
		+11	4,05	4,45	4,75	5,3
		+30	3,95	4,35	4,55	5,15
38 i mælk	6,4	5	4,05	5,5	6,25	
		+11	3,95	4,2	4,55	6,2
		+30		3,75	3,8	4,8
25 i mælk	6,4	5	3,95	4,75	6,05	
		+11	4,05	4,0	4,1	6,2
		+30		4,15	4,1	4,4
xy i xylosebouillon	6,1	5		3,5	3,55	4,75
		+11	3,55	3,5	3,5	4,25
		+30	3,55	3,5	3,55	

Tabel 4 viser deres syrning ved forskellige temperaturer. *Tb. cereale* kunne ikke syrne længere end til pH 4. 38 syrnede hurtigt ved 38 °, langsommere ved lave temperaturer. Den har i mælk kunnet sænke pH til 3,75. 25 har i mælk sænket pH til 4,05. Ved andre forsøg sænkedes pH til 3,85 og 3,75. Det må

antages, at længere tids dyrkning i laboratoriet har svækket den til disse forsøg anvendte stamme. xy syrnede kraftigt ved 38 °, 25 ° og stuetemperatur, hvor pH sænkedes til 3,5. Det var den, der bedst kunne vokse ved 13 °, omend langsomt. Ved 13 ° er også smørsyrebakteriernes vækst langsom.

Mælkesyrebakteriernes syring af forskellige substrater.

Mælkesyrebakteriernes syring af forskellige substrater, hvori de her er dyrkede, undersøgtes (tabel 5). Der er målt pH og titer, angivet ved antal ml $\frac{1}{10}$ normal natron pr. 100 ml kultur efter dyrkning i forskellig tid.

I maltbouillon voksede de alle, men pH sænkedes kun til ca. 4. Sluttiteren viste, at xy havde dannet mere syre end de andre. Den danner i modsætning til de andre eddikesyre og mælkesyre.

I xylosebouillon med 2 pct. xylose syrnede *Tb. cereale*, 38 og 25 kun lidt, hvorimod xy syrnede kraftigt, idet titrene til slut blev meget høje og pH gik ned til 3,55. I mælk syrnede *Tb. cereale* og xy kun i ringe grad, hvorimod 38 kraftigt. 25 I havde i denne forsøgsrække ikke syrnede mælk så stærkt som tidligere. En anden stamme 25 II kunne syrne mælk ned til pH 3,85. Men pH stiger derefter op til 4,5 (se herom senere). Det ses heraf, hvor usikkert det er at bestemme en bakteries syringsevne ved en enkelt måling. Da planterne ikke indeholder laktose, er disse bakteriers syring af mælk tilsyneladende mindre væsentlig set fra et ensileringssynspunkt. Da de laktatforgærende mælkesyrebakterier kan forgære sakkarose, der især forekommer i roetop samt i melasseensilage, kan man dog ikke tillade sig at se bort fra dem.

I valle med melasse syrner alle ret godt. xy har i dette substrat syrnede kraftigt.

I valle syrnede *Tb. cereale* og xy dårligt, 38 og 25 noget bedre, men dog utilstrækkeligt til, at valle alene kan anses for god tilsætning ved ensilering, hvorimod valle med melasse er det hertil bedst tjenlige af de undersøgte substrater. I valle alene viser titeren, at selv 38 og 25 ikke producerer ret meget syre.

Tabel 5. Mælkesyrebakteriernes syrning af forskellige substrater.
pH og titer.

	Døgn	°C	Maltbouillon		Xylose-bouillon		Mælk		Valle + 5 pct. melasse		Valle	
			pH	titer	pH	titer	pH	titer	pH	titer	pH	titer
Kontrol ..			5,85	40	6,15	26	6,5	27	6,2	17	6,35	12
Tb. cereale	1	38	4,25	94	5,05	30	5,9	37	3,95	131	5,35	22
	+ 1	38							3,7	165	5,15	25
	+ 2	30	4,05	117	5,0	38	5,3	57	3,85	170	5,05	31
	+ 5	Stue	4,1	111	4,95	37	5,35	56	4,0	143	4,85	31
	+50	"	4,0	115	4,8	40	5,0	75	3,95	107	5,25	31
38	1	38	4,25	100	5,25	33	4,95	74				
	+ 1	38							4,1	115	4,45	50
	+ 2	30					3,8	170	3,9	116	4,0	73
	+ 5	Stue	4,0	117	4,95	36	3,7	195				
	+50	"						198	4,35	62	4,05	70
25 I	1	30	4,4	80	5,4	32	5,7	43				
	+ 1	30							4,1	120	4,45	58
	+ 2	30						162	3,85	143	4,0	100
	+ 5	Stue	3,95	105	4,0	54	3,95	154				
	+50	"						105	3,95	52	4,15	76
25 II	1	38										
	+ 1	30					4,2	135				
	+ 6	Stue					3,95	182				
	+13	"					3,85	196				
	+39	"					4,1	147				
	+32	"					4,5	120				
xy	1	38	4,8	74	4,8	47	6,5	23				
	+ 1	30							4,5	110	5,85	21
	+ 2	30	4,2	116	3,6	188	6,45	26	3,75	178	5,15	30
	+ 5	Stue	4,15	119	3,55	192	6,4	28				
	+50	"	4,0	172	3,55	187	5,8	42	3,7	202	4,6	46

Hastigheden, hvormed syrningen foregår, er af stor betydning. Tabellerne 5, 6 og 8 viser, at de rette mælkesyrebakterier hurtigt nedbringer pH. Allerede efter 2 dages forløb er pH bragt ned i nærheden af 4, og efter yderligere 5 dage er laveste pH nået under forsøgsforholdene, hvor der benyttedes valle + melasse som substrat. xy har i dette forsøg syrnet noget langsommere i begyndelsen. Dette skyldes, at den vokser mindre godt ved pH omkring 6, hvilket er vist i tabel 8. Titrene viser tillige, at der i dette substrat dannes meget mere syre end i

Tabel 6. Mælkesyrebakteriernes syring.

Valle + 6 pct. melasse. pH 6,2. Titer 17.

Bakterier	2 døgn		+ 5 døgn		+ 5 døgn		+ 33 døgn		+ 37 døgn	
	pH	30° titer	pH	25°- stue titer	pH	titer	pH	stue titer	pH	stue titer
Lb. cereale.	3,7	165	4,0	143			3,95	72		
38	4,1	115	3,9	116	3,95	107	4,35	62		
25	4,1	120	3,85	143	3,9	122	3,9	92		
xy	4,5	110	3,75	178	3,75	179	3,7	202		
xy+38	4,15	112	3,85	138	3,95	127	4,35	103		
xy+25	4,1	138	3,65	148	3,9	113	4,2	82		
xy+38+25.	4,15	122	3,85	132	4,0	126	4,35	72		

Valle. pH 6,35. Titer 12.

Lb. cereale.	5,15	25	4,85	31			5,25	31		
38	4,45	50	4,0	73	4,0	72	4,05	70	4,05	74
25	4,45	58	4,0	100	3,95	105	4,15	76	4,3	77
xy	5,85	21	5,15	30	5,15	29	4,6	46	4,05	74
xy+38	4,4	47	3,95	70	3,95	75	4,0	72	4,0	83
xy+25	4,35	64	3,9	105	3,95	93	4,0	82	4,4	60
xy+38+25.	4,25	58	3,9	90	3,9	80	4,0	72	4,2	64

Tabel 7. Mælkesyrebakteriers syring af lucernemel uden og med melasse.

pct. melasse	pH	Bakterier	A	B	C	D
			1-3 uger pH	4-8 uger pH	9-12 uger pH	>12 uger pH
0	5,15	25	4,25	4,55	4,4	
0		xy	4,25	4,35	4,25	
0		xy+25	4,25	4,43	4,7	
1	5,45	xy+38+25		3,95	4,05	4,1
1	5,3	xy+38+25		4,15	4,45	
2	5,44	xy+25	4,0	4,1	4,15	
2		xy+38	4,0	4,15	4,2	
3	5,8	xy+38+25	3,95	4,0	4,1	
3	5,45	xy+38+25		3,7	3,75	3,8
4		38	3,85	3,8		
4		25	3,8	3,8		
4		xy	3,65	3,8		
4		xy+38	3,6			
4		xy+25	3,75	3,8		
4		xy+38+25	3,75	3,65	3,75	

Tabel 8. Mælkesyrebakteriers vækst i valle + 5 pct. melasse ved forskelligt pH.

Substratets pH →			6,1		5,35		4,1		3,7		3,45	
Bakterier	døgn	°C	pH	titer	pH	titer	pH	titer	pH	titer	pH	titer
xy ..	6	30										
	+ 3	25	5,5	28	4,45	67	3,6	135	3,4	143	3,35	132
	+15	Stue	5,0	38	3,95	106	3,5	170	3,3	174	3,15	154
	+37	»	4,1	112	3,75	164	3,4	226	3,3	218	3,15	202
38 ..	6	30										
	+ 3	25	3,85	134	3,8	125	3,6	115	3,75	77	3,5	87
	+15	Stue	3,8	140	3,8	138	3,5	122	3,7	78	3,4	85
	+37	»	3,75	160	3,65	160	3,45	144	3,7	87	3,45	113
25 ..	6	30										
	+ 3	25	3,7	160	3,65	154	3,35	155	3,2	139	3,15	118
	+15	Stue	3,6	154	3,6	140	3,25	134	3,05	152	2,95	134
	+37	»	3,8	122	3,7	110	3,6	90	3,35		3,05	132
41 ..	6	30										
	+ 3	25	3,75	154	3,75	136	3,35	154	3,3	135	3,35	102
	+15	Stue	3,55	172	3,5	170	3,15	206	3,1	180	3,05	148
	+37	»	3,55	204	3,5	207	3,15	230			3,00	193

valle. Det er af vigtighed at få dannet megen syre til imødegåelse af en stigning af pH. Dels kan det tage nogen tid, før mineralsalte, der kan neutralisere noget af den dannede syre, er udtrukket af plantedelene, og dels kan bakterierne ved spaltning af proteinstoffer virke i samme retning.

Tabel 7 omhandler mælkesyrebakteriernes syrning af lucernemel opslemmet i vand med vekslende mængder melasse. Tilsættes ikke melasse, kan pH ikke nedsættes under 4,15, der er utilstrækkelig til hindring af smørsyrebakteriernes vækst. Med 2 pct. melasse når pH ned på 4,0, der også er utilstrækkelig. I et tilfælde med 3 pct. melasse sænkedes pH ned til 3,7 og med 4 pct. melasse ned derunder, men kun hvor xy medvirkede. Også ved disse forsøg ses en stigning af pH ved henstand, hvis ikke pH kommer ned under 4.

Melasse fortyndet med noget vand er almindeligt anvendt og velegnet til ensilering. Ved at fortynde melassen med valle opnås, at de hurtigt voksende laktatforgærende mælkesyrebakterier omgående nedsætter pH noget, hvorved de xyloseforgærende virker kraftigere.

Følgende forsøg viser, at anvendelsen af valle i stedet for vand kan medføre fordele, idet vallen bedre har hindret en stigning af pH ved henstand. 10 pct. lucernemel + 5 pct. melasse og henholdsvis valle og vand syrnedes med en kultur bestående af 38, 25 og xy. Tallene angiver pH til forskellige tider:

	5 dage	9 dage	16 dage	27 dage	60 dage
Valle	3,85	3,75	3,75	3,65	3,65
Vand	3,85	3,95	4,20	4,70	4,90

Hvor der var tilsat vand, fremkom en stigning af pH, hvorimod dette ikke var tilfældet ved tilsætning af valle.

Tilsættes ved ensileringen melasse fortyndet med lige dele vand, hvorved fås en sukkerkoncentration på ca. 25 pct., vil ved blanding med plantesaften sukkerholdigheden nedsættes, hvilket er heldigt, da en stor sukkerkoncentration virker hemmende på mælkesyrebakteriernes vækst. Hvor hurtigt denne fortynding foregår, og hvor meget koncentrationen formindskes, må afhænge af afgrødens vandindhold og af pressets størrelse, samt om der er frit afløb eller ej. Sukkerkoncentrationen for oven og længere nede i siloen kan i første tilfælde blive forskellig. Efterhånden vil melassen forgæres til syrer, og planterens kulhydrater, der væsentlig består af xylose, vil alene være til rådighed for den fortsatte syrning, hvoraf ses nytten af de xylosetforgærende bakteriers nærværelse.

Stigning af pH. Der er allerede flere gange gjort opmærksom på, at der med kulturer af mælkesyrebakterier i forskellige substrater efter en sænkning af pH kan finde en stigning af pH sted. *Skraggs* og *Knodt* (17) har gjort opmærksom på, at ensilagens pH kan stige ved henstand. Lignende er ofte iagttaget her ved forsøg. Det er af interesse at klargøre, hvilke bakterier dette skyldes. Det synes, som om mælkesyrebakterier kan være medvirkende hertil.

Det er velkendt, at pH stiger i oste under modningen, der i høj grad er præget af mælkesyrebakterier. Ved denne sker der en nedbrydning af proteinstoffer under dannelse af basiske stoffer, med en stigning af pH til følge. Den er forskellig for de forskellige arter mælkesyrebakterier og kan blive ret følelig i

oste, hvor syrningen i løbet af det første døgn var utilstrækkelig. I oste med for kraftig syrning, hvorved deres pH bliver bragt ned til ca. 5, er stigningen af pH under modning langsom.

I oste kan der, eftersom pH-stigningen og dermed modningen skrider frem, optræde smørsyregæring. Denne kan vise sig efter få ugers forløb, men ofte kan oste være prima ved bedømmelse efter 2—3 måneder og senere blive smørsyrepuastede. Årsagerne hertil er vanskelige at udrede. Den forsinkede optræden af denne gæring kan ikke skyldes alene et for lavt pH i ostene. Senere i afhandlingen er vist, at *Cl. tyrobutyricum*, der af mange anses for den væsentligste, for ikke at sige eneste bakterie, der er ansvarlig for denne ostefejl, producerer mere smørsyre ved pH 4,65 end ved højere pH, og at *Cl. Welchii* producerer smørsyre ved pH 5,2. I en måned gamle hårde oste er pH dog 5,3—5,6.

Da smørsyrebakterier stiller visse krav til de substrater, hvori de vokser, kan det anses for rimeligt, at de i ost først kommer i vækst, når der ved modningen er dannet stoffer, de kan udnytte. De vokser således godt i kaseinpepton. Da ostens modning og dermed dannelsen af proteinspaltningsprodukter fremskyndes ved højt pH og går meget langsomt ved pH i nærheden af 5, varer det for sure ostes vedkommende længe, inden nedbrydningen er nået i så høj grad, at smørsyrebakterierne kan vokse. At smørsyregæring kan finde sted i ensilager med pH helt til 4, kan da tænkes at skyldes, at plante proteiner kan nedbrydes ved denne pH, hvorimod kaseinets spaltning kræver højere pH, eller at de i ost forekommende bakteriers proteolytiske enzymer ikke virker under pH 5. Efter *Virtanen* foregår proteinspaltningen i plantedele helt ned til pH 4 (18). En stigning af pH i ensilager kan delvis skyldes mælkesyrebakterier. Det er derfor af vigtighed i ensilager at have overskud af kulhydrat og hårdføre bakterier, der fortsat kan udnytte det til syreproduktion til hindring af pH-stigning og derved til en sikring af ensilagens kvalitet.

Ved forsøgene over mælkesyrebakteriers vækst fremkom stigning af pH i de fleste substrater, også i det substrat, der

kom ensilage nærmest, lucernemel + tilsætninger. Stigningen var her som ved ostene størst ved højere pH og var meget ringe ved pH under 3,8. Det må derfor antages, at mælkesyrebakterier kan medvirke til stigning af pH, særlig i de for lidt sure ensilager. Findes derimod de rette arter mælkesyrebakterier, kan de, hvis der stadig findes noget af de for dem forgærbare kulhydrater, modvirke en sådan stigning af pH til sikring af en større holdbarhed i ensilagen. Nogle eksempler herpå forekommer i tabellerne 6 og 7.

Mælkesyrebakteriernes vækst ved forskelligt pH i substratet.

Da der i vellykkede gæringsensilager og selv i sure A. I. V.-ensilager findes mælkesyrebakterier, hvilket tyder på, at nogle af dem kan vokse deri, ønskedes det oplyst, om de kunne vokse ved lave pH. Nogle mælkesyrebakterier udpodedes i valle + 5 pct. melasse, hvori pH indstillede på forskellige værdier med svovlsyre (tabel 8). Stamme 38 syrnede godt ved pH 6,1—4,1. Ved pH 3,70 og 3,45 kunne den ikke danne syre. 25 syrnede overalt til og med pH 3,45. For xy og 41's vedkommende var dette også tilfældet. xy syrnede kraftigst ved pH 4,1—3,45, men mindre hurtigt ved højere pH. Det synes, som om den starter bedst ved lavt pH. Derfor nytten af streptokokker og betakokker, idet disse hurtigt bringer syrningen i gang og derved understøtter dennes forløb.

Da der ofte forekommer A. I. V.-ensilager med lavt pH, under 3,8, med smørsyregæring, og som indeholder et stort antal pentoseforgærende mælkesyrebakterier, bestyrker det foregående den antagelse, at disse ensilager er blevet fremstillet med for lidt syre, så at smørsyregæring har kunnet finde sted, men at der derefter er indtrådt en mælkesyregæring med det resultat, at pH er sænket så lavt, at man ved alene at foretage en pH-måling må karakterisere den som god, hvad der ikke er tilfældet. Dette understøtter kravet om ved bedømmelser af ensilager ikke at lade sig nøje med at undersøge for pH, men tillige foretage en bestemmelse af flygtige syrer, hvorved der fås oplysning om deres virkelige kvalitet.

Mejeribruget i Danmark 1955.

Af professor *H. M. Jensen.*

I.

I produktionsmæssig henseende kan 1955 karakteriseres som et år, hvor dansk mejeribrug har stået i tilbagegangens tegn. Nedgangen, der allerede havde begyndt at gøre sig gældende før årsskiftet, må ses på baggrund af de vanskelige fodringsforhold, den ugunstige høst i 1954 førte med sig, og virkningerne øgedes af et sent og koldt forår i forbindelse med en tør sommer, så et betydeligt fald i mælkemængden blev følgen. I økonomisk henseende bødede en heldig prisudvikling inden for smøreksporten på forholdene; men det er også det eneste lyspunkt, året kan opvise, idet afsætningsvilkårene for mejeribrugets andre frembringelser formede sig mindre tilfredsstillende. Endelig må stigende driftsudgifter og fordelingen af disse på en mindre mælkemængde tages i betragtning, når årets økonomiske resultat skal vurderes.

Mælkeproduktionen.

Årets vanskelige fodringsforhold har givet sig udslag såvel i en lavere ydelse som i en reduktion af malkekvægbestanden. Efter den sidste officielle vintertælling udgjorde malkekøernes antal 1 498 000 stkr., medens tallet foregående år androg 1 536 000 stkr. Den skete formindskelse, der kan opgøres til 36 000 dyr, svarer til 2,5 pct. Forhåbentlig er tilbagegangen et rent midlertidigt fænomen; men det må bemærkes, at bestanden af kvier trods en fremgang på 2,8 pct. i perioden mellem de to vintertællinger alligevel kun er vokset med 17 000 dyr.

Nedgangen i ydelse beregnes af De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation til 147 kg mælk pr. ko. Den samlede mælkeproduktion anslås til 5 084 mill. kg, hvori er indbefattet et hjemmeforbrug hos producenterne svarende til 400 mill. kg. I 1954 blev produktionen beregnet til 5 376 mill. kg. Nedgangen,

der udgør 5,4 pct., har bragt mælkemængden under, hvad der produceredes i 1939. For dette år blev den samlede mælke-mængde opgjort til 5 277 mill. kg.

Reduktioner, som den, der fandt sted i 1955, har utvivlsomt, hvor beklagelige de ellers vil være, bidraget til fjernelse af de mindst ydedygtige dyr fra besætningerne, hvilket må have øget rentabilitet til følge, og dertil kan det forventes, at sundheds-tilstanden bedres. På det sidste område går udviklingen stadig frem. Tuberkulinprøverne viser, at nysmitte med tuberkulose er overordentlig sjælden, og hvad kastningsbekæmpelsen angår var 94,2 pct. af landets besætninger ved udgangen af 1955 re-gistrerede som rene. Efter de vedtagne udrensningsregler skal alle kastningssmittede dyr være ude af besætningerne senest 1. maj 1956. Randers amt danner dog en undtagelse, idet fristen her er ansat til 1. maj 1957. Samtidig med disse bestræbelser er en rationel bekæmpelse af de smitsomme yverbetændelser nu påbegyndt i flere dele af landet, og til støtte for mælkeprodu-centerne har Landsudvalget for Bekæmpelse af smitsomme Husdyrsygdomme udsendt en vejledning med henblik på det kommende arbejde.

Den store interesse, som udvises ved bestræbelserne for høj-nelse af malkedyrenes sundhedstilstand, har endnu ikke kunnet udstrækkes til også at omfatte mælkekvantiteten. De så ofte fremførte klager over beskaffenheden af den mælk, mejerierne modtager, har ikke i 1955 været mindre alvorlige end tidligere, og det er især de ved produktionen benyttede fodermidler, der har givet anledning hertil. Ikke mindst har foderets indflydelse på smørrets konsistens været genstand for opmærksomhed. Et lavt fedtindhold i foderblandingerne eller et stort indhold af faste fedtstoffer i disse medfører hårdt og sprødt smør i vinter-tiden, og forholdet forværres yderligere som følge af den større udbredelse, jerseykøerne efterhånden har fået. Hvis husdyr-bruget tillige med foderstofindustrien ville tage hensyn til mejeriernes velbegrundede klager, måtte besværlighederne med det sprøde vintersmør og det bløde sommersmør let kunne undgås, og en af aftagernes alvorligste indvendinger mod dansk smør ville dermed falde bort.

Imidlertid er det ikke alene smørrets konsistens, men også lugten og smagen i dette som i andre mejeriprodukter, der vil præges af de anvendte fodermidler. Over for ensilage har mejerierne altid stillet sig skeptiske, og deres skepsis er ikke uden grund, når ensilagens kvalitet tages i betragtning. Om denne skriver en hygiejnekonsulent i sin årsberetning, at halvdelen af, hvad der i 1955 er fremstillet i hans distrikt, kan betegnes som uanvendeligt til kreaturfoder. Vurderingen har utvivlsomt også gyldighed andet steds, og når dertil kommer, at fiskeensilage i visse egne af landet er søgt anvendt til malkekøer, bliver mulighederne for oparbejdelse af første klasses mejeriprodukter stærkt forringede. Da reduktaseprøverne kun er mejerierne til hjælp, når det gælder undersøgelse af mælkens bakteriologiske tilstand, burde lugt- og smagsbedømmelse, hvorved en del af de fra foderet stammende fejl kan påvises, gøres obligatorisk overalt. På dette punkt står mejeriorganisationerne tøvende. Så længe dette er tilfældet, kan væsentlige fremskridt næppe ventes, og mere drastiske foranstaltninger som indførelse af staldinspektion eller kontrol svarende til, hvad producenter af konsummælk er underkastet, vil have lange udsigter for de almindelige produktionsmejeriers vedkommende.

Mælkemængden, mejerierne modtog i 1955, udgjorde ifølge opgørelse fra Mejerikontoret i Aarhus i alt 4 684 mill. kg, hvilket er 92,1 pct. af den samlede produktion. Tallet ligger 292 mill. kg eller 6,2 pct. under, hvad mejerierne havde at arbejde med i 1954. I anvendelsen af det indvejede kvantum har, som nedenstående oversigt viser, kun små forskydninger fundet sted fra foregående år:

Mælkens anvendelse.

pct. anvendt til	1955	1954	1953	1952	1938
Smørproduktion	72,5	74,2	72,9	70,1	85,4
Osteproduktion	12,0	11,2	11,9	12,8	4,1
Konsummælk	7,6	7,3	7,8	8,4	} 9,9
Konsumfløde	4,4	4,3	4,1	4,4	
Mælkekonserves	3,1	2,6	2,7	3,7	0,6
Andre formål	0,4	0,4	0,6	0,6	—

Mælkens fedtprocent, som siden krigen har været stigende, viser også i 1955 opadgående tendens. Efter foreløbig meddelelse fra Kontoret for Mejeri-Drifts-Statistik er gennemsnittet beregnet til 4,12 pct. mod 4,09 pct. i 1954. Desværre synes uoverensstemmelser mellem mejeriernes og kontrolforeningernes resultater at blive hyppigere, end de har været tidligere. Årsagen kan muligvis søges i bestræbelserne for at standardisere en afregning med fedtenhedsforbruget 85 som grundlag.

Mejeriernes tekniske forhold.

I sidste årsberetning fremsattes den formodning, at den stærke fornyelses- og byggevirkksomhed, der prægede mejerierne i efterkrigsårene, havde nået sin kulmination, og forholdene i 1955 afgiver bekræftelse herpå. Manglerne, forsyningsvanskelighederne under krigen medførte, er efterhånden blevet afhjulpne, udvidelserne, den øgede osteproduktion krævede, er gennemførte, og selv om der endnu på mange mejerier findes uopfyldte ønsker, har de stramme forhold på pengemarkedet bidraget til at nedsætte det tempo, i hvilket realisationen finder sted. Som et udslag heraf kan kortere leveringstid fra maskinfabrikkerne konstateres. Heller ikke forsyningen med almindelige tekniske artikler og hjælpestoffer har voldt vanskeligheder; men for adskillige varegrupper kan ikke uvæsentlige prisstigninger noteres, og disse har bidraget til fordyrelse af mejeriernes drift.

Selv om mejerierne indirekte kom til at mærke forårets arbejdsstridigheder, idet leverandørerne som protest mod fagforbundenes krav over for landbrugets arbejdsgivere holdt mælken hjemme nogle dage, havde ordningen af 1954 gyldighed året igennem; men lønregulering har for medhjælpernes vedkommende fundet sted efter pristallet. Elevspørgsmålet, der tidligere har været omtalt, ser nu ud til at have fundet sin løsning. De interesserede parter er enedes om en ordning, som trådte i kraft den 1. maj 1955. Efter denne nedsættes den tidligere læretid på 4 års praksis til 3½ år, men suppleres med ½ års teoretisk uddannelse på en godkendt mejeriskole. Udgifterne til skoleopholdet, der bliver obligatorisk, dækkes af et

skolefond, hvis midler fremkommer ved tilskud fra eleverne samt fra mejerierne, på hvilke disse er beskæftigede. Administrationen af lærlingeordningen varetages af et udvalg på 6 medlemmer. Heraf vælger De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation to, Dansk Mejeristforening et og Dansk Mejeristforbund tre medlemmer. Udvalgets sekretariat er henvist til Statens Forsøgsmejeri. I forbindelse med nyordningen er det tanken, at mejeriskolernes hidtidige kursus skal udvides med uddannelse af mejeriernes ledere for øje, men nærmere planer i så henseende er endnu ikke fremme.

Byernes forsyning med mælk.

De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation har opgjort konsummælksalget i 1955 til 418 mill. kg, hvilket er lidt mindre end i 1954, hvor der omsattes 427 mill. kg mælk. Også flødesalget har været dalende. Det udgjorde 37 mill. kg mod 38 mill. kg foregående år. Den til fløden svarende sødmælksmængde kan for de to år beregnes til henholdsvis 205 og 208 mill. kg. Standardiseringsbestemmelserne har været gældende uden æn-



Fig. 1. Syrningstanke på kærnecentralen ved Hjørring

dringer, og omregnes de solgte mælke- og flødemængder til sødmælk med naturligt fedtindhold, bliver resultatet for 1955 i alt 562 mill. kg mod 580 mill. kg i 1954.

Det aftagende mælkesalg har utvivlsomt sin forklaring i de ret betydelige stigninger i mælkeprisen, der har fundet sted i årets løb. Stigningen må ses som en følge af højere smørpriser samt større driftsomkostninger og dertil kommer, at den sidste rest af statstilskudet til forbrugerpriserne på mælk faldt bort den 1. april 1955. Alene statstilskudets bortfald betingede en forhøjelse af detailprisen med ca. 9 øre pr. l; men selv om landmejeriernes detailsalgsnotering ved udgangen af 1955 lå ved 64 øre pr. l, og mælken i byerne kostede omkring 70—75 øre pr. l, er mælkepriserne her i landet nogle af de laveste i Europa. Når dette er tilfældet, må mælkeordningernes betydning ikke undervurderes. Den af handelsministeriet i 1949 nedsatte mælkekommission, der i 1955 nåede at afgive betænkning, er da også gået ind for bevarelse af ordningerne, men indstillingen er ikke enstemmig, idet 10 medlemmer af 36 er gået ind for en afvikling.

Smørproduktionen.

Nedgangen i mejeriernes mælkemængde har i 1955 indvirket stærkt på smørproduktionens størrelse. Da den del af det indvejede mælkekvantum, der er gået til anden anvendelse, ikke viser væsentlig forandring fra foregående år, er resultatet blevet,

Smørproduktionens månedlige størrelse (mill. kg).

Måned	1951	1952	1953	1954	1955
Januar	12,2	10,5	11,5	12,6	11,4
Februar	11,1	10,0	10,7	12,0	10,6
Marts	13,5	11,7	13,5	15,2	13,5
April	14,8	13,0	15,0	16,6	13,2
Maj	18,2	16,5	18,0	19,1	18,0
Juni	18,1	16,0	17,9	18,8	18,3
Juli	16,9	15,1	17,2	18,0	17,1
August	15,3	14,2	16,0	16,7	14,6
September	13,7	12,7	14,7	14,7	12,7
Oktober	13,1	11,8	14,0	13,5	12,6
November	11,0	10,7	12,2	11,9	11,5
December	10,2	10,8	12,2	11,3	11,7

at der har været ca. 8,3 pct. mindre mælk til rådighed for smør-fremstilling, og omtrent samme procentlige nedgang kan trods stigende mælkefedme konstateres i den producerede smør-mængde, der efter opgørelse i »Statistiske Efterretninger« udgjorde 165,2 mill. kg mod 180,4 mill. kg i 1954.

Den mindre produktion gjorde sig gældende i årets første 11 måneder. Kun i december blev tallet fra 1954 overskredet. Måske er dette et udslag af det højere afregningstal, der an-sættes i vintertiden; men bevægelsen mod den ønskede produktion-sudjævning foregår kun langsomt. Forskellen mellem den mindste månedlige smørmængde, der fremstilledes i februar, og den største produktion, som fandt sted i juni, er 7,7 mill. kg. I 1954 var forskellen mellem produktionens yderpunkter 7,8 mill. kg.

Danmarks produktion samt ind- og udførsel af smør (mill. kg).

År	Produktion	Indførsel	Udførsel					Overskuds-udførsel	Værdi i mill. kr.
			I driller og kasser	I dåser	Fløde	Lait			
1914	117,0	9,66	101,40	2,22	5,56	109,17	99,51	212,00	
1918	58,0	—	14,11	0,47	—	14,58	14,58	61,04	
1931	195,0	1,82	171,12	0,53	—	171,65	169,85	358,50	
1939	182,7	—	148,47	1,33	—	149,80	149,80	367,20	
1941	124,6	—	—	—	—	53,70	53,70	273,92	
1942	108,8	—	—	—	—	38,70	38,70	197,41	
1943	124,9	—	—	—	—	55,60	55,60	283,62	
1944	128,8	—	—	—	—	58,20	58,20	296,88	
1945	132,3	—	66,26	0,04	—	66,30	66,30	301,61	
1946	140,9	—	76,98	1,32	—	78,30	78,30	352,75	
1947	125,2	—	86,02	1,09	—	87,11	87,11	469,00	
1948	121,2	—	104,90	1,20	—	106,10	106,10	699,28	
1949	156,2	—	137,40	0,92	—	138,32	138,32	900,78	
1950	179,6	—	153,40	2,37	—	155,77	155,77	891,73	
1951	168,1	—	137,45	2,04	—	139,49	139,49	851,01	
1952	153,0	—	114,05	2,59	—	116,64	116,64	759,02	
1953	172,9	—	135,69	1,27	—	136,96	136,96	923,67	
1954	180,4	—	139,68	1,38	—	141,06	141,06	954,18	
1955	165,2	—	128,63	0,65	—	129,28	129,28	895,52	

Hjemmemarkedet har af den fremstillede smørmængde aftaget 22,8 pct. eller 37,6 mill. kg, hvilket er ca. $\frac{1}{2}$ mill. kg mindre end i det foregående år. De højere smørpriser er uden tvivl skyld i nedgangen, som er den første, der har vist sig, siden rationeringen ophævedes; men trods det mindre hjemmeforbrug er resultatet af tilbagegangen i produktionen blevet, at smøreksporten i 1955 dalede med 11,78 mill. kg eller 8,3 pct. Den omfattede ifølge oplysninger i »Handelsstatistiske Meddelelser« i alt 129,28 mill. kg mod 141,06 mill. kg i 1954 og 136,96 mill. kg i 1953. Pengeværdien af smøreksporten er for sidste års vedkommende opgjort til 895,52 mill. kr., hvilket er 58,66 mill. kr. mindre, end hvad der hjembragtes foregående år, hvor den samlede eksportværdi var oppe på 954,18 mill. kr.

Langt den overvejende del af det eksporterede smør er stadig emballeret i tredinger. Hermetisk pakning anvendtes i 1955 kun over for 0,65 mill. kg, og hvad detailpakket smør i pergament eller aluminiumsfolie angår, synes interessen hos de vigtigste aftagere ikke at være særlig stor. I hvert fald udførtes ikke mere end 7,34 mill. kg smør i detailpakninger i 1955 mod henholdsvis 8,89 og 9,01 mill. kg i de to nærmest foregående år. Forholdet har medført, at mejerierne er advaret mod øget anskaffelse af automatiske pakkemaskiner, da det forhånden værende antal er i stand til at dække efterspørgselen. Endog den af De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation oprettede kærnecentral ved Hjørring, der begyndte sin virksomhed den 4. februar 1955, har ikke til stadighed i det forløbne år været i stand til at udnytte sin pakkekapacitet fuldt ud.

Ved bekendtgørelse af 9. september 1955 har Landbrugsministeriet fastsat regler for størrelsen af de til eksport her fra landet beregnede detailpakninger samt for emballeringen af disse. Som emballage for smørpakker til det engelske marked er brugen af papkasser foreskrevet. Ved eksport til andre lande må ved siden af disse benyttes trækasser. Behovet for papkasser af den rette kvalitet til brug ved nedpakningen af smørret har givet anledning til, at De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation fra 1. juni 1955 er indgået i samarbejde med De danske Mejeriers Fællesindkøb om driften af den kartonnage-



*Fig. 2. Smørret
tages ud
af kærnen.*

fabrik, fællesindkøbet havde oprettet i forbindelse med savværket og fabrikken for lurmærkestave i Jyderup.

Smørreksporten er ligesom i de foregående år ledet af Mejeri-brugets Smørreksportudvalg, hvori de interesserede parter inden for smørhandelen er repræsenteret. Andelssmørreksportforenin-

Oversigt over den danske smørreksports fordeling (1000 kg).

	1939	1951	1952	1953	1954	1955
Storbritannien	102 808	105 271	87 794	106 465	103 205	89 254
Tyskland	43 727	8 171	6 099	3 818	14 339	18 878
Belgien	489	—	500	—	700	1 445
Rusland	—	1	4 007	8 135	10 318	—
Schweiz	233	550	2 189	1 242	689	1 777
Finland	—	2 243	396	1 001	—	5 999
Italien	—	5 287	1 879	420	927	985
Frankrig	375	8 125	2 931	5 478	890	1 480
Czekoslovakiet	227	—	305	370	488	945
U. S. A.	8	2 119	2 991	3 235	2 105	1 187
Canada	—	1 506	—	—	—	—
Andre lande .	1 940	6 217	7 555	6 800	7 394	7 328
	149 807	139 490	116 646	136 964	141 055	129 278

gerne har dertil i årets løb ydet et bidrag til udbudets koncentreret, idet de den 26. maj stiftede et Smørreksportforeningernes fællessalg, som trådte i virksomhed ved udløbet af langtidsaftalen med England.

Til England er der, som nedenstående oversigt over smørreksportens fordeling udviser, afskibet i alt 89 254 tons smør. Tallet svarer til 69 pct. af den samlede udførsel, medens leverancen til England i 1954, hvor langtidsaftalen havde gyldighed, omfattede 106 465 tons eller 73 pct. af eksporten i kalenderåret. Da den engelske smørimport er steget betydeligt i 1955, udviser Danmarks procentlige andel heri en ikke uvæsentlig nedgang.

Englands smørimport.

Import fra	1938 cwt.	pct.	1953 cwt.	pct.	1954 cwt.	pct.	1955 cwt.	pct.
Australien ..	1 797 875	18	550 600	9,8	583 500	10,3	1 464 600	23,7
New Zealand	2 582 560	27	2 619 700	46,4	2 452 900	43,5	2 478 300	40,0
Danmark ...	2 365 291	25	2 074 600	36,8	2 026 200	35,9	1 698 800	27,4
Andre lande .	2 862 785	30	394 500	7,0	583 700	10,3	553 300	8,9
	9 608 511	100	5 639 400	100,0	5 646 300	100,0	6 195 000	100,0

Også gruppen »Andre lande«, hvor Holland indtager den mest fremtrædende plads, har mindsket sine tilførsler. Det fra New Zealand stammende kvantum er derimod steget med ca. 2,3 mill. kg, selv om procenttallet ligeledes her er gået tilbage på grund af meget stærkt opsving i importen fra Australien i løbet af det sidste år. Englands egen smørproduktion er for 1955 anslået til ca. 15 000 tons.

14,6 pct. af eksportsmørret er i 1955 aftaget af Tyskland, som med et indkøb på 18 878 tons blev dansk mejeribrugs næststørste kunde. Eksporten fordelte sig med 17 140 tons til Vesttyskland og 1 738 tons til Østtyskland. I 1954 var mængderne, de to landsdele modtog, henholdsvis 7 481 og 6 858 tons. Den forøgelse, der har fundet sted, kan alene tilskrives Vesttyskland, og grunden er årets ugunstige landbrugsmæssige forhold, som nedsatte produktionen så stærkt, at der selv på tidspunkter, hvor forbruget sædvanligt dækkes uden import, måtte indføres anseelige smørmængder. De samme årsager, som gjorde

sig gældende for Tysklands vedkommende, har også bidraget til at flere andre europæiske lande forøgede importen, og dertil har de franske besiddelser i Afrika udvidet deres indkøb. Af-sætningen på de nævnte markeder har været af stor betydning for dansk smørekspport, ikke mindst fordi udførslen til Nord-og Syd-Amerika gik stærkt tilbage, og leverancerne til Sovjetunionen, som i 1954 omfattede ikke mindre end 10 318 tons, standsede fuldstændig, da politiske forhold hindrede handels-aftalens fornyelse.

Den officielle udførselsstatistik for 1955 angiver som nævnt værdien af den samlede smørekspport til 895,52 mill. kr. mod 954,18 mill. kr. i 1954. Af dette beløb stammer 589,3 mill. kr. fra salget til England, hvor langtidsaftalen af 1949 med den for det sidste år fastsatte pris på 632 kr. pr. 100 kg havde gyl-dighed til udgangen af september. Hvad langtidsaftalen har be-tydet for dansk mejeribrug er vanskeligt at vurdere, men at den har bidraget til stabilisering af produktionen, er hævet over enhver tvivl. Ved dens endelige ophør kunne formanden for De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation meddele, at der i løbet af de 6 år, i hvilke den var gældende, blev leveret 616 mill. kg smør til England. Gennemsnitlig opnåedes for dette en betaling svarende til 597 kr. pr. 100 kg; men samtidig må bemærkes, at en betydelig del af leverancerne har fundet sted i sommertiden, og som følge heraf har mulighederne for ud-nyttelse af sekundære markeder i smørknappe perioder været gode.

Medens det danske smør i overenskomstens sidste år betaltes med 632 kr. pr. 100 kg, blev det af det engelske levnedsmiddel-ministerium i tiden umiddelbart før langtidsaftalens ophør ud-budt til 410 sh pr. cwt., hvilket, når told og andre omkostninger tages i betragtning, svarer til ca. 388 sh f. o. b. eller 739 kr. pr. 100 kg. Handelens frigivelse medførte et fald i prisen til 380—382 sh pr. cwt., men snart indtrådte en stigning, så dansk smør i den første uge af december nåede op på 433 sh pr. cwt. eller 821 kr. pr. 100 kg, og på denne højde holdt prisen sig året ud. Resultatet heraf blev, at den gennemsnitlige englandspris i ka-lenderåret 1955 kom til at ligge ved 662,51 kr. pr. 100 kg mod

653,10 kr. i 1954. De øvrige aftagerlande betalte i samme periode dansk smør med 742,72 kr. pr. 100 kg mod 720,06 kr. foregående år. Følgen af disse stigninger blev, at smørrets gennemsnitlige eksportpris i 1955 kom til at ligge ved 687,47 kr. pr. 100 kg. I 1954 var eksportprisens gennemsnit 672,38 kr. pr. 100 kg.

De opnåede eksportpriser tjener som grundlag for et afregningstal, der fastsættes af Mejeribrugets Smørekseksportudvalg. Afregningstallet træder i stedet for førkrigstidens smørnotering og er bestemmende for hjemmemarkedsprisen, ligesom mejeriernes smør samt leverandørernes mælk afregnes derefter.

Smørnotering og afregningstal.

Aar	Øre pr. kg	Aar	Øre pr. kg	Aar	Øre pr. kg
1938	230,69	1944	389,00	1950	571,00
1939	238,66	1945	389,00	1951	550,00
1940	312,15	1946	403,25	1952	598,00
1941	389,00	1947	446,00	1953	662,00
1942	389,00	1948	575,00	1954	655,00
1943	389,00	1949	625,00	1955	674,00

Det gennemsnitlige afregningstal var i 1955 674 øre pr. kg smør eller 19 øre højere end i 1954; men det har, dels som følge af ønsket om gennem en større pris at stimulere vinterproduktionen, dels på grund af eksportprisens stigning, været genstand for en række ændringer i årets løb.

Når den virkelige smørpris, mejerierne i årets løb har modtaget, skal opgøres, må til det anførte afregningstal lægges den

Afregningstal i 1955 gennem perioden:

1. januar—1. juni	665 øre pr. kg
2. juni—28. september	635 " " "
29. september—26. oktober	700 " " "
27. oktober—23. november	730 " " "
24. november—31. december	765 " " "

overpris, smørhandlerne betaler. Efter opgørelse foretaget af Kontoret for Mejeri-Drifts-Statistik har overprisens gennemsnit i 1955 været 7,28 øre pr. kg smør varierende fra 6,69 øre i 2. kvartal til 8,32 øre i 4. kvartal. Årets gennemsnit ligger

Betalte overpriser (øre pr. kg).

Aar	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Gennemsnit
1951	7,55	6,52	6,83	7,44	7,08
1952	8,16	6,25	6,61	7,11	7,03
1953	7,98	6,35	7,18	8,35	7,47
1954	7,21	6,68	6,83	8,27	7,25
1955	7,14	6,69	6,86	8,32	7,28

0,03 øre over, hvad der opnåedes i 1954. Lægges overprisens 7 øre til afregningstallets 674 øre bliver resultatet 681 øre, og dette svarer til, hvad mejerierne i 1955 gennemsnitligt opnåede pr. kg smør solgt i en gros handel.

Hvad smørkvaliteten angår, synes den uheldige udvikling, der kunne konstateres i tidligere årsoversigter, at være bragt til standsning. Endnu foreligger resultaterne fra Statens Smørbedømmelser ikke for offentligheden; men årets store mejeriudstillinger giver anledning til at tro på en lille fremgang. Ved den fynske mejeriudstilling opnåedes således en gennemsnitskarakter for smørret på 11,10 points mod 10,44 points foregående år, og for det jyske smørs vedkommende var de tilsvarende tal 10,73 og 10,63 points. For øerne øst for Store Bælt blev forholdet mindre gunstigt, idet gennemsnitskarakteren her kun var 10,57 points mod 10,74 points i 1954. En direkte sammenligning er dog umulig, da de østlige øers udstilling i 1954 var en efterårsudstilling, medens udstillingerne på Fyn og i Jylland afholdtes om foråret. I 1955 blev alle tre mejeriudstillinger gennemført i efterårstiden. Udstillingen i København var den sidste i rækken, og den kom til at ligge på et tidspunkt, hvor overgang fra sommerfodring til vinterfodring fandt sted. I denne periode er besværligheder af kvalitetsmæssig natur hyppige, og disse må antages at være årsagen til udstillingens mindre gode resultat.

Tvangsmodning af afgrøder.

I meddelelse nr. 549 fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plante-kultur er der redegjort for forsøg med tvangsmodning af visse afgrøder ved hjælp af kemiske midler. Vi gengiver her den vejledning for praksis, som er udarbejdet på grundlag af forsøge-nes resultater.

Kløverafrøder.

Srøjtning med tvangsmodningsmidler bør først foretages, når afgrøden er omtrent høsttjenlig. Behandlingen bør næppe foretages tidligere end 2—3 dage før det tidspunkt, da man alligevel ville høste afgrøden.

Behandlingen synes at kunne lette høstarbejdet og forkorte tiden for markvejringen. Sprøjtede afgrøder har vist sig lettere at afhugge end usprøjtede.

Det skal fremhæves, at undersøgelser over eftervejringens længde og over nye høstmetoder endnu er få, og der er i praksis grund til at gå frem med forsigtighed. Alle de anvendte midler er giftige for mennesker, husdyr og for bier.

Om de enkelte midler skal iøvrigt oplyses følgende:

Monokloracetat er let at anvende, men som anført virker det ret langsomt. Under gode forhold i ikke for svære afgrøder, kan det give gode resultater. Tilsætning af 0,2 pct. sulfosæbe eller andet spredemiddel forøger virkningen noget. Midlet er stærkt ætsende over for sprøjternes metaldele. Grundig gennemskylning bør foretages straks efter brugen. Kløverhalm behandlet med monokloracetat bør kun i mindre mængder opfodres til kvier. Opfodring af afgrøder behandlet med kalciumklorat, dinoseb og DNOC må frarådes, da risikoen for opståelse af forgiftninger ikke er klarlagt.

Kalciumklorat er en stærk plantegift, der i modsætning til de øvrige omtalte midler bevarer virkningen længe i jorden. Der kan således ikke sås vintersæd samme år i arealer behandlet med kalciumklorat.

Dinoseb og *DNOC* i olie er meget slagkraftige og hurtigvirkende, men de er noget omstændelige at arbejde med, idet der også skal benyttes både olie og olieemulgeringsmiddel. Midlerne opløses på sædvanlig måde i vand, hvorefter dieselolien tilsættes. Olien skal for at kunne blandes med vand forinden tilsættes ca. 2 pct. olieemulgeringsmiddel. Der skal gøres opmærksom på, at giftfaren ved brug af *dinoseb* og *DNOC* øges stærkt, når der sættes olie til sprøjtevædsken, og man bør derfor undgå at få sprøjtevædske på huden.

Pentaklorfenol virker lige så stærkt som de »gule midler«, og det er lettere at arbejde med. Stoffet angives at kunne give eksem.

Kornafgrøder.

Forsøg på at nedsætte kornets vandindhold ved sprøjtning med et kemisk middel umiddelbart før høst, har ikke givet lovende resultater. I forsøgene er der benyttet monokloracetat, men behandlingen har stort set været uden virkning på kornets vandindhold.

En stærk tvemoden afgrøde kan dog gøres bedre egnet for mejetærskning, idet grønskud og ukrudt nedvisner ved behandlingen, men af hensyn til tvangsmodningsmidlernes giftighed må behandling af kornafgrøder indtil videre frarådes.

Industriplanter.

Raps og *sennep*. Skulperne påvirkes stærkere af sprøjtningen end stænglerne. Dette forhold medfører, at skulperne åbner sig for tidligt, således at faren for frøspild forøges. Behandling med *dinoseb* eller *DNOC* i olie nedsætter frøets spireevne. Behandling af disse afgrøder må frarådes.

Lupin: Forsøg ved *Jyndeved* og ved *Studsgaard* har vist, at modning af lupin kan fremskyndes ved sprøjtning med 2—3 pct. natriumkloratopløsning. Behandlingen bør dog først foretages, når frøene har tydelig aftegning, og de to trediedele af bælgene er brune.

Reglerne for traktorers afmærkning efter den 1. juli.

(LIK) Færdselsloven, der kom i 1955, indeholder visse bestemmelser om indretning og udstyr af traktorer, påhængsvogne og -redskaber. Her bringes en oversigt over de ting, der skal være i orden fra den 1. juli i år.

Foruden forlygter skal traktorerne have *to parkeringslys* af hvid farve, som skal være tydeligt synlige i 150 m afstand uden at blænde andre vejfarende.

Traktoren skal have *to baglygter*, *to refleksanordninger*, og såfremt den er indregistreret også nummerpladebelysning. Baglygter og refleksanordninger skal anbringes bagpå i hver sin side højst 60 cm inden for den yderste kant. Baglygterne skal vise rødt lys synligt 150 m uden at blænde. Hver lygte skal være synlig 30 grader til hver side for en akse gennem lygten parallelt med traktorens midterakse og 15 grader opefter og nedad i forhold til en vandret akse gennem lygten. Højden må ikke være under 40 cm og ikke over 155 cm over vejbanen. Refleksanordningerne må dog højst være 120 cm over vejbanen.

Er der en vindskærm på traktoren, skal den forsynes med *viskere*. De behøver ikke at være automatiske. Har traktoren førerhus, skal den forsynes med *retningsvisere* eller *blinklys*. Dette gælder dog ikke, hvis førerhuset er indrettet med sådanne åbninger i siden, at føreren uden vanskelighed kan give tilstrækkelig tydelig tegn med armen. Er der bagside i førerhuset, skal der desuden være førerspejl og stoplygte. Der kræves ikke blinklys for og bag på traktoren, såfremt der på hver side anbringes to sideblinklys, der viser hvidt, gulligt eller orangefarvet lys fremefter og rødt eller orangefarvet lys bagud.

Påhængsvogne.

En traktor må højst trække to påhængsvogne eller een påhængsvogn og eet påhængsredskab. Vognene skal bagpå forsynes med to røde refleksanordninger af godkendt type i i trekantet form med opadvendt spids. De skal anbringes som traktorens baglygter, men dog højst 120 cm over vejbanen. Trekantens sidelinier skal være mindst 15 cm. Køres der i lygtetændingstiden, skal den bageste vogn have en baglygte anbragt i venstre side. Lygten skal vise synligt rødt lys mindst 150 m bagud. Det må ikke virke blændende.

Påhængsredskaber.

Også påhængsredskaber skal under kørsel i lygtetændingstiden have to trekantede røde refleksanordninger bagpå. Desuden en baglygte i venstre side, som skal vise synligt rødt lys mindst 150 m bagud. Dette kræves dog ikke, hvis traktorens baglygter og refleksanordninger er tydeligt synlige bagfra. Er redskabet mere end to meter fra traktorens baglygter, skal det dog have selvstændig lygte.

Påhængsredskaber, hvis bredde overstiger traktorens med mere end 10 cm på hver side, skal i lygtetændingstiden tillige være afmærket på den mod vejmidten vendende side. Afmærkningen skal være en fremadvendende lygte med hvidt lys, der ikke virker blændende, og som skal være anbragt mindst een meter over vejbanen. Er denne del af redskabet ikke mindst en meter høj, skal det også uden for lygtetændingstiden være hensigtsmæssigt afmærket op til denne højde.

Afskærmning af gribeklør på traktorer.

Fra den 1. januar 1957 skal gribeklør på traktorer ved kørsel på offentlig vej være forsynet med en afskærmningsanordning. Afskærmningen kan bestå enten af en cirkelrund pladejernsskærm anbragt koncentrisk med hjulet og forsynet med en ombøjjet cylindrisk kant. Skærmens diameter skal være lige så stor som afstanden mellem yderpunkterne på gribeklørerne. Afskærmningen kan også bestå af en svær jernring, der er fastgjort til mindst 6 svære radiære jernarme og har mindst samme diameter som gribeklørerne i inderste stilling. En anden lige så effektiv afmærkning kan også bruges. Ved kørsel på vej skal afstanden mellem vejbane og gribeklør og afskærmning være mindst 3 cm.

»Det forvandlede landbrug«.

Med ovenstående titel har Foreningen af Skov- og Landejendomsbesiddere i Danmark ladet fremstille en farvefilm, som viser den indflydelse på arbejdet og livet, som den gennemførte mekanisering kan ventes at få i de dele af landbruget, hvor den kan tages i brug.

Filmen viser arbejdets gang året rundt, og grundlaget for den er de optagelser, som godsejer *Børge Kastberg*, Holbæk Slots Ladegaard, for nogle år siden samlede for at fastholde på billedet den overgang fra en tids arbejdsform til en anden, som mekaniseringen på hans gård medførte. Billederne i »Det forvandlede landbrug« er dog ikke fra en enkelt gård. Der findes næppe endnu et landbrug så gennemmekaniseret, som filmen giver indtryk af, men dens for-

mål har også været at vise et stykke fremtid for den brugsstørrelse, der her er tale om.

Filmen er dog ikke en revy af tekniske hjælpemidler alene. I kurver er vist afgangene af arbejdskraft gennem årene og traktorernes stigende antal. Gang på gang ser man fremstillet, hvad en mand kan præstere af arbejde med teknikens hjælp sammenlignet med, hvad der tidligere måtte regnes med. Og så er filmen præget af de mange landskabsbilleder, som viser den smukke ramme, der ligger om arbejdet i landbruget.

»Det forvandlede landbrug« har en spilletid af 36 minutter. Den kan lånes gennem Statens Filmcentral og Landbrugets Informationskontor.

Mindre meddelelser.

Nedbøren i juni måned 1956.

	Nedbør mm	Normal mm
Nordjylland	47	44
Østjylland	54	47
Vestjylland	61	48
Sønderjylland	55	53
Jylland	54,2	47,2
Fyn med øer	52	47
Sjælland	45	45
Lolland-Falster	60	47
Øerne	49,5	45,7
Jylland-Øerne	52,8	46,8
Bornholm	33	36

Eksporteret mejeriprodukter for ca. 625 mill. kr.

Mejerikontoret har ved en foreløbig opgørelse beregnet, at værdien af den samlede eksport af mejeriprodukter i første halvår af 1956 udgør ca. 625 mill. kr. mod ca. 620 mill. kr. i første halvår af 1955. Det viser sig således, at der i de første 6 måneder af 1956 er eksporteret lurmærket smør for ca. 430 mill. kr., hvilket er omtrent uændret fra i fjor. Værdien af osteeksporten er steget knap 10 mill. kr. til ca. 117 mill. kr.

Frit salg af dansk smør til England om få måneder.

Den 30. september udløber langtids-smøraftalen med England, og fra og med den 1. oktober foregår den fri samhandel mellem de danske smøreksporthører og de engelske importører.

Siden december 1939 — altså i over 15½ år — har salget af dansk smør til England foregået som centralsalg, så det er intet under, at de gamle smøreksporthfirmaer, som fra gammel tid havde oparbejdet sig gode forretningsforbindelser på det engelske marked, ser hen til denne dag, da handelen atter kan foregå frit. De har stadig holdt forbindelsen vedlige med deres gamle kunder, og navnlig i den seneste tid har der været en livlig kontakt. Da salget af æg efter langtidskontraktens udløb blev givet fri sidste år, måtte man først gennem en overgangsordning, men dette vil ikke ske med smørret. I det mindste har noget sådant ikke på noget tidspunkt været på tale. Smøreksporthørerne regner med og disponerer efter at kunne handle fuldkommen frit fra 1. oktober.

I hvor høj grad de engelske importører vil indføre det danske smør i dritler og i hvor høj grad som pakkesmør — pakket i Danmark — ligger endnu uklart. Utvivlsomt vil danskpakket smør vinde frem, men i hvilket tempo det vil ske, kan ingen sige. Interessen for pakkesmør er størst i London og i Sydengland, mindre nord på, og efterspørgslen vil antagelig også variere efter årstiden.

Eksporten af danske skinker giver tab.

Eksporten af dansk dåseskinke repræsenterede i januar kvartal en værdi af 34,6 mill. kr. mod 43,9 mill. kr. i de samme måneder i fjor, altså en nedgang med 9,3 mill. kr. I april er stillingen blevet rettet lidt op, idet udførslen steg med 1,7 mill. kr. til 14,6, og i maj, hvis tal endnu ikke er helt gjort op, bliver der tale om en yderligere forbedring på antagelig mellem 4 og 5 mill. kr. til ca. 17 mill. kr.

Dette er imidlertid ikke udtryk for, at industrien har overvundet vanskelighederne. Eksporten af dåseskinker er i virkeligheden tabgivende. Når produktionen alligevel opretholdes, skyldes det letforståelige ønsker om at opretholde den danske position på verdensmarkedet, herunder først og fremmest i USA, der har købt for ca. 51,5 mill. kr. i de fem første måneder af 1956. Og så håber fabrikerne naturligvis på, at situationen bedres, skriver Erhvervenes Oplysningsråd.

Det er de konkurrerende leverandørlandes subsidie-arrangementer af forskellig art, der skaber problemerne. Takket være regeringsstøtte kan Frankrig f. eks. opkøbe ferske danske skinker til en pris, der presser eksportindustriens produktionsomkostninger i vejret, og bl. a. Holland begunstiger direkte leverancerne til udlandet ved en sindrig afregning til producenterne af skinker.

Heldigvis er skæbnesvangre økonomiske virkninger for de hjemlige fabrikker blevet afbødet ved en voksende eksport til Storbritannien af Luncheon Meat og anden kødkonserves, som i øjeblikket betales med fordelagtige priser. I januar kvartal blev der hentet 29,6 mill. kr. hjem for disse varer eller 4,2 mill. kr. mere end i samme periode i fjor. I april har der været en yderligere stigning med 1,7 mill. kr. til 11,3, og der bliver også opgang i maj.

Frøhøsten i gang.

Frøhøsten er kommet i gang.

Man regner med et noget nedsat udbytte. Græsfrøsorterne er med få undtagelser to-årige planter og blev altså sået i foråret 1955. Sidste sommers lange tørkeperiode, den hårde vinter og det kolde og blæsende forår har bevirket, at markerne står noget tyndt. Udbyttet når i hvert fald slet ikke op på højde med i fjor, da resultatet ganske vist også var usædvanlig fint. Den meget store høst den gang har medført eksportrekord. Fra 1. juli 1955 til 31. maj i år (opgørelsen for frøsesonens sidste måned juni foreligger endnu ikke) er der sendt 32 500 tons til udlandet eller dobbelt så meget som i det foregående høstår, da tallet lå på 16 000 tons.

Da imidlertid også andre leverandørlande — i modsætning til, hvad der var tilfældet i den foregående sæson — havde en stor frøavl, er priserne på verdensmarkedet blevet presset stærkt. De 32 500 tons dansk frø har hjembragt 83 mill. kr., mens det halvt så store kvantum året før gav eksportørerne 75 mill. kr. Alligevel har 1955—56 også sat rekord i penge.

USA rangerer blandt de største aftagerlande. Det bliver ikke længere tilfældet, hvis dollarpræmieringen falder bort, siger branchen. Så udkonkurreres dansk frø af Vesttyskland, hvis avlere nyder godt af store statssubsidier, og af Holland, der har forskellige private støtteordninger.

Får danske landbrugsvarer bedre chancer i Sverige?

I danske landbrugskredse imødeser man med interesse virkningerne af en ny jordbrugs-prislov, som Sverige sætter i kraft den 1. september, skriver Erhvervenes Oplysningsråd.

Mens man hidtil har haft landbrugsordninger, der indeholdt garanterede priser, og som i realiteten betød importforbud — omend der nu og da dispenserades — åbner den nye lov imidlertid mulighed for fri indførsel, så længe den indenlandske pris på landbrugsvarer ikke falder under en vis grænse.

Princippet udformes på den måde, at landbrugsvarer udefra behæftes med en importafgift, som skal tjene til at sikre de hjemlige producenter en såkaldt midtpris for deres egne varer.

På denne måde får det svenske marked for landbrugsvarer således en vis forbindelse med verdensmarkedets prisudvikling.

Herhjemme bedømmes situationen således, at det nye arrangement i hvert fald ikke indebærer nogen fare for svækkelse af den danske position på det svenske marked, men at det snarere skulle give muligheder for at forøge eksporten af landbrugsvarer noget på enkelte vareområder.

