

Helårsforsøg med kvæg XIV

Mælke- og kødproduktionens tekniske
og økonomiske resultater ved forskelligt
produktionsniveau og system
1973-74

Ved

*Vagn Østergaard og Erik B. Andersen
Jens Hindhede og Ole Toft*



I kommission hos Landhusholdningsselskabets forlag,
Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri

1974

INDHOLDSFORTEGNELSE

Forord	3
Sammendrag og konklusion	6
Helårsforsøgene i 1973-74	13
I. Markedsforhold	18
II. Grovfoderproduktion	25
1. Nettoudbytter	25
2. Dyrkningssikkerheden	28
3. Interne produktionspriser	30
4. Grovfoderkvaliteter	35
III. Malkekvægets produktion	42
1. Sommerfodring	42
2. Vinterfodring	45
3. Ydelse, kælvninger og kalvedødelighed	49
4. Tekniske hovedresultater	51
5. Økonomiske hovedresultater	59
IV. Indkørings/styringsproblemet, løsdriftsstalde 1968-74	69
V. Produktion af slagtekalve	76
1. Teknisk omsætning	76
2. Optimal afgangsvægt	77
3. Fodring af slagtekalve	81
4. Kødproduktion på kødracer	83
VI. Specielle undersøgelser	86
1. Doseringsnøjagtighed ved kraftfodertildeling i malkestalde	86
2. Adfærdsstudier i løsdriftsstalde	96
VII. Sygdom-miljø-registrering	104
VIII. Nogle driftsøkonomiske resultater og sammenligninger	113

F O R O R D

Den foreliggende beretning omfatter tekniske produktionsresultater og økonomiske modelberegninger for forsøgsåret 1. maj 1973 til 30. april 1974. Der har medvirket 33 kvægbrug med forskellige produktionssystemer, herunder 2 brug med kødproduktion ved ammekøer af kødracer, 1 brug med specialiseret slagtekalveproduktion samt 1 brug med lufttæt silo.

Som følge af forsinkelse i regnskabsopgørelserne og dermed manglende faktiske økonomiske data for den enkelte bedrift (forventes meddelt ved årsmødet) er der i stedet udarbejdet nogle økonomiske modeller. Disse modeller vil være nyttige ved såvel analyse som planlægning under forskellige prisforudsætninger. Det skal bemærkes, at den foreliggende beretning kun giver årets data en begrænset bearbejdning, medens en mere udtømmende senere vil blive foretaget af data for alle årene, 1968-74, siden reorganiseringen.

For at kunne opfylde Helårsforsøgenes mål - fremskaffelse og bearbejdning af tekniske og økonomiske data, der kan belyse nyere og ikke-velkendte produktionssystemers konkurrenceevne - må der kontinuerligt inddrages nye helårsforsøg til afløsning af de brug, hvor en fortsat dataindsamling ikke kan forventes at give nye informationer.

Ved afslutningen af forsøgsåret 1973-74 er dataregistreringen indstillet hos:

- H 21 Gårdejer T. Kildegård, Kildegård, Ellinge, 5863 Ferritslev F.
- H 22 Gårdejer Vagn Nielsen, Kobberbækgård, 5772 Kværndrup.
- H 24 Gårdejer Kaj Jeppesen, Bækkelund, 5471 Søndersø.
- H 25 Proprietær Arne Juul Hansen, Juulsgård, Ronæs, 5580 Nr. Åby.
- H 33b Gårdejer Ejner Bomberg, Sønderkærgaard, Spandet, 6760 Ribe.
- H 45b Gårdejer Arne Holm, Sdr.Søgård, Tørring, 7620 Lemvig.

- H 57 Gårdejer Anders Baastrup, Hemstok Østergård, 8660 Skanderborg.
- H 61 Gårdejer Knud Jacobsen, Grøndal, Valsgård, 9500 Hobro.
- H 62 Gårdejer Ejnar Kristensen, Hverregård, Løvel, 8800 Viborg.
- H 63 Gårdejer Jens Erik Jensen, Gislumgård, 9600 Års.
- H 65 Gårdejer Olav Larsen, Vestergård, Ullerup, 9690 Fjerritslev.
- H 71 Gårdejer Bent Sloth, Sønderkær, Agersted, 9330 Dronninglund.
- H 72 Gårdejer Jørgen Hald, Haldkjærgård, Hallund Kær,
9700 Brønderslev.
- H 73 Gårdejer Gunnar Dam Jensen, Åstrup, 9440 Åbybro.
- H 74 Gårdejer Bent Villumsen, Vestergård, Stenum, 9700 Brønderslev.
- H 75 Gårdejer Arne Bendixen Brok, Gl. Nørgård, Lørslev, 9800 Hjørring.

De nævnte forsøgsgårde vil være åbne for besøgende frem til efteråret 1975, hvorefter de afløses af de gårde, hvor der er etableret helårsforsøg pr. 1. maj 1974:

- H 21b Gårdejer Lauge Hansen, Gl.Krogaard, Krogyden 2, Saaderup,
5540 Ullerslev.
- H 22b Gårdejer Bent Nielsen, Lundegaard, Frørupvej 39, 5871 Frørup.
- H 23b Gårdejer I. Baagø, Lillegaarden, Møllergyden 3, 5661 Jordløse.
- H 24b Gårdejer Holger Klint Andersen, Ejstrupgaard, Kauslundevej 140,
5500 Middelfart.
- H 36b Gårdejer Hans Jepsen Christensen, Burkal, 6372 Bylderup-Bov.
- H 56b Gårdejer Bent Vithen, Enghavegaard, Kirkevej 4, Lading,
8471 Sabro.
- H 61b Gårdejer Tage Aagaard Winther Holmsvang, Døstrup, 9500 Hobro.
- H 62b Gårdejer Mogens Thorsager, Lykkehus, Tranemosevej 6,
8800 Viborg.
- H 63b Gårdejer Per Korsgaard Pedersen, Korsgaard, Refs, 7760 Hurup.
- H 64b Gårdejer Anders Kr. Langballe, Beerstedgaard, 7752 Snedsted.
- H 71b Gårdejer Erling Simonsen, Kjærsgaard, Rimmeren 10,
Vester Hassing, 9310 Vodskov.
- H 72b Gårdejere Niels og Knud Ottosen, Nordkær, Nørhalne, 9430 Vadum.

H 73b Bestyrer Chr. Rørbech Christensen, Bannerslund, 9970 Strandby.
H 74b Gårdejer Poul E. Jensen, Nygaard, Hundeleve, 9480 Løkken.

I bestræbelse på at opnå den bedst mulige gennemførelse af helårsforsøgenes mangesidede opgaver samarbejdes der i løsningen af specielle opgaver med følgende institutioner: Det landøkonomiske Driftsbureau (opgørelse af bidragsregnskaber), Statens veterinære Serumlaboratorium, Ringsted-afdelingen (sygdom-miljø registrering) og De landbrugstekniske Undersøgelser, Ørritslevgaard, (tidsstudier m.m.)

Finansieringen af Helårsforsøgenes gennemførelse sker ved støtte fra De samvirkende danske Landboforeninger, De samvirkende danske Husmandsforeninger, De danske Mejeriers Fællesorganisation, Kvægafgiftsfonden, samt Statens Husdyrbrugsforsøg.

Dataindsamlingen er altovervejende foretaget ved assistenterne ude i kredsene (vedr. navne se s. 14-17) og databearbejdningen ved - udover beretningens forfattere - assistenterne Eva Carlsen, Poul G. Hansen (til 1. januar) og Hans H. Hansen.

Afdelingen vil gerne benytte lejligheden til at takke alle forsøgsværter på det varmeste for det gode samarbejde og den store interesse, som arbejdet også i det forløbne forsøgsår er blevet vist. Begge dele er af vital betydning for gennemførelsen af helårsforsøgene. En tak skal også rettes til alle, der iøvrigt har bidraget til opgavernes løsning og udgivelsen af denne beretning.

København, september 1974

A. Neimann-Sørensen

SAMMENDRAG OG KONKLUSION

1. Materiale

Resultaterne ved Helårsforsøg med kvæg er i forsøgsåret 1973-74 baseret på 33 kvægbrug, hvoraf 29 har mælkeproduktion på knapt 1.600 årskøer. Såvel mælke- som kødproduktion er gennemført i forskellige produktionssystemer defineret ved grovfoderkombination og stalddtype.

Grovfoderkombinationen udtrykkes på alene vinterfoderet, da alle brug - på nær 4 - benytter afgræsning, der i de nødvendige perioder af sommeren suppleres med forskelligt grovfoder (jfr. tabel 7). Vintergrovfoderet omfatter grovfoderkombinationer fra stort roefoder over til stort græsmarksfoder (ensilage, hø eller kunsttørret foder). 2 brug fodrer med særligt store mængder bi-produkter - overvejende fra handelsroer (jfr. tabel 8).

Staldd typerne er repræsenteret ved: 1) 13 bindestalde med forskelligt teknisk udstyr for udmugning, 2) 5 bindestalde med gødningsriste, 3) 10 løsdriftsstalde med sengebåse og 4) 1 løsdriftsstald med gødningsmåtte.

I undersøgelsen over virkningen af forskellig indkøringsgrad i løsdriftssystemer indgår 36 løsdriftsbesætninger og -stalde fra årene 1968-74.

2. Hovedresultater

Foderstofpriserne, der indtager en central placering ved vurdering af driftsresultatet og en eventuel ændring heri, viser - som sidste år - en kraftig stigning. Bomuldsfrøkager steg således 56 pct. og sojaskrå 50 pct. fra 1972-73 til 1973-74. Byg og havre steg henholdsvis 30 og 39 pct. Den interne pris på hjemme-

avlet korn er fastlagt til 80 kr. pr. 100 kg mod 60 og 50 kr. i 1972-73 henholdsvis 1971-72 (jfr. tabel 1).

Disse prisændringers virkning på de samlede kraftfoderudgifter er for grovfoderkombinationerne:

- 1) stort roefoder : ca. 500 kr. pr. årsko
- 2) stort ensilagefoder: ca. 400 kr. pr. årsko

Produktpriserne: Mælk er steget 25 pct., således fra 76,2 til 95,3 øre pr. kg mælk med 4 pct. fedt. Slagtekvægpriserne er derimod næsten uændrede, idet køer, kvier og ungtyre kun er steget 1-3 pct. fra 1972-73 til 1973-74. Disse prisændringer står i kontrast til forrige års, hvor mælken kun steg lidt, medens slagtekvæg steg 35-40 pct. Levekvæg er også steget væsentligt mindre end forrige års rekord-stigninger, således er stigningen fra 1972-73 til 1973-74 omkring 10 pct. for de forskellige kategorier af levekvæg (jfr. tabel 2 og fig. 1 og 2).

Mælkeprisens stigning betyder ca. 1.000 kr. mere i indtægt pr. årsko ved middelhøjt ydelsesniveau. Tilvækstværdien vil derimod falde ca. 100 kr. pr. årsko, da kælvedyr er steget væsentligt mere end spædkalve og slagtekvæg.

Grovfoderproduktionen: Nettoudbytterne er næsten uændrede i forhold til 1972-73. Roemarkens udbytte blev i 1973-74 i 20 brug: 9.551 f.e. pr. ha, medens græsmarken i 28 brug gav 5.390 f.e. pr. ha. Efterafgrøden, italiensk rajgræs, gav 1.164 f.e. netto pr. ha i 19 brug. Bag alle gennemsnittene ligger der en betydelig variation, således: roer: 7.420 - 12.488; græs: 3.371 - 6.769 (50 pct. strandenge bag minimumsudbyttet) og efterafgrøde: 484 - 2.518. (jfr. tabel 3). Disse variationer skyldes bl.a. forskelle i vejr- og jordbundsforhold. Sidstnævnte forhold, der medfører forskellig alternativ værdi af jord, understreger sammen med de stærkt stigende gødningspriser betydningen af at placere

roe- og græsmarken i et omfang og indbyrdes forhold, der er optimalt for det enkelte sædskifte i den enkelte bedrift (jfr. kap. II tabel 4 og fig. 3).

Kvaliteten af det konserverede foder har - som tidligere år - været varierende såvel indenfor som imellem brugene. Græs- og roetopensesilage har været af middel kvalitet, således for hvert fodermiddel i gennemsnit: 1,4 kg tørstof pr. f.e. og 160-170 g fordøjeligt råprotein pr. f.e. Høkkvaliteten har været god: 1,7 kg foder pr. f.e. og 1,5 kg tørstof pr. f.e. samt 113 g fordøjeligt råprotein pr. f.e. (jfr. tabel 5).

Mælkeproduktionen. Resultaterne i 1973-74 udviser en særlig stor variation, specielt forårsaget af, at en del besætninger og stalde er under indkøring. Mælkeydelsen, 5.240 kg 4 % mælk pr. årsko, er derfor lavere end tidligere (1972-73: 5.465 kg). Variationsbredden i besætningsydelsen er fra 4.058 til 7.058 kg 4 % mælk pr. årsko. Tilvæksten har været uændret: 30 kg egentilvækst henholdsvis 1,17 stk. kalve pr. årsko. Udskiftningsprocenten har været 41 i gennemsnit af her omtalte 29 besætninger i 1973-74.

Foderudnyttelsen er på grund af bl.a. indkøringsproblemer i flere besætninger faldet lidt, og fodereffektiviteten blev således 85 mod normalt 89.

Forsøgsåret 1973-74 omfatter 3 "gamle" og 4 nyetablerede forsøgs-kredse, og ved udvælgelsen af nye forsøgsgårde er der - modsat tidligere - ikke lagt særlig vægt på at inddrage alle grovfoderkombinationer, hvorimod det er tilstræbt at inddrage flest mulige løsdriftssystemer. Følgelig vil det ikke være mest hensigtsmæssigt at udnytte årets data til en belysning af virkningen af forskelligt produktionssystem. Derimod kan ydelsesniveauets indflydelse på økonomien analyseres, hvorfor 28 besætninger med middelstort til stort grovfoder er grupperet efter mængden af udnyttelig mælk. De mest betydende tekniske og økonomiske data fremgår af oversigten: Hovedresultater i forskellige ydelsesgrupper 1973-74.

Mælkeproduktionens hovedresultater i forskellige ydelsesgrupper.
1973-74.

Ydelsesgruppe kg 4 % mælk/årsko	under 4.300	4.301- 4.700	4.701- 5.100	5.101- 5.500	over 5.900
Antal besætninger	5	3	8	8	4
Årskør/besætn.	68,5	60,1	50,3	51,2	48,5
Udskiftningspct.	41	45	37	43	43

Teknisk omsætning/årsko

Udbytte:

Mælk, kg 4 %	4.006	4.453	4.883	5.291	6.342
Egentilvækst, kg	42	25	31	27	28
Fødte kalve, antal	1,14	1,19	1,15	1,19	1,19

Indsats:

Foder, ialt f.e.	4.318	4.197	4.540	4.687	5.101
heraf højproc.kraftf.	509	478	492	681	1.203
korn og lign.	897	1.037	1.064	825	843
roer, topensil.	520	367	566	893	1.150
græsafgr. kons.	887	752	802	715	532
" frisk	1.383	970	1.523	1.201	970
biprodukter	122	593	93	372	403
ialt grovfoder	2.912	2.682	2.984	3.181	3.054
Grovfoder, pct.	67	64	66	68	60
Fodereffektivitet, staldper.	80	89	87	85	86
Arbejde, mt. pr. årsko	42	43	45	52	56

Indtægter, kr./årsko

Mælk	4.006	4.453	4.883	5.291	6.342
Tilvækstværdi	273	12	334	145	250

Aflønning af stald og
arbejde, kr./årsko¹⁾
ved øre/f.e. grovf.
roer m.m., kons.græs.

60	90	58	313	831	937	1.601
variation:		÷ 333-	134-	424-	707-	1.168-
		404	654	1.014	1.451	2.270
50	75	393	619	1.169	1.290	1.933
40	60	729	925	1.507	1.643	2.265

- 1) Forudsætninger: Mælk: 100 øre pr. kg 4 % mælk. Foder, øre/f.e.;
højprocentig kraftfoder 120 og korn og lign. 90.
Besætningsforrentning: 14 pct.

Det ses, at der ikke indgår nogle besætninger i ydelsesgruppen 5.501 - 5.900 kg 4 % mælk. Variationen inden for den enkelte gruppe overstiger kun 400 kg i den højestydende gruppe, hvor den udnyttede mælkemængde er 6.776 kg 4 % mælk.

Antal årskøer pr. besætning er lidt højere i de to førstnævnte grupper^{og} næsten ens i de øvrige tre. Udskiftningsprocenten ses at variere fra 37 - 45, men ikke i overensstemmelse med mælkeudbyttet, der - alt andet lige - normalt vil øges med stigende udskiftning.

Mælkeudbyttet stiger - som tilsigtet - med ca. 400 kg fra gruppe til gruppe, bortset fra til den højestydende, der ligger på 6.342 mod 4.006 kg i den lavestydende gruppe.

Foderforbrugets sammensætning ændres - fra gruppe til gruppe - kun markant for det højprocentige kraftfoder og roefoderet. Forbruget af disse stiger således omkring 130 pct. fra den lavest- til den højestydende gruppe. Sammen med en mindre tildeling af det tungere fordøjelige græsmarksfoder sikrer dette den store foderoptagelse, 14,0 f.e. pr. ko dagligt, der er en forudsætning for det opnåede høje produktionsniveau.

På indtægtssiden dominerer mælkeindtægten på alle udbyttensniveauer, idet tilvækstværdien - på trods af variationen - er beskeden, således fra 12 - 334 kr. pr. årsko. Variationen i tilvækstværdien skyldes i særlig grad forskel i udskiftningsprocenten. Af-skrivningen pr. udskiftet ko har således været på ca. 1.200 kr. med korrektion for værdien af spædkalv af kælvekvien og egentilvæksten frem til slagtning. Dødeligheden såvel blandt køer som spædkalve øver også væsentlig indflydelse på tilvækstværdien. I gennemsnit er der 3 pct. døde køer, men med betydelig variation fra besætning til besætning. Det samme er tilfældet med kalvedødeligheden, der i gennemsnit er på 8 pct. inden 10 døgn efter fødsel

I den individuelle driftsøkonomiske analyse, planlægning og kontrol vil det være hensigtsmæssigt at have et entydigt og ikke for sammensat resultatmål. Derfor er følgende resultatmål anvendt: restbeløbet der bliver til aflønning af arbejdsindsatsen i stalden samt dennes forrentning, afskrivning og vedligeholdelse, når alle øvrige omkostninger er dækket.

Ved en grovfoderpris (intern produktionspris eller købspris) på 60 øre pr. f.e. roer m.m. og 90 pr. f.e. konserveret græs, opnås der - som anført nederst i oversigten - en aflønning til stald og arbejde pr. årsko på 58 kr. ved det laveste produktionsniveau og på 1.601 kr. ved det højeste. En umiddelbar sammenligning er mulig, idet de valgte prisrelationer imellem roer og konserveret græs stort set eliminerer virkningen af forskellig foderkombination. Yderligere kan det på grundlag af tidligere års resultater konstateres, at der ikke imellem indkørte systemer af binde- og løsdriftsstalde er betydende forskelle i den opnåede aflønning af arbejde og stald.

Da den alternative værdi af stalden kan forudsættes at være ens i de respektive grupper, er der opnået en forskel i alene arbejdsindsatsens aflønning på 1.543 kr. pr. årsko fra det laveste til højeste produktionsniveau. Det bør samtidigt iagttages, at arbejdsindsatsen er 42 henholdsvis 56 mandtimer pr. årsko (jfr. iøvrigt tabel 12 og 13).

Ved overvejelser om nybyggeri såvel som fortsat anvendelse af en bestående stald i konkurrence med anden produktion, kan der være tale om en meget forskellig bygningsomkostning udtrykt ved staldens alternative værdi. Ved at fradrage denne i afkastningen til stald og arbejde på et forventet produktionsniveau fås arbejdsindsatsens aflønning.

Til yderligere belysning af ydelsesniveauets/indkøringsgradens indflydelse på arbejds aflønningens størrelse er data fra 36

løsdriftsbesætninger/stalde analyseret. Hovedresultatet heraf er angivet i oversigten: Arbejdsindsatsens aflønning i løsdriftssystemer med forskellig indkøringsgrad, der viser arbejdsaflønnin-gen, kr. pr. årsko, ved forskellige bygningsomkostninger og mælkepris. Arbejdsindsatsen er 32 og 45 mt. pr. årsko i systemet med den laveste henholdsvis højeste indkøringsgrad, men det skal bemærkes, at besætningsstørrelsen er 74 mod 50 årskøer.

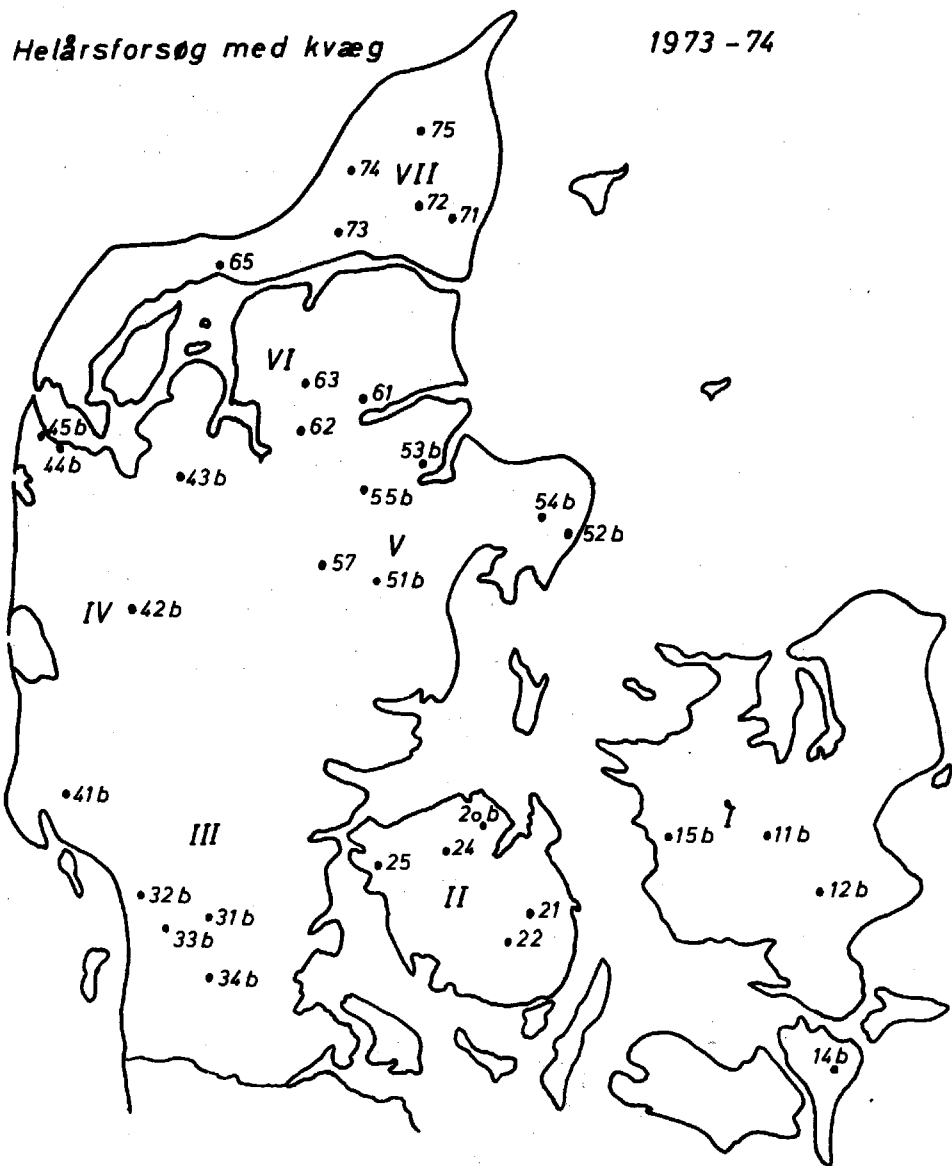
Arbejdsindsatsens aflønning i løsdriftssystemer med forskellig indkøringsgrad, kr. pr. årsko.

Bygnings- omkostn. kr./årsko	Mælke- pris øre/kg 4%	Produktionssystemets indkøringsgrad				
		1	2	3	4	5
800	115	43	834	1.132	1.278	1.744
	105	÷371	375	634	748	1.179
	95	÷785	÷84	136	218	614
1.200	115	÷357	434	732	878	1.344
	105	÷771	÷25	234	348	779
	95	÷1185	÷484	÷264	÷182	214
1.600	115	÷757	34	332	478	944
	105	÷1171	÷425	÷166	÷ 52	379
	95	÷1585	÷884	÷664	÷582	÷186
Arbejdsindsats mt./årsko		32	50	41	46	45

Det kan konkluderes, at det økonomiske resultat, arbejdsaflønnin-gen i mælkeproduktionen er meget afhængig af ydelsesniveauet. Ved hyp-pigt forekommende staldomkostninger og grovfoderpriser i den enkelt-bedrift kan kun middelhøjt til højt ydelsesniveau betinge en accep-tabel arbejdsaflønnin-g. Lavere ydelsesniveauer kan dog under særlig-forudsætninger - meget lav alternativ værdi af stald og meget bil-ligt grovfoder - også betinge en rimelig arbejdsaflønnin-g. En løn-nende kødproduktion på kødracer forstærker yderligere dette krav om billige ressourcer. En effektiv styret og kontrolleret mælkeproduk-tion vil fortsat være den mest lønnende kvægdriftsgren og samtidig-t i mange bedrifter være et konkurrencedygtigt alternativ til andre driftsgrene.

Helårsforsøg med kvæg

1973 - 74



HELÅRSFORSØGENE 1973-74.

Nedenstående er anført forsøgskreds (dennes nr. er første ciffer i nr. på forsøgsgården), forsøgsgårdsnummer, forsøgsvært samt produktionssystem for samtlige helårsforsøg. Produktionssystemet er karakteriseret ved vinter-grovfoderkombination (ekskl. halm) og stalddtype. Grovfoderkombination udtrykkes ved små og store bogstaver, hvor sammenhængen er følgende: R(r) = roer, affald og/eller melasse, E(e) = ensilage, H(h) = hø og Br = grønbriketter. De små og store bogstaver refererer til, at foderemnet udgør henholdsvis under og over 50 pct. af de anførte foderemner.

I. Sjælland og Falster

H 11b - Gdr. Svend Ove Larsen, Herredsfogedgård, Sigersted, 4100 Ringsted	r, h, bindestald
H 12b - Gdr. Knud Christoffersen, Hammersgård, Bråby, 4690 Haslev	R, e, h, bindestald
H 14b - Propr. Torben Frederiksen, Eriksdal, 4871 Horbelev	r, E, h, bindestald
H 15b - Gdr. Ole Rasmussen, Møjlebæksgaard, Bildsø, 4200 Slagelse	R, e, h, ristestald

Assistent: Bent Søegaard, Sandagervej 5, Benløse, 4100 Ringsted.

II. Fyn

H 20a - Lille Ørritslevgård, 5450 Otterup	Afprøvn. af lufttæt silo
H 21 - Gdr. T. Kildegård, Kildegård, Ellinge 5863 Ferritslev F.	R, e, h, bindestald
H 22 - Gdr. Vagn Nielsen, Kobberbækgård, 5772 Kværndrup	R, e, h, bindestald
H 24 - Gdr. Kaj Jeppesen, Bækkelund, 5471 Søndersø	R, e, h, bindestald

H 25 - Propr. Arne Juul Hansen, Juulsgård, r, e, h,
Ronæs, 5580 Nr. Åby bindestald

Assistent: Svend Andersen, Hjemly, Dømmestrup, 5653 Nr. Lyndelse.

III. Jylland - Syd.

H 31b - Gdr. Peter Ravn Østergaard, R, e, h,
Midtgaard, Gabøl Byvej 24, 6500 Vojens bindestald m.
malkestald
H 32b - Gdr. Gunnar Stokbæk, Karolinelund, r, E, h,
Vesterbæk, 6760 Ribe sengestald
H 33b - Gdr. Ejner Bomberg, Sønderkærgård, r, E, h,
Spandet, 6760 Ribe løsdriftsstald
H 34b - Gdr. Hans Petersen, Roosthøj, r, e, h,
6535 Branderup J sengestald

Assistent: Niels Thomsen, Christiansfeldvej 30,
6100 Haderslev (fra 1/12-1973)
Vibeke Rasmussen, Glibstrup,
6600 Vejen (til 1/11 1973).

