

485. Beretning fra Statens Husdyrbrugs forsøg

Vagn Østergaard og Jens Hindhede
Uffe Henneberg og John E. Hermansen
Jens Yde Blom og Iver Thysen

**Indkøring af nyt mælkeproduktions-
system – fremgangsmåde og resultat**

**Tekniske og økonomiske resultater
i grovfoder- og mælkeproduktionen
1978–79**

Helårsforsøg med kvæg XIX



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

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1979

INDHOLDSFORTEGNELSE

Forord	3
--------------	---

Indkøring af nyt mælkeproduktionssystem

- fremgangsmåde og resultat

Sammendrag og konklusion	4
--------------------------------	---

Helårsforsøgene 1978/79	11
-------------------------------	----

Del 1:

Indkøring af nyt mælkeproduktionssystem

- fremgangsmåde og resultat	15
-----------------------------------	----

Del 2:

Tekniske og økonomiske resultater i

grovfoder- og mælkeproduktionen 1978/79	88
---	----

F O R O R D

Beretningen 1978-79 består - modsat tidligere - af 2 hoveddele.

Første del behandler temaet INDKØRING, idet der foreligger et aktuelt materiale og fortsat kan konstateres et væsentligt behov for beskrivelse af hensigtsmæssige fremgangsmåder for indkøring af en ny kostald, specielt når det er en løsdriftstald.

Anden del behandler de generelle tekniske og økonomiske resultater i 38 helårsforsøgsbrug. Da de fleste af disse er inddraget i projekt "Kvægstalde - 1980", der blev etableret i sommeren 1978, kan det første års resultater alene ikke give svar på de rejste spørgsmål vedrørende virkninger - teknisk, biologisk og økonomisk - af forskellig staldudformning. Derimod kan de enkelte forsøgsbrugs resultater betragtes som et "case-study", idet de detaljerede tabeller er suppleret med rapporter.

Yderligere bringes ved B.Mortensen og A.Rådum, Statens Byggeforskningsinstitut, bygningsbeskrivelser, som på alle gårde er tilgængelige som besøgsbilag sammen med foderplaner og bidragsregnskab, udarbejdet i samarbejde med de lokale økonomikontorer.

Projektet "Proteinniveauets indflydelse på kvalitative og kvantitative produktionsresultater i mælkeproduktionen" afsluttes i 1979, hvorfor forsøgene indstilles på H 12-3 Vemmetofte Hovedgaard, Fakse, og H 14-3 Annexgaard, Ørslev. Et supplement til nævnte projekt fortsætter på H 11-3, H 13-3, H 24-1 og H 25-3. Resultaterne af dette projekt publiceres separat.

I bestræbelse på at fremskaffe flest mulige informationer af aktuell karakter med de til rådighed værende ressourcer er dataregistreringen efter afslutning af forsøgsår 1978-79 indstillet på H 44-2, H 48-8, H 52-2 og H 53-2, jf. s.11-14. Samme sted er anført de assistenter, der har foretaget den altovervejende dataregistrering. Datahulningen er udført af C.Petersen og L.Weil, medens beregningerne er gennemført på NEUCC, Lyngby, under medvirken af H.Kildentoft. Manuskriptet er renskrevet af K. Larsen og U. Steen Salado.

For at løse de igangværende opgaver (se s.52, Årsrapport 1979 fra Statens Husdyrbrugsforsøg) bedst muligt samarbejdes der eksternt med:

- Statens Byggeforskningsinstitut
- Statens Jordbrugstekniske Forsøg
- Statens Jordbrugøkonomiske Institut
- Institutterne for Intern Medicin og Kirurgi, Landbohøjskolen
- Statens Forsøgsmejeri
- Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur (St.Jyndeved)

Afdelingen vil gerne benytte lejligheden til varmt at takke alle forsøgsværter for godt samarbejde også i det forløbne år. En tak skal også rettes til organisationerne, der via Promilleafgiftsfonden har bidraget til finansieringen, samt til alle, der i øvrigt har bidraget til opgavernes løsning og udgivelsen af denne beretning.

København, september 1979.

A.Neimann-Sørensen

INDKØRING AF NYT MÆLKEPRODUKTIONSSYSTEM - FREMGANGSMÅDE OG RESULTAT.