Det turde også være påkrævet. I årets første fire måneder har Sverige kun aftaget for 3 mill. kr. dansk ost, for 2,3 mill. kr. slagtede kreaturer, for 513 000 kr. flæsk og for 441 000 kr. kartofler.

3 500 tons dansk smør til Vesttyskland.

Resultatet af den i nogen tid ventede udskrivning af smør i Vesttyskland foreligger nu, og Mejerikontoret regner herefter med, at der til Vesttyskland i perioden indtil 15. september vil kunne findes afsætning for ca. 3 500 tons dansk smør. Prisen herfor er fastsat til 7,25 kr. pr. kg for usaltet smør og 7,19 kr. pr. kg for salt smør.

Det stigende smørforbrug i Storbritannien.

Der foreligger nu nærmere meddelelser om den stigning, der er indtrådt med hensyn til smørforbruget i Storbritannien. I første kvartal af 1956 var smørforbruget 1,6 pct. lavere end i samme tidsrum i fjor, men man regner med, at forbruget i april og maj er steget med ikke mindre end 10—15 pct. sammenlignet med årets tre første måneder. En stigning, der har været medvirkende til at stabilisere den danske smørabsætning på vort hovedmarked.

Dansk korn har succes i udlandet.

Leverancerne har distanceret tallet i rekordåret 1953—54, men er nu ved at ebbe ud.

Allerede pr. 15. maj — altså 2½ måned før høstårets udløb — er eksportsalgene af dansk korn kommet op på siden af leverancerne i rekordåret 1953—54, da 367 700 tons blev sendt til udlandet. I denne omgang repræsenterer mængden 366 900 tons, og den lille difference på 800 tons er blevet mere end udlignet i sidste halvdel af maj.

Men som naturligt er på denne årstid ebber kontraheringen nu ud, så tallet når ikke væsentligt højere op.

Sammenlignet med 1953—54 er salget af sâsæd steget fra 17 000 tons til 64 900 tons og af havre fra 3 000 til 40 700 tons. Derimod er maltbyg gået ned fra 231 400 tons til 205 200 og malt fra 40 700 tons til 23 800.

For to år siden blev der eksporteret 16 100 tons rug og 59 500 tons hvede. I denne omgang figurerer hvede kun med 2 000 tons, og rug er helt gledet ud af listen. Til gengæld er der sendt 30 300 tons foderbyg til udlandet.

Men det må ganske vist tilføjes, at *importen* af korn har distanceret sluttallet for 1953—54 på 791 195 tons. Pr. 15. maj er der i udlandet købt 814 580 tons.

Hjemmeforbruget af ost steget 11 pct.

Forbruget af ost ligger som bekendt relativt lavt i mejeribrugslandet Danmark, men i de senere år har man dog kunnet notere nogen stigning i hjemmeforbruget.

Ifølge en beregning, Mejerikontoret har foretaget, viser det sig således, at hjemmeforbruget af ost i januar kvartal 1956 udgjorde 7 200 tons mod 6 400 tons i samme kvartal i fjor. De 7 200 tons svarer til et årligt gennemsnitsforbrug pr. indbygger på ca. 6,5 kg.

Atter stigende mælkeproduktion.

Mejerikontoret har opgjort, at mælkeproduktionen herhjemme i aprilåret 1955—56 beløb sig til 4 695 mill. kg eller 5 pct. mindre end året før. Nedgangen var mindst i Jylland, men det er værd at bemærke, at hele nedgangen faldt på årets første kvartaler, mens der i januar kvartal i år snarest har været en tendens til stigning.

Smørproduktionen faldt med 10 mill. kg til 166 mill. kg, mens osteproduktionen steg lidt over rekordproduktionen i fjor, nemlig til 85 mill. kg. I årets sidste kvartal bevirkede de lave priser dog et fald i osteproduktionen.

Mælkekonservesproduktionen er en smule større end året før. Der er tegn til, at bedre vilkår for denne gren af mejeribruket er på vej.

Pjece om mælkens behandling.

Det er af allerstørste betydning, at mejeribrugets råstof, mælken, behandles med den største omhu. Er mælken mindre tilfredsstillende, placeres den i de lavere klasser, og det betyder et stort tab i penge. Som et bidrag til at fremme mælkekvaliteten har Mejerikontorets Hygiejneafdeling ladet fremstille en instruktiv pjece »Al mælk i 1. klasse«, som mejerierne kan rekvirere til en billig pris. I pjecen er samlet en mængde råd vedrørende mælkehygiejnen, og det kan i den forbindelse understreges, at det netop er i den varme sommertid, at bakterierne trives særligt godt. Alt for store mælkemængder går ved prøverne ned i de lavere klasser. Påpasselighed skal der til hele året, men altså særligt i den varme tid.

Statens Forsøgsmejeri har fornylig offentliggjort en beretning, hvorefter det fremgår, at det er af stor betydning, at *mælken afkøles*

straks efter malkningen. Denne beretning omtales i pjecen, og det oplyses bl. a., at i mælk ved 12 grader var 1 bakterie i 18 timer blevet til 4, men ved en temperatur på 21 grader blev den ene bakterie i løbet af de 18 timer til 4 500. Så stor en rolle spiller varmen for formeringsevnen.

God mælk, der skal henstå 12—14 timer og derefter leveres til smør- eller ostemejeri, bør køles ned til 12—14 grader straks efter malkningen. Helst til 12 grader. Mælk til konsum og andre formål bør nedkøles endnu mere.

En række nedkølingsmetoder omtales i pjecen, som det tilrådes landmændene at slå op i mælkekammeret. Således er pjecens gode råd vedrørende renholdelse af malkemaskiner m. v. værdifulde altid at have ved hånden.

Udkomne bøger.

Beretning fra Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole for undervisningsåret fra 1. september 1954 til 31. august 1955. 114 sider. (Kbhvn. 1956).

Undersøgelser over arbejdsforbrug og arbejdsmetoder ved kornhøsten 1955 samt eksempler på tidsstudier over enkelte led af høstarbejdet. Udført af Det landøkonomiske Driftsbureau og Udvalget for tids- og bevægelsesstudier. Udgivet af Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalgs mekaniseringsudvalg. 28 sider. (Kbhvn. 1956).

Handelsberetning for året 1955. Udgivet af Grosserer-Societetets Komite. 236 sider. (Kbhvn. 1956).

Det landbrugs- og husholdningsfaglige ungdomsarbejde i de sjællandske amter 1954—55. Samlet af Fællesudvalget for landbrugsfagligt ungdomsarbejde på Sjælland.

Dansk Brandværns-Komite. Beretning for året 1955. 86 sider. (Kbhvn. 1956).

Unge landmænd på Lolland og Falster 1955—56. 63 sider. (Nakskov 1956).

Landbrugets prisforhold i maj måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar - maj	Maj måned	Januar - maj	April måned	Maj måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	40,94	40,54	40,11	38,19	32,88
Smør	674	665	665	701	668	541
Ost, 45 pct.	382	392	393	360	364	332
Æg	379	306	310	345	355	340
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	411	398	394	438	446	449
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	184	206	204	210	227
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ...	249	247	259	260	264	274
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	87	77	76	97	99	93
Kælvekøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1291	1280	1325	1369	1362	1356
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1593	1750	1619	1690	1750
Hvede	46,10	47,86	47,13	52,08	54,75	57,25
Rug	44,04	46,53	—	—	—	—
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	—	52,43	56,06	57,00
do. 112 » » »	48,59	50,97	50,50	51,65	55,19	56,31
Havre 88 » » »	—	—	—	48,29	50,87	54,06
do. 85 » » »	48,27	50,28	51,19	47,54	50,12	53,31
Hø.....	29,77	33,79	32,00	27,84	29,20	30,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	23,22	22,00	35,67	41,00	—
Fodersukkerroefrø	—	—	—	—	—	—
Kålroefrø	—	—	—	—	—	—
Halvsildig rødkløverfrø	—	—	—	—	—	—
Hvidkløverfrø	—	—	—	—	—	—
Hundegræsfrø	—	—	—	—	—	—
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	—	—	—	—	—	—
Ital. do.	—	—	—	—	—	—
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	69,11	67,50	62,36	62,00	62,00
Solsikkekager	73,46	73,22	72,50	72,85	74,40	66,35
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,48	28,75	29,35	28,85	29,15	29,45
18 pct. superfosfat	18,44	17,95	—	19,47	19,60	—
50 » Kaligødning	27,29	27,90	—	28,15	28,60	—

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar - maj	Maj måned	Januar - maj	April måned	Maj måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	390	386	382	364	313
Smør	322	318	318	335	320	259
Æg	321	259	263	292	301	288
Slagterisvin	424	410	406	452	460	463
Slagtekøer	326	317	355	352	362	391
Stude og kvier	408	405	425	426	433	449
Unge heste	223	216	237	220	229	237
Hvede	334	346	341	377	396	414
Rug	369	390	—	—	—	—
Byg	386	410	406	411	439	448
Havre	410	424	432	404	425	453
Hø	433	492	466	405	425	437
Kartofler	681	619	587	951	1093	—
Landbrugsprodukter ialt	361	351	355	373	373	354
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	471	460	425	422	422
Solsikkekager	570	568	563	566	578	515
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	149	152	149	151	153
18 pct. superfosfat	311	303	—	329	331	—
50 pct. kaligødning	183	187	—	189	192	—
Kunstgødning ialt	215	213	216	225	227	228
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342



Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage.

Nedenstående bringer vi 2. del af civilingeniør C. Linds afhandling om gæringer i ensilage. Her behandles den store gruppe af skadelige bakterier, der danner smørtsyre, og som forringer ensilagens kvalitet og næringsværdi.

Afhandlingens 1. del, der omhandler de gavnlige bakteriers virksomhed, bragtes i hæfte 7.

Af civilingeniør C. Lind.

Anaerobebakterier.

INDLEDNING.

Ligesom der af mælkesyrebakterier findes forskellige typer med forskellige egenskaber, findes også en del *forskellige smørtsyrebakterier*. *Prévot* (19) inddeler dem i sakkarolytiske og proteolytiske og nogle med begge egenskaber. Fælles for dem er, at de danner smørtsyre, hvoraf navnet. Nogle danner den af kulhydrater, andre af proteinstoffer eller deres nedbrydningsprodukter. *Prévot* nævner mangfoldige arter. Nogle angives at danne valerianesyre, en enkelt endog kapronsyre, og nogle kan forgære pektin og cellulose. En hyppigt forekommende anaerob forrådnelsesbakterie, *Cl. sporogenes* (*syn. Cl. putrificum*), regnes også til denne bakteriegruppe. Den har her vist sig væsentlig at danne isovalerianesyre og burde derfor strengt taget kaldes valerianesyrebakterie i analogi med andre gruppebenævnelser. Samtidig danner den ammoniak.

Det er den, der foranlediger et højt ammoniakthal i ensilager.

Frobischer (20) nævner en mængde clostridier og giver en tabel over nogles gæringsforhold. Han omtaler, at en del af dem forekommer sammen i jord og i sår, så der ofte fås en

blandet gæring. Det angives, at de er vanskelige at adskille, og at deres egenskaber er variable.

Bergey (21) anfører 61 arter clostridier, hvoraf en del er almindelige i gødning, jord og planter.

Nogle få af clostridierne er her undersøgt i renkultur, *Cl. saccharobutyricum* og *Cl. tyrobutyricum* som repræsentanter for de sakkarolytiske, *Cl. sporogenes* som repræsentant for de proteolytiske (forrådnelsesbakterier) samt *Cl. Welchii* (syn. *perfringens*) som repræsentant for overgangsgruppen med begge egenskaber.

Dyrkning af clostridierne og bestemmelse af de dannede flygtige syrer.

Til dyrkning af og forplantning af dem er følgende leverbouillon anvendt: 1 del finthakket lever opslemmet i 4 dele af følgende bouillon:

190 ml kaseinpepton (med 1 pct. N).

100 ml gærautolysat (med 1 pct. N).

10 g pepton, 5 g kalciumlaktat, 3 g glukose, 3 g kalciumkarbonat, 2 g sekundært kaliumfosfat og 1 g magniumsulfat pr. liter. pH 6,9.

Her fyldes substratet under stadig omrøring i glas indeholdende ca. 12½ ml substrat, der overhældes med et 1 cm tykt lag af parafinolie og autoklaveres ½ time ved 115°. Luft udkoges umiddelbart før brugen. Det er egnet til tælling af clostridier i vegetativ tilstand efter fortyndingsmetoden. De gror godt under dannelsen af flygtige syrer, der påvises ved fraktionering, *Lind* (11). Også andre bakterier gror godt deri. Disse kan virke stimulerende på clostridernes vækst og syreproduktion. Det indeholder ikke så meget sukker, at mælkesyrebakterier kan danne så store mængder mælkesyre, at clostridierne vækst hindres. I dette arbejde er alle undersøgelser over forgæinger foretaget efter »den fortsatte fraktioneringsmetode«, se hæfte 7, side 256.

Ved metodens benyttelse til undersøgelse af A. I. V.-ensilage bør t for god ensilage ikke ligge stort over 20. For gode gæringsensilager må der tolereres et noget højere t, fordi en vellykket gæringsensilage som oftest skyldes *Bb. breve*, der for-

uden mælkesyre danner eddikesyre, der vil bevirke et højere t. Sådanne ensilager kan være smørsyrefri, selv om de har t over 30, hvilket fremgår af undersøgelserne her.

Sporedannelse.

Sporedannelsen eftervises efter *van Beynum* og *Pette* (22) ved udpodning i udkogt glucosemælk, opvarmning i vandbad til 80—85 ° i 10 minutter, afkøling, tilsætning af 2 dråber steril normal mælkesyre, hvorefter der omhældes på *van Beynum*-rør og henstilles ved 37 ° i 5 dage. Luftudvikling er bevis for smørsyrebakteriesporer. Undersøgelser for vegetative celler foretages ved udsåning af stigende fortyndinger i leversubstrat, og efter henstand ved 37 ° i et par uger påvises eventuelt dannet smørsyre og/eller isovalerianesyre ved fraktionering.

Tabel 9. Sporedannelse.

Substrat	pH	Efter dage	Clostridier			
			Welchii	sacchara-butyricum	tyrobuty-ricum	sporogenes
Leverbouillon .	6,3	21	÷	+	+	+
	5,2	21	÷	+	+	(+)
	6,3	20	÷	+	+	÷
	5,2	20	÷	+	+	+
	4,65	20	?	?	+	+
	4,65	31	÷	÷	+	+
	5,2	19	÷	+	+	+
	4,65	19	÷	÷	+	+
	4,65	19	÷	÷	+	+
	5,2	19	÷		+	+
	4,65	19	÷	÷	+	+
	5,2	19	÷	+	+	+
	4,65	19	÷	÷	+	+
	5,76	16	÷	÷	+	+
Osteemulsion .	5,22	16	÷	÷	+	+
	4,9	16	÷	÷	÷	÷
	4,8	16	÷	÷	÷	÷
	5,76	27	÷	÷	+	÷
	5,22	27	÷	÷	+	÷
	4,9	27	÷	÷	÷	
	4,8	27	÷	÷	÷	÷

Tabel 9 viser, at *Cl. Welchii* ved dyrkning i forskellige substrater selv ved pH op til 6,3 ikke har formået at danne sporer i de angivne tidsrum. Derimod har *Cl. tyrobutyricum* under samme forhold dannet sporer endog ved så lavt pH som 4,65. *Cl. sporogenes* har omtrent lige så villigt dannet sporer, hvorimod *Cl. saccharobutyricum* indtog en mellemstilling. At *Cl. Welchii* vanskeligt danner sporer og ikke ved pH, der forekommer i ost og ensilage, er i overensstemmelse med mange angivelser i litteraturen: at *Cl. Welchii* ikke danner sporer ved pH under 6. En følge heraf er, at når der kun tælles antal af smørtsyrebakterier ved anvendelse af de gængse metoder, hvorved der kun bestemmes sporer, kan der ikke derved påvises *Cl. Welchii*, idet den dræbes ved behandlingen. Derfor nødvendigheden af at bestemme de i vegetativ tilstand forekommende smørtsyrebakterier.

Det er en kendsgerning, at der kan findes smørtsyrepustede oste med et ubetydeligt indhold af smørtsyrebakteriesporer, ja, selv hvor sådanne ikke har kunnet påvises, hvorimod selve den i osten dannede smørtsyre har været påvist. Derimod findes i sådanne oste et meget stort antal vegetative former. Der er derfor ingen holdepunkter for at antage, at hvilende sporer kan forårsage pustning af oste. Den forekommer først, når der er udvokset vegetative former, der både kan formere sig og producere smørtsyre og andre for dem karakteristiske stoffer. Der henvises til 59. beretning fra Statens Forsøgsmejeri, hvorfra her i tabel 10 gives et lille uddrag.

Tabel 10. Sporer og vegetative smørtsyrebakterier i pustede oste.

Mærke	Ostenes		Smørtsyrebakterier	
	pH	Smørtsyre	Sporer	Vegetative
Gr. ²⁰ / ₁	5,54	+	10 ²	10 ⁶
Em. ²³ / ₃	5,57	+	10 ³	10 ⁶
Em. B.	5,84	+	10 ⁴	10 ⁷
Em. II	5,67		10 ³	10 ⁷
Em. D.	5,76	+	10 ²	10 ⁴
Gr.	5,80	+	10 ¹	10 ⁶
Sa.	5,76	+	<10 ¹	>10 ⁴
Sm. P.	5,55	+	10 ⁴	>10 ⁷
Em. ¹⁰ / ₇		+	<10 ²	>10 ⁷
E. ³ / ₉			10 ³	10 ⁶
Sm. C.		+	10 ⁵	>10 ⁸

Tabel 11. Smørsyre bakterier.

	Sporer	Vegetative	Vegetative, der har dannet sporer
Mælk 31	0	10 ³	0
" 228	0	10 ²	0
" 16	0	10 ³	0
" 16	0	10 ²	10 ¹
" 201	10 ¹	10 ²	1
" 16		>10 ³	1
Ost Em. 8	10 ³	10 ⁵	10 ³
" 7	10 ⁴	>10 ⁷	10 ³
" Ma	0	10 ⁴	0
" Em. 3	0	10 ⁵	0
" S	<10 ¹	10 ⁵	<10 ¹
" S	10 ¹	10 ⁷	10 ⁴
Gødning I	10 ¹	10 ⁶	10 ¹
" 15	<10 ²	10 ⁵	10 ²
"	<10 ²	10 ⁷	<10 ²
Ensilage		>10 ⁸	<10 ⁵
Sukkerroeaffald ...	10 ²	10 ⁵	10 ³
Spildevand		10 ⁷	10 ³

Der har for en del prøver af mælk, ost og andet været undersøgt, hvor mange af de vegetative celler, der har været i stand til at danne sporer. I tabel 11 gives resultaterne af nogle få af disse undersøgelser.

Som regel har man fået sporedannelse af nær samme antal, som der i prøven var påvist sporer.

Der forekommer naturligvis også prøver med stort antal af både sporer og vegetative, der kan danne sporer. Da *Cl. tyrobutyricum* let danner sporer, synes der at være nogen grund til at antage, at de vegetative, der ikke kan danne sporer, tilhører en anden art.

At der er andre smørsyre bakterier end *Cl. tyrobutyricum*, der kan forårsage smørsyrepuftning hos oste, tyder følgende forsøg på: Fra stigende fortyndinger af opløsninger af pustedede oste i citratopløsning udpodedes i glucosemælk for påvisning af sporer samt i laktatbouillon og i hjernebouillon. Efter dyrkning fandtes, hvor mange smørsyre bakterier, der kunne vokse i disse bouilloner. Som det ses af tabel 12, findes ikke særlig mange af

udpodningerne i laktatbouillon, hvor smørsyre kunne påvises, hvorimod der i hjernebouillon var et særdeles stort antal med smørsyre. Der fandtes altså i ostene mange vegetative smørsyrebakterier, men kun få, der kunne forgære laktat. Da *Cl. butyricum* hovedsagelig er laktatforgærende, må der altså have

Tabel 12. Smørsyrebakterier i pustede oste.

	Alder uger	pH	Smørsyre i osten	Sporer	Smørsyrebakterier,	
					vegetative i laktat- bouillon	vegetative i hjerne- bouillon
Emmentaler .	4	5,41	+	10 ³	<10 ²	>10 ⁷
Molbo		5,7	+	10 ³	10 ³	10 ⁶
Smelteost . . .	3	6,0	+	10 ⁵	10 ⁵	>10 ⁸

været andre smørsyrebakterier i ostene og i så store mængder, at de må anses for at have været de mest virksomme til fremkomsten af pustningen. Yderligere var der omtrent lige mange sporer og laktatforgærende, vegetative clostridier, og da *Cl. tyrobutyricum* villigt danner sporer, kunne dette også tyde på, at denne udelukkende fandtes i sporeform i ostene og derfor ikke har kunnet deltage i processer, der gav anledning til pustning. Så få smørsyrebakterier har ifølge mangfoldige undersøgelser ikke været tilstrækkelige til at frembringe en pustning i oste.

Albus (23) har fra en emmentaler isoleret en *Cl. Welchii*, der voksede i mælk under luftudvikling, ligeså i kødsubstrat inden for 24 timer uden sværtning af dette. I de oste fremstillet med denne bakterie og mælkesyrebakterier kunne de sidste ikke undertrykke luftdannelsen. Der fremkom både »niezler« og »presslere«. Dette viser også, at andre smørsyrebakterier end *Cl. tyrobutyricum* er i stand til at puste oste.

pH's indflydelse på gæringens forløb.

Gæringen er her påvist ved fraktionering af substraterne. I tabel 13 er opført første titer, t af fraktion I, som et mål for gæringens styrke. Første del af tabellen omhandler gennemsnit af forsøgene med dyrkning af clostridierne i leversubstrat med dalende pH ved 37 °. Ved højeste pH 6,8 var der ikke maksimum af syreproduktion. *Cl. tyrobutyricum* havde maksimal

Tabel 13. pH's indflydelse på clostridiens produktion af flygtige syrer. Første titer af fraktion I pr. 100 ml.

	pH 6,8	I leversubstrat				I kaseinpepton		
		6,3	5,5	5,2	4,65	6,0	5,4	4,8
<i>Cl. Welchii</i>	22	34	31	16	2	8	7	0
<i>Cl. saccharabutyricum</i> ..	15	35	35	23	2	8	1	0
<i>Cl. tyrobutyricum</i>	16	27	31	28	44	14	14	10
<i>Cl. tyrobutyricum</i> P		28		26	46			
<i>Cl. sporogenes</i>	89	101	94	24	0	48	46	0

produktion ved det lave pH 4,65, hvorimod denne for de andres vedkommende lå ved 5,5 og 6,3, medens disse ved pH 4,65 havde ubetydelig eller ingen produktion af flygtige syrer.

Anden del af tabellen viser forholdene ved dyrkning i kaseinpepton med 0,5 pct. N. Men dyrkningstiden var her kun 8 dage. Det har senere ved forsøg vist sig, at dyrkningstiden er af betydning for syredannelsen. Selv ved pH 5,4 danner *Cl. sporogenes* betydelige mængder syre, og *Cl. tyrobutyricum* ved 4,8.

Clostridiernes indvirkning på pH.

van Beynum og *Pette* (24) skriver: »Når smørtsyrebakterier dyrkes i sukkerholdigt substrat, bliver reaktionen surere på grund af, at der af neutralt stof dannes syre. I gærende laktatholdige substrater bliver reaktionen mere alkalisk, da der af laktat fraspaltes kuldioxid og af 2 molekuler mælkesyre kan dannes 1 molekule smørtsyre«.

Ved dyrkning i lucernesubstrater med voksende mængder melasse, indstillede på pH mellem 5,15 og 5,8, har *Cl. Welchii* og *Cl. tyrobutyricum* sænket pH til 4,2—5,35. Ved længere tids henstand er ved disse forsøg kun for sidstnævnte pH steget fra 4,55 til 5,05. *Cl. sporogenes* sænkede til en begyndelse pH til 5,1—5,3. I et tilfælde hævede den pH fra 5,25 til 5,45 og i et andet tilfælde fra 5,25—5,75. I mælk har den hævet pH fra 6,45 til 6,95. Ved dyrkning i kaseinpepton uden kulhydrater hævede alle de nævnte clostridier pH, *Cl. sporogenes* i betydelig grad. *Cl. sporogenes* er den af clostridierne, der er kraftigst proteolytisk. Dette bekræfter *van Beynum* og *Pette's* iagttagelse, at nogle clostridier kan bevirke en hævnig af pH. Dyrkedes *Cl. Welchii* + *Cl. tyrobutyricum* sammen med mælkesyrebak-

terierne 28, 25 og xy, er der i 3 tilfælde sket en hævnning af pH efter en foregående sænkning. I et tilfælde fra 4,0 til 4,3, i et andet fra 5,1 til 6,05 og i et tredje fra 4,15 til 4,5.

Mælkesyrebakteriernes indvirkning på clostridiens produktion af flygtige syrer.

Pette og Liebert (25) havde vist, at mælkesyrebakterier kan virke stærkt fremmende på smørsyrepustningen af smelteost. De fremstillede smelteost med tilsætning af smørsyrebakterier med og uden mælkesyrebakterier. Uden tilsætning af mælkesyrebakterier lykkedes det ofte ikke at få pustning, når smelte-temperaturen havde været over 70 °. Med mælkesyrebakterier og ved lavere smeltetemperaturer blev ostene pustede, idet disse bakterier begunstigede smørsyrebakteriernes vækst. I så tilfælde fandtes store mængder mælkesyrebakterier, hvorimod de var dræbt ved høje smeltetemperaturer.

Ved deres forsøg med fremstilling af smelteost af ost med tidlig pustning, d. v. s. af ost med stærk coligæring, deres tabel 7, pustede ostene, uden at der deri kunne påvises smørsyrebakteriesporer, mælkesyrebakterier eller colibakterier. I det hertil anvendte råmateriale må altså colibakterierne have dannet et stimulerende, termostabilt stof, før de dræbtes ved smeltningen. For at der i smelteostene kan optræde smørsyregæring, må der have været smørsyrebakterier i vegetativ tilstand, hvilket igen viser nødvendigheden af at benytte metoder, der kan påvise sporedannende bakterier i vegetativ form. Lignende forhold er funden ved undersøgelse af nogle oste fra praksis, Pette og Lieberts tabel 1, og i nr. 44 af forsøgene i deres tabel 4. Også her har smelteoste med indpodede smørsyrebakterier ikke altid pustet.

Antibiotiske stoffers virkning.

Der er omtalt mælkesyrebakteriernes evne til at fremme smørsyrebakteriernes vækst. Der er også påvist mælkesyrebakterier, der ikke alene ved deres syredannelse, men ved dannelse af andre stoffer modvirker smørsyrebakteriernes vækst. Mattick og Hirsch (26) har beskrevet en *Sc. lactis*, der

producerer stoffet nisin, som hemmer smørsyrebakteriernes vækst. *Mc Clintock*, *Serres*, *Marzolf*, *Hirsch* og *Mocquot* (27) har ved tilsætninger af rent nisin eller en kultur af nisinproducerende streptokokker ved smeltningen af ost opnået at udsætte ostenes pustning, men dog ikke fuldstændig at forhindre dens senere optræden. *Blau* (28) har isoleret en *Sc. faecium*, der danner stoffer, der dræber smørsyrebakterier. *Storgaards* (29) har påvist *Sc. faecium's* gavnlige virkning i emmentalere. *Koody* og *Pette* (30) har fundet mælkesyrebakterier, der danner antibiotiske stoffer, der mere eller mindre kunne hindre laktatforgærende clostridiens vækst i en bouillon.

Tabel 14. Symbiose og antagonisme.

	I	II	III	IV	V	med tilsætning af 0,3 pct. laktose			
	Osteemulsion	Kaseinpepton	Osteemulsion	Kaseinpepton	Osteemulsion	Kaseinpepton	Osteemulsion	Kaseinpepton	Osteemulsion
pH	6,2	5,65	6,2	6,0	6,0	6,5	5,95	6,8	6,8
<i>Cl. Welchii</i>	0	7	31	9	1				23
+ colibakt.		13	23		6	26		13	
+ 13 x*)	3			6	17	1	6	8	15
+ <i>Sc. faecium</i> C ...		11	25		2	13	11	1	33
+ syrevækker		5	3			8		1	17
+ <i>Sc. thermophilus</i> .						4	36	17	38
+ <i>Sc. liquefac.</i> SO .		6					7		
<i>Cl. tyrobutyricum</i> ..	23		25	36	35			22	
+ colibakt.			25	26	27	26		27	
+ 13 x	31			34	39	24	58	15	31
+ <i>Sc. faecium</i> C ...			29	38	40	33	46	25	29
+ syrevækker			30	38		35	18	30	29
+ <i>Sc. thermophilus</i> .						36	38	49	44
+ <i>Sc. liquefac.</i> SO .				31			46		

Her er foretaget forsøg over nogle mælkesyrebakteriers symbiose og antagonisme over for clostridier, tabel 14. Substraterne

*) 13 x er en nisin-producerende streptokok.

Tallene angiver første titer af fraktion I pr. 100 ml.

var dels kaseinpepton og dels osteemulsion. Ved forsøgene I—V udsåedes bakterierne samtidig. Ved VI—IX blev til substratet sat 0,3 pct. laktose, og for at sikre mælkesyrebakterierne en god vækst tilsattes disse 10 dage før clostridierne. pH indstillede ved de sidste forsøg, med undtagelse af VII, højere end ved forsøgene I—V, da mælkesyrebakterier sænker pH.

Cl. tyrobutyricum har i alle tilfælde forårsaget kraftig smørsyregæring, påfaldende stærkt i VII. Da pH i dette substrat var lavere end i VI, VIII og IX, må pH efter de 10 dages syrning have ligget ret lavt. Dette bekræfter resultaterne fra tabel 13, hvor det vistes, at lavt pH befordrer *Cl. tyrobutyricums* syredannelse. Ved disse forsøg har mælkesyrebakterierne ikke været særlig virksomme til at bekæmpe clostridiernes vækst. I VII har syrevækker og i VIII den nisinproducerende streptokok 13 x virket noget hemmende, men ikke hindrende. I VIII og IX virkede *Sc. thermophilus* fremmende.

Hvad *Welchii* angår, er resultatet anderledes. I kaseinpepton har den af og til, især i symbiose, kunnet producere en del smørsyre, og i osteemulsion har den i nogle tilfælde produceret lige så store mængder som *Cl. tyrobutyricum*. At forholdene i forsøgene med osteemulsion er så forskellige, kan skyldes de anvendte osters forskellighed. Efter Pette og Liebert (25) kan oste, hvori der har været coligæring, virke stimulerende. Mælkesyrebakterierne har snart svækket, snart fremmet *Cl. Welchii's* syreproduktion. 13 x har i forsøg V fremmet denne, hvorimod den i VI hemmede stærkt. *Sc. faecium* C og syrevækker har hemmet i VIII. Det bemærkes, at ved forsøg I var dyrkningstiden kun 5 uger mod 2—3 måneder i de andre forsøg, hvilket måske er grunden til den manglende syredannelse.

Af disse få forsøg over nogle mælkesyrebakteriers indvirkning ses kun, at der kan være nogen virkning, befordrende eller hemmende. Det er tidligere vist, at en mælkesyrebakterie kan først virke fremmende og senere hemmende på en anden mælkesyrebakterie, og lignende må vel kunne forekomme mellem andre bakteriearter. Lind: Symbiose og antagonisme (31). Bakteriernes dannelse af antibiotiske stoffer er antagelig af-

hængig af forskellige forhold. Hele spørgsmålet er meget vanskeligt at udrede og er ikke tilstrækkelig klarlagt ved de allerede mange arbejder herpå.

Ved nogle forsøg til belysning af smørsyregæring i ensilage viste det sig, at smørsyrebakterier i renkultur undertiden ikke forårsager smørsyregæring, men at denne kunne fremkomme ved tilsætning af nogle fra ensilage dyrkede mælkesyrebakterier, når der var så lidt kulhydrat til stede, at pH ikke kunne gå ned under 4,2, hvorimod den hindredes, når pH kom ned under 3,9.

Af forsøgene kan drages den slutning, at *Cl. tyrobutyricum* er i høj grad farlig for ost, og at *Cl. Welchii* under visse forhold kan forårsage smørsyregæring, hvorfor den ikke må lades ude af betragtning ved studiet af smørsyreputstninger. Medens den førstnævnte forgærer laktat, må den sidstes evne til forgæring af kaseinets nedbrydningsprodukter berettige, at den anses for en for osteproduktionen farlig bakterie.

Under afsnittet om mælkesyrebakterier er omtalt arter, der kan sænke pH i betydelig grad. Det er disse, der i ensilage kan undertrykke smørsyregæringen, medens andre arter er utilstrækkelige hertil, selv om de kan fremme den stærke mælkesyregæring, så at denne kan komme i gang, før smørsyrebakterierne begynder væksten.

Da smørsyre- og forrådnelsesbakteriernes vækst væsentlig er afhængig af pH og for de fleste arters vedkommende ikke kan foregå under pH 3,8, hvad enten dette pH nås ved tilsætning af syre eller ved dannelse af mælkesyre, må en effektiv mælkesyregæring kunne bevare ensilagen for smørsyregæring. Se herom under afsnittet om ensilage.

At propionsyrebakterierne ikke modvirker smørsyrebakterierne fremgår af, at de kan forekomme i meget stort antal sammen i oste, i særdeleshed i emmentalere, hvor propionsyregæringen er særlig kraftig.

Også eddikesyrebakterier kan i ensilage forekomme sammen med smørsyrebakterier. Nogle undersøgte ensilager var både gået i eddikesyregæring og smørsyregæring.

Kemiske stoffers virkning.

Det er almindeligt kendt, at nogle clostridier har vanskeligt ved at vokse i renkultur. Ringe mængder af visse stoffer kan da stimulere deres vækst. For at skaffe anaerobe forhold brugtes tidligere pyrogallussyre og natron, der ikke altid var tilfredsstillende. Nu bruges soda i stedet for natron, idet der da bliver spor af kuldioksyd i luften, tilstrækkelig til at stimulere væksten. *Bath* og *Barker* (32) angiver tilsætning af 0,3 pct. natriumacetat til substraterne. Myresure salte kan have samme virkning. *Prévot* (19) angiver, at en *Cl. lactoacetophilum*, hørende til tyrobutyricumgruppen, bedst forgærer laktat, når der tilsættes natriumacetat, og at salte af myresyre, propionsyre, smørsyre, citronsyre og andre syrer befordrer denne bakteries gæring.

Her forsøgte dyrkning i et substrat bestående af 5 pct. lucernemel i vand, der viste sig at være et dårligt substrat, da væksten af clostridier var meget ringe, men en tilsætning af 0,15 og 0,3 pct. myresurt salt bevirkede, at *Cl. tyrobutyricum* havde produceret smørsyre efter 36 dages henstand. I den anvendte leverbouillon, med tilsætning af 0,5 pct. lucernemel, havde 0,15 og 0,3 pct. myresurt salt stærkt forøget *Cl. tyrobutyricums* produktion af smørsyre og *Cl. sporogenes's* produktion af isovalerianesyre. 0,3 pct. myresurt salt havde stimuleret clostridiernes produktion af flygtige syrer mere end 0,15 pct. formåede. Tilsætning af 0,023 og 0,046 pct. nitrit havde forøget *Cl. Welchii's* produktion af smørsyre. Heraf ses, at hvis der skal ensileres med myresure salte, må der i hvert fald tilsættes større mængder.

Dyrkning i mælk.

I mælk dannede ifølge tabel 15 *Cl. Welchii* allerede i løbet af 2 dage smørsyre. *Cl. tyrobutyricum*, der ikke skulle kunne forgære laktose, dannede først efter nogle dages forløb smørsyre og derefter store mængder. For *Cl. sporogenes* tog det endnu længere tid, inden produktionen af flygtige syrer kom i gang. Men efter 23 dage var der dannet en del isovalerianesyre under samtidig hævnning af pH fra 6,45 til 6,95.

Cl. tyrobutyricum skulle efter gængse teorier ikke kunne forgære laktose, der er det eneste kulhydrat, der findes i mælk. Ved andre forsøg over dens vækst i mælk har den undertiden dannet smørsyre, undertiden ikke. Om dette sidste skyldes, at iagttagelsestiden var for kort (i et tilfælde tog det over 1 måned, før der kunne påvises smørsyredannelse), eller forskelle i bakterievæksten i mælken før dennes sterilisation, kan ikke afgøres. Da de undersøgte clostridier kan forgære kaseinpepton, ligger det nær at antage, at den form, hvori kvælstofkilden foreligger, er af stor betydning.

Tabel 15. Clostridiens produktion af flygtige syrer i mælk.

	Koaguleret efter dage	2 dage			5 dage			10 dage			23 dage			60 dage		
		pH	t	Smør- syre	pH	t	Smør- syre	pH	t	Smør- syre	pH	t	Smør- syre	pH	t	Smør- t syre
<i>Cl. Welchii</i> .	1	4,9	13	+	4,95	10	+	4,9	8	+	4,85	8	+	4,85	8	+
<i>Cl. tyrobutyricum</i> .	2	4,95	2	?	4,95	8	+	5,1	26	+	4,95	27	+	4,95	27	+
<i>Cl. sporogenes</i> . . .	16	6,45	1	÷	6,65	1	÷	6,5	1	÷	6,95	26	+			

Der dyrkedes i steril, udkogt mælk, uden at der dækkedes med parafinolie til hindring af luftens adgang, og der fandtes heller ikke aerobe bakterier, der kunne fortære den under henstanden optagne lufts ilt. Temperaturen var 30 °. Tabellen viser, at man ved bedømmelsen af en organismes gæringsevne ikke må nøjes med en kortvarig dyrkning, men må udstrække forsøg over en længere tid. Det samme fremgik af tidligere omtalte forsøg over mælkesyrebakteriers forgæring, tabel 5. I oste kommer smørsyregæringen ofte først i gang efter måneders forløb, hvilket også kan være tilfældet i ensilager.

De flygtige syrer videreforgæring.

De af smørsyre- og forrådnelsesbakterierne dannede flygtige syrer kan videreforgæres til kuldioksyd, brint og metan af forskellige i naturen hyppigt forekommende bakterier, hvilket man har søgt at nyttiggøre sig, f. eks. ved gasdannelse af gødning og af spildevandsslam. Det må antages, at de også kan virke i ensilager, når pH er steget tilstrækkeligt deri, så at deres vækst

muliggøres. Dette kan forklare den ved forsøgene ofte gjorte iagttagelse, at der på et tidspunkt kunne påvises smørsyre, medens dette ikke er muligt ved senere undersøgelser. Samtidig var også mængden af flygtige syrer aftaget, ligesom der længe kunne iagttages en luftudvikling.

Af metanbakterierne må nævnes *Methanococcus*, der kaldes en af de mest aktive, og *Methanosarcina*. Disse er særlig studeret af *Kluyver* og *van Niel*. Methanobakterium, der er sporedannende, er påvist af *Sphngren* og senere af *Omeliansky*. Her citeret fra *Bergey* 6 (21).

Buswell og *Hatfield* (33) anfører, at de metandannende bakterier kan begynde deres virksomhed ret tidligt. De findes overalt og vokser hurtigt i symbiose med andre bakterier. Metangæringen kan begynde så hurtigt, at der endog kan dannes metan i drøvtyggernes fordøjelseskanal. Metan dannes af flygtige syrer, og metangæringen foregår samtidig med dannelsen af disse.

For øvrigt må det siges, at ensilagens bakteriologi endnu er meget mangelfuldt opklaret.

Mejeribruget i Danmark 1955.

Af professor H. M. Jensen.

II.

Vi bringer her 2. del af professor H. M. Jensens oversigt over mejeribruget. Den omhandler osteproduktionen samt mælkekonserves og afsluttes med en belysning af mejeriernes driftsforhold på grundlag af 4 andelsmejeriers regnskab, der gennem en lang årrække har dannet grundlag for dette afsnit.

I 1. del af oversigten, der fandtes i hæfte 7, behandlede mælkeproduktionen, mejeriernes tekniske forhold, byernes forsyning med mælk samt smørproduktionen.

Osteproduktionen.

Medens nedgangen i mælkemængde gav sig udslag i stærk formindskelse af smørproduktionen, øgedes ostelavningens omfang i 1955. Efter opgørelse fra De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation fremstilledes i årets løb i alt 87,3 mill. kg ost og 2,2 mill. kg kasein. I sammenligning med 1954 betyder tallene en fremgang på 6,9 pct. og for ostens vedkommende tillige en rekord, idet der i intet tidligere års er fremstillet så store mængder herhjemme. Ganske vist lå den samlede produktion af ost og kasein i 1951 på 97,6 mill. kg; men i denne opgørelse indgik osten kun med 77,3 mill. kg, og højden betingedes af en meget betydelig kaseinfabrikation det pågældende år.

Til ostens fremstilling medgik 561 mill. kg sødmælk og 300 mill. kg skummetmælk i 1955. De tilsvarende tal for 1954 var henholdsvis 560 og 260 mill. kg. Et vist forbehold må dog tages her, da produktionsforøgelsen og den opgivne sødmælksmængde ikke helt harmonerer, selv om det tages i betragtning, at en ikke uvæsentlig del af forøgelsen falder på oste med 20 og 30 pct. fedt i tørstoffet. En øget efterspørgsel efter ost på hjemmemar-

kedet har muligvis bidraget til at interessere mejerierne mere for lidt magrere ostetyper, ligesom det kan tænkes, at de højere smørpriser har medvirket til forskydningen. Hvad de enkelte sorter inden for typerne angår, ser det ud til, at udviklingen fra de nærmest foregående år fortsættes. Maribo-Fynboostene, der for 15 år siden udgjorde mere end en trediedel af produktionen,

Danmarks produktion samt ind- og udførsel af ost (1000 kg).

År	Produktion	Indførsel	Udførsel	Overskuds- udførsel	Kasein- udførsel
1914	15 500	480	500	20	348
1918	—	—	3 113	3 113	76
1921	—	246	12 541	12 295	8
1931	25 400	276	4 274	3 996	39
1939	32 900	10	9 590	9 580	734
1940	30 800	—	8 930	8 930	380
1941	29 100	—	6 032	6 032	358
1942	32 900	—	4 687	4 687	794
1943	40 600	—	2 187	2 187	275
1944	39 100	—	1 724	1 724	—
1945	46 600	—	3 044	3 044	36
1946	58 600	—	10 567	10 567	2 203
1947	58 100	—	13 369	13 369	3 803
1948	71 200	—	12 824	12 824	5 063
1949	74 700	—	26 537	26 537	2 873
1950	70 500	—	36 441	36 441	3 580
1951	97 600	—	45 593	45 593	7 732
1952	86 700	—	53 968	53 968	1 902
1953	87 700	—	59 562	59 562	1 157
1954	83 700	—	59 299	59 299	732
1955	89 500	—	50 601	50 601	745

omfatter nu kun en syvendedel, og Samsøosten, der ellers må betegnes som dansk ostelavnings smukkeste frembringelse, taber stadig terræn til Danbo og Havarti. Tilbagegangen i salget til Italien, hvor Samsøosten var almindelig anerkendt, er måske en forklaring. Usikkerhed over for mælke kvaliteten kan vel også tænkes at spille en rolle, når det for mejeriet drejer sig om valg af ostesort. De samme betragtninger kan anlægges over for Emmentalerproduktionen, hvor de fremstillede mængder

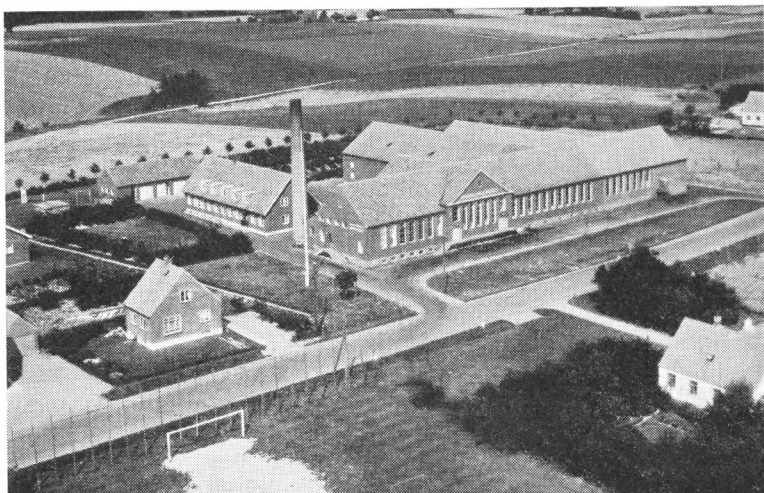


Fig. 1. Bornholmske mejeriers andelsøsteri efter udvidelsen. Det oprettedes i 1947 og har nu en kapacitet på ca. 1 mill. kg ost.

Produktionen af de enkelte ostetyper (mill. kg).

Type	1955	1954	1953	1952 (53 uger)	1951	1939
Skimmeloste, 50 +	10,1	9,0	10,0	10,8	11,6	4,2
45 +	57,9	56,1	58,4	59,7	47,0	12,7
40 +	4,3	4,3	3,7	2,9	2,8	0,9
30 +	13,3	10,5	12,5	10,6	12,9	5,8
20 +	1,7	1,2	2,2	2,0	2,9	7,6
10 +	—	—	—	—	0,1	0,9
Skummetmælksost	—	—	—	—	—	0,8
Kasein og kvarg	2,2	2,6	0,85	1,8	20,3	
	89,5	83,7	87,7	87,8	97,6	32,9

gik tilbage fra 1744 tons i 1954 til 1462 tons i 1955. Tilbagegang kan ligeledes konstateres for Cheddarfabrikationen, som blev taget op for få år siden og i 1953 omfattede 910 tons, men allerede i 1954 sank til 223 tons og yderligere gik tilbage til 150 tons i 1955. I modsætning til disse produktioner har fremstillingen af skimmeloste taget et lille opsving. Det fremstillede kvantum er derved kommet til at udgøre 12 pct. af sidste års produktion mod 11 pct. af det foregåendes.

Da afsætningen af ost i 1955 ikke helt har holdt trit med den stigende produktion, skete en ret betydelig forøgelse af lagerbeholdningerne, såvel på mejerier som hos grossister. Dette har betydet, at adgangen til køb af fuldt lagrede varer har været lettere, og heri ligger muligvis en af årsagerne til årets allerede nævnte stærkt forøgede hjemmesalg. En anden årsag er utvivlsomt den propaganda for et øget forbrug, som de interesserede parter har sat i gang, og i hvilken ikke mindst detailostehandlerne har været meget energiske deltagere. De danske Mejeri-foreningers Fællesorganisation beregner for 1955 hjemmeforbruget af ost til 31 mill. kg, og da afsætningen her i landet for 2 år siden blev opgjort til 22 mill. kg, må fremgangen anses for meget betydelig og betragtes som en værdifuld aflastning af eksporten.

Mejeribrugets Osteeksportudvalg opgør størrelsen af afsætningen til udlandet i 1955 til ialt 50 601 tons mod 59 299 tons i 1954. Tilbagegangen er på 8 698 tons eller 14,7 pct. Den skyldes i det væsentligste formindskelse af udførslen til Tyskland, Italien og Rusland. Landene Norge, Frankrig og Schweiz, der i 1954 ikke indførte dansk ost, har atter meldt sig som importører,

Oversigt over den danske osteeksports fordeling (1000 kg).

	1955	1954	1953	1952	1939
England	10 729	9 613	12 352	15 761	1 162
Tyskland ¹⁾	23 075	25 380	26 741	22 047	5 387
Norge	323	—	6	435	80
Sverige	2 621	2 423	1 172	2 775	489
Frankrig ²⁾	191	—	134	2 748	—
Belgien ³⁾	746	716	595	454	—
Schweiz	108	—	228	81	—
U. S. A. ⁴⁾	2 615	2 816	2 118	1 820	1 820
Italien	4 413	10 582	11 685	4 274	—
Rusland	174	1 609	—	—	—
Andre lande	5 606	6 160	4 531	3 573	651
	50 601	59 299	59 562	53 968	9 589

1) Tallene omfatter leverancer til såvel Vest- som Østtyskland.

2) Inclusive leverancer til franske besiddelser.

3) Inclusive leverancer til Luxembourg.

4) Inclusive leverancer til besættelsesstyrker i Tyskland.



Fig. 2. Saltningsrum på et moderne osteri.

men dette i forening med større opkøb fra engelsk side var ikke i stand til at ophæve den nedgang i eksporten, de førstnævnte aftageres tilbageholdenhed forårsagede.

Tyskland er trods de mindskede indkøb stadig dansk oste-eksports hovedaftager, selv om handelen generes stærkt af den protektionistiske indstilling, hvis udslag, den 30 pct.s værditold, er omtalt i tidligere årsoversigter. Af det leverede kvantum, der udgjorde 45,6 pct. af eksporten, gik 20 849 tons til Vest-tyskland og 2 226 tons til østzonen.

Protektionismen har også givet sig stærkt udslag i Italien det sidste år og bidraget til ødelæggelse af et marked for dansk ost, til hvilket der her i landet næredes store forventninger. Til beskyttelse af den italienske produktion af Fontinaost skete i august måned en forhøjelse af importtolden fra 10 til 25 pct. Forhøjelsen var i strid med handelsoverenskomsten og affødte derfor en kraftig dansk protest; men denne er ikke taget til følge,

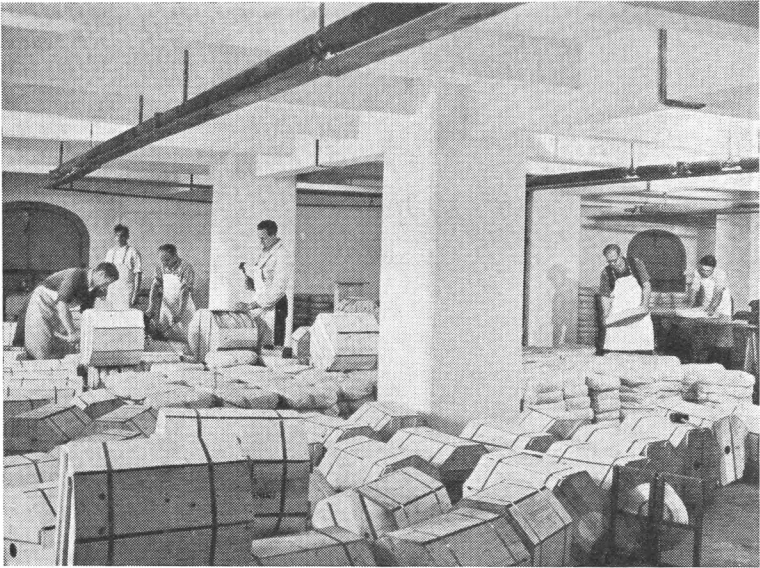


Fig. 3. Et moderne pakkeri for eksportost. For at beskytte osten under forsendelsen stilles der af Landbrugsministeriet ret strenge krav til eksportostens emballering.

og selv om der efter toldforhøjelsen er eksporteret ost til Italien, må markedet her nu betragtes som værende af stærkt reduceret betydning.

Den forøgede eksport, der i 1955 har fundet sted til visse europæiske lande, må sikkert tilskrives sommerens tørke, som har nedsat produktionen de pågældende steder. Om nogen varig udvidelse vil der næppe blive tale, og hvad angår statistikens gruppe »Andre lande«, i hvilken et stort antal købere, hvoriblandt Marokko, Algier og Venezuela er de mest fremtrædende, sammenfattes, kan iagttages en tilbagegang. I bekymringerne for den fremtidige afsætning er iøvrigt hos osteproducenterne indgået et nyt moment, idet U. S. A. har øget sin eksport. Da dette land yder statsstøtte til produktionen og trods protester sælger varerne under forhold, der kommer ind under begrebet dumping, bliver konkurrencen om markederne så ulige, at det giver stof til eftertanke.

Den mindskede udførsel i 1955 har trods højere priser medført, at ostens samlede eksportværdi blev betydeligt mindre

end i det foregående år. Den beløber sig til 216,2 mill. kr. mod 240,9 mill. kr. i 1954. Gennemsnitsekспортprisen har i de to år ligget på henholdsvis 427 og 406 øre pr. kg. For udførsel af skimmeloste har Mejeribrugets Osteeksportudvalg vedblivende fastsat minimumspriser. Disse var ved udgangen af 1955 for eksport til Amerika ansat til 515 øre pr. kg og ved udførsel til andre lande til 510 øre pr. kg. Osteeksportudvalgets notering for ost med 45 og 30 pct. fedt i tørstoffet, der offentliggøres

Gennemsnitlig ostenotering 1955 (øre pr. kg).

Måned	45 +	30 +	Måned	45 +	30 +
Januar	390—395	305—310	Juli	351—363	263—273
Februar . . .	386—395	301—310	August	355—366	268—276
Marts	390—395	300—310	September . .	372—379	278—288
April	390—399	300—310	Oktober . . .	385—393	293—303
Maj	389—398	296—303	November . .	384—393	295—304
Juni	369—377	275—285	December . .	364—374	280—289

hver uge og tjener mejerierne som rettesnor ved deres dispositioner, holdt sig ret uforandret i årets første måneder. Det sene forår medførte en tendens til stigning i april og først i maj, men derpå indtrådte et fald i ostepriserne, som nåede deres laveste punkt i juli, hvorefter en bedring gjorde sig gældende til hen i november. Bedringen formåede dog ikke helt at opheve nedgangen, før den atter standsede, og ved årets slutning lå priserne ca. 20—25 øre pr. kg under, hvad der betaltes ved begyndelsen. Da smørprisen tillige var 1 kr. højere pr. kg i december end i januar, blev osteproduktionens muligheder for at hævde sig som en rentabel driftsgren stærkt forringede ved den stedfundne udvikling.

I forbindelse med osteeksporten er det naturligt at nævne udførslen af kasein. Efter oplysninger i den officielle handelsstatistik androg den 745 tons, som betaltes med 2 881 000 kr. I 1954 eksporteredes 732 tons kasein, hvis værdi var 2,28 mill. kr.

Mælkekonserves.

For mælkekonservesindustrien har forholdene i 1955 så lidt som i de nærmest foregående år været fuldt tilfredsstillende. Afsætningen af de fremstillede varer har på markederne mødt

vanskeligheder som følge af udbud fra amerikanske overskudslagre. Her gælder det samme som for andre mejeriprodukters vedkommende, at vilkårene i konkurrencen er alt andet end lige, og rentabiliteten har derfor ikke sjældent været tvivlsom. Alligevel er fremstillingen øget, idet der foruden skummetmælk i 1955 er indgået 145 mill. kg sødmælk i fabrikationen mod 120 mill. kg i 1954.

Hvor stor årets samlede produktion af mælkekonserver har været, kan ikke nærmere angives, da en fuldstændig oversigt endnu ikke foreligger; men med undtagelse af den såkaldte eksportfløde, hvoraf en stor part indgår i det hjemlige forbrug, udføres langt den overvejende del af de fremstillede varer. Oplysninger om udførslen kan derfor i nogen grad give et indtryk af forholdene, og ved velvilje fra Det statistiske Departement er artiklens forfatter i stand til at bringe en foreløbig opgørelse over eksportens omfang. Tallenes opstilling svarer til den or-



Fig. 4. Siden 1954 forsendes al mælk til de amerikanske besættelsesstyrker i Tyskland i farvestrålende kartoner (Pure Pak). Aftapningen foregår på amerikanske aftapningsmaskiner og finder sted på Tyrstrup andelsmejeri.

den, i hvilken de til sin tid vil kunne findes i tabelværket »Danmarks Vareindførsel og -udførsel«, og de viser, at den samlede eksportværdi af de forskellige mælkeprodukter i 1955 udgjorde 118,75 mill. kr. I 1954 var den samlede udførselsværdi 106,43 mill. kr.

Det er ikke alene behandlet mælk, der sendes ud af landet. Leverancerne af friske mælkeprodukter til de fremmede besæt-

Eksporten af mælkeprodukter.

Varens art	1954		1955	
	Mængde (1000 kg)	Værdi (1000 kr.)	Mængde (1000 kg)	Værdi (1000 kr.)
Fløde, hermetisk, kondenseret eller homogeniseret	1 142	3 901	1 369	4 591
Sødmælk, sukret, hermetisk, kondenseret	22 543	43 679	24 358	48 144
Sødmælk, usukret, hermetisk, kondenseret	4 777	7 253	3 322	5 330
Sødmælk, hermetisk, sterilise- ret, ikke kondenseret	711	967	843	1 129
Skummetmælk, hermetisk, kon- denseret, sukret og usukret .	209	282	300	464
Mælk og fløde, ikke hermetisk, kondenseret o. l., sukret	128	181	97	148
Mælk og fløde, ikke hermetisk, kondenseret o. l., usukret ...	—	—	1	2
Tørmælk, mælkepulver, herme- tisk, syrnet	314	1 248	406	1 918
Tørmælk, mælkepulver, andet .	10 182	45 769	11 788	51 535
Tørmælk, mælkepulver ikke hermetisk af sødmælk, sukret	1	4	0,3	1
Tørmælk, mælkepulver ikke herm. af sødmælk, usukret .	574	2 062	969	4 021
Tørmælk, mælkepulver af skum- metmælk, usukret	604	1 136	785	1 470

telsesstyrker i Tyskland fortsættes stadig. De omfattede i 1955 17 404 000 l sødmælk, 270 000 l kærnemælk samt 847 000 l fløde og piskefløde. Værdien af eksporteret frisk mælk og fløde op-gives i »Handelsstatistiske Meddelelser« til 28,061 mill. kr. mod 19,296 mill. kr. foregående år.

Mejeriernes driftsforhold.

Mejeriernes driftsmæssige forhold er i »Tidsskrift for Landøkonomi« gennem en meget lang årrække søgt belyst på grundlag af fire veldrevne andelsmejeriers regnskaber. Regnskaberne er igen i år stillet til rådighed for artiklens forfatter, som herfor bringer de pågældende virksomheders ledere sin bedste tak. Da de fire mejerier ligger i forskellige egne af landet og er uensartede, hvad størrelse og driftsform angår, vil en iagttagelse af regnskaberne give et godt indtryk af vilkårene, hvorunder de enkelte bedrifter i årets løb har arbejdet, og selv om materialet ikke er særligt omfattende, vil det dog kunne tjene til at fuldstændiggøre den omtale af de almindelige produktionsmæssige forhold, der allerede er givet.

Gennemgangen af mejeriregnskaberne sker i den sædvanlige orden, idet der indledes med oplysninger fra et fynsk mejeri med ostelavning. Efter disse følger regnskabsudtog fra et stort jydsk ostemejeri samt fra et vestjydsk mejeri, og der afsluttes med uddrag af regnskabet fra et andelsmejeri, som sælger en betydelig del af sin mælkemængde til kondensering.

Regnskabsudtog fra et fynsk andelsmejeri med ostelavning.

Regnskabsåret går fra 1. oktober 1954 til 30. september 1955.

År	Mælkemængde	Forbrug til 1 kg smør
1939	5 280 829 kg	22,9 kg mælk
1945	3 825 355 »	21,7 » »
1953	5 141 331 »	20,5 » »
1954	5 256 758 »	20,3 » »
1955	4 741 593 »	20,3 » »

Regnskabet for det fynske andelsmejeri viser en betydelig nedgang i mælkemængden, når der sammenlignes med foregående år. Tilbagegangen andrager 9,8 pct., og i forhold til 1939 er det indvejede kvantum formindsket med 10,8 pct. Samtidig er gennemsnitsfedtprocenten i mælken dalet fra 4,25 i 1954 til 4,22 i 1955, hvilket dog ikke har forårsaget nogen ændring i mejeriets forbrug af kg mælk til 1 kg smør. For begge års vedkommende har dette været 20,3.

Mejeriets ostelavning har i 1955 beslaglagt 58 pct. af den modtagne mælk mod 54 pct. foregående år, men alligevel ligger

den absolutte mængde lavere, idet der til ost er anvendt 2 680 206 kg skummetmælk eller 79 101 kg mindre end foregående år. Smørværdien i den anvendte ostemælk, der i 1954 svarede til 83 594 kg, er derimod forøget med 981 kg som følge af, at øget fremstilling af federe ostetyper har fundet sted.

Osteregnskabet.

I n d t æ g t.

Produktion af ost iflg. driftsregnskabet	1 000 274,62 kr.
Valle ansat til 3 øre pr. kg ostemælk	82 914,00 »
Ialt	<u>1 083 188,62 kr.</u>

U d g i f t.