IV. Jylland - Vest.

H 41b - Gdr. Niels P. Nørregård Nielsen, Nørregård, r, E, h,
Nr. Hebo, 6851 Janderup sengestald
H 42b - Gdr. Henning Bak Pedersen, Lægsgård, R, e, h,
V. Barde, 7400 Herning sengestald
H 43b - Gdr. Peder Svejdahl, Damgård, Sevel, R, e, h,
7830 Vinderup ristestald
H 44b - Propr. Lars Arnbak, Kabbel Hovedgård, r, e, h,
7620 Lemvig sengestald
H 45b - Gdr. Arne Holm, Sdr. Søgård, Tørring, H kødkvæg
7620 Lemvig løsdriftsstald

Assistent: Hans J. Andersen, Ryesmindevej 10,
6920 Videbæk

V. Jylland - Øst.

- | | | |
|---------|--|--------------------------------|
| H 51b - | Gårdejere Anders og Aage Christensen
Haldgaarden, Skibby, 8464 Harlev | R, e, h
sengestald |
| H 52b - | Gdr. Thomas H. Rasmussen, Glatved Nygaard,
8444 Balle | r, H
bindestald |
| H 53b - | Gdr. Verner Tvedegaard, Harridslevgaard,
8900 Randers | R, e, h
sengestald |
| H 54b - | Gdr. Sigurd Laursen, Frederikslund,
8550 Ryomgaard | ungtyre
læsdriftsstald |
| H 55b - | Forpagter Carl Kirk Iversen, Fussingø,
8900 Randers | r, E, h, kødkvæg
bindestald |
| H 57 - | Gdr. Anders Baastrup, Hemstok Østergård,
8660 Skanderborg | r, Br,
bindestald |

VI. Jylland - Midt.

- | | | |
|--------|---|------------------------|
| H 61 - | Gdr. Knud Jacobsen, Grøndal, Valsgård,
9500 Hobro | r, E, h,
sengestald |
| H 62 - | Gdr. Ejnar Kristensen, Hverregård,
Løvel, 8800 Viborg | r, e, H,
ristestald |
| H 63 - | Gdr. Jens Erik Jensen, Gislumgård,
9600 Års | R, e, h,
bindestald |
| H 65 - | Gdr. Olav Larsen, Vestergård, Ullerup,
9690 Fjertritslev | E, h,
sengestald |

VII. Jylland - Nord.

H 71 -	Gdr. Bent Sloth, Sønderkær, Agersted, 9330 Dronninglund	r, E, h, bindestald
H 72 -	Gdr. Jørgen Hald, Haldkjærgård, Hallund Kær, 9700 Brønderslev	R, e, h, ristestald
H 73 -	Gdr. Gunnar Dam Jensen, Åstrup, 9440 Åbybro	R, e, h, bindestald
H 74 -	Gdr. Bent Villumsen, Vestergård, Stenum, 9700 Brønderslev	r, e, h, sengestald
H 75 -	Gdr. Arne Bendixen Brok, Gl. Nørgård, Lørslev, 9800 Hjørring	R, e, h, ristestald

Assistent: Karl Ejnar Nielsen, Solvangsvej 57, 9700 Brønderslev.

Erik Vahle Hansen, tidl. Brønderslev
(fra 1/8-1973 til 1/3-1974)

Gunnar Grønning, Søndersigvej 22,
Hallund, 9700 Brønderslev
(fra 1/3-1974)

I. MARKEDSFORHOLD.

En vurdering af et driftsresultat såvel som en planlægning af et fremtidigt produktionssystem kræver kendskab til følgende elementer:

1. Priser på produktionsfaktorer.
2. Priser på produkter.
3. Produktionseffektivitet.
4. Produktionsniveau.

Da priserne har en meget betydelig indflydelse på en driftsgrens afkastning, skal der kort redegøres for disses niveau og forløb i de sidste to forsøgsår: majårene 1972-73 og 1973-74.

Tabel 1 angiver de gennemsnitlige priser i årets enkelte måneder for de mest betydende foderstoffer i kvægproduktionen. Der bemærkes en endog meget stor variation i prisniveau over året, således varierer prisen på bomuldsfrøkager fra 121 til 217 kr. pr. 100 kg. For sojaskrå, der også indtager en central plads som proteinfodermiddel til kvæg, ses en variation fra 128 til 354 kr. pr. 100 kg. En variation, der også er en følge af de spekulationer, den internationale handel har været underkastet. Såvel den nominelle som procentiske variation har for de øvrige fodermidler været mindre, og mindst for byg og grønpiller med 17 henholdsvis 13 kr. pr. 100 kg.

De i 1973-74 meget betydelige prisforskelle fra måned til måned kunne også iagttages - omend med lidt mindre styrke - i året 1972-73. Dette understreger betydningen af at kunne foretage de nødvendige indkøb i de perioder, hvor priserne er lavest. En forudsigelse af prisbevægelserne, som er en forudsætning for at kunne foretage de mest fordelagtige indkøb, har imidlertid været meget vanskelig eller rettere umulig på grund af de spekulationer, handelen har været underkastet.

Tabel 1. En-gros priser på nogle betydende foderstoffer, kr. pr. 100 kg. ¹⁾

<u>1973-74</u>	<u>bomuldsfrø- kager, 50%</u>	<u>C-12 foderbl.</u>	<u>soja- skrå</u>	<u>hørfrø- kager</u>	<u>skm.mælks- pulver</u>	<u>grøn- piller</u>	<u>A-6 foderbl.</u>	<u>byg</u>	<u>havre</u>
maj	135,17	146,00	208,92	148,33	295,00	64,67	93,50	77,33	74,00
juni	162,50	162,00	293,00	157,00	305,00	68,00	100,33	80,00	-
juli	216,75	203,50	354,25	193,75	380,00	77,63	116,50	76,13	73,50
august	179,75	176,33	224,50	178,75	335,00	66,88	103,67	71,00	72,83
september	146,00	150,50	142,25	145,00	335,00	70,00	95,75	74,50	75,00
oktober	140,50	145,00	126,75	131,50	350,00	69,00	96,50	75,00	76,00
november	137,50	142,50	142,05	140,00	335,00	67,00	91,50	74,00	76,00
december	178,00	178,50	179,25	174,00	345,00	75,00	105,50	77,25	81,50
januar	185,75	181,50	171,75	177,50	345,00	75,75	112,50	85,38	95,00
februar	163,83	171,50	143,00	162,33	345,00	74,50	110,50	87,00	96,00
marts	131,50	151,50	133,25	138,33	345,00	75,50	107,00	87,50	97,00
<u>april</u>	<u>120,50</u>	<u>141,50</u>	<u>128,25</u>	<u>124,00</u>	<u>345,00</u>	<u>74,00</u>	<u>103,00</u>	<u>85,83</u>	<u>94,33</u>
<u>1973-74</u>	<u>158,15</u>	<u>162,53</u>	<u>187,27</u>	<u>155,87</u>	<u>338,33</u>	<u>71,49</u>	<u>103,02</u>	<u>79,24</u>	<u>82,80</u>
1972-73	101,20	108,14	123,83	123,23	364,17	54,45	75,68	61,04	59,48
1971-72	78,52	87,21	85,58	85,11	391,50	46,15	62,31	52,56	51,22
1970-71	83,04	90,70	87,17	83,38	222,71	54,26	66,73	52,00	54,47

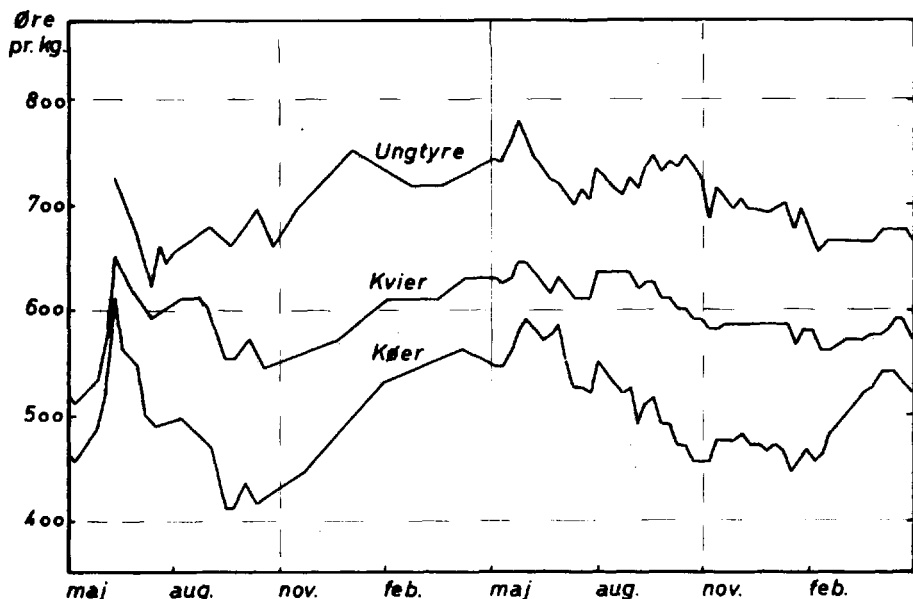
¹⁾ De anførte priser er ab lager til forhandler, hvorfor der må tillægges den lokale forhandleravance og fragt.

Kilde: Det landøkonomiske Driftsbureau.

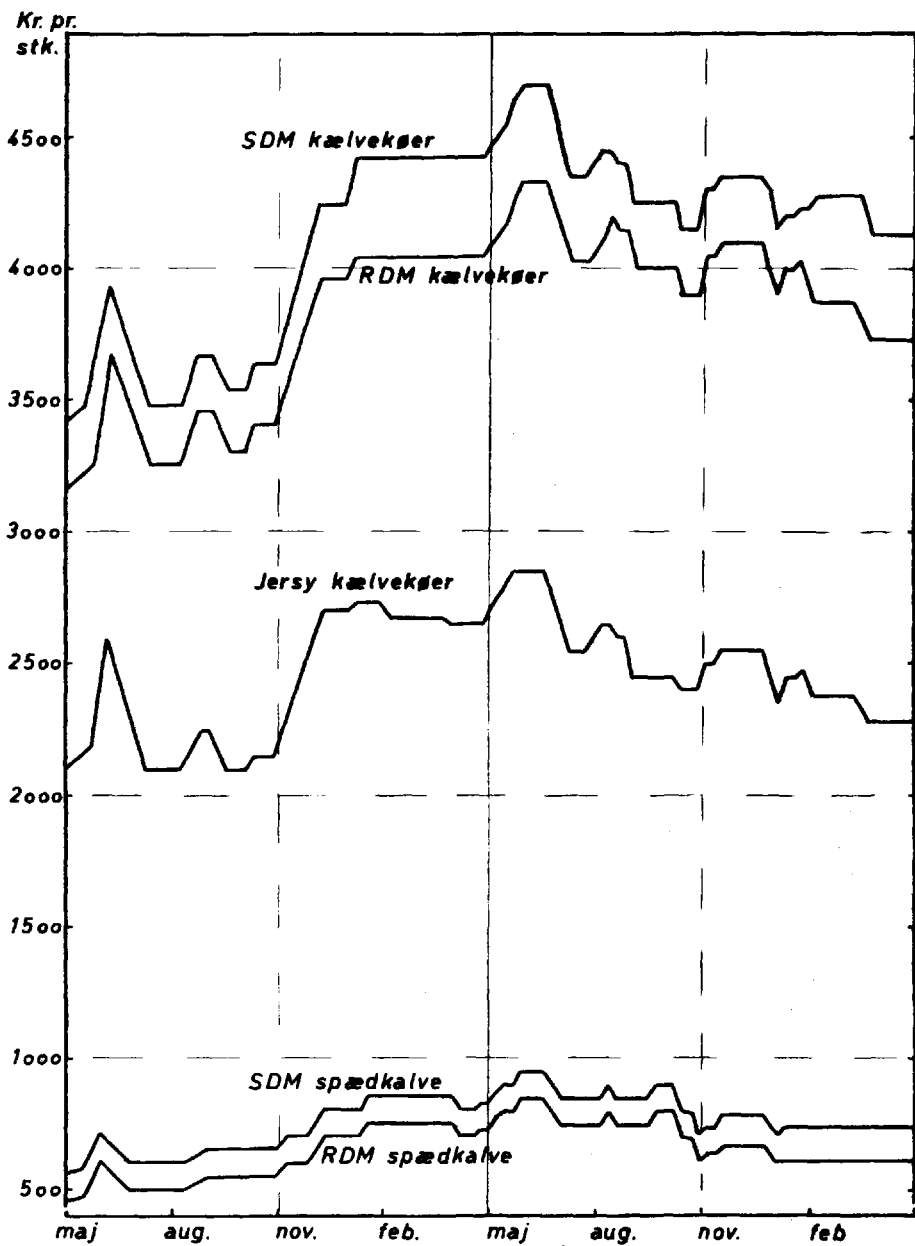
Prisbevægelserne over årene fremgår også af tabel 1, og der ses en stigning på de 3 førstnævnte og mest proteinrige fodermidler på ca. 50 pct. fra 1972-73 til 1973-74 og på ca. 100 pct. fra 1971-72 til 1973-74. D.v.s. en fordobling af priserne på 2 år.

Skummetmælkspulver har derimod udvist et mindre prisfald, medens de 4 sidstnævnte fodermidler er steget 30-40 pct. i det sidste år og 50-60 pct. fra 1971-72 til 1973-74.

Salgspriserne på de forskellige kategorier af slagtekvæg i de respektive uger i de sidste 2 år fremgår af figur 1 (Fællesnoteringen). Det ses, at der har været hyppige prisændringer i



Figur 1. Salgspriser på slagtekvæg 72/73 og 73/74. Fællesnot.



Figur 2. Salgspriser på levekæg 72/73 og 73/74 Aalborg kvægtorv.

1972-73, med samtidig ændring af retningen. Dette er mest udtalt for ungtyre og har besværliggjort fastlæggelse af det mest hensigtsmæssige leveringstidspunkt. Da forskellen mellem højeste og laveste notering har været 7,78 minus 6,53 kr. pr. kg eller 1,25 kr. pr. kg levende vægt for ungtyre, har salgsprisen ved en leveringsvægt på f.eks. 325 kg kunnet variere med over 400 kr.

For en typisk slagteko på 600 kg har salgsprisen - med de forekomne prisbevægelser - kunnet variere 0,85 kr. pr. kg levende vægt eller godt 500 kr. ialt.

Sæsonvariationen i og niveauet på salgspriserne på levekvæg fremgår af figur 2 (Aalborg Kvægtorv). Da disse priser er stærkt påvirkede af slagtekvægpriserne, fås også hyppige prisskift i 1973-74, medens disse var mindre hyppige i 1972-73, der derimod udviste større bevægelse i prisniveauet. Priserne har i 1973-74 - som det ses af figuren - været aftagende fra årets begyndelse til dets slutning. Prisen for en SDM-kælveko var i maj 1972 ca. 3.500 kr. mod ca. 4.500 kr. i 1973 og ca. 4.100 kr. i april 1974. Tilsvarende betydelige prisbevægelser har fundet sted for de øvrige kategorier, hvorfor salgs- henholdsvis købstidspunktet for levekvæg også har en afgørende indflydelse på prisen og dermed den tilvækstværdi, der opnås i den enkelte driftsgren.

I tabel 2 er der givet en oversigt over de gennemsnitlige salgspriser i 1973-74 og 1972-73 for de vigtigste kvægprodukter.

Mælkepriserne udviser den største stigning, således på 25 % for mælk med 4 % fedt. Denne stigning, der forklares af de gunstigere afsætningsvilkår, er væsentlig større end de foregående år, hvor den har været 6 pct. fra 1971-72 til 1972-73 og 13 pct. fra 1970-71 til 1971-72. Prisændringens indflydelse på mælkeindtægten er følgelig markant for det sidste år.

Tabel 2. Salgspriser på mælk, slagte- og levekvæg

1. maj - 30. april		1973-74	1972-73	pct. ændring fra 72/73 til 73/74
<u>Mælk</u> ¹⁾				
Smørfedt	øre/kg	1502	1252	+ 20
Skummet mælk	"	35,2	26,1	+ 35
Sødmælk, 4% fedt	"	95,3	76,2	+ 25
" , 6% fedt	"	125,3	101,2	+ 24
<u>Slagtekvæg</u> ²⁾				
Køer, 1. kl.	øre/kg lev.	508	495	+ 3
Køer m.k.t., prima	- " -	528	523	+ 1
Kvier	- " -	598	586	+ 2
Ungtyre o. 220 kg prima	- " -	705	695	+ 1
Tyre o. 500 kg	- " -	636	588	+ 8
<u>Levekvæg</u> ³⁾				
Kælvekøer, SDM, prima	kr./stk.	4332	3949	+ 10
" , RDM, "	"	4014	3661	+ 10
" , Jersey, "	"	2517	2425	+ 4
Kælvekvier, SDM, "	"	4163	3724	+ 12
" , RDM	"	3753	3448	+ 9
Spædkalve, SDM	"	810	744	+ 9
" , RDM	"	698	644	+ 8

1) Mejerikontoret, Århus, for året 1972-73. Priserne for 1973-74 er baseret på 1972-73 med tillæg for de stedfundne prisstigninger, idet de løbende noterede priser - interventionspriserne - ikke er udtryk for afregningsniveauet.

2) Fællesnoteringen. 3) Aalborg Kvægtorv.

Slagtekvægpriserne udviser en mindre stigning, medens denne var på 35-40 pct. fra 1971-72 til 1972-73.

Levekvægpriserne er steget omkring 10 pct., og da dette er mere end slagtekvægpriserne har der i 1973-74 under ét også været - som foregående år - nogle særlige forventninger hos kvægbrugere om produktionens fremtidige afkastning.

Det kan konkluderes, at de meget voldsomme prisudsving for såvel foderstoffer som mælk og kvæg i det sidste og seneste to år har stillet kvægbrugeren over for særlige krav om at kunne forudsige prisudviklingens retning og størrelse. Ligeledes må det fremhæves, at forskellige produktionssystemer inden for de enkelte driftsgrene påvirkes væsentligt forskelligt.

II. GROVFODERPRODUKTION.

Grovfoderet udgør ca. 2/3 eller mere af totalfoderet i de fleste kvægbrug. De stigende omkostninger sammen med de højere kornpriser og dermed følgende alternativ værdi af jorden øger betydningen af at anvende grovfoder af den mængde og kvalitet, som er optimal i den enkelte bedrift under hensyntagen til de gældende forudsætninger.

I det følgende omtales grovfoderproduktionen på helårsforsøgs-gårdene samt nogle principielle betragtninger i relation til grovfoderproduktion.

1. Nettoudbytter.

De klimatiske betingelser for grovfoderdyrkningen sommeren 1973 kan karakteriseres ved ret ustabile vejrforhold i forsommeren, hvilket resulterede i vanskelige bjærgningsforhold for græsafigrødernes 1. slæt, der generelt gav et stort udbytte. I de tilfælde, hvor høsten blev udskudt, til vejret stabiliseredes, blev genvæksten ofte meget dårlig, idet tørken fortsatte til september, hvilket i flere tilfælde gav meget lave udbytter i 2. og delvis 3. slæt. De lave engarealer havde på mange brug en stabiliserende virkning på grovfoderforsyningen.

Grovfoderarealernes nettoudbytte 1972-74 er angivet i tabel 3a. Ved vurdering af gennemsnittet for samtlige gårde i de to år bør iagttages, at de gårde, der kun har deltaget i helårsforsøgene i 1973-74, generelt ligger på et lavere udbyttensniveau end de øvrige, hvor gennemsnitsudbyttet i 1973-74 er 9.812 f.e. i roemarken og 5.525 f.e. i græsmarken svarende til en stigning på 3 pct. hhv. et fald på 2 pct. i forhold til 1972-73.

Der er anvendt vandingsanlæg på H 41b, H 42b og H 52b, hvilket har medført gode udbytter på disse ellers ret tørkefølsomme jorder.

Tabel 3a Grovfoderarealernes udbytter. 1972-74.

H nr.	Nettoudbytte, f.e. pr. ha							
	Roer (rod + top)			Græsmarksafgrøder			Efterafgrøde (ital.rajgræs)	
	1972/73	1973/74	% top 73/74	1972/73	1973/74	% vedv. 73/74	1972/73	1973/74
11b	-	-	-	5.214	4.467	38	-	-
12b	8.658	8.799	22	4.326	4.132	48	919	484
14b	-	-	-	5.779	5.985	58	-	-
15b	-	7.420	20	-	4.445	79	-	-
21	11.094	12.488	20	6.530	6.230	-	-	-
22	8.719	8.472	17	4.914	5.271	23	-	867
24	11.849	11.141	18	5.247	5.363	18	1.145	514
25	9.427	10.852	14	6.440	6.270	-	-	2.518
31b	-	8.294	13	-	5.075	-	-	800
32b	-	-	-	-	4.941	100	-	-
34b	-	11.572	11	-	6.155	18	-	-
41b	-	-	-	6.337	6.769	28	719	1.000
42b	9.665	11.066	12	6.546	6.411	11	1.882	2.112
43b	10.372	8.797	11	5.932	5.577	7	678	800
44b	7.376	10.151	13	4.264	3.371	50	877	1.014
57	-	-	-	5.128	4.675	62	327	-
51b	-	8.710	11	-	4.127	57	-	1.234
52b	-	-	-	-	5.388	15	-	907
53b	-	7.847	15	-	4.757	38	-	1.323
61	-	-	-	7.068	5.664	0	1.549	1.435
62	8.972	8.851	13	6.380	5.390	61	1.875	1.573
63	8.809	9.410	19	5.820	5.646	51	653	1.285
65	-	-	-	5.204	5.822	46	1.512	-
71	9.700	10.985	12	4.724	5.829	38	821	978
72	10.868	10.902	20	5.328	5.884	46	1.111	1.321
73	8.155	7.603	18	6.304	5.264	63	-	839
74	9.487	8.290	21	6.630	6.651	24	990	1.119
75	10.206	9.377	17	5.362	5.367	42	-	-
Gennemsnit alle ejendomme:								
	9.557	9.551	-	5.652	5.390	-	1.076	1.164

Det fremgår af tabel 3a, at der på flere gårde har været betydelige ændringer i udbytterne i forhold til foregående år. På H 44b har der således været en stigning i roeudbyttet på 38 pct., hvilket overvejende forklares af en dårlig fremspiring i 1972-73 som følge af dårligt såbed. Roetoppens andel af udbyttet ses at variere meget mellem de enkelte gårde, således fra 11-22 pct. med et gennemsnit på 16 pct.

Til hjælp ved vurdering af udbyttet i græsmarksafgrøderne er angivet, hvor stor en andel det vedvarende græs udgør af det samlede græsareal. Det bør dog bemærkes, at de vedvarende græsmarker ikke nødvendigvis påvirker det samlede udbytte i ugunstig retning, således har de lave engarealer i mange brug påvirket dette positivt i indeværende år.

Græsmarksudbytterne ses iøvrigt at variere meget - også inden for gårde. På H 71 har der været en stigning på 23 pct., hvilket bl.a. er en følge af bedre udnyttelse af engarealerne samt et relativt lavt udbytte i 1972-73 på grund af en meget dårlig afgrøde - udlagt uden dæksæd.

En udbyttenedgang på over 20 pct. er forekommet på såvel H 44b som H 61. I førstnævnte tilfælde skyldes nedgangen sen høst af 1. slæt og en dermed følgende dårlig genvækst. På H 61 blev der høstet et meget stort udbytte i 1. slæt, hvorimod den tørkefølsomme jord gav meget beskedne udbytter i de følgende slæt.

Efterafgrøden synes kun på enkelte gårde at være stabil. Disse tilfælde forklares bl.a. ved, at der vælges tidlige bygsorter, og at udbringning af N sker umiddelbart efter, at kornet er høstet. Efterafgrøden, der kan være vanskelig at ensilere på grund af stubrester, lavt tørstofindhold m.m. er overvejende blevet afgræsset, til hvilken anvendelse den må betegnes som mest velegnet.

Ved sammenligning af afgrødeudbytter for de enkelte gårde er det vigtigt at være opmærksom på, at afgrøderne ikke nødvendigvis dyrkes på jord af samme kvalitet. I sådanne tilfælde vil en direkte sammenligning være misvisende.

2. Dyrkningssikkerheden.

En vurdering af, hvilken grovfoderkombination der vil være optimal i den enkelte bedrift, forudsætter bl.a. kendskab til udbytt-niveauet for de afgrøder, der konkurrerer i denne. Om muligt bør der også tages hensyn til stabiliteten i udbytterne fra år til år.

Dette forhold belyses i tabel 3b for de gårde, der har delta-get som helårsforsøg i mindst 4 år i perioden 1969-70 til 1973-74. Gennemsnitsudbyttet for roer og græs er angivet såvel som spredning og variationskoefficient for hver gård. Spredningen angiver den nu-meriske afvigelse fra gennemsnittet. Er gennemsnitsudbyttet f.eks. 10.000 f.e. og spredningen 1.000 f.e., kan udbyttet med 68 pct. sikkerhed forventes at ligge inden for intervallet 10.000 ± 1.000 eller 9.000 og 11.000 f.e. pr. ha. Variationskoefficienten, der de-fineres ved spredning i pct. af gennemsnittet, tager således højde for udbytt-niveauet ved sammenligning af dyrkningssikkerheden i ro-er og græs.

Gårdene er oprangeret efter udbytt-niveauet i roemarken. Det fremgår, at der i roeudbyttet på de enkelte gårde er væsentlig for-skel på spredningen varierende fra 411 til 1.882 f.e. pr. ha. Vari-ationskoefficienten ses generelt at stige med faldende udbytter, bortset fra H 22 og H 73 med ret stabile - men lave udbytter, hvil-ket forklares ved de ret kolde jordtyper.

For græsmarksudbytternes vedkommende ses, at der i mange til-fælde er store spredninger, således i et enkelt tilfælde på 1.160 f.e. pr. ha. Variationskoefficienterne ses at variere meget, men ikke nødvendigvis i takt med de for roerne beregnede - en følge af at græsmarkerne ofte "rykkes ud" på den dårligere jord. På H 21 ses roeudbytterne at have ligget meget stabilt i forhold til græsmarks-udbytterne, hvorimod det omvendte er tilfældet på H 72. Dette skyl-des H 21's milde lerjorder samt beliggenhed i en nedbørsfattig egn, hvorimod H 72 har fugtige og ret kolde jorden i en nedbørsrig egn.

Tabel 3b. Dyrkningssikkerheden ved grovfoderdyrkning på gårde med mindst 4 års resultater i perioden 1969-70 til 1973-74.

H nr.	Roer			Græs			% vedvar.	Roer + Græs	Roer Græs
	gns.	s	VK	gns.	s	VK		VK	gns.
21	12.135	792	6,5	5.784	972	16,8	0	6,9	2,1
12	11.172	413	3,7	5.490	534	9,7	30	3,2	2,0
24	11.736	411	3,5	5.461	417	7,6	16	12,0	2,0
25	10.665	932	8,7	5.931	1008	17,0	4	5,6	1,8
74	9.867	1215	12,3	6.013	786	13,1	27	5,6	1,6
75	9.830	1251	12,7	5.254	966	18,4	30	8,1	1,9
62	9.641	879	9,1	5.455	794	14,6	50	6,0	1,8
63	9.467	711	7,5	5.624	536	9,5	45	7,3	1,7
33	9.195	847	9,2	5.145	586	11,4	33	7,4	1,8
72	9.138	1867	20,4	5.597	399	7,1	44	11,8	1,6
71	9.134	1492	16,5	4.608	824	17,9	35	15,6	2,0
52	9.065	1882	20,8	5.144	1160	22,6	28	18,3	1,8
35	8.444	1600	18,9	5.067	578	11,4	48	10,5	1,7
22	8.156	756	9,3	5.052	406	8,0	34	3,3	1,6
73	8.104	415	5,1	5.564	645	11,6	16	6,8	1,5
34	-	-	-	5.952	489	8,2	26	-	-
61	-	-	-	5.940	1094	18,4	0	-	-
44	-	-	-	5.862	793	13,5	2	-	-
53	-	-	-	5.437	714	13,1	40	-	-
65	-	-	-	5.184	571	11,0	31	-	-
55	-	-	-	4.338	840	19,4	20	-	-

Dyrkningssikkerheden er angivet ved variationskoefficienten (VK) = spredning i pct. af gns.

På de gårde, hvor der er avlet både roer og græs, er variationskoefficienterne beregnet for det sammenlagte ha-udbytte for de to afgrøder. Herved kan det afsløres, om roe- og græsudbyttet ændrer sig i samme retning fra år til år inden for den samme gård, eller det modsatte gør sig gældende. Hvis det sidste er tilfældet, vil fælles-VK blive lavere end den, der er fundet for hver af de to afgrøder. Dette betyder, at den samlede grovfoderavl bliver mere stabil, end den ville være selv med den mest stabile avlet som eneste afgrøde. Dette forhold gør sig bl.a. gældende på H 22, H 25, H 74 og H 75.