SAMMENDRAG OG KONKLUSION

Ved Vagn Østergaard, Jens Hindhede, Uffe Henneberg, John E. Hermansen, Jens Yde Blom og Iver Thysen

Kapitel I. Indledning, problem og mål.

Etableringen af et nyt mælkeproduktionssystem må betragtes som en af de mest afgørende driftsøkonomiske dispositioner en kvægbruger kan foretage sig, idet de driftsøkonomiske virkninger ved opførelse af ny kostald m.m. er meget betydelige og bl.a. medfører en stærk stigning i de økonomiske forpligtelser. Beslutningen om at etablere et nyt system må derfor tage udgangspunkt i dels målet med et påtænkt byggeri og dels i bedriftens og kvægbrugerens forudsætninger. Denne meget afgørende beslutningsproces uddybes dog ikke, idet det forudsættes, at der er taget beslutning om nybyggeri, og at dette er gennemført i henhold til den lagte tidsplan.

Når der er taget beslutning om byggeri, er det afgørende, bl.a. for at kvægbrugerens kan klare sine økonomiske forpligtelser, at indkøringen af det nye produktionssystem ikke medfører uventede produktionstab. Dette er en betydelig opgave - arbejdsmæssigt og især økonomisk - idet brist heri kan betyde tab, i alene stalden på omkring 2.000 kr. pr. årsko (jf. tabel I-1). Følgelig er der behov for at anviser fremgangsmåder til støtte for den mest hensigtsmæssige indkøring, kontrol og opfølgning af nyt mælkeproduktionssystem. De seneste års iagttagelser, herunder indkøringsforløbet i 1978/79 i 7 sengestalde med 650 køer, danner grundlaget for en nærmere omtale af bl.a. følgende betydende punkter, der nøje må planlægges tidligst muligt (jf. i øvrigt oversigt 1 og 2):

- foderforsyning
- besætningsudvidelse
- ibrugtagen og brug af stald
- kontrol og opfølgning af den daglige produktion.

Kapitel II. Foderforsyning og arealanvendelse ved stort kvæghold pr. ha.

Større udvidelse af besætningen medfører oftest, at eget areal pr. ko reduceres så betydeligt, at der også må etableres et nyt sædskifte. Dette rejser bl.a. følgende spørgsmål:

- hvorledes udnyttes eget areal mest fordelagtigt
- hvilket supplerende foder er nødvendigt

Disse spørgsmål besvares med udgangspunkt i foderrationens sammensætning udfra et biologisk synspunkt (jf. tabel I-2) og dernæst ved at inddrage de tekniske og økonomiske forudsætninger for dels hjemmeavl af græs og roer og dels indkøb af supplerende foder.

Idet de betragtede bedrifter ikke har tilstrækkeligt areal til sikring af forsyningen med græsmarksfoder og roer, gennemgås fremgangsmåder, der kan føre til en korrekt besvarelse af ovennævnte to spørgsmål. Beregningerne inddrager såvel den interne produktionspris på grovfoder (I-3) som det dækningsbidrag, grovfodermarken kan afkaste, når værdien af hjemmeavlet græs og roer ansættes til den pris, der må betales for indkøb af konkurrerende, d.v.s. biologisk og teknisk ligeværdige fodermidler (tabel I-4). Denne sidste analyse og vurdering træder kun frem, når eget areal er for lille til at klare forsyningen med græs og roer, og når indkøbspriserne på alternative fodermidler er højere end den interne produktionspris. Der gennemgås eksempler for bedrifter, hvori sædskiftearealet er særligt velegnet for dyrkning af henholdsvis græs og roer.

Sædskifte og gyllefordeling ved udpræget grovfoderdyrkning rejser nogle betydende spørgsmål, der belyses, og i tabel I-5 er anført minimumsudbringning af gylle i forskellige perioder og under forskellige forudsætninger m.h.t. koantal og lagerkapacitet.

Kapitel III. Besætningsudvidelse.