Brugt til ost: 2 680 206 kg skummetmælk	449 605,62 kr.
Brugt til ost: Fedtenheder svarende til ialt 83 594 kg smør	550 669,00 »
Omkostninger ansat til 3 øre pr. kg mælk	82 914,00 »
Ialt	<u>1 083 188,62 kr.</u>

Efter de anførte tal kommer skummetmælkens udnyttelsesværdi ved ostelavning op på 16,7 øre pr. kg, medens den i 1954 kun var 10,6 øre pr. kg. Den i regnskabsåret gennemsnitligt opnåede smørpris var 662 øre pr. kg mod 672 øre pr. kg foregående år, og som hovedresultat af driften kan anføres, at udbyttet pr. kg sødmælk opgøres til 42,0 øre pr. kg. I 1954 beregnedes det til 40,53 øre pr. kg.

Regnskabsudtog fra et stort jydsk andelsmejeri med ostelavning.

Regnskabsåret går fra 1. oktober 1954 til 29. september 1955.

År	Mælkemængde	Forbrug til 1 kg smør
1939	8 142 352 kg	22,0 kg mælk
1945	6 459 936 »	22,7 » »
1953	12 566 288 »	20,7 » »
1954	12 837 515 »	20,15 » »
1955	11 297 024 »	20,21 » »

Mejeriets mælkemængde er i regnskabsåret dalet med 12 pct. Nedgangen skyldes iflg. mejeribestyrerens oplysninger dels en formindskelse af mejerikredsens koantal med 125 dyr, dels at de resterende køers ydelse er faldet med 300 kg pr. stk. i sammenligning med, hvad der præsteredes i foregående regnskabsperiode.

Også mælkens fedtindhold har været nedadgående, idet den gennemsnitlige fedtprocent blev 4,18 mod 4,19 i 1954. Hermed er fulgt en lille stigning i mejeriets forbrug af kg mælk til 1 kg smør, som er øget fra 20,15 til 20,21. Den samlede smørproduktion udgjorde i regnskabsåret ialt 357 379 kg. Med henblik på den modtagne mælks kvalitet nævner mejeribestyreren, at de i årets løb gennemførte ensilageundersøgelser viser meget nedslående resultater. 55 pct. af de undersøgte prøver havde et reaktionstal over 4,0, medens denne gruppe i 1953 og 54 kun omfattede henholdsvis 35 og 22 pct. af samtlige prøver.

I regnskabsåret opnåede mejeriet en gennemsnitlig smørpris på 666 øre pr. kg mod 671 øre i 1954, og den lavere pris i forbindelse med den mindre mælkemængde har medført, at mejeriets pengeomsætning er formindsket med ialt 627 795,41 kr. i sammenligning med foregående års omsætning. Det trykte regnskab viser følgende indtægtsposter:

Salg af smør	2 381 673,66 kr.
» » ost	1 399 102,66 »
» » valle, fløde og mælk til andelshaverne ...	960 326,14 »
» » mælk og fløde i detailhandel, konsum-	
mælkstilskud	287 875,20 »
» » fløde og mælk en gros	327 887,91 »
Forskelligt	1 775,30 »
	5 358 640,87 kr.

Mejeriets samlede driftsudgifter har i det sidste år udgjort 601 497,49 kr., hvilket er 41 475,22 kr. mindre end i 1954, men beregnes udgifterne i forhold til mælkemængden, bliver resultatet 5 324,4 øre pr. 1000 kg mod 5 008,5 øre pr. 1000 kg foregående år. Stigningen andrager 315,9 øre pr. 1000 kg. Den fremkommer som følge af fordyrelser på en række udgiftsposter, blandt hvilke de mest mærkbare viser sig på tekniske artikler, lønninger og vedligeholdelse af inventar samt skatter. Udgiften til brændsel og elektricitet har været lidt mindre, og til det lave tal for emballage må føjes den oplysning, at omkring $\frac{1}{3}$ af det fremstillede smør er pakket i detailpakning, hvortil eksportforeningen har betalt indpakningsmaterialet. Igangsætningen af smørpakning samt påbegyndelsen af leverancer af

Oversigt over driftsudgifterne.

	Ialt kr.	Øre pr. 1000 kg mælk				
		1955	1954	1953	1945	1939
Mælkekørsel m. m. .	178 656,91	1 581,5	1 489,0	1 470,3	1 165,7	501,4
Brændsel, elektr. . .	59 742,67	528,8	568,7	623,6	676,6	181,7
Smørdritle, mær- kestave og anden emballage	30 438,12	269,4	509,6	414,1	316,9	253,4
Salt, farve, løbem. m.	64 897,12	574,5	503,1	667,1	251,4	123,9
Olie	—	—	—	—	11,1	13,0
Kontorudgifter	6 031,77	53,4	50,4	68,1	34,5	18,5
Inventarets vedlh. . .	31 103,35	275,3	109,3	132,1	146,9	135,3
Bygn. vedligeh. . . .	3 837,05	34,0	41,4	15,4	41,8	35,6
Vogdenes vedligeh.	—	—	—	—	23,1	14,3
Lønninger	182 177,57	1 612,6	1 367,8	1 449,4	954,8	352,0
Skatter, forsikringer m. m.	38 776,63	343,2	309,2	172,3	113,8	62,1
Forskelligt	5 836,30	51,7	60,0	63,2	48,5	24,3
		601 497,49	5 324,4	5 008,5	5 075,6	3 785,1
		1 715,5				

mælk og fløde til U. S. Army har kostet mejeriet ca. 40 000 kr., hvoraf ca. 25 000 kr. betragtes som nyanskaffelser. Renteudgifterne har i årets løb andraget 1 537,4 øre pr. 1000 kg indvejet mælk, og afskrivningerne, der er foretaget, opgives i det trykte regnskab til 2,03 øre pr. kg sødmælk.

Det jyske andelsmejeri har i 1955 oparbejdet i alt 4 175 750 kg mælk til ost, hvilket er 754 475 kg mindre end i foregående år. Den ostede mælkemængde udgør 37 pct. af den indvejede mod 38 pct. i 1954; men her må det betydelige en gros salg tages

Osteregnskabet.

Indtægt:

Produktion af ost iflg. driftsregnskabet	1 597 480,66 kr.
Valle	139 167,45 »
Ialt	<u>1 736 648,11 kr.</u>

Udgift:

Ostet af 4 175 760 kg mælk med en smørværdi af 144 800 kg smør	938 741,68 kr.
Skummetmælksværdien 4 030 960 kg à 14,75 øre . .	594 581,43 »
Omkostninger	203 325,00 »
Ialt	<u>1 736 648,11 kr.</u>

i betragtning. I sammenligning med foregående års forbrug er den fedtmængde, der er indgået i de fremstillede oste, øget betydeligt, idet den svarede til 144 800 kg smør mod 138 047 kg i 1954. Udgifterne i forbindelse med osteproduktionen er steget fra 405 øre pr. 100 kg mælk i 1954 til 487 øre pr. 100 kg i 1955; men bedre afsætningsvilkår i regnskabsperioden har medført, at skummetmælkens udnyttelsespris har kunnet beregnes til 14,75 øre pr. kg, medens osteproduktionen foregående år kun kunne betale 12,5 øre pr. kg. Skummetmælken, andelshaverne har taget hjem, afregnedes til 13,24 øre pr. kg. I 1954 var den gennemsnitlige skummetmælkspris 11,48 øre pr. kg, og som resultat af driften har andelshaverne i regnskabsåret opnået en betaling af 39,62 øre pr. kg leveret sødmælk mod 38,30 øre pr. kg i foregående regnskabsperiode.

Regnskabsudtog fra et stort vestjydske andelsmejeri.

Regnskabsåret går fra 1. oktober 1954 til 29. september 1955.

Det vestjydske andelsmejeri indvejede i sit sidst afsluttede regnskabsår i alt 6 190 923 kg mælk eller 9,3 pct. mindre end i det foregående, hvor der blev modtaget 6 828 858 kg. Mælkens fedtprocent såvel som forbruget af mælk til 1 kg smør holdt sig i de to regnskabsperioder uforandret ved henholdsvis 4,01 og 21,2; men som følge af mælkemængdens nedgang og øget ostelavning er smørproduktionen gået tilbage i størrelse. Den omfattede 252 323 kg mod 282 673 kg i 1954 og betaltes gennemsnitlig med 662 øre pr. kg, medens mejeriet i foregående år opnåede en smørpris af 669 øre pr. kg. Osteproduktionen aftog 1 390 600 kg mælk, hvoraf der fremstilledes 145 707 kg ost. I 1954 ostedes 1 225 000 kg mælk, af hvilke udbyttet blev 130 677 kg ost. Ostemælkens smørværdi angives til henholdsvis 201 680,24 kr. mod 197 257,00 kr.

Selv om smørprisen er dalet, og den producerede smørmængde er gået tilbage, har den udvidede ostelavning, de højere ostepriser og den dermed følgende større skummetmælksværdi medført, at det vestjydske andelsmejeris regnskaber viser næsten samme pengeomsætning de to sidste år, idet nedgangen fra 1954 kun har været 1 390,37 kr. Indtægterne for 1955 fordeler sig på efternævnte poster:

Salg af smør	1 686 375,43 kr.
» » ost	531 723,61 »
» » sødmælk samt konsummælkstilskud	84 584,26 »
» » skummetmælk	576 741,84 »
» » fløde	38 002,01 »
» » valle	39 597,30 »
Forskelligt	5 507,10 »
Ialt	<u>2 962 531,55 kr.</u>

I de anførte tal er ikke medtaget den indtægt, virksomheden har haft ved kogning af kartofler for de omboende landmænd. Den spiller en ikke ringe rolle, og betalingen er angivet at være 19 438,00 kr. De med kartoffelkogningen forbundne omkostninger, der er beregnet til 18 906,00 kr., er ligeledes holdt uden for hosstående oversigt over mejeriets egentlige driftsudgifter. Disse udgjorde i 1955 ialt 304 797,30 kr. eller 14 788,80 kr. mere end i 1954. Beregnet i forhold til mælkemængden bliver den skete udgiftsforøgelse dog langt mere mærkbar, end de samlede tal lader formode, idet driften i regnskabsåret har kostet 4 923,1 øre pr. 1000 kg mælk mod 4 246,8 øre i foregående periode. Stigningen, 676,3 øre pr. 1000 kg mælk, fremkommer ved opgang på samtlige poster med undtagelse af rengøringsmidler, salt, farve m. m., hvor en nedgang har gjort sig gældende.

Oversigt over driftsudgifterne.

	Ialt kr.	Øre pr. 1000 kg mælk				
		1955	1954	1953	1952	1939
Kørsel af mælk o.a.	108 862,65	1 758,4	1 509,5	1 555,2	1 692,6	476,5
Lønninger	67 062,98	1 083,2	921,9	945,1	1 009,9	215,8
Brændsel og elektr.	31 279,17	505,2	372,6	348,6	458,2	96,3
Emballage	35 495,53	573,3	499,2	478,2	455,2	216,6
Rengøringsmidler, salt, farve m. m.	14 470,09	233,7	359,8	84,7	110,2	47,4
Vedligeholdelse af inventar og bygn.	25 717,42	415,4	270,3	347,9	304,4	52,6
Skatter, forsikringer og foreninger ..	6 593,60	106,5	102,1	76,9	111,7	38,9
Renter	8 519,60	137,6	123,8	44,9	57,2	34,8
Andre udgifter ...	6 796,26	109,8	87,6	82,1	78,7	20,6
	<u>304 797,30</u>	<u>4 923,1</u>	<u>4 246,8</u>	<u>3 963,6</u>	<u>4 278,1</u>	<u>1 199,5</u>

Trods de stærkt forøgede omkostninger har mejeriet i regnskabsåret formået at udbringe den modtagne mælk i 40,73 øre pr. kg mod 38,94 øre pr. kg i 1954. Den anvendte skummetmælkspris har i de to år været henholdsvis 12,06 øre og 9,83 øre pr. kg.

Regnskabsudtog fra et andelsmejeri med salg til en kondenseringsfabrik.

Regnskabsåret går fra 1. oktober 1954 til 30. september 1955.

Regnskabet fra et andelsmejeri med salg til en kondenseringsfabrik er gennem en lang årrække medtaget i »Tidskrift for Landøkonomi«s oversigt for at oplyse om forholdene, som de former sig, hvor en stor del af den modtagne mælk sælges til oparbejdelse andet steds. En gros salget har til tider været meget betydeligt. I 1953 gav det således mejeriet 54,9 pct. af dets indtægt; men de sidste par år har medført nogen tilbagegang, hvorved andelen i indtægten er dalet til 35,6 pct. i 1954 og til 30,2 pct. i 1955. Salget, der omfatter såvel fløde som sødmælk og skummetmælk, er i hovedsagen sket til kondenseringsfabriken, men dertil er nogen fløde og skummetmælk aftaget af et par nærliggende handelsmejerier. På tider, hvor afsætningsvilkårene har været mindre gode, er fremstillet lidt kasein på mejeriet. En gros salget i 1955 omfattede følgende mængder:

21 408,2 kg fløde à 285,98 øre pr. kg
796 880,0 » sødmælk à 44,44 øre pr. kg
427 356,0 » skummetmælk à 12,60 øre pr. kg

Af mejeriets regnskab, hvorfra en oversigt bringes, fremgår i øvrigt, at den indvejede mælkemængde er faldet med 13,7 pct.

Oversigt over regnskabets hovedresultater.

	1955	1954	1953	1952
Indvejet mælkemængde, kg .	3 488 719	4 030 546	3 919 006	3 688 096
Mejeriets gennemsnitsfedtpct.	4,03	4,01	3,98	4,00
Smørrets gennemsnitspris				
(øre pr. kg)	664	680	673	618
Sødmælk udbr. i (øre pr. kg)	40,0	38,2	39,21	38,03
Andelshaverne har betalt den				
sk. mælk med (øre pr. kg)	13,2	10,0	11,68	13,43
Driftsudg. (øre pr. 1000 kg)	4 360	3 960	3 880	4 250

i sammenligning med foregående års. Mælkens gennemsnitlige fedtprocent er steget fra 4,01 til 4,03. Forbruget af kg mælk til 1 kg smør er som følge heraf dalet fra 21,2 til 21,1. Driftsudgifterne er forøgede med 4,00 kr. pr. 1000 kg mælk, og smørprisen er gået ned fra 6,80 kr. til 6,64 kr. pr. kg; men den højere skummetmælksværdi har alligevel formået at hæve sødmælkens udbringelsespris fra 38,2 øre pr. kg i 1954 til 40,0 øre pr. kg i den sidst afsluttede regnskabsperiode.

Udvidet konsulentvejledning på Lyø.

Et forsøg på at realisere tanken om sognekonsulenten.

Interessen på konsulentvejledningens område vil i den kommende tid i særlig grad samle sig om Lyø, hvor man vil gøre forsøg på at realisere den gamle tanke om: *konsulentbesøg hos alle medlemmer*, eller dens nyere udformning: *sognekonsulenten*.

Det er Faaborgegnens Landboforening, der, med støtte af planteavlssudvalget for De samvirkende Landboforeninger i Fyns Stift, står bag ved forsøget med at prøve en udvidet konsulentvejledning inden for et begrænset område. Og man har valgt Lyø som velegnet for et sådant forsøg.

Konsulentvejledning til alle landmænd er en tanke, der med visse mellemrum er ført frem i konsulentkredse gennem en lang årrække. Hver gang er den blevet grundigt gennemdrøftet, har fået anerkendelse, men lige så ofte er tanken igen blevet skrinlagt som uigennemførlig i praksis. Det er denne »uigennemførlige« vejledning, man nu vil prøve i mindre stil på Lyø, fulgt af mange gode ønsker om et godt resultat.

Hvordan tanken om udvidet konsulentvejledning opstår.

Man behøver blot at forestille sig en konsulent, der kommer i forbindelse med en landmand, som beklager sig over besættningens sløje økonomi. Konsulenten er klar over, at dårlig fo-

ders sammensætning er en af de væsentligste årsager, og i fællesskab udarbejder de en hensigtsmæssig foderplan for både kvæg og svin.

Hvis nu denne foderplan følges, som det er tænkt, bliver resultatet som regel en væsentlig stigning i ydelse af kørerne, uden at foderstofregningerne vokser. Og for svinene noteres et mindre foderforbrug pr. produceret slagterisvin. Virkningen heraf er en øget betaling pr. f. e. anvendt i besætningen, et forbedret økonomisk resultat for landmanden.

Både besætningsejeren og konsulent glæder sig over resultatet af deres samarbejde. Og ingen skal fortænke sidstnævnte i, at han i sin glæde og iver laver et lille regnestykke over, hvad der kunne opnås, hvis alle landmænd kom med i et sådant samarbejde. Han kommer til, at landbruget og hele samfundet ville tjene et enormt ekstra beløb, hvis alt det avlede grovfoder kunne udnyttes til en lige så god pris som hos den landmand, han netop delte sin glæde med.

Det er forståeligt, at en sådan konsulent fremsætter sit forslag om udvidet konsulentvirksomhed, og at *hans* forslag hurtigt tager form af et brændende ønske.

Og så skrinlægges det gode forslag.

Man kan med rette spørge: Hvorfor skrinlægges en sådan genial tanke hver gang, den har været forelagt og debatteret? Modstand imod den? Nej, tværtimod. Den har mødt sympati fra alle sider og fået mange gode ord med på vejen. Og alligevel kommer der ingen realiteter ud af den, ganske enkelt fordi den ikke lader sig realisere i det omfang, som man uvilkårligt ved en sådan lejlighed har i tankerne.

Hele landet med dets 1800 sogne og over 200 000 landmænd på den ene side og den øjeblikkelige konsulentstab på nogle få hundrede, der allerede har mere arbejde, end den kan overkomme, på den anden side, er to faktorer af så forskellige dimensioner, at man slet ikke tør sætte dem i forbindelse med hinanden. Derfor er konsulentvejledning for alle landmænd af de mere nøgterne konsulenter hver gang — og med rette — blevet betegnet som ønsketænkning uden forbindelse med opgavens praktiske gennemførlighed.

Er denne opfattelse nu også rigtig? — Hvis opgaven skal gen-

nemføres i fuldt omfang og lige så hurtigt, som det sædvanligvis ønskes, nemlig straks, så er den det givetvis. Under alle forhold må det blive en opgave på langt sigt. Imidlertid har man ikke lagt særlig vægt på, at opgavens omfang begrænses meget stærkt af et ganske bestemt forhold. Der kan nemlig højst blive tale om en udvidet konsulentvirksomhed, selv om der var nok så mange konsulenter til rådighed.

Vi kan her se bort fra et vist antal landmænd, som ikke ville ønske at gøre brug af en tilbudt konsulentvejledning. Hvor mange, vil det være håbløst at gætte på. Langt flere ville imidlertid med tak tage imod et sådant tilbud, men på grund af manglende forudsætninger være ude af stand til i ret stort omfang at kunne nyttiggøre den tilbudte hjælp.

Selv med vore mange gode landbrugs- og husmandsskoler, en ret godt udbygget landbrugsfaglig ungdomsundervisning, efterskoler og højskoler — for slet ikke at tale om konsulenternes indsats, faglige foredrag, beretninger og artikler, er det kun en mindre kreds af landbruget, der direkte drager nytte af det, der tilbydes. Vel en mindre kreds, end de fleste tror. De, der står i dette vejledningsarbejde ved, at visse forudsætninger må være tilstede, for at dette kan tilegnes og frugtbar-gøres.

I den almindelige landbrugsfaglige undervisning er det tilstrækkeligt at pege på visse elementære kundskaber i regning og dansk som nødvendig forudsætning. Og fra konsulentarbejdet, f. eks. fodringsvejledningen o. lign., kendes det, at det er samarbejdet mellem besætningsejeren og konsulenten, der skal give resultatet. Et sådant samarbejde forudsætter en vis forståelse af fodringens teoretiske grundlag hos den landmand, samarbejdet angår. Uden dette samarbejdsgrundlag bliver der ingen konsulentvejledning med tilfredsstillende resultat. Tilsvarende gælder ved alle andre former for vejledning.

Samarbejdsgrundlaget er almindeligt ikke tilstede i det ønskede omfang.

Når man drøfter konsulentvejledning på en bredere basis, end det nu er tilfældet, må man tage hensyn til, at en systematisk vejledning i mange tilfælde er uønsket, og i endnu flere tilfælde uden egentligt formål, fordi visse elementære forud-

sætninger for det nævnte samarbejde mangler. Der kan således i praksis kun blive tale om en vis udvidelse af den bestående konsulentvejledning, og det er i virkeligheden det grundlag, hvorpå man vil gøre det interessante Lyø-forsøg. Set under denne synsvinkel skulle »sognekonsulenten« kunne blive en realitet på længere sigt.

Vigtigt at bane vejen for nye fremskridt.

Det må håbes, at forsøget på Lyø kan gennemføres. Dets resultater kan måske til sin tid give en i høj grad ønsket vejledning for det nuværende konsulentarbejde og dets effektivitet.

Det kunne ønskes, at man i dette forsøg også lagde vægt på ikke alene den almindelige vejledning, men også på kursus og faglig undervisning for alle interesserede, så der på denne måde kunne banes vej for den teoretiske forståelse, der må være al god vejlednings baggrund.

Man har i Sverige inden for et begrænset område gennemført en udstrakt konsulentvejledning for »alle landmænd« gennem nogle år, og hertil knyttedes en regnskabsføring, som bl. a. tog sigte på at vise den økonomiske betydning af denne vejledning.

Resultatet vakte opmærksomhed, også uden for Sverige. Der sporede en stærk fremgang i produktionsmæssig henseende og ret stærkt stigende forrentningsprocenter. Som sammenligningsgrundlag havde man det samlede konsulentområde, og det viste sig — hvad der måske er af særlig interesse — at i et af årene, hvor forholdene i almindelighed var mindre gode, havde forsøgsområdet ikke den samme økonomiske forringelse som de andre distrikter. Det bekræfter for så vidt de også andre steder høstede erfaringer, at jo dygtigere og mere økonomiske landmænd er, des bedre klarer de sig gennem »dårliche« år.

I Sverige tog man fremgangen som et mål for konsulentvejledningens økonomiske betydning. På Lyø får man forhåbentlig gennem forsøget et udtryk for, at der kan nås langt, når konsulenten og den interesserede og i faglig henseende dygtige landmand forener viden og god vilje i et fælles arbejde med opgaverne.

Mindre meddelelser.

Nedbøren i juli måned 1956.

	Nedbør mm	Normal mm
Nordjylland	44	60
Østjylland	47	64
Vestjylland	56	64
Sønderjylland	39	71
Jylland	47,1	63,7
Fyn med øer	41	61
Sjælland	48	63
Lolland-Falster	52	65
Øerne	47,1	62,7
Jylland-Øerne	47,1	63,4
Bornholm	46	55

Eksportorganisationerne må økonomisk kunne magte opgaverne.

Ved Landbrugsraadets halvårige møde fornylig kom præsidenten, gårdejer *Hans Pinstrup*, i sin beretning også ind på en omtale af smøreksperten og de stærkt svingende priser. Det nævntes, at smørprisen ved salg til England var faldet ca. 35 pct. fra sidst i januar til først i maj, nemlig fra 8,24 til 5,39 kr. pr. kg.

Heraf må drages den lære, sagde *Hans Pinstrup*, at det for landbruget gælder om at kunne beherske markedspolitikken. Vore eksportorganisationer må økonomisk være i stand til at magte deres opgaver. I flere uger brugtes der af smørreguleringsfonden næsten 3 mill. kr. ugentlig for at holde afregningstallet oppe, og dog er beløbet beskedent, hvis der skal drives en effektiv markedspolitik.

Når man bestræber sig for at udjævne tilførslerne, er oplagring nødvendig. Også hertil skal bruges mange penge. For at kunne lægge 10 000 tons smør på lager må smørreguleringsfonden til oplagringsformål disponere over 60—70 mill. kr. udover, hvad der er nødvendigt til udjævning af afregningstallet i perioder med pludselige fald i de opnåede smørpriser.

Til sammenligning tjener, at New Zealands salgsorganisation har en kapital på 500—750 mill. kr. til rådighed for udjævning af såvel tilførsler som afregning til producenterne.

Misforhold mellem landbrugets salgspriser og omkostninger.

Af en opgørelse over udviklingen i landbrugets prisforhold, som blev gengivet i beretningen ved Landbrugsraadets halvårsmøde, fremgår det, at landbrugets samlede omkostningsniveau fra 1948—49 til i år er steget med 33 pct., og heri er virkningerne af den sidste arbejdsoverenskomst ikke medregnet.

Særlig bemærkelsesværdigt er det, at de indenlandsk bestemte omkostninger er steget hele 44 pct., medens priserne på importerede driftsmidler kun er steget 20 pct. Siden 1948—49 og til 1. juli 1956 er landbrugets salgspriser derimod kun steget ca. 15 pct.

I de sidste 5—6 år er de indenlandsk bestemte omkostninger *steget med 5—6 pct. årligt*. Det er skatterne, bygningsomkostningerne, vedligeholdelse og reparation samt arbejdslønningerne, der viser vejen.

Siden 1948—49 er ejendomsskatterne steget med ca. 60 pct., byggeomkostningerne med ca. 40 pct., vedligeholdelse og reparation med ca. 50 pct. og arbejdslønningerne med 52 pct.

Reklamekampagne for dansk, lurmærket smør i Nordengland og Skotland.

Som led i den løbende reklamekampagne for danske mejeriprodukter i Storbritannien har Mejeribrugets Smørekseportudvalg iværksat en kraftig reklame for lurmærket, dansk smør i to særlige områder, nemlig Skotland og Nordengland.

Det danske Landbrugs Oplysningskontor, der forestår fremstødet, har sendt en orienteringsbrochure til 53 000 detaillister og over 800 grossister, der ligeledes vil få tilstillet forskelligt reklamemateriale. Der indrykkes annoncer i en lang række dag- og fagblade, og også busser og rutebiler tages i brug som »rullende reklame«.

Formålet med fremstødet er ikke mindst at gøre *lurmærket* kendt både over for forbrugere og handlende. Smørekseportudvalget benytter også lejligheden til at slå et slag for det danskpakkede smør. Det fremhæves, at dette smør »pakket lige fra kærnen« har en særlig fin kvalitet.

Betydningen af en god kornhøst.

Importen og eksporten af korn siger en hel del om vor egen avl. 1955 blev et godt kornår i modsætning til 1954. I høståret, der slutter 31. juli, ser det ud til, at den samlede indførsel bliver omkring 850 000 tons eller ca. 150 000 tons mindre end året før. Det er en valutabesparelse på omkring 70 mill. kr.

Den gode kornhøst, også i kvalitetsmæssig henseende, har muliggjort en dansk kornekseport på ca. 375 000 tons, for en stor del maltbyg. Det er omkring 235 000 tons mere end året før, og dette kvantum hjembringer mellem 130 og 140 mill. kr. i fremmed valuta. På kornhandelens område var 1955—56 altså ca. 200 mill. kr. bedre end 1954—55.

Initiativdiplom til kendt maskinfabrik.

Landsforeningen Dansk Arbejde udfolder en fortjenstfuld virksomhed på mange områder, bl. a. ved tildeling af initiativdiplom til enkeltpersoner og virksomheder, der har præsteret en fremragende indsats til fremme af dansk produktion og foretagsomhed.

Sidst er initiativdiplomet tildelt maskinfabrikken Taarup, Kerteminde, der er blevet kendt landet over for sine radrensere. Fra at være en lille virksomhed for fremstilling af mindre landbrugsredskaber voksede den efterhånden til en stor, moderne fabrik, der nu beskæftiger ca. 60 mand. I 1948 påbegyndtes fremstillingen af traktorradsrensere. Arsproduktionen heraf er nu omkring 1400.

For tiden arbejdes der tillige med fremstilling af en ensileringsmaskine, der kan opsamle og hjemkøre roetoppen fra 1 td. ld. i timen. Den skulle kunne give en arbejdsbesparelse på ca. 75 pct.

Investeringerne i landbruget 1955.

Hvert år foretager Det statistiske Departement en opgørelse over landbrugets udgifter til nybygninger og bygningsreparationer m. v. samt til nyanskaffelser, reparationer og vedligeholdelse af maskiner, motorer, vogne og redskaber. Endvidere opgøres, hvor stort beløb der er medgået til afsluttede grundforbedrings- og landvindingsarbejder, hvortil der er ydet offentlig støtte. Ændringen i besætningens værdi beregner man ved benyttelse af årets gennemsnitlige handelspriser for de forskellige husdyrarter.

I 1955 investeredes ca. 425 mill. kr. i bygninger, maskiner og anlæg m. v. mod ca. 575 mill. kr. året før. Det er en nedgang på 150 mill. kr., som kan føres tilbage til det forholdsvis dårlige år i økonomisk henseende i 1954. Af nedgangen falder 64 mill. kr. på bygninger og 76 mill. kr. på maskiner m. v., 6 mill. kr. på grundforbedringsarbejder m. v. og 4 mill. kr. på ensilagebeholdere.

Hvad besætningerne angår, er disse i 1955 reduceret, således at der fremkommer en nedgang i værdien på 31 mill. kr. Når hensyn tages også til denne post, fås en samlet bruttoinvestering på 395 mill. kr. mod 608 mill. kr. i 1954. I de sidste 6 år forekom den største investering i 1952 med 673 mill. kr. og den mindste i 1951 med kun 377 mill. kr.

Danmarks maltbyg får konkurrence fra Frankrig.

Danmark har i høståret, der udløb den 31. juli, solgt 65 000 tons såsæd til udlandet eller mere end i nogen tidligere sæson. Det skyldes først og fremmest, at den strenge vinter tvang de franske landmænd til at ompløje frosthærgede hvedemarker. Mange af dem er i foråret blevet tilsået med dansk såbyg.

Sagkundskaben mener, at dette nu sætter Frankrig i stand til at konkurrere på verdensmarkedet med den ellers meget efterspurgt

danske maltbyg, af hvilken der i 1955—56 er eksporteret omkring 215 000 tons.

Endvidere betyder omlægningen til bygavl i Frankrig, at landet kun i ringe udstrækning — om overhovedet — vil kunne eksportere hvede, af hvilken Danmark i de senere år har købt store partier til fordelagtige priser.

Virkningen er således dobbelt, skriver Erhvervenes Oplysningsråd. Men naturligvis kan man sige, at hvis Frankrig ikke havde købt såbyg i Danmark, kunne den være importeret fra andre lande.

I øvrigt har den landbrugsministerielle tilladelse forleden til eksportsalg af ny dansk høst allerede givet anledning til handel, idet Norge, Belgien og Vesttyskland har kontraheret om pæne startpartier maltbyg. Navnlig ordren fra Belgien er bemærkelsesværdig. I 1955—56 har dette land — i modsætning til sæsonen før — kun købt meget lidt dansk maltbyg.

Arealer med korn og kartofler 1956.

På grundlag af en repræsentativ tælling i en femtedel af landets kommuner har Det statistiske Departement foretaget en beregning af arealerne med korn og roer til høst 1956.

Af hvede er der tilsæt 66 000 ha mod i fjor 69 000 ha. Nedgangen falder udelukkende på Øerne. Rugarealet er derimod udvidet fra 77 000 ha i 1955 til 108 000 ha i 1956. Af forøgelsen falder 4 000 ha på Øerne og 27 000 ha i Jylland.

Bygarealet, som i fjor var 611 000 ha, er i år 644 000 ha. Stigningen er jævnt fordelt over hele landet. Arealet med havre er gået tilbage med 11 000 ha fra 266 000 til 255 000 ha, og også blandsædarealet er formindsket. Det var i 1955 på 306 000 ha og er i år på 285 000 ha.

Kornarealet ialt er udvidet med 29 000 ha og udgør i 1956 ca. 1 358 000 ha.

Man kunne på baggrund af forårets gode kartoffelpriser have ventet en kraftig udvidelse af kartoffelarealet, men det synes ikke at være sket. Arealet er opgjort til 93 000 ha mod 89 000 ha i 1955. På Øerne er der udvidet med 2 000 ha til 14 000 ha og i Jylland ligeledes med 2 000 til 79 000 ha.

Svinebestanden 26. maj 1956.

En opgørelse af svinebestandens størrelse på grundlag af en repræsentativ tælling den 26. maj viser en nedgang i soantallet på 4 000 stkr. i forhold til den 14. april. Dog er sobestanden 45 000 stkr. større end ved tællingen den 7. januar 1956 og 36 000 stkr. større end på tilsvarende tidspunkt i 1955. Det er bemærkelsesværdigt, at der pr. 26. maj 1956 var 27 000 flere 1. gang drægtige søer end pr. 7. januar og 35 000 flere end på samme tid i fjor.

Antallet af pattegrise er derimod gået ned med 125 000 siden 14.

april og var 32 000 mindre end den 28. maj 1955. Til gengæld er der i forhold til 14. april en stigning på 53 000 fravænnede grise under 35 kg. Af disse var der 1 160 000 eller 38 000 flere end på den tilsvarende tællingsdag i fjor.

Afgrødernes tilstand 16. juli 1956.

Fra 291 sagkyndige, hvoraf 146 på Øerne og 145 i Jylland, har Det statistiske Departement modtaget indberetninger om de vigtigste afgrøders tilstand den 16. juli. 100 points betegner, at afgrøden har normal udvikling for det pågældende sted og på det pågældende tidspunkt.

Kornafgrøderne vurderes for hele landet i gennemsnit lidt højere end i fjor på samme tid, for rugens og blandsædens vedkommende 4 points højere og nærmest uændret for de øvrige kornarter.

Sammenlignes der med bedømmelsen pr. 2. juli synes der at være en lille fremgang at spore, og den skyldes, at der fra 4.—6. juli faldt regn over det meste af landet.

Kornafgrøderne bedømtes således:

	Øerne		Jylland		Hele landet	
	15/7 1955	16/7 1956	15/7 1955	16/7 1956	15/7 1955	16/7 1956
Hvede	94	96	93	94	94	95
Rug	95	97	92	97	93	97
Byg	99	96	95	99	98	98
Havre	99	94	93	94	95	94
Blandsæd	99	95	92	97	93	97
Bælgsæd	96	96	91	96	94	96

For *rodfrugt-afgrøderne* gælder, at bedømmelserne for kartofler og bederoer ligger væsentligt højere end på samme tid i fjor, og det gælder både på Øerne og i Jylland. Kålroerne bedømmes til at være lige så gode som på samme tid i fjor.

Rodfrugterne har i det store og hele været fri for insekt- og sygdomsangreb. Dog indberettes om spredte angreb af lus i bederoerne, især på Lolland-Falster, samt af galmyg og kålfluellarver i kålroerne, fortrinsvis i det østlige og vestlige Jylland.

Lucerne- og græsmarksafgrøderne stiller sig noget forskelligt. Lucernens tilstand vurderedes lidt højere end på samme tid i fjor, hvorimod høet og græsningen var væsentlig ringere i år. I gennemsnit for hele landet er agerhøet således ansat 23, enghøet 7 og græsningen 27 points lavere end i 1955. For græsningen, der er ansat til 66 points, betyder det, at der kun er to trediedele af normal græsning på denne tid af året.

Der er dog nogen forskel for landsdelene. Bedst var græsset på Bornholm, hvor det fik 87 points, på Sjælland og Lolland-Falster

ansattes det til henholdsvis 80 og 83 points. På Fyn til kun 67 points. Medens græsset på Øerne vurderedes til 76 points, var gennemsnittet for Jylland kun 63 points. Bedst var det i det nord- og vestlige Jylland, dårligst i Sydjylland.

Frøafgrøderne er gennemgående ringere end i fjor. Det gælder ikke mindst kålroefrøet. For alle afgrøder undtagen hundegræs og engsvingel er tilstanden bedret lidt siden juli måneds begyndelse.

30 pct. flere danske søer til Vesttyskland.

Som et direkte resultat af de drøftelser, der i midten af juli blev ført i det dansk-tyske regeringsudvalgsmøde i København, foreligger der nu fra licens-kontoret en meddelelse om, at det ugentlige kontingent for søer til Vesttyskland fra nu er blevet forhøjet til 4 000, skriver Erhvervenes Oplysningsråd. Det lå hidtil på 3 000 stkr.

Udførslen af levende svin til Vesttyskland i dette års første halvdel ligger en anelse foran udførslen for samme tidsrum sidste år. Der er hidtil gået 64 235 levende svin ud af landet mod 63 638 i første halvdel af 1955.

På regeringsudvalgsmødet blev der ligeledes truffet aftale om at ophæve kontingenteringen fra den 19. august. Der vil således fra denne dato ikke længere blive krævet udførselslicens. Det er en væsentlig lettelse for handelen, men man regner dog ikke med, at det vil betyde nogen øget eksport udover det kvantum på 4 000 stkr. pr. uge, der indtil licensbortfaldet træder i kraft, er aftalt. Den ugentlige udførsel vil nok variere en del mere, idet efterspørgselen vil svinge efter prisforholdene, men i kredse, der har føling med forholdene, skønnes det, at udførslen vil komme til at bevæge sig omkring det ugentlige gennemsnit på 4 000 stkr.

Mange afgrøder reddet med kunstig vanding.

Der er blevet opstillet ualmindelig mange anlæg til kunstig vanding i år. Selv om mange mennesker i byerne måske finder, at forsommeren har været regnfuld, er kendsgerningen, at jorden er meget tør i mange egne af landet. Producenterne af vandingsanlæg har derfor haft meget travlt, og sæsonen har været så stor, som de sjældent har oplevet det. Både landbrug og gartnerier skaffer sig kunstig vanding, og en del mejerier og enkelte fabrikker lader opstille anlæg, så deres spildevand kan udnyttes til vanding af nærliggende marker.

Før krigen kendtes kunstig vanding så at sige ikke. Det anslås, at der nu er 14—1500 danske landmænd, der vander deres marker, når naturen ikke sørger for tilstrækkelig fugtighed, og det har i alle tilfælde vist sig at være en god forretning. Mens det for få år siden udelukkende var regnkanoner, der blev taget i anvendelse, er sprink-

leranlæggene kommet mere i forgrunden det sidste par år. De har formentlig udgjort fire femtedele af dette års nyanskaffelser.

Kunstig vanding anvendes over hele landet, og både store og små landbrug tager dem i brug. I mange tilfælde skal et nyt anlæg stilles op i løbet af ganske få dage, fordi der er en afgrøde, der skal reddes fra at gå helt i stå. En særlig gavnlig indflydelse har vandingen haft på udbyttet af hø. Det har ellers været meget sløjt i år, men regnkanonerne og sprinklerne har skaffet meget værdifuldt vinterfoder til dyrene.

Der er ingen frygt for, at der skal blive for mange vandingsanlæg foreløbig. De danske vandløb har vand nok til tusinder af dem, og der kan pumpes enorme mængder op af undergrunden.

For øvrigt foregår der også en vis eksport af danske vandingsanlæg, først og fremmest til Finland.

Udkomne bøger.

Beretning om Foreningen af jyske Landboforeningers 79. delegeretmøde i Aarhus den 7. og 8. oktober 1955. Samlet af foreningens sekretær. Udarbejdet af redaktionssekretær M. Andersen. 142 sider. (Aarhus 1956).

Samarbejdsudvalget og Landsudvalget for landøkonomisk Ungdomsarbejde, 29. beretning om landsudvalgets virksomhed og 3. beretning om landsudvalgets og samarbejdsudvalgets fælles virksomhed omfattende året 1. april 1954—31. marts 1955. Ved S. C. Svendsen - T u n e. 26 sider. (Kbhvn. 1956).

Kvægavlen i Jylland 1955. Med et tillæg om kvægbesætninger under tilsyn. Samlet og udarbejdet af Foreningen af jyske Landboforeningers husdyrbrugsudvalg. Ved Harald Rasmussen, konsulent. 289 + 115 sider. (Aarhus 1956).

Betænkning vedrørende landbrugets kreditforhold. Afgivet af den af Indenrigs- og Boligministeriet den 27. maj 1953 nedsatte kommission. Betænkning nr. 153. 394 sider. (Kbhvn. 1956).

Undersøgelser over dyrkning af roer og majs i 1954 og 1955 samt roetoppens bjergning og ensilering. Udført af Det landøkonomiske Driftsbureau og udvalget for tids- og bevægelsesstudier. Udgivet af Landbrugsministeriets produktivitetsudvalgs mekaniseringsudvalg. 36 sider. (Kbhvn. 1956).

Beretning om landboforeningernes virksomhed for planteavl på Sjælland 1955. Samlet og bearbejdet af De samv. sjællandske Landboforeningers planteavlsudvalg ved Ole Thøgersen, konsulent. 239 sider. (Kbhvn. 1956).

Arsberetning 1953—54 fra Statens Skadedyrlaboratorium. 55 sider. (Springforbi 1956).

Driftsgranskninger i jordbruget. Regnskapsresultater 1954. Udgivet af Norges landbruksøkonomiske Institutt. 126 sider. (Halden 1956).

98. *beretning fra Statens Forsøgsmejeri. Mælkens køling på produktionsstedet.* 39 sider. (Kbhvn. 1956).

99. *beretning fra Statens Forsøgsmejeri. Afprøvning af A. P. V. pladepasteur, type HX.* 23 sider. (Kbhvn. 1956).

Planteavl på Bornholm 1955. Beretning om arbejdet inden for Bornholms landøkonomiske Forening. Ved A. Juel-Nielsen. 29 sider + 64 sider meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. (Rønne 1956).

288. *beretning fra Forsøgslaboratoriet. 44. beretning om sammenlignende forsøg med svin fra statsanerkendte avlscentre 1954—55.* Af Hjalmar Clausen og R. Nørtoft Thomsen. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 151 sider. (Kbhvn. 1956).

Stambog over tyre af rød dansk malkerace. LX. Stbg. nr. 4443—4514. Tillæg til stambogens XLVII—LIX bind. Udarbejdet af de provinsielle fælleslandboforeninger ved konsulenterne Helmer Hansen, C. P. Knudsen, A. Wulff Pedersen, Jørg. Philipsen og Harald Rasmussen. Udgivet af de samv. danske landbo- og husmandsforeningers udvalg for stambogsføring. XXVIII + 265 sider. (Odense 1956).

Ladelund Elevforenings Aarsskrift 1956. 52. årgang. 116 sider. (Kolding 1956).

Graasten elevers årsskrift 1956. 83 sider. (Ringkøbing 1956).

Landbrugets prisforhold i juni måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar - juni	Juni måned	Januar - juni	Maj måned	Juni måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	40,35	37,39	39,05	32,88	33,77
Smør	674	660	635	678	541	563
Ost, 45 pct.	382	390	377	355	332	331
Æg	379	313	344	345	340	342
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	411	398	394	445	449	479
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	189	213	209	227	231
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ..	249	250	269	262	274	276
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	87	77	78	98	93	101
Kælvkøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1291	1288	1331	1373	1356	1390
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1619	1750	1641	1750	1750
Hvede	46,10	47,84	47,75	53,03	57,25	57,75
Rug	44,04	46,53	—	—	—	—
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	—	52,89	57,00	55,20
do. 112 » » »	48,59	50,83	50,13	52,20	56,31	54,95
Havre 88 » » »	—	—	—	49,00	54,06	52,50
do. 85 » » »	48,27	50,61	52,25	48,25	53,31	51,75
Hø.....	29,77	33,49	32,00	28,20	30,00	30,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	23,22	—	35,67	—	—
Fodersukkerroefrø	—	—	—	—	—	—
Kålroefrø	—	—	—	—	—	—
Halvsildig rødkløverfrø	—	—	—	—	—	—
Hvidkløverfrø	—	—	—	—	—	—
Hundegræsfrø	—	—	—	—	—	—
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	—	—	—	—	—	—
Ital. do.	—	—	—	—	—	—
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	68,84	67,50	62,30	62,00	62,00
Solsikkekager	73,46	73,10	72,50	71,79	66,35	66,50
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,48	28,90	29,65	29,00	29,45	29,75
18 pct. superfosfat	18,44	17,95	—	19,47	—	—
50 » kaligødning	27,29	27,90	—	28,15	—	—

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar - juni	Juni måned	Januar - juni	Maj måned	Juni måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	384	356	372	313	322
Smør	322	316	304	324	259	269
Æg	321	265	292	292	288	290
Slagterisvin	424	410	406	459	463	494
Slagtekøer	326	326	367	360	391	398
Stude og kvier	408	410	441	430	449	452
Unge heste	223	220	237	223	237	237
Hvede	334	346	346	384	414	418
Rug	369	390	—	—	—	—
Byg	386	404	398	415	448	437
Havre	410	430	444	410	453	439
Hø	433	487	466	410	437	437
Kartofler	681	619	—	951	—	—
Landbrugsprodukter ialt	361	352	353	372	354	367
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	469	460	424	422	422
Solsikkekager	570	568	563	557	515	516
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	150	154	150	153	154
18 pct. superfosfat	311	303	—	329	—	—
50 pct. kaligødning	183	187	—	189	—	—
Kunstgødning ialt	215	213	216	226	228	229
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342



Bidrag til opklaring af gæringer i ensilage.

I 3. og sidste del af sin afhandling om ensilagens bakteriologiske forhold gør civilingeniør C. Lind rede for virkningen af tilsætning af melasse og bakteriekulturer. Han kommer til det resultat, at god ensilage under praktiske forhold indtil videre bedst sikres ved brug af A. I. V.-metoden.

Imidlertid bør man interessere sig for fremstilling af gæringsensilager ved tilsætning af kulturer af mælkesyrebakterier, idet denne metode ved videre udvikling muligvis kan bidrage til forbedring af ensilagens kvalitet og til undgåelse af de ulemper, der er forbundet med ensilering med syrer.

Afhandlingens 1. og 2. del bragtes i hæfte 7 og 8.

Af civilingeniør C. Lind.

IV. Gæringer i ensilage.

Da det anerkendes, at pH er en hovedfaktor til beherskning af bakteriernes udvikling, må ensilering under syretilsætning anses som det rationelle og sikreste, idet derved opnås en momentan nedsættelse af pH, hvorved planternes ånding og mikroorganismernes virksomhed hemmes. Samme resultat må da kunne opnås ved svovlsyre, en blanding af svovlsyre og saltsyre eller med fosforsyre. Kun må der i alle tilfælde tilsættes tilstrækkeligt til sænkning af pH til 3,8 eller lidt derunder. Da arbejdet med syren kan være ubehageligt, og da tilsætning af for lidt syre kan ødelægge ensilagen, er der derfor interesse for fremstilling af ensilager ved en kraftig mælkesyregæring, hvorved også holdbarheden kan sikres. Skal sådanne gæringsensilager fremstilles, må de laves forsvarligt. I en del forsøgsinstituter arbejdes der på at opklare processerne i gæringsensilage, og dette arbejde tilstræber at bidrage hertil. Det må være klart, at skal det rette resultat nås, må der:

- 1) være de rette arter mælkesyrebakterier i passende mængder og

2) være tilstrækkelig mængde for dem forgærbart stof, så at pH hurtigt kan sænkes ned under 3,8 og holdes dernede.

Det er for gæringsensilager af betydning, ikke blot hvor langt mælkesyrebakterierne kan sænke pH, men også hvor hurtigt pH bliver bragt ned til et punkt, hvor smørsyre- og forrådnelsesbakterierne ikke er i stand til at formere sig. Nyere undersøgelser herover har vist, at gængse anskuelser herover må revideres. For *Cl. sporogenes* vedkommende må pH sænkes til under 5. For smørsyrebakteriernes vedkommende blev tidligere angivet 4,2 som laveste grænse, andre steder 4,0, men det har vist sig, at der kan findes vækst af smørsyrebakterier under 4,0 selv i lukkede glas, hvor substratet har været dækket af vædske med pH 3,8—4,0. Forskellige arter har ikke samme resistens, hvilket kan forklare de forskellige resultater, der kan opnås. På grund af de store vanskeligheder ved rendyrkning og bestemmelse af disse bakterier, bliver dette arbejde sjældent gjort, således heller ikke her, hvorfor resultaterne ikke kan forventes at blive ens. Det må da være opgaven at sørge for at få pH sænket så meget, at selv de mere hårdføre arter ikke kan trives. *Virtanen* har angivet grænsen til 3,7 for A. I. V.-ensilager, hvilket forekommer rimeligt. Det samme må da tilstræbes for gæringsensilager, hvad der er muligt at opnå.

Olsen (3) har ved forsøg over sukkerroeaffald med og uden melassetilsætning nogle tal, der belyser syrningens hastighed

Tabel 16. Ensilager af sukkerroeaffald. Fra *Olsen* (3).

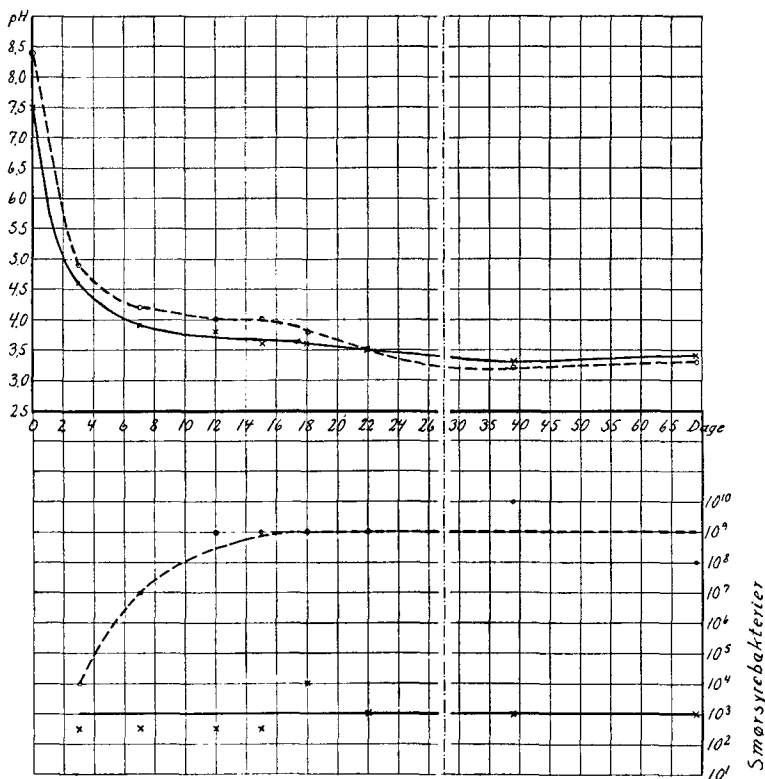
Dage	pH		Betakok-		Streptobak-		Betabak-		Smørsyre-	
			ker		terier		terier		bakterier	
	+	÷	+	÷	+	÷	+	÷	+	÷
0	7,5	8,4	10 ⁷	10 ⁷						
3	4,6	4,9	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹			<10 ³	10 ⁴
7	3,9	4,2	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹			<10 ³	10 ⁷
12	3,8	4,0	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹			<10 ³	10 ⁹
15	3,6	4,0	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹		<10 ³	10 ⁹
18	3,6	3,8	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸		10 ⁴	10 ⁹
22	3,5	3,5	10 ⁹	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁹	10 ⁹	10 ³	10 ⁹
39	3,3	3,2	<10 ⁷	10 ⁸	10 ⁷	10 ⁸	10 ⁷	10 ⁸	10 ³	10 ¹⁰
69	3,4	3,3	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ³	10 ⁸

og smørsyrebakteriernes vækst samt deres afhængighedsforhold. Af hans tabel 2 og kurver er her udregnet en tabel derover, tabel 16. Med melasse benævnes + og uden melasse $\div$. + har hurtigst nedgang i pH, der efter 3 dage er 4,6, efter 7 dage 3,9 og derefter synker ned til 3,3. $\div$ når først ned under 4,0 efter 18 dages forløb, men når senere lige så langt ned som +. Forskellen mellem pH for + og $\div$ ses tydeligere af de her optegnede kurver, hvor der øverst er indtegnet pH, for neden antal vegetative smørsyrebakterier fra tabel 16. Selv om pH-kurverne ikke er særlig forskellige, er der meget store forskelle på kurverne, der angiver antal smørsyrebakterier.

Kurver for pH og antal smørsyrebakterier

—*— betyder med melasse

---o--- do uden do



Disse vækst er fuldstændig undertrykt i +, hvorimod de i ÷ allerede har begyndt væksten mellem 3 og 7 dage og har efter 12 dage nået fuld udvikling til 10%. Af kurverne i *Olsens* afhandling ses, at der i + hurtigt dannes megen mælkesyre, hvorimod der i ÷ kun dannes mindre mængder deraf. Ved kun at bestemme pH i ensilagerne efter 1 à 2 måneder ville man ikke være klar over forskellen på disse to ensilager. Men ved tillige at bestemme flygtige syrer måtte det straks være klart, at + var en fortrinlig ensilage og ÷ en stærkt smørregæret ensilage, der ikke burde anvendes til produktion af ostemælk. Tillige havde denne lidt et stort tab.

Metodik ved forsøgene over ensileringsbakterierne.

Ved de her udførte forsøg over mælkesyrebakteriernes og clostridiernes samvirke anvendtes 40 ml reduktaseglas med 33 ml substrat bestående af 10—12 pct. lucernemel og vekslende mængder melasse, henholdsvis syrer. Deri udpodedes de kulturer, der ønskedes undersøgt. Over substratet hældtes et 1 cm lag parafinolie. Glassene lukkedes med gummiprop. Mellem denne og glassets rand anbragtes en tynd ståltråd, for at luften kunne undvige. Under gæringerne udvikledes stadig luft, mest de første dage, ofte i længere tid i mindre mængder. Det viste sig, at der var skabt tilstrækkeligt anaerobe forhold til clostridiernes trivsel. Melassen indeholder ca. 50 pct. sukker.

Forsøg over melassetilsætning.

Af forsøg over melassetilsætningens indflydelse på gæringen af lucerne-opslemning ved podning med mælkesyrebakterier og clostridier eller en opslemning af ensilage (tabel 17) fremgår, at 1 pct. melasse kun har givet en meget kortvarig beskyttelse mod smørregæring. Ved tilsætning af 1 pct. melasse sænkedes pH kun til lidt over 4, undtagen i et tilfælde, hvor pH ved starten var lav og iagttagelsestiden for kort. 2 pct. melasse har ladet pH dale til 3,8—4,1, men i intet tilfælde blev de fri for smørregæring. Ved 3 pct. melasse dalede pH til 3,7—4,0. Disse sidste prøver har vel holdt sig fri for smørregæring noget længere, men er senere blevet smørregærede; om 2 prøver gælder også her, at iagttagelsestiden var for kort.

2 prøver med 3,3 pct. melasse har holdt sig fri for smørsyregæring i 4 måneder, men der var desværre intet til overs til senere undersøgelser. Med 3,7 og 4 pct. melasse har alle været sikre inden for den iagttagne tid. pH havde nået laveste værdi inden en uges forløb. For alle prøver med pH over 3,7 efter 1 uges forløb gælder, at pH derefter er steget ofte endda meget højt, hvorved de udsættes for smørsyregæring. Da tempera-

Tabel 17. *Lucernemel i vand + melasse.*
Smørsyregæring.

Substrat	1 uge		1 måned		2 måneder		3 måneder		4 måneder		5 måneder		6 måneder		7 måneder		8 måneder	
% me- lasse	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre	pH	smør- syre
1	5,9	4,15 ÷	4,2	÷	4,85	+			4,65	+		÷						
	5,3		5,1	+	5,55	+			6,05	+								
	5,85	4,15 ÷	4,8	÷			4,85	+			4,8	+	4,8	÷				
	5,3	3,9 ÷	4,2	÷														
	5,8	4,25 ÷	4,95	+			5,05	+	4,8	+	5,1	+	5,05	+				
2	5,45	4,0 ÷	4,15	÷	4,05	÷	4,7	+										
	5,9	3,9 ÷			4,5	+	4,45	+	4,65	+								
	5,9	3,85 ÷	3,85	÷	4,55	+			4,65	+								
	5,8	4,1 ?	4,9	+			4,9	+			4,85	+			5,1	+	4,6	?
	5,85	3,8 ÷	4,15	÷			4,65	?			4,7	+	4,8	?				
	5,75	4,1 ÷	4,8	+			4,65	÷	4,55	÷	4,7	+						
3	*5,3	3,95 ÷	3,95	÷	4,2	+												
	*5,8	3,95 ÷	3,95	÷	4,1	÷												
					3,95	÷	4,1	÷										
	5,9	3,7 ÷			4,0	+			3,85	?								
	5,85	3,7 ÷	3,95	÷			4,5	+			4,7	+	4,8	÷				
	5,75	4,0 ÷	4,25	?			4,45	÷	4,65	+	4,55	+	4,7	+				
3,3					3,8		3,85	÷	3,9	÷								
					3,7		3,75	÷	3,8	÷								
3,7					3,95	÷	4,1	÷										
4	5,35		4,15	÷	4,4	÷			4,5	÷								
	5,8	3,75 ÷	3,75	÷			3,8	÷			3,7	÷			3,75	÷	3,85	÷
	5,35	3,55 ÷	3,6	÷			3,7	÷			3,55	÷	3,7	÷				

* se teksten.

turen i gæringsensilager ofte stiger noget i begyndelsen, henstilledes prøverne et par dage ved 30° — 25° og derefter ved stuetemperatur. Da mange ensilager i praksis kommer til at henligge længere tid ved lave temperaturer, må det antages, at prøverne ved stuetemperatur har været ugunstigt stillet, hvad der kan fremme pH-stigning og den deraf foranledigede gæring.

I nogle tilfælde er iagttaget, at prøver, der havde været smør-syregærede, ved senere undersøgelser havde mistet smørsyren. Der er den mulighed, at nogle smørsyreforgærende bakterier som f. eks. metanbakterier ved det hævede pH kan træde i virksomhed. I sådanne tilfælde var titeren, t, for flygtige syrer nedadgående. Af de 2 første prøver med 3 pct. melasse blev den ene smørsyregæret, den anden ikke. Der var benyttet samme substrat, men i den første fandtes kun de i den til podning benyttede ensilage indeholdte mælkesyrebakterier, hvorimod den anden tillige var podet med en blanding af de her undersøgte mælkesyrebakterier, hvad der havde beskyttet den.

Når 3 pct. melasse i 2 tilfælde har kunnet nedbringe pH til 3,7, og der senere er sket en betydelig hævnning af pH med deraf følgende smørsyregæring, men sådant ikke er sket i prøven med 3,7 og 4 pct. melasse, ligger det nær at antage, at sukkeret i første tilfælde er opbrugt, medens der for de sidste prøvers vedkommende stadig var noget uforgæret sukker, hvoraf der kan produceres syre til imødegåelse af proteolysen og den deraf følgende pH-stigning. Det må dog bemærkes, at der i første prøve med 4 pct. melasse var stigning af pH, uden at den nåede at blive smørsyregæret.

pH-stigning forårsaget af ensilagebakterier.

Det er omtalt, at mælkesyrebakterier og clostridierne kan bevirke en hævnning af pH. Af forsøgene i tabel 17 fremgår, at når disse bakterier virker sammen med i ensilagen forekommende bakterier, kan pH hæves i langt højere grad. Det samme kan iagttages af tabellerne 18 og 19. *Skraggs* og *Knodt* (17) har undersøgt dette forhold for nogle ensilager fra praksis og fundet en undertiden meget stor stigning af pH ved bestemmelse af pH på et tidligt tidspunkt og 4 måneder senere. Selv

i ensilager med pH under 4 kunne påvises stigning til over 5, medens der i andre kun var en ringere stigning.

Da de enzymatiske processer stadig kan ændre forholdene i ensilage, så at nogle gæringer, som har været hindrede, kan gå i gang, er det vanskeligt at afgøre, når ensilagen er »færdiggæret«, d. v. s. at de bakteriologiske processer er bragt til ophør. Da de enzymatiske processer såvel som gæringerne er meget afhængige af pH, opnås størst sikkerhed ved at sørge for, at dette hurtigt er bragt ned på rette niveau, d. v. s. ca. 3,7. Ligger det derover, forløber processerne hurtigere, hvilket har til følge, at ensilagen får en mindre holdbarhed. Der kan da ske det samme som for ostens vedkommende, at den efter et par måneder findes at være fejlfri, men senere kan ødelægges af en smørsyregæring. Hvis ensilage er god efter 2 måneder, har man ingen sikkerhed for, at den er tilfredsstillende efter flere måneders forløb, hvilket oftest er ønskeligt. For forsøgsarbejde kunne det derfor være af betydning af og til at kunne udtage prøver til undersøgelse. *Stone, Bechdel, Mc Auliffe, Murdock og Malzahn* (1) har forskellige steder på forsøgssiloerne gennem-boret væggen og indsat propper, så det bliver muligt at udtage prøver, når det ønskes. For øvrigt hævder de uden at nævne forsøg herover, at alle grønne planter indeholder rigelige mængder af egnede mælkesyrebakterier, så at brug af kulturer kan være til liden nytte, og at ensilage, hvis pH bragtes ned under 4,2, var tilfredsstillende. Forf. kan ikke give dem medhold i nogen af disse påstande.