På H 55 og H 61, hvor grovfoderproduktionen er ensidig baseret på græsmarksafgrøder dyrket på tørkefølsom jord, har udbytterne været meget usikre, hvilket i de dårlige år har krævet anvendelse af store mængder kraftfoder.

3. Interne produktionspriser.

Meget ofte vil der være brug for at kunne fastlægge og planlægge det mest hensigtsmæssige grovfoder såvel ved kombination af fodermidler (evt. incl. indkøbt foder) som mængde på kort sigt, hvor væsentlige ændringer i den til rådighed værende maskinpark, lagerkapacitet samt arbejdsstyrke ikke vil finde sted. Disse problemer løses lettest ved for hvert aktuelt fodermiddel at beregne den interne produktionspris, der er defineret ved: variable omkostninger + de forbrugte faste produktionsfaktorerers alternative værdi (eller værdi i bedste anden anvendelse).

Fremgangsmåden er beskrevet i 389. beretning fra Forsøgslaboratoriet, hvortil der henvises, idet der her kun diskuteres enkelte forhold ved metodens anvendelse. Det er afgørende, at de tekniske og økonomiske størrelser, der anvendes, er repræsentative for netop den mark, der påtænkes anvendt til grovfoderdyrkning. Udgår f.eks. en kornmark til fordel for en roe- eller græsmark, vil denne kornmarks afkastning til det faste produktionsapparat (jord, bygninger, inventar og arbejdskraft), d.v.s. dækningsbidraget, ofres,

hvorfor grovfodermarken belastes med det mistede dækningsbidrag. Mindre ændringer i form af øget eller mindsket grovfoderareal i sædskiftet medfører almindeligvis ikke større ændringer i omkostningerne vedrørende maskinparken. Således vil øget anvendelse af roe- eller græsmarkens specialmaskiner modsvares af mindre slid på mejetærsker m.m. Ved større ændringer i grovfodersammensætning må eventuel nødvendig ekstra investering i specialmaskiner inddrages i vurderingen.

Det ofrede dækningsbidrags størrelse kan variere meget såvel fra gård (sædskifte) til gård (sædskifte) som inden for samme gård (sædskifte). Betragtes kornmarken, der oftest er den afgrøde, der konkurrerer med grovfodermarken, er det velkendt, at dækningsbidraget - alt andet lige - er faldende med stigende pct. korn i sædskiftet (mest udtalt på sandjorde). Såfremt der kun er én mark i et sædskifte med græs haves dog en undtagelse, idet udbyttet ønskes begrænset - af hensyn til udlægget - med et resulterende lavt dækningsbidrag.

1. års kornmarken, uden udlæg, efter roer eller græs giver det største dækningsbidrag som følge af højt udbytte og lave variable omkostninger på grund af sparet N-tilførsel. Flere planteavlfsforsøg har således vist, at merindtægterne ved N-tilførsel til 1. års kornmark på god kornjord ikke modsvares meromkostningerne. Som tilfældet er ved flere helårsforsøgsgårde, kan der ofte være tale om et anstrengt grovfodersædskifte, d.v.s. hvor hele kornarealet belastes med udlæg. Dette kan kun afhjælpes ved at mindske grovfoderarealet ved indkøb af foder og/eller køb eller forpagtning af jord.

Der er ved helårsforsøgene eksempler på, at der i de bedste kornmarker, med de aktuelle kornpriser, ville mistes et dækningsbidrag på ca. 3.600 kr. pr. ha. Tillægges de variable omkostninger ved græsdyrkning, ca. 1.600 kr. pr. ha, bliver den interne pris pr. ha græs ca. 5.200 kr., hvilket med et forventet nettoudbytte på 6.500 f.e. pr. ha svarer til 80 øre pr. f.e. Da der for de pågældende gårde er mulighed for såvel forpagtning som græsleje, bliver dette udnyttet med en halvering af f.e.-prisen til følge.

Tabel 4. Grovfoderets interne produktionspris under forskellige forhold, øre pr. netto-f.e. ekskl. evt. særlige lageromkostninger¹⁾.

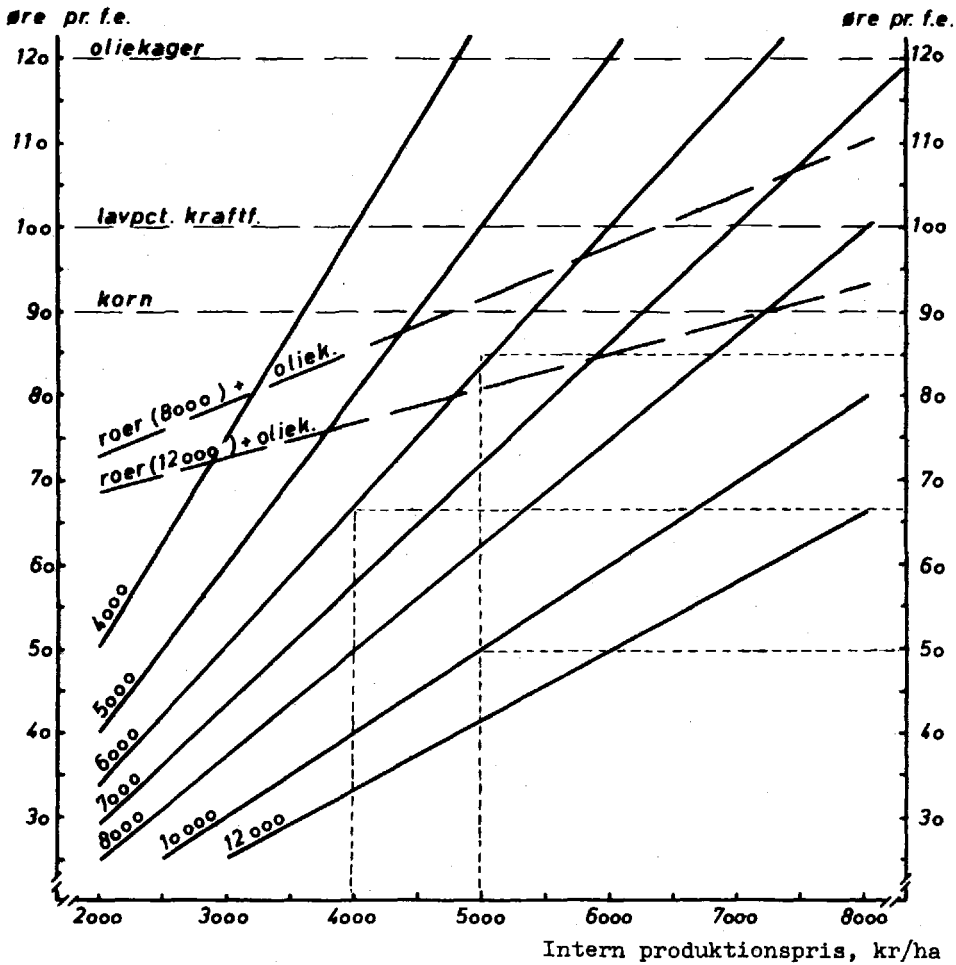
Salgsafgrødens græsedæknings- bidrag kr. pr. ha	Roer netto-f.e. pr. ha			Græs netto-f.e. pr. ha		
	8.000	10.000	12.000	5.000	6.000	7.000
1.6000	60,0	48,0	40,0	64,0	53,3	45,7
2.000	65,0	52,0	43,3	72,0	60,0	51,4
2.400	70,0	56,0	46,7	80,0	66,6	57,1
2.800	75,0	60,0	50,0	88,0	73,3	62,8
3.200	58,0	64,0	53,3	96,0	80,0	68,5

- 1) Intern produktionspris = variable omkostninger (gødning, udsæd m.m.) + de forbrugte faste produktionsfaktorerers (jord, bygninger, inventar og arbejdskraft) værdi i bedste anden anvendelse. Variable omkostninger pr. ha ansættes til: Roer = 3.200 kr. (inkl. leje til såning, lugning og optagning). Græs = 1.600 kr. Faste produktionsfaktorerers alternative værdi = ofret græsedækningsbidrag i salgsafgrøde (f.eks. byg).

I tabel 4 er angivet grovfoderets interne produktionspris under forskellige forhold. Det fremgår, at den interne pris varierer meget, således med de i tabellen angivne forudsætninger fra 45,7 øre til 96,0 øre pr. f.e. græs, hvilket understreger betydningen af at placere grovfoderet optimalt i sædskiftet. Hvor der efterspørges produktionsfoderenheder korrigeres prisen på roer med værdien af proteindifferencen ($170 - 70 = 100$ g) udfra gældende priser på suppleringsprotein. Græsmarksafgrøderne korrigeres for specielle opbevaringsomkostninger, ofte kun nogle få øre pr. f.e. til plastic og dæklag.

I figur 3 er anført den interne pris pr. f.e. ved varierende interne priser og nettoudbytterpr. ha. Det fremgår, at ved lave nettoudbytter stiger prisen stærkt med stigende intern pris pr. ha; denne tendens er aftagende med stigende nettoudbytte. Det er således afgørende, om det aktuelle nettoudbytte anvendes. De første 2-3 f.e. roer konkurrerer almindeligvis med korn. Det fremgår af figuren, at den interne pris pr. ha skal overstige 7.000 kr., før korn bliver billigere pr. f.e. end roer, selv med et lavt udbyttensniveau på 8.000 f.e. pr. ha i roemarken.

Som det fremgår af tabel 3b, er der store forskelle i udbytteforholdene mellem roer og græs på de enkelte gårde. Det er således nødvendigt i hvert enkelt tilfælde at foretage en vurdering af, om der skal lægges større eller mindre vægt på roerne. Øges roefoderet udover 3 f.e. proteinsuppleres disse ekstra f.e. til samme niveau som græs svarende til 100 g suppleringsprotein. I figuren er indlagt den interne pris pr. pfe i roer + oliekgær ved 8.000 hhv. 12.000 f.e. pr. ha i roemarken. Ved det laveste udbyttensniveau ses roerne at kunne konkurrere med A-bl. op til en intern pris pr. ha på ca. 6.500 kr. svarende til et mistet dækningsbidrag på ca. 3.300 kr. pr. ha.



Omk. { afgræsn. — roedyrkning —
ni- { ensilering —
veau { høbjeergning — kunsttærr. —

Figur 3. Grovfoderets interne produktionspris og heraf beregnet pris pr. f.e. af roer + oliekgær.

Forudsættes en intern pris pr. ha på 5.000 kr. og 4.000 kr. for hhv. roer og græs samt et nettoudbytte på 10.000 f.e. i roer og 6.000 f.e. i græs, kan prisen pr. f.e. aflæses til 50,0 øre for roer og 66,7 øre for græs, hvorfor roerne bør foretrakkes. Skal der skaffes foderenheder à 160-170 g fordøjeligt råprotein, fremgår det, at roer + oliekgær koster 82,5 øre, hvilket er ensbetydende med, at græsset bør foretrakkes.

Forudsættes den interne pris pr. ha ved kunsttørring at være 7.500 kr., fremgår det af fig. 3, at udbyttet må være mindst 7.500 f.e. netto, før kunsttørret foder kan fremskaffes til samme eller en mindre pris pr. f.e. som f.eks. en A-blanding.

Når de interne priser for græs og roer sammenlignes, er det samtidig afgørende at tage hensyn til, hvor stort et grovfoder der tilstræbes, idet roerne - som følge af en højere fordøjelighed - kan dække energibehovet til et højere niveau end græsmarksfoder.

4. Grovfoderkvaliteter.

Idet den variation, der forekommer i de proteinrige grovfodermidlers kvalitet ofte øver en afgørende indflydelse på foderoptagelsen, vil omtalen begrænses til disse. Til beskrivelse af kvaliteten er udover de tidligere anvendte kriterier angivet fordøjeligheden af organisk stof samt ballast pr. f.e. ved gns. og variation for de enkelte gårdes foder.

Fordøjeligheden af org. stof er beregnet som fordøjeligheden af fraktionerne råprotein, N-fri ekstraktstoffer + råfedt samt træstof. Fordøjelighedskoefficienterne (= FK) for de enkelte fraktioner - der er afhængig af det kvantitative indhold - er beregnet på grundlag af 371. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Fordøjeligheden af organisk stof øver en afgørende indflydelse på foderoptagelsen, hvilket fremgår af figur 4. Med øget FK iagttages en stærkt stigende optagelse. Øges FK fra 55 til 75, stiger foderoptagelsen næsten 70% udtrykt ved organisk stof og mere end 150% udtrykt ved f.e.

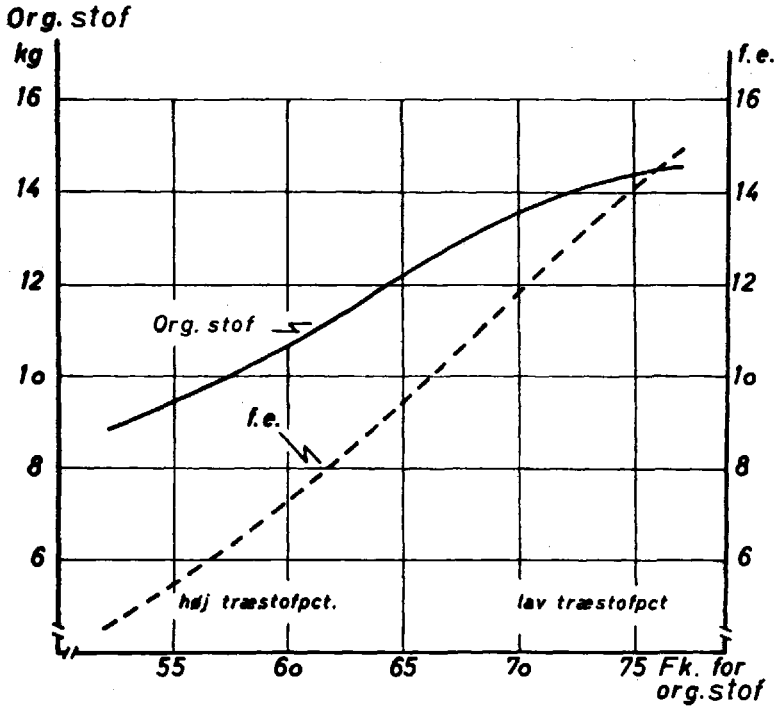


Fig. 4. Daglig foderoptagelse – af velkonserverede græsafgrøder – af ko på 550 kg (Østergård 1973).

Ballast er defineret som ufordøjeligt organisk stof + aske. Foderoptagelse er begrænset af en vis mængde ballast, således ca. 4,5 kg for en middeltung ko.

I tabel 5 er angivet kvaliteten af de væsentligste, proteinrige grovfodermidler anvendt i vinterfodringen på den enkelte gård. Det fremgår, at der er en betydelig variation i de fleste kvalitetskriterier såvel mellem gårde for et givet fodermiddel som indenfor gårde.

Fordøjeligheden af org. stof ses for roetopensilagen at være ret konstant, hvorimod ballast pr. f.e. varierer meget, hvilket derfor overvejende kan tilskrives askeindholdet. Vurderet på ballast kan der - alt andet lige - optages dobbelt så stor mængde tørstof af den bedste kvalitet i forhold til den dårligste.

På de gårde, hvor græsensilagen har været det dominerende, proteinrige grovfodermiddel, er der høstet afgrøder af meget varierende kvalitet. Det bemærkes, at den gennemsnitlige fordøjelighed af org. stof er forholdsvis høj, således er der også på flere gårde udelukkende anvendt partier med en fordøjelighed af org. stof på 75 % og derover. På H 31b har ensilagekvaliteten været særdeles fin således kun 388 g ballast i gns. pr. f.e., hvilket giver mulighed for en stor ensilageoptagelse. Proteinindholdet ligger på et betydeligt højere niveau end foregående år, men igen med en stor variation.

Høsilagen på H 20a blev gennemgående høstet med et betydeligt bladspild, hvilket giver sig udslag i en meget lav fordøjelighed og en stor mængde ballast pr. f.e.

Det senere høsttidspunkt for hø end ensilage medfører naturligvis en lavere fordøjelighed af org. stof og en større ballast pr. f.e. På H 62 har høkvaliteterne været meget stabile og af god kvalitet.

Græsriketterne på H 57 har for en stor del af partierne været af dårlig kvalitet - en følge af spidsbelastning i forbindelse med høst af l. slæt på eget anlæg. Ligeledes har der været partier, der

Tabel 5. Kvaliteten af de væsentligste, proteinrige grovfodermidler anvendt i vinterfodringen 1973-74.

H nr.	Ant. anal.	Ford.af org.stof ¹⁾		Ballast ²⁾ ,g./f.e.		kg tørst.pr./f.e.		kg foder/f.e.		g.f.råprot./f.e.	
		gns.	variat.	gns.	variat.	gns.	variat.	gns.	variat.	gns.	variat.
Roetopensilage											
14b	11	74,5	73,2-75,8	613	552-656	1,34	1,29-1,39	7,4	5,8-9,3	162	134-187
15b	9	74,5	73,3-75,4	679	573-935	1,40	1,31-1,61	8,6	7,4-10,9	151	141-204
24	7	74,4	71,9-75,6	713	568-1113	1,42	1,32-1,71	8,5	7,2-11,2	169	156-181
25	6	76,0	74,8-76,9	563	503-617	1,32	1,28-1,36	8,3	7,0-9,3	191	167-215
72	4	75,0	-	551	517-579	1,36	1,35-1,37	8,3	8,2-8,4	173	153-192
75	2	75,0	-	526	514-537	1,33	1,32-1,34	7,3	6,8-7,9	179	175-182
Gns.	39	74,8	71,9-76,9	628	503-1113	1,37	1,28-1,71	8,1	5,8-11,2	167	134-215
Grøssensilage											
31b	8	77,5	73,0-91,8	388	205-455	1,25	1,20-1,31	4,3	2,1-6,1	193	162-255
32b	8	76,6	75,0-78,3	441	391-476	1,37	1,23-1,57	5,3	3,4-7,5	173	104-217
33b	7	76,0	71,1-77,3	471	409-529	1,52	1,29-1,61	8,4	2,5-11,8	118	93-182
34b	4	74,8	74,4-75,4	464	426-480	1,30	1,19-1,35	6,7	5,6-7,5	180	158-216
41b	11	76,8	73,9-78,4	498	433-586	1,37	1,23-1,50	6,0	4,2-7,9	184	147-212
42b	9	77,1	75,7-78,6	455	402-520	1,43	1,23-1,53	7,6	4,5-11,6	166	123-221
43b	6	75,3	74,4-77,3	441	420-474	1,41	1,37-1,44	8,6	7,9-9,0	135	123-143
44b	8	76,7	75,7-77,4	466	429-504	1,47	1,26-1,63	8,2	6,0-11,3	147	91-206
51b	3	74,9	73,8-75,9	447	398-509	1,26	1,17-1,36	4,6	3,9-5,6	183	159-222
53b	6	80,4	77,4-87,5	429	310-460	1,64	1,57-1,81	9,8	8,5-10,8	125	104-154
61	11	76,5	75,2-78,2	564	390-1026	1,42	1,16-1,83	5,2	3,5-6,8	176	115-231
65	13	76,4	74,0-77,8	550	439-1029	1,50	1,38-1,88	7,6	6,5-8,8	149	119-170
71	14	74,5	69,7-77,5	451	363-533	1,32	1,14-1,52	7,6	5,4-9,7	160	105-239
73	9	73,7	70,2-75,7	430	395-447	1,29	1,21-1,39	6,1	3,7-7,4	156	116-184
Gns.	117	76,1	69,7-91,8	474	205-1029	1,40	1,14-1,88	6,9	2,1-11,8	161	91-255

Tabel 5 - fortsat

		1)		2)							
H	Ant.	Ford.af	org.stof	Ballast,g./f.e.	kg tørst.pr./f.e.	kg foder/f.e.	g.f.råprot./f.e.				
nr.	anal.	gns.	variat.	gns.	variat.	gns.	variat.	gns.	variat.	gns.	variat.

Høsilage - Lucerne

20a	7	53,0	46,3-58,2	1016	653-1439	1,88	1,26-2,71	3,3	2,8-4,5	248	205-321
-----	---	------	-----------	------	----------	------	-----------	-----	---------	-----	---------

Hø

11b	3	67,8	67,2-68,9	607	580-633	1,65	1,60-1,69	1,78	1,70-1,83	116	92-137
21	3	63,4	56,7-66,8	779	658-958	1,83	1,69-1,99	2,05	1,88-2,24	195	132-270
22	2	71,5	69,2-73,8	509	450-567	1,48	1,37-1,58	1,62	1,49-1,74	99	82-116
45b	4	70,5	67,6-73,9	535	435-613	1,53	1,36-1,67	1,68	1,51-1,87	73	52-92
52b	8	72,0	66,3-74,7	475	416-645	1,43	1,34-1,73	1,58	1,47-1,87	108	67-134
62	5	73,3	71,5-75,3	429	386-482	1,36	1,28-1,45	1,50	1,43-1,61	122	92-156
63	7	71,5	67,1-74,9	510	378-642	1,48	1,28-1,71	1,62	1,41-1,84	114	83-151
74	8	68,5	65,5-71,9	585	482-676	1,62	1,44-1,78	1,77	1,61-1,98	103	73-169
Gns.	40	70,2	56,7-75,3	538	378-958	1,53	1,28-1,99	1,68	1,41-2,24	113	67-270

Græsbriketter

57	9	66,1	60,6-73,5	663	418-903	1,68	1,26-2,08	2,00	1,49-2,42	129	91-196
----	---	------	-----------	-----	---------	------	-----------	------	-----------	-----	--------

Mask

12b	2	55,9	55,5-56,3	565	559-570	1,41	1,41-1,41	7,1	6,8 -7,4	170	165-174
-----	---	------	-----------	-----	---------	------	-----------	-----	----------	-----	---------

- 1) Ford. af org. stof er beregnet på grundlag af den kemiske analyse (% råprotein, % N-fri ekstrakt stof + råfedt, % træstof). Fordøjelighedskoefficienterne for de tre fraktioner er beregnet efter 371. beretning fra forsøgslaboratoriet.
- 2) Ballast = uford. org. stof + aske.

Tabel 6. Daglige arbejdspræstationer ved høst og konservering af forskellige foderkvaliteter og dermed mængder i 200 dage til 100 køer med 20 kg FCM i daglig ydelse

Foder- kvalitet	Tør- stof tons	Slæt- areal ha	Høst- per. uger	Arbejdspræstationer pr. høst- og konserveringsdag under forskellige høstbetingelser								
				meget gunstige			m i d d e l			ugunstige		
				ha	tons	mt.	ha	tons	mt.	ha	tons	mt.
Lav (FK=55)	1.sl.150	21	3	1,1	8,3	17	1,7	12,5	26	3,4	25,0	52
Middel (FK=65)	1.sl.160	29	2	2,4	13,3	30	3,6	20,0	45	7,1	40,0	89
	2.sl. 70	18	3	1,0	3,9	9	1,5	5,8	14	2,9	11,7	26
Høj (FK=75)	1.sl.128	38	1	6,3	21,3	49	9,4	32,0	72	18,8	64,0	145
	2.sl.128	38	2	3,1	10,7	24	4,7	16,0	36	9,4	32,0	72
	3.sl. 64	32	3	1,8	3,6	8	2,7	5,3	13	5,3	10,7	25

Forudsætninger: Ensilering i plansilo, let forvejrning (30 % tørstof ved indlægning i silo)
finsnitter, 500 m til mark, 2 mand.

Kilde for arbejdsdata: De landbrugstekniske Undersøgelser, Ørritslevgård.

NB! Hvis der foreligger marker med forskellig "tidlighed" og/eller det er fordelagtigt at vælge rene græsser med forskelligt tidspunkt for skridning, vil de anførte værdier for de nødvendige daglige arbejdspræstationer kunne reduceres.

er blevet opvarmet for stærkt (branket), hvilket resulterede i såvel en lavere fordøjelighed som et aftagende karotinindhold ved stigende brankningsgrad. Græsmarksafgrøderne ses - uanset konserveringsmetode - at være af meget varierende kvaliteter, såvel med hensyn til energi-, som proteinindhold. Hvor der satses på et stort græsmarksfoder i vinterfodringen medfører dette problemer med en stabil energi- og proteinforsyning. Til at modsvare et fald i FK fra 75 til 65 i græsmarksfoderet skal der til sikring af samme totale energioptagelse suppleres med letfordøjeligt foder i stor mængde, således 60-70 pct. af tørstoffet i den samlede foderration.

Muligheden for at konservere græsmarksafgrøder af en given kvalitet er i høj grad afhængig af såvel vejrliget som høstkapaciteten. I tabel 6 er anført arbejdspræstationer ved høst og konservering under forskellige høstbetingelser og krav til foderkvalitet. Der er forudsat maksimal anvendelse af grovfoder, et ydelsesniveau på 20 kg FCM dagligt, samt der bjærges 15 pct. mere tørstof, end der skal opfodres. Der regnes med en besætningsstørrelse på 70 køer med opdræt, eller 100 køer uden opdræt hvilket svarer til en rationel 2-mandsbedrift. Græsmarken antages at være homogen.

Af tabel 6 ses at såfremt en relativ dårlig foderkvalitet accepteres er den fornødne daglige arbejdsindsats 17, 26 og 52 mandtimer (mt), når høstbetingelserne er: "meget gunstige" (6 dage pr. uge), "middel" (4 dage pr. uge) henholdsvis "ugunstige" (2 dage pr. uge).

Tilstræbes den højeste foderkvalitet (FK=75) kræves en arbejdsindsats på 49,72 og 145 mt daglig, hvilket er ensbetydende med, at selv med de ideelle forudsætninger kan det faste mandskab ikke klare høsten.

Grovfoderproduktionen er gennemført med forskelligt resultat såvel kvantitativt som kvalitativt på de enkelte gårde. Forudsætningerne har også været forskellige, hvorfor de tekniske resultater ikke alene afslører om resultatet er optimalt. Under alle omstændigheder understreger de stigende omkostninger, at de arealer, der indrages til grovfoderdyrkning, bør udnyttes så effektivt som muligt.

III. MALKEKVÆGETS PRODUKTION OG ØKONOMI

1. Sommerfodring

De gunstige vejrforhold i foråret 1973 bevirkede generelt en stor græsproduktion i maj og juni måneder. Senere på sommeren opstod mange steder problemer på grund af tørkeperioder med svigtende genvækst til følge.

På nær enkelte brug (H 14b og 15b) har frisk græs været hovedgrovfoder ved helårsforsøgene i sommeren 1973. Den gennemsnitlige optagelse af frisk græs har været 7,2 f.e. daglig eller på samme niveau som i 1972-73.

Da fodringen i afgræsningsperioden er vanskeligere at gennemføre end i vinterperioden, skal kort redegøres for nogle retningslinier, som anvendes ved helårsforsøgene. Som udgangspunkt kan anføres følgende opstilling:

Karakter for græs + andet grovfoder	ug	mg	g	tg	mdl	slet
Grovfoderoptagelse, gns. f.e.	10-12	9-11	8-10	7- 9	6- 8	5- 7
Kraftfodertilskud til 30 kg 4 % m., f.e.	3	4	5	6	7	8
Pct. protein i kraft- foderration ved 160 g råprot. i grovfoder	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16

Her er anvendt den normale "græskaracter"-skala, der på én gang beskriver mængden og kvaliteten af grovfoder til rådighed og derfor for den enkelte ko såvel som flere under ét udtrykker forskellige grovfoderniveauer. Ud fra skøn over den samlede grovfoderoptagelse incl. evt. staldfoder foretages tildeling af kraftfoder, idet mængden af protein afpasses efter grovfoderets proteinindhold.

Hvis grovfoderet indeholder omkring 160 g ford. råprotein pr. f.e. (frisk græs, ensilage og lignende som hovedfoder), kan proteinniveauet, hvor kun én kraftfoderblanding ønskes anvendt, afstemmes som anført i ovennævnte opstilling. Dersom det er teknisk muligt at anvende korn (helst valset) og højprocentig kraftfoder hver for sig, er dette dog at foretrække, da de første 2-3 f.e. derved kan gives som korn alene og ved yderligere behov suppleres med ca. $\frac{2}{3}$ korn og $\frac{1}{3}$ højprocentig kraftfoder (normalt A-blandingsforhold). Desuden fås herved den fordel, at nykælvede køer kan tildeles 1-2 kg højprocentig kraftfoder ekstra i de 2 første måneder efter kælvning til sikring af proteinbehovet, jævnfør 410. beretning fra Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, s. 28.

Dersom grundfoderet indeholder ca. 130 g ford. råprotein pr. f.e. (græs suppleret med roer o.l.) kan proteinniveauet med fordel sættes til 15-16 % uanset grovfoderoptagelsen.