Indkøring af et nyt mælkeproduktionssystem er ofte forbundet med en besætningsudvidelse, der må planlægges ved nøje iagttagelser af de alternative muligheder. Disse kan være nedenstående, idet periode for beslutningerne i forhold til ønsket kælvningsperiode i indkøringsfasen er anført:

<u>Udvidelsen baseres på:</u>	<u>Periode for beslutning og handling før staldens ibrugtagen, min. mdr.</u>
Stambesætning (egen bes.)	12 - 36
Indkøbte kviekalve	22 - 30
Indkøbte løbekvier	10 - 12
Indkøbte kælvedyr	$\frac{1}{2}$ - 2

Flere forhold er principielt forskellige alt efter om udvidelsen sker ved stambesætning eller indkøb, og følgende bør især iagttages:

- risikoen for at indføre sygdomme ved indkøb
- afstamningen er bedst kendt i egen besætning
- dyrenes brugsmæssige egenskaber er delvis ukendte ved indkøb
- indkøbte kælvedyrs tilvænningsperiode bliver let for kort
- likviditetsmæssigt er indkøb normalt mere belastende

Det understreges, at mulighederne for udvidelse på grundlag af stambesætning er meget begrænsede grundet de normalt forekomende udskiftningsprocenter, således 35-40 for de tunge racer (RDM og SDM) og ca. 25 for Jersey. Udviklingsfaktoren (angiver den mulige relative ændring i koantallet fra år til år), der er stigende for aftagende udskiftningsprocent og kælvningsinterval, vil således vanskeligt overstige 1,15, som netop betinger en fordobling af koantallet på 5 år (jf. tabel I-6). I besætninger med høj kællealder på kvierne kan der opnås en engangsvirkning ved at sænke kællealderen, men fordelagtigheden heraf afhænger bl.a. af grovfoderpriser og renteniveau (jf. tabel I-7).

Sygdomsforebyggende foranstaltninger ved indkøb af dyr kan gennemføres dels ved

- indkøbspolitik; dyr fra færrest mulige besætninger
- indkøbstidspunkt; bedst i græsningsæsonen og i god tid før kælving
- indkøb af unge dyr

og dels ved at foretage undersøgelse af/for:

- yver og patter samt af mastitisrapporter
- klove og lemmer samt evt. udbrud af klovbrandbylder
- andre smitsomme sygdomme, herunder paratuberkulose

Yderligere kan der anvendes karantæne efter dyrs ankomst.

Årstiden for udvidelse af malkekobesætningen bør også fastlægges under hensyntagen til:

- muligheder for indkøb af dyr og tilvæning til stald
- sæsonmæssig prisdifferentiering på mælk i relation til foderforsyning og foderpriser

Den økonomiske betydning af en aktuel prisdifferentiering er afhængig af kælvedato og den optimale foderkombination. Køer, der kælver 1/8, giver således en arbejdsafslønning, der er 400-600 kr. højere pr. årsko end ved kælving pr. 1/2 (jf. tabel I-9).

En hurtig udvidelse betyder oftest betydelige økonomiske fordele men også - uden ekstra mandskab - en belastende "arbejdsprofil" grundet bl.a. mange dyr at tilvænne stald samt mange kælvinger at følge og dermed ekstra opgaver, herunder spædkalves start (jf. tabel I-10).

Kapitel IV. Ibrugtagen og brug af stald.

Ibrugtagen af en ny kostald medfører nye forhold for såvel mandskab som dyr, hvorfor en nøje planlægning må foretages vedrørende:

- tidsplan for indkøringen dag for dag
- tilvæning til stalden
- foderoptagelsens sikring
- mandskabets nye situation
- sygdomsforebyggende foranstaltninger i indkøringsfasen
- kontrol af bygning og inventar.

Fremgangsmåden for de enkelte punkter er beskrevet nærmere. Tidsplanen for indkøring er i detaljer angivet for 5 døgn forud for fuld ibrugtagen af løsdriftstald med dens gangarealer, foderbord, malkestald, sengebåse m.m. (oversigt 3). Måden for tilvænnning til nævnte dele af stalden er anført og også hvorledes den ønskede foderoptagelse bedst sikres ved anvendelse af bl.a. det forenkledede fodringsprincip.

For mandskabets nye situation er der fremhævet ekstra mandskabsbehov ved indlæring af nye arbejdsrutiner. Ligeledes er betydningen af og fremgangsmåden ved en udvidet mærkning for identificering og overblik omtalt.

De sygdomsforebyggende foranstaltninger i indkøringsfasen omfatter en skærpet daglig overvågning rettet mod klove, lemmer, yver, fordøjelse, kælvning og reproduktion.