Delvis nedsættelse af pH i sukkerholdige ensilager.

Da afgrøder med forskelligt sukkerindhold ikke var tilgængelige, og det ønskedes påvist, om delvis nedsættelse af pH ved ensilering af sådanne afgrøder kunne være tilstrækkeligt, fremstilledes lucernemeloslemninger med varierende mængder melasse. pH blev da med svovlsyre indstillet på forskellige værdier. Der tilsattes mælkesyrebakterier og ensilagebakterier. Det formentes, at de første kunne sænke pH yderligere, hvorved det pH, der sikrer ensilagens kvalitet, kunne nås. (Tabel 18).

Resultaterne var ikke lovende. Ved tilsætning af 1—3 pct. melasse, svarende til ca. $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ pct. sukker, sænkedes, hvor pH var nedsat til ca. 5, dette ned til 3,65—4,05, men i alle tilfælde fremkom før eller senere smør-syre-gæring. Ved nedbringning af pH til ca. 4 med svovlsyre nedbragtes dette til

Tabel 18. Lucernemel + melasse. pH indstillet med svovlsyre.

Tilsat			5-10 dage			1 måned		2 måneder		3 måneder		4 måneder		5 måneder		6 måneder	
pct.	svovl-			smør-		pH	smør-		smør-		smør-		smør-	pH	smør-	pH	smør-
melasse	syre	pH	pH	syre	pH	syre	syre	pH	syre	pH	syre	pH	syre	syre	syre	syre	syre
1	÷	5,85	4,15	÷	4,8	÷				4,85	÷			4,8	÷	4,8	÷
1	÷	5,2	3,95	÷	4,65	÷				4,75	÷			4,6	÷	4,9	÷
1	÷	4,35	3,65	÷	4,3	÷				4,45	÷			4,5	÷	4,8	÷
1	÷	5,8	4,25	÷	4,95	÷				5,05	÷	4,8	÷	5,1	÷	5,05	÷
1	÷	4,9	4,05	÷	4,45	÷				4,7	÷	4,7	÷	4,7	÷	5,05	÷
1	÷	3,95	3,55	÷	3,75	÷				4,15	÷	4,15	÷	4,15	÷	4,75	÷
2	÷	5,9	3,9	÷			4,5	÷	4,45	÷	4,65	÷					
2	÷	5,0	3,75	÷			3,75	÷	3,85	÷	4,5	÷					
2	÷	4,25	3,6	÷			3,5	÷	3,65	÷	4,25	÷					
2	÷	5,8	4,1	÷			4,9	÷			4,85	÷	5,1	÷			
2	÷	4,85	3,7	÷			4,45	÷			4,55	÷	4,6	÷			
2	÷	4,1	3,5	÷			3,9	÷			3,8	÷	4,15	÷			
2	÷	5,85	3,8	÷	4,15	÷			4,65	÷			4,7	÷	4,8	÷	
2	÷	5,2	3,65	÷	3,85	÷			4,75	÷			4,75	÷	4,65	÷	
2	÷	4,35	3,5	÷	3,5	÷			3,6	÷			3,5	÷	4,8	÷	
2	÷	5,75	4,1	÷	4,8	÷			4,65	÷	4,55	÷	4,7	÷			
2	÷	4,9	3,95	÷	4,25	÷			4,35	÷	4,95	÷	4,95	÷	4,9	÷	
2	÷	3,85	3,5	÷	3,8	÷			4,05	÷	4,15	÷	4,05	÷	4,1	÷	
3	÷	5,85	3,7	÷	3,95	÷			4,5	÷			4,7	÷	4,8	÷	
3	÷	5,2	3,0	÷	3,7	÷			4,0	÷			4,95	÷	4,7	÷	
3	÷	4,35	3,4	÷	3,4	÷			3,55	÷			3,4	÷	3,5	÷	
3	÷	5,75	4,0	÷	4,25	÷			4,45	÷	4,65	÷	4,55	÷	4,7	÷	
3	÷	4,95	3,95	÷	4,15	÷			4,3	÷	4,7	÷	4,6	÷	4,6	÷	
3	÷	4,0	3,5	÷	3,75	÷			4,1	÷	4,15	÷	4,05	÷	4,15	÷	
4	÷	5,8	3,75	÷			3,8	÷			3,7	÷	3,75	÷			
4	÷	4,85	3,65	÷			3,55	÷			3,45	÷	3,5	÷			
4	÷	4,1	3,45	÷			3,5	÷			3,3	÷	3,45	÷			

3,4—3,65, men også her gik de fleste i smørsyregæring. Hvor der tilsattes 4 pct. melasse, opnåedes i alle tilfælde holdbarhed. Dette kvantum melasse er i sig selv tilstrækkeligt til at bevare gæringsensilager, der indeholder de rette arter mælkesyre-bakterier.

Utilstrækkelig syretilsætning ved syreensilager.

Ensilager med for ringe syretilsætning forekommer hyppigt i praksis. Sådanne kan ikke anses for A. I. V.-ensilager efter *Virtanens* metode. Der er gjort forsøg herover ved anvendelse af lucerneopslemninger. Samtidig undersøgt, om der blev forskelle ved brugen af mælkesyre i stedet for svovlsyre, hvilket er grundlaget for gæringsensilager. Der podedes med mælkesyre- og ensilagebakterier, og pH indstilledes på vekslende værdier.

Tabel 19. pH indstillet med mælkesyre eller svovlsyre.

Lucernemel i vand.

	pH	8 dage	2 måneder	3 måneder	4 måneder	5 måneder	6 måneder
		pH smør- syre	pH smør- syre	pH smør- syre	pH smør- syre	pH smør- syre	pH smør- syre
Syre							
Ingen	5,8	4,4 ÷	4,9 +	4,5 +	4,7 +	4,55 +	4,65 +
Mælkesyre	4,95	4,2 ÷	4,8 +	4,85 +	4,7 +	5,25 +	5,3 +
»	4,0	3,9 ÷	4,35 ÷	4,45 ÷	4,7 +	4,95 +	4,8 +
»	3,6	3,6 ÷	3,45 ÷	3,6 ÷	4,25 +	4,15 ÷	3,9 ÷
Svovlsyre	4,95	4,2 ÷	4,65 +	4,45 +	4,65 +	4,45 ÷	5,05 +
»	3,95	3,8 ÷	4,0 ÷	4,2 +	4,45 ÷	4,25 ÷	4,2 ÷
»	3,6	3,6 ÷	3,45 ÷	3,65 ÷	4,2 +	3,95 +	4,0 ÷

Substratets eget pH lå på ca. 6. For de andre var pH ca. 5, 4 og 3,6 (Tabel 19). Uden syretilsætning og ved pH indstillet på ca. 5 fremkom hurtigt smørsyregæring, noget senere ved pH 4, og selv ved pH 3,6 undgik man ikke en smørsyredannelse i uoverensstemmelse med tidligere forsøg ved så lavt pH. Der konstateredes ikke forskel, hvad enten pH var nedsat med mælkesyre eller svovlsyre.

De udførte forsøg tjener kun til en belysning af forholdene ved gæringerne i ensilage, men bør underbygges ved forsøg i større stil og ved undersøgelser fra praksis.

Forsøg med tilsætning af kulturer.

I litteraturen findes flere steder omtalt forsøg med tilsætning af kulturer ved ensileringen. Ved nogle af disse er opnået forbedringer, ved andre ikke, hvilket ikke kan undre, da der ved nogle forsøg er tilsat kulturer, der ikke kan forventes at have den ønskede virkning, eller der er intet nævnt om kulturernes art, hvorfor man ikke med sikkerhed ved, om der er anvendt de rette arter.

Ruschmann (34), citeret fra (35), har gjort opmærksom på nødvendigheden af at sørge for tilstrækkeligt indhold af kulhydrater under anvendelse af kulturer af mælkesyrebakterier, hvilket fremgår af hans forsøg, hvor der til grøntfoder var tilsat 1,5 pct. sukker, svarende til 3 pct. melasse.

Podning	Sukker	pH
Ingen	intet	4,46
svag	•	4,06
stærk	•	4,03
Ingen	1,5 pct.	4,65
svag	•	3,93
stærk	•	3,81

Der blev kun målt pH, og det ses ikke, hvor gammel ensilagen var. Den tilsatte kultur var *Lb. casei*, der ikke kan forgære plantesukker, og dog havde den virket noget forbedrende. *Folke Jarl* (35) har selv forsøgt med samme kultur, dog med for os utilfredsstillende resultat: for højt pH og indhold af lidt smørsyre.

Ved *Steensbergs* ensileringsforsøg (36) benyttedes en kultur af gærsvampe og ikke definerede mælkesyrebakterier. I sam-mendraget står, at bakteriegærkulturer med den fornødne melasse-mængde har sikret en fortrinlig kvalitet af ensilager, og at ensilering bør ske i tætte beholdere.

En sådan tilsætning af kulturer kan tilrådes ved ensilering af sukkerholdige afgrøder som majs og roetop, der naturligvis må være skåret, men kan også være af vigtighed, når sukkerfattige afgrøder ensileres under tilsætning af kulhydrater, hvad enten der benyttes melasse eller stivelsesholdige stoffer som f. eks. kartofler eller klid.

Skårne eller knuste roeblade og majs kan give fejlfri ensilager uden nogen tilsætning. Men det forekommer også, at sådanne ensilager går i smørsyregæring, og undertiden synker pH ikke ned under 4, før efter længere tid, og så er skaden sket. Da der findes tilstrækkeligt sukker, kan den ufuldstændige syrning kun skyldes, at der ikke findes de rette arter mælkesyrebakterier i tilstrækkelig mængde. Ligeledes kan melasseensilager blive af god kvalitet. Men de kan også blive meget dårlige. Det må da skyldes, at der enten er bortgået større mængder melasse ved dræning, eller at de rette arter mælkesyrebakterier ikke har været tilstede. De rette mængder kulhydrater og de rette arter mælkesyrebakterier kan betinge en god kvalitet af ensilagen, når der sørges for at intet bortgår, inden den rette syrning er foregået.

Dijkstra (37) ensilerede græs i en vandtæt og en drænet silo med 5 pct. melasse. Fra den drænede silo var afløbet stærkt de første 6 dage. Ialt løb ca. 20 pct. af sukkeret bort. Efter 4 måneder tømtes siloerne. Der var ikke megen forskel i ensilagerne. pH af forskellige prøver lå mellem 3,87 og 4,05 og begge indeholdt noget smørsyre. At pH i den lukkede silo ikke kunne synke længere kan forklares ved en mangel af de rette mælkesyrebakterier, idet sådanne kan sænke pH betydeligt længere og hindre smørsyregæring, når der findes 5 pct. melasse som i dette tilfælde.

V. Ensilager fra praksis.

Her skal redegøres for undersøgelser af nogle gæringsensilager fra praksis.

A. Skåret roetop uden tilsætning.

Her er kun undersøgt enkelte, hvis kvalitet var god, hvorfor der skal omtales resultater fra landbo- og husmandsforeningernes undersøgelser fra 1953 og fra De danske Sukkerfabrikker A/S fra 1953/54, her fra et foredrag af *Erik Andersen* (38) opført i tabel 20. Af de første må 9 karakteriseres som gode, medens der findes 3 med store mængder smørsyre og 4 med højt ammoniaktal, hvilket viser, at der her har fundet for-

Tabel 20. Skåret roetop uden syre.
(Fra landbo- og husmandsforeningerne 1953).

Nr.	pH	Fst. = t	St.	Ammoniak tal At.
13	3,7	14	0	8
14	3,8	20	0	11
15	3,9	30	0	17
16	3,9	19	0	11
17	3,8	18	0	11
18	4,0	26	13	13
19	4,0	26	16	11
20	3,7	16	0	7
21	3,6	16	0	8
22	3,8	30	0	8
23	3,9	23	0	9
24	3,9	17	0	7
25	3,8	17	0	7
26	3,8	23	0	8
27	4,0	51	0	8
28	5,0	71	22	14

(De danske Sukkerfabrikker A/S 1953/54).

54	3,8	32	0	8
55	3,8	36	0	5
56	3,9	39	0	8
57	4,1	54	1	9
58	3,8	51	11	6
59	3,7	50	10	11

Fst angiver mængden af flygtige syrer,
St smørsyretil og At ammoniaktil.

rådelse sted. Af de sidst anførte 6 var 3 af en god kvalitet, og 3 var smørsyreholdige. Disse tal viser, at selv om sådanne ensilager kan blive af tilfredsstillende kvalitet, har man dog ikke tilstrækkelig sikkerhed for, at dette vil finde sted.

B. Skåret majs uden tilsætning.

Tabel 21. Af disse har 2 prøver fra samme silo, nr. 3 og 4, været smørsyregærede og tillige eddikesyregærede. Høj t-værdi sammen med høje f-værdier tyder på eddikesyregæring, nr. 11 a var også smørsyregæret. De andre 7 prøver var gode. 6 prøver fra forsøg herover udførte af Axelsson og Kivi (39)

Tabel 21. Majs uden tilsætning.

Nr.	pH	smørsyre- bakterier	Putrificus- bakterier	Destillationen					pct. am- moniak N
				smør- syre	isovale- rianesyre t	f ₁	f ₂	f ₃	
1 oven	3,6	10 ⁵	10 ⁶						0,017
1 bund	3,6	<10 ³	10 ²						0,018
2	4,0	10 ⁵	10 ⁴	÷	÷	73	180	174	0,028
3	3,95			+	+	57	177	153	146
4	3,95	10 ⁶	10 ⁴	+		61	178	170	157
5	3,9	10 ⁴		÷	÷	36	183	180	
6	3,9	10 ⁵	10 ⁴	÷	÷	38	184	175	
7 saft	4,3			÷	÷	72	180	179	
8	3,95	10 ⁴	10 ³	÷	÷	33	184	172	
9	3,55	10 ⁴		÷	÷	38	183	176	
10	3,7			÷	÷	33	185	175	
11 oven	4,05	>10 ⁷		+	÷	31	169	170	158
11	3,75	10 ⁴	10 ⁴	÷	÷	42	185	182	
11	3,75			÷	÷	46	182	179	
11	3,8			÷	÷	51	181	176	

var alle smørsyregærede med højt ammoniaktal til trods for, at pH lå ved 3,6—3,7. Det antages, at de er gået i en sen mælkesyregæring, efter at de anaerobe bakterier havde forårsaget skadelige gæringer. Ensilering af majs uden tilsætning har således heller ikke været fuldt pålidelig.

Her er tillige undersøgt 4 prøver med melassetilsætning, der alle var fri for smørsyre.

C. Ensilager med melassetilsætning.

Tabel 22 omhandler ensilager med en melassetilsætning, der er opgivet til 4—5 pct. Af ensilagerne har 10 været smørsyreholdige, nogle af dem særdeles dårlige, 9 har været smørsyrefri, og 4 var så gode, at fraktioneringsmetoden ikke med sikkerhed kan afgøre, om de indeholder smørsyre eller ej. De er mærket ved ? i rubrikken for smørsyre. De dårlige prøver er væsentlig taget i den øverste del af siloerne. Ensilagerne fra de dybere lag har da som regel vist sig bedre. Forklaringen må søges i, at der har været frit afløb, og en stor del af melassen løber hurtigt fra toplaget, inden syrningen er tilstrækkelig fremskreden. Vædsken siver da ned gennem de lavere lag, hvorfor syrningen her bliver kraftigere. Betragtes tabel 17, der viser

betydningen af de rette mængder melasse, der her har vist sig at være nær 4 pct. for lucerne, er det klart, at når der er tilsat 4 pct. ved ensileringen, og store dele deraf er bortgået i løbet af få dage, kan der ikke forventes en syrning, der kan beskytte lucernen mod smørsyregering, særlig ikke i de øverste lag.

Tabel 22. Ensilager med melasse.

Nr.	afgrøde	pH	smørsyre- bakterier	putri- ficus bakt.	Destillationen						pct. ammoni- ak N
					isovale- smør- ri- syre	anesyre	t	f ₁	f ₂	f ₃	
1	Lucerne	5,7	>10 ⁷	10 ⁶	+	+	57	173	162	149	
2	Lucerne	5,4			+	+	106	165	150	151	
3	Lucerne	4,9	<10 ⁵	10 ³	+	+	72	169	157	147	0,114
4	Roetop	4,05	<10 ³	10 ³	÷	÷	24	183			0,047
5	Roetop	4,0	<10 ³	<10 ³	÷	÷	14	192			
6 oven	Lucerne	5,55	<10 ⁵	10 ⁵	+	+	153	155			0,270
6 bund	Lucerne	4,0	10 ³	<10 ³	÷	÷	39	184			0,063
7	Roetop	3,85	<10 ⁴	10 ³	÷	÷	26	182	176		0,035
8	Lucerne	4,95		>10 ⁷	+	+	66	168			
9 oven	Lucerne I	4,35	10 ⁶		?	÷	37	183	173		
9 midte	Lucerne I	4,4	10 ⁶	10 ³	?	÷	47	183	176	167	
9 bund	Lucerne I	4,15	10 ⁵	10 ⁴	?	÷	43	180	177	165	
10 oven	Lucerne II	3,8	10 ³		?	÷	53	181	173		
10 midte	Lucerne II	4,45	10 ⁴		÷	÷	69	180	170	171	
10 bund	Lucerne II	4,5	<10 ³		÷	÷	68	179	175		
11 oven	Lucerne	4,05	10 ⁶		+	÷	37	179	164		
11 oven	Lucerne	4,6	10 ⁶	10 ⁴	?	÷	56	182	173	165	
11 midte	Lucerne	4,0	10 ⁴		+	÷	32	180	168	154	
11 midte	Lucerne	3,8	10 ⁴		?	÷	27	183	173	167	
11 bund	Lucerne	4,15			?	÷	45	183	173	169	
11 bund	Lucerne	4,4			+	+	59	170	160	146	
12 oven	Lucerne	4,8			+	+	130	160			
12 oven	Lucerne	4,9			+	+	102	165			
12 midte	Lucerne	3,85			÷	÷	32	181	170		
12 bund	Lucerne	3,9			÷	÷	29	181			
13 oven	Roetop, skåren	3,75			÷	÷	25	188			
13 bund	Roetop, skåren	3,65			÷	÷	29	186			

Syrningen har i næsten alle tilfælde været foretaget af de tilfældige mælkesyrebakterier, der fandtes på afgrøderne.

9 og 10 angår nogle forsøg over anvendelse af kultur. Ensileringen foretoges i siloer rummende 4 tons skåret lucerne med

4 pct. melasse. 9 er ensileret uden tilsætning af kultur, 10 med kultur. Silo 10 viste sig at være utæt, hvorfor megen saft flød bort de første dage, hvilket var imod forsøgets plan. Dette må være grunden til, at der i denne silo ikke nåedes tilstrækkelig lave pH. I silo 9 var der lukket for afløbet den første tid. At der ikke her nåedes lavt pH, kan skyldes manglende tilsætning af de xyloseforgærende mælkesyrebakterier. Prøverne fra silo 9 indeholdt mange flere smørsyrebakterier end prøverne fra 10 med kultur, gennemsnitlig 700 000 mod 4000. Destillationen af ensilagerne gav ikke tydeligt udslag for indhold af smørsyre. Kulturen havde dog til trods for bortgangen af melasse hindret smørsyrebakteriernes vækst. Prøverne oven er udtaget efter 3½ måned, midte og bund efter 4¼ måned. Der blev ikke lejlighed til at gentage forsøgene, men resultatet opfordrer til yderligere forsøg herover.

At nogle af de dårlige lucerneensilager kun indeholdt et mindre antal smørsyrebakterier, kan skyldes, at en del af dem var døde, idet ensilagerne var ret gamle ved prøveudtagningen.

Frit eller lukket afløb.

Angående frit eller lukket afløb har *Dijkstra* (37) vist, at der ved frit afløb bortgik ca. 20 pct. af den tilsatte melasse. *Christensen* og *Tind-Christensen* (40) fandt, at 22—45 pct. af den tilsatte melasse flød bort. *Steensberg* (36) fandt, at ved melassetilsætning bør afløbet være lukket. *Frederiksen* (41) skriver: »Ved en belysning af afløbets indflydelse på ensilagens kvalitet viser det sig, at tilstedeværelsen af effektivt afløb, uanset ensilagens og tilsætningens art, har givet højere reaktionstal. Årsagen hertil er uklar, og spørgsmålet bør gøres til genstand for en nærmere undersøgelse«.

Det forekommer lidet rationelt at tilsætte melasse og andet ved ensileringen og lade større dele deraf flyde bort, inden det har nået at udøve sin virkning. Der findes ingen motivering herfor. Det er af andre omtalt, at saften kan aftappes nogen tid, før ensilagen skal anvendes, og det pointeres, at saften, når der intet er tilsat eller er tilsat et middel som melasse, kan nyttiggøres som foder, idet der hver dag aftappes de mængder, der

kan finde anvendelse. Derved undgås tillige den skadelige virkning på drænledninger og vandløb.

Om de 3 nævnte kategorier gæringsensilager, A, B og C, gælder, at metoderne ikke har udvist den sikkerhed til bekæmpelse af de anaerobe gæringer som A. I. V.-metoden, der, når den udføres forsvarligt, yder en endogså meget stor sikkerhed. Når gæringsensilager er rigtigt fremstillet, indeholder de tilstrækkelige mængder kulhydrater til mælkesyrebakteriernes produktion af den nødvendige mængde syre, karakteriseret ved et pH på højst 3,8. Det ligger nær at antage, at manglerne for de smørsyregærede ensilagers vedkommende da skyldes, at de rette mælkesyrebakterier ikke findes i tilstrækkelig mængde til hurtig syreproduktion. Der er her vist, at friske afgrøder ikke altid tilfredsstiller denne fordring. Herpå kan da rådes bod ved tilsætning af kulturer af sådanne, hvorved forøget sikkerhed skulle kunne nås. Forsøg herover i praksis er ønskelige.

Smørsyregæring i A. I. V.-ensilager.

I A. I. V.-ensilager med pH under 3,8 skulle ikke kunne påvises smørsyregæring og ikke påvises mange smørsyrebakterier og forrådnelsesbakterier. Når sådant forekommer, må det antages, at der blev tilsat for lidt syre, og at der da senere efter en smørsyregæring har fundet en mælkesyregæring sted, hvorved pH sænkedes. Som vist i mange forsøgsberetninger fås næsten altid ringe resultat, hvis ikke der tilsættes den fulde mængde syre. Nogle forsøg her over tilsætning af varierende mængder syre, tabellerne 18 og 19, har givet vekslende resultater, der viser, hvor usikkert sådant er. Usikkerheden ved sådanne forsøg ligger i, at mælkesyrebakterier undertiden kan afvende skaden.

Der træffes ikke sjældent A. I. V.-ensilager med pH mellem 1 og 3,5, hvilket kan være uheldigt for deres værdi som fodermiddel. Sådant kan ikke ske ved gæringsensilager, idet deres pH ikke kan blive lavere end 3,5 og oftest ligger mellem 3,5 og 3,8.

Sammenfatning.

Friske planters indhold af mælkesyrebakterier er meget variabelt, både hvad angår arter og mængde.

Mælkesyregæringen kan være af vigtighed for ensilagens kvalitet. Betydningen af pentoseforgærende mælkesyrebakterier, *Bb. breve* (syn. *Lb. pentoaceticum*) er omtalt.

Nogle mælkesyrebakterier kan også i ensilage efter først at have sænket pH bevirke en stigning deraf, hvorved en senere smørsyregæring muliggøres. Lavt pH modvirker en sådan stigning.

Der drages paralleller mellem gæringer i ost og i ensilage.

Der findes mange forskellige arter smørsyrebakterier med forskellige egenskaber.

Nogle anaerobe bakteriers sporedannelse er vist. *Cl. Welchii* danner ved pH under 6 ikke sporer, hvorimod *Cl. tyrobutyricum* villigt danner dem. De vegetative celler må tilskrives den største betydning, da der kan findes mange gange flere af disse end af sporer. En undersøgelse for sporer er derfor utilstrækkelig.

Der påvises muligheden af, at andre smørsyrebakterier end *Cl. tyrobutyricum* kan bevirke smørsyrepuftning af ost og derfor må bekæmpes i ensilage.

pH's indflydelse på gæringernes forløb undersøges.

Der er foretaget dyrkning af smørsyrebakterierne sammen med mælkesyrebakterier, og muligheden af deres bekæmpelse med en effektiv mælkesyregæring er studeret.

Smørsyrebakterierne forgæring af forskellige substrater, deriblandt mælk, og af et substrat fremstillet af lucernemel og vekslende mængder melasse er undersøgt. *Cl. Welchii*, *Cl. tyrobutyricum* og *Cl. sporogenes* har alle forgæret mælk, *Cl. Welchii* meget hurtigt, de andre 2 kun langsomt. I lucernemelssubstratet under tilstedeværelsen af mælkesyrebakterier har 4 pct. melasse været tilstrækkelig til hindring af smørsyregæring, hvorimod mindre mængder ikke har formået det.

Nogle syrrers indflydelse på gæring af samme substrat viste, at pH skulle bringes ned under ca. 3,8 for at opnå sikkerhed. Forskellige smørsyrebakterier kan have forskellig syrefølsomhed.

Undersøgelse af nogle ensilager fra praksis: Mellem ensilager af skåren roetop uden tilsætning forekommer nogle gode og andre, der var gået i smørsyregæring. Det samme gælder for majsensilager uden tilsætning. Det er iagttaget, at nogle lucerne-melasseensilager kan være dårlige foroven, men gode dybere nede. Årsagen hertil må sikkert søges i, at melassen hurtigt flyder bort fra de øverste lag, hvorved syrningen umuliggøres. Det antages, at en hindring af melassebortgang den første tid kan råde bod herpå.

A. I. V.-ensilager med lavt pH kan være smørsyregærede.

Det er forfatterens opfattelse, at skal der sikres en god kvalitet i gæringsensilager, må der ikke blot findes *rette mængder forgærbare kulhydrater*, men også *rette arter mælkesyrebakterier i rimelig mængde*, hvorfor tilsætning af kulturer heraf vil være af betydning. Forsøg i praksis herover er påkrævede.

Foreløbig må A. I. V.-metoden anses for den, der giver de sikreste resultater.

Summary.

Contributions to the elucidation of the fermentations that take place in silage.

The content of lactic acid bacteria in fresh plant material is very variable in regard of both species and numbers.

The lactic acid fermentation may be of importance for the quality of silage. The significance of pentose-fermenting lactic acid bacteria (*Betabacterium breve*, syn. *Lactobacillus pentoaceticus*) is discussed. Certain lactic acid bacteria may also in silage cause first a decrease and then a rise in pH, thus rendering a subsequent butyric acid fermentation possible. Low pH-values counteract such a rise.

Comparisons are drawn between fermentations in silage and in cheese.

Many different species of butyric acid bacilli exist, with different properties. Spore formation in some anaerobic bacilli has been demonstrated. *Clostridium welchii* does not produce spores at pH below 6.0, whereas *C. tyrobutyricum* does so freely. The vegetative bacterial cells must be attributed with

the greatest significance, because these may be many times as numerous as the spores. A determination of the spores alone is therefore insufficient.

The possibility is shown that other butyric acid bacilli besides *Cl. tyrobutyricum* may cause butyric acid »blowing« in cheese and therefore must be combated in silage.

The influence of pH on the course of the fermentations has been studied. Butyric acid bacilli have been grown in combination with lactic acid bacteria, and the possibility of inhibiting the growth of the former by an effective lactic acid fermentation has been investigated.

The fermentations of butyric acid bacilli in various media, inter alia milk and a medium consisting of lucerne meal and varying amounts of molasses, have been investigated. Milk was fermented very rapidly by *Cl. welchii*, but only slowly by *Cl. tyrobutyricum* and *Cl. sporogenes*. In the lucerne meal medium 4 % molasses proved sufficient to prevent butyric acid fermentation in the presence of lactic acid bacteria, whereas smaller amounts of molasses were insufficient.

The influence of certain acids on fermentations in the same medium showed that pH must be lowered to less than approx. 3.8 in order to prevent butyric acid fermentation with certainty. Different butyric acid bacilli may show varying sensitivity to acid.

Some samples of silage from agricultural practice were examined. Among silages made from chaffed beet tops, some were of good quality while others had undergone butyric acid fermentation. The same was true of samples from maize silage without special additions. Certain silages from lucerne with addition of molasses were observed to be of poor quality in the upper but good in the deeper layers. The cause of this must probably be sought in a rapid draining away of the molasses from the upper layer, so that the acidification is minimized. Prevention of such a loss of molasses during the early stages would presumably be a corrective.

A. I. V.-silages with low pH may show evidence of butyric acid fermentation.

In the present author's opinion the assurance of good quality in fermented silages will demand not merely a sufficient quantity of fermentable carbohydrates, but also the correct species of lactic acid bacteria in sufficient numbers, for which reason the addition of cultures of such organisms will be of importance. Experiments in this direction under practical conditions are required. Until further the A. I. V.-method must be regarded as yielding the most reliable results.

Litteratur.

1. Stone, R. W., Bechdel, S. J., Mc Auliffe, H. D., Murdock, F. R. og Malzahn, R. C.: Pennsylvania State College School of Agriculture. Bull. 444, 1943.
2. Krogh, R.: Nordisk Jordbrugsforskning 1949/50, 280.
3. Olsen, E.: J. gen. Microbiology, 5 1951, 817.
4. Barret, A., Glaser, J. og Perroton, J. L.: Ann. de l'Institut national de la recherche agronomique, no. 1 1952, 133.
5. Fred, E. B., Peterson, W. H. og Davenport, A.: J. biol. Chemistry XXXIX, 1919.
6. van Beynum, J. og Pette, J. W.: Z. Bakt. II 94, 1936, 432.
7. Orla-Jensen, S., Orla-Jensen, A. D. og Snog-Kjær, A.: Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, Biologiske Skrifter VI nr. 1 1948.
8. Wurtz, B. og Rousset, A.: Ann. de la Nutrition et de l'Alimentation IV 1950.
9. Cunningham, A. og Smith, A. M.: J. Dairy Research XI 1940, 243.
10. Politi, I.: Ann. di sperimentatione agraria XXIX 1938, A XVI.
11. Lind, C.: 59. beretning, Statens Forsøgsmejeri, 1949.
12. Ruschmann, G.: Die Futterkonservierung, Bd. 3. Hefte 4.
13. Lind, C.: 44. beretning, Statens Forsøgsmejeri, 1944.
14. Lind, C.: 78. beretning, Statens Forsøgsmejeri, 1953.

15. *Lind, C.*: Proceedings XIII. Int. Dairy Congress, 1953 II.
16. *Orla-Jensen, S.*: The Lactic Acid Bacteria. Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab 1943.
17. *Skraggs, S. R. og Knodt, C. B.*: J. Dairy Science XXXV 1952, 329.
18. *Virtanen, A. J.*: Zbl. Bakt. II 95 1936, 472.
19. *Prévot*: Manuel de classification et de détermination des bactéries anaerobies 1948.
20. *Frobischer, M.*: Fundamentals of Bacteriology, 1949.
21. *Bergeys* Manuel of determinative Bacteriology 6 Ed. 1948.
22. *van Beynum, J. og Pette, J. W.*: Versl. landbouwk. onderz. Hoorn, nr. 48 (8) C 1940.
23. *Albus, J.*: J. Bacteriology 15, 1928 203.
24. *van Beynum, J. og Pette, J. W.*: Z. Bakt. II, 93 1935/36, 199.
25. *Pette, J. W. og Liebert, J. L.*: Versl. landbouwk. onderz. Hoorn, nr. 54 2 1948.
26. *Mattick, A. T. R. og Hirsch, A.*: Nature 154, 1944, her fra Ber. XII, Int. Mejerikongres 1949, Bd. II.
27. *Mc Clintock, M., Serres, L., Marzolf, J. J., Hirsch, A. og Mocquot, G.*: J. Dairy Research 19, 1952, 187.
28. *Blau, T.*: Milchwissenschaft 5 1950 149.
29. *Storgaards, T.* 1950: Citeret fra *Sjöström, G.*, foredrag på Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole 1953.
30. *Koody, J. S. og Pette, J. W.*:
Neederlands Melk- en Zuiveltijdsschrift, 6 1952 302.
31. *Lind, C.*: 50. beretning, Statens Forsøgsmejeri 1946 51.
32. *Bhat, J. W. og Barker, H. A.*: J. Bacteriology 54 1947.
33. *Buswell, A. M. og Hatfield, W. D.*: Bull. 32, State Water Survey, Illinois.
34. *Ruschmann, G.*: Tierernährung und Futtermittel 3, 1940, her fra 35.
35. *Folke Jarl*: Lantbrukshögskolan, Husdjursförsöksanstalten, medd. 32, 1948.

36. *Steensberg, V.*: Ensileringsforsøg, 202. Ber. Forsøgslaboratoriet 1942.
37. *Dijkstra, N. D.*: Versl. landbouwk. onderz. Hoorn nr. 57 II, 1951.
38. *Andersen, E.*: Foredrag om ensilage 1954.
39. *Axelsson, J. og Kivimäe, A.*: Ladugården 1953 37.
40. *Christensen, R. K. og Tind-Christensen, C. J.*: 347. Ber. Forsøgslaboratoriet 1941.
41. *Frederiksen, L. P.*: Undersøgelse af ensilage og dens indflydelse på mælkens kvalitet 1944.

Planteavlen 1956.

Af forstander *H. Land Jensen*.

Vejrlig og vækstbetingelser.

Med vækståret 1955 blev vi igen belært om, at Danmarks klima er stærkt varierende. Vi har normaltal for temperatur, nedbør, soltimer m. v., men tænker vel ikke altid tilstrækkeligt over »usikkerheden« på disse talstørrelser. Danmark har øklima, plejer man at sige, men af og til bliver vi mindet om de store østlige fastlandes nærhed, idet vi både sommer og vinter oplever, at fastlandsklimaet strækker sig ind over landet og »lægger sig fast« i kortere eller længere perioder. Fra 1955 vil vi især huske den lange varme- og tørketid i juli og august — i et tidsrum, hvor vi »normalt« har årets største nedbør og hundredagsvejr. Varmeperioden blev — på godt og ondt — stærkt bestemmende for afgrødeudvikling, høstudbytte og arbejdsforbrug. Men vejrforholdene i den øvrige del af året øvede naturligvis også betydelig indflydelse på avlsresultaterne, hvorfor det vil være naturligt at anføre de månedlige observationer fra *Meteorologisk Institut* (tabel 1) som grundlag for en nærmere oversigt.

Tabel 1. Temperatur, nedbør og soltimer 1955.

	Temperatur C°		Nedbør		Antal soltimer	
	1955	normal	1955	normal	1955	normal
Januar	÷ 0,8	0,1	35	45	28	41
Februar	÷ 3,0	÷ 0,1	23	35	95	69
Marts	÷ 0,8	1,6	40	41	135	133
April	5,0	5,5	28	40	167	182
Maj	8,8	10,7	70	42	211	263
Juni	13,1	14,2	40	47	230	266
Juli	18,2	16,0	30	63	334	265
August	18,5	15,3	43	83	249	231
September	14,4	12,3	89	59	156	168
Oktober	8,7	8,1	69	65	78	107
November	5,3	4,1	34	56	69	45
December	1,9	1,6	94	60	38	31

Efteråret 1954 gav rigelig nedbør og besværlige arbejdsforhold, hvilket medførte, at jordbehandlingen adskillige steder blev mangelfuld. I Vestjylland var adskillige arealer periodevis oversvømmet. Fra nytår meldte vintervejret sig med under normal temperatur, og frostperioder dominerede i januar, februar og marts. Temperaturen nåede adskillige gange ned på $\div 20^{\circ}$ eller lavere, og da der på mange egne var ret ringe sne-lag, måtte der befrygtes skade på de overvintrende afgrøder, men i almindelighed var skaden dog begrænset til de mest ømfindtlige frøkulturer samt hvedesorter af fransk oprindelse, hvorimod kløvergræsmarkerne som helhed klarede sig nogen-lunde igennem.

Vejret var fortsat køligt i forår og forsommer, og afgrøderne, der som helhed kom sent i vækst — bl. a. grundet på sildig såning, var mangelfuldt udviklet endnu hen i juni måned. Heldigvis var der ikke på dette tidspunkt nogen større mangel på nedbør, idet der faldt rigelig regn i maj, og selv om juni var ret tør, hjalp det dog meget, at der faldt god regn først i juli.

Herefter skiftede klimaet fuldstændig karakter. Det blev varmt, solrigt og efterhånden meget tørt, og det smukke, sommerlige vejr holdt sig stort set konstant i ca. 2 måneder, idet der dog var forskel fra egn til egn. Mange steder blev jorden

først rigtig opblødt midt i september, der til gengæld så blev meget nedbørrig og stedvis besværlig for bjærgning af sildige frøafgrøder og kartofler. Iøvrigt var vejret i højsommertiden særdeles gunstigt for høstarbejdet.

Efterårsperioden var vejrmæssigt ret normal, men rigelig regn i oktober og påny i december vanskeliggjorde rodfrugthøsten og den afsluttende jordbehandling.

Landbrugsarealets benyttelse.

Areal- og høstoversigter er, hvor intet andet nævnes, udformet på grundlag af beretninger fra *Det statistiske Departement*.

Tabel 2. Arealanvendelse i 1000 ha, hele landet.

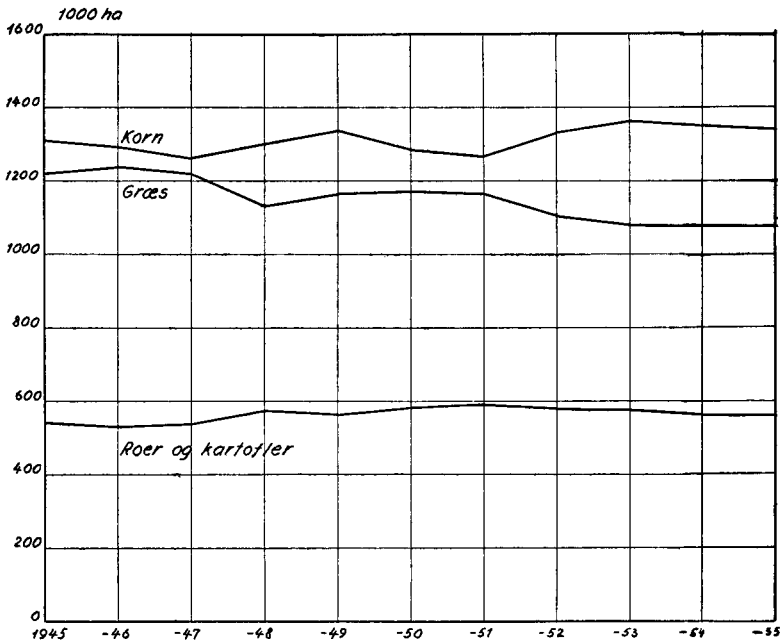
Inden for omdriften:

	1946/50	1951/55	1954	1955	Forholdstal	
					Omdrift	Ialt
Korn	1 298	1 329	1 349	1 333	49,3	43,1
Roer og kartofler	563	578	566	570	21,1	18,4
Græs og grønfoder	712	713	697	702	26,0	22,7
Andre afgrøder	91	90	87	90	3,3	2,9
Brak	12	6	6	7	0,3	0,2
Ialt i omdriften	2 676	2 716	2 705	2 702	100,0	87,3

Uden for omdriften:

Græs, eng m. v.	460	388	382	386		12,5
Læggeplads til tørv	12	6	5	6		0,2
Landbrugsareal	3 148	3 110	3 092	3 094		100,0

Tabel 2 og tavle 1 viser de senere års arealtal for hovedafgrøderne. Kornarealet har været ret konstant i de senere år, i 1954 og 1955 dog 2—3 pct. større end 1946—50. Rodfrugtarealet og græsarealet i omdriften er ligeledes uforandret, hvorimod der er tydelig formindskelse for græs uden for omdriften sammenlignet med 1946—50, og sammenligner vi med årene før krigen, er indskrænkning af de varige græsarealer, enge m. v. endnu mere udpræget. 1935—39 udgjorde disse arealer 547 000 ha, så formindskelsen til 385 000 i 1955 andrager ikke mindre end ca. 30 pct. Tallene er udtryk for den fremadskridende kultivering, men dog også vidnesbyrd om,



Tavle 1. Arealet med korn-, rodfrugt- og græsafgrøder
i årene 1945—55.

at varige græsarealer har færre tilhængere end tidligere. Man lægger kløvergræsarealerne ind i veksling med andre afgrøder — og gør ret heri.

Men sædomløbets forholdsmæssige arealbenyttelse er altså meget konstant. Der er endnu ikke noget tegn på omlægning i mere ekstensiv retning, som man måske kunne have befrygtet med de stigende arbejdsomkostninger og den fremadskridende mekanisering.

Det samlede landbrugsareal er i 1955 opgjort til 3 088 000 ha. Det kulminerede i 1932 med 3 238 000 ha, og den gennemsnitlige årlige tilbagegang siden da andrager ca. 7000 ha, hvoraf dog omkring $\frac{1}{3}$ er overgået til plantage m. v. Men hedeopdyrkningen skrider mod afslutningen, og såfremt det ikke lykkes i stigende tempo at inddrage andre hidtil ikke landbrugs-mæssigt udnyttede arealer, må det forudses, at svindet i landbrugsarealet vil tage øget fart i kommende år.

Kornafgrøderne.

Selv om det samlede kornareal har haft nogenlunde samme størrelse i de senere år, er der dog betydelige forskydninger i forholdet mellem de enkelte arter (tabel 3). Hvedearealet gik i 1955 — efter opgangen i 1954 — påny tilbage, og for rugen blev nedgangen endnu stærkere. I sammenligning med årene før krigen er både hvede- og rugarealet stort set halveret. Man

Tabel 3. Kornareal i 1000 ha, hele landet.

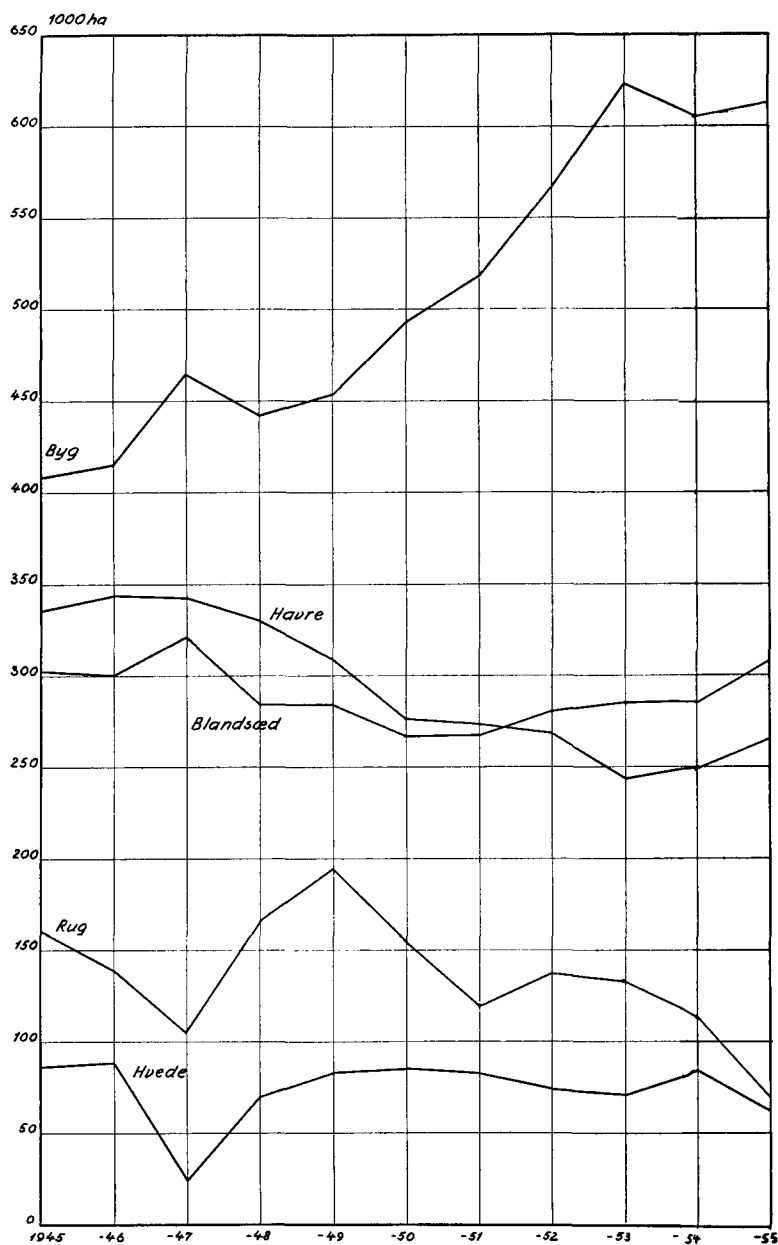
	1946/50	1951/55	1954	1955	Forholdstal 1955
Hvede	70	75	85	67	5,0
Rug	152	115	112	77	5,8
Byg	454	586	609	610	45,8
Havre	321	260	247	266	19,9
Blandsæd	291	285	286	306	23,0
Bælgsæd	10	8	10	7	0,5
Kornareal	1 298	1 329	1 349	1 333	100,0

kan ikke forklare nedgangen for hvede i 1955 ved henvisning til de vanskelige såbetingelser i efteråret 1954, idet forholdene i 1955 dog var tålelige for såning, uden at der er tale om opgang i arealet nu i 1956 (66 000 ha). Sandheden om hveden er, at den ikke længere er populær i dansk landbrug. Derimod regnes der med betydelig opgang for rugen i 1956 (108 000 ha), hvilket må hilses med tilfredshed. Sædskiftemæssigt kan man vanskeligere undvære rugen end hveden.

Bygarealet holdt stand i 1955. Der dyrkedes byg på ikke mindre end 46 pct. af det samlede kornareal. Havre og blandsæd gik frem, medens bælgsæd til modenhed knap holdt det lille areal, der nu i en lang årrække kun andrager ca. ½ pct. af kornarealet.

Som nævnt overvintrede vintersædafgrøderne upåklageligt — bortset fra franske hvedesorter — der med rette i største delen af landet holdes på et meget lavt niveau.

Såningen af vårsæd faldt sent, idet man på grund af kulde og fugtige vejrforhold først kom rigtig i gang ud over landet fra midten af april. De svære jorder var noget ubekvemme, og skorpedannelse medførte flere steder mindre god spiring.



Tavle 2. Arealet med kornarter 1945—55.

Trods det kølige forsommervejr udvikledes kornafgrøderne ret godt med god gennemskridning, og med varmen i juli tegnede det til god kærnesætning. Men med den vedvarende tørke indtraf på de lettere jorder for hurtig modning og flere steder betydelig skade. Som helhed blev det dog en pæn kornavl, der bjærgedes, og lejesæd forekom praktisk taget ikke. Det vedvarende tørre vejr gjorde arbejdet med høst og bjærgning særdeles let — navnlig i sammenligning med de nærmest foregående besværlige høstår. Kærne- og halmkvaliteten var fin, med lys farve og lav vandprocent.

Tabel 4. Høstudbytte i mill. hkg kærne og halm, hele landet.

	1946/50	1952	1953	1954	1955
Hvede	2,4	3,0	2,8	2,9	2,5
Rug	3,3	3,6	3,3	2,8	1,9
Byg	14,8	21,3	21,8	20,4	22,0
Havre	9,5	9,6	8,3	8,0	8,6
Blandsæd	7,3	8,2	8,1	8,0	8,4
Bælgsæd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Kærne ialt	37,5	45,9	44,5	42,3	43,6
Halm ialt	48,9	57,2	57,1	50,9	52,6

Høsttallene (tabel 4) viser, at den noget hastige modning ikke nåede at gøre væsentlig skade. De 43,6 mill. hkg kærne for landet som helhed var en god høst, og når den fine kærnekvalitet tages i betragtning, må kornavlens i 1955 i foderværdi formentlig regnes at være omtrent på højde med, hvad der høstedes i 1952, det hidtil bedste kornår. Beregning af hkg pr. ha for hele landets kornhøst giver følgende tal:

1935/39	1946/50	1951	1952	1953	1954	1955
26,8	28,9	30,4	34,4	32,7	31,4	32,7

Det fremgår tydeligt, at kornudbyttet er steget stærkt i sammenligning med årene før krigen.

Rodfrugterne.

Arealoversigterne (tabel 5, tavle 3) viser fremgang for kålroer fra 1954 til 1955, hvilket kan have sammenhæng med den relativt gode kålroeavl 1954, men iøvrigt anses kålroer jo meget

almindelig som væsentligt mindre arbejdskrævende end bederoer. Tages der hensyn til, at bederoer (rod + top) de fleste steder giver noget større udbytte end kålroer, bliver arbejdsindsatsen pr. f. e. dog ikke meget forskellig. — Runkelroer fort-

Tabel 5. Rodfrugtareal i 1000 ha, hele landet.

	1946/50	1951/55	1954	1955	Forholdstal 1955
Kartofler	111	102	97	94	16,5
Kålroer	206	196	191	211	37,0
Turnips	8	6	6	8	1,4
Runkelroer	54	21	19	14	2,4
Fodersukkerroer	101	150	155	144	25,3
Sukkerroer til foder ...	24	39	42	41	7,2
Markgulerødder	3	1	1	1	0,2
Foderroer ialt	396	413	414	419	73,5
Sukkerroer til fabrik ..	55	63	55	57	10,0
Cikorierødder	0,6	0,2	0,4	0,3	—
Rodfrugtareal ialt	563	578	566	570	100,0

sætter tilbagegangen og indtager nu næsten lige så beskeden en plads som turnips. Iøvrigt er der ikke store forskydninger for bederoerne, hvor fodersukkerroer nu er stærkt dominerende i avlen til foder.

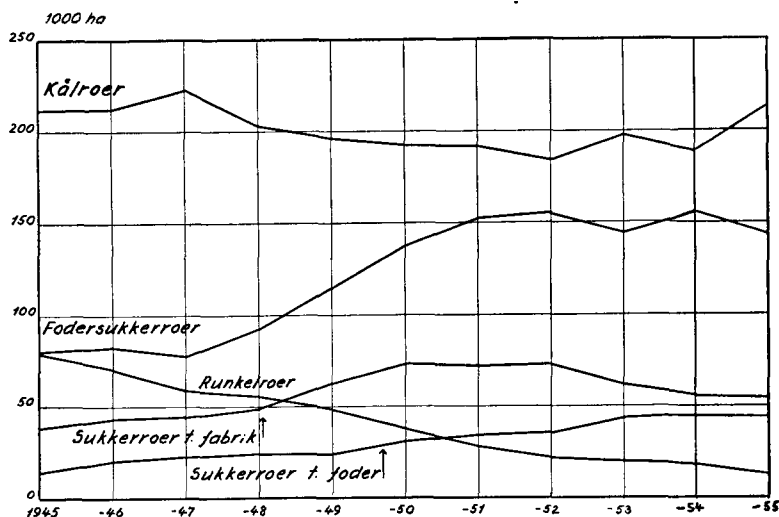


Table 3. Areal med rodfrugtafgrøder 1945—55.

Roesåningen fandt sted ret sent, mange steder ikke før i sidste uge af april eller først i maj. Spiringen hæmmedes en del af skorpedannelse efter regnskyl i maj, hvorfor bestanden flere steder var noget mangelfuld. Her til kom, at udtyndingen var besværlig i den fugtige forårsperiode.

Men dette blev ikke den eneste modgang for roedyrkningen. Tørken i juli satte snart en stopper for væksten, der yderligere generedes af luseangreb på såvel bederoer som kålroer. Bederoerne led desuden ret stærkt af virusgulsot. Endelig gav tørken anledning til betydelige skader på grund af bormangel, der har truet i stigende grad i en årrække, men som i 1955 slog stærkere igennem end nogensinde tidligere, hvormed diskussionen om bedre borforsyning er blevet rejst. Angrebet af den store kålflues larve, der i tidligere år var så alvorligt på mørksandene og moragtige jorder i Jylland, har i 1955 været mere godartet, men skadevirkning forekommer stadig.

Tabel 6. Høstudbytte i mill. hkg roer og kartofler, hele landet.

	1946/50	1952	1953	1954	1955
Kartofler	20,4	23,2	18,8	19,4	14,4
Runkelroer	26,9	8,0	11,4	8,2	6,7
Fodersukkerroer	45,8	55,7	71,3	58,5	60,6
Kålroer	109,9	107,2	125,7	116,6	100,2
Turnips	3,0	1,9	2,6	2,7	2,7
Gulerødder	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2
Sukkerroer til foder	9,4	12,0	18,5	13,5	15,2
Sukkerroer til fabrik	18,9	20,5	24,9	16,9	20,2
Cikorierødder	0,1	0,03	0,1	0,1	0,1
Ialt rodfrugt	235,0	229,03	273,7	236,1	220,3
Heraf foderroer ..	195,6	185,3	229,9	199,7	185,6

Udbyttet af foderroer fremgår af tabel 6. Tørstofprocenten var som helhed under det normale. 1955 har således været et dårligt roear, og det viste sig da også, at roerne de fleste steder slap alt for tidligt op, så der i foråret 1956 har været udpræget mangel på foder, og kun de færreste steder har der været roer at fodre med i græsningsperioden i forsommeren.

Sukkerroer til fabriksbrug lagde i 1955 beslag på samme areal som foregående år nemlig 55 000 ha. Avlen prægedes stærkt

af de samme forhold som nævnt for bederoer til foderbrug, men vækstbetingelserne var dog betydeligt bedre end året før. Tabel 6 viser, at man har nået noget over gennemsnitsudbyttet for årene 1946—50 på det samme areal, men udbyttet var dog væsentligt under, hvad der nåedes i det gode år 1953, hvor arealet ganske vist var ca. 10 pct. større. Efter *A/S De danske Sukkerfabrikker* anføres iøvrigt nærmere oplysninger om udbytte og afregning:

	1951	1952	1953	1954	1955
Roedudbytte, hkg pr. ha	322	265	417	289	334
Sukkerindhold i pct.	16,8	15,6	16,7	16,2	16,1
Betaling i kr. pr. hkg roer incl. tantieme	7,04	9,47	7,05	6,60	7,84

Foruden leverancerne til sukkerfabrikkerne blev som sædvanligt afsat et betydeligt kvantum til spritfabrikation (se afsnit om kartofler).

Avlen af roetop var ret lille og tørstofindholdet lavere end sædvanligt på grund af de sent udviklede blade, der skulle dannes efter tørkeperioden. Men toppen udnyttedes på grund af den truende fodermangel forholdsvis stærkere end tidligere år, hvilket fremgår af følgende oversigt:

	Mill. afgrødeenheder					
	1945/49	1951	1952	1953	1954	1955
Roetop, opfodret frisk . . .	1,6	1,4	1,3	1,6	2,0	2,2
» ensileret	1,0	1,9	1,7	2,6	1,9	2,1
Ialt udbytte	2,6	3,3	3,0	4,2	3,9	4,3

Trods fremgangen i 1955 tyder tallene på, at der ikke sker nogen væsentlig forøgelse af roetopensileringen i de senere år. Man er nået frem til, hvad der kan præsteres med de forholdsvis primitive arbejdsmetoder. Det er antagelig først, når maskinanvendelsen slår igennem, at der kan ventes virkelig god udnyttelse af roetoppen. Det skulle være muligt at komme op på mindst 3 mill. a. e. ensileret top og så endda have ca. 1 mill. a. e. til direkte opfodring og ca. 1 mill. a. e. til nedpløjning, som jo ikke helt kan undgås.

Kartoflerne.

Arealet gik igen lidt tilbage i 1955, hvilket vel må ses i relation til de stigende omkostninger og de forholdsvis lave salgspriser i høståret 1954. Selv om maskinudviklingen følger ganske godt med på kartoffelavlens område, er der nok alligevel mange landbrug, hvor man før regnede med at producere til salg, der ikke mener, de kan magte køb af de dyre maskiner. Kartoffelavlens bliver mere og mere at betragte som en specialkultur.

Lægningen af kartofler i 1955 kom først rigtig i gang omkring slutningen af april, og mange arealer blev først tillagt langt ind i maj. Fremspiringen var langsom, og da toppen endelig i juli nåede en nogenlunde udvikling, hæmmedes væksten på grund af tørken med det resultat, at knoldene enten blev alt for små, eller der kom gengroning. I begge tilfælde blev både udbytte og kvalitet meget stærkt forringet. Det var naturligvis ikke alle arealer, der kom ud for stærk skade. Værst gik det ud over spisesorterne, medens de sildigere foder- og fabriksorter gav en nogenlunde avl, men med lav tørstofprocent.

Af tabel 6 fremgår, at kartoffelhøsten er opgjort til 14,4 mill. hkg, hvilket er det laveste udbytte, regnet pr. ha, i en lang årække.

Eksporten af læggekartofler og spisekartofler fremgår af følgende oversigt:

Eksport af kartofler i hkg.

	Læggekartofler	Spisekartofler	Ialt
Af høst 1947/51	671 781	715 584	1 387 365
» » 1952	669 080	1 298 930	1 968 010
» » 1953	548 423	550 013	1 098 436
» » 1954	205 449	291 352	496 801
» » 1955	157 933	202 108	360 041

Den lille eksportmængde af høst 1955 har bl. a. sin årsag i usikkerheden med hensyn til, om der i det hele kunne blive kartofler nok til landets egen forsyning, hvilket affødte periodisk eksportforbud. I det store og hele slog beholdningerne dog til, og mod salgssæsonens slutning gik priserne i Jylland stærkt

ned; en del spisekartofler forblev usolgt og måtte opfodres. Som helhed har priserne været gode i sæsonen.

Den officielle markkontrol gik i 1955 noget tilbage i areal, og i 1956 er der påny tale om en mindre tilbagegang:

Kartoffelarealer anmeldt til markkontrol

	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Stamavl (SEogE), ha	2 032	2 412	2 509	2 865	2 119	1 931
Fremavl (AogB), ha	24 146	24 060	24 607	20 961	17 266	16 504
Ialt	26 178	26 472	27 116	23 826	19 385	18 435

Anvendelse af kartofler til industribrug er af *Andelskartoffelmelsfabrikkerne* og *A/S De Danske Spritfabrikker* opgjort således:

Kartofler til industribrug, 1000 hkg.

Høst	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Kartoffelmelsfabr. .	1 207	1 621	2 054	1 456	1 242	1 400
Spritfabrikker	336	250	226	172	220	160
Ialt	1 543	1 871	2 280	1 628	1 462	1 560

Til spritfabrikation er kartoflerne for høsten 1955 betalt med 15,57 kr. pr. hkg.

Leverancen til kartoffelmel havde i 1955 i gennemsnit 15,03 pct. stivelse, til sprit 16,2 pct.

På spritfabrikkerne i Hobro og Aalborg anvendtes af høst 1955 211 081 hkg sukkerroer med et gennemsnitligt sukkerindhold på 14,8 pct. Roerne er betalt med 8,00 kr. pr. hkg.

Af de nævnte mængder kartofler og roer til spritfabrikation er for høst 1955 fremstillet 1,79 mill. liter 100 pct. kartoffelsprit og 1,78 mill. liter 100 pct. roesprit.

Græs og grønfoderavl.

Totalarealet var i 1955 af samme størrelse som i de nærmest foregående år (tabel 7), men ca. 10 pct. mindre end i 1946—50; hele forskydningen falder uden for omdriften. 1955 gav ret store arealer til høslæt i forsommeren. Grønfoderarealet var som sædvanlig ubetydeligt, og lucernen gik tilbage, så den kun

Tabel 7. Græs- og grønfoederareal i 1000 ha, hele landet.