For at sikre bedst mulig udnyttelse af det let fordøjelige græsprotein er det anbefalelsesværdigt at tilføre korn (energi) og eventuelt kraftfoder umiddelbart før kærerne slippes på græs, fordi proteinnedbrydningen i ungt græs alene vil forløbe forud for energifrigørelsen fra specielt træstoffractionen med energiunderskud for vombakteriernes proteinsyntese til følge. Hvis der ikke er energikilde til rådighed samtidig med ammoniakfrigørelsen i vommen, vil en stor del af NH_3 gå tabt. For at sikre optimal vomfunktion vil det endvidere være fordelagtigt med et vist minimum af stråfoder (f.eks. hø) forud for specielt tildelingen af ungt græs.

I lighed med tidligere år er der i de fleste helårsforsøg benyttet rationsgræsning (stribegræsning og/eller skiftefolde). I tabel 7 er vist gennemsnitlig daglig græsoptagelse samt tilskud af andet foder pr. ko for de enkelte helårsforsøg i perioden 1. maj - 31. oktober. Græsoptagelsen ved afgræsning er be-

Tabel 7 Græsoptagelse m.v. for malkekøer, 1.maj - 31.oktober 1973

		F.e. pr. foderdag							
H nr.	Race	Kg 4% mælk pr. foderdag	Græs		Andet grov foder	I alt grov- foder	Kraft- foder	I alt foder	Per gro fod
			frisk	kons.					
11b	S	10,8	3,6	0,1	1,2	4,9	6,3	11,2	44
12b ¹⁾	R	15,5	5,9	0,9	1,9	8,7	4,2	12,9	67
14b ¹⁾	J	15,3	0,4	1,0	5,7	7,1	5,4	12,5	57
15b ²⁾	R	10,9	2,8	0,6	4,4	7,8	3,4	11,2	70
21	R	15,4	6,8	0,4	2,0	9,2	4,2	13,4	69
22	R	16,9	6,6	0,9	1,9	9,4	5,0	14,4	65
24	R	17,7	3,5	0,7	3,3	7,5	6,4	13,9	54
25	J	18,2	5,6	0,3	3,0	8,9	4,5	13,4	66
31b ²⁾	S	11,7	5,8	0,5	1,1	7,4	3,6	11,0	67
32b	S	11,9	8,9	0,1	0,2	9,2	3,1	12,3	75
33b	S	12,5	6,5	0,8	0,1	7,4	4,5	11,9	62
34b	S	10,9	10,0	-	0,4	10,4	1,4	11,8	88
41b	S	13,2	8,9	0,8	-	9,7	2,5	12,2	80
42b	S	11,8	10,0	-	0,4	10,4	1,6	12,0	87
43b	S	14,8	9,3	0,2	0,7	10,2	2,8	13,0	78
44b	S	13,5	7,2	0,5	1,8	9,5	2,9	12,4	77
51b	S	12,0	6,2	1,0	0,7	7,9	3,8	11,7	68
52b	R	12,1	7,3	0,6	0,2	8,1	3,1	11,2	72
53b	S	12,6	6,4	0,5	0,8	7,7	3,7	11,4	68
57	R	12,3	6,7	1,6	-	8,3	3,8	12,1	69
61 ²⁾	R	12,2	6,6	0,3	0,1	7,0	5,7	12,7	55
62 ²⁾	S	14,1	6,0	0,6	0,4	7,0	4,9	11,9	59
63	S	14,3	8,3	0,6	0,6	9,5	3,1	12,6	75
65	S	15,5	9,1	0,3	0,1	9,5	4,3	13,8	69
71	S	15,3	7,8	0,3	2,2	10,3	2,3	12,6	82
72	S	14,0	7,7	0,8	1,5	10,0	2,3	12,3	81
73	S	10,2	6,3	0,3	1,7	8,3	2,3	10,6	78
74	S	11,2	8,3	1,0	0,6	9,9	1,8	11,7	85
75	S	12,8	8,5	0,5	1,6	10,6	1,5	12,1	88

- 1) Alle køer (undtagen golde) fodres på stald.
- 2) Alle køer fodres på stald og er dagligt i motionsfold.

regnet indirekte ud fra teoretiske fodernormer til produktion af mælk, foster, tilvækst og vedligehold, hvor behovet til vedligehold er forhøjet med 10 % i forhold til behovet for køer på stald. Fodereffektiviteten er ansat til 87 pct. (jvf. Ugeskrift for agronomer og hortonomer, nr. 19, 1973).

Det fremgår af tabel 7, at græsoptagelsen pr. foderdag udviser stor variation, således fra ca. 3 f.e. (H 11b, 15b og 24) til 10 f.e. (H 34b, 42b). Variationen kan bl.a. forklares ved større mængder biprodukter til rådighed i kreds I og II (specielt H 14b, 15b, 24 og 25) samtidig med at der er anvendt mindre græsareal med dårligere vækstbetingelser end i de jyske kredse. Endvidere er der givet betydelige mængder kraftfoder (i gns. ca. 5 f.e.) i kreds I og II, medens der på alle jyske helårsforsøg er stræbt efter stor græsoptagelse med en gennemsnitlig optagelse på 7,7 f.e. til følge, og 9 helårsforsøg er nået over 8 f.e. i frisk græs.

2. Vinterfodring.

Ved tilrettelægning af vinterfodringen 1973-74 var der de fleste steder betydelige grovfodermængder til rådighed. Dette medførte, som det fremgår af tabel 8, at den maksimale daglige grovfoderation kunne planlægges på et højt niveau, i gennemsnit 9 f.e. Det skal bemærkes, at der i 18 besætninger er anvendt melasse (indtil 2,5 f.e.), som i tabel 8 er anført under roer på grund af en tilsvarende biologisk virkning i den samlede foderration.

Den faktiske grovfoderoptagelse (incl. melasse) er opgjort til 8,4 f.e. i gennemsnit af samtlige helårsforsøg. Differencen på 0,6 f.e. skyldes hovedsageligt, at den planlagte græsensilageoptagelse i nogle tilfælde ikke har kunnet opnås på grund af mindre gode kvaliteter og at roemængden reduceres til bl.a. golde og lavtydende køer.

Tabel 8 Planlagt grovfoder, vinterhalvåret 1973-74

H nr.	produktions-system		F.e. pr. ko daglig					ra-ce
	grovfoder	stald-type	roer og lign. 1)	ensilage	hø	halm	grovfoder ialt	
11b	r,h	binde	1,5	3,5 ²⁾ 5,0 ³⁾ 4,0	1,2	1,8	4,5	S
12b	R,e,h	binde	5,5		1,0	0,3	10,3	R
14b	r,E,h	binde	3,5		1,0	-	9,5	J
15b	R,e,h	riste	5,0		1,0	-	10,0	R
21	R,e,h	binde	5,5	2,0	1,7	0,5	9,7	R
22	R,e,h	binde	4,5	1,3	1,5	0,5	7,8	R
24	R,e,h	binde	4,5	3,0	0,5	0,5	8,5	R
25	r,e,h	binde	3,5	3,0	1,2	-	7,7	J
31b	R,e,h	binde	4,0	2,5	1,0	0,5	8,0	S
32b	r,E,h	senge	1,5	7,5	1,0	-	10,0	S
33b	r,E,h	læsdrift	3,0	6,0	1,0	-	10,0	S
34b	r,e,h	senge	4,0	3,0	2,0	-	9,0	S
41b	r,E,h	senge	1,5	5,8	2,7	-	10,0	S
42b	R,e,h	senge	4,5	3,3	0,6	-	8,4	S
43b	R,e,h	riste	5,5	2,0	0,5	0,8	8,8	S
44b	r,e,h	senge	3,1	3,8	1,6	0,5	9,0	S
51b	R,e,h	senge	4,5	2,0	2,0	-	8,5	S
52b	r,H	binde	1,7	-	6,5	-	8,2	R
53b	R,e,h	senge	4,0	3,5	0,5 ⁴⁾	-	8,0	S
57	r,Br	binde	3,0	-	6,0	0,5	9,5	R
61	r,E,h	senge	2,2	6,5	0,3	-	9,0	R
62	r,e,H	riste	5,3	-	5,5	-	10,8	S
63	R,e,h	binde	6,0	2,0	2,0	-	10,0	S
65	E,h	senge	-	5,2	2,0	-	7,2	S
71	r,E,h	binde	3,0	3,9	0,5	0,5	7,9	S
72	R,e,h	riste	6,1	1,9	2,1	-	10,1	S
73	R,e,h	binde	5,0	3,3	1,3	-	9,6	S
74	r,e,h	senge	3,7	1,5	3,5	-	8,7	S
75	R,e,h	riste	5,0	2,2	1,0	0,8	9,0	S

1) incl. melasse og roeaffald; 2) heraf 1 f.e. mask;

3) heraf 1,5 f.e. mask; 4) græsbrætter;

I lighed med tidligere år blev ved vinterfodringens planlægning foretaget beregninger med hensyn til optimal proteinforsyning, jævnfør 391. beretning s. 30-32 og 11. meddelelse fra Landøkonomisk Forsøgslaboratorium. Der blev således anvendt differentieret proteintilførsel undtagen på H 14b, 32b, 33b, 41b, 51b, 52b, 53b, 61 og 65, hvor det ikke var muligt på grund af højt proteinniveau i grovfoderet. På grund af en pris på 2 - 3 kr. pr. kg suppleringsprotein blev det optimale proteinniveau på 135-145 g fordøjeligt råprotein pr. produktionsfoderenhed indtil 15 kg 4 % mælk og stigende til ca. 165 g ford. råprotein ved 30 kg 4 % mælk.

Fodereffektiviteten m.m. i malkekvægholdet i vinterhalvåret 1973-74 fremgår af tabel 9. Fodereffektiviteten beregnes som det teoretiske foderforbrug til produktion af mælk, foster, tilvækst samt vedligeholdelse i procent af det faktisk registrerede foderforbrug. For besætninger med løsdrift er vedligeholdelsesbehovet forhøjet med 10 %, jvf. 410. beretning.

Som det fremgår af tabel 9, er der stor variation i fodereffektiviteten, således fra 75-95, hvilket bl.a. kan forklares ved, at årets resultater stammer fra besætninger i produktionssystemer med forskellig indkøringsgrad. Endvidere kan bemærkes, at fodereffektiviteten i gennemsnit af alle brug er faldet fra 89 i årene 1968-73 til 85 i 1973-74, hvilket foruden lavere indkøringsgrad bl.a. kan tilskrives, at en rationel fodertildeling, specielt til goldkøer, i stor udstrækning ikke har været mulig i nogle besætninger, med faldende effektivitet til følge. Dette understreges af fodereffektiviteten på H 34b (75), hvor malke-dage kun har udgjort 72 % af foderdage i vinterperioden. Endvidere kan bemærkes, at fodereffektiviteten for H 11b på 78 % primært er et udslag af en fodring med meget lille grovfoder (hø og halm) suppleret med store mængder kraftfoder (C-12 og formalet byg) med 1 pct. foderurea, som i samklang med udenlandske

Tabel 9 Fodereffektiviteten m.m. i malkekvægholdet.
1. november 1973 - 30. april 1974.

H nr.	Vægt ¹⁾ pr.ko kg	Pr. foderdag				Total effekt. pct.	Kg mælk pr. f.
		Mælk kg 4%	grovf. f.e.	foder i.f.e.	Norm- forbr. ialt f.e.		
11b	550	15,2	2,6	13,5	10,5	78	1,
12b	598	14,2	8,5	12,3	11,1	91	1,
14b	405	15,3	7,3	11,5	9,9	86	1,
15b	500	13,7	8,9	12,2	9,8	81	1,
21	561	13,6	6,7	11,9	10,0	84	1,
22	586	17,8	8,4	13,8	12,0	87	1,
24	567	19,9	7,9	15,0	13,4	89	1,
25	396	20,4	8,5	13,9	12,1	87	1,
31b	531	11,8	8,4	12,1	9,6	79 ²⁾	0,
32b	528	10,8	7,6	11,4	9,0	79	0,
33b	534	9,7	4,9	10,5	9,2	87	0,
34b	511	11,6	8,3	12,1	9,1	75	0,
41b	537	15,4	7,3	12,0	10,5	87	1,
42b	557	15,9	7,5	14,1	11,4	81	1,
43b	575	13,5	6,2	12,3	10,4	84	1,
44b	568	13,8	8,3	11,7	11,1	95	1,
51b	557	11,4	6,8	12,2	10,0	82	0,
52b	519	14,7	6,0	12,4	11,0	89	1,
53b	533	13,3	5,7	11,4	10,6	93	1,
57	550	13,1	5,9	10,7	9,8	92	1,
61	561	15,2	6,2	12,6	11,3	90	1,
62	571	18,7	9,0	15,0	12,3	82	1,
63	553	15,5	9,4	13,5	11,4	85	1,
65	560	15,6	8,0	13,3	10,9	82	1,
71	562	15,6	7,9	13,8	11,0	80	1,
72	563	15,4	8,5	12,7	11,0	87	1,
73	544	18,7	7,5	14,9	12,2	82	1,
74	581	16,1	9,4	13,1	11,3	86	1,
75	557	18,1	8,8	13,7	12,1	88	1,

1) Ekskl. foster; 2) Gælder for hele året.

resultater giver en nedsat foderudnyttelse. Den højeste foder-effektivitet (95) er opnået på H 44b, hvilket kan tilskrives en velafbalanceret foderration og en nøje gennemført kraftfoder-tildeling i overensstemmelse med foderplanen.

3. Ydelse, kælvninger og kalvedødelighed.

I tabel 10 ses ydelsesresultaterne på de enkelte gårde i 1973-74 og til sammenligning er medtaget de 2 seneste års gennemsnits-ydelser.

Besætningernes gennemsnitlige ydelse målt i kg smørfedt pr. årsko har været dalende de sidste 3 år, og resultatet 212 kg smørfedt pr. årsko i 1973-74 er 16 kg smørfedt lavere end resultatet fra 1972-73. 79 % af besætningerne har smørfedtydelser, der ligger under gennemsnittet for 1972-73, og 34 % af besætningerne har under 200 kg smørfedt pr. årsko.

Flere forhold er medvirkende til de lavere smørfedtydelser, og bl.a. følgende bør iagttages:

- 1) antallet af jerseybesætninger er faldet til 2
- 2) nye stalde i indkøringsfasen
- 3) besætningsudvidelser.

Blandt de højest ydende besætninger bør specielt nævnes jersey-besætningen på H 25 med 332 kg smørfedt pr. årsko, RDM besætningen på H 24 med 286 kg smørfedt pr. årsko, og blandt SDM besætningerne opnår H 62 den højeste ydelse, 246 kg smørfedt pr. årsko.

I tabel 11 ses antal kælvninger, procentisk kælvningsfordeling i 3 måneders intervaller, kalvenes gennemsnitlige fødselsvægt og procent døde kalve i 1. døgn og i 2.-10. døgn.

Tabel 10 Ydelse m.m. pr. årsko i perioden
1. maj 1973 - 30. april 1974.

H nr.	Race	Års- køer	Malke- dage	kg mælk	kg smf.	kg prot.	pct. fedt	pct. prot.	kg 4% mælk
11b	S	45,0	315	5141	184	179	3,57	3,46	4813
12b	R	52,0	313	5403	218	193	4,03	3,58	5426
14b	J	63,9	319	4193	260	174	6,20	4,15	5574
15b	R	57,8	306	4451	184	156	4,13	3,51	4537
21	R	38,7	325	5064	218	190	4,30	3,75	5290
22	R	33,1	326	6133	258	216	4,21	3,53	6329
24	R	43,4	340	6466	286	234	4,42	3,62	6875
25	J	74,2	330	5187	332	222	6,40	4,28	7058
31b	S	45,6	297	4370	171	157	3,91	3,59	4313
32b	S	88,5	299	4175	164	153	3,93	3,67	4133
33b	S	53,5	314	4127	160	150	3,89	3,64	4058
34b	S	91,5	280	4173	162	150	3,89	3,61	4102
41b	S	50,8	331	5200	209	173	4,01	3,33	5210
42b	S	49,8	332	5024	208	174	4,15	3,45	5137
43b	S	64,0	310	5223	204	173	3,91	3,30	5151
44b	S	68,5	310	4898	201	167	4,11	3,41	4981
51b	S	63,6	296	4360	168	153	3,84	3,51	4257
52b	R	49,0	315	4895	198	177	4,04	3,62	4925
53b	S	65,5	330	4757	189	171	3,97	3,59	4738
57	R	57,0	305	4665	185	173	3,97	3,70	4642
61	R	44,0	328	4736	207	170	4,37	3,60	4997
62	S	43,2	339	6160	246	216	4,00	3,50	6161
63	S	58,7	325	5409	220	188	4,06	3,45	5457
65	S	77,5	327	5740	225	195	3,91	3,40	5665
71	S	41,2	334	5333	234	201	4,38	3,77	5641
72	S	22,1	321	5314	217	186	4,08	3,49	5378
73	S	51,2	306	5238	215	180	4,11	3,44	5327
74	S	37,2	321	4970	201	174	4,04	3,51	5001
75	S	42,6	320	5539	227	186	4,10	3,37	5626
Gns. af 29 bes.		54,2	318	5150	212	180	4,12	3,50	5240
<u>1972/73</u>									
Gns. af 35 bes.		49,5		5113	228	181	4,46	3,54	5465
<u>1971/72</u>									
Gns. af 33 bes.		44,5		5208	237	-	4,55	-	5609

I mange af besætningerne tilstræbes efterårskælvere, hvorfor der i mange brug foregår 70-90 pct. af kælvningerne i månederne august - januar.

I kødkvægbesætningerne H 45b og H 55b tilstræbes forårskælvninger.

Kalvenes gennemsnitlige fødselsvægt er i lighed med tidligere år - for de tunge racer: 38-39 kg for 1. kalvs og 41-42 kg for andre. For jerseyracen er fødselsvægten 21-22 kg for 1. kalvs og 24-25 kg for andre.

Kalvedødeligheden varierer meget fra besætning til besætning. For 1. kalvs findes forskelle fra 0 - 30,8 pct., og for øvrige findes forskelle fra 0 - 12,9 pct. bortset fra H 14b (jersey), hvor kalvedødeligheden for denne gruppe er speciel høj (34,2 pct.). Dette bevirker, at gennemsnittet for jerseyracen (kun 2 brug) kommer til at afvige fra tidligere års opgørelser. Hovedparten af de døde kalve er enten dødfødte eller døde i løbet af 1. døgn, fra 2.-10. døgn dør kun nogle få bortset fra på H 14b. For de tunge racer er kalvedødeligheden specielt et problem hos 1. kalvs, så der procentvis dør 2-4 gange så mange kalve efter 1. kælvning som efter øvrige kælvninger.

For kødkvægbesætningerne er kalvedødeligheden af speciel interesse, idet alle indtægter er baseret på kødtilvækst. Kalvedødeligheden har været 2 henholdsvis 10 pct. på H 45b og H 55b.

4. Tekniske hovedresultater

Fremgangsmåden ved indsamling og bearbejdning af de tekniske data er den samme som tidligere år, hvorfor der skal henvises til 391. el. 410. beretning fra Forsøgslaboratoriet. Definitionen på de respektive udtryk er også uændret og er beskrevet samme sted.

Tabel 11 Kælvninger, kælvningsfordeling, kalvevægt og kalvedødelighed, 1973-74.

H nr.	Race	Ant. kælvn.	Pct. kælvninger i perioden:				Kalvenes gns.vægt		Pct.døde kalve: 1.døgn		Pct.døde kalve 2.-10.døgn	
			1/5-	1/8-	1/11-	1/2-	1.kalvs	andre	1.kalvs	andre	1.kalvs	andre
			31/7	31/10	31/1	30/4						
11b	SDM	56	7	73	16	4	38,1	38,5	26,1	3,0	0	3,0
12b	RDM	52	6	22	33	39	37,8	41,4	11,2	7,3	0	0
14b	Jers	58	14	34	33	19	21,9	22,8	5,0	7,9	5,0	26,3
15b	RDM	40	4	50	33	13	36,1	39,2	16,0	5,9	0	1,9
21	RDM	43	14	40	23	23	41,6	41,7	5,8	3,9	0	0
22	RDM	36	11	17	39	33	38,9	44,2	18,2	0	0	0
24	RDM	48	2	40	42	16	40,7	42,3	10,0	7,1	0	3,6
25	Jers	86	3	45	34	18	22,6	25,1	3,6	1,7	0	1,7
31b	SDM	50	2	28	38	32	38,8	40,9	0	0	0	0
32b	SDM	118	25	30	20	25	39,7	40,2	6,3	5,7	0	1,4
33b	SDM	47	32	30	12	26	37,0	40,9	0	3,3	5,3	0
34b	SDM	110	5	24	44	27	37,8	39,0	6,3	5,1	3,1	1,3
41b	SDM	55	9	53	13	25	38,9	42,6	29,4	2,6	0	0
42b	SDM	57	3	53	37	7	40,5	41,0	10,5	2,5	0	0
43b	SDM	74	16	19	46	19	42,8	44,9	11,1	2,0	0	0
44b	SDM	75	19	32	27	22	41,4	42,2	0	5,6	4,6	0
45b ¹⁾	Here- ford	53	49	13	6	32	-	-	0	3,3	0	0

Tabel 11 - fortsat. Kælvninger, kælvningsfordeling, kalvevægt og kalvedødelighed. 1973-74.

H nr.	Race	Ant. kælvn.	Pct. kælvninger i perioden:				Kalvenes gns.vægt		Pct.døde kalve: 1.døgn		Pct.døde kalve 2.-10.døgn	
			1/5- 31/7	1/8- 31/10	1/11- 31/1	1/2- 30/4	1.kalvs	andre	1.kalvs	andre	1.kalvs	andre
51b	SDM	72	4	38	33	25	38,0	40,6	17,4	10,0	8,7	0
52b	RDM	67	2	22	36	40	37,7	43,0	13,0	3,2	0	0
53b	SDM	73	1	37	40	22	34,7	40,4	30,8	6,3	0	0
55b ¹⁾	DRK	51	8	2	8	82	35,3	40,1	20,0	5,6	0	0
57	RDM	66	5	36	29	30	37,9	42,3	19,2	12,5	0	2,5
61	RDM	47	4	51	34	11	34,5	40,2	0	2,6	0	0
62	SDM	59	0	46	44	10	35,9	41,7	3,3	3,1	0	0
63	SDM	77	8	35	39	18	37,7	40,2	9,7	10,9	0	2,2
65	SDM	87	29	32	26	13	39,0	41,9	10,0	1,7	3,3	0
71	SDM	53	0	45	32	23	38,8	44,3	25,0	2,9	0	0
72	SDM	30	7	37	33	23	39,2	40,3	10,0	4,8	0	0
73	SDM	62	0	56	42	2	39,0	41,8	11,1	2,3	0	0
74	SDM	40	5	60	35	0	38,2	43,0	22,2	12,9	0	0
75	SDM	47	2	32	49	17	39,6	42,2	15,4	5,7	0	0
<u>Gns.1973-74</u>			61	10	37	31	22	-	-	-	-	-
<u>Gns. RDM (8):</u>			-	-	-	-	-	-	38,3	41,8	11,4	5,3
<u>Gns. SDM(19):</u>			-	-	-	-	-	-	38,6	41,4	13,2	4,8
<u>Gns.Jers.(2):</u>			-	-	-	-	-	-	22,3	24,0	4,3	4,8
											2,5	(14,0)

1) kødkvægbesætning.

Forsøgsåret 1973-74 omfatter 3 "gamle" og 4 nyetablerede forsøgskredse (à ca. 5 gårde), og ved udvælgelsen af nye forsøgsgårde er der - modsat tidligere - ikke lagt specielt vægt på at dække alle grovfoderkombinationer. Derimod er der bl.a. lagt særlig vægt på at inddrage flest mulige løsdriftssystemer. Dette betyder, at det vil være u hensigtsmæssigt at gruppedele efter grovfoderkombination og stalddtype i det netop afsluttede forsøgsår. (En bearbejdning af alle data fra 1968-74 til belysning af spørgsmål i relation til produktionssystemer defineret ved grovfoderkombination og stalddtype er planlagt). Der er derfor foretaget en opstilling og opdeling efter mælkeudbyttet i 1973-74. Grupperingen er foretaget med intervaller på 400 kg 4 % mælk.

De mest betydende tekniske produktionsresultater er angivet i tabel 12, hvor de enkelte brug er opstillet efter mælkeproduktionens størrelse, fastlagt ved udnyttelig mælk, der her er udtrykt ved kg 4 % mælk pr. årsko ifølge ydelseskontrol ÷ 4 % standardvind. Denne opstilling er begrundet med, at mælkeudbyttet er den tekniske størrelse, der øver størst indflydelse på den økonomiske afkastning.

Af tabel 12 ses, at mælkeudbyttet varierer fra næsten 7.000 ned til knap 4.000 kg 4 % mælk pr. årsko. Denne meget betydelige forskel kan for en stor del forklares af produktionens daglige styring i videste betydning, herunder specielt overvågning og malkning af dyrene. Det skal bemærkes, at uanset foderkombination er denne - i hver enkelt besætning - i planlægningen afstemt så hensigtsmæssigt/fordelagtigt som muligt med hensyn til protein, fedt, mineralstoffer og vitaminer.

De fire førstnævnte i tabel 12, H 25, H 24, H 22 og H 62 har et mælkeudbytte på over 5.900 kg. Dette er opnået med forskellige racer i bindestalde på basis af foderrationer, der kan karakteriseres ved middelstort til stort roefoder suppleret med meget forskellige mængder konserveret græs (228-1167 f.e. pr.

årsko) og frisk græs (622-1229 f.e.). Dertil kommer også en væsentlig forskellig anvendelse af biprodukter, således fra 0 - 767 f.e. pr. årsko. Forklaringen på det høje produktionsniveau skal søges i en meget sikker og stabil produktionsstyring, der også ved foderændringer bevirker stabilitet i den samlede foderration, så foderoptagelse, -omsætning og -udnyttelse ikke forstyrres. Antal malkedage pr. årsko er højt, i gennemsnit 334 mod 318 i gennemsnit for alle 29 besætninger. Gruppen med det laveste mælkeudbytte: under 4.300 kg 4 % mælk, har kun 297 malkedage pr. årsko, hvilket afspejler forskel i produktionens styring.

Fodereffektiviteten i de 4 nævnte besætninger har i staldperioden været 86 i gennemsnit (82-89), hvilket svarer til gennemsnittet for de øvrige grupper, bortset fra gruppen med under 4300 kg 4 % mælk pr. årsko (fodereffektivitet = 80).

De 4 nævnte besætninger, der danner gruppen: over 5.900 kg 4 % mælk, har i gennemsnit 28 kg egentilvækst og 1,19 stk. fødte kalve pr. årsko ved en udskiftningsprocent på 43. Disse niveauer svarer - som det ses af tabel 12 nederst - stort set til gennemsnittet i de øvrige grupper.

Det ses også af tabel 12, at der ikke indgår besætninger i gruppen 5.501 - 5.900 kg 4 % mælk, hvorimod der indgår 8 i gruppen 5.101 - 5.500 kg 4 % mælk. Ved et nærmere studium af disses foderration, ses der at være en meget forskellig sammensætning af grovfoderet og dermed også af mængden af højprocentig kraftfoder og korn samt forholdet disse imellem. Tilsvarende gør sig også gældende inden for de øvrige ydelsesgrupper. Der er således ikke inden for den enkelte gruppe en tydelig sammenhæng mellem foderkombination og ydelseshøjde.

Ved sammenligning af de 5 ydelsesgruppers fodersammensætning nederst i tabel 12 konstateres der en større anvendelse af det

Tabel 12 Tekniske produktionsresultater. Malkekøer. 1973-74.

H nr.	Race	Ant. års- køer	Udbytte pr. årsko			Ud- skift- nings- pct.	Foderforbrug, f.e. pr. årsko						Gro- fo- der pct.	
			Mælk kg 4%	Til- vækst kg	Ant. fødte kalve		Høj- proc. krft.	Korn og lign.	Roer top- ens.	Græsmarks- afgrøder Kons, Frisk	Aff. og a. bipr.	Ialt		
25	Jers.	74,2	6776	27	1,11	36	1422	387	1078	228	1115	729	4959	64
24	RDM	43,4	6600	40	1,08	60	1330	1126	1163	262	622	767	5270	53
22	RDM	33,1	6076	32	1,12	33	1227	660	1443	471	1229	114	5144	63
62	SDM	43,2	5915	13	1,44	42	836	1199	915	1167	912	0	5029	60
65	SDM	77,5	5438	26	1,12	35	238	1509	38	1335	1783	44	4947	65
71	SDM	41,2	5415	27	1,31	55	549	1030	1034	937	1228	74	4852	67
75	SDM	42,6	5401	35	1,13	33	686	476	1454	378	1560	136	5690	75
14b	Jers.	63,9	5351	18	0,91	39	1016	739	0	449	70	2114	4388	60
63	SDM	58,7	5239	48	1,31	43	682	643	1139	855	1425	26	4770	72
12b	RDM	52,0	5209	24	1,13	43	831	639	1121	473	1141	402	4607	68
72	SDM	22,1	5163	14	1,40	57	818	384	1465	483	1298	115	4563	74
73	SDM	51,2	5114	21	1,21	39	631	1178	892	811	1102	63	4677	61
21	RDM	38,7	5078	23	1,11	44	736	976	1009	346	1204	339	4610	63
41b	SDM	50,8	5002	+ 5	1,08	32	230	1079	0	1279	1827	0	4415	70
43b	SDM	64,0	4945	27	1,17	38	745	911	856	263	1685	148	4608	64
42b	SDM	49,8	4932	33	1,18	34	359	1234	642	720	1839	8	4802	67
74	SDM	37,2	4801	16	1,08	24	516	505	1054	866	1535	61	4537	77
61	RDM	44,0	4797	67	1,09	28	480	1731	0	996	1353	64	4624	52

Tabel 12 - fortsat. Tekniske produktionsresultater. Malkekøer. 1973-74.