En effektiv kontrol af bygninger og inventar kan forebygge mange indkøringsproblemer. Denne kontrol foretages dels før ibrugtagen og dels ved brugen af stalden den allerførste tid, og rettes især mod detaljer vedrørende gulve, udrensningsteknik, malkestald, udfodringsteknik og ventilationssystem.

Kapitel V. Anvendelse af overvågningsteknik i indkøringsfasen.

Driftslederens mulighed for at træffe den rigtige beslutning på det rigtige tidspunkt afhænger af, om det nødvendige beslutningsgrundlag er fremskaffet. Dette beslutningsgrundlag fremskaffes - også vedrørende inseminering, fødselshjælp, sygdomsbehandling, ændring af miljø og pasning - bedst ved, at systematisere indsamling af information ved overvågning og brug af lommebog, oversigtstavle, -skema og/eller besætningsjournal m.m. (jf. oversigt 4). Overvågningen lettes ved brug af checkliste med dels de generelle observationer (vedr. brunst, kælvning, børflåd, yver, klove, lemmer, ædelyst og diarré) og dels tilsynet med dyr i kritiske faser (køer omkring kælvning og syge dyr under behandling), som vist i oversigt 5.

Overvågningsteknik for de enkelte observationer samt notatteknikken omtales nærmere, og der vises et let anvendelig oversigts-skema for de respektive sygdomme (oversigt 6).

Kapitel VI. Analyse og vurdering af produktionsresultaterne i indkøringssituationen.

Opfølgning af den daglige produktion er af den allerstørste betydning for at undgå en svag indkøring og de hermed forbundne tab (jf. tabel I-1). Derfor er anført følgende elementer, der danner grundlaget for analyse og vurdering af den løbende produktion med henblik på forbedret produktionsstyring (fig. 1):

- mål, opstillet af kvægbruger i samarbejde med medarbejdere m.fl.
- plan, under hensyntagen til mål og forudsætninger
- budget, udfra planer
- produktion, gennemførelse og iagttagelse
- kontrol ved analyse og vurdering.

De mest betydende resultatmål - for det korte og lidt længere løb - i mælkeproduktionen omfatter bl.a. daglig foderoptagelse, mælkeydelse, tilvækst, yverbetændelse, foderudnyttelse, udskiftning og staldudnyttelse (jf. oversigt 7). De styrende variable for bl.a. de nævnte punkter er anført i oversigt 8.

De opnåede resultater i etableringsåret viser, at anvendelse af de givne retningslinier for indkøring af ny stald generelt har medført tilfredsstillende produktionsresultater, der stemmer overens med mål/forventninger. Mælkeproduktionen, der faldt lidt i det første døgn i ny stald, var generelt på normalt niveau efter 4-5 døgn (tabel I-11).

Den markante udvidelse, således næsten 90% for de 7 besætninger under ét, fandt altovervejende sted på indkøbte kælvekvier og var fuldført efter 4-6 mdr., idet staldenes kapacitet da var udnyttet fuldt ud (tabel I-12).

Den gennemsnitlige mælkeydelse i de 7 brug de første 12 uger af

laktationen udtrykker på hensigtsmæssig måde nykælveres tilpasning til det nye system. For 1. kalvs kørerne - 400 ialt - blev denne 18,8 kg 4% mælk daglig, hvilket er 96% af den ydelse, 1. kalvs af eget tillæg ydede i 1977-78 i velindkørte løsdriftstalde. Øvrige kør - 225 ialt - ydede i gennemsnit 24,3 kg 4% mælk, hvilket er 93% af ydelsen hos tilsvarende kategori i de indkørte stalde. Dette er også et godt resultat, når det samtidigt tages i betragtning, at der er relativt flere 2. kalvs i de nye stalde (tabel I-14). Nævnte ydelser viser, at indkøringen er forløbet hensigtsmæssigt.

Årsresultaternes stærke afhængighed af udvidelsestidspunktet i driftsåret er vist ved et eksempel for bl.a. ydelse, antal fødte kalve pr. årsko og udskiftningsprocent (tabel I-15).