	1946/50	1951/55	1954	1955	Forholds- tal 1955
<i>Inden for omdriften:</i>					
Grønfoeder	9	5	7	5	0,5
Lucerne	22	27	26	21	1,9
Kløver og græs, høslæt	170	218	192	200	18,4
Kløver og græs, græsning ..	510	463	472	476	43,7
Ialt i omdriften	711	713	697	702	64,5
<i>Uden for omdriften:</i>					
Varigt græs til høslæt	24	12	13	12	1,1
Varigt græs til græsning ..	166	128	136	137	12,6
<i>Eng o. lign. arealer til:</i>					
høslæt	45	40	36	38	3,5
græsning	140	132	125	129	11,9
Fællede, strandmark o. lign.	85	76	72	70	6,4
Ialt uden for omdriften ..	460	388	382	386	35,5
Ialt græs og grønfoeder ..	1 172	1 101	1 079	1 088	100,0

omfattede 21 000 ha mod ca. 30 000 ha i de år, den har været højest oppe.

Selv om kløver- og græsbestanden var nogenlunde i behold efter den ret strenge vinter, var det dog småt med væksten i forår og forsommer på grund af for lidt varme. Høhøsten tegnede dårligt til at begynde med, men regnen i maj—juni og noget mildere vejr udløste kraftig vækst, så der alligevel blev helt god høslæt.

Der blev kun ensileret meget sparsomme mængder af græs og grønfoeder: 0,2 mill. a. e. mod 0,6 i 1954 og 0,8 som gennemsnit af årene 1950—54.

Det blev iøvrigt en meget dårlig sommer for græsningen. Sen vækst i foråret, en kortvarig frodig periode i juni og først i juli og derefter tørke med afsvedne marker til langt ind i september. Dette var det almindelige billede ud over landet, men der var jo dog betydelig forskel fra egn til egn, idet der adskillige steder faldt kraftige byger, som i hvert fald periodevis gav grønne græsmarker.

Opgørelsen af græs- og grønfoederarealernes produktion fremgår af tabel 8. Det ses, at høudbyttet har været godt i

Tabel 8. Høstudbytte af hø, grønfoder og græsning, hele landet.

	1946/50	1952	1953	1954	1955
Lucerneh�, mill. hkg	1,6	2,8	1,8	2,0	1,9
Agerhø, mill. hkg	9,8	13,4	16,2	10,9	17,4
Enghø, mill. hkg	2,6	2,3	2,5	2,0	2,8
H� ialt, mill. hkg	14,0	18,5	20,5	14,9	22,1
Grønfoder og græsning, mill. a. e.	35,1	35,6	36,5	33,7	32,1

sammenligning med foregående år, men h et blev mange steder brugt som reservefoder i tørketiden, s  der blev mindre til brug i vintertiden end sædvanligt. Græsningen var væsentligt under middel, 31,9 mill. a. e., hvilket er en halv snes procent mindre end normalt, og i virkeligheden var selve v kstudbyttet mindre end tallene viser, idet der altid må regnes med en høj udnyttelsesprocent i knaphedsperioder.

Det samlede høstudbytte.

En sammenfattende oversigt over landets høstudbytte i afgrødeenheder anføres i tabel 9.

Tabel 9. Høstudbytte i mill. afgrødeenheder, hele landet.

	1946/50	1952	1953	1954	1955
K�rne	35,2	43,5	42,4	36,6	41,4
Halm	9,8	11,4	11,4	10,2	10,5
Kornafgrøder ialt	45,0	54,9	53,8	46,8	51,9
Roer og kartofler (rod)	33,1	33,9	40,3	33,5	30,9
Roetop, fortæret frisk samt ensileret	2,7	3,0	4,2	3,9	4,3
Rodfrugtafgr�der ialt	35,8	36,9	44,5	37,4	35,2
H�	5,6	7,5	8,3	6,0	8,9
Græsning samt grønfoder, fortæret frisk eller ensileret	35,1	35,6	36,5	33,7	32,1
H�, græs og grønfoder ialt ..	40,7	43,1	44,8	39,7	41,0
Høsten ialt	121,5	134,9	143,1	123,9	128,1

Kornafgrøderne nåede op på 51,9 mill. a. e., når kærne og halm lægges sammen, hvilket er noget over middel for de senere år, men 1952 og 1953 gav dog større h sttal.

Rodfrugtafgrøderne var derimod under middel, og hvis der regnes med rodudbyttet alene, må høsten karakteriseres som dårlig.

Græs- og grønfoderudbyttet var ligeledes under middel.

Som tidligere år var der betydelig forskel fra egn til egn. Hvis man benytter høsttallene fra 1952—54 som grundlag og sætter gennemsnittet heraf til 100, fås en række forholdstal som udtryk for de enkelte landsdeles høst (tabel 10).

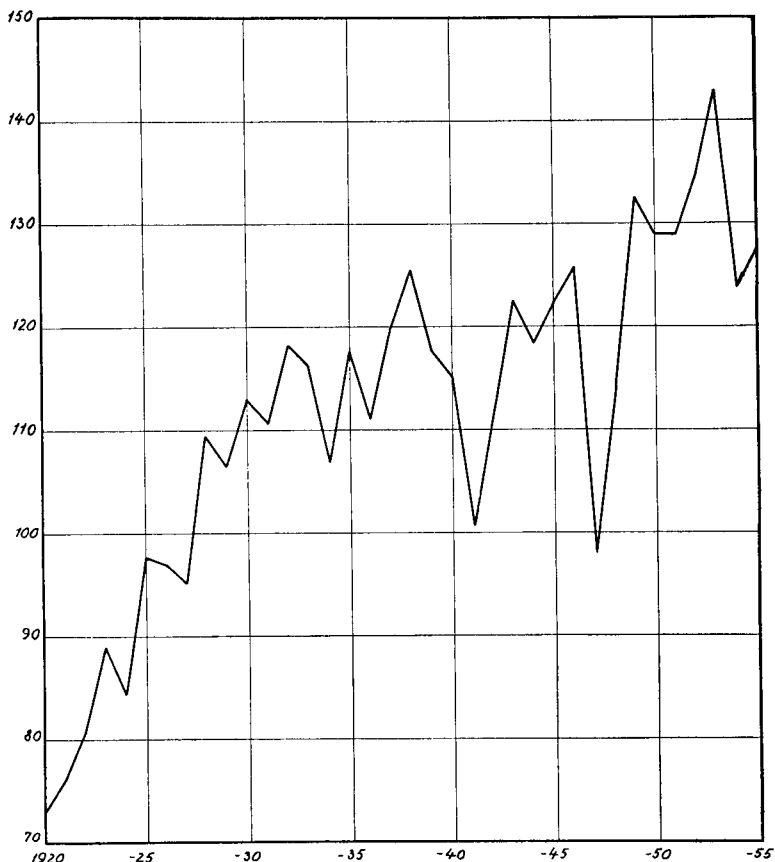
Tabel 10. Forholdstal for høstudbytte, afgrødeenheder 1955
(1952—54 = 100).

	Korn- afgrøder (kærne)	Rodfrugt- afgrøder (rod + top)	Græs- og grønfoder (hø + græs- ning + ens.)	Høsten ialt
Sjælland	105	95	92	99
Bornholm	100	100	117	105
Lolland-Falster	107	97	79	96
Fyn	100	92	98	96
Øerne	104	95	91	98
Østl. Jylland	101	86	94	94
Nordl. »	103	88	101	98
Vestl. »	97	81	91	90
Sydl. »	97	88	93	95
Jylland	100	85	95	94
Hele landet	102	88	95	95

Bornholm har i henhold hertil haft et godt høstår i 1955, medens alle de øvrige landsdele ligger med forholdstal under 100. Jylland var dårligere stillet end Øerne, hvilket især skyldes svigtende avl af rodfrugter.

1955 var således som helhed ikke noget godt år for plante-produktionen. Den forholdsvis gode kornhøst var dog af stor betydning. Den gode kærne-kvalitet har haft væsentlig betydning for eksporten af maltbyg o. lign., men fremfor alt er en god kornhøst af grundlæggende værdi for husdyrholdet, hvor kornprodukterne jo dog — trods al god interesse for grovfoder — indtager en nøglestilling. Svigtende grovfoderavl, som i 1955, giver imidlertid mange vanskeligheder i den daglige foderforsyning.

Mill. afgrødeenheder



Tavle 4. Det samlede høstudbytte i Danmark i perioden 1920—55.

Den samlede høst i 1955 var på 128,1 mill. a.e., der repræsenterer en ikke uvæsentlig fremgang fra 1954. Tavle 4 giver et billede af høstudbyttets fremgang siden 1920. Trods alt er tendensen til fortsat stigning bevaret, men det kan ikke nægtes, at de ændrede arbejdsforhold og produktionsmuligheder kaster usikkerhed over udviklingen fremover.

Frøavlens.

Betingelserne for de almindelige frøkulturers udvikling tegnede ikke godt til at begynde med. Den ret strenge vinter

gjorde dog ikke større skade, og selv om det kølige forår holdt væksten tilbage, kom der dog god gang i udviklingen med den rigelige nedbør i maj. Den varme periode i juli og august var meget gunstig for modning og bjærgning af en række af de vigtigste frøsorter.

Tabel 11. Frøavlsarealer i 100 ha, hele landet.
(Lupin udeladt).

	1946/50	1953	1954	1955	Forholdstal 1955
Runkel- og fodersukkerroer	25,9	16,2	15,8	28,6	4,3
Kålroer og turnips	17,3	7,7	7,4	7,8	1,2
Sukkerroer	13,5	10,1	12,1	17,3	2,6
Rødkløver, tidlig	25,0	16,0	16,2	21,9	3,3
Rødkløver, sildig	68,9	63,3	71,5	76,0	11,5
Hvidkløver	45,8	43,3	40,6	60,6	9,2
Andre græsmarksbælgplanter ..	28,3	12,1	17,5	26,5	4,0
Bælgplanter og græsser i bl.	4,0	1,7	2,4	4,1	0,6
Hundegræs	58,2	64,2	71,6	93,2	14,1
Alm. Rajgræs	58,0	35,9	57,0	74,9	11,4
Ital. Rajgræs	22,2	18,3	19,1	32,0	4,9
Eng-Svingel	46,6	40,6	64,0	73,2	11,1
Alm. Rapgræs	15,8	23,6	27,0	31,7	4,8
Timothe	14,0	13,8	13,0	13,3	2,0
Rød Svingel	7,8	32,2	35,1	35,1	5,3
Andre græsser	5,8	12,8	18,3	24,3	3,7
Andet mark- samt havefrø	60,2	28,4	29,0	39,7	6,0
Ialt frøavl	517,3	440,2	517,6	660,2	100,0

Tabel 11 giver oversigt over arealet til høstning 1955. Der var tale om en meget betydelig udvidelse, der gjorde sig gældende for så godt som alle betydende sorter. Høstudbyttet illustreres i tabel 12, der anføres efter *Danske Landboforeningers Frøforsyning*.

Græsmarksbælgplanternes blomstring havde meget gode betingelser, og modningen blev i det varme vejr meget ensartet. Der opnåedes da også udmærket udbytte af såvel rødkløver som hvidkløver, hvorimod sneglebælg gav under middel.

Græsfrøavlens tegnede ikke godt i forårstiden, men den frodige vækst i juni og først i juli reddede situationen, så der næ-

Tabel 12. Frøudbytte 1945/54 samt 1951/55.

	1945/54	1951	1952	1953	1954	1955
Barres	1 834	1 684	1 619	2 134	805	2 395
Fodersukkerroe	1 724	1 794	1 885	1 997	1 071	2 235
Sukkerroe	1 580	1 853	2 206	1 729	666	1 862
Kålroe	1 244	1 733	1 689	1 364	540	1 185
Rødkløver, tidlig	194	183	176	363	16	290
Rødkløver, halvsildig	264	295	272	353	27	403
Hvidkløver	223	253	265	308	30	435
Sneglebælg	735	793	673	750	299	624
Timothe	418	504	559	534	316	507
Alm. Rajgræs, tidlig	1 068	1 360	1 278	912	1 015	1 095
Ital. Rajgræs	1 133	1 464	1 275	1 060	935	1 392
Hundegræs	588	731	739	593	671	694
Eng-Svingel	657	857	622	586	672	734

des udbytter, der ligger over gennemsnittet for sidste tiårsperiode.

Bederøefrø på blivestedet klarede vinteren godt, og udbyttet blev særdeles tilfredsstillende for såvel barres som fodersukkerroe og sukkerroe. Kålroe og turnips skadedes meget betydeligt af vinteren, så adskillige arealer måtte ompløjes, og udbyttet blev mindre end normalt.

De store frømængder bevirkede fald i priserne, men som helhed var frøavlens rentabilitet jævnt tilfredsstillende. Der var rigeligt frø af så godt som alle sorter til det hjemlige forbrug og betydelige mængder til eksport.

Andre afgrøder.

Avlen af spindplanter og olieplanter fremgår af følgende oversigt i ha:

	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Spindhør	2 600	3 900	3 200	3 200	3 500	3 100
Oliehør	14 600	10 100	5 900	2 000	1 400	800
Sennep, gul og brun	4 300	14 700	6 400	4 900	6 800	7 900
Vinterraps	1 200	5 100	11 100	14 000	12 000	1 900
Vårraps	600	1 200	2 200	1 800	1 000	800

Spindhør gik tilbage i areal, men med de ca. 3000 ha kunne man dog holde de bestående skætterianlæg i gang. Oliehør reduceredes påny og er nu uden større betydning i sammen-

ligning med efterkrigsårene. Derimod var der tale om betydelig udvidelse af arealet med sennep. Rapsarealerne indskrænkedes. Som helhed møder industriplantedyrkingen mindre interesse i landbruget end for år tilbage, og forklaringen må søges i faldende priser set i forhold til landbrugets øvrige salgsvarer.

Avlen af *bitterstoffattig sødlupin* har i de senere år lagt beslag på følgende arealer i ha, der viser en nedadgående linie:

1950	1951	1952	1953	1954	1955
1030	777	504	338	576	342

Dyrkingen af majs, for størsteparten til ensilering, omfattede i 1955 1000 ha mod 700 ha i 1954. Endnu spiller denne avl en helt underordnet rolle for landet som helhed, men i enkelte landbrug, navnlig noget større gårde, er avlen efterhånden af nogen betydning.

Gødningsanvendelsen.

Forbruget af kunstgødning til høst 1955 fremgår af tabel 13, der anføres efter *A/S Det danske Gødningskompagni* og *Dansk Andels Gødningsforretning*.

Tabel 13. Forbruget af kunstgødning (1. juli).

	1936/40	1951/52	1952/53	1953/54	1954/55
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t
18 pct. superfosfat	375	457	536	534	501
50 pct. kaligødning*)	79	259	320	317	290
Kalksalpeter	117	368	426	442	442
Chilesalpeter	49	24	20	27	15
Natronsalpeter	8	—	—	—	—
Sv. Ammoniak	41	10	8	9	9
Kalkkvælstof	2	0,2	—	—	—
Kalkammonsalpeter	—	25	37	11	8
Ammonsulfatsalpeter	—	9	10	6	5
Kvælstofgødning ialt (omregnet til 15,5 pct.) ...	235	454	522	507	489

*) Kalianvendelsen til og med 1951/52 fandt i hovedsagen sted i form af 40 pct. kaligødning, men mængderne er her omregnet til 50 pct. kaligødning af hensyn til sammenligningen.

Forbruget af superfosfat og kaligødning gik lidt tilbage i 1954—55. Det ser ud til, at man nu har nået et balancepunkt — efter den stærke stigning i årene efter krigen, der navnlig for kali har været meget bemærkelsesværdig.

For kvælstofgødning noteres ligeledes en mindre tilbagegang, og det er karakteristisk, at det fortsat er kalksalpeter, der anvendes i store mængder. De øvrige kvælstofgødninger holder sig på et meget lavt niveau — alt sammen en følge af prisforskydningerne efter krigen.

Tabel 14. Egnenes forholdsvis kunstgødningsforbrug 1954/55.

	kg pr. ha			Forholdstal for rene næringsstoffer		
	15 1/2 pct. kvælstof- gødning	super- fosfat	kali- gødning	kvæl- stof	fosfor- syre	kali
Sjælland	188	136	74	100	37	101
Bornholm	151	135	75	100	45	127
Lolland-Falster	314	241	156	100	39	128
Fyn	182	124	80	100	34	112
Østl. Jylland	177	170	92	100	48	133
Nordl. »	126	173	91	100	69	186
Vestl. »	126	171	109	100	68	223
Sydl. »	119	156	84	100	66	182
Hele landet	158	162	94	100	52	152

Egnenes forholdsvis forbrug (tabel 14) viser det sædvanlige billede. Lolland-Falster indtager fortsat en særstilling, men her er det vel i nogen grad besætningsindskrænkningen og den mindre staldgødningsproduktion, der gør sig gældende. Der er dog ingen tvivl om, at denne landsdel har højere gødskningsintensitet end det øvrige land.

Prisforhold og afsætning.

Det er ikke muligt i en kort oversigt at give en udtømmende vurdering af planteproduktionens økonomi og rentabilitet. Følgende oversigt i kr. pr. 100 kg for nogle af de vigtigste produkter vil i nogen grad kunne tages som udtryk for prisbevægelsen i de senere år, her anført efter Det landøkonomiske Driftsbureau:

	1954		1955		1956
	Hele året	Januar - maj	Hele året	Januar - maj	Januar - maj
Hvede	47,48	48,94	46,10	47,86	52,08
Rug	41,25	38,64	44,04	46,53	—
Byg (112)	47,94	48,01	48,59	50,97	51,65
Havre (85)	46,57	45,66	48,27	50,28	47,54
Kartofler (Sjæll.)	22,86	26,44	25,54	23,22	35,67
Bomuldsfrøkager	64,38	61,78	67,60	69,11	62,36
Kalksalpeter	28,13	28,29	28,48	28,75	28,85
18 pct. superfosfat	17,82	18,56	18,44	17,95	19,47
50 pct. kaligødning	26,93	27,41	27,29	27,91	28,15

I modsætning til 1955 har prisen på hvede (og rug) i 1956 været på højde med eller over byg, medens havren har fundet et lavere leje, der mere svarer til dens ringere foderværdi. Kartoffelprisen steg noget i 1955, men faldt mod sæsonens slutning. Til gengæld har den været høj i 1956, bl. a. på grund af vanskeligheder med at skaffe tilfredsstillende kvaliteter frem. Prisen på oliekgager var høj i begyndelsen af 1955, men faldt noget i årets løb. Prisen på kunstgødning har været stigende, men i forhold til andre produktionsmidler må det indrømmes, at stigningen er behersket. Og sættes kunstgødningsprisen i forhold til landbrugets salgspriser, må kunstgødningen betegnes som billig.

* * *

Vurdering af planteproduktionens rentabilitet og hele økonomiske stilling kan kun foretages i forbindelse med de egentlige regnskabsopgørelser og falder derfor uden for rammerne af den her givne oversigt.

Det samlede høstudbytte i 1955 — 128 mill. afgrødeenheder — må betegnes som jævnt godt. Men alligevel kan året ikke karakteriseres som et godt planteavlsår. Kornhøsten var god, men grovfoderavlen svigtede, så det blev meget besværligt — både sommer og vinter — at gennemføre fodringen på tilfredsstillende måde. Ekstra arbejde og direkte omkostninger til indkøb af erstatningsfoderstoffer måtte præsteres for at holde produktionen bedst muligt oppe. Disse forhold har i de mange brug ud over landet, hvor husdyrholdet er den bærende produktionsgren, medført mange bryderier og forringet rentabilitet.

Roetoppens bjærgning og ensilering.

Efterhånden er det blevet således, at kun få landmænd kan tænke sig at nedpløje roetoppen. Man ved, at den repræsenterer en foderværdi, der er mange gange større end dens værdi som gødning. I almindelighed regnes der med, at en god roemark med sukkerroer eller fodersukkerroer giver omkring 1800 foderenheder pr. ha, beregnet som ensilage.

Udgiften ved bjærgning og ensilering af roetoppen er imidlertid temmelig stor. Derfor er der adskillige, som — navnlig hvis det er sparsomt med arbejdskraften — vil spørge, om ekstraarbejdet med roetoppen nu også kan betale sig, ikke mindst fordi arbejdet falder på et tidspunkt, hvor der i forvejen er nok at gøre.

Svaret herpå er faktisk givet i en lille beretning om nogle undersøgelser over dette spørgsmål, som Det landøkonomiske Driftsbureau og Udvalget for tids- og bevægelsesstudier har ladet udføre på foranledning af Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalgs Mekaniseringsudvalg. Man er på grundlag af en 3-årig undersøgelse kommen til det resultat, at det i alle tilfælde koster 11—12 øre pr. f. e. at hjemkøre og ensilere roetoppen, når arbejdet kan klares af den faste styrke. Skal der lejes fremmed medhjælp, må der regnes med 15—16 øre pr. f. e. ensilage.

Aftopning af roer.

Undersøgelsen viser, at det betaler sig at mekanisere roearbejdet. Man sammenlignede aftopning med aftoppejern og 2-rækket aftoppemaskine. Resultatet var en udgift på 68 kr. pr. ha for håndaftopning mod kun 26 kr. for maskinaftopning. I begge tilfælde skal hertil lægges en fast, årlig omkostning til afskrivning og forrentning. Medens dette beløb kun er 12 kr. for aftoppejernet, er det 138 kr. for aftoppemaskinen. Derfor må arealet have en vis størrelse, for at maskinaftopningen bli-

ver billigst. Såfremt det er muligt at fremskaffe den fornødne arbejdskraft, vil det være mest økonomisk at anvende aftoppemaskiner på arealer under 3,3 ha, medens det for arealer over denne størrelse vil være mest fordelagtigt at anvende aftoppemaskiner.

Læsning af toppen.

På samme måde har man ved undersøgelsen sammenlignet omkostningerne ved læsning af toppen med henholdsvis greb og toplæsser. De løbende omkostninger udgjorde 76 kr. pr. ha ved læsning med greb mod 47 kr. ved anvendelse af toplæsser. Hertil kommer for toplæsseren faste, årlige omkostninger, enten 386 eller 193 kr., alt eftersom toplæsseren alene bruges til roetop eller tillige anvendes til læsning af græs og grønfoder.

Også her gælder det, at roearealet må have en vis størrelse for at anvendelse af toplæsser kan blive billigere pr. ha end læsning med greb. En beregning viser, at man skal have et roeareal på ca. 7 ha for at det kan betale sig at have toplæsser, og så skal den ydermere bruges også til læsning af græs og grønfoder. Er dette ikke tilfældet, vil toplæsseren først være økonomisk fordelagtig ved et roeareal på 14 ha.

Aflæsning af top.

Ved aflæsning af top vil anvendelsen af maskiner til dels være afhængig af den valgte silotype, der igen bl. a. vil være afhængig af de mængder top, der ønskes ensileret.

Undersøgelsen omfatter to forskellige mekaniseringsgrader:

- 1) *aflæsning med greb direkte i grubesilo uden mekanisk sønderdeling af toppen, men med tilsætning af syre, og*
- 2) *aflæsning i silofylder, der knuser toppen og blæser denne op i siloen, hvor der ikke tilsættes syre, hvilket meget ofte vil være tilfældet, hvor en sådan maskine anvendes.*

De løbende omkostninger ved den direkte aflæsning med greb androg 99 kr. pr. ha mod 36 kr. ved anvendelse af silofylder. Udgiften til mandsarbejde var næsten ens i begge tilfælde, men ved direkte aflæsning var der en syreudgift på 70 kr. pr. ha.

For silofylderen var de faste omkostninger pr. år 226 kr. Når der tages hensyn hertil, viser en beregning, at 3,7 ha roe-

areal giver samme omkostning ved begge metoder. Ved større arealer er det mest fordelagtigt at bruge silofylder.

Det skal dog hertil føjes, at det er arbejdsøkonomien, der er undersøgt. Der er ikke taget hensyn til kvaliteten af ensilagen og ej heller til de omkostninger, der vil være ved de forskellige silotyper.

Der er tillige foretaget en opgørelse over investeringen i kr. pr. ejendom med henholdsvis 3,6 og 9 ha roeareal. Den andrager 1812 kr. for 3 ha, hvoraf 1800 kr. er for siloen. Ved 6 ha er beløbet ialt 7595 kr., heraf siloen 4800 kr., aftoppemaskine og silofylder tilsammen 2795 kr., medens den samlede investering ved 9 ha roeareal er 12 960 kr., nemlig siloen 7200 kr., og foruden aftoppemaskine og silofylder tillige toplæsser til et beløb på 2965 kr.

Selv om roetoppen ikke bjærges, vil der medgå arbejde til aftopning og spredning af toppen. Det beløb, der har interesse ved undersøgelse af ensileringens økonomi, er altså *meromkostningen* ved ensileringen, og den er opgjort til henholdsvis 273, 282 og 271 kr. pr. ha for henholdsvis 3, 6 og 9 ha roeareal.

Forholdene vil stille sig noget varierende i de forskellige landbrug efter forholdene, men det er en fortrinlig vejledning, den foretagne undersøgelse giver for den landmand, der overvejer at mekanisere den omhandlede gren af sin bedrift.

C. A. K.

Mindre meddelelser.

Traktorimporten stigende.

Der er kommet overraskende mange nye traktorer til landet i den del af året, for hvilken der nu foreligger opgørelse, konstaterer Erhvervenes Oplysningsråd. Alene i maj i år er der indført over tre gange så mange traktorer som i maj 1955, nemlig 1 871 stkr. til en værdi af godt 14,3 mill. kr. mod 597 stkr. i maj sidste år til en værdi af 4,5 mill. kr. Den vældige maj-import i år må dog ses på baggrund af strejker både i Danmark og England, således at en del af den ellers normale april-import først er kommet til landet i maj — og muligt har en del importører villet sikre sig et vist lager forud for ferielukning på traktor-fabrikkerne.

Men alligevel viser opgørelsen dog, at der i dette års første fem måneder er kommet lige ved 50 pct. flere traktorer til landet end i samme periode sidste år. Indtil udgangen af maj 1955 var der kun indført 3 721 traktorer til en samlet værdi af godt 28,3 mill. kr. — men i år ligger tallet på 5 531 stkr. til en værdi af ca. 41,6 mill. kr.

Den hidtil største årsimport faldt i 1954 med 11 396 traktorer. Da var der i de første fem tilsvarende måneder kun indført 4 261 traktorer. Fortsætter importen, som den er begyndt, skulle der være udsigt til en ny traktorimportrekord i år.

Dette venter importørerne dog ikke. Trods alt er det *salget*, der er det afgørende, og selv om det hidtil måske ligger godt en halv snes procent foran sidste års salg ved denne tid, kan ingen i dag sige noget om udviklingen fremover.

Udkomne bøger.

Industriel produktionsstatistik 1954. Udgivet af Det statistiske Departement. Danmarks Statistik, Statistiske Meddelelser, 4. rk. 164. bd. 2. hæfte. 242 sider. (Kbhvn. 1956).

Vanding i landbruget. Rapport efter kursus i Grækenland 1954. Af docent, dr. H. C. Aslyng. Udgivet ved Udenrigsministeriets foranstaltning, teknisk bistand under Marshall-planen. 33 sider. (Kbhvn. 1956).

Dansk Tidsskrift-Index. 41. årgang 1955. Systematisk fortegnelse over indholdet af ca. 300 danske og en del nordiske tidsskrifter. Udarbejdet af Dansk bibliografisk kontor. Udgivet af Statens Bibliotekstilsyn. XXXI + 345 sider. (Kbhvn. 1956).

Hvor gror det, og hvorfor? Grundbog i de levende råstoffers geografi. Af lektor, cand. mag. Aa. H. Kamp. Udgivet af Det danske Forlag. 153 sider. (Kbhvn. 1956).

Danske varer verden over. Udgivet af Industriraadet i anledning af Dansk Købestævne 2.—12. august 1956. Redigeret af Poul Melgaard. 16 sider. (Kbhvn. 1956).

Nya given för prissättningen på jordbruksprodukter. Et lille skrift, der redegør for fastsættelsen af priserne på svenske jordbrugsprodukter, »prissætningssystemet«, dets beskaffenhed og hvordan man venter det vil fungere, samt hvorledes man bedømmer det i ledende kredse inden for det svenske landbrug. Udgivet af LT's forlag. 47 sider. (Stockholm 1956).

Landbrugets prisforhold i juli måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar - juli	Juli måned	Januar - juli	Juni måned	Juli måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	39,84	36,79	38,45	33,77	34,85
Smør	674	656	635	664	563	579
Ost, 45 pct.	382	385	357	353	331	344
Æg	379	319	354	348	342	366
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt.	411	397	394	450	479	477
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	191	200	209	231	210
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ...	249	252	263	263	276	265
Smågrise, Køge, kr. pr. stk.	87	78	83	99	101	104
Kælvækøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.	1291	1286	1275	1367	1390	1331
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1638	1750	1657	1750	1750
Hvede	46,10	47,95	48,63	53,03	57,75	—
Rug	44,04	46,53	—	—	—	—
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	—	53,07	55,20	54,13
do. 112 » » »	48,59	50,89	51,25	52,44	54,95	53,88
Havre 88 » » »	—	—	—	49,32	52,50	51,25
do. 85 » » »	48,27	51,25	55,06	48,53	51,75	50,25
Hø	29,77	33,49	—	28,20	30,00	—
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	23,22	—	35,67	—	—
Fodersukkerroefrø	293	424	—	151	—	—
Kålroefrø	397	395	—	466	—	625
Halvsildig rødkløverfrø	855	1232	—	583	—	715
Hvidkløverfrø	1130	1512	1350	999	—	1190
Hundegræsfrø	291	398	235	263	—	318
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	283	442	180	185	—	179
Ital. do.	268	446	185	164	—	165
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	68,65	67,50	62,26	62,00	62,00
Solsikkekager	73,46	73,01	72,50	70,73	66,50	64,35
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,48	28,90	—	29,00	29,75	—
18 pct. superfosfat	18,44	17,95	—	19,47	—	—
50 » kaligødning	27,29	27,90	—	28,15	—	—

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar - juli	Juli måned	Januar - juli	Juni måned	Juli måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	379	350	366	322	332
Smør	322	314	304	318	269	277
Æg	321	270	300	295	290	310
Slagterisvin	424	409	406	464	494	492
Slagtekøer	326	329	345	360	398	362
Stude og kvier	408	413	431	431	452	434
Unge heste	223	222	237	225	237	237
Hvede	334	347	352	384	418	—
Rug	369	390	—	—	—	—
Byg	386	405	407	417	437	428
Havre	410	435	467	412	439	427
Hø	433	487	—	410	437	—
Kartofler	681	619	—	951	—	—
Landbrugsprodukter ialt	361	354	353	371	367	366
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	468	460	424	422	422
Solsikkekager	570	567	563	549	516	500
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	150	—	150	154	—
18 pct. superfosfat	311	303	—	329	—	—
50 pct. kaligødning	183	187	—	189	—	—
Kunstgødning ialt	215	213	—	226	229	—
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342



Roetoppens bjærgning med mekaniske hjælpemidler.

Af maskinkonsulent *Helmuth Pedersen*,
De samv. sjællandske Landboforeninger.

Vi skal ikke mange tiår tilbage i tiden for at finde, at roetoppen var en lidet agtet del af rodfrugtafgrøden. For bederoernes vedkommende havde man gavn af den, når man skulle trække roerne op, men ellers var den mest til besvær. Krigsårene lærte os imidlertid dens værdi som foder, og i dag er den en ikke uvæsentlig del af roemarkens udbytte.

Aftopning ved håndkraft.

Sideløbende hermed har aftopningsmåden ændret sig fra håndaftopning med kniv til aftopning med aftoppejern eller med egentlige aftoppemaskiner. Denne ændring er betinget af, dels at man, når toppen skal opfodres, kan lade en større del af topskiven følge med toppen uden fare for, at den skal gå til spilde, og dels af den samtidige fremkomst af mere fastsiddende roer, som bedre end de før kendte, meget løstsiddende, runkelroer lod sig aftoppe i jorden uden at vælte. Også fremkomsten af slædeoptagere og senere de mere komplicerede optagemaskiner var medvirkende til, at denne aftopningsmetode blev fremherskende.

Aftoppejern har været fremme i mange forskellige udførelser. Udgangspunktet var de gammelkendte rapjern, men praktiske landmænd fandt hurtigt ud af, at en skarptslebet — og ikke for tung — skovl i virkeligheden var et bedre egnet redskab til dette formål. Bladets stilling var udmærket til at skuffe toppen af med, og med selve skovlbladet kunne man styre og lægge toppen på plads i rækken.

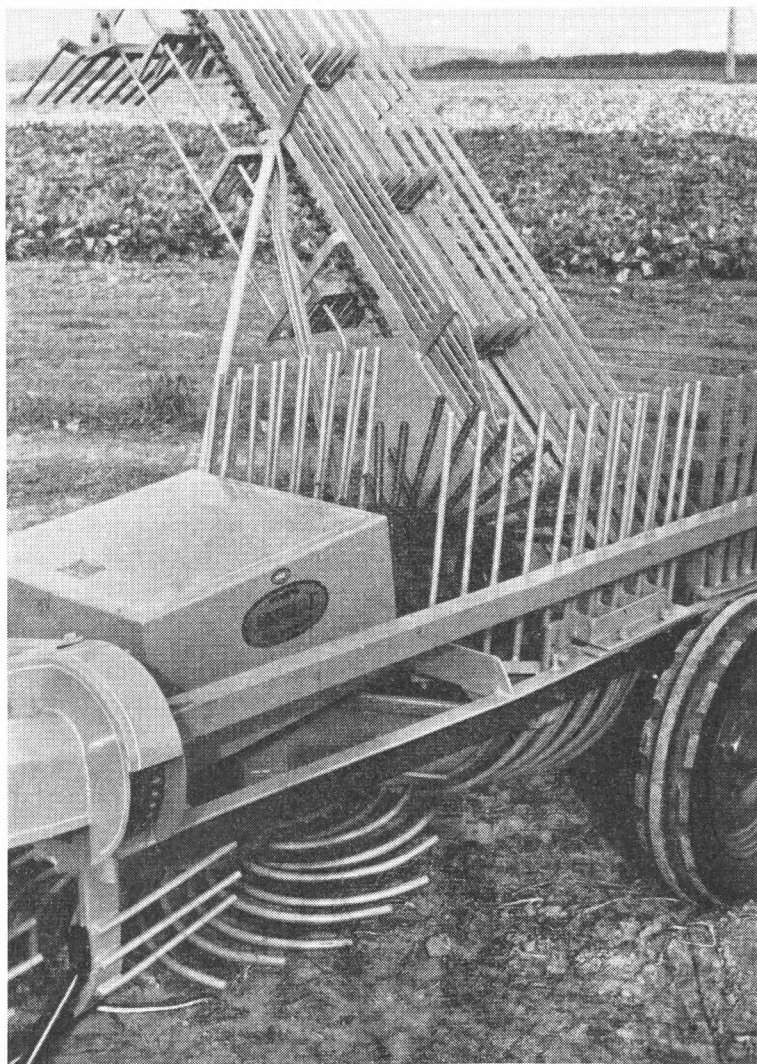


Fig. 1. »Rational«-optageren er som de fleste andre indrettet til at skulle arbejde med aftoppede roer (Carrebye fot. — Dansk Esso).

I dag er disse egenskaber kombineret i flere snilde og let-håndterlige redskaber — aftoppejern — hvormed man i en behagelig arbejdsstilling kan udføre en præcis aftopning og dermed komme over et betydeligt areal.

Aftoppemaskiner.

Men trods alt er det håndarbejde, og arbejdsydelsen er begrænset. Tidens krav om tempo har da også ført til fremkomst af aftoppemaskiner. Ved optagning af kálroer har man kendt mekanisk aftopning i mange år; her var problemet forholdsvis let løst med den skarpe overgang mellem rod og top.

Ulige vanskeligere har det været at foretage en præcis aftopning af bederoer med maskine. Den jævne overgang mellem rod og top danner ingen basis for at styre kniven, og man har derfor måttet anbringe et såkaldt *følehjul* til at gå midt i roerækken. Følehjulet er i fast forbindelse med kniven, og ved at indstille afstanden mellem hjulets underkant og kniven bestemmer man, hvor stor en topskive der skal skæres af. For at modvirke, at enkelte løstsiddende roer vælter for knivens pres, er følehjulet gjort savtakket og bliver drevet ved kæde-træk fra færdselshjulene med en sådan udveksling, at dets periferihastighed er lidt større end fremkørselshastigheden.

Disse aftoppere er normalt torækkede. De kan, når de er rig-

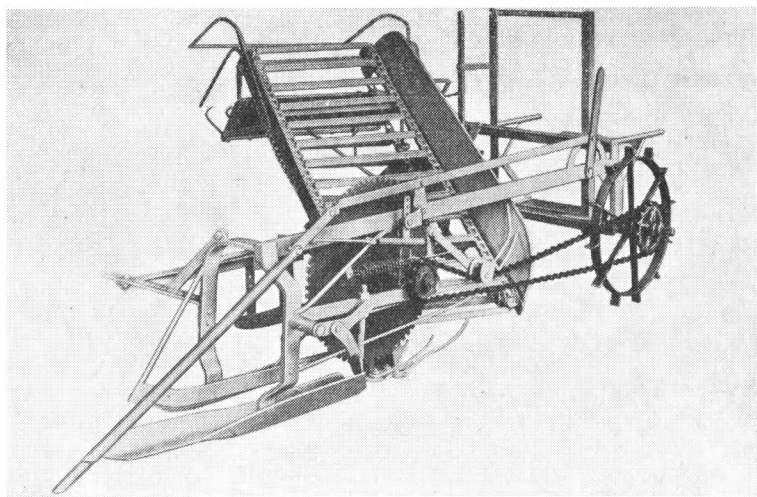


Fig. 2. Røeaftopperen »Roerslev« med elevator. Den fremstilles også som to-rækket maskine.

tigt indstillede, udføre et særdeles pænt stykke arbejde, og ydelsen er væsentlig større end ved håndaftopning, men som ved alt andet kan der også her være vanskeligheder at overvinde, f. eks. kan stokroer volde en del besvær.

En del roeoptagere er i de senere år blevet kombineret med aftoppemekanisme, således at man får begge operationer udført i een arbejdsgang. Disse indbyggede aftoppere virker efter samme princip, men de er for det meste forsynede med samlekurv. Toppen bliver her aflagt i større bunker, og bunkerne danner så efterhånden tykke strenge på tværs af marken. Som altid, når man kombinerer to eller flere funktioner, bør man forlange, at arbejdet bliver udført mindst lige så godt, samt at den ene funktion ikke virker forstyrrende eller forsinkende på de andre. Dette krav kan det ofte være vanskeligt at imødekomme, og også inden for det område, der her er genstand for omtale, har man mærket vanskelighederne, men der eksperimenteres stadig meget stærkt, og der er vist ingen tvivl om, at anstrengelserne med tiden nok skal føre til et tilfredsstillende resultat.

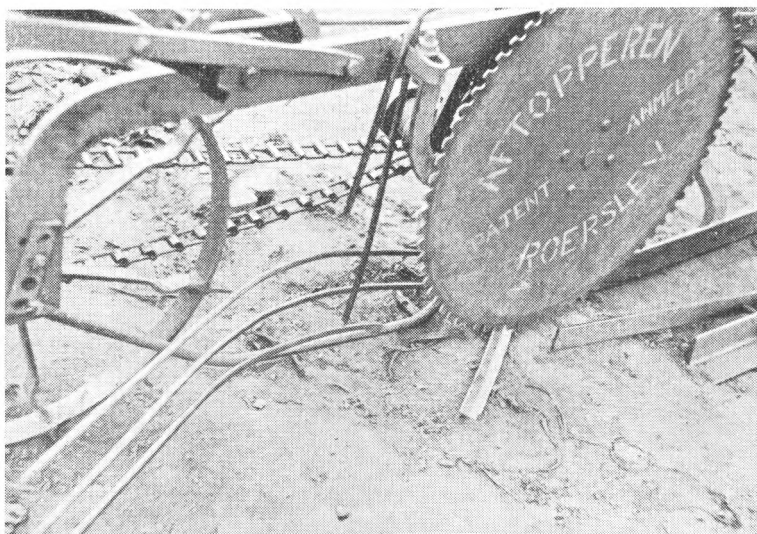


Fig. 3. Detail af aftopperen »Roerslev«. (H.R.S. fot.).

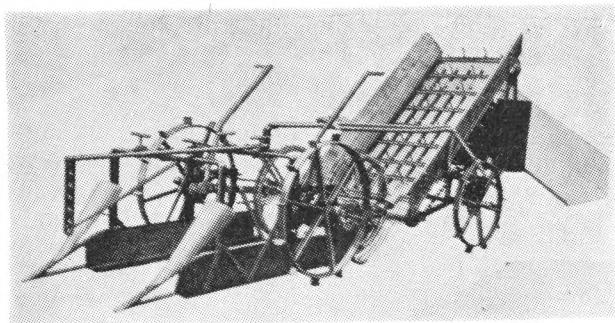


Fig. 4. Den torækkede aftopper »Præsident« formår at lægge indtil 6 rækker top sammen.

lende resultat. Kan en sådan maskine samtidig holdes nede i et overkommeligt prisniveau, vil den uden tvivl være sikker på landmændenes bevågenhed.

Roetoppens opsamling, læsning og findeling.

Læsningen af toppen er et ikke ubetydeligt arbejde, hvis det skal udføres med håndkraft. Det er derfor ikke mærkeligt, at en så forholdsvis ny maskine som top- og grøntlæsseren har fundet så mange købere, som tilfældet er. Maskinen giver en væsentlig arbejdslettelse, den kan købes til en overkommelig pris, og tilmed kan den, som navnet siger, også anvendes til andre afgrøder. Den formår at læsse fuldt så renligt, som det kan gøres med håndkraft, men arbejder dog bedst, hvor der er lagt fire rækker top sammen. En kombination af aftopper og toplæsser skulle synes nærliggende og lettere gennemførlig end kombination af aftopper og optager, men endnu har en sådan ikke været fremme i praksis.

Derimod er der kommet en del maskiner frem, der kombinerer opsamlingen og skæringen af toppen. Disse opsamlemaskiner er forsynet med en skæreblæser, der snitter toppen samtidig med, at den blæser materialet hen i en tilkøbet vogn. Flere af disse maskiner er vel endnu ikke helt kommet ud over forsøgsstadiet, og det har knebet noget med at få toppen opsamlet renligt nok, men med en kraftig traktor er alle maski-

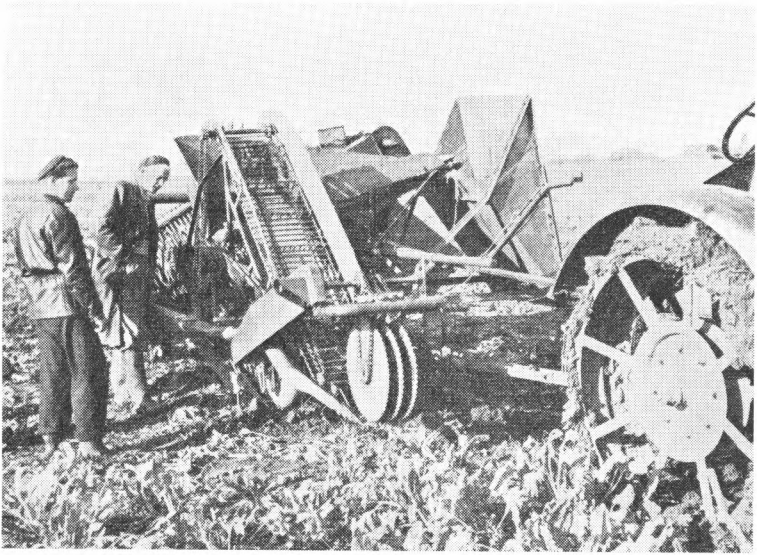


Fig. 5. Den svenske kombinerede aftopper og optager »Hilleshög«.
(H.R.S. fot.).

nerne i besiddelse af en meget stor kapacitet, og de kræver kun betjening af een mand, nemlig traktorføreren — et forhold, der vejer stærkt til i overvejelserne angående anskaffelse af nye maskiner.

Foreløbig er det almindeligste dog, at toppens videre behandling foregår hjemme ved siloen, og normalt er det her skærebæseren, der kommer i anvendelse. Også denne er en forholdsvis ny maskine, men den bruges allerede i stort antal, og den findes i et utal af fabrikater og typer. Selv de mest enkle typer formår som regel at give roetoppen den fornødne knusning, idet det jo hovedsagelig kun gælder om at få stænglerne brudt og delvis sønderdelt.

Ønsket om at kunne anvende den samme maskine til andre grønfoderafrørder, f. eks. lucerne, har foranlediget, at de fleste konstruktioner er indrettede til at kunne monteres med knive, men bruger man disse knive til roetoppen, får man for stærk en sønderdeling. De mindre og almindeligste maskiner er kun



Fig. 6. »Spragelse« toplæsser i arbejde. (Carrebye fot. — Dansk Esso).

forsynet med en simpel ifyldningstragt, men når denne tragt samt selve indføringsåbningen har en hensigtsmæssig form, arbejder disse maskiner med en tilfredsstillende timeydelse. Det er dog en forudsætning, at den nødvendige trækraft er til stede, og det vil i reglen sige, at motoren skal være på mindst 7,5 HK.

De største typer er forsynet med fødebånd og fødevalser efter hakkelsemaskine-princippet. Det giver en jævnere ilægning og dermed større kapacitet og større løfteevne.

Mekaniske hjælpemidler ved ensileringen.

Sammentrykningen af materialet i siloen er en vigtig del af ensileringsteknikken. Formålet er at presse luften ud af materialet, og man har som belastning mest anvendt jord eller roer. I tilstrækkelig mængde er disse ting udmærkede, men de er

besværlige og tidkrævende at arbejde med. Med fremkomsten af de nye plasticstoffer har man imidlertid fået mulighed for at anvende vand som belastning. En såkaldt silosæk af plastic lægges op i den fyldte silo og fyldes herefter med vand. Herved kan man opnå et anseligt tryk og samtidig en god tætning. Det er en tiltalende og renlig metode, og belastningen er let at fjerne med en vandslange anvendt efter hævertprincippet. En ulempe er det dog, at plasticmaterialet er ret sårbart. Det er nu kedeligt at komme og se, at 15 tons vand er forsvundet ned i siloen gennem en lille utæthed i sækken.

Denne ubehagelighed risikerer man ikke ved den nyeste ensileringsmetode. Den går ud på at pumpe luften ud med en vacuumpumpe i stedet for at presse den ud. Her er det igen de nye plasticmaterialer, der er taget i anvendelse, og fremgangsmåden er følgende: På et underlag af plasticdug, f. eks. 4 m i diameter, placeres en ring af pladejern, ca. $\frac{1}{2}$ m høj og 3 m i diameter. Heri fyldes grønmassen, og ringen trækkes med op, efterhånden som stakken vokser. Når den ønskede højde, f. eks. 3 m, er nået, fjernes ringen, og en plasticpose trækkes ned over stakken og limes fast til den underliggende plasticdug. I toppen af posen er der anbragt en studs, og denne forbindes med en slange fra gårdens normale malkeanlæg, vacuumumpen startes, og i løbet af et par timer er der pumpet så meget luft ud, at stakken begynder at synke sammen. Efter en halv dags forløb er stakken svundet ind til ca. halv højde. Den vil ikke synke yderligere, og ensileringen er for så vidt tilendebragt.

Det er en ny og uprøvet metode, og foreløbig har den vel kun nyhedens interesse, men en hurtigere og mere renlig fremgangsmåde kan vanskeligt tænkes, og kan hjælpemidlerne leveres i en tilstrækkelig holdbar kvalitet og til en rimelig pris, kunne det synes, som om metoden havde en fremtid for sig.

En undersøgelse af sædskifteforholdene i Danmarks forskellige landsdele.

Af lektor, cand. mag. Aa. H. Kampp.

I *Tidsskrift for Landøkonomi* 1946, side 421—438, er gjort rede for principperne for den inddeling af Danmark i landbrugsgeografiske områder, som derefter blev anvendt af Geodætisk Instituts vægkortsektion til »Erhvervsgeografisk kort over Danmark«. Siden da er undersøgelsen udvidet til at omfatte også årene 1907 og 1946, hvorved grænserne er ændret så lidt, at man deraf må kunne slutte, at det må være et ret stabilt inddelingsgrundlag, der er anvendt: *boniteten*, de betingelser, jorden byder som vokseplads for kulturplanterne. Denne faktor, der er repræsentativ for jordens fysiske, kemiske og biologiske tilstand, lader sig ikke direkte fremstille på kort, men er udtrykt indirekte ved jordens ydeevne gennem 1) *den faktiske ydelse: de sammenregnede hektarudbytter for en række vigtige afgrøder* og 2) *den relative udbredelse af to stærkt bonitetskrævende afgrøder, hvede og byg*.

Den nye inddeling, der gælder 1907—46 og formentlig en år-række fremover, fremtræder på figur 1, og de landbrugsgeografiske karakteristika er:

I. Det landbrugsgeografiske Vestjylland: Små hektarudbytter, kornarealprocent 30—45. Blandsæd, rug og kartofler.

II. Det landbrugsgeografiske Sønderjylland: Små hektarudbytter, kornarealprocent 30—45. Græs, havre, rug, studehold.

III. De jyske overgangsområder: Mellemstore hektarudbytter, kornarealprocent 35—50. Havre, byg og blandsæd.

IV. Det landbrugsgeografiske Vendsyssel: Mellemstore hektarudbytter, kornarealprocent 35—50. Blandsæd, havre, rug og kartofler.

V. Det landbrugsgeografiske Nordsjælland: Ret store hektarudbytter, kornareal 54 pct. Byg, havre, hvede, kartofler, frugtavl. Særlig små kålroearealer.

VI. Det landbrugsgeografiske Nordvestjylland: Ret store hektarudbytter, kornarealprocent 47. Havre, byg, hvede, studehold.

VII. Det landbrugsgeografiske Østdanmark: Store hektarudbytter, kornareal 54 pct. Byg, hvede, bederoer, godt 80 pct. af landets frøafgrøder og en stor del af gartneri-, frugtavls- og havebrugsarealerne.

Kornavlen dominerer som bekendt i langt mindre grad agerbruget i Danmark end tilfældet er i de fleste andre lande, idet kornarterne dækker under halvdelen af omdriftsarealet; resten optages især af græs, grøntfoder og rodfrugter.

Det er ligeledes bekendt, at det danske agerbrug drives meget intensivt, hvilket f. eks. har givet sig udslag i, at brak næsten ikke anvendes mere. Man holder markerne rene ved at dyrke f. eks. roer eller ved kemiske midler, og man tilfører jorden ny næring i form af gødning. Desuden udnyttes jordbundens næringsstoffer bedre derved, at en enkeltafgrøde yderst sjældent får mulighed for at udpine jorden; man anvender vekseldrift, hvor korn, rodfrugter og græs dyrkes skiftevis på samme mark. Herved beholder agerjorden sin ydedygtighed, agerbrugsarbejdet fordeles så jævnt som muligt, og man undgår, at snylttere får for stor magt.

Afgrøderne skifter således på hver enkelt mark år for år, i reglen i en bestemt rækkefølge; hvis markerne er nogenlunde lige store, dyrker landmanden altså hvert år lige store arealer af de enkelte afgrøder.

Med det formål at undersøge, om der er nogen forskel i antallet af skifter i landets forskellige egne, er der rettet henvendelse til en række personer og institutioner, hvoraf en lille brøkdel har svaret; »statistikken« får således kun karakter af stikprøver. (Kampp: Dansk landbrugsgeografi og statistik, Geografisk Tidsskrift 1952—53).

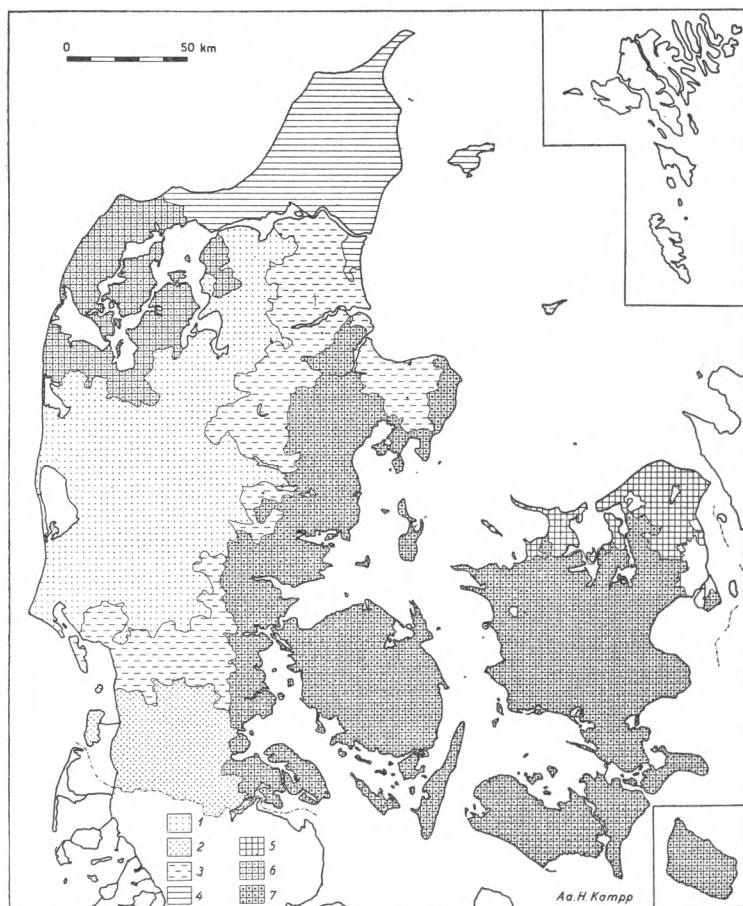


Fig. 1. Danmarks landbrugsgeografiske områder.

The agro-geographical regions based on the average yield and wheat-barley percentages in each parish. Characteristic features of the farming area in region 1) West-Jutland: dredge corn, rye and potatoes; in 2) South Jutland: grass, oats, rye and bullocks; in 3) the transitional zone of central Jutland: oats, barley and dredge corn; 4) North-East Jutland, has dredge corn, rye, oats and potatoes; 5) Northern Sealand: barley, oats, wheat, rye, potatoes and orchards; 6) North-West Jutland: oats, barley, wheat and bullocks, and 7) Eastern Denmark: barley, wheat and beets, five sixths of the country's area of seed producing and a large part of the nursery garden and orchard areas.

OMRÅDE I: *Borris* og omliggende sogne: Almindeligst 8 skifter, næstalmindeligst 7. Ikke så få landmænd har jorden inddelt i to af hinanden uafhængige sædskifter, men der er tendens bort fra dette, ikke mindst hvor traktor anvendes.

Ry og nabosogne mod vest: 7 skifter er det almindeligste, hvor man har stort kvæghold, 6 hvor man har mange kartofler.

OMRÅDE II: *Rejsby*: Frit sædskifte almindeligst, da fugtigheds- og bonitetsforholdene ofte er meget forskellige. Men mange gårde er delt i 2—3 sædskifter, f. eks. 8-marksskifte på morænejord, et eller to 6-marksskifter på kultiveret marskjord.

OMRÅDE III: *Sdr. Hygum*: 9, 8 og 7 skifter er det almindelige, men også 5, 6, 10 og 11 forekommer.

Gunderup pr. Vaarst: 8 eller 7 skifter, undertiden 9, men meget sjældent 6.

OMRÅDE IV: *Ajstrup*: 7 skifter er det almindeligste, men også 5, 6 og 8 forekommer.

OMRÅDE V: *Alsønderup*: Halvdelen 8 skifter, næsten halvdelen 7.

Kregme: 8 og 7 skifter er lige almindelige, kan undtagelsesvis gå helt ned til 5.

OMRÅDE VI: Af godt 100 landmænd, samlede til møde 1953 i Det thylandske landøkonomiske Selskab, havde næsten alle 6-marksdrift, een havde 5, et par havde 7, 8 eller 9 skifter og ingen derover. Derimod er to sædskifter almindeligt, som regel begge 6-marks. Kun få har fri drift.

OMRÅDE VII: *Jylland*: Fra Skanderborg Omegns Landboforening udsendtes 800 spørgeskemaer, hvoraf ca. 200 besvarede. Af disse havde 55½ pct. 8 skifter, 20 pct. havde 7, 10 pct. havde 9, 3½ pct. havde 6 skifter, 3 pct. havde 10, 1 pct. havde 4, ½ pct. havde 5 og ½ pct. af de godt 200 landmænd havde 11 skifter.

Raarup, Bjerre herred: 8 skifter, en del 7.

Sønderby, Als: 7 skifter er så godt som enerådende.

Fyn, Rynkeby: 70 pct. havde 8 skifter, 10 pct. havde 9, 10 pct. havde 7 og 10 pct. fri drift (frøavlere).

Kærum, Baag herred: Tidligere var 8 skifter almindeligst, nu 7. En enkelt har 4.

Gislev: Ca. halvdelen har 7 skifter, resten fordeles omtrent ligeligt mellem 6, 8, 9 og 10 skifter eller fri drift.

Holmstrup: 6, 7, 8 og 9 skifter sikkert lige almindelige.

Verninge og Naarup: 7 skifter almindeligst, 8 næstalminde-
ligst.

Sjælland: Hørve-Vallekilde og omegn: 8-marksdrift er al-
mindeligst.

Spjellerup-Smerup: 8-marksdrift almindeligst.

Eskilstrup, Rønnede: 8-marksdrift almindeligst, fri drift også
almindelig.

Haslev og omegn: 8-marksdrift almindeligst, 7 næstalmin-
deligst.

Lyngø ved Sorø: Spændvidde 9—3 skifter; 7 og 6 alminde-
ligst.

Møn: Sjældent fast sædskifte, ellers 9 og 8 skifter alminde-
ligt; spændvidde 5—10.

8-marksdriften synes således at være almindeligst i største-
delen af Danmark, hvilket var at vente, idet den i meget grove
træk svarer til udnyttelsen af hele landets agerjord: Byg, havre,
blandsæd, vintersæd, græs og rodfrugter. Græs og rodfrugter
dyrkes ofte i hver 2 skifter.

7-marksdriften er dog ret almindelig over størstedelen af
landet, f. eks. på gårde, der kun har een mark med roer, og sy-
nes at være dominerende i område IV, medens 6-marksdriften
må antages at dominere i område VI, to områder, hvor der
næsten ikke dyrkes frø. Studeholdet kan tænkes at være med-
virkende til det lille antal skifter i område VI.

Hvis man dyrker kålroer som fast led i sædskiftet, synes
7—8 år at være den mindste afstand, der af hensyn til kål-
broksvampen må være imellem to på hinanden følgende gange
kålroer på samme mark; det samme gælder kløver af hensyn
til ål, hvede og byg (fodsyge) og havre (ål).

Men 5-marksdriften kan være camoufleret 7- (8-, 9- eller 10-)
marksdrift, således f. eks. (Vendsyssel): 1) hvede, 2) a) suk-
kerroer, b) kålroer, 3) a) byg, b) havre, 4) lucerne, 5) lu-

cerne, hvor 2) og 3) i virkeligheden dyrkes som 4 marker; gennemføres systemet konsekvent, bliver der i virkeligheden 10 og ikke 5 år mellem hver gang, der er kårroer eller havre i samme mark.

Sædskiftet er hovedsagelig dikteret af ønsket om at kunne skaffe foder til besætningen og kan derfor variere med dennes størrelse. De få steder her, hvor der drives kvægløst landbrug, så der hverken er græs eller roer, nedsættes skifteantallet naturligtvis også. Et mindre antal skifter end normalt for egnen kan også findes, hvor der er tilstrækkelig store arealer med vedvarende græs (f. eks. enge), så græs slet ikke indgår i sædskiftet. Antallet af skifter kan også variere efter konjunkturerne for vedvarende græs, lucerne eller frøafgrøder. Derimod synes antallet af skifter hverken påvirket af jordboniteten (undtagen i egne med store marsk- eller engarealer) eller af beliggenheden i forhold til byerne (bortset fra Københavns omegn), da gartneriprodukter og frugt fortrinsvis dyrkes i specielle brug; andre direkte salgsafgrøder, »havesager i marken«, dyrkes alt efter ejerens interesser vistnok praktisk taget uden hensyn til byafstanden, idet fragtforøgelsen kompenseres af jordens og til en vis grad arbejdskraftens lavere pris.

Men antallet af skifter er kun den ramme, inden for hvilken der kan varieres stærkt efter jordens beskaffenhed, landmandens dygtighed og priserne på de forskellige landbrugsvarer.