H nr.	Race	Ant. års- køer	Udbytte pr. årsko			Ud- skift- nings- pct.	Foderforbrug, f.e. pr. årsko						Gro- fo- der pct.
			Mælk kg 4%	Til- vækst kg	Ant. fødte kalve		Høj- proc. krft.	Korn og lign.	Roer top- ens.	Græsmarks- afgrøder Kons. Frisk	Aff. og a. bipr.	Ialt	
44b	SDM	68,5	4782	50	1,11	33	441	720	965	885 1371	25	4407	74
52b	RDM	49,0	4728	40	1,37	61	429	1358	0	1059 1378	96	4320	59
11b	SDM	45,0	4620	15	1,24	51	873	2325	0	188 592	549	4527	29
53b	SDM	65,5	4548	22	1,13	34	490	1243	517	613 1259	43	4165	58
57	RDM	57,0	4456	37	1,12	42	403	1187	0	1314 1166	81	4151	62
15b	RDM	57,8	4356	17	1,31	59	542	682	584	330 485	1654	4277	71
31b	SDM	45,6	4140	34	1,10	25	709	637	1140	853 1016	67	4422	70
51b	SDM	63,6	4087	42	1,16	42	601	1111	722	818 1082	34	4368	61
32b	SDM	88,5	3968	51	1,33	55	311	954	0	1181 1627	258	4331	71
34b	SDM	91,5	3938	46	1,20	32	649	310	736	693 1898	92	4378	78
33b	SDM	53,5	3896	35	0,90	51	277	1471	0	889 1298	158	4093	57

Ydelsesgr.
kg 4% m.

ov. 5900	48,5	6342	28	1,19	43	1203	843	1150	532	970	403	5101	60
5501-5900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5101-5500	51,2	5291	27	1,19	43	681	825	893	715	1201	372	4687	68
4701-5100	50,3	4883	31	1,15	37	492	1064	566	802	1523	93	4540	66
4301-4700	56,3	4495	23	1,20	47	577	1359	275	611	876	582	4280	55
un. 4300	68,5	4006	42	1,14	41	509	897	520	887	1383	122	4318	67

letfordøjelige roefoder og en mindre anvendelse af det tungere fordøjelige, konserverede græsmarksfoder i de to højestydende grupper end tilfældet er for de to lavestydende grupper.

Idet foderoptagelsen i begyndelsen af laktationen normalt er den mest begrænsende faktor for ydelsens højde, vil det være lettere at sikre energiforsyningen, når foderrationen indeholder roer. Dette skyldes bl.a., at fordøjelighedskoefficienten for organisk stof i roer er 90 mod 80 og 70 i byg + havre henholdsvis middelgod ensilage eller hø af græsmarksafgrøder (jfr. iøvrigt kap. II).

Det skal anføres, at i besætningen på H 11b gives der i vinterfodringen meget lidt grovfoder (jfr. tabel 8), hvorfor denne besætningsgruppe, 4.301 - 4.700 kg 4 % mælk, udviser et stort forbrug af korn og et lavt af grovfoder. Begge størrelser ændres - ved udeladelse af H 11b - til at svare til det typiske gennemsnit, ca. 1.000 f.e. korn o.lign. og ca. 65 pct. grovfoder af den samlede foderration.

Det kan konkluderes, at de højestydende besætninger under ét har anvendt et større roefoder, mere højprocentig kraftfoder og mindre græsmarksfoder end de lavereydende besætninger. Dette forhold svarer til tidligere års resultater og sikrer - alt andet lige - lettere den store foderoptagelse, der er en forudsætning for et højt produktionsniveau. Sidstnævnte forudsætter også, at den daglige produktionsstyring i videste betydning er effektiv og stabil. Dette har også været tilfældet i de højestydende besætninger.

5. Økonomiske hovedresultater.

Det økonomiske resultat, der opnås i mælkeproduktion, kan udtrykkes på forskellig måde. Det er derfor af væsentlig betydning, at der vælges et resultatmål, der er så entydigt som muligt og samtidig er det mest hensigtsmæssige udgangspunkt i rådgivningsarbejdet.

Idet Helårsforsøgenes resultater primært bruges i det generelle rådgivningsarbejde samt i den individuelle driftsøkonomiske analyse, planlægning og kontrol, vil det være hensigtsmæssigt at benytte følgende resultatmål: restbeløbet der bliver til aflønning af arbejdsindsatsen i stalden samt dennes forrentning, afskrivning og vedligeholdelse, når alle øvrige omkostninger er dækket.

Dette resultatmål vil oftest have den største interesse. For det første, fordi dette er entydigt og kun er lidt sammensat. Det skal således kun dække aflønningen af to produktionsfaktorer: arbejdskraft + bygninger. For det andet fordi disse to produktionsfaktorer normalt og ikke kun ved nybyggeri kan være stærkt korrelerede på en sådan måde, at arbejdskraft kan erstattes af tekniske anlæg eller omvendt.

Beregning af resultatmålet: aflønning af stald og arbejde i kr. pr. årsko forudsætter fastlægnings af aktuelle prissæt, hvor følgende er benyttet:

Mælk, øre pr. kg 4 %:

100 ± 10

Tilvækst, kr. pr. kg lev. vægt

SDM

RDM

Jersey

Køer

4,92

4,92

4,59

Opdræt

6,91

6,64

6,73

<u>Spædkalve til slagtekalve:</u>	<u>SDM</u>	<u>RDM</u>	<u>Jersey</u>
Kr. pr. stk.			
Jylland og Fyn	810	700	190
Sjælland og Falster	740	630	150
<u>Døde dyr, øre kr. kg</u>	50	50	50

Interne overførselspriser for spædkviekalve og kælvekvier =
vægt (kg) x kg pris + stk. værdi.

Vægten, der benyttes, er lige efter fødsel henholdsvis lige før kælving. Stk.værdi er fastlagt individuelt og er afhængig af den vurderede avlsværdi samt de respektive racers basisværdier for "liv" beregnet ud fra noteringerne for levekvæg på Aalborg Kvægtorv. Stk.værdien er stort set uændret fra 1972-73, idet den varierer fra 420 - 1.060 kr. afhængig af race m.m.

Højprocentig kraftfoder, øre pr. f.e.	120 ± 10
Korn og lign. (kosetter, klid og melasse) øre pr. f.e.	90
Strøelse, øre pr. kg	10
Besætningsværdiens rentekrav, pct.	14

Værdien af naturgødningen er 2,1 øre pr. omsat f.e. og modsvares af udbringningsomkostningerne. Dyrlæge-omkostningerne er beregnet på grundlag af dyrlægebesøgene, medens avlssomkostninger og andre variable omkostninger er ansat til 200 kr. pr. årsko.

Grovfoder, intern produktionspris

Roer, frisk græs og biprodukter, øre pr. f.e.:	60 ± 10
Konserveret græs (ensilage, hø, briketter), øre pr. f.e.:	60, 90, 120.

Med de anførte prissæt er det muligt at belyse den økonomiske afkastningsevne for såvel enkelt produktioner som flere under ét. Idet det økonomiske resultat for hvert teknisk data-sæt for den enkelte besætning er beregnet på grundlag af nogle standard-prissæt, skal det understreges, at resultatet gælder for netop de i tabel 12 anførte tekniske data, og at det ikke nødvendigvis gælder for det anførte H-nr., der kan have haft andre prisforhold.

Det bør iagttages, at de mere eller mindre forskellige faktiske priser, der er opnået i den enkelte bedrift under de meget skiftende prisforhold (jfr. kap. I) er af mindre betydning for den fremtidige analyse, planlægning og kontrol. Dette understreges yderligere af, at de forventede priser, der nødvendigvis må bruges i planlægningen af den fremtidige produktion, med meget stor sandsynlighed vil være forskellige fra de i 1973-74 gældende.

I tabel 13's 3 midterkolonner er anført den aflønning af stald og arbejdskraft, der kan opnås på grundlag af hver enkelt besætnings tekniske produktionsresultater 1973-74 og ved variation i prisen på konserveret græs, således fra 60-120 øre pr. f.e. i intern produktionspris (jfr. kap. II) eller købspris. De øvrige priser er givne i henhold til de forannævnte fastlagte prissæt.

På grundlag af den først anførte besætnings (H 25's) tekniske data kan der ved 60 øre pr. f.e. roer, frisk græs og biprodukter og ved 90 øre pr. f.e. konserveret græs opnås en aflønning af stald og arbejde på 2.270 kr. pr. årsko. Denne meget høje aflønning kan forklares af en stor mælkeindtægt, der sammen med de mest forklarende variable også er angivet i tabel 13's første kolonner. Disse variable er tilvækstværdi (her 93 kr. for en jersey-besætning), grovfoder ialt og heraf konserveret græs i f.e. pr. årsko.

Tabel 13. Afkastning til stald og arbejdsindsats i stald i de enkelte besætninger opstillet efter ydelse.

Aflønning af stald og arbejde ved følgende forudsætn., kr. pr. årsko

H nr.	Stald ¹⁾ type	Indtægter		F.e.pr.årsko		Mt. pr. årsko	60 øre/f.e. roer, frisk græs m.m.			Virkningen af ± 10 øre		
		Mælk	Tilvækst	Grovfoder ialt	Kons. græs		øre/f.e.kons.græs			pr.f.e. roer,græs m.m.	pr.f.e. højproc. krft.	pr. kg 4% mælk
							90	60	120			
25	B	6776	93	3150	228	39	2270	2338	2201	292	142	678
24	B	6600	180	2814	262	73	1475	1554	1397	255	133	660
22	B	6076	389	3257	471	64	1489	1630	1347	279	123	608
62	R	5915	338	2994	1167	47	1168	1518	818	183	84	592
65	S	5438	381	3200	1335	26	1088	1489	688	187	24	544
71	B	5415	113	3273	937	64	850	1131	569	234	55	542
75	R	5401	305	3528	378	55	1451	1564	1337	315	69	540
14b	B	5351	-231	2633	449	50	875	1010	741	218	102	535
63	B	5239	139	3445	855	44	761	1018	505	259	68	524
12b	B	5209	100	3137	473	71	707	849	565	266	83	521
72	R	5163	55	3361	483	53	972	1117	827	288	82	516
73	B	5114	298	2868	811	51	791	1034	547	206	63	511
21	B	5078	70	2898	346	65	646	750	542	255	74	508
41b	S	5002	181	3106	1279	45	957	1341	574	183	23	500
43b	R	4945	349	2952	263	38	909	988	830	269	75	495
42b	S	4932	414	3209	720	42	854	1070	638	249	36	493
74	S	4801	443	3516	866	44	994	1254	734	265	52	480
61	S	4797	654	2413	996	30	848	1147	549	142	48	480

Tabel 13 - fortsat. Afkastning til stald og arbejdsindsats i stald i de enkelte besætninger opstillet efter ydelse.

Aflønning af stald og arbejde ved følgende forudsætn., kr. pr. årsko

H nr.	Stald ¹⁾ type	Indtægter kr.pr.årsko		F.e.pr.årsko		Mt. pr. års- ko	60øre/f.e. roer, frisk græs m.m.			Virksomheden af $\pm$ 10 øre		
		Mælk	Til- vækst	Grov- foder ialt	Kons. græs		øre/f.e.kons.græs			pr.f.e. roer,græs m.m.	pr.f.e. højproc. krft.	pr. kg 4% mælk
							90	60	120			
44b	S	4782	538	3246	885	47	1014	1280	749	236	44	478
52b	B	4728	21	2533	1059	50	424	742	107	147	43	473
11b	B	4620	-322	1329	188	47	-528	-472	-585	114	87	462
53b	S	4548	222	2432	613	37	654	838	470	182	49	455
57	B	4456	26	2561	1314	39	152	546	-242	125	40	446
15b	R	4356	-213	3053	330	54	134	233	35	285	54	436
31b	B	4140	625	3076	853	38	404	660	148	222	71	414
51b	S	4087	174	2656	818	43	-134	111	-380	184	60	409
32b	S	3968	57	3066	1181	30	-85	269	-440	189	31	397
34b	S	3938	533	3419	693	27	439	647	231	273	65	394
33b	L	3896	-25	2345	889	28	-333	-66	-599	146	28	390
Ydelsesgr. kg 4% mælk												
ov. 5900		6342	250	3054	532	56	1601	1760	1441	252	121	635
5501-5900		-	-	-	-	-						
5101-5500		5291	145	3181	715	52	937	1152	722	247	68	529
4701-5100		4883	334	2984	802	45	831	1072	590	218	49	488
4301-4700		4495	-72	2344	611	44	103	287	-81	177	58	450
un. 4300		4006	273	2912	887	42	58	324	-208	203	51	401

1) B: Bindestald. L: Løsdriftstald med gødningsmætte, R: Ristestald, S: Løsdriftstald med sengebåse.

Det ses også af tabellen, at restbeløbet 2.270 kr. pr. årsko skal dække aflønningen af 39 mandtimer samt en bindestald. Forudsættes en sådan velmekaniseret bindestald at have en alternativ værdi af 800 kr. pr. årsko, d.v.s. her de årlige omkostninger ved at bruge stalden til køer, bliver arbejds aflønningen 1.470 kr. pr. årsko eller 38 kr. pr. mandtime. Må staldens alternative værdi, - eksempelvis ved planlægning af nybyggeri, ansættes højere, falder arbejds aflønningen med 10 kr. pr. mt. for hver 400 kr., de årlige staldomkostninger stiger. (Dette beløb svarer til en investering på ca. 2.000 kr.). Ved lavere alternativ værdi af stalden stiger arbejds aflønningen.

Begrundelsen for i tabel 13 at lade den første af de 3 kolonner med afkastningen have prisrelationen 60 : 90 for roer m.m. i forhold til konserveret græs er, at netop dette prisforhold eliminerer virkningen af at anvende roer og konserveret græs i varierende forhold. Det bliver således produktionen af mælk og tilvækst, der forklarer den altovervejende del af variationen i den økonomiske afkastning. Tilvækstværdien bør iagttages, da den er meget forskellig fra besætning til besætning, således er variationen fra 654 til ÷ 322 kr. pr. årsko. Disse to ekstrem værdier forklares af, at der i disse iøvrigt lige store besætninger (44-45 årskøer) er en væsentlig forskellig dødelighed og udskiftning (28 mod 51 pct.). Der er således i tilfældet, ÷ 322 kr. udsat 8 køer mere (heraf 2 flere døde), og af døde kalve har der været 9 mod 1 i besætningen, hvor tilvækst værdien har været højest, 654 kr. pr. årsko.

Det skal understreges, at der er en væsentlig afskrivning på en malkeko, således er den for SDM i 1973-74 priser typisk på knap 1.200 kr. med korrektion for værdien af kælvekviers kalv. Afskrivningen er derfor ca. 250 og 600 kr. større end henholdsvis i 1972-73 og 1971-72. Dette betyder, at bl.a. køernes holdbarhed øver en betydelig indflydelse på tilvækst værdien.

Ved studium og brug af tabel 13's enkelt tilfælde bør det også iagttages, at de anførte prisvariationer ikke samtidigt kan forekomme, medens de meget let optræder ved at gå fra bedrift til bedrift med forskellige forudsætninger. Især grovfoderprisen kan variere meget fra bedrift til bedrift og ligeledes inden for den enkelte bedrift - afhængig af bl.a. grovfoderets placering i forhold til mulige salgsafgrøder og disses afkastningsevne.

Virkningen af forskellig pris på konserveret græsmarksfoder fremgår af tabel 13's kolonner mærket 90, 60 og 120 øre pr. f.e. Denne virkning på mælkeproduktionens afkastning bliver følgende en funktion af dette foders størrelse, der også er angivet.

Den virkning, der specielt fås af at ændre prisen $\pm$ 10 øre pr. 1) f.e. roer m.m., 2) f.e. højprocentig kraftfoder og 3) kg 4 % mælk fremgår af tabel 13's sidste 3 kolonner. Herved er det muligt at lave enhver aktuel prismodel på grundlag af et foreliggende sæt af tekniske data.

Som nævnt tidligere kan 1973-74's resultater ikke danne grundlag for at beskrive forskelle imellem forskellige grovfoderkombinationer og forskellige staldtyper. Men af tabel 13 kan ses, at der er en betydelig variation i afkastningen til arbejdskraft og stald inden for de enkelte staldtyper således for:

		<u>max. ÷ min.</u>
Løsdriftsstalde (S + L)	11 :	1.421 kr. pr. årsko
Ristestalde (R)	5 :	1.317 - - -
Bindestalde ¹⁾ (B)	12 :	2.118 - - -

¹⁾ Eksklusive én besætning med ekstremt lille grovfoder.

Det fastlagte prissæt for foder eliminerer stort set virkningen af foderkombination. Følgelig kan det udledes, at indenfor de enkelte staldtyper har den produktionsstyring og -kontrol, der

betingelser forskelle i produktionsniveau, den afgørende indflydelse på afkastningen til arbejde og stald.

En sammenligning af den økonomiske afkastning som funktion af produktionsniveau uden gruppering efter stalddtype forudsætter dernæst, at der ikke er væsentlige forskelle i de tekniske data i løsdriftsstalde contra bindestalde (incl. ristestalde). På grundlag af 29 besætninger i "indkørte" løsdriftsstalde og 23 bindestaldsbesætninger, der er fodret med samme foderkombination i årene 1969-74, kan der konstateres en merydelse i bindestaldene på ca. 3 pct. (svarer til det foder, der forbruges til ekstra vedligeholdelse i løsdrift) men en lidt lavere tilvækst i forhold til besætningerne i løsdrift. Fodereffektiviteten er den samme. Produktionsniveau og effektivitet er således så ens, at en gruppering efter stalddtype ikke er nødvendig for at kunne sammenligne mælkeudbyttets indflydelse på afkastning til stald og arbejde henholdsvis arbejde alene (jfr. iøvrigt kap. IV om indkørings/styringsgraden i løsdriftssystemer).

Nederst i tabel 13 er anført de økonomiske resultater for de respektive grupper. Ved sammenligning af den højestydende og den lavestydende gruppe ses der at være et fald i mælkeindtægt pr. 2.336 kr. pr. årsko, medens tilvækstværdien stort set er ens, således 250 henholdsvis 273 kr. Virkningen heraf på aflønningen af stald og arbejde ses at blive 1.543 kr. ($1.601 \div 58$). Da staldomkostningerne kan antages at være de samme i begge grupper, betyder det, at arbejdsindsatsen på 56 mt. pr. årsko er aflønnet med 1.543 kr. mere end 42 mt. i den dårligst afkastende gruppe. Da denne forskel tilsyneladende må tilskrives forskelle i produktionskontrol og -styring i videste betydning, vil der ved en ændring af såvel den kvantitative som kvalitative arbejdsindsats (manuel og driftsledelse) samt foderindsatsen m.m. være mulighed for at opnå en marginal arbejdsafslønning på ca. 100 kr. pr. mt.

Mælkeudbyttets virkning på arbejdsaflønningsen kan udtrykkes ved ± 65 kr. for ± 100 kg mælk pr. årsko.

En yderligere belysning af arbejdsaflønningsens afhængighed af produktionsniveau samt staldomkostninger og mælkepris er givet i tabel 14. Af denne tabels første linie ses, at for givne staldomkostninger (400 kr. pr. årsko) og mælkepris (120 øre pr. kg) vil arbejdsaflønningsen pr. mandtime stige fra 11 til 45 kr., når produktionsniveauet stiger fra 4.000 til godt 6.300 kg mælk pr. årsko. Under forudsætningerne angivet i nederste linie stiger arbejdsaflønningsen tilsvarende fra + 27 til 7 kr. pr. mandtime.

Tabel 14. Arbejdsaflønningsen ved forskelligt produktionsniveau, 1973-74 data, kr. pr. mandtime.

Stald- omk. kr.pr. årsko	Mælke- pris øre pr.kg	Produktionsniveau, kg 4 % mælk pr. årsko			
		under 4.300 (4.006)	4.301- 4.700 (4.453)	5.101- 5.500 (5.291)	over 5.900 (6.342)
400	120	11	19	31	45
	110	1	8	21	33
	100	+ 8	+ 2	10	21
800	120	1	9	23	38
	110	+ 8	+ 1	13	26
	100	+ 18	+ 11	3	14
1200	120	+ 8	0	15	30
	110	+ 18	+ 10	5	18
	100	+ 27	+ 21	+ 5	7

Forudsætninger: Foderpriser m.m. er de samme som i tabel 13.

Midtergruppen er udeladt for at lette oversigten. Besætningen med meget lidt grovfoder er også udeladt. Herved bliver forskellen i grovfoderforbruget af en sådan størrelse, at andre prissæt for grovfoder kun har en beskednen indflydelse på de i tabellen fundne relationer for arbejdsaflønningsen ved forskelligt produktionsniveau.

Ved for hver gruppe at sammenligne tallene lodret fås et klart billede af såvel staldomkostningernes som mælkeprisens indflydelse på arbejdskraftlønningen.

Tabel 14 illustrerer også tydeligt, under hvilke forudsætninger en given staldinvestering vil være attraktiv. Det skal bemærkes, at ± 5 øre pr. f.e. i grovfoderpris i de respektive grupper påvirker arbejdsaflønnen med ca. ± 3 kr. pr. mandtime.

Ved vurdering af resultatet for den enkelte ydelsesgruppe i tabel 13 og 14 er det væsentligt samtidig at være opmærksom på, at afkastningen kan variere væsentligt indenfor gruppen afhængigt af eksempelvis grovfoder-kraftfoderforholdet og tilvækstværdien. Ydelsesniveauet er f.eks. på H 75 ca. 4 pct. højere end på H 12b fra samme gruppe, hvorimod afkastningen til stald og arbejde med de benyttede prisforudsætninger er ca. dobbelt så stor på H 75's som på H 12b's data.

Vedrørende valg af grovfoderkombination og staldtype skal der henvises til tidligere beretninger.

Det kan konkluderes, at der ikke foreligger en sammenhæng mellem mælkeudbytte/indtægter og tilvækstværdi. Der foreligger i et givet produktionssystem en meget stærk sammenhæng mellem ydelsesniveau og restbeløbet til arbejdsaflønnen. Den meget betydelige forøgelse af arbejdsaflønnen med stigende ydelse forstærkes yderligere ved højere mælkepriser. Produktionsstyring og -kontrol til fremme af produktionsniveau og effektivitet bliver med de stigende faste omkostninger - ikke mindst bygnings- og arbejdsomkostninger - fortsat af større og større betydning for mælkeproduktionens økonomi, såvel absolut som i forhold til konkurrerende driftsgrene.

IV. INDKØRINGS / STYRINGS PROBLEMET .

Løsdriftsstalde 1968 - 1974 .

Løsdriftsstalde til mælkeproduktion vil, på grund af blandt andet arbejdsmæssige fordele i forhold til bindestalde, hyppigt blive inddraget som et alternativ, når der planlægges et staldbyggeri. Ved overgang fra bindestald til løsdriftsstald vil også produktionsomfang og grovfoderkombination ofte ændres som følge af bl.a.

- a. øget koantal
- b. reduceret anvendelse af roer
- c. øget anvendelse af ensilage.

Dette har været tilfældet i de løsdriftsbesætninger - overvejende i nyetablerede stalde - der i årene 1968-74 har deltaget i Helårsforsøg med kvæg. En sådan afgørende ændring af produktionssystem og -omfang stiller meget store krav til den daglige styring og kontrol. På grund af bl.a. byggeaktivitet m.m. vil disse krav ofte være så store, at der optræder forskellig indkøringsgrad af produktionen i de(t) første år af staldens brug. Resultatet heraf bliver, at bl.a. følgende vigtige punkter påvirkes i ugunstig retning.

- a. dyrenes tilpasning til stalden
- b. overvågelse af dyrene m.h.t. brunst, drægtighed, kælvning, yversundhed m.m.
- c. udskiftningspolitik
- d. malkning
- e. kraftfodertildeling
- f. grovfodertildeling, også kvalitativt
- g. mineralstof- og vitamintildeling.

Disse punkters afvigelse fra det optimale, dagligt eller med mellemrum, påvirker ydelsesniveauet stærkt i nedadgående retning. Til belysning af indkøringsgradens økonomiske betydning er derfor inddraget 36 RDM og SDM besætninger, der efter ydelsesniveau

er inddelt i 5 grupper repræsenterende stigende indkøringsgrad fra 1 til 5, laveste henholdsvis højeste niveau.

Af tabel 15 ses de vigtigste tekniske og økonomiske data. Den gennemsnitlige besætningsstørrelse er i hver gruppe på 45-50 køer bortset fra gruppe 1, der har 74 årskøer. I sidste nævnte gruppe er også udskiftningsprocenten større end i de øvrige 4 grupper, hvor den varierer mellem 31 og 37. Fodereffektiviteten er lav, 81, i gruppe 1 mod 88-90 i de øvrige.

Produktionsniveauet, målt ved kg 4 % mælk ifølge ydelseskontroller viser en stor stigning fra gruppe 1 til gruppe 5. Forskellen er på ca. 1.500 kg mælk. Egentilvækst og fødte kalve pr. årsko ses at variere lidt forskelligt fra gruppe til gruppe uden sammenhæng med indkøringsgrad/ydelsesniveau.

På indsatssiden ses der at være et stigende foderforbrug, også af grovfoder, der stort set er af samme sammensætning fra gruppe 1 til gruppe 5.

Den økonomiske omsætning er tydeligt domineret af mælkeindtægten, der - ved den forudsatte pris, 95 øre pr. kg 4 % mælk - stiger med mere end 1.400 kr. fra gruppe 1 til gruppe 5. Tilvækstværdien, der er mindst for gruppen med den laveste indkøringsgrad, varierer fra 293 kr. (ret høj dødelighed og udskiftningsprocent) til 655 kr. pr. årsko.

Da restbeløbet til aflønning af arbejdsindsats og bygninger er det væsentligste resultatmål - ikke mindst ved overvejelser om staldbyggeri - er dette beregnet ved at fradrage ialt indtægter alle øvrige omkostninger (prisforudsætninger er anført under tabel 16).

Af tabel 15's nederste linie fremgår den opnåede aflønning af arbejde og bygninger i løsdriftssystemer med forskellig ind-

Tabel 15 Indkøringsgradens indflydelse på mælkeproduktionens økonomi i løsdriftsstalde - 36 besætninger 1968-74.

	<u>Produktionssystemets indkøringsgrad</u>				
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Antal besætninger	4	3	11	11	7
Antal årskøer/besætn.	74,3	46,2	43,8	45,3	49,5
Udskiftningsprocent	45	37	31	37	33
Fodereffekt., staldperiode	81	88	90	88	90
Gns.kovægt, staldperiode, kg	545	539	556	559	565
<u>Teknisk omsætning /årsko</u>					
<u>Udbytte:</u>					
Mælk, kg 4% m.m.	4.138	4.591	4.981	5.299	5.647
Egentilvækst kg	44	65	38	37	49
heraf døde eller kass., kg	13	7	7	14	3
Fødte kalve, stk.	1,15	1,20	1,17	1,22	1,16
heraf døde, stk.	0,12	0,10	0,12	0,13	0,08
<u>Indsats:</u>					
Foderforbrug ialt, f.e.	4.293	4.467	4.446	4.651	4.814
heraf: høj proc.kraftf.	460	471	424	463	432
korn o.lign.	962	710	1.266	1.178	1.195
roer, topens.	365	561	297	478	462
græsafgr. kons.	895	1.082	949	898	994
" frisk	1.498	1.286	1.472	1.429	1.584
biprodukter	113	357	38	205	147
Ialt grovfoder	2.871	3.286	2.756	3.010	3.187
Grovfoder, pct.	67	74	62	65	66
<u>Økonomisk omsætning</u>					
<u>kr. pr. årsko.</u>					
Mælk	3.931	4.361	4.732	5.034	5.365
Tilvækstværdi	293	655	590	475	653
Ialt indtægter	4.224	5.016	5.322	5.509	6.018
Ialt omkostninger excl.					
stald og arbejde	4.209	4.300	4.386	4.491	4.604
Beløb til aflønning af					
arbejdsindsatsen i stalden					
samt dernes forrentning m.m.	15	716	936	1.018	1.414
<u>Forudsætninger: 95 øre pr. kg 4% mælk. Se iøvrigt under tabel 16.</u>					

køringsgrad. I gruppe 1 er der kun opnået 15 kr. pr. årsko til aflønning af såvel arbejdsindsatsen (32 mt.) som indsatsen af stald (forrentning, afskrivning og vedligeholdelse). I gruppe 5, der repræsenterer et effektivt styret og indkørt system, er der opnået ca. 1400 kr. mere eller ialt 1.414 kr. pr. årsko. Dette beløb kan ved anvendelse af en rationel og billig stald netop sikre en acceptabel arbejds aflønning.