KONKLUSION

Indkøringstabet ved ibrugtagen af ny løsdriftstald kan begrænses og gøres ubetydeligt ved - som i 7 helårsforsøgsbrug i 1978-79 - at planlægge og at følge de lagte planer og anvisninger for:

- foderforsyning
- besætningsudvidelse
- ibrugtagen og brug af stald
- kontrol og opfølgning af den daglige produktion

Den daglige mælkeproduktion i de første 5 døgn efter fuld ibrugtagen blev således kun 4% mindre end i dagene umiddelbart før. Derefter lå produktionen over eller på det normale niveau. Yderligere opviste 1. kalvs kørerne (overvejende indkøbte) en daglig ydelse på 18,8 kg 4% mælk de første 12 uger efter kælving i de 7 besætninger. Dette svarer til 96% af ydelsen hos 1. kalvs kør (altovervejende eget tillæg) i 12 velindkørte løsdriftstalde. Sundhedsforholdene i videste betydning var også generelt gode efter staldenes ibrugtagen.

HELÅRSFORSØGENE 1978-79

Produktionssystemet er karakteriseret ved det staldsystem, som afprøves under projektet "Kvægstalde - 1980", hvilket også er tilfældet for de generelle helårsforsøgsbrug, medens øvrige forsøgsgårde er betegnet ved arten af forsøg.

Kreds I

- H 11-3 - Gdr. Jens Jørgensen, Balleholm, (proteinforsøg)
Rishøjvej 3, Kattinge, 4000 Roskilde. bindestald
(03) 40 22 87.
- H 13-3 - Gdr. Harry Bentzen, Hulebæksgård, (proteinforsøg)
Hjælmsømagle, 4100 Ringsted. bindestald
(03) 64 11 23.

Assistent Jens Iver Ottosen, Vettørslev Bygade 41, 4100 Ringsted.

Assistent Bent Søegaard, Sandagervej 5, Benløse, 4100 Ringsted.
(indtil 1/11-1978).

Kreds II

- H 21-8 - Gdr. Arne og Olaf Bonde, Lydkildegård, lukket sengestald
Bjertevej 3, Herringe, 5750 Ringe. (isoleret)
(09) 62 16 73.
- H 22-8 - Gdr. Poul Hviid, Timesgård, lukket sengestald
Aa Strandvej 33, 5631 Ebberup. (isoleret)
(09) 74 11 02. separat kalvestald
- H 24-1 - Gdr. Holger Klint Andersen, Ejstrupgaard, (proteinforsøg)
Kauslundvej 140, 5500 Middelfart. bindestald
(09) 40 33 96.
- H 25-3 - Forpagter Chr. Olesen, Juulsgård, (proteinforsøg)
Rønæs, 5580 Nr. Åby. bindestald
(09) 42 18 03.

Assistent Kjeld Block Jacobsen, Kochsgade 25 B, 1.tv.,
5000 Odense C.

Assistent Inger Marie Skovhus Andersen, Vestermarksvej 17,
Grejs, 7100 Vejle. (indtil 1/3-1979).

Kreds III

- H 32-2 - Gdr. Flemming Østergaard, Lysgaard, lukket sengestald
Andst, 6600 Vejen. (05) 58 81 72. (isoleret)
- H 33-2 - Gdr. Eskild Wind, Nørregaard, Hjerting, bindestald
6630 Rødding. (04) 84 14 66
- H 34-2 - Gdr. Andreas L. Andreasen, Gammeljord, lukket sengestald
V. Vedsted, 6760 Ribe. (05) 44 50 13. (isoleret)
- H 35-8 - Gdr. Hans Sørensen, St. Vindinggaard, lukket sengestald
Skibelund, 6600 Vejen. (05) 36 08 20. (isoleret)

Assistent Niels H. Thomsen, Christiansfeldvej 30, 6100 Haderslev.

Kreds III b

- H 31-2 - Gdr. Jens M. Hansen, Ballehavegård, lukket sengestald
Rugstedlund, 7100 Vejle. (05) 86 54 17. (isoleret)
separat kalvestald
- H 36-8 - Gdr. Torkild Jacobsen, Salemggaard, lukket sengestald
Ulkær, 7100 Vejle. (05) 85 13 84. (isoleret)
separat kalvestald
- H 42-8 - Gdr. Jørn Kristiansen, Hvedde Mosevej 2, åben sengestald
6933 Kibæk. (07) 19 15 84.
- H 49-8 - Gdr. Erik Mølby, Christiansminde, åben sengestald
Fjølstervangvej 25, 6933 Kibæk.
(07) 16 60 67.