Når man i visse egne har 2 (eller 3) forskellige sædskifter på gårdene, er det (f. eks. i Thy) i reglen for altid at have roer eller græs ved gården, roerne for at have nem adgang til tidligt at give kørerne et tilskudsfoder til græsset og for at kunne staldfodre studene, som man tager tidligt ind om efteråret for derigennem at forøge deres vægt, græsset f. eks. fordi småkalve skal have et tilskud af mælk, som det er upraktisk at skulle gå alt for langt med, og fordi de undertiden skal ind om natten, når det er koldt eller regnvejr. Flere sædskifter kan dog især skyldes, at en del af gårdens jord er udpræget af en anden bonitet end resten. Udviklingen går dog for hele landet i retning af så store marker som muligt af hensyn til mekaniseringen.

Fri drift anvendes f. eks. med det formål at dyrke roer, hvor jorden er mest uren, men især af hensyn til frøavlens.

OMRÅDE I: Skifternes anvendelse (men næppe deres antal) bestemmes bl. a. af, hvilke engarealer eller andre naturlige græsarealer, man har uden for det egentlige sædskifte. Det synes dog, som om Vestjyderne ikke sjældent selv overvurderer den nytte, de har af sådanne tit fjernt liggende, sure enge, hvorfra de med megen besvær henter nogle få læs dårligt hø eller får deres store kvier græsset 3—4 sommermåneder. 3—4 skifter bruges i almindelighed til korn, 2—3 til græs og 2—3 til rodfrugter (incl. kartofler).

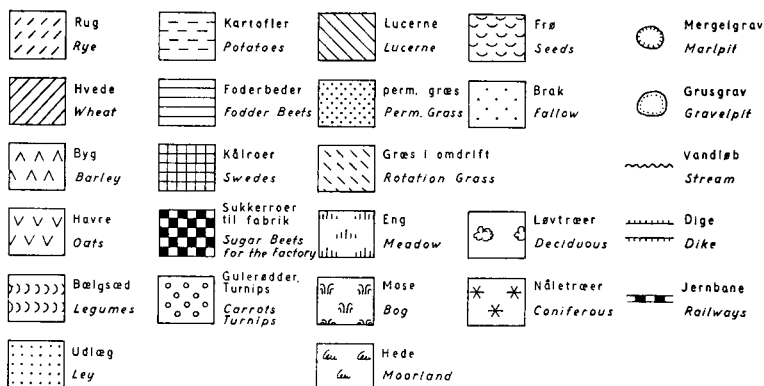
OMRÅDE II: 3—4 skifter anvendes til korn, 2—4 til græs og 1—2 til rodfrugter.

OMRÅDE III: F. eks. 4 til korn, 2 til græs, 2 til rodfrugter er almindeligt.

OMRÅDE IV: I reglen anvendes 3—4 skifter til korn, 1—3 til græs, 1 til roer og 1 til kartofler.

OMRÅDE VI: De 6 skifter udgøres næsten altid af 3 kornmarker, 2 græsmarker og 1 mark med rodfrugter. Kløvergræs ligger i reglen højst 2 år, således at der kun bliver 4 kløverfrie år til fordel for kløverålen og 5 kålroefrie år, hvilket begunstiger kålbroksvampen; dette sidste undgås dog ved, at man i reglen dyrker den ene halvdel af marken med sukkerroer og i næste omgang den anden halvdel. Det er således camoufleret 12-markskifte.

OMRÅDE VII: Sædskiftet præges mange steder af frøavlsarealerne, og mod sydøst tillige af industrisukkerroer, fordi natetfrosten i reglen kommer senere på efteråret end andre steder i landet. Hvor frøavlens griber afgørende ind i sædskifteforholdene (som f. eks. på Møn), finder man sjældent et fast sædskifte. En almindelig sædskifteform er her: 1) vintersæd, 2) sukkerroer, 3) vårsæd med udlæg, 4) græs, 5) græs, 6) vårsæd, 7) sukkerroer og foderroer, evt. kålroer, 8) vårsæd, 9) frø. Landmænd med forskellige kulturer af frøafgrøder placerer disse uden fast plan (ikke at forveksle med planløst) og indretter dyrkningen af de almindelige landbrugsafgrøder derefter.



Signaturforklaring til fig. 2—8.

Legend for fig. 2—8.

Fig. 2—8 viser markplanen for en gård fra hver af de 7 områder i året 1949. Man kan naturligvis lige let udvælge en gård, som er typisk for det pågældende område som en, der ikke er det. Disse eksempler er imidlertid valgt uden sådanne hensyn — efter henvendelse til en af landmændene i et tilfældigt sogn inden for hvert område, almindeligvis sognefogeden, der som hovedregel beredvilligt har stillet matrikuls kort over sin egen gård til rådighed, eventuelt en nabogårds. Disse kort skal blot *illustrere, ikke bevise* inddelingens berettigelse.

Det er interessant at konstatere, i hvor høj grad disse ret tilfældigt valgte eksempler er overensstemmende med hensyn til karakteristiske afgrøder og tilnærmet overensstemmende med det for området karakteristiske husdyrhold. De sparsomme oplysninger, der har kunnet indhentes om udbytterne pr. ha, er ansat efter ejerens bedste skøn og kan derfor næppe siges at dække de virkelige forhold fuldstændigt.

Fra område I er valgt matr. nr. 2a, Lyne by pr. Ølgod, 34 ha stor. En gård af samme navn (Østergård) nævnes fra 1682 (Henrik Pedersen 1926). Den gang var den hovedgård med 105,2 td. ld. Ifølge Trap (VIII, 1928) blev den oprettet som hovedgård i 1583, og 1735 delt i 3 gårde. Den er nu delt i 8 gårde og 6 mindre parceller. Matr. nr. 2a er beliggende på Varde

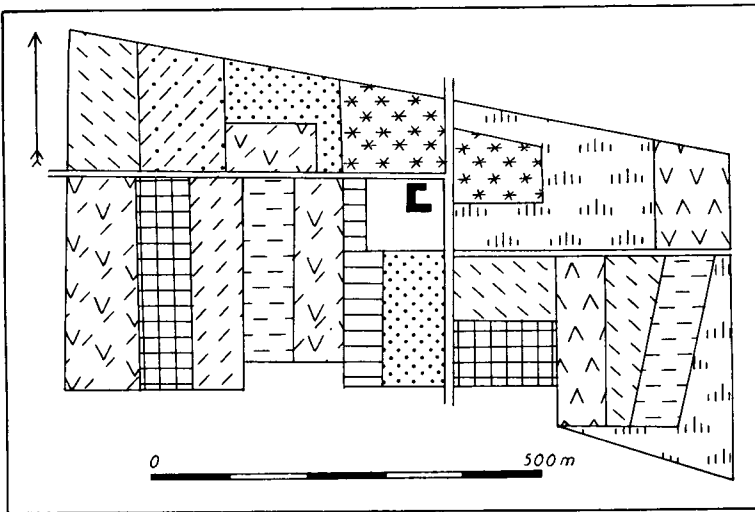


Fig. 2. Gård fra det landbrugsgeografiske Vestjylland.

The field plan in 1949 for a farm from region 1, matr. no. 2a, Lyne village near Ølgod. The total area is 83 acres. It was established as a manor in 1583 and had in 1683 145 acres. In 1735 it was divided into three farms. It is divided at the present time into 8 farms and 6 smaller holdings.

The number 2 in the land register is applied to Varde hill island, a few miles north-east from Lyne village, the lower area to the south reaching to the Tar Moelleaa. Within the eight divisions on the high-lying sand mull soils west from the farm the following rotation is observed: 1. Rye with ley, 2. Grass, 3. Dredge corn (spring rye and oats), 4. Swedes, 5. Rye, 6. Potatoes, 7. Dredge (see above), and 8. Fodder sugar beet. When the livestock is considered the rotation will be seen to give rise to the need for considerable areas with grass on other land. In addition to the grass areas in rotation and the meadowland, there are 6.25 acres of meadow in other places.

The area to the east of the farm has no fixed rotation. The dwelling house is 170 years old, the farm buildings about 70 years old. Livestock: Horses 4 (+ 2 colts), Cows 16, young stock 25, sows 2, pigs 50—60, sheep 1, hens 250. A farm hand and a girl formed the staff. The rye crop gave a yield of 33 bus. per acre (other yields not given).

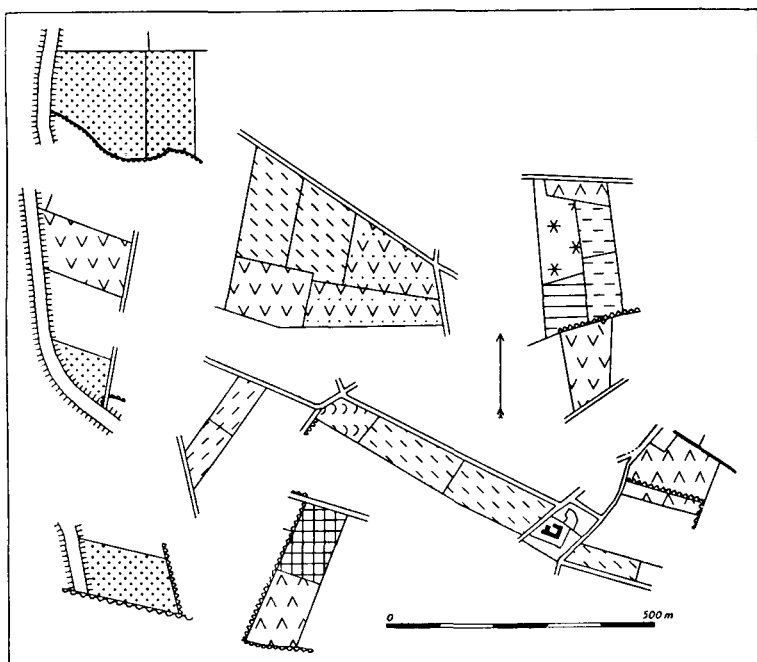


Fig. 3. Gård fra det landbrugsgeografiske Sønderjylland.

A farm from region 2, matr. no. 14,29,66 and 90 in Havervad village near Broens. The total area is 78 acres, 4 acres of which form a spruce plantation. Only the farm, which was taken over by the present owner's great-grandfather in 1832, is sited on the hill island (upland of old moraine), but has by far the larger part of its land lying on the outwash plain or on marshy land. There is no single rotation which is strictly adhered to, but the following are most often used: On light soils: 1. Oats, 2. Potatoes, barley or roots, 3. Peas, 4. Rye with ley, then grass for 2—4 years. On good arable land: 1. Oats, 2. Roots, 3. Barley, 4. Oats with ley, then grass 3—4 years. On loamy soils: 1. Oats, 2. Barley, 3. Oats, 4. Barley with ley, then grass 3—4 years. On stiff loams: 1. Oats, 2. Oats, 3. Barley, 4. Oats with ley, grass 2 years. On marsh area underlain by bog: 1. Oats, 2. Grass, 3. Grass, 4. Barley with ley, then grass 2 years.

The apparently unfavourable position of the farmland in scattered plots which is characteristic of the area is not of such great importance as may at first be thought, for the marsh area over the greater part of its extent is utilised for the grazing of beef-stock.

On the amount of the campaign against contagious abortion there were unusually few cows in 1939 hence the corn area was greater than is normal for the region. Stock: Horses 4, Cows 6 (norm. 15), Bull 1, Young stock 18 (norm. 20), of which bullocks 3, Sows 8, Pigs 35 (40), Hens 100. A staff of 1 farmhand, 1 girl (employed in the summer months), day labourer for potatoes and threshing (1 man for 15 days) and help with tractor, costing c. 10

bakkeø få km nordøst for Lyne by; de lavere arealer mod syd går ned til Tarm Møllebæk. Inden for de 8 skifter på den højere liggende, sandmuldede jord vest for gården stiles efter at overholde følgende sædskifter:

- 1) rug med udlæg, 2) græs, 3) blandsæd (vårrug + havre),
- 4) kålroer, 5) rug, 6) kartofler, 7) blandsæd (som før), og
- 8) fodersukkerroer.

Dette sædskifte kræver, med den forhåndenværende besætning, naturligvis betydelige arealer med græs på anden jord. Foruden de på skitsen angivne græsarealer inden for omdriften samt eng findes der 2,5 ha eng andetsteds. På arealerne øst for gården er der ingen fast sædskifte.

Stuehuset er 170 år gammelt, udlængerne ca. 70.

Besætning: 4 heste (+ 2 plage), 16 malkekøer, 25 stkr. ungkvæg, 2 søer, 50—60 fedesvin, 1 får, 250 høns. Folkehold: 1 karl, 1 pige. Rugen gav 22 hkg pr. ha.

Gården fra område II, matr. nr. 14, 29, 66 og 90 i Havervad ejerlaug pr. Brøns, har et areal på 31,5 ha, hvoraf 1,5 ha granplantage. Selve gården, der blev overtaget af den nuværende ejers oldefar i 1832, er beliggende på en bakkeø, men har størstedelen af sin jord liggende på hedesletten og i marsken. Der er intet fast sædskifte, men reglen er meget ofte: På let jord: 1) havre, 2) kartofler, byg eller roer, 3) ærter, 4) rug med udlæg, derefter græs 2—4 år. På god agerjord: 1) havre, 2) roer, 3) byg, 4) havre med udlæg, derefter græs 3—4 år. På klægblandet jord: 1) havre, 2) byg, 3) havre, 4) byg med udlæg, græs 3—4 år. På stiv klægmark: 1) havre, 2) havre, 3) byg, 4) havre med udlæg, græs 2 år. På marsk med moseunderlag: 1) havre, 2) græs, 3) græs, 4) byg med udlæg, græs 2 år.

Den tilsyneladende uheldige placering af jorden i spredte lodder, som er karakteristisk for egnen, spiller ikke så stor rolle, som man umiddelbart skulle tro, fordi marskarealerne i stor udstrækning anvendes til studefedning. Da der på grund af udrensning for kalvekastning var usædvanlig få køer i 1949, var kornarealet væsentlig større, end det ellers er karakteristisk for egnen. Besætning: 4 heste, 6 køer (normalt 15), 1 tyr, 18 stkr. ungkvæg (normalt 20), deraf stude: 3. Der var 8 søer,

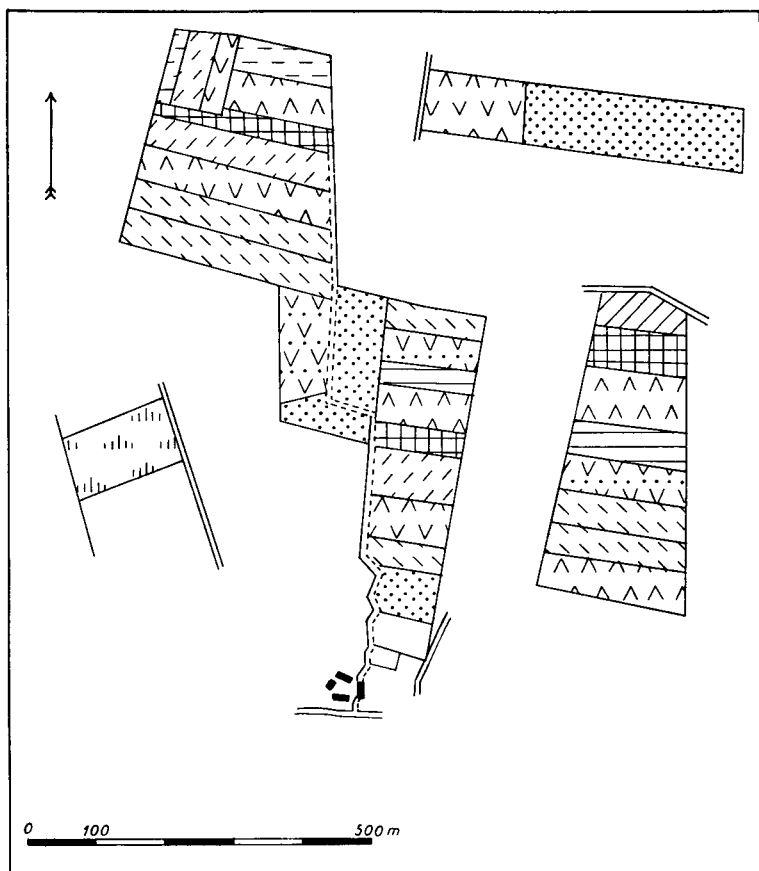


Fig. 4. Gård fra de jyske overgangsområder.

Farm number 7a in Gunderup town and parish in farming region 3. With a total area of 80 acres, the farm itself is situated in Gunderup village. The farmland lies in the moraine hill country north of Lindemborg aa. The quality of the soil varies greatly, the main field having a sandy hill in its north-west corner which is kept in permanent grass and where the occupation road bends to the west there was formerly an area of meadowland, whilst the rest is chiefly a sandy mull soil. The present meadow are, the permanent grass and the hill cited above all lie outside the rotation scheme which is as a matter of fact an eight-field rotation conducted in three places: 1—2. A seeds ley for hay and grazing, 3. Dredge corn (barley and oats), 4. Winter corn ($\frac{1}{3}$ of field area wheat and $\frac{2}{3}$ in rye), 5. Swedes, 6. Barley, 7. $\frac{1}{3}$ potatoes, $\frac{2}{3}$ beet root, 8. Oats with ley. Stock: Draught horses 4, Foals and colts 3, Cows 15, Bulls 1, Young stock 22 (incl. 12 calves), Pigs ca. 35. Staff: 2 whole year farmhands, a 14 year-old boy is employed for the summer.

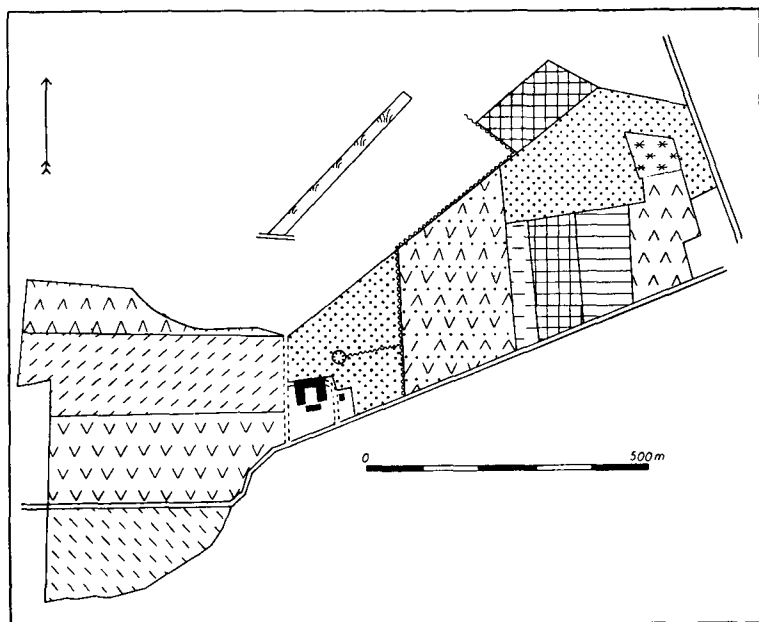


Fig. 5. Gård fra Vendsyssel.

A field plan for a farm from region 4, matr. no. 20a in Ajstrup village and parish, Kær herred, with a total area of 111 acres (in addition to 10 acres of fen in Store Vildmose for the young stock). The farm is mentioned in 1688 as having 37.3 acres of ploughed land. The farm lies on the raised floor of the Yoldia sea and the farm pond was a marl pit in 1905 which is now used for the watering of the stock. Up to 1948 there was a double 7-field rotation, the fields lying west of the farm had the following rotation: 1. Oats, 2. Swedes, 3. Barley, 4. Fodder-sugar beet, 5. Dredge with ley, 6. seed-ley for hay and grazing, 7. do, whilst to the east the rotation was: 1. Rye, 2. Swedes, 3. Barley, 4. Potatoes, 5. Dredge with ley, 6—7. Hay and grass. The remainder has lain as permanent pasture, yet is resown as the old sward came to require renewing every ten years or so. The rotation 1949 involved 6 fields (in 1952 the farmer returned to a 7-course rotation): 1. Oats and rye, 2. Barley, 3. Roots and potatoes, 4. Dredge (barley and oats + ley), 5—6. Grass. A plantation of $2\frac{1}{2}$ acres gives firewood and fencing stakes. Stock: Draught horses 7, RDM cows 30, Bull 1, Young stock 30, Sows 4, Bacon pigs 30, Hens (White Italians) 200. Yields (bus. per acre): Rye 58, Barley 58, Dredge 60, Oats 63, Wheat 72.

35 fedesvin (normalt 40), 100 høns. Folkehold: 1 karl, 1 halvårspige, daglejerhjælp 14 dage årligt i kartoflerne og ved tærskningen. Traktorhjælp.

Område III, matr. nr. 7a i Gunderup by og sogn, 34 ha. Gården ligger i selve byen, jorden på morænebakkelandet nord for Lindenberg å. Jordens beskaffenhed er meget uensartet; hovedloddens nordvesthjørne er en sandet bakke. Marken med vedvarende græs, hvor markvejen svinger mod vest, er en tidligere engstrækning, resten er hovedsagelig lermuld. Nuværende eng, varigt græs og den nævnte sandbakke ligger uden for sædskiftet, som iøvrigt er et 8-marksskifte på 3 steder: 1) havre med udlæg, 2) kløvergræs til hø og afgræsning, 3) do., 4) blandsæd (byg + havre), 5) vintersæd ($\frac{1}{3}$ hvede, $\frac{2}{3}$ rug), 6) kålroer, 7) byg, 8) $\frac{1}{3}$ kartofler, $\frac{2}{3}$ bederoer. Besætning: 4 heste, 3 føl og plage, 15 køer, 1 tyr, 22 stkr. ungkvæg (deraf 12 kalve), ca. 35 svin. Folkehold: 2 karle, 1 halvårsdreng.

Område IV, matr. nr. 20a, Ajstrup by og sogn. 45 ha + en lejet fenne på 4 ha i St. Vildmose til ungkreaturer. Gården nævnes fra 1688 (*Henrik Pedersen* 1926) med 20,6 tdr. ld. dyrket jord. Gården er beliggende på den hævede Yoldiahavbund. Dammen er en mergelgrav fra 1905, der nu anvendes til kreaturvanding. Indtil 1948 var der dobbelt 7-marksdrift, idet markerne vest for gården blev anvendt på følgende måde: 1) havre, 2) kålroer, 3) byg, 4) fodersukkerroer, 5) blandsæd med udlæg, 6) hø og græsning, 7) do. Øst for gården var sædskiftet: 1) rug, 2) kålroer, 3) byg, 4) kartofler, 5) blandsæd med udlæg, 6—7) hø og græs. Resten har ligget som permanent græsgang, men er blevet omlagt, efterhånden som græsset trængte til fornyelse, ca. hvert 10. år. 1949 gik man over til 6-marksdrift: 1) havre og rug, 2) byg, 3) roer og kartofler, 4) blandsæd (byg + havre) med udlæg, 5—6) græs. 1952 gik man igen over til 7-marksskifte.

En plantage på 1 ha leverer brændsel og hegnspæle. Besætning: 7 heste, 30 køer (RDM), 1 tyr, 30 stkr. ungkvæg, 4 søer, 30 fedesvin, 200 høns (Hv. Italienere). Hektarudbytte: Rug 39 hkg, byg 39, blandsæd 40, havre 42, hvede 48 hkg.

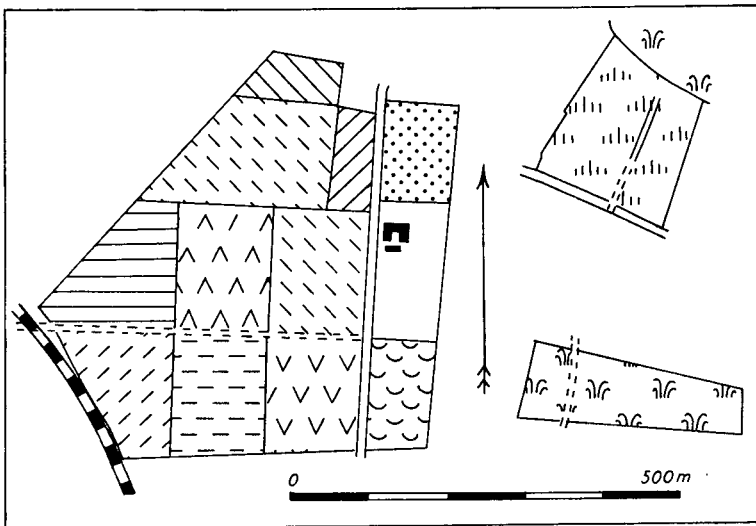


Fig. 6. Nordsjællandsk gård.

Matr. no. 4a, Kregme village and parish, Strø, Frederiksborg county in region 5. Total area of 62 acres. The farm has been in the ownership of the same family for two hundred years or more and, originally lying in Kregme village, moved out in 1857 to its present position. The soil varies between good sandmull and a light clay soil. The meadow and marsh lie on the soils of the former Litorina-sea-floor. On both meadow and marsh sites clay is to be found under from five to six feet of peat. There is a seven-course rotation: 1. Oats, 2. Potatoes, 3. Rye, 4. Roots, 5. Barley with ley, 6—7. Grass. In addition there are four small plots with no fast scheme of rotation, the area devoted to seed-breeding in 1949 was in early red clover, in 1950 red fescue (sowed in a mixture). Permanent pasture as a rule is allowed to lie up to five years. Stock: Horses (Belgium) 4, RDM cows 11, Young stock 12, Bull 1, Landrace sows 3, Pigs 24, Hens (White Italians) 200. Staff: 1 hand 1 girl, together with some casual labourers. A tractor is hired from time to time. The farm is equipped with milking machines. Yields in bus. per acre: Rye 42, Barley 51, Wheat 54, Oats 57, Field hay 60, Potatoes 270, Roots 900.

Område V, matr. nr. 4a, Kregme by og sogn, areal 25 ha, har været i slægtens eje i godt 200 år. Gården lå oprindeligt i Kregme by, men blev 1857 flyttet til sin nuværende plads. Jorden er god sandmuldet til let lermuldet morænejord. Engen og mosen ligger på tidligere Litorinahavbund; begge steder er der ler under 1½—2 m tørrv. Der er 7 skifter i omdriften: 1) havre, 2) kartofler, 3) rug, 4) roer, 5) byg med udlæg, 6—7) græs. Dertil kommer de 4 småstykker uden fast sædskifte; frøavlssarealet var i 1949 tidlig rødkløver, 1950 rød svingel. »Vedvarende græs« ligger i reglen højst 5 år. Besætning: 4 heste (Belg.), 11 køer (RDM), 12 stkr. ungkvæg, 1 tyr, 3 søer, 24 fedesvin, 200 høns (Italienere). Folkehold: 1 karl, 1 pige + en del løs hjælp. Traktor lejes undertiden. Malkemaskine haves. Udbytte: Rug 28 hkg/ha, byg 34, hvede 36, havre 38, agerhø 40, kartofler 180 og roer 600 hkg.

Fra område VI er valgt matr. nr. 2a af Flarup by og 26a af Refs by, Thy. Det samlede areal er 34 ha morænebakkeland. Det nordlige areal ligger ½ km fra gården; den således manglende udskiftning er typisk for egnen og skyldes bl. a. hyppigt køb og salg af jordlodder. Hvor afstandene er særlig store, bruges det fjerneste til studefedning. Der er et hovedsædskifte og to bisædskifter for altid at have roer i gårdens nærhed. Hovedsædskiftet: 1) hvede eller havre eller ½ mark af hvert, 2) kål-roer alene eller ⅓—½ med bederoer, 3) byg, 4) havre eller blandsæd (havre + byg) med udlæg, 5—6) græs. Vedvarende græs pløjes op med 6—10 års mellemrum, alt efter græssets kvalitet og kornpriserne, og det udlægges igen 2. år. Besætning: 6 heste (jydsk race), 12 køer (korthornsrace), 6 kvier, 14 stue (1—2 år), 18 kalve, 2 søer, 32 fedesvin, 200 høns og 5 bistader. Udbytte: Havre 25 hkg/ha, byg 28 og hvede 28 hkg.

Område VII, matr. nr. 13a af Sønder Vestud, Borre sogn. Størrelse 25 ha, fortrinsvis lermuldet moræne; sydvest for gården er der dog en sandbakke (havremarken). Gården blev overtaget af den nuværende ejers oldefar i fæste 1804 og købt fri af fæstet 1805. Stuelængen er fra 1860, udlængerne er under ombygning.

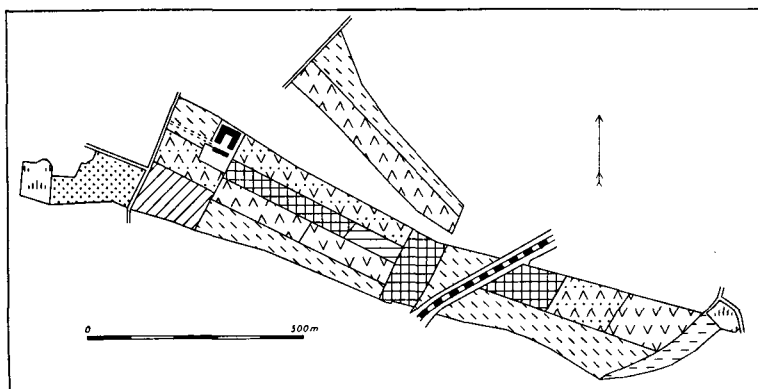


Fig. 7. Gård i Thy.

Region 6, matr. no. 2a from Flarup village, 26a from the village of Refs near Udby, Thy. Total area: 84 acres. The farm is situated on an area of hilly boulder clay land. The northern area lies at a distance of about half a mile from the farm, and its being outside any rotation scheme is typical of the neighbourhood. One of the reasons for this is the frequent buying and selling parcels of land. Where the distance of the field from the farm is particularly great, the most remote parcels are used for bullock-fattening. There is a main rotation scheme and two minor schemes which are so arranged as always to have the root crop near to the farm. The main rotation is as follows: 1. Either wheat or oats or else half of the field in each crop, 2. Swedes alone or else one-third to one half of the area with beets, 3. Barley, 4. Oats or dredge (oats + barley) with ley, 5—6. Grass. The permanent pasture is ploughed up at six to ten years intervals according to the quality of the sward and to the variations in the price of corn. Such areas are put down to grass again after two years. Stock: Jutland draught horses 6, Shorthorn cows 12, Calves 6, 1—2 year bullocks 14, Bullocks less than 1 year 18, Sows 2, Pigs 32, Hens 200, Beehives 5. Yield in bus. per acre: Oats 37, barley and wheat 42.

Et fast sædskifte findes ikke, men der tages de almindeligt kendte, nødvendige, praktiske hensyn ved planlægningen fra år til år. Den vedvarende græsmark vest for gården har ligget 5 år og skal ligge endnu 1, den østlige 1 + 4. Den lille mark med vedvarende græs umiddelbart vest for gården er svinefold. Den har ligget 15 år og skal være virkelig vedvarende.

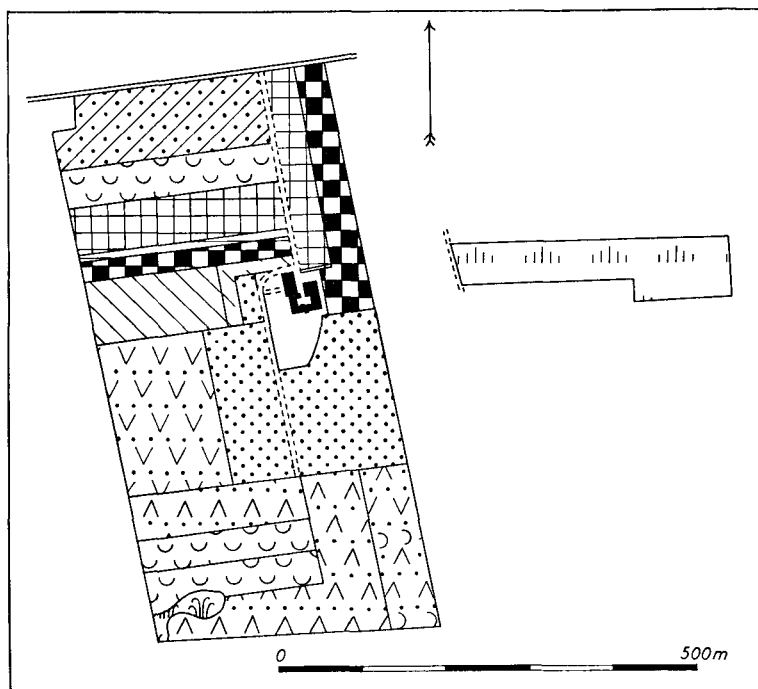


Fig. 8. Gård fra det landbrugsgeografiske Østdanmark.

Region 7, matr. no. 13a from Sønder Vestud, Borre parish, Møen. Size of farm 62 acres, mainly on a clay mull overlying boulder clay, yet southwest of the farm there is a sandy hill which this year is given over to oats.

The farm was taken over on copyhold by the owner's great-grandfather in 1804 and bought free in 1805. The homestead dates from 1860, the outbuildings are now under reconstruction.

There is no fast and hard rotation, but common knowledge and the necessary and practical attention to the preparation of the fields is used from one year to the next. The field of permanent grass west of the farm has lain for the past five years and will stay so for one year more, the eastern field will lie for the next four years — five in all. The little field of permanent grass to the west of the farm is a pigpen and has been so for the past fifteen years and is in fact, a permanent fixture.

The ley in the barley field nearest the old pen is swedes for seed, that in the barley field parallel to it south and east from the marsh is lucerne for seed, in that part of the same field which lies parallel

Udlægget i bygmarken nærmest den gamle fold er kålroer til frø, udlægget i bygmarken parallelt dermed syd og øst for mosen er lucerne til frø, og i den del af samme mark, der går parallelt med blandsædmarken, halvsildig kløver til frø. Desuden var der i havre- og hvedemarken udlagt sneglebælg + rajgræs til grøngødning (nedpløjning efter afgræsning) i efteråret 1950. Det nordligste frøavlsareal er lucerne, de to sydligste henholdsvis rødkløver og lucerne. Engen, der ligger ca. 3 km fra gården, er indhegnet og anvendes til kvier i løsdrift. Besætning: 3 heste, 17 køer (RDM), 12 stkr. ungkvæg, 5 søer, 40 fedesvin, 40 høns, flere bistader. Malkemaskine haves. Folkehold: 2 karle, 1 pige.

En systematisk statistisk undersøgelse af sædskifteforholdene i Danmarks forskellige områder ville sandsynligvis i store træk have givet samme resultat som denne på repræsentativt materiale hvilende analyse.

Summary.

Based on a series of inquiries a representative investigation has been made dealing upon

The Field Rotation in Different Regions of Denmark.

The 8-field rotation is shown to be the most common one in most parts of Denmark. The 7-field rotation is common where only one field is grown with root crops (especially region IV), 6-field rotation seems to dominate in VI with its bullock-feeding farms, where seed-crops are very rare. But the whole problem is complicated by the »camouphlated« rotation, for example this one: 1) wheat, 2a) sugar beets, 2b) swedes, 3a)

to the field of dredge corn, middle early clover for seed. In addition black medick and rye grass formed the ley in the oat and wheat fields and was used for green manure (ploughing-in after grazing) in the autumn of 1950. The northernmost seed area consists of lucerne, the two southernmost areas, red clover and lucerne respective. The meadow, which lies about two miles south of the farm is enclosed and is devoted to grazing of heifers.

Stock: Horses 3, RDM cows 17, Young stock 12, Sows 5, Bacon-pigs 40, Hens 40. The farmer has several beehives in his care. The farm is equipped with milking machines. Staff: 2 boys, 1 girl.

barley, 3b) oats, 4) grass, 5) grass, where 2) and 3) in reality are grown as 4 different fields. As to oats and swedes for example it is a 10-year rotation though called a 5-field rotation.

In the last part of the paper a farm analysis is made by showing the field plan of a farm in 1949 for each of the seven regions, along with a short commentary on the farming itself.

Naturally one can pick out a farm which is typical of the region in question and with equal ease one can chose one that is not so. However these examples are chosen on the advice of the farmers in a parish chosen at random from within each region. Usually the head of the parish has been ready to place the land register map of his own farm at the disposal of the author, or has given an alternative from a neighbouring farm.

It is interesting to see how well these rather haphazardly chosen examples are in agreement with regard to the characteristic crops and to a lesser degree the characteristic livestock of the region concerned.

The meagre information which it has been possible to obtain concerning crop yields per acre is taken to be the owner's best estimate and therefore can scarcely be said to meet the actual conditions with any degree of completeness.

Et besøg på en engelsk atomgård.

Af mag. agro. Sigurd Larsen,
Levington Research Station, Ipswich, England.

Resultatet af atomforskningen opfattes almindeligt som frigørelsen af enorme energimængder, der hidtil »slumrede« i tilsyneladende ganske ligegyldige stoffer. Atombomben blev det første synlige udtryk herfor. Efterhånden bliver man også fortrolig med den tanke, at atomenergien skal blive det moderne, kraftforbrugende samfunds redning, når de sidste kul brydes og olieilderne tørrer ud.

Fundet af den nye kraftkilde bliver sikkert atomforskningens vigtigste resultat, men landbruget vil også på anden måde komme til at drage nytte af den.

Forskere har herhjemme taget »atomtidens« landbrugsmæssige opgaver op på en måde, der har vakt opmærksomhed ud over landets grænser. En af dem er mag. agro. Sigurd Larsen, der samtidig med sin lærergerning på Dalum Landbrugsskole arbejdede med isotopforskning og udnyttelse af dens resultater i landbruget.

Mag. agro. Sigurd Larsen er nu blevet knyttet til en engelsk virksomhed, der har sat store midler ind på den gren af forskningen, som skal fremme landbrugsmæssige formål. Han skildrer her et andet forskningsinstitut under opbygning og fremhæver nogle af de områder inden for landbruget, hvor man allerede nu kan finde anvendelse for atomforskningens resultater.

Det er efterhånden almindeligt kendt, at Englands atomforsøgsstation hedder HARWELL opkaldt efter en nærliggende landsby, der intet præg har af atomtid — tværtimod. Selve forsøgsstationen er indrettet i en af de mange militære lufthavne, som Sydengland er så rig på.

HARWELL's opgave har været og er stadig at dyrke den grundforskning, der er så nødvendig for såvel den fredelige som den militære udnyttelse af atomenergien. De problemer, der indtil nu er taget op, er især de fysiske, kemiske og teknologiske, men efterhånden, som atomenergien tages i brug i de egentlige kraftværker, vil der automatisk opstå problemer i forbindelse med de mange radioaktive affaldsprodukter, der bliver resultatet af de fysiske processer i »atom-ovnene«. Hvad

skal man gøre ved dem, og kan de udnyttes til gavnlige formål? Som bekendt, kan man ikke slippe dem løs, så de må under alle omstændigheder opsamles, da ukontrollerede virkninger på levende væsener ellers ville blive følgen.

En kontrolleret biologisk virkning af radioaktive stråler kendes allerede inden for lægevidenskaben, hvor de kan benyttes til neddæmpning af visse sygdomme. Der er imidlertid et meget begrænset marked for de radioaktive biprodukter til dette formål. Skal der findes »afsætning« for radioaktive stoffer i større stil, må det blive til behandling af mikroorganismer, planter og dyr, med andre ord til væsener, der på godt og ondt spiller en afgørende rolle inden for jordbruget.

Dette har ledelsen af HARWELL indset, og den har derfor oprettet en strålebiologisk sektion, der har fået overladt en anden nedlagt flyveplads kaldet GROVE og beliggende 7 km fra HARWELL. Det er om denne nye forsøgsstation, der skal fortælles i det følgende. Stationen er faktisk så ny, at den ikke eksisterer endnu. Vil man besøge den — hvad der er al mulig grund til, især for dem, der tumler med lignende opgaver her hjemme — må man lægge vejen om ad HARWELL. Heldigvis er der ingen besøgsrestriktioner for GROVE, og jeg har lederen Dr. *Jeffersons* ord for, at det vil der heller ikke blive i fremtiden.

Når man nærmer sig stationen, ligner den enhver anden nedlagt krigsflyveplads — kilometerlange, brede startbaner, store udyrkede arealer og i det fjerne hangarer omgivet af lave barakker, men når man kommer hen til bygningerne, ser man, at der er ved at komme nyt liv i stationen. Kommandotårnet er sat i stand, det kan blive nyttigt i fremtiden, når der skal holdes opsyn med marker, der er under radioaktiv bestråling.

Laboratorier indrettes i barakkerne; der er plads nok at tage af. Somme af bygningerne er halvvejs ruiner, andre lige til at tage i brug. Pudsig nok var detentionen den bedst bevarede. Der er ikke meget at se i de fremtidige laboratorier, så vi går over i en af de kæmpemæssige hangarer, der ikke mere benyttes til deres egentlige formål.

I den hangar, vi besøger, er der ved at blive indrettet strålekamre. Rummet ligner en mægtig legestue, hvor klodserne er

betonblokke, der stables sådan, at de danner et lille kammer. For at komme derind må man gå gennem en labyrint. Gangene er »knækket« for at undgå, at stråler trænger ud inde fra selve strålekammeret. Det er her inde, at behandlingen skal foregå. Strålekilden er radioaktive metalstænger anbragt i lukkede rør. Ved hjælp af trykluft kan stængerne blæses der hen, hvor de ønskes. Når de ikke er i brug, blæses de ind bag tykke betonvægge, således at mennesker farefrit kan færdes inde i rummet.

Hvad er det så, som skal strålebehandles? Alt muligt lige fra jord over plantedele til kød. Nu kan man spørge, hvorfor jord skal bestråles på denne måde. Jo, som de fleste ved, lever der skadedyr, f. eks. »ål« (kløverål, havreål o. s. v.) og sygdomsforvoldende mikroorganismer i mange jorder. I havebruget bruges således kemikalier og »jordkogning« med damp for at komme disse skadelige væsener til livs.

Der er ingen tvivl om, at radioaktive stråler kan benyttes til samme formål, men tillige vil der antagelig ske en kemisk omdannelse af jordens muldstoffer, når jorden bestråles. Det er for at udforske dette, at jord skal bestråles og for at søge frem til en økonomisk metode, der eventuelt kan benyttes i praksis. Hvis dette bliver resultatet, må strålekilden føres igennem jorden, mens den ligger i drivhuset eller på marken. Når forsøgene når så langt, er det hensigten at smitte en del af stationens arealer og montere strålekilden i en plov eller harve. Indvirkningen på muldstofferne må studeres i laboratoriet og i karforsøg. Det er vanskeligt at forudse, hvad der sker med de kemisk set næsten ukendte organiske stoffer i jorden, men det er kendt, at højmolekylære stoffer kan »sprænges«, og hvad der kommer ud af det, kan kun ses gennem grundige undersøgelser, der måske kan kaste nyt lys over disse stoffer.

Hvad der sker med skadedyr og mikroorganismer i jorden er mere lige til. Hvis stråledosen er stor nok, dræbes alt liv i jorden, men dette vil antagelig være uoverkommeligt i praksis. En let bestråling vil imidlertid kunne berøve skadedyrene evnen til at formere sig. Det samme kan naturligvis gøres med skadedyr *over* jorden, enten det sker ved, at de fanges i »radioaktive« fælder eller sprøjtes med radioaktive opløsninger. Hensigten er ikke at dræbe direkte, men at fremkalde arvelige æn-

dringer, der nedsætter skadedyrenes livskraft. Den engelske forsøgsstation har allerede planlagt storstilede forsøg af denne art på øer, hvor resultatet er nemmere at kontrollere.

Det er imidlertid klart, at det ikke alene er den direkte virkning på det efterstræbte skadedyr, der skal forfølges; også den indirekte virkning på »balancen i naturen« må studeres. Den virussygdom (myxomatosis), der blev påført bestanden af vilde kaniner, er et udmærket eksempel på, hvorledes en for landbruget særdeles gavnlig foranstaltning kan have talrige bivirkninger i naturen.

Plantedele, der skal bestråles, vil især være kartofler, gulerødder, løgknolde og andre grøntsager, der har tilbøjelighed til at spire under opbevaringen. Skadedyr i korn kan også bekæmpes på samme måde som skadedyr i jorden.

Bortset fra trikiner er skadedyr i kød heldigvis sjældne. Skulle de imidlertid forekomme, er radioaktive stråler et særdeles velegnet middel. Mikroorganismer i kød er et vanskeligere problem, da der til udryddelse af dem kræves så store strålemængder, at kødet vil tage skade. En delvis udryddelse af mikroorganismerne — måske i forbindelse med en anvendelse af kemiske midler — vil imidlertid kunne forlænge holdbarheden af kød betydeligt.

Når strålekamrene kommer i gang på den engelske forsøgsstation, vil der således være nok at tage fat på.

Hensigten med de udyrkede marker er bl. a. at opstille en »coboltkanon« og dyrke forskellige planter omkring den. De således bestrålede planter vil i næste generation give planter med arvelige ændringer — mutanter — som det bliver planteforædlernes opgave at gøre udvalgt i. Interessen har hidtil samlet sig om coboltkanonen (d. v. s. en metalstang indeholdende den radioaktive cobolt-isotop, cobolt-60). Spørgsmålet er imidlertid, om det er den bedste fremgangsmåde. Bestrålinger kan nemlig også opnås ved at sprøjte en radioaktiv opløsning på planterne på det stadium i deres udvikling, hvor sandsynligheden for arvelige ændringer er størst. Denne metode giver også en mere ensartet behandling af plantebestanden. Anvendes »kanonen«, bliver de planter, der vokser nærmest ved den, bestrålet mest, ja måske så meget at de ingen frø giver. Kommer

det radioaktive stof på eller i planten, kan der også anvendes isotoper med en blødere stråling end cobolt (60)'s, der er hårde »gammastråler«.

Alt dette og meget andet skal der eksperimenteres med på de nu så gølge marker. Forsøgsstationens virke er imidlertid ikke begrænset til det ovennævnte. Det er således efterhånden velkendt, at et af de farligste affaldsprodukter ved affyring af atomvåben er strontium-90, der er en radioaktiv isotop til det forholdsvis sjældne metal strontium, som i kemisk henseende minder om calcium. Det »følger« calcium og går derfor med ind i knoglevævet.

Isotoper er tvillingsøskende til almindelige grundstoffer som kvælstof, kalium, fosfor, calcium o. s. v., blot med den forskel, at »tvillingen« kan være »radioaktiv«, d. v. s. udstråle atombestanddele.

Isotopers stråling kan benyttes til to formål, nemlig:

- 1) udnyttelsen af disse strålers særlige virkning,
- 2) som »sporprojektiler« for tvillingen (røbestof).

Det er om den første, der fortælles i denne artikel.

Efter atomvåbnets affyring findes strontium-90 først som støv i luften, men det finder efterhånden vej til jord og vand, hvorfra det optages af henholdsvis planter og fisk og gennem føden i det menneskelige legeme. Når strontium-90 går ind i naturens kredsløb, vil det uvægerligt komme til at konkurrere med sin fætter calcium. Set fra et menneskeligt standpunkt må det håbes, at calcium løber af med sejren, men vor viden herom er endnu for ringe. Når britiske atombomber går af i Australiens ødemarker, er der derfor også jordbundskemikere og plantefysiologer til stede for at tage prøver af jord og planter.

Der er således nok at gøre for dem, der beskæftiger sig med landbruget i atomtiden, og så har vi endda kun set på een side af sagen, nemlig den, der er hovedformålet for den engelske atomgård. Vi er helt gået uden om anvendelsen af radioaktive isotoper som sporhunde i de indviklede processer, der foregår i jord, planter og dyr. Dette arbejde er imidlertid spredt på så mange hænder, at det ikke er muligt at samle det under en omtale af et besøg på en enkelt forsøgsstation. Vi gemmer derfor dette emne til en anden gang.

Til slut et par bemærkninger om den begrænsende faktor for det omtalte arbejde med landbruget i atomtiden. Flaskehalsen er kvalificeret mandskab. Økonomiske begrænsninger findes ikke, når »man« har indset betydningen af arbejdet, men det er en overtro, at kvalificerede folk kan »købes« — der findes så og så mange — eller få — som har lyst og evner for disse specielle opgaver. Disse folk fås, hvis de findes, uden at der bydes fantasilønninger, men der findes for få af dem. Hvis Danmark vil tage en lignende opgave op, ville det være nyttigt at forberede den gennem en opsparing og uddannelse af unge med den omtalte lyst, evne og pionerånd.

Det samme gælder naturligvis alle de andre opgaver i forbindelse med atomtidens problemer. Men det er ikke let at se, hvor der skal endes og begyndes. Et kan man dog straks begynde med, nemlig fritage dem, der melder sig til opgaven, for militærtjeneste. Heri ligger ingen stillingtagen til den almindelige værnepligt, men enhver — og altså også forsvarsministeriet — vil let indse, at det vil være spild af tid og penge at uddanne en fremtidig »atomfunktionær« i gammeldags krigsførelse.

Undervisningsministeren kan derfor roligt gå op i forsvarsministeriet og bede om fritagelse for sine unge atomfolk. Samtidig kan han hæve de 15—20 000 kr., det koster pr. mand at uddanne en soldat. Pengene kunne så bruges til den for atomtiden nødvendige specialuddannelse. Jeg bilder mig ikke ind, at jeg hermed har givet undervisningsministeren et godt råd, thi det ville forbavse mig, om han ikke allerede har undersøgt denne mulighed.

Litteratur.

N. E. Demant Hansen: Reparationshåndbogen.
Landbrugets maskinpark – teori og praksis.

Branner og Korch. København 1956. 751 sider, kr. 85,—.

Forfatteren er en kendt automobilingeniør, og det er derfor ganske naturligt, at det er traktoren, der har fået den udførligste omtale. De første 100 sider er således benyttet til en almen omtale af motorens konstruktion og virkemåde, og der er her leveret en god orientering om forskellige motorproblemer. Derimod synes man, at det er urimeligt, at de næste 400 sider er optaget af detaillerede servicevejledninger for en række traktortyper. De oplysninger, der findes her, er i store træk en ordret gengivelse af stof fra de forskellige firmaers servicehåndbøger. Det er muligt, at større reparationsværksteder har brug for disse detaillerede oplysninger, men de vil også let kunne finde de samme oplysninger i originalhefterne. Og det må jo egentlig være mere praktisk end at have det hele samlet i een bog, der jo alligevel aldrig kan omfatte alle typer — og som let vil være forældet ved sin udgivelse.

De næste 200 sider bruges til en gennemgang af forskellige landbrugsmaskiner. Forfatteren siger selv i forordet, at det endnu ikke er afklaret, hvilke maskiner, der vil få betydning fremover. Selv om dette for så vidt kan være rigtigt nok, kan man dog vist let fastslå, at der dog hersker større klarhed end det, forfatteren giver udtryk for i disse afsnit. Dispositionen af stoffet er mildt sagt meget løs — f. eks. er plove havnet under transportsystemer! Der findes flere bøger på dansk, hvor forfatteren vil kunne finde en systematisk opdeling af de almindelige landbrugsmaskiner.

Bogens sidste 50 sider indeholder specifikationer for et antal traktorer og mejetærskere.

Der er utvivlsomt herhjemme et behov for en reparations-teknik beregnet for det mindre værksted og den interesserede landmand. Opgaven er sikkert vanskelig, da en sådan bog må indeholde afsnit om værktøj, værkstedsudstyr og -indretning, svejsning, rustbeskyttelse o. m. a. — samt ikke mindst: en række eksempler på havarier og den rigtige reparation i hvert enkelt tilfælde. Disse ting optager kun ganske få sider i den foreliggende bog.

S. Sonne Kofoed.

D. L. G.-udstillingen 1956.

Af amanuensis S. A. Tycho Pedersen, Landbohøjskolen.

Årets D. L. G.-udstilling, den 44. i rækken, afholdtes i Hannover i dagene 9.—16. september. I tilslutning til åbningen af udstillingen var der en mindehøjtidelighed for grundlæggeren af D. L. G. (Deutsche Landwirtschafts Gesellschaft) ingeniør *Max Eyth*, da det i år er 120 år siden ingeniøren blev født, og 50 år siden han døde. Også den første D. L. G.-udstilling (1887) var *Max Eyth*s værk, og det fortælles, at han omfattede udstillingen med så stor interesse, at han endog selv affattede reglerne for såvel dommerne som billetkontrollen, og at disse regler i princippet stadig er gældende.

Det var første gang, udstillingen blev holdt så sent på året; alle tidligere år har den været afholdt før høst. Det valgte tidspunkt var et kompromis mellem landmændene, som helst ville have udstillingen om foråret, og industrien, som ønskede den først på vinteren. Det var tillige tanken med at placere udstillingen først i september, at den kunne danne rammen om en stor høstfest, men vejrliget havde også i Tyskland trukket høsten i langdrag, så der langt fra var indavlet overalt, og talen om regn og oversvømmelser var fremherskende ved åbningshøjtideligheden.

Ved tidligere udstillinger har langt den overvejende del af maskinerne været placeret i det fri. I år var næsten hele maskinudstillingen i 8 store, lyse og velegnede haller i Hannovers permanente udstillingsområde, endvidere var der 5 store telt-haller, så der ialt var et overdækket areal på godt 11 ha. På det resterende udstillingsareal, ca. 48 ha, vistes bygningsindretning, byggematerialer, vandingsanlæg, endvidere specialudstillinger, der f. eks. viste de siden sidste udstilling af D. L. G. afprøvede maskiner, maskiner vedrørende udbringning af flydende og fast gødning o. s. v.

Udstillingen var som sædvanlig imponerende både i størrelse, opbygning og organisation, og praktisk taget alle grene inden for landbruget var repræsenteret. En hal var forbeholdt traktorer, en anden jordbearbejdningsredskaber, en tredje høstma-

skiner o. s. v., også mejerimaskiner var rigt repræsenteret. Skadedyr og plantesygdomme var i specialudstilling, og gødningsfirmaernes smukke og lærerige udstilling viste den fantastiske udstillingsteknik, som disse firmaer besidder.

Det oplystes, at der var ca. 1000 udstillere, der udstillede over 10 000 maskiner. Hele udstillingsarrangementet var dimensioneret så stort, at selv med et dagligt besøgstal på ca. 70 000 var der ingen særlig trængsel.

At gennemgå en sådan udstilling i enkeltheder er ugørligt, og at finde de i propagandaen meddelte 150 nyheder var uoverkommeligt, og navnlig da det sikkert er vanskeligt at få øje på en stor part af dem.

Som i de fleste andre lande er der i Vesttyskland sket en stærk forøgelse af traktorantallet. I 1950 var der i denne del af landet ca. 100 000 traktorer og nu ca. 500 000. Dette store traktorbehov har naturligvis bl. a. bevirket, at mange er blevet interesseret i at fremstille traktorer, og der findes da også i dag ca. 30 registrerede traktorfabrikker i Vesttyskland. Efter sagkyndig udtalelse vil dette utvivlsomt på et eller andet tidspunkt give en del tyske landmænd spekulationer, da der må regnes med, at en del fabrikker vil ophøre med produktionen af traktorer, efterhånden som konkurrencen bliver hårdere.

Den utraditionelle traktortype, som vi for år siden har set her i landet, f. eks. Lanz Alldog og Ruhrstahl, findes fremdeles, og flere andre firmaer har taget ideen op og på forskellig måde søgt at løse spørgsmålet om redskabernes montering.

Tendensen i retning af 3-punkt ophængte redskaber, som var tydelig ved sidste års udstilling i München, ser ud til at være blevet fortsat — måske i nogen grad i erkendelse af, at flere fabrikkers eksistens fremover er betinget af eksport.

Af redskaber til jordbearbejdning var plove naturligtvis dominerende, og trepunktsophængningen havde slået igennem. Der syntes at være en stigende interesse for tovejspløvene, der ligesom vendepløvene gør det muligt at pløje en mark fra siden af og derved undgå agerrygge og afpløjninger, der bl. a. kan være til gene for mejetærskeren og andre af høstens maskiner. Måske er det dog ikke så meget det, der øger interessen for tovejspløven i Vesttyskland, men snarere manglende udskiftning,

idet et flertal af ejendomme har mange og små marker.

Harver forekom i et utal af typer, både med stilbare og bevægelige tænder. Rotatoren — en langsomtgående jordfræser, der trækkes af kraftoverføringsakslen — sås i flere forskellige udførelser. Mejetærskeren er under udvikling i Tyskland, og det ser ud, som om interessen er størst for 4' bugserede og 6' selvkørende. De små selvkørende var således repræsenteret ved Massey-Harris-Ferguson, IHC, Bautz og Fahr. Spørgsmålet om montering af mejetærsker på traktor søges løst af flere firmaer, og Claas viste sin kombination for første gang på udstilling. Flere forhandlere her i landet har haft lejlighed til at vise maskinen i arbejde. Både traktor og mejetærsker fremstilles af firmaet og er således tilpasset hinanden. Traktoren er af Lanz-Alldog-typen, forsynet med en 1-cylinder dieselmotor på 13 hk. På mejetærskeren (6') er monteret en folkevognsmotor, der trækker mejetærskerens og halmpressens bevægelige organer.

Vedrørende den indengårds mekanisering var der stort opbud af transport- og mugeanlæg. Også malkemaskinerne omfattedes med stor interesse, og det så ud til, at flere af de danske firmaer var godt indarbejdet i Tyskland.

* * *

Det kan fastslås, at der ikke var nogen epokegørende nyheder på den 44. D. L. G.-udstilling inden for landbrugsmaskinområdet, men dermed være ikke sagt, at udstillingen var uinteressant — tværtimod. Maskinerne blev som nævnt præsenteret på en helt ny måde. Der var en del ændringer og forbedringer at se på, og ved at gennemgå nogle af specialudstillingerne fik man et udmærket indtryk af landets landbrugsmæssige stade, men det siger sig selv, at der skal mere end en eftermiddag til rådighed, hvis man skal have noget ud af besøg på en udstilling af disse dimensioner. Det tager mindst 2 dages systematisk gennemgang for blot at få et nogenlunde overblik.

Ved at se en sådan udstilling, hvor praktisk taget alt vedrørende landbruget er repræsenteret, kommer man også til at tænke på, hvor værdifuldt det er for et land, der vil udvide sin eksport, at have sådan en landsomfattende udstilling, så interesserede kunder kan gøre studier på eet sted.

Det mindre og mellemstore landbrugs mekanisering.

En prisbelønnet besvarelse.

I juli 1955 udskrev *Det kgl. danske Landhusholdningsselskab* en prisopgave om: »Formålstjenlig og økonomisk mekanisering af det mindre og mellemstore landbrug«. Efter udløbet af fristen for indsendelse af besvarelser forelå der fire, som blev gennemgået af det nedsatte bedømmelsesudvalg: forstander *Knud Hansen*, Statens Redskabsprøver, konsulent *H. K. Olsen*, Odense, og forstander *Johs. Ridder*, Det landøkonomiske Driftsbureau.

Opgaven var i de foreliggende besvarelser løst på principielt forskellige måder, men der var dog inden for bedømmelsesudvalget enighed om, at besvarelsen mærket »JJ« var den mest konstruktive. Ganske vist gik den efter bedømmelsesudvalgets mening for lidt ind på de tekniske spørgsmål, men havde til gengæld en god statistisk og økonomisk behandling af emnet.

Da de forseglede kuverter åbnedes, viste det sig, at besvarelsen mærket »JJ« var indsendt af konsulent *Johs. M. Jensen*, Det landøkonomiske Driftsbureau, og han fik tildelt prisen: 3000 kr. af »Brødr. Bendix's Jubilæumslegat« for »den bedste og mest fyldestgørende besvarelse«.

Afhandlingen vil fremkomme i »*Tidsskrift for Landøkonomi*«, så snart den foreligger færdigbehandlet med offentliggørelse for øje. Den vil blive bragt ad 2 gange og derefter blive samlet som en selvstændig publikation.

Mindre meddelelser.

Generalforsamling i Landhusholdningsselskabet.

Den årlige generalforsamling i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab afholdes onsdag den 12. december 1956 kl. 13,30 i selskabets mødesal, Prinsens Palæ, Frederiksholms Kanal 12, (Nationalmuseet), København.

Efter generalforsamlingen bliver der kl. ca. 16 foredrag. Direktør *Enrico Hansen*, Østifternes Kreditforening, København, vil tale om: »Grundbesiddelse og beskatning«.

Konsulentmødet.

Konsulentmødet vil i 1957 som sædvanligt blive afholdt den sidste fredag og lørdag i februar måned, d. v. s. den 22. og 23. februar. Da det forberedende møde angående tilrettelæggelsen i år skal holdes i december, anmoder udvalget for konsulentmødet, hvis adresse er: Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, Rolighedsvej 26, København V., alle, som har forslag til foredragsemner, dels til sektionsmøderne og dels til det almindelige konsulentmøde, om at indsende disse inden den 24. november d. å.