Arbejds aflønnings afhængighed af - ikke blot indkøringsgraden - men også bygningsomkostninger og mælkepris er vist i tabel 16. Ved sammenligning inden for hver enkelt linie ses indkøringsgradens betydning under forskellige forudsætninger. Det ses også, at en stald med 1.600 kr. i årlige bygningsomkostninger (investering f.eks. 8.000 kr. pr. ko) fordrer en mælkepris på 115 øre pr. kg samt højeste indkøringsgrad for at opnå en god arbejds aflønning, 944 kr. pr. årsko, under de givne forudsætninger for foderpriser m.m. (jfr. tabel 16's fodnote).

Hvilken økonomisk virkning har en for svag produktionsstyring og -kontrol og en deraf følgende lav indkøringsgrad af systemet i de første år ?

Dette spørgsmål, der er af afgørende betydning i planlægningen af et nybyggeri, kan besvares ved følgende eksempel: En stald bygges til 6.000 kr. pr. ko (= 1.200 kr. i årlige omkostninger med 20 pct. i forrentning m.m.) og kælvedyr indsættes til netto 3.100 kr. (excl. kalvens værdi), hvilket giver en investering på 9.100 kr. Der forudsættes en 5-årig indkøringsperiode med jævnt stigende indkøringsgrad fra 1 til 5. Tillige forudsættes en mælkepris på 105 øre pr. kg, og at der netop i 5. år med højeste indkøringsgrad er opnået en arbejds aflønning, der svarer til arbejdskraftens faktiske betaling eller alternative værdi (jfr. tabel 16). Følgelig har der i de 4 første år været et underskud, der opsummeret ved en kalkulationsrente på 16 pct. øger den oprindelige investering på 9.100 kr. med yderligere

Tabel 16 Arbejdsindsatsens aflønning i stalden, kr. pr. årsko.

Bygnings- omkostn. kr./årsko	Mælke- pris øre/kg 4%	Produktionssystemets indkøringsgrad				
		1	2	3	4	5
800 {	115	43	834	1.132	1.278	1.744
	105	÷371	375	634	748	1.179
	95	÷785	+84	136	218	614
1.200 {	115	÷357	434	732	878	1.344
	105	÷771	÷25	234	348	779
	95	÷1185	÷484	÷264	÷182	214
1.600 {	115	÷757	34	332	478	944
	105	÷1171	÷425	÷166	÷52	379
	95	÷1585	+884	÷664	÷582	÷186
Arbejdsindsats, mt./årsko		32	50	41	46	45
<u>Virkningen af:</u>						
a. + 10 øre pr.f.e. kraftfoder		÷ + 142	÷ + 118	÷ + 169	÷ + 164	÷ + 163
b. + 10 øre pr.f.e. grovfoder		÷ + 287	÷ + 329	÷ + 278	÷ + 301	÷ + 319

Forudsætninger: Tilvækst: 5,00 kr. pr. kg levende vægt og 0,50 kr. pr. kg døde dyr. Spædkalve: 1.000 kr. pr. stk. levende og 20 kr. pr. stk. døde. "Afskrivning" (excl. kalv og tilvækst) : 2.000 kr. pr. udskiftet ko. Naturgødningens værdi modsvares af udbringningsomkostningerne. Foderpriser, øre pr. f.e.: højprocentig kraftfoder: 120, korn o.lign.: 90, roer, frisk græs og biprodukter: 60 og konserverede græsafrøder: 90. Mineralstoffer, vitaminer og dyrlæge 180 kr. samt avlsomkostninger og andre variable omkostninger 120 kr. pr. årsko. Forrentning: 500 kr. pr. årsko.

ca. 6.200 kr. pr. ko i det 5. år. D.v.s. at rentebyrden på dette tidspunkt er øget med yderligere ca. 1.000 kr. pr. årsko, hvortil kommer afdragene på den forøgede gældsbyrde.

Det kan konkluderes, at en for langsom og svag indkøring af et løsdriftssystem forringer mælkeproduktionens økonomiske afkastning meget afgørende og kan gøre den negativ. En forebyggelse heraf kan opnås med en tidlig og nøje planlægning af:

- 1) byggeri
- 2) grovfoderavl
- 3) opdrætning af kølvekvier (under tilsvarende system)
- 4) ibrugtagning af stalden (sommer) m.m.

samt anvendelse af

- 5) systematisk overvågelse af dyrene
- 6) udvidede staldnotater
- 7) effektiv foderstyring.

Til punkterne 1-4 skal blot understreges, at et harmonisk resultat kun kan opnås, såfremt alle de implicerede forhold/partier inddrages i overvejelserne 1-2 år før stalden påtænkes taget i brug.

Punkterne 5-6 er ofte mere tidsrøvende end forudsat, hvorfor en lettelse kun kan opnås ved brug af de mest rationelle systemer.

Punkt 7: en effektiv foderstyring er af særlig betydning, fordi den store foderoptagelse, der er en nødvendig forudsætning for en høj ydelse, ikke kan nås, medmindre der anvendes a) et enkelt og sikkert fodringsprincip for kraftfodertildelingen og b) en foderkombination, der giver den samlede foderration en høj fordøjelighed.

En brugbar metode til foderstyring, bl.a. underbygget af foreløbige resultater fra projektet "Optimal fodringsintensitet", er følgende:

Tildeling af en stor og ens mængde letfordøjeligt foder til alle køer i indtil 20-24 uger efter kælvning. Det letfordøjelige foder kan med fordel udgøres af 7-8 f.e. kraftfoder samt 3-4 f.e. roer, melasse eller lignende. Hertil fodres der efter ædelyst med græsmarksfoder (hø, ensilage m.m.) eller tilsvarende foder. Nedtrapning af kraftfoder påbegyndes 20-24 uger efter kælvning, og således at denne er mindst for 1. kalvs og ca. dobbelt så stor for de øvrige køer.

V. PRODUKTION AF SLAGTEKALVE.

Slagtekalveproduktionen er i 1973-74 repræsenteret ved data fra 18 besætninger med produktion af mindst 10 kurante slagtekalve. Heraf er der foretaget indkøb i væsentligt omfang i 2 besætninger. De øvrige 11 besætninger har enten haft en mindre produktion eller alle tyrekalve er solgt.

1. Teknisk omsætning.

De tekniske resultater fra 4 RDM-besætninger og 14 SDM-besætninger er i sammendrag vist i tabel K-1 med resultater fra 1972-73 anført i parentes.

Tabel K-1. Tekniske resultater af slagtekalveproduktionen 1973-74 (72-73).

	RDM	SDM
Antal besætn.	4 (8)	14 (10)
Gns. prod. enheder	23,6 (35,2)	28,4 (26,1)
<u>Pr. produceret kalv:</u>		
Tilvækst, kg	320 (276)	305 (284)
Ialt f.e.	1501 (1155)	1425 (1235)
heraf grovfoder, %	30 (21)	25 (17)
Daglig tilvækst, g	862 (907)	901 (980)
f.e. pr. kg tilvækst	4,7 (4,1)	4,6 (4,3)

Det fremgår heraf, at tilvæksten pr. produceret kalv er steget fra 276 kg til 320 kg for RDM og fra 284 kg til 305 kg for SDM, eller i gennemsnit ca. 10 %. Der er iøvrigt stor variation i tilvæksten pr. produceret kalv, således fra 228 til 364 kg indenfor SDM-gruppen, bl.a. som følge af en vanskelig beslutningsproces på grund af vigende priser, jvf. kapitel I, figur 1.

Foderforbruget udtrykt ved ialt f.e. og f.e. pr. kg tilvækst viser en kraftig stigning, bl.a. som følge af, at der i dette år har været besætninger med ret lavt effektivitetsniveau. Der er desuden anvendt større mængder grovfoder med flere styringsproblemer til følge og sidst i driftsåret har der været en del store kalve, som ikke leveredes, da der på et senere tidspunkt forventedes bedre afsætningsmuligheder. (Eksempelvis var gennemsnitsvægten i en besætning 151 kg i maj 73, medens den var 237 kg i 74).

Den daglige tilvækst er af samme årsager faldet betydeligt, i gennemsnit fra 907 g til 862 g for RDM og fra 980 g til 901 g for SDM, således at produktionstiden er øget med ca. 50 dage.

På grundlag af de tekniske resultater, prisgrundlaget i kapitel I og modellen anvendt i årsrapport 1971-72 kan dækningsbidraget pr. 365 dage beregnes til ca. 310 kr. for SDM, hvilket i forhold til 679 kr. for SDM i 1972-73 betyder, at slagtekalvenes konkurrenceevne er betydeligt forringet i dette driftsår.

2. Optimal afgangsvægt.

Slagtekalveproducenten vil jævnligt skulle tage stilling til den optimale afgangsvægt, d.v.s. den økonomisk mest fordelagtige slagtevægt. Dette gælder ikke mindst på tidspunkter, hvor afsætningsproblemer gør sig gældende.

Den optimale afgangsvægt har været behandlet i tidligere beretninger fra Helårsforsøg med Kvæg (bl.a. 389. og 410. beretning fra forsøgslaboratoriet).

Ved fastlægning af optimal slagtevægt kræves kendskab til følgende forhold:

Tabel K-2. Nødvendig værdiforøgelse ved slagtekalveproduktion med forskellig foderstyrke og foderpris. Kr. pr. 50 kg vægtforøgelse til opnåelse af et ønsket dækningsbidrag på 1-4 kr. daglig.

Vægt- interval kg	dgl. foder ₁₎ f.e.	dgl. tilv. ₂₎ g	f.dg./ 50 kg tilv.	60 øre pr. marginal f.e.			90 øre pr. marginal f.e.			120 øre pr. marginal f.e.		
				DB pr.dag, kr.			DB pr.dag, kr.			DB pr.dag, kr.		
				1	2	4	1	2	4	1	2	4
200-250	5,7	1300	38	174	212	288	238	277	353	304	342	418
	5,0	1170	43	178	221	307	243	286	372	310	353	439
	4,3	910	55	205	260	370	276	331	441	347	402	512
250-300	6,4	1250	40	200	240	320	276	316	396	353	393	473
	5,7	1125	44	201	245	333	276	320	408	352	396	484
	4,8	875	57	230	287	401	312	369	483	394	451	565
300-350	6,8	1220	41	214	255	337	298	339	421	382	423	505
	6,0	1100	45	214	259	349	295	340	430	376	421	511
	5,1	850	59	248	307	425	339	398	516	429	488	606
350-400	7,1	1140	44	238	282	370	332	376	464	425	469	557
	6,3	1025	49	241	291	389	334	383	481	427	476	574
	5,3	800	63	273	336	462	373	436	562	473	536	662
400-450	7,3	1020	49	271	320	418	378	427	525	486	535	633
	6,5	920	54	273	327	435	378	432	540	483	537	645
	5,5	710	70	312	382	522	427	497	637	543	613	753
450-500	7,5	900	56	316	372	484	442	498	610	568	624	736
	6,7	810	62	321	383	507	445	507	631	570	632	756
	5,6	630	79	356	435	593	489	568	726	621	701	859

Gødningsværdi er forudsat modsvaret af udbringningsomkostninger.

Variable omkostninger (til dyrløge, strøelse m.v.) er ansat til 15 øre pr. foderdag.

1) 100 % (stærk), 88 % (middel) og 75 % (svag fodring).

2) 1000 g, 900 g og 700 g daglig tilvækst i intervallet 45-450 kg.

1. Foderomkostninger, afhængige af fodringsintensitet, vægt og aktuelle foderkombinationer.
2. Andre variable omkostninger (dyrlæge, strøelse m.v.).
3. Alternativ værdi af faste produktionsfaktorer (arbejde, bygninger, kapital) = dækningsbidrag ved disses bedste anden anvendelse.
4. Værdiforøgelse ved en given ekstra tilvækst.

Generelt findes den optimale afgangsvægt, hvor grænseomkostninger er lig med grænseindtægter, men en sådan beregning forudsætter nøje kendskab til alle 4 punkter. Ved beregninger over variable med usikkerhed, vil det være hensigtsmæssigt først at inddrage de bedst kendte. Et eksempel på sådanne beregninger er anført i tabel K-2. Punkt 1, foderomkostninger kan fastlægges ud fra registrering af foderoptagelsen eller som vist i tabel K-2 udfra en given fodringsintensitet, nemlig 100 % (stærk fodring), 88 % eller 75 % (svag fodring af tunge racer eller stærk fodring af jersey) med en heraf følgende daglig tilvækst i intervallet 45-450 kg på henholdsvis 1000 g, 900 g og 700 g daglig. Tilvæksten er beregnet ud fra, hvad der normalt har kunnet opnås ved Helårsforsøgene, (efter Allan Petersen (1973) og Refsgård Andersen (1974)). Ved fastlægning af foderprisen udtrykt ved marginal omkostning må der tages udgangspunkt i aktuelle foderkombinationers f.e.-pris. For hjemmeavlet grovfoder bør benyttes den interne produktionspris (når det lange løb betragtes) eller den aktuelle alternative værdi (når foreliggende avl skal udnyttes), da inddragning af grovfoderareal derved kan undlades.

Punkt 2, diverse variable omkostninger, er på grund af disses beskedne indflydelse ansat til konstant 15 øre pr. foderdag, selv om variation mellem systemer kan forekomme. Værdien af gødning forudsættes at modsvares af udbringningsomkostninger. Det ønskelige eller tilstræbte daglige dækningsbidrag er anført ved

tre niveauer. Dette kan udtrykke de faste produktionsfaktorers alternative værdi, eller være et udtryk for den mindste aflønning af stald, arbejdsindsats og besætningskapital, som kan accepteres ved den betragtede kødproduktion.

Endelig er punkt 4, nødvendig værdiforøgelse anført pr. 50 kg vægt forøgelse som forudsætning for en rentabel produktion beregnet ud fra de under punkt 1-3 fastlagte forudsætninger. Opgaven bliver da at vurdere sandsynligheden for, at den nødvendige værdiforøgelse kan forventes opnået. Dette kan illustreres ved et par eksempler:

- a. En kalv på 400 kg overvejes viderefødt til 450 kg. Den daglige foderoptagelse vurderes til 6,5 f.e. med normal tilvækst. Der er foder til rådighed til 90 øre pr. f.e., og der ønskes et DB på 2 kr. pr. dag. Af tabel K-2 aflæses, at værdiforøgelsen skal andrage 327 kr. (eller 6,54 kr. pr. kg ekstra tilvækst) for at de stillede forudsætninger kan opfyldes. Kan sandsynligheden herfor vurderes til over 50 %, vil det være fordelagtigt at beholde kalven, ellers ikke.
- b. DB på mindst 3 kr. daglig ønskes:

	Fodringsintensitet		
	lav	middel	høj
<u>Øre pr. marginal f.e.:</u>	<u>60</u>	<u>90</u>	<u>120</u>
Skønnet værdiforøgelse pr. 50 kg tilvækst:	Optimal slutvægt, ca. kg.		
400 kr.	400	370	270
350 kr.	320	290	(200)

Det skal bemærkes, at rentekravet ved eksempelvis 14 % p.a. og en værdi pr. kalv på 2500 kr. er 1 kr. pr. dag og at bygningsomkostningen i et nyetableret system kan være af tilsvarende størrelsesorden. Følgelig kan arbejdsaflønnen ved et dækningsbidrag på 3 kr. daglig og ved en arbejdsindsats på 2 minutter pr. kalv daglig blive 30 kr. pr. mandtime.

Ved nærmere studium af tabel K-2 kan udledes, at foderpris og tilvækstniveau stærkt påvirker den nødvendige mindste værdiforøgelse for at opnå et givet dækningsbidrag.

3. Fodring af slagtekalve.

Som det fremgår af foregående afsnit er foderprisen en afgørende faktor for økonomien i slagtekalveproduktionen.

Under de nuværende produktionsvilkår er det derfor aktuelt at overveje, om slagtekalveproduktionen skal fastholdes og hvilke muligheder der er for at skaffe foder til konkurrencedygtig pris. 40 % af helårsforsøgsbrugene har som tidligere nævnt valgt at sælge kalvene inden ca. 1-månedes alderen, hvilket kan tage som udtryk for en stadig større specialisering.

I tabel K-3 er anført foderplaneksempler med stort grovfoder svarende til ca. 30 % i totalrationen frem til 300 kg og ca. 45 % frem til 450 kg slagtevægt. Foderplaner af samme typer har været anvendt af flere helårsforsøgsbrug med tilfredsstillende resultat. Foderplanerne er med hensyn til f.e. og protein udarbejdet på grundlag af normer angivet i ll. meddelelse fra Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, og fodersammensætningen er valgt således, at en høj tilvækst - ved anvendelse af gode fodermidler - kan opnås.

Mælkemængder er angivet fælles for begge planer. Da mælkeprodukter næsten altid er dyre (over 1,50 kr. pr. f.e.), er anvendelsen begrænset til de første 3-4 måneder, hvor speciel effekt kan forventes.

De nævnte planer kan tilpasses de enkelte bedrifters muligheder. Således kan roer i plan R,h erstattes af korn, kosetter og lignende (1/3 af f.e. kan ombyttes med melasse) og hø kan ombyttes

Tabel K-3. Foderplaneksempler for slagtekalve af tunge racer (stort grovfoder).

Alder dage/ mdr.	Kg mælk		Plan R,h			Plan E/H		Ialt f.e.	Min.g. ford. råprot./ f.e.
	Sødm./ erst.I	Skm.m./ erst.II	f.e.kraftf. 1 2		f.e. roer	f.e. hø	f.e. korn(2) + me- lasse		
- 3	råmælk								
4-10	5-6								
11-21	4	2	efter		efter			(1,6)	155
22-35	2	4	ædelyst		ædelyst	efter ædelyst			
36-60		7	0,6		0,3	0,2	0,6 0,5	2,0	150
2- 3		8	0,8		0,4	0,2	0,8 0,6	2,4	140
3- 4		4	1,5 0,4		0,6	0,3	1,3 1,0	3,3	130
4- 6			2,4 0,6		1,0	0,5	2,5 2,0	4,5	115
6- 8			1,6 1,4		2,0	0,7	3,1 2,6	5,7	95
8-10			0,8 2,0		2,8	1,0	3,4 3,1	6,6	80
10-			3,0		3,0	1,2	3,6 3,6	7,2	75

Mælkeerstatning I : 110-120 g sødmælkserstatning + 900 g tempereret vand
 " II: 80 g " + 950 g vand

Kraftfoder I : 15-16 % ford. råprotein pr. f.e. Sojaskrå bør være primær proteinkilde.
 " II: Kornblanding, helst valset. Gives efter ædelyst til små kalve, hvorefter mængden afpasses efter grovfoderets kvalitet.

Mineralstofftilskud : Fra 4 måneders alderen til slagtning gives 30-60 g kalciumrig mineralblanding daglig (ca. 20 g Ca og 10 g P pr. 100 g).

Vitamintilskud: Fra 4 måneders alderen til slagtning gives 25 g vitaminblanding pr. uge (5.000 i.e. A-vit. og 1.000 i.e. D-vit. pr. g).

Foderorden: (Mælk), kraftfoder og korn, grovfoder, hø og evt. halm. Alle fodermidler, undtagen mineralstof, bør gives mindst 2 gange daglig.

med god græsensilage. Tilsvarende kan i plan E/H græsensilage, frisk græs eller hø substituere hinanden. Det er her væsentligt, at græsafrøden ikke er høstet senere end begyndende skridning af hensyn til tilstrækkelig optagelse.

Af hensyn til foderoptagelsen, er det afgørende, at der er foder i krybben det meste af døgnet, således at kalvenes optagelses-evne udnyttes maksimalt. Ligeledes henledes opmærksomheden på kalvenes væskebehov, specielt efter mælkefodringens ophør. Fra 2-3 måneders alderen er det totale væskebehov 6-8 l. daglig, stigende til 25-30 l. ved 10 måneders alderen. Ved staldtemperatur over 20° C kan væskebehovet stige med indtil 50 %, hvorfor selvvandig til større kalve kan anbefales.

4. Kødproduktion på kødracer.

Ved kødproduktion på kødkvæg er - som tidligere fremført - et stort og billigt grovfoder en afgørende forudsætning for et tilfredsstillende økonomisk resultat. Den interne pris på grovfoder er - jfr. kap. II - steget betydeligt i forhold til foregående år bl.a. som følge af stigende gødningspriser og øget alternativ værdi af jord i takt med kornprisens stigning.

Til belysning af den økonomiske afkastning i kødproduktion på kødkvæg er opstillet en økonomisk model i tabel K4. De tekniske data er beregnet på grundlag af resultater fra H 46 i perioden 1970-71 til 1972-73.

Systemet har i perioden været følgende: løsdrift, dybstrøelse. Fortrængningskrydsning af RDM er gennemført med Hereford siden 1963, dog er der løbende indkøbt enkelte RDM kvier. Kælvningerne er koncentreret i februar-marts. Lang græsningsperiode er opnået på lave engarealer og efterafgrøde. I vinterperioden er hovedfoderet græsensilage fra selvfodringsilo.

I tabel K-4 er 1 kødproduktionsenhed (= kpe) inkluderet 1,00 års moderdyr, 0,65 årsopdræt og 0,51 årsslaktekalv. Den daglige tilvækst har været 671 g for opdræt og 1005 g for slagtekalve. Tilvæksten pr. kpe har været 408 kg. Foderforbruget fremgår af tabel K-4; 4.442 f.e. ialt eller 10,9 f.e. pr. kg tilvækst. Grovfoderet har udgjort 95 % af totalfoderet.

Tabel K-4. Økonomisk omsætning pr. kødproduktionsenhed.

Indtægt, kr.:

Tilvækstværdi 2.581

Omkostninger, kr.

Kraftfoder:	223 f.e. à 0,90 kr.	=	201
Græs, frisk:	2964 f.e. à 0,40 kr.	=	1.186
- kons.:	1096 f.e. à 0,60 kr.	=	658
Halm	159 f.e. à 0,60 kr.	=	95
Strøelse:	957 kg. à 0,15 kr.	=	144
Diverse			70
Besætningsforrentning (14%)			<u>845</u>

Ialt omkostninger excl. bygninger og arbejde 3.199

Rest til bygninger og arbejde i stald, kr. ÷ 618

Virksomheden på den økonomiske afkastning af:

± 10 pct. i kødpriserne	± 258 kr.
± 10 øre i kraftfoderprisen	± 22 kr.
± 10 øre i grovfoderprisen (incl. halm)	± 422 kr.

Ved beregning af tilvækstværdien er forudsat en dødelighed for køer på 2 pct. og for opdræt og slagtekalve på 5 pct. samt aktuelle kødpriser jfr. tabel 2, kap. I. Værdien af naturgødning modsvares af udbygningsomkostningerne.

Ved beregning af besætningsforrentning er ud over slagteværdien inkluderet 1000 kr. i speciel avlsværdi pr. årshundyr. Besætningsforrentningen ses at veje tungt på omkostningssiden. De anvendte interne priser på grovfoder kræver - jfr. fig. 3 - jord med lav alternativ værdi.

Omkostningerne 3.199 kr. pr. kpe ses at overstige indtægterne, hvilket resulterer i en negativ aflønning af bygning og arbejdsindsats i stalden (ca. 10 timer pr. kpe) under de givne priser.

Som det ses af tabel K-4 medfører en ændring i kødpriserne på ± 10 pct. en ændring i afkastningen på ± 258 kr. pr. kpe. Kræves f.eks. en afkastning til bygninger + arbejde i stald på 500 kr. fordres en stigning i kødpriserne på 43 pct., når alt andet forudsættes ens. Ønskes der opnået en tilsvarende afkastning til bygninger + arbejde ved brug af et billigere græsmarksfoder, skal den interne produktionspris reduceres med 27 øre pr. f.e. eller fra gennemsnitlig 45 til 18 øre pr. f.e. i frisk og konserveret græs.

Det kan således konkluderes, at en attraktiv arbejdsafłønning kun kan opnås ved høje kødpriser og/eller anvendelse af meget billigt grovfoder samt bygninger med lav alternativ værdi.

VI. SPECIELLE UNDERSØGELSER

1. Doseringsnøjagtighed ved kraftfodertildeling i malkestalde

Ved P. Keller og Arne Hahn, De landbrugstekniske Undersøgelser

Indledning

De landbrugstekniske Undersøgelser har i samarbejde med Helårsforsøgene foretaget en undersøgelse af kraftfoderautomaters doseringsnøjagtighed. Undersøgelsen, der blev foretaget i foråret 1974, havde til formål at give et udtryk for, hvilken doseringsnøjagtighed forskellige kraftfoderautomater udmåler med i praksis. Undersøgelsen omfatter besøg hos ialt 6 gårde, nemlig H 12, H 34, H 44b, H 53b, H 61 og H 65.

Ved registreringen af doseringsnøjagtigheden blev der foretaget vejninger fra hver kraftfoderautomat indenfor relevante foderemængder.

Desuden blev der indsamlet kraftfoderprøver til belysning af foderets struktur (sigteprøve) samt indhentet forskellige supplerende oplysninger vedrørende lagerforhold m.m.

H 12. H. Toftegård Hansen.

Beskrivelse af anlæg

Fabrikat: Orby (P. Strange-Hansen)

Kraftfoderet opbevares på loftet over malkestalden. Lageret rummer en portion svarende til 4-6 dages forbrug (ca. 800 kg) foruden et lager af ublandet foder.

Kraftfoderautomaternes magasin, der består af en tragtformet skakt og en ophobning af foder over disse, fyldes med skovl 1 gang om dagen.

Kraftfoderet udmåles med en cylinderudmåler (fig. 1), der er konstrueret og justeret til at udløse en portion på 0,8 kg for hver påvirkning. Udmålingen sker ved hjælp af en drejelig cylinder, der er lukket i begge ender, men hvor ca. $1/3$ af cylindervæggen er skåret op. I hvilestilling vender åbningen opad, og kammeret kan fyldes med foder. Ved hjælp af et wiretræk kan cylinderen drejes 180° , hvorved foderet tømmes ud i krybben. Samtidig lukker cylinderen for yderligere tilløb af foder.

Automaten er opbygget således, at den ved hjælp af en spjældanordning er i stand til at udmåle kraftfoder til to krybber. Spjældene styres med en vippestang, der er bygget sammen med wiretrækket til udmålermekanismen og begge funktioner betjenes fra malkegraven.

Krybberne, der består af en kunststofskål, er anbragt løst i en holder i en højde af 20 cm over gulvet. Ved rengøring må krybberne løftes ud af holderen. Der er ikke bemærket noget væsentligt foderspild fra krybberne.

Foderets struktur

Kraftfoderet blandes manuelt på loftet over malkestalden.

Foderet havde et gennemsnitligt tørstofindhold på 89%.

Sigteprøven gav følgende resultat:

Partikelstørrelse	Gns. indhold fra 4 udmålere, %	Variation
over 2,0 mm	66,2	64,3 - 67,5
1,5 - 2,0 mm	10,7	10,0 - 11,1
1,0 - 1,5 mm	7,8	7,5 - 8,2
0,5 - 1,0 mm	15,1	13,6 - 16,8
under 0,5 mm	0,2	0,2 - 0,5

Resultatet af sigteprøven antyder, at der har været tale om en god og effektiv opblanding af de forskellige kraftfodermidler.

Doseringsnøjagtighed

Kontrolleringen af automaternes doseringsnøjagtighed gav følgende resultat:

Ønsket mængde, kg	Gns. udmålt mængde fra 4 udmålere, kg	Variation
0,8	0,8	0,8 - 0,8
1,6	1,6	1,6 - 1,7
2,4	2,5	2,4 - 2,6

Samtlige automater fungerede tilfredsstillende under hele prøvens forløb.

Det hjemmeblandede foder gav ikke anledning til problemer med broddannelse.