Assistent Inger Marie Skovhus Andersen, Vestermarksvej 17,
Grejs, 7100 Vejle.

Assistent Jens Jørgen Bæk, Viborgvej 125, Nørhoved, 8766 Nr. Snede.
(indtil 1/4-1979).

Kreds IV

- H 40-8 - Gdr. Kaj Risbjerg, Højvang, Nygade 29, åben sengestald
6920 Videbæk. (07) 17 21 47.
- H 41-2 - Gdr. Niels Willumsen, Elmelund, lukket sengestald
Sundsvej 22, 7430 Ikast. (07) 15 18 75. (isoleret)
separat kalvestald
- H 43-2 - Gdr. Erling Nygård og Jens Schmidt, lukket sengestald
I/S Lund-Ko, Fæsterlundvej 1-3, Astrup, (uisoleret)
6900 Skjern. (07) 36 40 98 & 36 40 88.
- H 44-2 - Gdr. Jens Østergaard, lukket sengestald
Bollerup-Østergaard, Rindom, (uisoleret)
6950 Ringkøbing. (07) 32 02 68.

Assistent H.J. Andersen, Rosenallé 15, 6920 Videbæk.

Kreds IV b

- H 46-8 - Gdr. Lars Jessen, Blaksmark, lukket sengestald
Ringkøbingvej 169, 6800 Varde. (isolaret)
(05) 26 10 38. separat kalvestald
- H 47-8 - Gdr. Hans Østergaard, Ballebækgaard, lukket sengestald
Tingvejen 303, 7200 Grindsted. (isolaret)
(05) 33 92 91.
- H 48-8 - Gdr. Hans Brodersen, Midtgaard, lukket sengestald
Mosbøllevej 4, 6870 Ølgod. (05) 25 01 25. (isolaret)
- Assistent Bo Scherfig, Engtoften 19, Tofterup, 7200 Grindsted.

Kreds V

- H 52-2 - Gdr. Jørgen Brøgger, Katrinelund, lukket sengestald
Attrup, 8444 Balle. (06) 33 71 41. (uisolaret)
- H 53-2 - Gdr. Poul Gert Nielsen, Høgstrupgård, lukket sengestald
Egevej 2, Bjerregrav, 8900 Randers. (uisolaret)
(06) 45 40 21.
- H 54-8 - Gdr. Niels Anker Sørensen, lukket sengestald
Skrivergården, Rønbækvej 2, Grundfør, (uisolaret)
8382 Hinnerup. (06) 98 63 09.
- H 55-8 - Gdr. Henning og Allan Jensen, fodersengestald
Fredenshjem, Fiskehusvej 11, Boes,
8660 Skanderborg. (06) 89 13 18.

Assistent Benny Jensen, Kørvej 44, Gram, 8660 Skanderborg.

Kreds VI

- H 61-2 - Gdr. Per Grusgård Andersen, bindestald
Grusbakgaard, Døstrup, 9500 Hobro.
(08) 55 71 34
- H 62-8 - Gdr. Johs. Michelsen, Skindelsbøje, lukket sengestald
Møjlbøje, 9510 Arden. (08) 65 11 16. (isolaret)
- H 63-2 - Gdr. Evald Kjær, Gislum Højgaard, lukket sengestald
Gislumhøjvej 5, 9600 Års, (08) 65 62 30. (uisolaret)
- H 64-2 - Gdr. Sigmund Bisgård, bindestald
Salling Vestergård, Kornumvej 31,
Salling, 9670 Løgstør. (08) 68 11 28.

Assistent Orla Nielsen, Kong Frederiks Vej 26, 9600 Års.

Kreds VI b

- H 51-2 - Gdr. S. Elkær Thorsager, Elsborgvej 18, bindestald
Sjorslev, 8620 Kjellerup. (06) 66 70 88.
- H 65-8 - Gdr. Søren D. Jessen, Gl. Aalborgvej 1, fodersengestald
9632 Møldrup. (06) 69 14 23.
- H 66-8 - Gdr. Laust M. Kristensen, lukket sengestald
Lunddorfgaard, Lunddorffvej 3, (uisoleret)
8800 Viborg. (06) 65 40 51. separat kalvestald
- H 67-8 - Gdr. Niels Volshøj Pedersen, Volshøj, fangbåsestald
Volshøjvej 25, 8850 Bjerringbro.
(06) 68 17 13.