Eksporten af frø 1955—56.

Den gode avl af frø i 1955 har bevirket, at der i perioden 1. juli 1955 til 30. juni 1956 har kunnet eksporteres godt 33 000 tons mod 16 000 tons det foregående år, da frøavlsvilkårene både her og i udlandet var dårlige. Det er lande som USA, Vesttyskland og Storbritannien, der står som de største aftagere af dansk frø.

Som følge af det gode høstudbytte faldt priserne ret stærkt i begyndelsen af sæsonen, men steg dog noget igen senere hen. Alligevel har den store eksportmængde kun hjembragt ca. 10,7 mill. kr. mere end den halve mængde i fjor. Eksportværdien for 1955—56 androg 85,7 mill. kr.

Den kølige og solfattige sommer i forbindelse med besværlige bjærgningsforhold især for kløverfrøet vil reducere udbyttet af høsten 1956, og bedre er det ikke i en række andre frøproducerende lande. Da efterspørgselen plejer at ligge nogenlunde konstant, må der regnes med stigende priser i indeværende sæson.

Industrieksporten nærmer sig landbrugets i værdi.

En opgørelse af eksporten af landbrugs- og industrivarer for maj måned viser, at landbrugseksporten hjembragte 346,9 mill. kr., medens eksportværdien af industrivarerne androg 287,7 mill. kr. Forskellen er kun 59,2 mill. kr., hvilket er den hidtil mindste for en enkelt måned. De tilsvarende tal for maj 1955 var henholdsvis 345 og 212,6 mill. kr. og forskellen altså 132,4 mill. kr.

Man må dog regne med, at tilfældigheder kan spille ind for en enkelt måneds opgørelse, men der er en kraftig tendens til, at de to værdier nærmer sig hinanden, også på længere sigt. Tages de 5 første måneder af 1956, for hvilke der foreligger opgørelse, hjemførte landbrugsvarerne 1644,4 mill. kr. mod 1220,7 mill. kr. for industrivarerne, en forskel på 26 pct. I den samme periode i fjor var forskellen 38 pct.

Arbejdsforbruget ved malkning.

Af en undersøgelse, som Landbrugsministeriets Produktivitetsudvalgs mekaniseringsudvalg har ladet foretage vedrørende arbejdet i staldene, fremgår det, at der medgår 6½ time daglig til pasning af

en besætning på 15—18 køer, og heraf lagde det egentlige malkearbejde beslag på ca. 2½ time.

Undersøgelsen, der er foretaget af Det landøkonomiske Driftsbureau og Udvalget for tids- og bevægelsesstudier, viste iøvrigt, at det laveste arbejdsforbrug pr. ko opnåedes, hvor en mand betjente to malkemaskiner. Størst var arbejdsforbruget, hvor to mand havde passet tre maskiner. Imellem disse to yderpunkter lå tiden for malkningen, hvor én mand havde betjent én maskine.

Ser man derimod på kvaliteten af det udførte malkearbejde, udtrykt ved malketid i minutter pr. ko pr. gang, d. v. s. den tid der er medgået fra det øjeblik, aftørring af yver påbegyndes, og indtil eftermalkning afsluttes, viser det sig, at den laveste malketid — og dermed den bedste kvalitet af malkearbejdet — findes, hvor én mand betjener én maskine. Det er altså den metode, der bør foretrækkes.

Stor stigning i osteeksporten til Vesttyskland.

Der er i den forløbne del af 1956 sket en bemærkelsesværdig stigning i osteeksporten til vort største aftagerland, Vesttyskland. Mejeribrugets Osteeksportudvalg har således opgjort, at eksporten i april kvartal i 1956 til Vesttyskland udgjorde 8 100 tons mod 4 700 tons i samme kvartal i fjor. Den samlede eksport til ialt 90 markeder over hele verden beløb sig i april kvartal i år til 15 800 tons mod 12 400 tons i samme periode i fjor. For Italiens vedkommende er der derimod tale om en betydelig reduktion i den danske osteeksport på grund af den forhøjede told. I april kvartal 1955 eksporterede Danmark således 1 500 tons til Italien, navnlig Samsø, men i tilsvarende kvartal i år er udførslen reduceret til 540 tons.

Eksporten til et så fjernt marked som Venezuela er i det nævnte kvartal steget fra 150 tons i fjor til 500 tons i år. Det er navnlig Fynbo af en speciel tropekvalitet, som afsættes til dette marked, men det er endnu uafklaret om afsætningen er stabil.

Udkomne bøger.

20. beretning fra De samvirkende danske Husholdningsforeninger over foreningens arbejde 1. juli 1955 til 1. juli 1956. Redigeret af konsulent Gudrun Larsen. 64 sider. (Roskilde 1956).

Forsøg med båsestalde og løsdriftstalde 1951—56. Ved L. Hansen Larsen. 294. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 83 sider. (Kbhvn. 1956).

Dansk Industrieretning for året 1954. XLVIII årgang. Den almindelige del udarbejdet af Victor Andersen, den specielle del af H. N. Skade. Udgivet af Industriforeningen i København. 94 + 338 sider. (Kbhvn. 1956).

Årsberetning fra Veterinærdirektoratet for året 1954. Ved K. C. Schrøder. Med fransk resumé. 162 sider. (Kbhvn. 1956).

Brist eller överskott. Världens livsmedelsförsörjning som fördelningsproblem. Af Helge Kristersson. Udgivet af LT's forlag. 176 sider. (Stockholm 1956).

6. meddelelse fra Kaninkontrolstationen på Favrholm for årene 1949—50 til 1954—55. Af Villy Hansen og Jens Nielsen. 290. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 87 sider. (Kbhvn. 1956).

Danmarks Mejeri-Statistik 1956. Danmarks Mejeri-Drifts-Statistik 1956, 59. årsberetning (regnskaber for 1955) og Danmarks Smørpris-Statistik, 53. årsberetning (1. april 1955—31. marts 1956). Udgivet af kontoret for mejeri-statistik, Aarhus, ved L. P. Frederiksen, kontorets leder. 141 sider. (Odense 1956).

Effektiviteten af udklemning af corpus luteum hos kvæg. Af K. J. Friis Jakobsen og J. Teige, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles afdeling for obstetrik og gynækologi. 291. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 32 sider. (Kbhvn. 1956).

Gunnar Gregersen. Uddrag af artikler og taler. Samlet og udgivet i anledning af Teknologisk Instituts 50-års jubilæum 1956. Under redaktion af Else Frimodt-Møller. 72 sider. (Kbhvn. 1956).

Forsøg med dybfrysning af tyresæd. Af K. J. Friis Jakobsen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles afdeling for obstetrik og gynækologi. 292. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 55 sider. (Kbhvn. 1956).

Stambog over kvæg af sortbroget dansk malke race. Bind LXV. Register-Stambog 30. Tyre nr. 6385—6463. Elite-Stambog 27. Køer nr. 4655—4714. Udarbejdet af Harald Rasmussen, konsulent. Udgivet af De samv. danske Landboforeningers og De samv. danske Husmandsforeningers stambogsudvalg for kvæg af sortbroget dansk malke race. XVI + 80 sider og XXIII + 130 sider. Ill. (Aarhus 1956).

Svenska ladugårdar. Användning, väggmaterial och ålder. En stickprovsundersökning. Af Ulf Renborg og Holger Johnson. 36. meddelelse fra Statens forskningsanstalt för lantmannabyggnader. 80 sider. (Lund 1956).

Fodring af fedekalve og tillægskalve samt forsøg med mælkeerstatninger til kvægopdræt. Af H. Wenzel Eskedal, Marinus Sørensen og Sigvald Klausen. 293. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg. 174 sider. (Kbhvn. 1956).

Landbrugets prisforhold i august måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar - august	August måned	Januar - august	Juli måned	August måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk ab mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	39,55	37,54	38,24	34,85	36,73
Smør	674	654	635	656	579	600
Ost, 45 pct.	382	382	361	353	344	351
Æg	379	332	425	359	366	434
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	411	397	394	451	477	464
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	191	194	210	210	214
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ...	249	252	251	263	265	265
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	87	79	88	100	104	106
Kælvkøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1291	1279	1225	1359	1331	1306
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1652	1750	1668	1750	1750
Hvede	46,10	47,33	(43,00)	53,03	—	—
Rug	44,04	45,08	(39,25)	—	—	—
Byg, 115 pd. holl. vægt	—	—	(42,75)	53,07	54,13	—
do. 112 » » »	48,59	49,75	(41,75)	52,44	53,88	—
Havre 88 » » »	—	—	(43,00)	49,32	51,25	—
do. 85 » » »	48,27	50,12	(42,25)	48,53	50,25	—
Hø	29,77	33,49	—	28,20	—	—
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	23,22	—	—	—	—
Fodersukkerroefrø	293	424	—	—	—	—
Kålroefrø	397	395	—	515	625	760
Halvsildig rødkløverfrø	855	1151	580	608	715	737
Hvidkløverfrø	1130	1405	975	1028	1190	1172
Hundegræsfrø	291	360	208	284	318	392
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	283	384	155	188	179	205
Ital. do.	268	382	157	168	165	187
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	68,43	66,90	62,23	62,00	62,00
Solsikkekager	73,46	73,01	—	69,93	64,35	64,35
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,48	28,90	—	29,00	—	—
18 pct. superfosfat	18,44	18,07	18,55	19,75	—	20,85
50 » kaligødning	27,29	27,56	26,20	27,82	—	26,50

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar -august	August måned	Januar -august	Juli måned	August måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	377	358	364	332	350
Smør	322	313	304	314	277	287
Æg	321	281	360	304	310	368
Slagterisvin	424	409	406	465	492	478
Slagtekøer	326	329	334	362	362	369
Stude og kvier	408	413	411	431	434	434
Unge heste	223	224	237	226	237	237
Hvede	334	342	311	384	—	—
Rug	369	378	329	—	—	—
Byg	386	395	332	417	428	—
Havre	410	425	358	412	427	—
Hø	433	487	—	410	—	—
Kartofler	681	619	—	—	—	—
Landbrugsprodukter ialt	361	354	355	371	366	374
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	466	456	424	422	422
Solsikkekager	570	567	—	543	500	500
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	150	—	150	—	—
18 pct. superfosfat	311	305	313	334	—	352
50 pct. kaligødning	183	185	176	187	—	178
Kunstgødning ialt	215	213	217	227	—	233
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

Landbrugets kapitalbehov og låneforhold.

Af professor K. Skovgaard.

I.

Kredittens betydning.

I vore dage er kreditten udviklet til en normal, ja, nødvendig forudsætning for erhvervslivets finansiering, således at en stor del af de i de arbejdende bedrifter tilstedeværende aktiver, lige som selve omsætningen finansieres med lånekapital. Den store fordel, der opnås herved, består i hovedsagen deri, at låntagerne umiddelbart kan disponere over produktionsmidler og sætte lønnende produktion i gang, medens man ved selvfinansiering må indrette sig efter den langsomme opsparingsproces.

Denne kredittens store betydning er en forholdsvis ny foreteelse, for om end man har oplysninger om lån og kredit fra så langt tilbage i tiden, som man har historiske overleveringer, og man også ved, at lånevirksomhed allerede i de første samfund affødte alvorlige sociale og praktiske problemer, så var kreditten dog lige op til den nyere tid af et begrænset omfang på grund af manglende opsparingsevne og kreditmidler, manglende organisation og endelig også på grund af den lave moralske vurdering af kreditten. Den kredit, der anvendtes, var personlige lån mand og mand imellem, og denne låneform var den ganske overvejende til langt op i det 19. århundrede, lige som den stadig er en nødvendig del af nutidens kreditsystem.

I det danske landbrug foregik lånefinansieringen i fæstesystemets århundreder hovedsageligt igennem godsejerne, som finansierede deres fæstebønder med etableringskredit og driftslån, medens de selv skaffede sig kredit ved indbyrdes låneri eller ved at optage lån hos rige borgere og finansmænd i byerne og ofte fra udlandet.

Kreditens organisering.

Væsentlige ændringer i den traditionelle kreditfinansiering fandt først sted i løbet af det 19. århundrede igennem oprettelsen af banker, sparekasser og kreditforeninger, hvorved der tilvejebragtes muligheder for kreditens organisering, rationalisering og mobilisering. Man var begyndt at oprette disse institutioner i det 18. århundrede, men deres udvikling måtte tage tid, og her i landet fik de først i det 19. århundredes anden halvdel en sådan udbredelse, at de fik betydning for kreditgivningen. Efterhånden blev de de centrale organer ikke blot i forvaltningen, men i tilvejebringelse og skabelse af kreditmidler.

Oprindeligt blev den organiserede kredit ledet af centralbankerne igennem banksystemet, i overensstemmelse med de for dette område gennemførte love, men i tiden fra afslutningen af den første verdenskrig er der sket det såre betydningsfulde, at regeringerne i stadig stigende grad har gjort sig til direkte deltagere i kreditsystemet. Ud fra forøget erkendelse og gjorde erfaringer påvirker regeringerne igennem finanspolitik og pengepolitik pengemængden og kreditvilkårene med henblik på at udvikle produktion og beskæftigelse, men desuden har regeringerne i et voksende omfang påtaget sig hvervet som direkte kreditorer ved at udlåne offentligt tilvejebragte pengemidler til erhvervslivet. I begge disse henseender er den offentlige politik blevet en faktor, der direkte vedrører og øver indflydelse på landbrugets kredit og finansiering.

Landbrugets kapitalbehov og kreditvilkår.

I daglig tale møder man den almindelige opfattelse, at landbrugets kapitalbehov er en vel ikke helt *nøjagtig*, så dog tilnærmelsesvis *beregnelig* størrelse, som nogenlunde svarer til det beløb, der forudsættes for at gennemføre en, som man tænker sig, hensigtsmæssig produktion. Man taler f. eks. om den kapital, den enkelte landmand har behov for til etablering eller til gennemførelse af en eller anden foranstaltning i bedriften, og man taler om den kapital, det samlede landbrug har behov for til f. eks. mekanisering eller istandsættelse af bygninger.

Denne betragtningsmåde er ret selvfølgelig og skal ikke anfægtes, men man må dog være opmærksom på, at landbrugets kapitalbehov er en beregnet størrelse, beregnet i henhold til en række opstillede forudsætninger for produktionen, og blandt disse udgør i nutiden netop kreditten og kreditvilkårene en særdeles afgørende faktor.

Kreditten udgør vel i nutiden en for produktionen nødvendig forudsætning, men den er ikke af ubegrænset omfang, og den opnår derved en pris udtrykt i kreditvilkårene, rente plus afdrag, og denne pris skulle være et middel til at lede de disponible kreditmidler ind i den fordelagtigste anvendelse i de forskellige erhverv og produktioner.

For den enkelte landmand tjener kreditten til at erhverve produktionsmidler og financiere produktion ud over, hvad han kan financiere med egen kapital, men betingelsen for, at denne lånefinansiering kan gennemføres, er naturligvis, at den med den lånte kapital financerede produktion kan betale de dermed forbundne omkostninger, herunder renter og afdrag på kreditten, hvoraf følger, at kapitalbehovet bliver en funktion af kreditvilkårene. Er kreditten billig og lemfældig, vokser behovet, og er den dyr og stram, aftager behovet. Den første situation tilpasser man sig uden vanskelighed, den sidste har man vanskeligere ved at acceptere, hvilket man i den sidste halve snes år har fået anskueliggjort på særdeles realistisk måde. I denne periode havde man i den første halvdel lette kreditvilkår, som derefter afløstes af kreditstramning, og under denne er der opstået et såkaldt stort udækket kapitalbehov i landbruget, hvilket repræsenterer forskellen mellem den kapital, som man kunne bruge efter de tidligere lette kreditbetingelser, og den, men kan låne efter de strammere kreditvilkår, men kreditstramningen er jo netop gennemført for at reducere behovet i landbruget såvel som i andre erhverv.

Kapitalbehovets afhængighed af lånevilkårene giver sig foruden i den løbende produktion også udtryk i ejendomspriserne. Med lemfældige kreditvilkår tilføres der bedrifterne fordele, som kapitaliseres ved ejerskifte, hvilket bliver så meget mere virkningsfuldt, som man i landbruget kapitaliserer overskudet

med en høj faktor; før krigen kunne man skønne, at kapitaliseringsfaktoren var 30-35, og efter krigen synes den ikke at være faldet, tværtimod.

Det må dog tilføjes, at der på dette område som overalt i det økonomiske liv finder en betydelig vekselvirkning sted mellem årsag og virkning. Lånevilkårene øver vel indflydelse på kapitalbehovet, men det er samtidig med til at bestemme lånevilkårene. Ikke desto mindre er kapitalbehovet den mest afhængige faktor, og vore forestillinger om dets størrelse kan derfor ikke løsrives fra lånevilkårene; de to faktorer må ses i sammenhæng.

Kreditens tilpasning til landbrugets forhold.

Spørgsmålet bliver dermed, om man skal gå ud fra lånevilkårene, som de er, eller om de kan påvirkes. Det er klart, at landbruget, som der her er tale om, ikke kan unddrage sig virkningerne af den i samfundet almindeligt førte kreditpolitik, men det er dog på den anden side således, at det er muligt gennem særlige foranstaltninger at tilpasse kreditten efter landbrugets forudsætninger og dermed gøre den lettere tilgængelig og billigere for erhvervet, og dette skal omtales nærmere i det følgende.

Under den udvikling af den organiserede kredit, der har fundet sted i løbet af de sidste to århundreder, blev man tidligt opmærksom på, at landbruget havde vanskeligt ved at få del i de iøjnefaldende fordele, som kreditens mobilisering medførte, dels fordi erhvervet havde vanskeligt ved at skaffe sig kontakt med de nye kreditinstituter og dermed adgang til kreditten, dels fordi det måtte acceptere hårdere kreditvilkår end andre erhverv i konkurrencen om kreditten. Man fandt derved ud af, at der forelå et særligt *landbrugskreditproblem*, og i overensstemmelse hermed organiserede man et specielt *landbrugskreditsystem*.

Der er her fulgt to fremgangsmåder, dels således, at regeringerne i mange lande har gennemført offentlige foranstaltninger med henblik på organisering og udvikling af landbrugskreditte, dels har landbruget selv søgt at skabe organer, der kunne

formidle dets kredit, men begge fremgangsmåder er anvendt side om side, og bl. a. således, at de af landbruget selv organiserede kreditorganer er oprettet på grundlag af en for erhvervet særlig gennemført lovgivning.

Offentlige foranstaltninger til støtte for landbrugets kredit.

Denne særorganisering af landbrugskrediten har haft et voksende omfang i mange lande, efterhånden som den økonomiske udvikling er skredet frem, hvilket skyldes landbrugskreditproblemet's voksende betydning under kredittens almindelige ekspansion set i sammenhæng med regeringernes tiltagende aktivitet i ledelsen af den økonomiske politik. Denne udvikling har givet sig udtryk både ved en udbygning af landbrugskreditsystemet ved hjælp af lovgivningen, og ved at regeringerne er gået ind i landbrugskrediten som direkte kreditor ved finansiering af særlige landbrugskreditinstitutioner samt ved at yde direkte lån til den enkelte landmand til særlige formål.

Noget tilsvarende findes ikke gennemført for noget andet erhverv, og det typiske billede er derfor i mange lande, at der findes en række love og foranstaltninger for at fremme og kontrollere kreditsystemet i almindelighed, og indpasset i dette almindelige kreditsystem findes der særlige kreditordninger for landbruget.

I denne henseende er vort eget land et godt eksempel, da de danske regeringer i de sidste 200 år har haft landbrugskrediten på dagsordenen så at sige til stadighed. Det indledes allerede under enevælden i forbindelse med finansiering af landboreformerne og den deraf følgende tekniske udvikling, og siden den frie forfatnings gennemførelse har landbrugskrediten været et for rigsdagen stadigt tilbagevendende spørgsmål, ligesom statens ydelser af direkte kredit til landbruget i dette århundrede har fået et betydeligt omfang, både i absolutte beløb og i antallet af forskelligartede foranstaltninger, der er blevet statsfinansieret.

Hvad er nu årsagen til, at det har været hensigtsmæssigt eller nødvendigt at gennemføre særlige love og foranstaltninger for at organisere landbrugets kredit? Besvarelsen af dette spørgs-

mål må man egentlig dele i to dele, således at man dels belyser de forhold i erhvervet, der påkalder særforanstaltningerne, og dels finder forklaringen på, hvorfor og hvorledes de lader sig gennemføre.

Hvad den første side af sagen angår, kan man slutte, at der i landbruget må findes forskellige forhold, som skaber motiver for ved hjælp af særforanstaltninger at skaffe landbruget eller landmændene fordelagtigere lånefinansiering, end de individuelt er i stand til at opnå i den direkte konkurrence med de andre erhverv om de i samfundene tilstedeværende kreditmidler.

Denne slutning ligger lige for, når landbruget selv tager initiativet til organisering af lånefinansieringen, da formålet er at skabe erhvervsmæssige fordele. Det samme formål: at tilføre landbruget fordele, er naturligvis til stede, når regeringerne på forskellig vis engagerer sig stærkt i landbrugskreditens organisering, men bevæggrundene kan i dette tilfælde være ret sammensatte, da de kan være betinget af samfundsøkonomiske, sociale og eventuelt politiske hensyn. Det kan ikke benægtes, at det sidstnævnte, det politiske hensyn, ofte virker temmeligt fremtrædende, således at der skaffes landbruget eller visse grupper af erhvervet offentlige begunstigelser i form af kredit på lemfældigere vilkår, end de sædvanligt gældende, men også i dette tilfælde kan der være økonomiske og sociale målsætninger, idet man ved at lette lånefinansieringen kan fremme produktionens udvikling og derved forbedre en svagt stillet befolkningsgruppes levevilkår.

Når man derefter kommer til spørgsmålet om, hvorpå det beror, at landbruget er svagt stillet i konkurrencen om den almindeligt tilgængelige kredit eller i udnyttelsen af de tilstedeværende kreditmuligheder, viser det sig, at der er flere årsager, hvoraf de vigtigste skal omtales.

Landbrugets svage stilling i konkurrencen om kreditten.

Den mest iøjnefaldende og vel også mest afgørende årsag er, at det meget store flertal af landbrug i de fleste lande er små bedrifter, og at brugerne er svagt økonomisk stillet. Dette sidste er dels en følge af, at bedrifterne er små, men de lave indkom-

ster i landbruget skyldes også, at befolkningstrykket i erhvervet tvinger ejendomspriserne op og produktpriserne ned; en følge af de ret lave indkomster er iøvrigt, at opsparingsevnen bliver lav. I betragtning af disse forhold må en individuel kreditor, der skal betjene de mange enkelte små og økonomisk svagt stillede bedrifter, rent forretningsmæssigt set kræve strammere kreditvilkår end ved større, lettere overskuelige forretninger, dels for at få dækket sine administrationsomkostninger, dels til imødegåelse af en ret stor risiko. Denne fremkommer derved, at så mange af bedrifterne kun har ringe økonomisk modstandsevne set i sammenhæng med den til landbrugsproduktionen i den enkelte bedrift knyttede betydelige både tekniske og prismæssige risiko. Eksempler på landmænd, der er bragt i økonomiske vanskeligheder af produktionstekniske uheld, er legio, og når også svigtende konjunkturer kommer med i billedet, bliver virkningerne særlig alvorlige.

Det skal i denne forbindelse lige anføres, at mange landmænds svage økonomiske stilling ligefrem kan indbyde til særlig hårde kreditvilkår, som let går over til ren udbytning, et forhold, der er iøjnefaldende i mange lande, og som selv under vore mere velordnede vilkår ikke er ukendt.

Kreditors bedømmelse af landmændenes debitorstilling er imidlertid kun den ene side af sagen; den anden er landmændenes eller rettere landbrugsproduktionens evne til at konkurrere om kreditten, og det viser sig, at også i denne henseende indtager landbruget en forholdsvis svag stilling. Hovedårsagen er så at sige erhvervsmæssigt betinget, og den beror på, at landbrugsproduktionen er så tidtagende og på landbrugskapitalens lave omsætningshastighed, to egenskaber, der er ret nær forbundne. Det er ret indlysende, at jo langsommere en investeret kapital omsættes i et erhverv, des tungere må givne kreditvilkår blive, og jo svagere er man stillet i konkurrencen om kredit med erhverv, der har en hurtigere omsætning. Selv i dansk landbrug, der har en forholdsvis stor omsætning, udgør det årlige bruttoudbytte eller omsætning kun ca. en trediedel af landbrugskapitalen, medens industriens og handelens virksomheder omsætter kapitalen flere eller mange gange årligt.

Den langsomme omsætning er som sagt erhvervsmæssigt betinget og skyldes hovedsagelig den tidtagende produktion og den lave kapacitetsudnyttelse af de faste produktionsmidler, som er særegne for landbruget og som følger af den af naturens rytme bestemte produktion. Kapaciteten i jord, bygninger, maskiner og trækraft kan kun udnyttes en begrænset og ofte stærkt begrænset tid i årets løb, hvilket i sig selv giver en lav omsætningshastighed, men hertil kommer, at flere produktionsmidler – i fornemmelig grad bygningerne, men efterhånden også maskinerne – under vore forhold er dyre at anskaffe i teknisk forsvarlig form. Og endelig gør den høje kapitalisering af jordværdien sig gældende, således at landbrugskapitalen bliver forholdsvis høj.

Den lave omsætningshastighed må som omtalt forringe landbrugets konkurrenceevne over for kreditten, men en anden side af samme sag er det, at landbrugets opsparesevne bliver lav i forhold til kapitalinvesteringen. At det forholder sig således ses let, da et overskud eller opsparing af en bestemt størrelse hurtigere bygges op af en hurtigt end af en langsomt roterende kapital, og jo da især, når overskudet har en så klar tendens til at blive kapitaliseret og indgå i ejendomspriserne, som tilfældet er i landbruget.

Det skal fremhæves, at den lave omsætningshastighed og store kapitalinvestering i landbruget skal ses i sammenhæng; de er to sider af samme sag. Det anføres almindeligt, at landbruget er et erhverv, der kræver en stor kapitalinvestering, men hvorledes skal »størrelsen« defineres? Ja, i produktionen kan det kun bedømmes ud fra omsætningen – andet kriterium har man ikke, og de problemer, der findes i landbruget med hensyn til at financiere den store kapitalinvestering, opstår i væsentlig grad på grund af den lave omsætningshastighed.

Der er hermed anført nogle af de forhold i landbruget, der skaber motiverne til ved særlige foranstaltninger at styrke landbrugets debitorstilling i konkurrencen om den lånekapital, der er til rådighed i samfundet. Man kommer derefter til forklaringen på, hvorpå det beror, at denne særorganisering af landbrugskreditten lader sig praktisere.

**Landbrugets ensartethed forudsætningen for den særlige organisering
af landbrugskreditten.**

En væsentlig forudsætning er, at landbruget i erhvervslivet på den ene side er i besiddelse af så meget særpræg over for de andre erhverv, at dets finansieringsproblemer lader sig specialisere eller udskille, og at der på den anden side hersker så megen ensartethed inden for erhvervet, at det er modtageligt for eller betinger en rationel og speciel organisering af finansieringen. Opmærksomheden skal henledes på, at disse forhold ikke blot er afgørende for organiseringen af landbrugskreditten, men også for produktionens organisering, således i særdeleshed i andelsforeningerne.

Det forholder sig nu således, at landbruget vel er det af de store erhverv, i hvilket der inden for store områder eller grupper af bedrifter hersker den største produktionsmæssige ensartethed, således at de foreliggende finansieringsproblemer stort set er igenkommende fra bedrift til bedrift og derfor lader sig løse ved passende organisering. Det er iøvrigt let at finde eksempler på, at netop manglende ensartethed ofte bliver årsagen til, at en tilstræbt organisering svigter. Det kan således anføres, at når det hidtil ikke er lykkedes at organisere landbrugets driftskredit her i landet, skønt der har været udfoldet stærke bestræbelser for at løse denne tiltrængte opgave, så skyldes det for en væsentlig del manglende ensartethed i det faktisk tilstedeværende kreditbehov. Modsætningsvis er realkrediten, den lange kredit, blevet særdeles effektivt organiseret, fordi der netop findes en overordentlig ensartethed i problemer fra bedrift til bedrift med hensyn til denne kredit.

En anden væsentlig forudsætning for, at et specielt landbrugskreditsystem kan virke efter sin hensigt, er den selvfølgelig, at der kan stilles tilstrækkelig sikkerhed, hvilket vil sige, at produktionen har en sådan stabilitet, at det kan forventes, at ydet kredit kan tilbagebetales. I den henseende vil man almindeligvis hæfte sig ved landbrugets store faste værdier, især landbrugsjorden som et særligt sikkert kreditgrundlag, men der skal dog gøres opmærksom på, at sikkerheden er afledet af landbrugsproduktionens stabile karakter, der igen beror på landbrugsproduktionens særlige stilling i afsætningen.

I andre erhverv er virksomhedernes bestandighed afhængig af afsætningsmulighederne, virksomheder oprettes og forsvinder, men når en landmand går fra bedriften, er en ny parat til at fortsætte den, fordi de producerede varer altid kan sælges. Dette skyldes dels varernes særlige karakter og landbrugsmarkedets form og dels, at den dyrkbare landbrugsjord er begrænset og et knaphedsgode. Man har derfor i landbruget det paradoks, at samtidig med, at det at drive landbrug kan være en overordentlig risikabel forretning for den enkelte landmand, holdes en betydelig del af værdierne i erhvervet intakt, fordi der er knaphed på landbrugsjord, og landbrugsprodukterne altid er salgbare. Der er dermed basis for en betydelig sikkerhed for kredit i erhvervet.

Hvordan den organiserede kredit virker.

Endelig er der så tilbage at omtale, hvorledes man får den organiserede landbrugskredit til at fungere, så man når den opstillede målsætning: at styrke landbruget i konkurrencen om kreditten, således at erhvervet kan lånefinanciere sin produktion i et for erhvervet og samfundet tilfredsstillende omfang.

Det kan først anføres, at der kan opnås administrative og dermed omkostningsmæssige fordele, dels ved at landbrugets kredit udspaltes og behandles for sig, og dels ved at landbrugskreditten i sig selv specialiseres i forskellige låneformer i overensstemmelse med formålet. Det er alt i alt en rationalisering, der er tale om, og for denne får erhvervets store produktionsmæssige ensartethed afgørende betydning, fordi der foreligger finansieringsmæssigt ensartede problemer fra bedrift til bedrift, som lader sig organisere.

Det viser sig imidlertid erfaringsmæssigt, at organisering ikke er tilstrækkeligt til at skabe et funktionsdygtigt kredit-system; man må have landmændene inddraget, således at de fra blot at være passive debitorer bliver aktive medlemmer. Dette lader sig i det store og hele kun gennemføre, når landbrugskreditsystemet organiseres som kooperativ foranstaltning, og for denne fremgangsmåde er der den bedste forudsætning netop i landbrugets store ensartethed, og omend denne ikke

altid er til stede for hele erhvervet, så findes den for så store grupper af bedrifter, at det kooperative system lader sig organisere.

Ved anvendelsen af det kooperative system opnår man yderligere væsentlige rationaliseringsfordele. Af disse kan man nævne, at sikkerheden forøges gennem en begrænsning af risikoen, fordi systemet bygger på debitorernes aktive medvirkning og inddragelse i kredittens bestyrelse. Herved bliver låneanmodninger genstand for et særligt sagkyndigt skøn af folk, der tillige har et stort personalkendskab, samtidig med, at agtpågivenheden skærpes, fordi tilsvaret bliver et indre mellemværende imellem debitorerne.

Endvidere har fremgangsmåden en fordel i, at administrationsomkostninger og udbytte holdes på det lavest mulige niveau, og det er alt i alt let påviseligt, at det kooperative system eller andelssystemet er rygraden i enhver form for organisering af landbrugets kredit. Det er ret selvfølgelig, at systemet anvendes, når landbruget selv tager initiativet til en organisering af kreditten, men når dette finder sted på regeringsforanstaltning af den ene eller anden art, anvendes det samme princip. En undtagelse kan foreligge, når regeringerne gør sig til direkte deltagere i landbrugets finansiering, men også i dette tilfælde formidles statskreditten ofte igennem kooperative organer.

Erfaringerne fra landbrugskredittens organisering, hvad enten den er gennemført af regeringerne eller landbruget, har været særdeles positive, og det er naturligvis også grunden til, at den har vundet almindelig udbredelse eller tilstræbes anvendt i lande med stærkt varierende produktionsmæssige forudsætninger, social og økonomisk struktur samt politiske systemer. Virkningerne lader sig let belyse med nogle eksempler.

I de fleste af de økonomisk mindre udviklede lande er kreditsystemet i almindelighed og landbrugskreditten i særdeleshed kun lidt udviklet, hvorfor lånemulighederne er begrænsede, og lånevilkårene er hårde. I Østens lande opgives landbrugets lånerente i det private lånemarked »normalt« at være 30-40 pct., og betydeligt højere rentesatser er ikke usædvan-

lige, medens rentesatsen for den endnu kun sparsomt udviklede, organiserede kredit ligger på 12–15 pct.

Modsætningsvis er de meget høje lånerenter i landbruget et i Vestens lande forlængst overstået stadium, således at erhvervet har muligheder for at opnå kredit på omtrentlig samme vilkår som andre erhverv, når man udnytter den adgang til en hensigtsmæssig kreditorganisering, der er til stede.

Et slående eksempel på nedslag i landbrugets rentesatser ved hjælp af organisering af kreditsystemet har man fra U.S.A. Der fandtes indtil 1917 ingen specielt organiseret landbrugskredit, og da landbruget og navnlig i de vestlige og sydlige stater måtte betale 2–3 gange så høje rentesatser, som var gældende i byerhvervene, tog regeringen initiativet til at organisere et kooperativt landbrugskreditsystem hjemlet i en særlig lovgivning og omfattende både den lange og korte kredit, hvorefter landbrugets rentesatser efterhånden blev bragt ned på samme niveau som i andre erhverv, men også i U.S.A. findes der stadig områder, hvor kreditorganisationerne ikke er trængt helt igennem, og hvor landmændene derfor må betale høje renter navnlig for de kortere kreditter.

Køkkenets rationalisering og mekanisering.

Af husholdningskonsulent *Karen Broholm*, Roskilde.

Alt for mange landmænd tænker for ensidigt på bedriften, når det gælder rationalisering og mekanisering. Derfor skal der i denne artikel mindes om, at køkkenet er et vigtigt led i produktionsapparatet, en art kraftcenter, som også bør følge med i den udvikling, der skal fremme produktivitet og arbejdsglæde.

Tidsskrift for Landøkonomi har bedt en særlig sagkyndig på dette område, husholdningskonsulent *Karen Broholm*, fortælle om, hvor landhusmoderen skal sætte ind for at udforme og udstyre sit køkken, så det bedst muligt tjener sit formål.

Artiklen er skrevet for landhusmoderen, men ikke for hende alene. Den tanke ligger bag, at den må foranledige overvejelser, hvor også landmanden tager del og stiller de erfaringer, som han måtte have indvundet ved bedriftens rationalisering og mekanisering, til rådighed.

Køkkenet er husmoderens vigtigste arbejdsplads. Det er det sted, hvor husmoderen er beskæftiget sin meste tid, idet man må regne med, at de fleste husmødre er beskæftiget ved arbejde i køkkenet en trediedel til halvdelen af den samlede arbejdstid. Man vil allerede heraf forstå, at det er af ganske afgørende betydning for husmoderen, ja, for hele familien, at denne arbejdsplads er indrettet så praktisk som muligt, således at husmoderens arbejde kan gå så let fra hånden som overhovedet muligt.

Hvis man vil spørge, om alle danske køkkener opfylder de krav, man i dag kan stille til et praktisk og velindrettet køkken, så må svaret herpå ubetinget blive et »nej«. Dernæst må det tilføjes, at man de sidste ti-femten år mere og mere har fået øjnene op for, hvad rationalisering betyder, ikke alene i industrien, landbrug og andre erhverv, men at en rationalisering også af husmoderens arbejdsplads er påkrævet.

Når der ofte mangler en del i, at køkkenet er så praktisk,



Fig. 1. Det moderne køkken med indbygget køleskab, elkomfur og røremaskine. Det er et elementkøkken, opbygget af færdige elementer. Dette køkken er et Estokøkken.

som man kunne ønske sig det, må man huske på, at man gennemgående bor i gamle boliger, en alder på 75–100 år er meget almindelig.

I mange hjem råder man over de samme rum og de har næsten den samme indretning, som da huset blev bygget, og hvor der skulle være plads til kærning, brygning og bading. Dengang havde man den nødvendige pighjælp, i dag må de fleste husmødre selv udføre alt arbejdet.

Det må være nogenlunde indlysende, at en indretning af huset, der ligger så langt tilbage i tiden, ikke kan være en tilfredsstillende arbejdsplads for husmoderen i dag, uden at der må foretages en modernisering.

Det huslige arbejde er et meget krævende arbejde både psykisk og fysisk. Det psykisk anstrengende skyldes i første række, at det huslige arbejde og især køkkenarbejdet er delt op i så korte dele, man må hele tiden skifte arbejde, og man må stadig rette sin opmærksomhed imod nye ting. Husmoderen kan sjældent arbejde i ro og fred; der skal passes mad, bages kage og passes børn.

Den allerstørste vanskelighed, når man skal til at rationalisere arbejdet, ligger da også der, at arbejdet ikke er ensartet og sammenhængende, men en hel række forskellige arbejdsprocesser.

Den fysiske arbejdsindsats er ofte større end den behøver at være på grund af en u hensigtsmæssig indretning af køkkenet. En dårlig placering af arbejdspladserne og en forkert anbringelse af redskaber og kolonialvarer giver en stadig bæren frem og tilbage i køkkenet til ingen nytte.

Vil man derfor prøve på at rationalisere arbejdet i køkkenet, må man prøve på at gøre både den psykiske og fysiske belastning mindre, og man kan ikke klare problemet ved blot at modernisere køkkenet.

Der må sættes ind på flere fronter:

- 1) modernisering af køkkenet.
- 2) gode redskaber.
- 3) gode tekniske hjælpemidler og maskiner.
- 4) rigtige arbejdsmetoder.
- 5) god arbejdstilrettelægning.

Vil man dernæst se lidt på de enkelte punkter, er det rimeligt først at se på modernisering af køkkenet.

Modernisering af køkkenet:

Ved en modernisering gælder det de allerfleste steder om at få samlet arbejdspladserne sammen i køkkenet, sådan at arbejdet ikke spredes over både køkken, spisekammer, bryggers og kælder, de spredte arbejdspladser gør arbejdet besværligt og giver alt for meget rengøringsarbejde. Dernæst gælder det om i køkkenet at få de enkelte arbejds- og opbevaringspladser anbragt sådan, at afstanden imellem dem bliver så kort som mulig, og man må tænke over, at arbejdsgangen skal være bedst mulig. Det vil altid falde mest bekvemt at arbejde fra højre mod venstre, hvad der i videst mulig udstrækning må tages hensyn til.

Elementerne i køkkenet må kunne rumme alle køkkengrej lige fra gryder, pander og skåle til knive, skærebrætter etc., her må også være plads til det daglige service, kolonialvarer,



Fig. 2. Opvaskeplads med stålvaske og opvaskestativ gør opvaskearbejdet let. (Estokøkken).



Fig. 3. Det er langt lettere at se, hvad skabene rummer, når hyldeerne ikke er lige brede.

kogebøger, rengøringsmidler og måske legetøj. Da man næppe råder over for megen plads, gælder det om at udnytte pladsen så stærkt som muligt. Det vil f. eks. sige, at hyldemellemrummene ikke må være for store, så man får store tomrum her, eller skufferne for dybe, alt må nøje afpasses efter det, der skal være.

Om skabe i almindelighed kan siges, at de må være indrettet sådan, at man meget hurtigt kan se alle de ting, der findes her, derved undgår man at lede efter det, der skal anvendes, og det viser sig jo mærkeligt nok, at det gerne er det bageste, man skal bruge; denne søgen efter tingene giver en unødvendig spildtid.

Skabe og skuffer bør være ventilerede, og det sparer megen rengøringsarbejde, om de er lakerede indvendig. Hyldepapir er jo efterhånden et forældet begreb. Hyldeerne bør være løse, så de kan udtages ved hovedrengøringen, og bagklædning og bund i skabene er at foretrække. Af enkeltheder skal lige nævnes, at det i grydeskabet er praktisk at have hyldeerne af perforeret, galvaniseret plade eller rundstokke. Den perforerede plade

anvendes også som bund i skuffer til trætoj; når dette undertiden mugner, skyldes det, at det ikke har været helt tørt, inden det er gemt bort, og at skuffen lukker så tæt, at det ikke kan eftertørres. I serviceskabet vil det være praktisk med flyttelige bakkehylder, så man undgår brug af den almindelige bakke. Nogle steder kan det være praktisk at indrette skabet med skiftevis smalle og brede hylder, det giver fortrinlig oversigt og god pladsudnyttelse.

Vil man undgå unødige anstrengelser under køkkenarbejdet, må man indtage rigtige arbejdsstillinger, der ikke belaster muskler og led på en uheldig måde. Man må derfor i køkkenet sætte alt ind på at få de rigtige arbejds højder, ligesom man må aflaste sig selv ved at sidde ned til en række arbejder.

De forskellige borde skal ikke have den samme højde. Arbejdsbordet skal være lavere end opvaskebordet og bordhøjden må afpasses efter den, der skal arbejde i køkkenet. Et passende mål på arbejdsbordets højde er personens halve højde.

De allerfleste husmødre arbejder ved for lave borde og varen gør, at man slet ikke, før man får ondt i ryggen, tænker



Fig. 4. En siddeplads kan bruges til mange ting.

på, at man har arbejdet ved uheldige bordhøjder. Tag dette problem op til overvejelse meget snart.

Til meget køkkenarbejde kan man udmærket sidde ned, det sparer både på benene og på kræfterne, men det kræver en indstilling til at ville opøve sig hertil, og det kræver en god siddeplads. Siddeplads kan skaffes enten ved at anbringe en udtræksplade i køkkenbordet eller ved at have en åben plads på 50–60 cm evt. forsynet med flyttelig udtræksplade, der kan indstilles i forskellige arbejds højder; her kan stolen stå, når arbejdspladsen ikke er i brug. Ved anskaffelsen af taburet eller stol bør der lægges vægt på at få en med støtte til fod og lænd; en almindelig god kontorstol er udmærket til dette formål, mest praktisk om den er betrukket med plastic.

En god varmekilde i køkkenet er af stor betydning. For bare få år siden var ringkomfuret det dominerende i landkøkkener, i dag fortrænges det af moderne pladekomfurer, gas- eller elkomfurer, forhåbentlig varer det ikke alt for længe, inden denne ombygning er gennemført overalt. Jeg tror, en af de allerstørste arbejdslettelser i køkkenet ligger i at være fri for den stadige bæren brændsel og fyring, en løften gryder op og ned og at slippe fri for sorte, sodede gryder.

Det letter også rengøringsarbejdet, ligesom det kan spare på opvasken, for har man pæne gryder, kan maden udmærket serveres i dem.

Valg af varmekilde hænger sammen med lokale forhold, anskaffelsespris og den daglige udgift til brændsel.

Har man ikke mulighed for opvarmning i køkkenet, er det ingen god ide med elkomfur. Der findes i handelen pladekomfurer til såvel inden- som udenlandsk brændsel, de er økonomiske i brug.

De termostatstyrede pladekomfurer som f. eks. AGA er kun til udenlandsk brændsel, de er dyre i anskaffelse, men meget billige i brug og særdeles lette at betjene.

For mange står valget mellem flaskegas- eller elkomfur, og her må den stedlige elpris være medbestemmende for valget. Balanceprisen for flaskegas og el er 12 øre pr. kilowatttime beregnet efter et 11 kg gasanlæg, oplyser Statens Husholdningsråd.

Til normalspænding kan man vælge mellem tre typer af kogeplader, svære masseplader – lette masseplader – glødekogeplader, de to førstnævnte kræver tykbundede, plandreje kokekar, hvorimod man på den sidstnævnte kan bruge almindelige flade gryder. De fleste af de komfurer, der er fremme i dag, er forsynet med lette masseplader, de opvarmes hurtigt, og der er ikke megen eftervarme.

Både el- og gaskomfurer kan købes i praktiske og solide udførelser; man må ved indkøb se efter, at de er lette at renholde.

Mange komfurer er forsynet med varmeovn, hvor maden kan koge og holdes varm, det kan mange gange være praktisk.

Står man overfor indkøb af et komfur eller en løs bageovn, da er spørgsmålet, om det skal være en ovn med eller uden termostat.

Termostaten er kort og godt en automatisk temperaturregulator, der er i stand til, når den indstilles på en ganske bestemt temperatur at holde denne konstant.

Det, at termostaten kan sikre en ganske konstant ovntemperatur, betyder en stor arbejdslettelse for husmoderen, både ved bagning og stegning.

Ovnen skal ikke reguleres under bagningen, og man behøver praktisk talt kun at sætte kagen ind i ovnen og så huske at tage den ud, når bagetiden er gået.

Foruden sparet tid giver termostaten også den fordel, at bageresultatet altid vil blive godt, blot man følger den rigtige fremgangsmåde. Hertil kommer, at man kan nedsætte el- og gasforbruget, fordi termostaten sikrer, at bageblusset ikke bliver for stort.

En termostat fordyrer ovnen med ca. 50 kr., men disse penge er givet godt ud, og de er hurtigt tjent ind igen.

En god belysning i køkkenet er af den største betydning, ikke alene arbejder man hurtigere og mere præcist, men det sætter også humøret i vejret. Dagslyset udnyttes bedst ved enten at drage arbejdspladserne frem til lyset, eller ved at man de steder, hvor lyset må falde ind fra siden, får det fra den rigtige side d. v. s., man skal have lyset ind fra venstre side, ellers vil man skygge med den arbejdende højre hånd. At ar-

bejde med ryggen mod lyset er lidet hensigtsmæssigt, men forekommer ikke sjældent især ved komfuret. Nu er komfurets plads ganske vist ret bundet af skorstenen, men mange komfurer kan med lethed vendes sådan, at man får lyset ind fra siden. For den kunstige belysning gælder, at den må være vel afskærmet, ellers blænder den, og eet lampested midt i køkkenet er en dårlig løsning af dette spørgsmål, idet man derved opnår dårlig belysning på alle arbejdspladser, nej, man må have en lampe ved hver arbejdsplads, det er ikke spor flot, men nødvendigt. I de sidste år har man også taget lysrøret i brug, det er en almindelig opfattelse, at det ikke behøver afskærmning, men man får bedre lys, hvis man afskærmer. Lysrørene er dyre at anskaffe, men billige i brug. Da der slides en del på dem, når de tændes og slukkes, kan det ikke betale sig at slukke for korte perioder (under $\frac{1}{2}$ time). Lysrørene kan fås i flere farver, og man bør vælge de varme farver; desværre ændrer en del madvarer farve i uheldig retning i denne belysning, det gælder f. eks. kaffe, kød, fløde og æg; der er i dag lysrør fremme, der giver en behagelig farvegengivelse, og hvis lys ikke er så koldt.

Gode valgte materialer i køkkenet giver daglige arbejdslettelser og daglig glæde, man kan i dag finde gode materialer til de enkelte formål.

Der kan nås langt ad moderniseringens vej, og man kan ved en fuldstændig modernisering få helt tidssvarende køkkener frem, men det er ofte bekosteligt.

Man kan imidlertid nå langt også med små midler, hvis man blot har øjnene åbne herfor. Mange steder vil køkkenet forbedres væsentligt ved anskaffelse af et vægskab til kolonialvarer, service el. a., eller ved at modernisere det gamle køkkenbord, så det bliver fodfrit og rigtigt inddelt. I mange skabe er der så store hyldemellemrum, at der let kan blive plads til et par ekstra hylder. Mangler der skuffer, er det da også en overkommelig ting at anskaffe, husk at inndele dem, ligesom en udtræksplade næsten alle steder kan lade sig praktisere, så har man samtidig den ønskede siddeplads. Hvis skabslåger endnu ikke er taget i brug til grydelåg, bakker, krydderier m. m., er

det også en let modernisering at foretage. Kniber det med at finde tingene i spisekammeret, var det måske en ide at lave nogle af hylderne smallere – det er da let, og et gammelt skab, kan med små midler indrettes til et udmærket rengøringsskab.

Gode redskaber.

Også gode og praktiske køkkenredskaber er med til at få arbejdet i køkkenet lettere fra hånden. Ganske vist er redskaberne de mange små ting, men derfor er de ikke mindre vigtige.

Gode redskaber er en kilde til daglige glæder, men kan også være til daglig ærgrelse.

Man bør i egen interesse spørge efter afprøvede, anerkendte redskaber, og når det drejer sig om redskaber, der bruges daglig, betaler det sig at vælge de bedste, selvom de måske er dyrere. Redskaberne må behandles godt, og de må vedligeholdes.



Fig. 5. Et ventileret madskab gør de fleste steder spisekammeret overflødig, og køleskabet flytter kølderen op i køkkenet.



Fig. 6. Hjørnekarrusel gør det lettere at få fat på tingene.

En mekanisering er meget ofte det man først tænker på, når der tales om rationalisering i køkkenet, det hører ganske vist også med i billedet, men må dog kun regnes for et led i rationaliseringsarbejdet.

Den dag er forlængst forbi, da symaskinen var husmoderens eneste maskinelle hjælper, men når det drejer sig om en maskine til hjælp i køkkenet, er udbudet ret beskedent, men det hænger vel sammen med, at ikke nær alt køkkenarbejde egner sig til mekanisering. Den maskine, der hidtil har betydet mest, er røremaskinen, der gerne er kombineret med kødnakker, piskeris, saftpresse, råkostmaskine, kartoffelskræller, kaffekværn og mere specielle ting som citronpresser, slibemaskine, pudsebørster, mayonnaiserør m. m. m., og hvor mange ting der i den kommende tid vil komme frem til disse maskiner, er ikke let at på om.

I husholdninger indtil 10-12 personer kan man nøjes med en bordmaskine, men i større husholdninger må en af de stationære maskiner foretrækkes. Kartoffelskrællemaskinen har sikkert også sin berettigelse i de lidt større husholdninger.

Mange husmødre ønsker sikkert meget at få en opvaskemaskine, idet mange synes, at dette arbejde er ensformigt og tidskrævende. Svenske undersøgelser har vist, at man i en almindelig husstand (5-6 personer) opnår den største arbejdslettelse ved opvaskearbejde, hvis man har en rationel indrettet opvaskeplads, forsynet med opvaskestativ. Et synspunkt, som indtil videre gælder for den almindelige husstand, men derfor kan det godt være, at denne opfattelse en dag må revideres.

Opvaskestativet, der sparer megen tid, er kun lidt udbredt endnu i de danske køkkener.

En rulle med blødt papir ved opvaskepladsen til at fjerne det mest fedtede med, er også med til at lette opvaskearbejdet.

Et køleskab er sikkert en af de ting, der står øverst på de fleste husmødres ønskeseddel, om ønsket ikke allerede er gået i opfyldelse.

Køleskabet betyder ikke alene den bedste opbevaringsplads for madvarer, men det sparer tid for husmoderen, idet man bogstavelig flytter kælderen op i køkkenet, hvorved traveture til kælderen og færdene på trapper undgås.

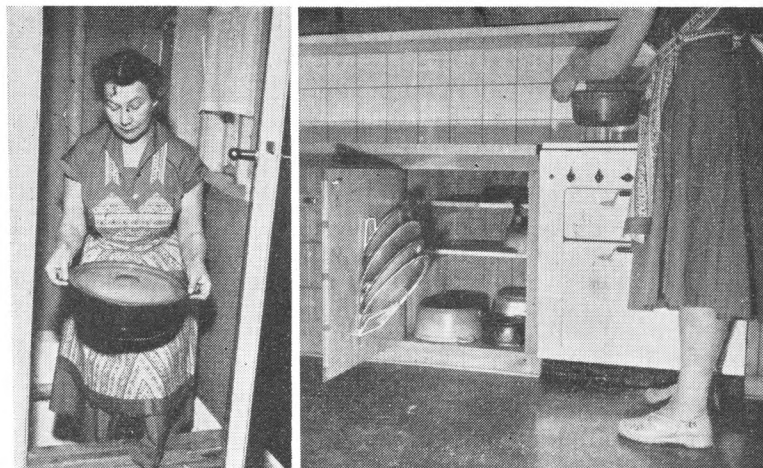


Fig. 7. Så besværligt – så let.

Man kan vælge mellem to slags køleskabe, nemlig kompressor- og absorptionsskabe, det førstnævnte er dyrest i anskaffelse, men billigst i drift. Det kan aldrig betale sig at anskaffe et for lille køleskab, hvad der ofte er en tendens til.

Fryseboxen til opbevaring af kød, frugt, grønsager og bagværk betyder også en stor arbejdslettelse for husmoderen, også her gælder det, at de ikke må være for små.

Maskiner i køkkenet gør arbejdet lettere, men man må kende sine maskiner, udnytte dem fuldt ud og i mange tilfælde indføre nye arbejdsmetoder for virkelig at få valuta for de penge, man binder her.

Spiseplads i køkkenet.

Der er næppe tvivl om, at der er plads til at indrette en spiseplads i køkkenet, vil også det betyde en arbejdslettelse, men det kræver et stort køkken.

Endelig må man ikke glemme at smukke, muntre farver i et køkken betyder velvære, og arbejdet udføres nu engang lettere, når man er i godt humør.

Det er imidlertid ikke nok, at man moderniserer køkkenet og anskaffer gode hjælpemidler, hvis man ikke forstår at ar-

bejde i det, og tage det rigtigt i brug. Gode arbejdsmetoder, en vel gennemtænkt arbejdsplan, en rigtig placering af alle ting omkring de enkelte arbejdspladser, får arbejdet i køkkenet til at foregå rytmisk, der bliver ingen tomgang, ingen spildtid i køkkenet.

De penge, man ofrer på udbedring af køkkenet, er givet godt ud, det giver tilfredshed og glæde at arbejde under gode forhold, og det vil igen komme alle i hjemmet til gode.

Landbrugsproblemer i Spanien.

Af kontorchef *Holger Ærsøe*,
Statens Husdyrbrugsudvalg.

Efterfølgende omtale af nogle problemer i forbindelse med spansk landbrug er udarbejdet til Tidsskrift for Landøkonomi af kontorchef Holger Ærsøe, der tilrettelagde og var leder af Statens Husdyrbrugsudvalgs studierejse i Spanien i anledning af Den VII. internationale Husdyrbrugs-kongres.

I.

Landet, folket, styret.

Spanien er omtrent 12 gange så stort som Danmark, nemlig lidt over 500 000 km². Befolkningen er ca. 6 gange så stor som Danmarks, hvilket giver en gennemsnitlig befolkningstæthed halvt så stor som vor, altså mellem 50 og 60 mennesker pr. km². Befolkningstætheden varierer dog stærkt fra provins til provins.

Som helhed betragtet er Spanien en vældig højslette med et solrigt, tildels tørt klima. Langs kysterne og de mange vandrige floder findes udstrakte, frugtbare arealer, hvorfor Spanien har meget store landbrugsmæssige muligheder, som endnu langt fra er udnyttede. Den spanske højslette er ingenlunde jævn; den gennemskæres af betydelige bjergkæder, mellem hvilke floderne ofte har dannet dybe dale. Dette forhold har gjort landet ret uvejsomt og mange steder svært tilgængeligt.

Vejnettet har indtil den nyeste tid været mangelfuldt, og store dele af landet kan endnu kun nås ad dårlige jordveje. Dette er begrundet med Spaniens kolossale udstrækning, på baggrund af hvilken de ca. 120 000 km ordentlig vej, der virkelig findes, ikke virker af ret meget. Medens man i Danmark har 30-40 km mellem byerne, er de tilsvarende afstande i Spanien ofte 3-400 km.

De klimatiske forhold er meget forskellige i landets forskellige dele. Den største nedbørsmængde falder i den nordlige del, hvor jorden ikke er den bedste for intensivt landbrug. Man finder her store græsningsarealer og en betydelig vægt lagt på husdyrbruget. De klimatiske forhold er præget af Spaniens beliggenhed mellem Atlanterhavet og Middelhavet. Nedbøren falder i meget varierende mængder fra år til år, og i det enkelte år ofte på for landbruget ufordelagtige tidspunkter. Den høje sommertemperatur giver stor fordampning, og den gennem tiderne stedfundne, hensynsløse skovhugst i forbindelse med primitive landbrugsmetoder, der hidtil har været anvendt i store dele af landet, har ikke fremmet tilbageholdelsen af nedbøren. Man ser derfor mange steder en stærkt udtalt erosion. Man søger nu at råde bod på dette ved skovplantning og ved et storstilet oplysningsarbejde angående jordbundens bevarelse og tilbageholdelse af vandet.

Der skelnes i Spanien stærkt mellem kunstvandede arealer (*campo de regadío*) og ikke kunstvandede områder (*campo de secano*).

Bjerge og floder deler Spanien i naturbestemte landområder, hvert med sin særprægede befolkning og sine særlige livsvilkår. Befolkningen har vel nok hidtil følt sig stærkere knyttet til hjemegnen end til landet som helhed, et forhold, som nu ikke mere er så fremtrædende, selv om man mange steder endnu møder en betydelig lokalpatriotisme.

Selv om vi her må se bort fra folkets historiske tilblivelse, skal det dog anføres, at det fører sin oprindelse tilbage til Ligurer, Iberer, Kelter, Fønikere, Grækere, Romere, Nordeuropæere, Vestgoter, Jøder og Arabere, og fra alle disse folkeslag har det vel modtaget noget, som har været med til at skabe baggrund for Spanien af i dag.



Fig. 1. Fra en spansk landsby. Til højre bybrønden foran et af de gamle jordhuse. Til venstre et midlertidigt hus, som bliver stillet til rådighed for de landarbejderfamilier, der senere skal flytte hen i de nye landsbyer.

Befolkningen tæller i dag mellem 28 og 29 mill., og den er i meget stærk vækst. Man regner med at nå mindst 40 mill. omkring år 2000, og denne udvikling holder man sig for øje ved alle planlægninger for fremtiden. Landet er opdelt i 50 provinser, omfattende 9254 kommuner, af hvilke 137 har over 20 000 og 5223 har under 1 000 indbyggere. 1623 kommuner har mellem 1 000 og 20 000 indbyggere. Af de store byer har Madrid og Barcelona over 1 mill. indbyggere, henholdsvis 1,5 mill. og 1,3 mill.

Skolegangen er nu obligatorisk og gratis, og hermed følger, at analfabetismen er overordentlig stærkt på retur. Den katolske kirke har altid haft en meget stærk stilling i Spanien, både over for det enkelte menneske og gennem sin indflydelse på landets ledelse.

Der findes nu omkring 60 000 folkeskoler og 120 højere skoler, hvortil kommer ca. 45 såkaldte arbejdsinstitutter, der dels giver almindelig undervisning og dels, og navnlig, giver faglig

uddannelse i landbrug, industri og håndværk. Yderligere 50 institutter af denne art er planlagt; endelig skal nævnes, at Spanien har 36 handelsskoler og 11 universiteter.

Hvad Spaniens politiske forhold angår, skal kun anføres nogle få bemærkninger. I nyere tid har landet periodevis været et konstitutionelt monarki, hvor kongen delte den lovgivende myndighed med *Cortes*, Spaniens rigsdag, og i to tidsrum, senest 1931-36, var det republik. Den reelle magt har flere gange været udøvet af et autoritært styre, og hæren har været en betydningsfuld politisk faktor. Efter Spaniens nuværende forfatning er landet et monarki, hvor statschefen har den afgørende myndighed, medens *Cortes*, som er sammensat efter kooperativt mønster, tager aktiv del i lovgivningsarbejdet.

Det *nuværende Cortes* er et alsidigt sammensat etkammer, bestående af et mindre antal højtstående embedsmænd, repræsentanter for universiteter, forskning og forsøgsvirksomhed, for faglige og erhvervsmæssige sammenslutninger, for provinser og kommuner og en gruppe på op til 50 højt fortjente mænd, udpeget af statschefen personlig.

Provinserne består som nævnt af et vekslende antal kommuner og forestås af en civilguvernør, et provinsråd og et teknisk forvaltningsråd. Guvernøren repræsenterer provinsen i *Cortes* og udpeges af ministerrådet.