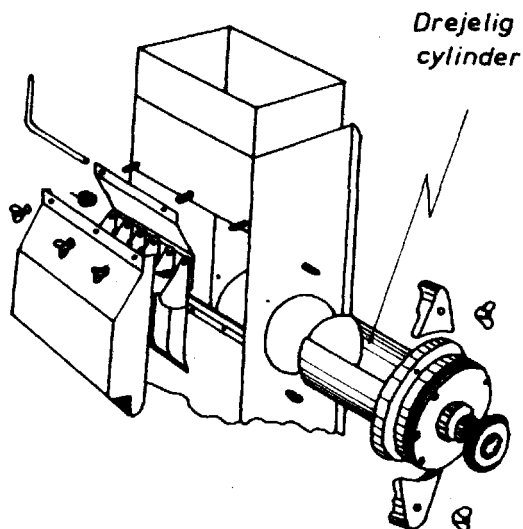


Fig. 1. Principskitse af
cylinderudmåler
(P. Strange-Hansen)

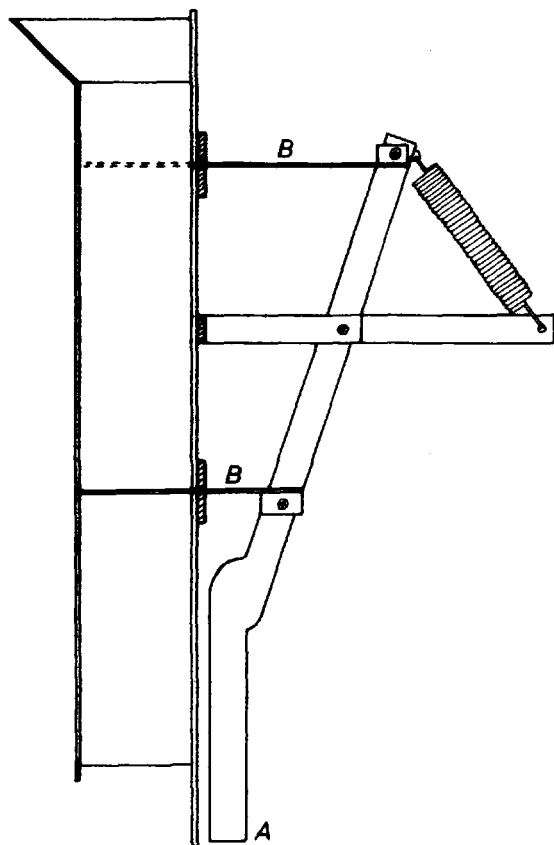


Fig. 2. Principskitse af
skydespjældsudmåler
A. Håndtag
B. Skydespjælde

H 34. Jens Brande.

Beskrivelse af anlæg

Fabrikat: Hjemmefremstillet

Kraftfoderet opbevares på loftet over malkestalden. Lageret rummer en portion svarende til 2-3 ugers forbrug (ca. 3 tons). Kraftfoder-automaternes magasin, der består af en trækasse over hver automat, fyldes med skovl 1 gang pr. malkning.

Kraftfoderet udmåles med en skydespældsudmåler (se fig. 2), der er konstrueret til at udløse en portion på 1,0 kg for hver påvirkning. Spjældene er udført af jernplade, mens den øvrige del af automaten er udført af træ. Automaten betjenes fra malkegraven via et snortræk. Fjederkraft til fastholdelse af spjældene i hvilestilling opnås ved hjælp af en stump cykelslange. Krybben består af et faststøbt glaseret krybberør og er placeret 50 cm over gulvet. Renholdelse af krybben er noget vanskelig. Der er ikke bemærket noget væsentligt foder-spild fra krybberne.

Foderets struktur

Kraftfoderet blandes manuelt på loftet over malkestalden. Foderet havde et gennemsnitligt tørstofindhold på 88%. Sigteprøven gav følgende resultat:

Partikel- størrelse	Gns. indhold fra 8 udmålere, %	Variation
over 2,0 mm	62,5	50,6 - 78,8
1,5 - 2,0 mm	11,9	9,1 - 16,3
1,0 - 1,5 mm	10,9	7,1 - 14,3
0,5 - 1,0 mm	9,0	5,2 - 11,9
under 0,5 mm	5,7	1,0 - 7,3

Prøven viste, at den manuelle blanding ikke er 100% effektiv.

Doseringsnøjagtighed

Kontrolleringen af automaternes doseringsnøjagtighed gav følgende resultat:

Ønsket mængde, kg	Gns. udmålt mængde fra 8 udmålere	Variation
1,0	1,2	1,1 - 1,3
2,0	2,3	2,1 - 2,5

Ved en enkelt automat måtte der foretages en mindre reparation, før den virkede tilfredsstillende.

Variationerne i automaternes dosering kan tilskrives forskel i foderets blanding, hvilket også antydes ved en sammenligning med sigteprøven.

Det hjemmeblandede foder gav ikke anledning til problemer med broddannelse.

Det skal iøvrigt bemærkes, at automaterne ikke kan justeres.

H 44b. Lars Arnbak.

Beskrivelse af anlæg

Fabrikat: Hjemmefremstillet

Kraftfoderet opbevares på loftet over malkestalden. Lageret rummer en portion svarende til 5-6 ugers forbrug (ca. 6 tons).

Kraftfoderautomaternes magasin, der består af en trækasse med skrå sider, fyldes med skovl ca. 1 gang om dagen, afhængig af lagerets fyldningsgrad.

Kraftfoderudmålingen styres fra en manøvreplut i malkegraven. Pulten består af et kontaktur for hver foderautomat. På urene kan der indstilles hvor lang tid man ønsker hver enkelt automat i drift og dermed bestemmer man, hvor stor portion der skal udmåles.

Udmålermekanismen består for hver automat af en elektromotor, der trækker en snegl rundt. Når sneglen roterer, trækker den kraftfoder ud af magasinet og afleverer det via et nedløbsrør i krybben.

Krybben består af en glasfiberbalje, der ligger løst i en holder og er anbragt 35 cm over gulvet. Ved rengøring må krybben løftes ud af holderen. Der er ikke bemærket noget væsentligt foderspild fra krybberne.

Foderets struktur

Kraftfoderet blev købt færdigblandet og i pilleform. Foderet havde et gennemsnitligt tørstofindhold på 89%. Sigteprøven blev udført af en fællesprøve og gav følgende resultat: Partikelstørrelse over 2,0 mm 95,3%, snus 4,7%.

Doseringsnøjagtighed

Kontrolleringen af automaternes doseringsnøjagtighed gav følgende resultat:

Ønsket mængde, kg	Gns. udmålt mængde fra 8 udmålere	Variation
0,5	0,6	0,6 - 0,7
1,0	1,1	1,0 - 1,1
2,0	2,0	1,8 - 2,1
3,0	3,0	2,9 - 3,2

Der måtte foretages en justering af 4 automater, før de fungerede tilfredsstillende, da der under den første kontrolvejning ved 2,0 kg udmålted henholdsvis 2,3, 2,5, 2,8 og 3,0 kg.

H 53b. Verner Tvedegård.

Beskrivelse af anlæg

Fabrikat: Fæno

Kraftfoderet opbevares i silo på loft over malkestalden. Lageret rummer en portion på 6-8 tons. Siloen er udformet som en trekant, der står på spidsen. Kraftfoderet skovles ud fra en åbning i bunden af siloen og kastes hen i en dyngge over hver kraftfoderautomat 1 til 2 gange om dagen.

Kraftfoderet udmåles med en skydespjældsudmåler (fig. 2), der er konstrueret til at udløse en portion på ca. 1,0 kg for hver påvirkning.

Tilløb og udmålermekanisme er udført af jern, mens udmåleren afleverer materialet, via et plastic-nedløbsrør, til en krybbe af rustfrit stål (køkkenvask). Automaten betjenes fra malkegraven ved hjælp af et stangtræk. Krybben ligger løst i en holder og er hævet 35 cm over gulvet. Ved rengøring må den løftes ud af holderen. Der er ikke bemærket noget væsentligt foderspild fra krybberne.

Foderets struktur

Kraftfoderet blev købt færdigblandet og i pilleform. Foderet havde et gennemsnitligt tørstofindhold på 88%. Sigteprøven blev udført som en fællesprøve og gav følgende resultat: Partikelstørrelse over 2,0 mm 99,7%, snus 0,3%.

Doseringsnøjagtighed

Kontrolleringen af automaternes doseringsnøjagtighed gav følgende resultat:

Ønsket mængde, kg	Gns. udmålt mængde fra 10 udmålere, kg	Variation
1,0	1,1	1,0 - 1,2
2,0	2,3	2,2 - 2,4
3,0	3,4	3,3 - 3,5
4,0	4,5	4,3 - 4,6

Der måtte foretages rensning og smøring af spjældene i 3-4 automater, før de kunne fungere tilfredsstillende. Rustkager og foderrester havde sat sig fast og hindrede spjældenes frie bevægelse.

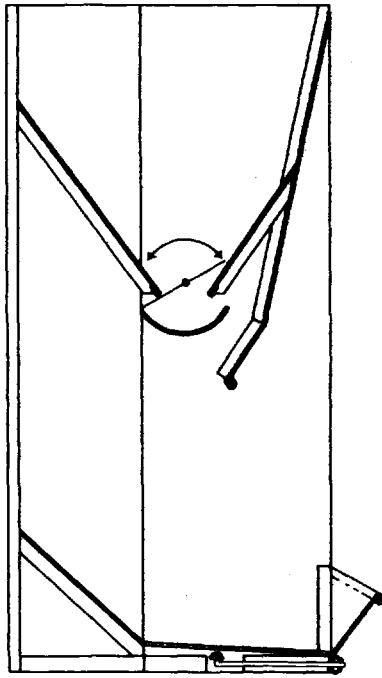


Fig. 3. Principskitse af penduludmåler monteret i krybbe

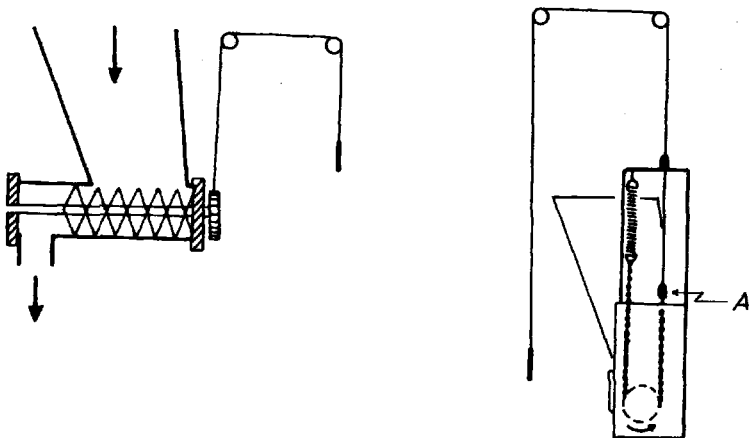


Fig. 4. Principskitse af snegleudmåler. „A” er justerings-stopklods (Alfa-Laval)

H 61. Knud Jacobsen.

Beskrivelse af anlæg

Fabrikat: Lau Jørgensen

Kraftfoderet opbevares på loftet over malkestalden. Lageret rummer en portion svarende til 4-5 ugers forbrug (ca. 6 tons).

Kraftfoderautomatens magasin, der udgøres af krybbens øverste del samt af en bunke på loftet over hver automat, fyldes med skovl ca. hver 3. dag.

Kraftfoderet blev udmålt med en penduludmåler (fig. 3), der var justeret til at udmåle ca. 0,5 kg for hver påvirkning. Udmålermekanismen er indbygget i krybben og betjenes via et snortræk fra malkegraven. Hele arrangementet er udført i jernplade. Krybben er ophængt 45 cm over gulvet. Krybben kan åbnes i bunden for at lette rengøring. På grund af rustdannelse var krybben imidlertid vanskelig at åbne, og åbningsmuligheden blev derfor kun sjældent benyttet. Der er ikke bemærket noget væsentligt foderspild fra krybberne.

Foderets struktur

Kraftfoderet blev købt i blandet og upilleret form. Der blev dog iblandet yderligere ingredienser i foderet efter det var blæst op på loftet. Denne iblanding blev foretaget med skovl samtidig med ifyldning af kraftfoderautomaten. Foderet havde et gennemsnitligt tørstofindhold på 88%. Sigteprøven gav følgende resultat:

Partikelstørrelse	Gns. indhold fra 8 udmålere, %	Variation
over 2,0 mm	49,9	38,4 - 67,8
1,5 - 2,0 mm	18,0	11,4 - 24,7
1,0 - 1,5 mm	8,9	5,1 - 12,2
0,5 - 1,0 mm	22,5	15,6 - 27,6
under 0,5 mm	0,7	0,1 - 2,3

Resultatet af sigteprøven viser, at opblandingen af de forskellige ingredienser ikke er alt for effektiv, men kan også delvis skyldes afblanding under transport til lager (blæser).

Doseringsnøjagtighed

Kontrolleringen af automaternes doseringsnøjagtighed gav følgende resultat:

Ønsket mængde, kg	Gns. udmålt mængde fra 8 udmålere, kg	Variation
0,5	0,6	0,4 - 0,8
1,0	1,0	0,6 - 1,3
1,5	1,5	1,3 - 2,0
2,0	2,0	1,6 - 2,5
2,5	2,5	1,7 - 3,1
3,0	3,0	2,8 - 3,5

Der måtte foretages en rensning af tre automater, før de kunne fungere tilfredsstillende. I disse automater havde der sat sig en del store foderkager fast, som hindrede foderets tilløb til udmålermekanismen.

Variationerne i automaternes udmåling hænger sandsynligvis sammen med den ufuldstændige opblanding af kraftfoderet.

- 000 -

H 65. Olav Larsen.

Beskrivelse af anlæg

Fabrikat: Alfa-Laval

Kraftfoderet opbevares på loftet over malkestalden. Lageret rummer en portion svarende til 2-3 ugers forbrug (6-7 tons). Kraftfoderautomaterne fyldes med skovl ca. 1 gang om dagen, afhængig af lagerets fyldningsgrad, idet der med skovl kastes en bunke foder hen over hver automat.

Kraftfoderet udmåles med en snegleudmåler (fig. 4), der er konstrueret og justeret til at udmåle 0,5 kg foder for hver påvirkning. Udmåleren er fremstillet af galvaniseret plade. Udmålermekanismen består af en vandretliggende snegl, der drejes et forud bestemt antal omdrejninger rundt af et kædehjul. Kædehjulet trækkes af en kæde, der er forbundet med et snortræk fra malkegraven. Kædehjulet er forsynet med friløb for tilbageløb, og kæden trækkes på plads i hvilestilling af en fjeder. Ved justering ændres der med en stopklods på kædens vandring og dermed på sneglens omdrejninger.

Udmåleren afleverer foderet i en "standardkrybbe" (Lau Jørgensen), der tidligere har været anvendt i forbindelse med en penduludmåler. Krybben er ophængt 50 centimeter over gulvet. Krybben kan åbnes i bunden for at lette rengøring. På grund af rustdannelse var krybben imidlertid vanskelig at åbne, og åbningsmuligheden blev derfor kun sjældent benyttet. Der er ikke bemærket noget væsentligt foderspild fra krybben.

Foderets struktur

Kraftfoderet blev købt færdigblandet og i pilleform. Foderet havde et gennemsnitligt tørstofindhold på 89%. Sigteprøven blev udført som en fællesprøve og gav følgende resultat: Partikelstørrelse over 2,0 mm 99,5%, smus 0,5%.

Doseringsnøjagtighed

Kontrolleringen af automaternes doseringsnøjagtighed gav følgende resultat:

Ønsket mængde, kg	Gns. udmålt mængde fra 8 udmålere	Variation
0,5	0,5	0,4 - 0,6
1,0	1,0	0,9 - 1,1
3,0	3,0	2,9 - 3,1
5,0	5,0	4,9 - 5,1

Der måtte foretages en mindre justering af 2 automater, da der under den første kontrolvejning ved 3,0 kg udmåltes henholdsvis 3,3 og 3,7 kg.

- 000 -

Afslutning - konklusion

Undersøgelsen har vist

- at kraftfoderet oftest opbevares direkte på loftet over malkestalden, dog i et enkelt tilfælde i silo, og at kraftfoderet i alle tilfælde i større eller mindre grad må skovles hen til automaternes tilløb.
- at pilleret foder generelt må foretrækkes frem for upilleret foder, da det mindsker risikoen for afblanding og problemerne med broddannelse i tilløb samt forøger muligheden for en ensartet kraftfoderudmåling.
- at foderspildet fra krybberne synes at være uden væsentlig betydning.
- at rengøring af krybberne er forbundet med nogen vanskelighed.
- at samtlige kraftfoderautomater har kunnet udmåle kraftfoder med en tilfredsstillende doseringsnøjagtighed under forudsætning af, at foderet består af en ensartet blanding og der sker en regelmæssig kontrol og justering af anlæggene.

2. Adfærdsstudier i løsdriftstalde

Ved E. Helsted Pedersen, De landbrugstekniske Undersøgelser.

I samarbejde med Helårsforsøg med Kvæg har De landbrugstekniske Undersøgelser i foråret 1973 gennemført adfærdsstudier over køer. Studierne er blevet gennemført på H 61 og H 65 i løsdriftstalde med selvfodring.

Formål

Formålet var at undersøge 1) om der under de givne forhold var rimelige muligheder for, at alle køer kunne optage tilstrækkelige fodermængder. 2) Hvilke variationer der var i køernes ædetid, og om ædetiden evt. var under indflydelse af ydelseshøjde, laktationsnummer, hierakisk indplacering eller tidspunkt på døgnnet.

Omfang og gennemførelse

Adfærdsstudierne blev gennemført i 1 x 3 døgn i hver stald. Til registrering blev der anvendt et filmkamera, der optog et billede hver 2½ minut.

3-4 dage før adfærdsstudierne blev påbegyndt, blev kamera og fotolamper monteret i fodersiloerne. Derved fik dyrene lejlighed til at vænne sig til den øgede lysintensitet.

For at begrænse datamængden blev der udpeget 24 køer i hver besætning. Dyrene opdeltes i 4 grupper af 6 køer. 1) 6 første-kalvskøer. 2) 6 lavtydende. 3) 6 middeldyende. 4) 6 højtydende.

Dyrene blev mærket med kontrastfarve på ryggen, så det var muligt at identificere de enkelte dyr på filmen. Trods prøvefilmning og mærkning med en stærkt gul farve, viste det sig umuligt med sikkerhed at identificere de enkelte dyr i den sortbrogede besætning på H 65. Derfor er resultaterne fra H 65 opgjort på besætnings basis, medens resultaterne fra H 61 er opgjort på gruppe-basis som planlagt.

Forsøgsfaciliteter

Adfærdsstudierne blev udført i selvfodringsiloer, hvor foderet var græsensilage. Silobredden var 7,0 m på H 61 (46 køer) og 7,2 m på H 65 (72 køer), det er henholdsvis 15 og 10 cm ædeplads pr. ko.

Der blev i begge stalde anvendt el-tråd som adskillelse mellem foder og køer. El-tråden blev flyttet, så der altid var tilgængeligt foder i siloen.

I tabel 1 er der givet en oversigt over ensilagekvaliteten i studieperioden.

Tabel 1. Foderkvalitet, græsensilage

	H 61	H 65
Procent tørstof	22,0	17,7
Procent træstof	34,3	36,3
G. ford. råprot. pr. f.e.	89	83
Kg ensilage pr. f.e.	6,9	9,1
pH	5,4	4,8

På H 61 var ensilagen af let forvejret græs, medens den på H 65 var af direkte høstet græs.

Den gennemsnitlige daglige mælkeydelse pr. ko samt den gennemsnitlige daglige fodermængde fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Fodermængder og ydelse, gns. pr. ko pr. dag

	H 61	H 65
Græsensilage, kg	29	59
" kg tørstof	6,4	10,4
" f.e.	4,2	6,5
Andre fodermidler:		
Kornbl./A-bl./C-bl. kg	3,6	4,6
Hø/halm, kg	3,9	2,2
Melasse, kg	3,0	-
Kg 4% mælk	15,7	16,2

Adfærdsstudiernes resultater

Pladsforhold

I tabel 3 er der givet en oversigt over siloernes benyttelse. Det fremgår, at det maximale antal køer i siloen ad gangen på H 61 har været 10 køer. Næsten halvdelen af tiden har der været 4-5 køer i siloen. Belægningsprocenten har varieret mellem 0 og 100, men har kun været 100 i ca. 2 minutter pr. døgn. (Belægningsprocenten er beregnet ud fra den forudsætning, at en ko kræver 70 cm ædeplads. I de pågældende siloer har der været plads til 10 køer ad gangen. D.v.s. 10 køer er lig 100% belægning).

På H 65 har der hyppigst været 8 køer i siloen. I 80% af tiden har der været fra 5-11 køer i siloen. Siloen har været "overbelagt", d.v.s. belægningsprocenten har været over 100 i 17% af tiden.

Tabel 3. Siloernes benyttelse, belægningsprocent og fordeling efter forholdstal, hvor døgnets 1440 min. er lig 100.

Antal køer i silo	Belægnings- procent	H 61		H 65	
		Ant. min.	Forh. tal	Ant. min.	Forh. tal
13	130	-	-	22	1,5
12	120	-	-	73	5,1
11	110	-	-	145	10,1
10	100	2	0,1	113	7,8
9	90	11	0,8	191	13,3
8	80	37	2,5	224	15,5
7	70	103	7,2	195	13,5
6	60	224	15,6	175	12,2
5	50	341	23,7	110	7,6
4	40	343	23,8	70	4,9
3	30	212	14,7	40	2,8
2	20	98	6,8	23	1,6
1	10	31	2,1	20	1,4
0 (årsagsbest.)	0	34	2,4	39	2,7
0 (ikke ")	0	5	0,3	0	0,0

I en tidligere undersøgelse på Ørritslevgaard er der gået ud fra, at kørerne "kræver" 70 cm ædeplads i fodersiloen, og at det er "belejligt" for dem at æde på tidspunkter, der ligger inden for 75% af siloens åbningstid.

Fastholdes denne antagelse, er der på H 61 tilbudt kørerne en gns. ædetid på 235 min. pr. døgn, og på H 65 150 min. pr. døgn. Som det vil fremgå af tabel 4, har den aktuelle ædetid på H 61 været 139 min. og på H 65 150 min. pr. døgn. Med den nuværende viden som basis, kan det antages, at kørerne på H 61 har haft rigelig tid og plads til at dække deres foderbehov.

På H 65 er den grænse formentlig ved at være nået, der sikrer en maksimal foderoptagelse. En øgning af besætningsstørrelsen vil med nuværende siloforhold og ensilagekvalitet formentlig medføre et fald i foderoptagelsen.

Selv om pladsforholdene har været tilstrækkelige på H 61, er der alligevel 1. kalvskøer, der har haft en ringe ensilageoptagelse. Gennemsnit for gruppen af 1. kalvskøer har været 137 min. i døgnet. Men 2 køer har kun været der i henholdsvis 13 og 22 minutter, som gns. af en tre døgns periode. Det var de to yngste køer, og de var henholdsvis $2\frac{1}{2}$ og $3\frac{1}{2}$ måned fra kælvningen. Der er en tendens til, at jo længere 1. kalvskøerne er fra kælvningen, jo længere opholder de sig i siloen. Om det er manglende ædelyst, frygt for aggressive medsøstre eller lignende kunne ikke konstateres.

Variation i ædetid i relation til ydelse, laktationsnummer, hierarkisk indplacering og tidspunkt på døgnet.

I tabel 4 er der givet nogle hovedresultater fra adfærdsstudierne.

Tabel 4. Ædetid, beregnet ædehastighed, antal besøg i siloerne m.m.

	H 61		H 65
	Gennem- snit	Varia- tion	Gennem- snit
Ædetid gns. pr. ko og døgn, min.	139	13-301	150
Antal besøg i silo, gns.pr. ko og døgn	15	4-37	-
Gns. ædetid pr. besøg	9	2½-63	-
Beregnet ædehastighed gram foder pr. min.	209	-	395
Beregnet tørstofopt. gram tørstof pr. min.	46	-	69
Siloen ubenyttet p.g.a. malk., rens. m.m., min.	34	-	39
Siloen ubenyttet uden årsag, min.	5	-	0

Det fremgår, at den gns. ædetid pr. ko og døgn har været 139 min. på H 61 og 150 min. på H 65. Antal besøg i siloen har været 15 på H 61, med en variation på 4-37. Den gns. ædetid pr. besøg har været 9 min. med variationer på 2½ til 63 min. Køerne på H 61 har ædt 209 gram foder pr. minut, og køerne på H 65 har ædt 395 gram foder pr. minut. Omregnet i tørstof bliver det henholdsvis 46 og 69 gram pr. minut.

På H 61 er det muligt at beregne de forskellige gruppers ophold i siloen, i relation til ydelse, afstand fra kælving m.m.

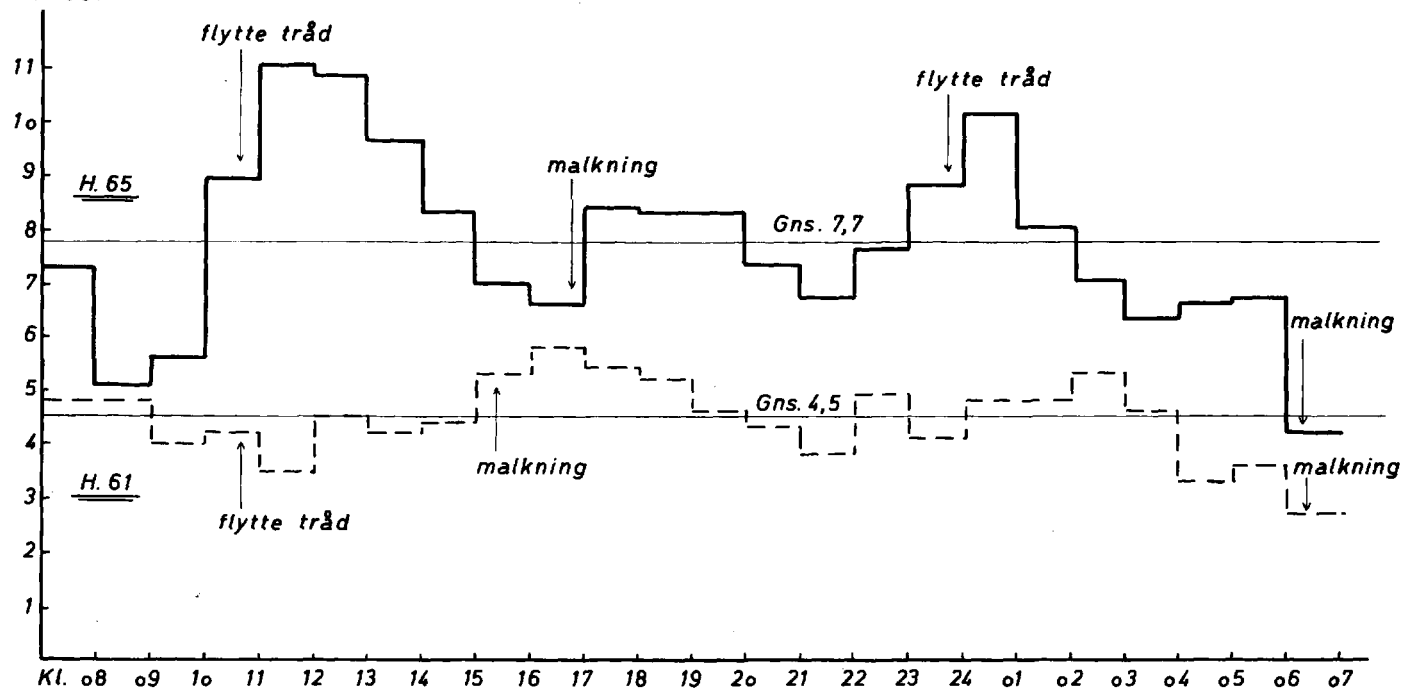
I tabel 5 er der givet en oversigt over de forskellige gruppers data. Der har været 6 kør i hver gruppe.

Tabel 5. Oversigt over 4 gruppers gennemsnitlige ydelse - laktationsnr. - afstand fra kælvning samt besøg i silo.