Assistent Jens M. Smidt, Norgesvej 11, 8800 Viborg.

Kreds VII

- H 71-1 - Gdr. Erling Simonsen, Kjærsgaard, fangbåsestald
Rimmeren 10, Vester Hassing, separat kalvestald
9310 Vodskov. (08) 25 62 12.
- H 72-8 - Gdr. Ulf Nielsen, Hovengen 18, åben sengestald
9460 Brovst. (08) 23 86 12.
- H 73-2 - Gdr. Mogens Meyer, Idskovkrog, bindestald
9352 Dybvad. (08) 86 43 80.
- H 74-8 - Gdr. Poul Justesen, Mellegaard, lukket sengestald
A.C. Andersensvej 16, 9480 Løkken. (isoleret)
(08) 88 90 34.

Assistent Gunnar Grønning, Søndersigvej 22, Hallund, 9700 Brønderslev.

Kreds VII b

- H 75-8 - Gdr. Gunnar Kjelstrup, Vustholmevej 198, lukket sengestald
9690 Fjerritslev. (08) 22 52 91. (uisoleret)
- H 76-8 - Gdr. Ole Westergaard, Kjærgaardsholm, fodersengestald
Hindingvej 36, 7700 Thisted.
(07) 98 11 78.
- H 77-8 - Gdr. Mads Agerholm, Klitmøllervej 10, lukket sengestald
7700 Thisted. (07) 92 33 93. (uisoleret)
- H 78-8 - Gdr. Pejter Søndergaard, Midholm, lukket sengestald
Randrupvej 13, 7770 Vestervig. (uisoleret)
(07) 94 12 96.

Assistent Helge Yde, Markvænget 22b, 7700 Thisted.

Del 1:

INDKØRING AF NYT MÆLKEPRODUKTIONSSYSTEM -
FREMGANGSMÅDE OG RESULTAT

INDHOLDSFORTEGNELSE

I.	Indledning, problem og mål	16
II.	Foderforsyning og arealanvendelse ved stort kvæghold pr. ha	21
2.1	Foderrationens sammensætning	21
2.2	Arealets anvendelse til græsmarksfoder og roer ...	22
2.3	Sædskifte og gyllefordeling ved udpræget grovfoderdyrkning	29
III.	Besætningsudvidelse	34
3.1	Alternative muligheder for besætningsudvidelse ...	34
3.2	Sygdomsforebyggende foranstaltninger ved indkøb af dyr	42
3.3	Årstad for udvidelse af malkekobesætningen	46
3.4	Udvidelsestaktens indflydelse på arbejdsprofil ...	48
IV.	Ibrugtagen og brug af stald	50
4.1	Tidsplan for indkøringen dag for dag	51
4.2	Dyrenes tilvænnning til stalden	52
4.3	Foderoptagelsens sikring	54
4.4	Mandskabets nye situation	57
4.5	Sygdomsforebyggende foranstaltninger	60
4.6	Kontrol af bygning og inventar	64
V.	Anvendelse af overvågningsteknik i indkøringsfasen ...	67
5.1	Overvågningsteknik	69
5.2	Notatteknik	71
VI.	Analyse og vurdering af produktionsresultater i indkøringssituationen	76
6.1	Produktionsstyringens generelle grundlag	76
6.2	Væsentlige resultatmål at iagttage, analysere og vurdere i etableringsåret	78
6.3	Opnåede resultater i etableringsåret	81
6.4	Årsresultaternes, herunder ydelsens afhængighed af tidspunktet for udvidelsen i det betragtede driftsår	86

I. INDLEDNING, PROBLEM OG MÅL

Ved Vagn Østergaard

Etableringen af et nyt mælkeproduktionssystem må betragtes som en af de mest afgørende driftsøkonomiske dispositioner en kvægbruger kan foretage sig. Dette er tilfældet for den nyetablerede kvægbruger, men også når det sker senere ved en omlægning og/eller udvidelse af produktionen.