Kommunerne er den mindste administrative enhed. De ledes af en borgmester og et kommunalråd, bestående af repræsentanter for kommunens familieoverhoveder, de erhvervsmæssige organisationer og de økonomiske, kulturelle og professionelle sammenslutninger. Borgmesteren udpeges i kommuner med over 10 000 indbyggere af indenrigsministeren, medens han i alle andre kommuner vælges af provinsens guvernør. I kommuner med over 2 000 indbyggere findes et forretningsudvalg, bestående af borgmesteren og viceborgmestrene, der normalt har ansvaret for hver sit distrikt i kommunens område.

Medlemmerne af kommunalrådene skal være fyldt 23 år, kunne læse og skrive samt være familieoverhoved eller repræsentant for en økonomisk, kulturel eller professionel sammenslutning. Hvervet er borgerligt ombud og ulønnet, og den normale valgperiode er 6 år.

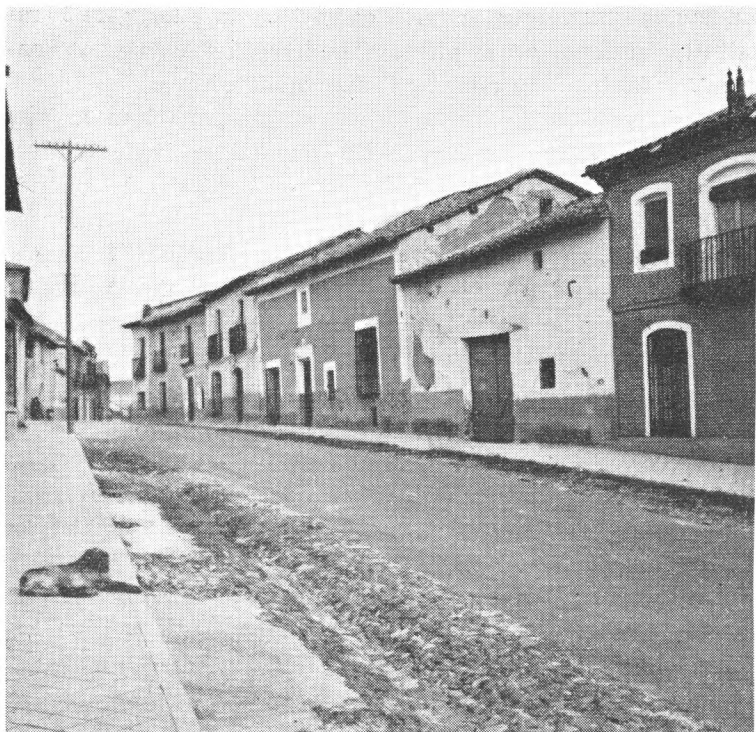


Fig. 2. Den typiske landsbygade på den castillanske højslette.

Borgere over 65 år eller folk, som er invalider eller på anden måde hæmmet, militærpersoner og kirkens mænd kan fritages for hvervet som medlem af kommunalrådet.

Følgende kan aldrig blive medlem af kommunalrådet: 1) funktionærer inden for samme kommune, 2) skyldnere over for kommune, provins eller stat, 3) forretningsfolk, der har interesse i kontrakter eller leveringer, som skal betales med offentlige midler, 4) folk, der ligger i proces med kommunen, såvel som deres sagførere, 5) alle, der har med leveringerne til kommunen at gøre og 6) straffede eller domfældte personer.

Hvervet som medlem fortabes, hvis man ikke deltager i 6 på hinanden følgende møder uden at have gyldig grund, men også, hvis en slægtning uden konkurrence får overdraget en betalt

opgave af kommunalrådet; ved slægtning forstås direkte slægtninge indtil fjerde led og ved indgifte familieskab indtil andet led.

Kommuner med under 500 indbyggere har et kommunalråd på 3 medlemmer; fra 500–2 000 indbyggere er der 6, fra 2 000–10 000 9, fra 10 000–20 000 12, fra 30 000–50 000 15, fra 50 000–100 000 18, fra 100 000–500 000 21 og i kommuner med over 500 000 indbyggere 24.

Valg til kommunalrådene finder normalt sted i november måned efter bestemmelse af indenrigsministeren og med godkendelse af regeringen (ministerrådet). Valget foregår på den måde, at først vælger familieoverhovederne, som er opført i et særligt register, deres repræsentanter ved hemmelig og direkte afstemning. Dernæst vælger syndikaterne deres rådsmedlemmer ved valgmænd, som er udpeget af syndikaternes medlemmer. Endelig vælger de to forannævnte grupper af rådsmedlemmer et antal ansete borgere, fortrinsvis tilhørende økonomiske, professionelle og kulturelle organisationer.

Statschefen. I henhold til et med 87 pct. af alle stemmer godkendt manifest af 31 marts 1947 er Spanien et katolsk kongerige, forestået af *General Francisco Franco Bahamonde*. Statschefen har som nærmeste rådgivere et »Kongerigets råd«, bestående af præsidenten for Cortes, kirkens primas og den kommanderende general. Hvis statschefen dør eller bliver ude af stand til at opfylde sin opgave, kalder »Kongerigets råd« og regeringen i fællesskab den efter deres mening bedst egnede person af kongeligt blod til at forestå riget. Den pågældende skal kunne accepteres med mindst to trediedele af stemmerne i Cortes. Hvis der ingen sådan person findes, kan der udnevnes en ny statschef blandt andre kvalificerede personer.

Med denne kortfattede omtale af Spanien, det spanske folk og landets nuværende styreform, som jo afviger stærkt fra, hvad man kender andre steder, er givet en vis baggrund for forståelse af det følgende, hvoraf især vil fremgå, at det spanske landbrug altovervejende er et landbrug dirigeret ovenfra. Det burde også af det allerede fremførte fremgå, at direkte sammenligninger, f. eks. mellem spansk og dansk landbrug, må

tages med meget stort forbehold. De naturbestemte topografiske og klimatiske betingelser i forbindelse med folkets og styrets afvigende organisationsform giver helt andre betingelser for erhvervslivets udfoldelse, end vi kender, og det er svært at sige, om ikke netop den i Spanien praktiserede form er nødvendig og velegnet for de der rådende vilkår.

Spanien har i dag en landbrugspolitik, og systemet giver mulighed for at realisere denne, hvilket nærmere vil fremgå af det følgende.

Landbrugspolitikken.

Hovedopgaven i den spanske landbrugspolitik er at gøre Spanien selvforsynende med fødevarer og forskellige råstoffer ved en udvidet produktion af korn, bomuld, husdyrprodukter, olieplanter m. m. Dernæst er det formålet at opnå en gradvis forøgelse af de traditionelle eksportvarer såsom frisk og tørret frugt, vin, olivenolie o. s. v.

På denne måde ønsker man at skaffe landet fremmed valuta, som igen skal bruges til erhvervelse af uundværlige importvarer.

Baggrunden for denne klare målsætning er den stærke vækst af befolkningen gennem de sidste årtier; endvidere de meget store økonomiske vanskeligheder, som Spanien har været ude for som følge af borgerkrigen og en række dårlige høstår samt særdeles begrænsede lånemuligheder i udlandet, for blot at nævne nogle af årsagerne.

Videre har landbrugspolitikken et socialt sigte, idet man mener, at man ved gennemførelsen af de mange foranstaltninger til gavn for landbruget efterhånden kan undgå sæsonmæssig underbeskæftigelse og i det hele taget højne levestandarden på landet.

Man har været klog nok til ikke at opstille produktionsplaner med angivelse af forventede mængder af de forskellige landbrugsvarer. Man erkender det umulige i at forudsige regnmængden, ligesom man indrømmer, at vandet i meget store dele af Spanien er den begrænsende produktionsfaktor.

Derimod har man indført en mængde foranstaltninger til for-



Fig. 3. Mange landarbejdere søger deres arbejde langt fra hjemstedet og bor da ofte i hytter bygget af jord fra den mark, de skal dyrke; »skorstenen« til højre er anbragt over det åbne ildsted i »stuen«.

bedring af produktionsbetingelserne og til udvidet dyrkning af visse afgrøder, specielt hvede, ris, majs og bomuld. Samtidig søger man at imødegå de vanskeligheder, der ofte kan blive en følge af en overproduktion af bestemte varer. For tiden er der indført restriktioner for tobak og sukker, hvor man skønner produktionen tilstrækkelig til dækning af det hjemlige forbrug, og hvor man ikke ønsker at forcere en eksport.

Selv om man er fuldstændig klar over ønskeligheden af at holde landbrugets indtjeningsmuligheder nogenlunde stabile,

har man ikke direkte indført specielle foranstaltninger med dette formål. I realiteten har regeringen imidlertid en meget betydelig indflydelse herpå, idet den ved hver sæsons begyndelse fastsætter minimumspriser for forskellige landbrugsprodukter og iøvrigt fører kontrol med priserne på landbrugets produktionsmidler. Regeringen fører videre en meget indgående og streng kontrol med handelen på udlandet. I dårlige høstår ydes der ekstraordinær hjælp til landbruget i form af prisforhøjelser, moratorier, tildeling af såsæd o. s. v. Alle vigtige landbrugsvareer sælges endvidere gennem forretninger, med hvilke regeringen har meget nøje føling.

Inden vi går i enkeltheder med de forskellige foranstaltninger og prøver at analysere de opnåede resultater af de senere års indsats skal endnu gives nogle almindelige oplysninger om landbrugets vilkår.

Omkring 42 pct. af Spaniens samlede areal er opdyrket. Mulighederne for vanding spiller en afgørende rolle for udbyttet, og den spanske landbrugsstatistik skelner da fornuftigvis også stærkt mellem *campo de secano*, arealer, der ikke kan overrisles, og *campo de regadío*, de kunstvandede områder. Kunstvandingen er en gammel foreteelse, som navnlig blomstrede op, da landet for størstedelens vedkommende besattes af Maurerne fra år 712 til år 1492.

Ialt kan (1955) overrisles op imod 2 000 000 ha; men yderligere 4 000 000 ha formenes forholdsvis let at kunne inddrages under kunstvandingen i dens forskellige former. Der er netop som et led i landbrugspolitikken udarbejdet storslåede planer herfor; men knaphed på kapital og teknisk personel sætter naturligvis grænser for udviklingens hastighed.

På grund af de klimatiske forhold og de endnu mange steder primitive dyrkningsmetoder ser man ofte udpræget erosion. Erosionen er blevet et problem, som nu er underkastet særlige studier i et energisk forskningsinstitut. Dette har udsendt rigt illustrerede vejledninger om, hvorledes erosion modvirkes og hindres, og de mange forsøgs- og demonstrationsgårde rundt om i landet har udlagt demonstrationsmarker, hvor landmændene kan komme og se, hvorledes de skal gribe sagen an. Da

den almindelige landbrugsuddannelse endnu overvejende hvi-
ler på, hvad der kan læres fra fader til søn, og manglen på land-
brugsskoler er stor, er demonstrationer et meget benyttet og
med held anvendt middel til at give praktisk, faglig vejledning.

Ejendommenes størrelse varierer fra de største i Europa til
de mindste. 87 pct. af landmændene lever på småbrug, medens
1 pct. råder over ejendomme med mere end 250 ha. De to grup-
per på henholdsvis 87 og 1 pct. råder hver over 35 pct. af area-
let. Den øvrige del af dette, altså 30 pct., findes på ejendomme
fra 10-250 ha. 37 pct. af ejerne råder over mindre end 3 pct. af
ejendomsskyldværdien, medens 0,4 pct. ejer 26 pct. af denne.

Dette er imidlertid ikke det eneste misforhold med hensyn
til ejendomsfordelingen; forholdet er nemlig tillige det, at
dyrkingen af forskellige afgrøder netop ligger på de ejen-
domme, hvor den pågældende dyrkning er mindst rationel;
således findes 23 pct. af hvedearealet på små brug under 2 ha,
medens kun 3,5 pct. ligger på ejendomme over 150 ha. Den
spanske landbrugsminister hævder, at der på småbrugene er en
konstant underbeskæftigelse, for lille kapitalomsætning og for
ringe mulighed for udnyttelse af mekaniseringens fordele,
hvoraf igen følger for lav levestandard. Han har sat sig godt
ind i landbrugets forhold i andre lande og henviser i sine gode,
stærke taler til, at der f. eks. i U. S. A. er en traktor for hver
2 mand, medens der i Spanien endnu kun er en traktor for hver
264 mand.

Med hensyn til besiddelsesforholdene skelnes mellem selv-
ejere, forpagtere og del-ejere, der udgør henholdsvis 56, 33 og
11 pct. Medens forpagtning er mest udbredt i Midt- og Vest-
spanien, synes deleje at spille den største rolle langs østkysten.

Selv om et beregnet produktionsindex tager sig noget forskel-
ligt ud, alt efter, hvilket udgangspunkt man tager, kan man
sikkert fastslå en stigende produktivitet i løbet af de senere år.
Index-tallene opgivet i den nyeste statistik på basis af gennem-
snittet for 1931-35 er følgende: 1954: 111; 1952: 108, 1950: 87;
1948: 87; 1946: 101; 1944: 98; 1942: 97; 1940: 83. Det er tydeligt,
at gode og dårlige år spiller ind; men der synes alligevel at
kunne påvises en svagt stigende tendens, selv om sådanne tal
naturligvis altid bør tages med et vist forbehold.



Fig. 4. Der bruges endnu i Spanien mange gammeldags redskaber. Billedet viser en eenstjærtet plov trukket af et muldyr.

Markbruget.

Planteavlen spiller i Spanien en større rolle end husdyrbruget. Den er afhængig af de jordbundsmæssige og klimatiske betingelser og derfor også overordentligt rigt varieret, ikke alene fra nord til syd og fra øst til vest, men også efter areaernes højde over havet og mulighederne for kunstvanding.

Da kunstig vanding endnu kun foretages på omkring 10 pct. af det dyrkede landbrugsareal, et tal, som dog reelt er stigende i de senere år, og da udbyttet pr. ha varierer meget betydeligt med adgangen til vand, får man et noget fortegnet billede, hvis man kun taler om det *gennemsnitlige* udbytte; dette ligger på kun en trediedel til halvdelen af, hvad vi i Danmark anser for normalt. For at få et sandfærdigt billede må man – ligesom spanierne selv gør det – skelne mellem *secano* og *regadio*, d. v. s. tørt og vandet areal. Noget andet er så, at der på *secano* i de regnrige områder mod nord-vest i landet naturligvis er mere

fugtighed til rådighed for planterne end i de områder, hvor nedbøren er minimal.

I hosstående tabel er det samlede areal med kornafgrøder vist. Det fremgår, at hvededyrkningen og risdyrkningen er udvidet gennem de sidste 20 år. Et klart billede får man imidlertid først, når man går mere i enkeltheder med de enkelte afgrøder og skelner mellem *secano* og *regadio* som tidligere nævnt.

Kornart	1931-35 ha	Spanien		Danmark 1954 ha
		1941-50 ha	1954 ha	
Hvede	4 025 000	3 893 000	4 260 000	85 000
Byg	1 698 000	1 600 000	1 604 000	609 000
Rug	587 000	635 000	613 000	112 000
Havre	636 000	643 000	608 000	247 000
Majs	396 000	333 000	369 000	Blandsæd:
Ris	43 000	50 000	68 000	286 000
Kornarealer	7 385 000	7 154 000	7 522 000	1 339 000

Der er i Spanien gjort en kæmpeindsats for at forøge udbyttet af kornarealerne; man har egentlig ikke ønsket nogen udvidelse af arealet med disse afgrøder. Man har ønsket den større produktion opnået ved anvendelse af bedre sorter, anvendelse af kunstgødning og udvidelse af arealet med kunstvanding. Bedre sorter søges dels fremelsket i landet selv og dels importeret. Af kunstgødning mangler navnlig fosfor. Kali- og kvælstofgødning anvendes også i stigende mængder. Anvendelsen gennem de senere år fremgår af efterfølgende tabel, hvor ligeledes tallene for Danmark er vedføjet til sammenligning.

Kunstgødning i tons	1949-50	1951-52	1953-54	1955-56 foreløbige tal	Danmark 1955-56
Kvælstof	192 500	500 000	590 000	750 000	573 000
Fosforsyre ..	800 000	1 180 000	1 400 000	1 600 000	548 000
Kali	70 000	110 000	150 000	140 000	314 000

Overalt mærker man en målbevidst indsats henimod moderne metoder og større produktivitet. Som eksempel herpå skal nævnes den i 1937 oprettede institution for Fremme af Hvedeavl

m. m. (*El Servicio Nacional del Trigo, SNT*), som i samarbejde med instituttet for kolonisation (*Instituto Nacional de Colonización, INC*), kan opvise imponerende resultater.

SNT giver hjælp under 3 former, a) til bygning af opbevaringsrum for korn af forskellig art, til bygning af gødningshuse, og til indretning af tørreanlæg til majs, b) fremskaffelse af hvede til udsæd og c) fremskaffelse af kunstgødning til hvede- og majsdyrkere.

I de under a) omtalte tilfælde gives hjælp i samarbejde med INC enten som tilskud eller som lån, der skal betales tilbage, eller under begge former, idet der er fastsat nøje regler for, hvor meget der fås i tilskud og hvor meget, der skal betales tilbage, afhængigt af, hvem der søger og til hvilket formål. De, der kan komme i betragtning, er enten enkelte landmænd eller kommuner, kooperative sammenslutninger, syndikater og mølleejere. Hvor det drejer sig om rum til opbevaring af korn (lader, siloer o. lign.), kan enkeltmand opnå 70 pct. af omkostningerne, hvis disse ikke overstiger 60 000 ptas. (10 800 kr.), fordelt med 20 pct. i tilskud og 50 pct. i lån. INC hjælper gratis med planer og tegninger.



Fig. 5. Fårehyrden med de hjemmelavede sandaler fremstillede af gamle bildæk, er et vanligt billede på de spanske landeveje.

Hvor det drejer sig om kommuner eller sammenslutninger af landmænd (kooperativer) får man også 70 pct. med samme fordeling, men helt op til 150 000 ptas. (25 000 kr.), medens syndikaterne kan få 40 pct. i tilskud og 40 pct. i lån af omkostninger op til 80 000 ptas. (15 000 kr.). Møllerierne kan endelig få et tilskud på 10 pct. af de budgetterede udgifter.

Når man har opnået støtte under en af disse former, forpligter man sig til 1) at opbevare den del af høsten, som der er afleveringspligt for 2) at garantere tilstedeværelsen af de pågældende mængder og 3) at stille de pågældende rum til disposition for SNT til oplagring af andet korn, forsåvidt de ikke optages af egen høst.

Hvad angår gødningskuler og gødningshuse, giver SNT et tilskud på 40 pct. af udgifterne, medens INC yder lån for de resterende 60 pct. Dette viser, hvilken vægt man lægger på en god opbevaring af den naturlige gødning.

For majstørreanlæggenes vedkommende kan man også skaffe sig hele beløbet fra staten, nemlig 50 pct. gennem SNT og 50 pct. som lån under forudsætning af, at omkostningerne ikke overstiger 60 000 ptas.

Med henblik på opnåelse af lån og den rigtige fremgangsmåde herved, skal der udfyldes blanketter, forsynede med udførlig vejledning. De forskellige institutioner yder også bistand ved udfyldelsen, idet det slet ikke er så let at klare de mange spørgsmål, når man har svært ved at læse.

Til illustration af forholdene skal videre nævnes, at der findes nøje udarbejdede regler for de under b) og c) anførte former for hjælp til anskaffelse af såsæd og kunstgødning. For såsædens vedkommende samarbejder SNT med *Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas* (det nationale institut for produktion af udvalgt sædekorn). Det vil føre for vidt her at gå i enkeltheder, hvor interessant dette end kunne være. Med hensyn til anskaffelse af kunstgødning giver INT lån til lav rente (3 pct.) eller garanterer en vis kredit i forbindelse med indkøbet.

Det vil her føre for vidt at beskrive udviklingen i de senere år for hver enkelt landbrugsafgrøde. *Hvededyrkingen* er gået frem både areal- og udbyttmæssigt. *Rug* dyrkes kun i mindre omfang, giver kun ca. 8 fold og bruges kun til brød, når der er mangel på hvede. *Byg* dyrkes i betydeligt omfang, og Spanien er selvforsynende med denne afgrøde, der på *regadio* giver 25 fold mod 13 på *secano*.

Havre dyrkes ikke meget på *regadio* og synes at være i tilbagegang på *secano*. *Majs* har derimod i høj grad såvel myndig-

hedernes som landmændenes interesse, specielt efter fremkomsten af den amerikanske hybridmajs i 1950. Den slog godt an, og efter et dygtigt forsøgs- og forædlingsarbejde er det nu helt hybridmajsen, der dominerer i Spanien. I 1951 såedes 2 500 hkg hybridmajs, i 1952: 10 000 hkg og i 1954 omtrent 25 000 hkg. Ca. 80 pct. af majsen dyrkes på *secano*, medens ca. 20 pct. findes på *regadio*. Der er imidlertid en forskel på regnmængden på *secano*, og da majsen kræver passende fugtighed, finder vi den navnlig i de nordvestlige egne. På *regadio* forekommer den overalt i landet. Der dyrkes gennemsnitlig 275 000 ha på *secano* og 60 000 ha på *regadio*. Dyrkningen på de vandede arealer viser tendens til fremgang. Udbyttet er på *secano* ca. 18 hkg/ha og på *regadio* ca. 22 hkg/ha. Den forholdsvis lille forskel i udbyttet tyder også på, at majsen på *secano* navnlig dyrkes i regnrigere egne af landet.

Ris har trods sin forholdsvis begrænsede geografiske udbredelse, nemlig provinserne langs Middelhavet, fået en vigtig plads i det spanske markbrug. En del ris dyrkes også i Andalusien og langs Guadalquivir og i andre provinser. I 1940 var arealet kun 43 000 ha, medens det i 1954 var nået op til 68 000 ha, altså en forøgelse på over 50 pct. Men også udbyttet pr. ha – her regnes naturligvis kun med *regadio* – er steget anseeligt, som det også fremgår af hosstående tabel.

Areal, udbytte og produktion af ris.

År	Areal, ha	Udbytte, hkg/ha	Produktion tons
1950	58 000	43,77	251 800
1951	63 000	45,50	285 300
1952	64 000	50,97	325 000
1953	68 000	57,67	393 300
1954	68 000	58,90	401 900

Med en produktion på 402 000 tons er Spanien blevet selvforsynende med ris, og der er nu ved at være et overskud til eksport.

Den store produktionsstigning skyldes flere interessante forhold, således at man har taget arealer ind til dyrkning, som

ikke tidligere har kunnet udnyttes, og som kun lader sig dyrke efter en betydelig kapitalinvestering. Udbyttetigningen skyldes først og fremmest større anvendelse af kunstgødning, som det nu er muligt at skaffe sig i tilstrækkelige mængder. I de bedste områder, specielt ved Valencia og Sevilla, når udbyttet op på 70-85 hkg/ha. Spanien er efter Italien Europas største producent af ris. 55 pct. dyrkes i Valencia, 28 pct. i Tarragona og 7 pct. i Sevilla, medens de resterende 10 pct. dyrkes i Murcia, Lérida og på Balearerne. Andre kornarter dyrkes i mindre omfang. Det drejer sig bl. a. om: spelt, hirse, kanariefrø, durra, blandkorn m. m. Produktionen er fra år til år nogenlunde konstant på omkring 50 000 ha *secano* og 2 000 ha *regadio*.

Græsningsarealerne i Spanien må deles i naturlige og kunstige, af hvilke de førstnævnte naturligvis indtager langt den største part. Tidligere er omtalt skovgræsningen, som i stor stil udnyttes af svin. Der er omkring 50 000 ha kunstig græsning, men over 100 000 ha med lucerne. De naturlige græsningsarealer omfatter 1 200 000 ha, hvoraf ca. 700 000 ha bruges til høslæt.

Næst efter kornarterne spiller grøntsagsdyrkningen en stor rolle, idet den dækker ikke mindre end 1 mill. ha. Udover at henvise til tabellen skal vi ikke gå i enkeltheder, for så vidt angår grøntsagerne. Men det er værd at bemærke, at der har været en stigende udvikling i produktionen. Da disse planter for en stor del dyrkes på vandede arealer, er der ingen udbyttenedgang i det tørre år 1953. Den spanske statistik anfører, at de givne oplysninger naturnødvendigt må være behæftet med en vis usikkerhed, men at man kan regne med, at den antydede tendens er rigtig.

Kan biforgiftningerne helt undgås?

Af forsøgsleder, dr. phil. Ole Hammer, Statens Biavlfsforsøg.

Loven, der skal beskytte bierne imod de giftige plantebeskyttelsesmidler, har nu fungeret i tre somre, så man kan begynde at danne sig noget indtryk af dens effektivitet. I loven er blot et erstatningsansvar pointeret, der er ubetinget for de farligste gifte, de, der er mærkede med trekant-etiketten (NB. hovedvejsskiltet!), medens erstatningsansvaret er betinget, når det drejer sig om de med den firkantede etikette mærkede midler (»farlig for bier«).

Til den sidste gruppe hører DDT og ukrudtshormonerne, der uden ansvar kan anvendes fra kl. 19 til kl. 6 over planter, der lukker blomsterne om natten. Loven fordeler erstatningspligten på ejer (bruger) som på sprøjtemand, da man må gå ud fra, at landmanden kun undtagelsesvis er fortrolig med de efterhånden meget talrige giftmidler, hvilket sprøjtemanden absolut bør være. Som en slags nødventil for landbruget er indsat en bestemmelse, der muliggør en giftnvendelse, selv med de giftigste midler over blomstrende kulturer, hvis det drejer sig om en nationaløkonomisk værdifuld afgrøde, f. eks. en fremavlsmark, der pludseligt og ganske uforudset angribes af et skadedyr, f. eks. et voldsomt angreb af gammauglens larver. For at påpege det usædvanlige, er det fremhævet, at denne regel ikke gælder for raps, samt at nødvendigheden skal attesteres af planteavlforeningens konsulent.

For eventuelt at kunne gennemføre en sådan giftnvendelse uden for megen skade, må alle omegnens biavlere kunne advares, så den, der skal beskytte sin mark, kan hjælpe (også økonomisk) med at få bifamilierne fjernet. Dette har medført, at biavlerne har fået pålæg om en gang årligt at melde deres bigårdes beliggenhed til kommunkontoret. Biavlerne er også pligtige at sørge for kunstige drikkesteder, hvis der ikke findes naturlige inden for 100 m afstand fra bigården. Ved en skades indtræden skal biavleren inden et døgn henvende sig til formanden for mark- og vejfredsudvalget i den kommune, i hvilken giftnvendelsen, der formodentlig har forårsaget forgiftningen, har fundet sted. På denne måde kan den ganske friske

skade overses og ansvaret langt nemmere placeres, end hvis der f. eks. er gået en uges tid. Mener planteavler eller biavler, at vurderingsmændenes forslag ikke kan antages, kan kendelsen appelleres til den lokale underret, der afgør sagen endeligt som sidste instans.

Man har således bestræbt sig for at gøre hele forretningsgangen så lidt indviklet som muligt, og man mente, at det ville være en fordel med en afgørelse af de lokale mark- og vejfredsudvalg, der oftest kan tilkaldes overordentligt hurtigt.

Fungerede loven så? En lovs funktion skal vel ikke i almindelighed bedømmes efter det antal afgørelser, den har fremkaldt; ofte kan dens advarende eller hemmende virkning være langt vigtigere, og således er det formodentlig gået i dette tilfælde.

Ved lovens fremkomst blev den straks kritiseret fra frøavler-side, idet man mente, at loven var for forsigtig, da det i virkeligheden blev overladt den enkelte, om han ville indkalkulere eventuelle bi-erstatninger i driftsudgifterne, når han stod over for et begyndende angreb, hvor en eventuel risikabel giftanvendelse skulle overvejes. De ledende frøavlere så klart, at en erstatning ikke klarede problemet; på lidt længere sigt ville resultatet nok blive, at talrige biavlere gav op, hvorefter kløverfrøavlerne stod tilbage med smerten.

I det store og hele er de tre somre forløbet nogenlunde; man har uden tvivl passet på, så den nedgang i forgiftningerne, der kunne spores allerede inden lovens ikrafttræden, efter propaganda og enkelte domfældelser ubetinget er fortsat. At en del propaganda stadig er nødvendig, vil klart fremgå af det følgende, og på visse punkter vil det vist være klogt at ændre loven lidt, når den i nær fremtid skal optages til revision.

Ved et blik på en opstilling af de ved Statens Biavlsforsøg registrerede forgiftninger og formodede forgiftninger vil man se, at antallet er i fortsat dalen, men man må samtidig gøre sig klart, at rapsavlens er dalet i samme tempo. Yderligere må man ikke glemme, at »hvad nytter det«-mentaliteten og folks påfaldende ulyst til at skrive medførere, at kun en forsvindende lille del af de forefaldende tilfælde når til vort kendskab.

Hidtil er 26 forgiftningssager afsluttet med en skadeserstatning til biavleren, d. v. s. knebent en tiendedel, selv om adskilligt flere skader burde være erstattet. Der er mange grunde til, at sagerne går i stå eller må opgives.

Skaden skal anmeldes til formanden for kommunens mark- og vejfredsudvalg, men det er dog ved dom antaget, at en anmeldelse til kommunekontoret er tilstrækkeligt. Allerede på kommunekontorerne er adskillige sager strandet, idet man ikke har været klar over forretningsgangen. I et par tilfælde har man henvist til politiet, der ganske rigtigt har optaget rapport, men først et par måneder senere har opdaget, at det var en gal vej, hvorefter intet kunne gøres ad den rigtige vej, og politiets rapporter er ikke blevet fremlagt. I et par tilfælde har man meddelt anmelderen, at der manglede en bikyndig, som mark- og vejfredsudvalget om nødvendigt skal supplere sig med, hvorfor sagen er blevet udsat adskillige uger til førstkommende sognerådsmøde, og derefter har man intet kunnet foretage sig.

Den anmeldelsespligt, der blev pålagt biavlerne, viste sig efterhånden at blive katastrofal, idet anmeldelsen blev afgørende for en eventuel erstatning, hvis der er opstået en skade, — hvilket slet ikke var meningen. I adskillige tilfælde er sager opgivet eller afvist, når anmeldelsen savnedes, selv hvor skaden var forvoldt, ved at man meget ubetænksomt havde pudret blomstrende kløver eller sennep med bladan eller helt misforstået havde pudret blomstrende hvidkløver med DDT før kl. 6 morgen. I et par tilfælde er der udredet erstatninger til de, der havde anmeldt, medens de andre skadede er blevet afvist, og nu foreligger også en underrettsdom, der fastslår anmeldelse som betingelse for erstatning, hvis der ikke foreligger ond hensigt eller grov hensynsløshed hos skadevolderen.

Biavlerne kan siges at have være forsømmelige på dette område. I talrige kommuner er der kun anmeldt et par enkelte. En og anden vil måske sige, at så må biavlerne også tage konsekvenserne, og det er selvfølgelig rigtigt. Konsekvensen bliver dog, at talrige holder op, da så at sige alle kun er hobby-biavlere, hvorefter frøavlerne selv må til at holde bier.

I et par tilfælde er der dog taget hensyn til lovens brist, f. eks. hvor biavleren ikke havde anmeldt, men i flere år havde op-

givet indkomst ved honningsalg til skattevæsenet, og i et tilfælde, hvor et gods, der var ansvarlig for en vinddriftsskade, ikke ønskede at benytte sig af, at en del af biavlerne havde gjort sig selv retsløse.

Hormonmidler volder fortsat de største kvaler for biavlen, da de bruges i så kolossal målestok, og da skaderne kun undtagelsesvis er til at bevise. Sprøjtningerne over blomstrende agerkål om dagen koster som regel hovedparten af trækbiene, der svinder, uden at man direkte kan finde dem, men tabet ses ved eftersyn af bistaderne en uges tid senere, ved at to-tre tavler, der sidst var besat med bier, nu er forladt. Man må indtrængende henstille til landbruget, at al hormonanvendelse er afsluttet, inden agerkålen går i blomst, og skulle der mangle lidt, bør man kun bruge natten til at gøre sig færdig. Formodentlig er hovedparten af tilfælde »uden angivelse« fra juni måned forårsaget af hormonsprøjtninger. Raps- og kálroepudringer i den allerførste blomstring forvolder stadig omfattende forgiftningsskader og mærkeligt nok også kløverfrømarkpudringer, skønt disse for at være effektive imod snudebiller skal være gennemført i god tid før blomstringen, og frøavleren i dobbelt forstand skader sine egne interesser.

Efter at mariehønsene i det store og hele er blevet udryddet ved DDT og bladán, volder bladlusene langt større kvaler, hvilket igen giver stigning i biforgiftningerne, forårsaget af roe- og roefrømarkpudringer samt ærtemarkpudringer. Skaderne opstår dels ved, at bierne søger blomstrende ukrudt i marken, dels ved vinddrift til blomstrende nabomarker. I frugtplantagerne er der kun sket få skader, i det væsentlige forårsaget af korrekt sprøjtning på ikke blomstrende træer, men man har glemt at tage sig i agt for blomstrende mælkebøtter under træerne eller for blomstrende læhegn af seljerøn eller hvidtjørn.

Man kan vist konkludere, at loven har hjulpet biavlerne; den har i det mindste bragt ro; men frøavlerne kan vist have grund til ligesom biavlerne at ønske en lidt strengere lov fremover.

Forøvrigt mener jeg, det er på tide, at alle landbrugsskoler, der underviser i frøavl, også begynder at undervise i biavl!

Landbrugets prisforhold

i tidsrummet 1. juli 1955–30. juni 1956.

Hvert år udsender Det landøkonomiske Driftsbureau en meddelelse med oplysninger om priser og prisindeks for en lang række af landbrugets produkter og produktionsmidler, og den giver et fortrinligt grundlag for en vurdering af landbrugets prisforhold i det forløbne år, ligesom dens indekstal gør det let at sammenligne med tidligere års priser.

Som sædvanlig er prisen for de fleste produkters vedkommende beregnet på grundlag af ugentlige prisnoteringer. For frø og sukkerroer angiver prisen, hvad avlerne har fået udbetalt henholdsvis af Danske Landboforeningers Frøforsyning og A/S De danske Sukkerfabrikker. Når det angår produktionsmidler, for hvilke der ikke fastsættes ugenoteringer, er de anførte priser tilvejebragt ved henvendelse til forskellige større firmaer, og oplysningerne om lønningerne stammer fra undersøgelser, som foretages af Det statistiske Departement.

Når der er anført prisindeks for grupper af produkter og produktionsmidler, f. eks. husdyrprodukter og kunstgødning, er de enkelte varers pris tillagt en bestemt vægt, svarende til deres indbyrdes mængdeforhold i den ydre omsætning, således som de er forekommet i de landbrugsregnskaber, som bureauet har bearbejdet for årene 1950/51–1954/55.

På tilsvarende måde er prisen for de enkelte varer i femåret 1950/51–1954/55 lagt til grund for beregningen af prisindekset. Både for de enkelte varers prisindeks og for det »vejede« indekstal for varegrupper er der en væsentlig forandring fra tidligere års meddelelser, hvor basisperioden for priserne var perioden 1909–14 og de enkelte varers indbyrdes »vægt« i grupperne svarede til de gældende mængdeforhold i landbrugsregnskaberne for året 1934–35.

Priser på forskellige landbrugsprodukter.

	Kr. pr. 100 kg			Forholdstal 1955-56 når	
	1955-56	1954-55	1950/51-54/55	1950/51-54/55 = 100	1954-55 = 100
<i>Husdyrprodukter:</i>					
Smør	683	652	620	110	105
Ost, 45 pct.	364	379	366	99	96
Æg	395	350	353	112	113
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt ..	434	400	416	104	109
Slagtekøer, 1. kl., lev. vægt, Odense ¹⁾	195	191	191	102	102
Stude og kvier, 1. kl., lev. vægt ²⁾	255	242	232	110	105
Kohuder	227	229	252	90	99
Smågrise, kr. pr. stk., Køge ..	97	81	91	107	120
Kælvekøer, 1. kl., kr. pr. stk., Odense	1333	1289	1324	101	103
Unge heste, kr. pr. stk., Odense	1651	1516	1535	108	109
Indekstal for husdyrprodukter .	107	101	100	107	106
<i>Planteprodukter:</i>					
Hvede	46,69	46,69	52,40	93	104
Rug	—	45,77	49,55	—	—
Byg 2/r, 115 pd. holl. vægt ...	50,03	(51,80)	55,34	90	97
Havre, 88 pd. holl. vægt	47,82	(50,20)	50,19	95	95
Havrehalm	8,28	12,05	8,00	104	69
Hø	26,60	32,75	24,72	108	81
Kartofler, København	41,55	27,70	26,38	158	150
Kartofler, sælgers st., Sjælland	32,06	21,07	20,71	155	152
Sukkerroer	7,84	6,60	7,36	107	119
Runkelroefrø	242	480	233	104	50
Fodersukkerroefrø	180	430	282	64	42
Kålroefrø	380	370	213	178	103
Hundegræsfrø	230	520	343	67	44
Engsvingelfrø	158	515	345	46	31
Italiensk rajgræsfrø	158	400	202	78	40
Halvsildig rødgløverfrø	612	1300	882	69	47
Indekstal for planteprodukter .	98	101	100	98	97
Indekstal for landbrugsprod. ialt	105	101	100	105	104

1) Noteringer ved salg til hjemmemarkedet.

2) Landbrugets Kvæg- og Kødssalgss notering for kreaturer til eksport.

Denne ændring af basisperioden er foretaget for at få et sammenligningsgrundlag, der mere svarer til de nugældende forhold, end perioden 1909-14, hvad priserne angår, og til 1934-35, når det drejer sig om det omfang, i hvilket de forskellige varer indgår i bedriftens ydre omsætning.

Imidlertid giver det også ulemper at føre et sammenligningsgrundlag ajour. Resultatet er, at de nu offentliggjorte prisindekstal ikke lader sig direkte sammenligne med de, der er anført i de tidligere prismeddelelser. For de enkelte varer må man derfor holde sig til selve prisen i de år, der ønskes sammenlignet.

Af tabellen vil det ses, at indekset for landbrugsprodukter er steget fra 101 til 105, d. v. s. 4 pct., men det dækker over betydelige udsving for nogle af produkterne.

Husdyrprodukterne under et er steget 6 pct. i forhold til 1954-55. Størst var stigningen for smågrise med 20 pct., hvilket i en vis grad skyldes stigning i prisen på slagterisvin med 9 pct. Ægprisen lå endog 13 pct. højere end året før.

Udløbet af langtidsaftalen fik indflydelse på smørprisen fra 1. oktober 1955, da smøreksperten gik over til fri handel. Udbudet var ikke særlig stort, og med den livlige efterspørgsel steg prisen, som for oktober kvartal 1955 blev 7,37 kr. og for januar kvartal 1956 endog 7,65 kr. pr. kg. I foråret indtraf et stærkt fald i smørprisen, som kun blev 5,90 kr. i april kvartal.

Anderledes gik det med osteproduktionen, hvis gennemsnitspris faldt 4 pct. p. gr. a. vanskeligere afsætningsforhold. For æg var der gennemgående gode afsætningsvilkår, og ægprisen blev 13 pct. højere end året før. For alle salgsprodukternes vedkommende gælder, at de ændrede handelsforhold vil give mere svingende priser, end man har været vant til under langtidsaftalerne.

Planteprodukterne har som helhed haft nedadgående priser. Nedgangen er beregnet til 3 pct. Dog har enkelte produkter, især kartofler, været noget dyrere end året før, nemlig 50 pct., hvilket skyldtes ikke blot den ringe høst, men også gennemgående dårlig kvalitet. Navnlig frøpriserne lå lavt, og for de fleste sorters vedkommende under halvdelen af foregående års pris.

Priser på forskellige produktionsmidler.

	Kr. pr. 100 kg			Forholdstal 1955-56 når	
	1955-56	1954-55	1950/51-54/55	1950/51-54/55 = 100	1954-55 = 100
<i>Foderstoffer:</i>					
Bomuldsfrøkager, 48-50 pct. . .	64,33	67,81	64,79	99	95
Solsikkekager, 46 pct.	72,69	72,95	66,49	109	100
Soyaskrå	63,86	71,69	66,31	96	89
Kokoskager	60,88	57,44	58,09	105	106
Palmekager	56,13	50,77	50,93	110	111
Jordnødkager, 54 pct.	76,22	79,73	71,33	107	96
Hørrørkager	75,00	75,35	67,45	111	100
Hvedeklid	46,42	44,87	47,54	98	103
Majs	54,63	55,90	58,61	93	98
Lucernemel	54,20	52,86	50,20	108	103
Kød- og benmel, 35-40 pct. . .	86,08	86,65	76,81	112	99
Indekstal for foderstoffer ialt .	97	100	100	97	97
<i>Kunstgødning:</i>					
Chilesalpeter	43,25	38,50	43,47	99	112
Kalksalpeter	28,55	28,45	27,57	104	100
Svovlsur ammoniak	39,44	39,00	40,62	97	101
18 pct. superfosfat	19,12	17,54	18,46	104	109
50 pct. kaligødning	27,40	27,15	27,72	99	101
Indekstal for kunstgødning ialt	102	99	100	102	103
Benzin, kr. pr. 100 l inkl. afgift	90,25	79,13	78,44	115	114
Maskinolie	155,63	153,00	152,10	102	102
Høstbindegarn	206,61	228,50	337,54	61	90
Indekstal for bygningsomkostninger, aug. 1939 = 100 . . .	286	276	268	107	104
Indekstal for inventarværdien på en bondegård	111	107	100	111	104

Omkostningerne er atter steget. Dog danner foderstofpriserne en undtagelse, idet de faldt med 3 pct. Det skyldes navnlig den lavere pris på sojaskrå, bomuldsfrø- og jordnødkager, hvoraf der bruges mest, hvorimod andre kagesorter er steget en del.

Kunstgødning er som helhed steget 3 pct., og det skyldes især, at chilesalpeter og superfosfat steg henholdsvis 12 og 9 pct.

Olie og farvet benzin er kun steget ganske lidt, medens høst-bindegarn er blevet ca. 10 pct. billigere.

Prisændringen for bygningsmaterialer har medført en gennemsnitlig stigning på 4 pct. i det af Det statistiske Departement beregnede indeks for bygningsomkostninger, og en tilsvarende stigning gælder for inventarværdien på en bondegård.

Arbejdsudgifterne er en stor post på landbrugets omkostningskonto og her gengives resultatet, som Det statistiske Departement er kommen til ved undersøgelser over pengelønnen.

Beregnet pengeløn for samtlige halvårs- og helårsfæstede medhjælpere. (Kroner).

	1954-55			1955-56			Forholdstal 1955-56, når 1954-55 sættes = 100
	Sommer	Vinter	Hele året	Sommer	Vinter	Hele året	
Karle, 16 år og derunder	1566	1198	2764	1644	1252	2896	105
» 17-20 år	2363	1555	3918	2494	1709	4203	107
» 21 år og derover .	2696	1737	4433	2831	1811	4642	105
Forkarle	2874	1891	4765	3019	2021	5040	106
Fodermestre (på gårdens kost)	2710	2133	4843	2965	2176	5141	106
Piger, 17 år og derunder	912	917	1829	926	923	1849	101
» 18 år og derover .	1182	1173	2355	1218	1209	2427	103

Tallene gælder for tiden 1. maj 55 til 30. april 56, og det fremgår af tabellen, at der for den mandlige medhjælp har været en lønstigning på 5-6 pct. og for kvindelige medhjælpere på 1-3 pct.

Ejendomsskatterne udgjorde i finansåret 1955-56 ca. 228 mill. kr. mod henholdsvis 220 og 212 mill. kr. i de to nærmest foregående år. I 1938-39 udgjorde de 70 mill. kr.

Om prisernes indflydelse på landbrugets økonomi i den omhandlede periode hedder det i meddelelsen, at forholdet mellem produktpriser og omkostninger nærmest er uforandret fra

foregående år. Der må derfor forventes nogen fremgang i landbrugets rentabilitet som følge af den noget større – og også bedre – høst, der bjærgedes i 1955 sammenlignet med 1954. Og dog ventes det ikke, at der opnås normal forrentning i 1955–56, selv om den skulle blive væsentlig bedre end i 1954–55, hvor forrentningsprocenten, beregnet på landbrugets handelsværdi, kun blev 2,6.

Mindre meddelelser.

Instruktion i brandslukning og førstehjælp til forebyggelse af ulykker.

Dansk Brandværns-Komite's landbrugsudvalg har udsendt et cirkulære, hvori man indtrængende henstiller til de landbrugsfaglige organisationer at medvirke til, at der i landkommunerne gennemføres instruktionsøvelser efter følgende plan:

Instruktion i brandslukning af begyndende brand med håndkraftsprøjter, våde sække, sand o. lign., herunder slukning af olie- og benzinbrande.

I tilslutning hertil gives der anvisning på de simpleste regler for førstehjælp, omfattende redning af personer fra brandtruede rum, kunstig åndedræt og forbindinger. Som afslutning gives der brandteknisk vejledning vedr. flaskegasanlæg.

Takket være det nære samarbejde mellem komiteen, politiet og Dansk Røde Kors vil man de fleste steder i landet kunne råde over kvalificerede instruktører til disse øvelser.

Komiteen har i de senere år medvirket ved øvelser i brandslukning i de forskellige dele af landet. I flere tilfælde har deltagerne i disse øvelser senere været i stand til at slukke en begyndende brand ved at følge de i øvelsen givne anvisninger. En brandkasse anslog, at den alene i et enkelt år derved havde undgået skader for ca. ½ mill. kr.

Øvelserne kan gennemføres uden nævneværdig udgift, og sognerådene plejer at stille sig velvillige med hensyn til at sørge for lokaler, avertering m. v., ligesom sognefogeder, brandfogeder og stedlige organisationsformænd har været villige til at deltage i arbejdet i samarbejde med repræsentanter for politi, Røde Kors og Dansk Brandværns-Komité.

Landbrugets mekanisering har medført et stigende antal skader, der årlig koster landbruget millionbeløb. De hidtil indvundne er-

faringer bekræfter, at en stor del af disse skader kunne have været undgået, hvis befolkningen havde fået fornøden vejledning.

Alle interesserede kan få nærmere oplysninger ved henvendelse til Dansk Brandværns-Komité, Stoltenbergsgade 9 1, København V, eller til nærmeste politikontors brandværns-medarbejder.

Fremstød for de lurmærkede produkter i England.

Mejeribrugets Smørekseksportudvalg og Mejeribrugets Osteekseksportudvalg arrangerer i tiden indtil februar 1957 en række butiksdemonstrationer i Storbritannien i samarbejde med Landbrugets Oplysningskontor i London. Ved demonstrationerne medvirker danske husholdningskonsulenter, og de pågældende butikker vil på forskellig måde komme til at stå i de lurmærkede mejeriprodukters tegn. Der pyntes vinduer med dansk smør samt Danablu og Samsø ost.

Stor nedgang i eksporten af kødkonserver.

Eksporten af dansk kødkonserver i første halvdel af 1956 havde en merværdi på 6,8 mill. kr. i forhold til den tilsvarende periode i fjor, der endda satte rekord. I juli kvartal kom der imidlertid et alvorligt tilbageslag. Eksporten nåede kun en værdi på 65,8 mill. kr. mod 92,5 mill. kr. i juli kvartal 1955. Nedgangen på 26,7 mill. kr. fordeles sig med 13 mill. kr. på dåseskinker og 13,7 mill. kr. på anden kødkonserver.

Nedgangen falder navnlig på USA og England.

Dansk bacon på frit engelsk marked.

Den danske langtidsaftale for leverancer af bacon til det engelske marked udløb som bekendt den 30. september, og det er ikke uden interesse at se virkningerne. Erhvervenes Oplysningsråd har foretaget en opgørelse over eksporten i de seks uger fra den 1. oktober til den 11. november. Det viser sig, at mængden repræsenterer 25 536 tons mod 25 986 i samme periode i fjor, altså en lille nedgang på 450 tons.

Fra dansk side er der således slet ikke tale om »overfyldning« af markedet. De ugentlige tilførsler ligger konstant på godt 4 000 tons og helt på linie med de samme uger i 1955. Hvis denne tendens holder året ud, kommer den samlede danske baconeksport til England i 1956 op på ca. 225 000 tons mod 246 356 i fjor. Indtil den 11. november var der sendt 194 000 tons over Nordsøen.

Men der skal selvsagt gå endnu længere tid, før man med sikkerhed kan bedømme betydningen af den frie engelske import. Ophevelsen af langtidsaftalen for æg i 1954 er resulteret i en voldsom

nedgang i købene her i landet, fordi hjemmeproduktionen er forøget, hvorimod bortfaldet af smøraftalen i fjor nærmest har stimuleret den danske afsætning til England.

Kogende vand til skoldning af malkemaskiner.

Statens Forsøgsmejeri har gang på gang fastslået, at kogende vand eller damp er det bedste middel til desinfektion af malke-maskiner og malkeredskaber.

Vanskeligheden består i at finde en tilstrækkelig nem og billig måde at praktisere skoldningen på i stalden, og det viser sig, at problemet kan løses på en såre enkel måde ved hjælp af flaskegas. Der findes således et apparat, som ved hjælp af flaskegas koger vandet i den spand, hvori det skal bruges.

Efter den sædvanlige rengøring suges det kogende vand let fra spanden gennem malkemaskinen, som derpå hurtigt bliver tør og steril. Denne fremgangsmåde vil kunne bevirke en bedre klassificering af mælken året igennem.

Kursus i maskinbrug for landmænd.

Udvalget for Afholdelse af Kursus i Maskinbrug for Landmænd gennemfører som i tidligere år såvel 14 dages som 8 dages kursus for landmænd i januar og februar måned. De 14 dages kursus omhandler såvel traktorer som almindelige landbrugsmaskiner, medens undervisningen i traktorer og traktorredskaber alene kun varer 8 dage. Kursus gennemføres både på Teknologisk Institut i København og ved Den teknologiske Undervisning i Horsens.

Med de store værdier, som landbrugets maskiner repræsenterer, gælder det om at lære mest muligt om deres brug og pasning. Alle oplysninger fås fra Teknologisk Institut, Hagemannsgade 2, København V.

Tørstofindholdet i rodfrugter i 1956.

Gennem Statens Planteavlsudvalg er der ved forstander J. C. Lunden, statens forsøgsstation, Lyngby, indsamlet materiale fra statens forsøgsstationer, forædlingsvirksomheder, laboratorier, lokale markforsøg, kontrolforeninger m. fl. til belysning af rodfrugternes tørstofindhold.

På grundlag af resultater fra undersøgelse af 6091 roeprøver i 1956 er der beregnet følgende gennemsnitlige tørstofprocent i rodfrugterne samt tilsvarende kg roer til 1 foderenhed à 1,1 kg tørstof og kg kartofler à 1 kg tørstof:

	Tørstof- procent		kg roer til 1 F. E.	
	Øerne	Jylland	Øerne	Jylland
Kålroe, Wilhelmsburger	12,0	12,3	9,2	8,9
» Bangholm	12,5	12,8	8,8	8,6
» Rekord	14,2	13,5	7,8	8,1
Runkelroe, Strynø og Ferritslev	13,0	13,9	8,5	7,9
» Øtofte Nova og Hunsballe ..	16,1	16,4	6,8	6,7
Fodersukkerroe, Gul Dæno og Pajb. Korsr.	17,2	17,2	6,4	6,4
» Rød og Hvid Øtofte	19,6	20,1	5,6	5,5
» Pajbjerg Rex	20,2	20,5	5,4	5,4
Sukkerroe til foder	21,0	21,3	5,2	5,2
» » fabrik	24,9	25,4	4,4	4,3
Turnips	10,9	10,2	10,1	10,8
Spisekartofler, Bintje	23,1	20,0	4,3	5,0
Foderkartofler, Alpha	22,6	21,2	4,4	4,7
» Dianella	25,1	23,6	4,0	4,2

Tørstofindholdet i rodfrugterne i 1956 er gennemgående meget højt. I forholdet til gennemsnittet for femåret 1951-55 er i 1956 tørstofindholdet i kålroer omkring $\frac{3}{4}$ pct. højere, i runkelroe omkring 1 pct. højere og i fodersukkerroe og sukkerroe til foder 1-2 pct. højere, såvel på Øerne som i Jylland, end gennemsnittet for femåret. I foderkartofler, Alpha og Dianella, fra hele landet samt i spisekartofler, Bintje, i Jylland er tørstofindholdet omtrent midelhøjt, men i Bintje på Øerne omtrent 2 pct. over nævnte gennemsnit.

Inden for landsdelene varierer tørstofindholdet i rodfrugterne en del efter de stedlige dyrkningskår, sygdomsangreb m. v. - På Bornholm er tørstofindholdet i bederoerne omkring 1 pct. over gennemsnittet for Øerne.

Udkomne bøger.

Beretning om ungdomsarbejdet i de jydsk landboforeninger 1954-55. Samlet og bearbejdet af Foreningen af jydsk Landboforeningers ungdomsudvalg. 27 sider. (Skanderborg 1956).

Statens smørbedømmelser. Årsberetning for 1955. 32 sider. (Kbhvn. 1956).

Beretning om husholdningsarbejdet 1955-56 i De samv. Landboforeninger i Fyns Stift. Udarbejdet af konsulent Margrethe Nevald. 67 sider. (Odense 1956).

Husholdningsskolernes forenings historie 1906-1956. Samlet af Marence Tarp. 48 sider. (Ringsted 1956).

100. beretning fra Statens Forsøgsmejeri. Ensilagekvalitetens indflydelse på mejeriprodukternes kvalitet. 28 sider. (Kbhvn. 1956).

Fortegnelse over rugerier underkastet Landsudvalget for Fjerkræavlens rugeritilsyn. 64 sider. (Kbhvn. 1956).

30. beretning fra Statens Foderstofkontrol. Ved J. Gredsted Andersen og Harald M. Petersen. 195 sider. (Kbhvn. 1956).

De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation. Beretning om Fællesorganisationens og Mejerikontorets virksomhed 1955-56. Udarbejdet af Fællesorganisationens sekretariat ved direktør L. P. Frederiksen. 172 sider. (Aarhus 1956).

Anders Nielsen: Lommebog for Landmænd 1957. 59. årgang. Indeholder korte oplysninger om det rationelle landbrugs grundsætninger af ansete fagmænd. Redigeret af Karsten Iversen. Udgivet af Andelsudvalget, Det danske Forlag. 240 sider. (Kbhvn. 1956).

Stambog (register) over heste af Frederiksborg- og Oldenborg-race. Bind XXIV. Ved Alf. L. Søndergaard, statskonsulent. Udgivet af de samv. danske landbo- og husmandsforeningers udvalg for stambogsføring for heste af Frederiksborg- og Oldenborg-race. I. II + 143 sider. (Næstved 1956).

Alt det nyeste indenfor landbrug, havebrug og husholdning 1956-57. Udgivet af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. 192 sider. (Kbhvn. 1956).

Danmarks Mejeri-Statistik 1956. Danmarks Mejeri-Drifts-Statistik, 59. årsberetning (regnskaber for 1955) og Danmarks Smørpris-Statistik, 53. årsberetning (1. april 1955–31. marts 1956). Udgivet af Udvalget for Mejeri-Statistik. Udarbejdet af Kontoret for Mejeri-Statistik, Aarhus, ved L. P. Frederiksen. 141 sider. (Odense 1956).

Statistisk Årbog 1956. Danmarks statistik. Udgivet af Det statistiske Departement. 419 sider. (Kbhvn. 1956).

Danmarks vareindførsel og -udførsel i året 1955. Danmarks Statistik. Statistisk tabelværk. Udgivet af Det statistiske Departement. 235 sider. (Kbhvn. 1956).

Regler og vejledning vedrørende svineavlens ledelse. Udgivet af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse. 28 sider. (Kbhvn. 1956).

Årsskrift for Haslev Landbrugs- og Husholdningsskole 1956. Redigeret af S. v. R. Jensen. Udgivet af elevforeningen. 64 sider. (Ringsted 1956).

Fælleskontrollen med kartoffelfremavl. Beretning om kontrolarbejdet 1956. Udarbejdet af kartoffelkontroludvalget ved N. Møller Eriksen, kontrollerer. 12 sider. (Skanderborg 1956).

Landsudvalget for Svineavlens Ledelse. Forhistorien og beretning for årene 1931–1956. Ved O. Tvede. Udgivet af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse. 96 sider. (Kbhvn. 1956).

102. beretning fra Statens Forsøgsmejeri. Forsøg med overfladebehandling af halvfaste og faste ostesorter. 47 sider. (Kbhvn. 1956).

103. beretning fra Statens Forsøgsmejeri. Smørkvaliteten i Maribo amt. 36 sider. (Kbhvn. 1956).

Landbrugets prisforhold i september måned 1956.

(Ved Det landøkonomiske Driftsbureau).

Tabel 1. Priser i kr. pr. 100 kg.

	1955			1956		
	Hele året	Januar -sept.	Sept. måned	Januar -sept.	August måned	Sept. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk af mejeri (med 3,65 pct. fedt).....	40,41	39,53	39,33	38,59	36,73	41,40
Smør	674	653	648	658	600	678
Ost, 45 pct.	382	381	376	355	351	369
Æg	379	344	444	368	434	447
Slagterisvin, 1. kl., sl. vægt....	411	398	407	452	464	458
Slagtekøer, 1. kl. lev. v. ¹⁾	189	190	185	210	214	215
Stude og kvier, 1. kl. lev. v. ¹⁾ ..	249	251	240	263	265	262
Smågrise, Køge, kr. pr. stk....	87	81	98	100	106	103
Kælvkøer, Odense, 1. kl., kr. pr. stk.....	1291	1274	1235	1358	1306	1345
Unge heste, Odense, kr. pr. stk.	1640	1661	1737	1677	1750	1750
Hvede	46,10	46,81	42,65	52,49	—	49,25
Rug	44,04	(44,40)	41,00	—	—	45,50
Bvg, 115 pd. holl. vægt	—	—	44,70	52,41	—	47,81
do. 112 » » »	48,59	49,12	44,05	51,79	—	47,19
Havre 88 » » »	—	—	44,75	48,86	—	45,69
do. 85 » » »	48,27	49,46	44,15	48,08	—	44,94
Hø	29,77	32,14	24,00	27,74	—	25,00
Kartofler, sælgers st., Sjælland	25,54	24,02	28,00	—	—	17,00
Fodersukkerroefrø	293	(424)	—	152	—	155
Kålroefrø	397	(395)	—	548	760	745
Halvsildig rødkløverfrø	855	1041	605	649	730	895
Hvidkløverfrø	1130	1302	788	1044	1172	1138
Hundegræsfrø	291	333	197	305	393	428
Alm. rajgræsfrø (tidl. stammer)	283	344	143	190	205	205
Ital. do.	268	337	138	170	187	185
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager.....	67,60	68,17	66,13	62,23	62,00	62,25
Solsikkekager	73,46	73,01	—	69,31	64,35	64,35
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	28,48	28,90	—	29,00	—	—
18 pct. superfosfat	18,44	18,18	18,75	19,96	20,85	21,00
50 » kaligødning	27,29	27,38	26,50	27,65	26,50	26,80

¹⁾ Til eksport.

Tabel 2. Prisindeks. (Femåret 1909/14 = 100).

	1955			1956		
	Hele året	Januar -sept.	Sept. måned	Januar -sept.	August måned	Sept. måned
Landbrugsprodukter:						
Sødmælk	385	376	375	368	350	394
Smør	322	312	310	315	287	324
Æg	321	292	376	312	368	379
Slagterisvin	424	410	420	466	478	472
Slagtekøer	326	328	319	362	369	371
Stude og kvier	408	411	393	431	434	430
Unge heste	223	225	236	228	237	237
Hvede	334	339	309	380	—	256
Rug	369	372	344	—	—	381
Byg	386	390	347	412	—	375
Havre	410	420	371	408	—	381
Hø	433	468	349	404	—	364
Kartofler	681	641	747	—	—	453
Landbrugsprodukter ialt	361	355	362	371	374	381
Foderstoffer:						
Bomuldsfrøkager	460	464	450	424	422	424
Solsikkekager	570	567	—	538	500	500
Kunstgødning:						
Kalksalpeter	148	150	—	150	—	—
18 pct. superfosfat	311	307	317	337	352	355
50 pct. kaligødning	183	184	178	186	178	180
Kunstgødning ialt	215	214	218	228	233	234
Udsæd (markfrø)	595	595	595	342	342	342

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