	1.kalvs- køer	Lavt- ydende	Middel- ydende	Højt- ydende
Ydelse, kg 4% mælk, gns.	14,9	10,5	15,6	21,7
" " " " var.	13,0-18,6	7,6-11,7	13,2-17,7	18,1-24,1
Vægt, kg gns.	419	640	617	594
" " " " var.	380-610	604-685	560-660	540-640
Laktationsnr. gns.	1	4,3	3,0	2,7
" " " " var.	1-1	2-7	2-4	2-4
Afst.fra kælvn. gns.	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$
" " " " var.	2 $\frac{1}{2}$ -6 $\frac{1}{2}$	4-8	3-9	1-4
<u>Besøg i silo:</u>				
Minutter pr. dag, gns.	137	172	144	118
" " " " var.	13-301	102-227	82-168	21-142
Ant.gange pr.dag gns.	17,5	14,8	14,4	13,8
" " " " var.	4-37	11-19	10-21	5-21
Minutter pr.gang gns.	7,8	11,6	10,0	8,6
" " " " var.	3-10	9-13	7-15	4-10
Kraftfoder, kg pr. dyr, dgl.	3,7	1,2	2,8	6,8
Kraftfoder, kg pr. dyr, var.	3,0-5,5	0,5-1,5	2,0-3,5	4,5-9,0

Køernes ædetid i de 4 grupper varierer mere indenfor grupperne end mellem grupperne. Førstekalvskøerne har som tidligere nævnt haft en variation i ædetiden på 13-301 minutter pr. døgn med et gns. på 137 min. De højstydende køer har haft den mindste ædetid, men er også blevet tildelt den største kraftfodermængde både absolut og relativt. Den lavtydende gruppe har haft den længste ædetid. Det falder i tråd med tidligere observationer, men hænger måske også sammen med, at de lavtydende får de mindste kraftfodermængder.

Gns.
antal køer
i siloen



Figur 1. Døgnvariationer i køernes udnyttelse af selvfodringsiloer.

Opdeles køerne efter antal laktationer viser tabel 6, at der kun er ringe forskel i ædetiden.

Tabel 6. Ædetid, ydelse og kraftfodertildeling i relation til alderen, udtrykt ved antal laktationer.

Antal lakt.	1	2	3	4	5 og flg.
Antal køer	6	7	4	4	3
Ædetid, min.	137	140	153	148	141
Ydelse, kg 4% mælk	14,9	16,7	15,9	18,1	11,5
Kg kraftfoder	3,7	3,4	4,0	3,6	1,5

Der er en tendens til, at 3. kalvskøerne har en længere ædetid end de øvrige, og at ædetiden aftager, når dyrene er yngre eller ældre. Kraftfodertildelingen taler ikke imod dette, idet 3. kalvskøerne får den største kraftfodermængde. Men materialet er for spinkelt til at drage konklusioner på.

Det har hverken på H 61 eller H 65 været muligt at fastslå køernes hierakiske indplacering, og dermed heller ikke de enkelte køers muligheder for at optage foder.

Af figur 1 fremgår døgnvariationerne i køernes ædetid. På H 65 er døgnvariationerne størst. Der er den største belægning lige efter der er flyttet tråd, d.v.s. når køerne har fået adgang til "frisk" ensilage. På grund af de relativt mange køer i systemet er der stor konkurrence om at komme til foderet.

På H 61 er belægningen af siloen mere jævn døgnet igennem, og maksimum-belægningen nås efter malkningerne og mellem kl. 24 og kl. 4.

VII. SYGDOM - MILJØ REGISTRERING

Ved Mogens Jørgensen, Statens veterinære
Serumlaboratorium, Ringsted.

Med udskiftningen af 12 malkekvgbesætninger med otte andre er ændringen af Helårsforsøgenes struktur vedr. racer, besætningsstørrelse og opstaldningsforhold fortsat i 1973/74.

Tabel SM 1. Oversigt over 28 malkekvgbesætninger under Helårsforsøg med Kvæg med 1523 årskøer. Racer, besætningsstørrelser og stalddtyper.

Race	Antal besætn.	års-køer	Antal besætn. med			Antal besætninger i stalddtype:				
			u.30 køer	30-50 køer	o.50 køer	bindestald med				løsdrift
						man. udr.	mek. udr.	flyd. rist.	nulgræs a)	senge-stald
RDM	8	375	0	5	3	3	3	1	1 ^{r)}	1
SDM	18	1010	1	7	10	1	3	5	1 ^{r)}	9
Jersey	2	138	0	0	2	2	0	0	1 ^{t)}	0
Ialt:	28	1523	1	12	15	6	6	6	3	10

r) flydende udr. m. riste
t) manuel udrensning

a) køerne på stald hele året
besætninger med nulgræsning
findes også medregnet under
de respektive stalddtyper.

Antallet af Jersey-besætninger og -køer er yderligere reduceret; det samme gælder i lidt mindre grad RDM, medens SDM nu udgør 2/3 af besætninger og køer.

I 1973/74 var der kun een besætning med under 30 årskøer, medens gruppen med mere end 50 køer nu udgør over halvdelen af alle besætninger. Den gennemsnitlige besætningsstørrelse er fra 1969 til 1974 steget jævnt fra 40 til 55.

Traditionel bindestald med manuel udrensning er i 1973/74 rammen om seks besætninger, hvoraf een med nulgræsning (køerne på stald hele

året). Løsdrift findes i 10 besætninger, alle med sengebåse. De to Jersey-besætninger samt flertallet af RDM-besætningerne er opstaldet i traditionelle bindestalde, medens flertallet af SDM-besætningerne findes i bindestalde med flydende udrensning og ristekanaler eller i løsdrift.

Sygdom-miljø-registreringen er i 1973/74 fortsat i 28 malkekvægbesætninger med 1523 årskøer og 2034 årsungdyr (opdræt og fedekalve) samt i tre kødkvægbesætninger.

Sygdomsregistrering

Sygdomsregistreringen er i lighed med tidligere baseret på dyrlægenes regninger, således at antallet af dyrlægetilsyn til enkelt dyr gøres op rent talmæssigt uden hensyn til, at flere besøg kan gælde samme dyr.

Sygdom hos malkekøer

I tabel SM 2 gives en oversigt over registrerede dyrlægetilsyn til malkekøer i 1973/74 samt en beregning af frekvensen (pr. 100 årskøer) i sommer- og vinterhalvårene og for hele året.

Til sammenligning med tidligere år er i tabellen tillige opført de siden 1969/70 registrerede frekvenser. I tabellen findes også den procentvise fordeling af sygdommene indbyrdes (sygdomsbilledet).

Den totale frekvens er påfaldende lavere i 1973/74 end tidligere. Nedgangen registreres især i rubrikken "andre sygdomme", hvilket bl.a. kan forklares ved en mere omhyggelig angivelse af diagnoser på dyrlægeregningerne. Hvilke enkeltdiagnoser, nedgangen i denne rubrik dækker, er det således ikke muligt at angive.

For kælvningsfeber er registreret en markant nedgang, som i hvert fald hænger sammen med nedgangen i antallet af Jersey-køer. I Jersey-racen optræder denne sygdom som tidligere påvist (Helårsforsøg med Kvæg XI 1969/70 side 149, tabel SM 4) langt hyppigere end i de to andre racer.

Den lavere forekomst af de to andre stofskiftesygdomme kan bl.a. forklares ved, at der er flere køer i løsdrift end før. Dette forhold er endvidere årsag til den øgede frekvens af klovsygdomme, jvf. tabel SM 4.

Tabel SM 2. Sygdomsforekomst hos 1523 malkekøer.

		Frekvens (dyrlægebesejg pr. 100 årskøer)							Sygdommenes indbyrdes procentwise fordeling				
Sygdomme	Dyrl. besøg antal	1973-74 som. vint.		hele året 1973 74	1972 73	1971 72	1970 71	1969 70	1973 74	1972 73	1971 72	1970 71	1969 70
	- 74												
Ford- sygd.	Diarré	28	0,4 1,4	1,8	4,3	5,2	3,0	4,5	1,4	2,8	3,3	2,0	2,9
	Indig.	65	1,6 2,7	4,3	2,3	4,2	3,9	2,8	3,3	1,5	2,7	2,7	1,8
	Trom.s.	6	0,2 0,2	0,4	0,1	0,6	0,6	0,3	0,3	0,1	0,4	0,4	0,2
Stof- skifte syg- domme	Husm.s.	22	0,9 0,3	1,2	3,5	2,8	3,5	2,9	1,1	2,3	1,8	2,3	1,8
	Gr/roef.	48	1,5 1,6	3,1	5,0	5,7	6,8	8,2	2,4	3,2	3,6	4,6	5,3
	Kælv.f.	104	3,3 3,4	6,7	15,8	19,5	17,4	11,5	5,2	10,3	12,5	11,8	7,4
Kælvn. syg- domme	Un.klv.	103	2,2 4,5	6,7	7,2	5,6	4,2	5,7	5,2	4,6	3,6	2,9	3,7
	Børkr.	10	0,4 0,3	0,7	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3
	Tilb.eft.	185	5,3 6,8	12,1	10,3	10,4	9,3	10,3	9,3	6,7	6,8	6,3	7,3
Yver- sygd.	Klin.yb.	764	19,4 30,8	50,2	51,2	62,0	62,4	65,0	38,4	33,2	40,0	42,6	42,2
	Pattes.k.	100	3,5 3,1	6,6	6,1	9,6	7,9	8,3	5,0	3,9	6,1	5,4	5,4
Sygd.i lemmer	Trykn.	39	0,8 1,8	2,6	3,5	2,3	1,3	1,6	2,0	2,3	1,5	0,9	1,0
	Ledbet.	14	0,2 0,7	0,9	1,4	1,3	1,7	3,3	0,7	0,9	0,9	1,1	2,1
	Klovbet.	241	8,1 7,7	15,8	12,3	6,6	5,5	6,7	12,1	7,9	4,3	3,7	4,2
Reprod. sygd.	Brunstm.	11	0,1 0,7	0,8	1,9	1,5	1,7	1,1	0,5	1,2	0,9	1,1	0,7
	Børbet.	160	3,3 7,2	10,5	9,2	7,7	8,9	13,1	8,0	5,9	5,0	6,1	8,4
Andre sygdomme		92	2,2 3,8	6,0	19,8	9,8	8,6	8,1	4,6	12,9	6,3	5,9	5,3
Ialt:		1992	53,4 77,0	130,4	154,3	155,3	146,8	153,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel SM 3. Sygdomsforekomst hos 2034 ungdyr (opdræt og slagtekalve).

Sygdomme	Dyrl. besøg antal	<u>Frekvens (dyrlægebesøg pr. 100 årsungd.)</u>							<u>Sygdommenes indbyrdes procentvise fordeling</u>				
		1973 -74	1973-74 som. vint.	hele året 1973 74	1972 73	1971 72	1970 71	1969 70	1973 74	1972 73	1971 72	1970 71	1969 70
Navlebetændelse	49	0,9	1,5	2,4	2,2	2,1	2,2	2,5	5,7	5,6	9,3	8,9	8,8
Ford- sygd.	Diarré	105	1,6	3,6	5,1	7,0	3,8	4,9	12,3	17,9	15,8	19,5	37,0
	Indig.	14	0,4	0,2	0,7	0,4		0,5	1,6	1,0		1,9	1,5
	Trom.s.	18	0,4	0,5	0,9	0,2	0,6	0,8	2,1	0,2	2,5	3,0	1,8
Lungebetændelse	423	8,6	12,2	20,8	16,5	5,7	8,9	7,0	49,4	42,8	23,8	35,4	24,6
Indvoldsorm	79	3,6	0,2	3,9	3,3	2,5	0,5	0,7	9,2	8,6	11,0	1,9	2,6
Sygd.i lemmer	Trykn.	17	0,5	0,3	0,8	0,5	0,4	0,4	2,0	1,5	1,6	1,5	1,6
	Ledbet.	28	0,4	0,9	1,4	0,9	0,7	0,5	3,3	2,4	3,2	1,9	2,3
	Klobbet.	50	1,4	1,1	2,5	1,4	1,1	1,1	5,8	3,7	4,7	4,4	5,8
Sommermastitis	10	0,5	0,0	0,5	0,5	0,3	0,1	0,3	1,2	1,4	1,6	0,4	1,0
Hudsygdomme	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,8
Andre sygdomme	63	1,0	2,1	3,1	5,8	6,3	5,3	3,5	7,4	14,8	26,3	21,0	12,2
Ialt:	856	19,3	22,8	42,1	38,8	23,6	25,3	28,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel SM 4. Forekomst (dyrlægebesøg pr. 100 årskøer) af nogle miljø-påvirkelige sygdomme hos malkekøer i forhold til stalddtyper.

Sygdomme	B i n d e s t a l d e				L ø s d r i f t	
	Man. udr.	Mek. udr.	Flyd. udr.	Nul- græsn.	Fast gulv	Spalte- gulv
Klin. yverbet.	37	75	30	77	44	37
Patteskader	10	8	6	18	4	1
Sygd. lemmer	5	3	2	7	4	0
Sygd. klove	8	13	4	7	30	16
Børbetændelse	7	20	10	11	8	7
Alle sygdomme	114	182	85	176	127	91
Antal besætn.	(4)	(7)	(4)	(3)	(6)	(4)

Tabel SM 5. Forekomst (dyrlægebesøg pr. 100 årsungdyr) af nogle miljø-påvirkelige sygdomme hos ungdyr i malkekvægbesætninger i forhold til kobesætningernes opstaldning.

Sygdomme	Kobesætningernes stalddtype			
	B i n d e s t a l d			L ø s d r i f t
	Man. ell. mek. udr.	Flyd. udr.	Nul- græsn.	Spalte eller fast gulv
Navlebetændelse	2	1	5	2
Diarré	3	1	2	11
Lungebetændelse	7	35	13	24
Sygdomme ialt	26	41	23	57
Antal besætn.	(11)	(4)	(3)	(10)

I tabel SM 4 er opført frekvensen af nogle sygdomme, der på grundlag af foregående års registreringer vides at være afhængige af staldbetingede miljøfaktorer. I denne tabel skiller besætninger i bindestalde med mekanisk udrensning eller med nulgræsning sig ud med tydeligt højere sygdomsfrekvenser. Det er hovedsageligt forekomsten af klinisk yverbetændelse, der gør udslaget.

Den store hyppighed af klovsygdomme i løsdrift er et velkendt problem. Det ser ud til at problemerne er størst i stalde med fast gulv og skraberhåndtering af gødning-ajleblandingen. De lave frekvenser i bindestalde med flydende udrensning og sommergræsning er stærkt afvigende fra tidligere erfaringer. Det kan hænge sammen med, at der i de systemer, tabellen omfatter, er båse af fuld længde (175-180 cm) samt, at der efterhånden bruges en del strøelse i disse systemer. Dette understreger at udrensningssystemet ingen rolle spiller, når blot båse og forvæk er i orden.

Sygdom hos ungdyr i malkekvægbesætninger

Modsat tallene for malkekøerne viser sygdomsfrekvensen for ungdyr (tabel SM 3) i de sidste to år en vis stigning, i 1973/74 til 42 dyr-lægetilsyn pr. 100 årsvdyr. Stigningen skyldes stort set en forøgelse af registrerede tilfælde af luftvejssygdomme (rubrikken "lungebetændelse"), som i tabellen dækker næsten halvdelen af alle sygdomstilfælde. Denne markante ændring af sygdomsbilledet blandt opdræt og fedekalve i malkekvægbesætningerne hænger antagelig bl.a. sammen med ændringerne i besætningsstrukturen henimod større besætninger og mere rationelle driftsformer. Denne udvikling fører med sig, at kalvene i stigende grad opstaldes totalt uden strøelse på spalter og tillige oftest ude af klostaldmiljøet, overladt til egen varmeproduktion. Herpå tyder tallene i tabel SM 5, hvor den største forekomst af luftvejssygdomme findes hos ungdyr fra besætninger med de fra traditionel opstaldning mest afvigende staldsystemer; bindestald med flydende udrensning og løsdrift i sen-gestalde.

Sygdom i kødkvægbesætninger

I 1973/74 er gennemført sygdomsregistrering i tre kødkvægbesætninger, hvoraf to er "lukkede" besætninger, baseret på ekstensiv drift

Tabel SM 6. Sygdomsforekomst hos 82 ammekøer i 2 kødkvægbesætninger 1973-74.

Sygdomme		Dyrl. besøg antal	Frekvenser (pr. 100 årsk.)			Indb. pctv. forde- ling
			som.	vint.	hele året	
Forøjelses- sygdomme	Diarré	2	2		2	4
	Indigestion					
	Trommesyge					
Stofskifte- sygdomme	Husmandssyge					
	Græs/roeforg.	1	1		1	2
	Kælvningsfeber	2	2		2	4
Kælvnings- sygdomme	Unormal kælvn.	11	7	6	13	21
	Børkrængning					
	Tilbageh.efterb.	1		1	1	2
Yversygdomme	Klin.yverbet.	8	7	2	10	15
	Patteskader					
Sygdomme i lemmer	Forknæ/hasetr.	2		2	2	4
	Ledbetændelse					
	Klovbetændelse	11	11	2	13	21
Reproduktions- sygdomme	Brunstmangel					
	Børbetændelse	5	1	5	6	9
Andre sygdomme		10	2	10	12	18
Ialt:		53	35	29	65	100

Tabel SM 7. Sygdomsforekomst hos 448 årsungdyr i 3 kødkvæg-
besætninger 1973-74.

		Sygdomsfrekvens (pr. 100 årsungdyr)						
		Dyrl. besøg antal	To lukkede besætninger			En besætning med alle dyr indkøbt		
Sygdomme			som.	vint.	hele året	som.	vint.	hele året
Navlebetændelse		4		2	2		1	1
Fordøjelses- sygdomme	Diarré	8		3	3		1	1
	Indig.	7	4		4	1	1	1
	Trom.s.	1				1		1
Lungebetændelse		475	25		25	34	89	123
Indvoldsorm								
Sygdomme i lemmer	Trykn.	3	2		2	1	1	1
	Ledbet.	1				1		1
	Klovb.	20	2	3	4	3	2	5
Sommermestitis								
Hudsygdomme	Ringorm							
	Eksem							
Andre sygdomme		35	6	11	16	3	4	6
Ialt:		554	39	17	56	41	98	138

af kødkvæg (DRK og Hereford) med ammekøer og eget tillæg af pattekalve. Den tredje bygger på intensiv opfødning af indkøbte spædekcalve af RDM og SDM.

I tabel SM 6 er opført forekomsten af sygdomme blandt ammekøerne i de to "lukkede" besætninger. Den viser, at den totale sygdomsfrekvens (65 dyrlægebesøg pr. 100 årskøer) kun er det halve af malkekøernes (tabel SM 2) samt, at sygdomsbilledet er et andet med klinisk yverbetændelse på en beskeden plads med kun 10 tilfælde pr. 100 årskøer (malkekøer: 50). Derimod indtager "unormal kælvning" (=fødselsbesvær) en mere fremtrædende plads med 13 tilfælde pr. 100 køer (malkekøer: 7).

Ungdyrene i de tre kødkvægbesætninger (opdræt og fedekalve) udviser en samlet sygdomsforekomst (tabel SM 7), der langt overstiger malkekvægbesætningernes sygdomsregistrering hos ungdyr (tabel SM 3). Ved opdeling af materialet mellem de "lukkede" besætninger og den ene "åbne" med indkøbte kalve (se frekvenskolonnerne i tabel SM 7) viser det sig, at de "lukkede" besætninger har en sygdomsfrekvens og et sygdomsbillede, der stort set svarer til malkekvægbesætningernes. Den "åbne" besætning har en meget høj sygdomsforekomst, der alene skyldes luftvejssygdomme. Indkøbene til denne besætning foregår jævnt hele året rundt. Det er derfor bemærkelsesværdigt, at frekvensen af luftvejssygdomme er langt større i vinterhalvåret end i sommerhalvåret. Det tyder derfor på, at den store sygelighed bl.a. kan have sammenhæng med klimafaktorer. Det bemærkes, at den store sygelighed følges af en tilsvarende stor dødelighed, idet ca. 30 % af de indkøbte kalve er døde af lungebetændelse.

VIII. NOGLE DRIFTSØKONOMISKE RESULTATER OG SAMMENLIGNINGER.

Ved Det landøkonomiske Driftsbureau.

I dette afsnit er omtalt nogle driftsøkonomiske resultater fra lo af helårsforsøgsgårdene. De lo gårde har forskellige driftsformer og driftsgrenkombinationer.

Tabel ø-1. Arealbenyttelse, pct.

	Korn og salgsafgrøder	Grovfoder
12b	47	53
14b	80	20
22	50	50
25	53	47
32b	0	100
42b	33	67
52b	46	54
62	31	69
65	18	82
74	38	62

Fra arealerne med korn og salgsafgrøder frigøres i nogle tilfælde væsentlige mængder af biprodukter til foderbrug. Tabellen over arealbenyttelsen giver derfor kun en del af forklaringen på ejendommens driftsform.

Den samlede produktion og fordeling på driftsgrene.

Udbyttebeløbet i tabel ø-2 angiver den samlede produktværdi fra alle driftsgrene opdelt på hovedgrupperne korn + andre salgsafgrøder, kvæghold og svinehold. Der er ikke medregnet andre indtægter.

Den del af udbyttet, der stammer fra kornmarken, kan komme fra salgskorn eller fra korn opfodret i egen bedrift.

Tabel ø-2. Produktværdi ialt pr. ejendom

H-nr.	Produktværdi ialt,kr,	Procentvis fordelt på		
		Korn m.m.	Kvæg	Svin
12b	497779	30,8	63,9	
14b	720795	48,3	51,7	
22	404432	17,1	64,2	18,7
25	847187	15,0	67,5	17,5
32b	420945		100	
42b	459845	7,7	92,3	
52b	332961	15,7	84,3	
62	532838	7,3	70,0	22,7
65	845437	4,6	68,1	27,3
74	342844	12,2	69,5	18,3

Dækningsbidrag og dækningsgrad

Dækningsbidragene beregnes som produktværdi + variable omkostninger I tabel ø-3 er de enkelte driftsgrenes andel i det samlede dækningsbidrag anført, her inkl. andre indtægter.

Kornmarkens udbytte stammer som tidligere nævnt -og forskellig fra ejendom til ejendom- dels fra salgskorn, dels fra korn opfodret i egen bedrift.

Salgsafgrøder er iøvrigt handelsroer, forskellige frøafgrøder og afgrøder til tørrerier.

Det kan iagttages at fedekvægets andel af dækningsbidraget på de fleste af gårdene er beskeden.

I tabel ø-4 har man en oversigt over dækningsgraden for korn, malkekøer, opdræt og fedekvæg samt svin.

Dækningsgraden angiver dækningsbidraget i procent af produktværdien, og det er et af de forholdstal, der skal medtages, når konkurrenceforholdet mellem forskellige driftsgrene diskuteres.

Tabel ø-3. De enkelte driftsgrenes andel i det samlede dækningsbidrag, pct.

	H-nr. og år	Korn	Salgs- afgr.	Malke- køer	Opdræt	Fede- kvæg	Svin	Andet
12b	1973-74	32,0	14,9	41,2	7,1	0,7	-	4,1
	1972-73	16,8	12,7	52,6	13,7	3,0	-	1,2
14b	1973-74	25,1	38,3	31,1	5,1	+ 1,0	-	1,4
	1972-73	22,9	31,9	36,9	5,9	0,2	-	2,2
22	1973-74	25,4	-	50,1	10,0	1,3	9,8	3,4
	1972-73	22,7	-	56,5	11,9	-	6,0	2,9
25	1973-74	15,9	5,9	57,7	8,8	0,7	8,5	2,5
	1972-73	15,4	4,7	59,6	8,3	-	9,6	2,4
32b	1973-74	-	-	97,8	-	-	-	2,2
42b	1973-74	10,7	-	56,3	16,8	14,5	-	1,7
	1972-73	22,8	-	46,7	17,2	7,9	4,1	1,3
52b	1973-74	22,7	-	56,9	19,1	-	-	1,3
62	1973-74	11,2	-	60,5	11,0	2,2	14,2	0,9
	1972-73	16,9	-	54,5	13,5	6,3	8,1	0,7
65	1973-74	6,3	-	55,3	18,4	-	16,5	3,5
	1972-73	1,9	-	68,4	18,9	-	7,5	3,3
74	1973-74	19,4	-	68,0	8,2	+ 1,6	3,8	2,2
	1972-73	11,6	-	62,0	11,0	2,5	11,2	1,7

Tabel ø-4. Dækningsgrad

H-nr.	Korn	Malkekøer	Opdræt	Fedekvæg	Svin
12b	86	47	33	7	-
14b	80	45	47	+ 6	-
22	83	55	53	34	30
25	79	54	53	21	26
32b	-	50	-	-	-
42b	79	58	51	44	-
52b	72	46	44	-	-
62	78	61	48	14	32
65	73	57	59	-	32
74	82	63	35	+ 6	11

En høj dækningsgrad angiver indirekte relativt små variable omkostninger.

På kvægholdets konto vejer foderomkostningerne mest blandt de variable omkostninger. På de 10 ejendomme har de et omfang og fordeling, som det fremgår af tabel ø-5.

Tabel ø-5. Omkostning til kvægfoder

H.nr.	Ialt kr.	Pct. kraftf.	Pct grovf.
12b	171485	70	30
14b	199269	77	23
22	112072	82	18
25	253805	79	21
32b	193286	64	36
42b	182328	80	20
52b	140566	79	21
62	163481	81	19
65	233431	72	28
74	91083	70	30

I tabellen dækker ordet kraftfoder over forbruget af kraftfodermidler, korn og mælk. Grovfoderandelen består for størstepartens vedkommende af det hjemmeavlede grovfoder, og det skal understreges, at det jo kun er de variable omkostninger ved grovfoderproduktionen, som indgår i denne omkostningspulje.

I tabel ø-6 er anført kvægbesætningens værdi ved årets begyndelse. I 1972/73 var der på de fleste helårsforsøgsgårde en meget stærk reel forøgelse af besætningskapitalen. Denne stigning er for enkelte gårdes vedkommende fortsat i 1973/74.

Tabel ø-6 .Kvægbesætningens værdi ved årets begyndelse

<u>H.-nr.</u>	<u>Kr.</u>
12b	251200
14b	178600
22	144500
25	215600
32b	268715
42b	245130
52b	226800
62	202900
65	364900
74	162300

Tabel ø-7 .Arbejdsforbrug i kvægbesætningen,timer x)

H-nr.	timer	
12b	5010	x) Da det samlede arbejdsforbrug kun er opgivet for enkelte gårde,vises kun arbejdsforbruget i kvægbesætningen.
14b	3865	
22	2762	
25	3572	
32b	2892	
42b	3067	
52b	3134	
62	2628	
65	2645	
74	1981	

Tabel ø-8. Produktværdi og dækningsbidrag pr. time i kvægholdet

H- nr.	Produktværdi pr.time,kr.	Dækningsbidrag pr.time,kr.	Renter af besætning og foder,kr./t
12b	64	26	7
14b	96	41	7
22	94	50	7
25	160	85	10
32b	146	72	13
42b	138	74	11
52b	90	41	9
62	142	76	11
65	218	126	18
74	120	67	10

På grundlag af timetallene i tabel 6-7 er der i den følgende tabel foretaget en beregning af timepræstationerne i henseende til produktværdien pr. time i kvægholdet og det tilsvarende dækningsbidrag.

Da der imidlertid var bundet væsentlige beløb i såvel foder som besætning vil det være naturligt at beregne en rentebelastning på de to poster, og denne rentebelastning -10 pct. af besætningskapitalen og 5 pct. af årets foderomkostninger- betyder en "timerente" som den i tabel 6-8 anførte.

De faste omkostningers betydning er vist i tabel 6-9 ved at sætte dem i relation til den tidligere anvendte produktværdi. I samme tabel ses også bruttooverskuddet (= Udbytte af gældfri ejendom) angivet i procent af produktværdien.

Tabel 6-9. Faste omkostninger og bruttooverskud i procent af produktværdien.

H-nr.	Faste omkostninger	Bruttooverskud
12b	39	14
14b	29	34
22	24	32
25	29	25
32b	27	25
42b	15	42
52b	22	28
62	14	37
65	22	31
74	16	36

Sammenfatning.

Oplysningerne om de 10 ejendomme viser, at malkekvæghold fortsat gennemføres under meget forskelligartede driftskombinationer. Der er malkekvæghold kombineret med stor produktion af salgsafgrøder og udnyttelse af biprodukter herfra og der er helt ensidigt specialiserede malkekvægbrug.

På de pågældende 10 gårde har kvægproduktionen udgjort fra 50 pct. til 100 pct af den samlede produktværdi og fra 35 pct. til næsten 100 pct. af de samlede dækningsbidrag + øvrige indtægter.

I flere af besætningerne har fedekvægets andel i dækningsbidraget været meget beskedent.

Fortsat teknologisk udvikling giver et pres i retning af større besætninger, og det er væsentlige kapitaler, der er bundet i kvægholdet. Da der ikke kan foretages skattemæssige afskrivninger på investeringer i dyr, som der kan på driftsbygninger og inventar, kan fortsatte udvidelser af besætningerne altså ikke få den indirekte finansielle støtte, som de skattemæssige afskrivninger er.

Rentebyrden ved finansiering af foderfremskaffelse og bindingen af kapital i besætningen er stor.