De driftsøkonomiske virkninger af etableringen af et nyt mælkeproduktionssystem er meget betydelige, fordi denne - grundet prisen på byggematerialer, arbejds løn, besætning og lånekapital - medfører en stærk forøgelse i de faste omkostninger og dermed de økonomiske forpligtelser, kvægbrugeren pådrager sig mange år frem. Beslutningen om at etablere nye staldbygninger må derfor tage udgangspunkt i dels målet med et påtænkt byggeri og dels i bedriftens og kvægbrugerenes forudsætninger.

Kvægbrugerenes mål ved investering i nye bygninger kan være eet eller flere af følgende:

- forøgelse af indtjeningen
- genopbygning (eksempelvis efter brand)
- lettelse og forenkling i arbejdsindsatsen
- opnåelse af ikke-produktive værdier, f.eks. bedre arkitektur, prestige m.m.

Vesentlige forudsætninger, der må fastlægges nøje før beslutning om byggeri tages, er følgende:

- tekniske bygningsmuligheder
- kapitalens tilvejebringelse, rente og genindvinding
- bygningsomkostninger
- priserne på mælk og kød samt foder, kælvdyr og øvrige produktionsfaktorer

- staldens indflydelse på produktionsniveau og -effektivitet
- forældelsesrisiko og ændring i bedriftens værdi
- virkningen af skat

Idet der for alle punkter kan forekomme betydelige variationer såvel inden for den enkelte bedrift som fra en bedrift/driftsleder til en anden, er det meget væsentlig, at der foretages en grundig analyse af den betragtede bedrifts/driftsleders forudsætninger. Da det ikke i herværende beretning er målet at gennemgå denne analyse, skal der henvises til de seneste års publikationer fra bl.a. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, Statens Byggeforskningsinstitut, Statens Husdyrbrugsforsøg, Statens Jordbrugstekniske Forsøg og Landboorganisationernes Driftsøkonomiudvalg. Fra sidstnævnte er i 1978 udsendt : "Tverrfaglig rådgivning ved investeringer i malkekvægholdet", der omhandler fremgangsmåder m.m. i faserne vedrørende analyse, planlægning, gennemførelse og opfølgning.

Målet med nærværende beretning er derfor at give et aktuelt og afgrænset supplement til ovennævnte publikationer ved alene for indkøringsfasen at anvise fremgangsmåde (teknik) ved effektiv indkøring, kontrol og opfølgning af nyt mælkeproduktionssystem. Der forudsættes således, at der er taget beslutning om nybyggeri, og at dette er gennemført til tiden, d.v.s. har fulgt den lagte byggeplan ved hjælp af en effektiv kontrol og styring af byggeriet. En effektiv byggestyring forudsætter bl.a., at der på forhånd er truffet detaljerede aftaler om alle leverancer med hensyn til såvel mængde, kvalitet, pris som tidspunkt/periode. Ydermere må garantien for rettidig afslutning af byggeriet ofte baseres på aftale om "dagbøder" til at kompensere for driftstab som følge af en eventuel forsinkelse i byggeriet.

I oversigt 1 og 2 er anført punkter, som det er væsentlig at iagttage og analysere nærmere af hensyn til planlægning, gennemførelse og opfølgning af etableringen af et nyt mælkeproduktionssystem.

Oversigt 1. Punkter at iagttage før ibrugtagen af ny kostald og samtidig besætningsudvidelse.

Mdr.før

- 30 - 22 1. Øget antal kviekalve ved køb overvejes (evt. på bekostning af tyrekalve eller køer).
- 21 - 16 2. Øget græsareal ved nyt udlæg.
- 15 - 13 3. Detailprojektering/tegning af bygninger til køer/ungdyr. Også staldmiljø og arbejdsforbrug iagttages.
- 12 - 10 4. Byggetilbud indhentes og entrepriser samt leverancer aftales. Ligeså finansiering, også af besætningsudvidelsen.
- 5. Indkøb af løbekvier overvejes.
- 9 - 7 6. Ikælvning af et øget antal kvier.
- 7. Øget roeareal planlægges.
- 8. Salg af ældre kælvkøer overvejes.
- 6 - 4 9. Byggeri påbegyndes.
- 2 - 1 10. Byggeri afsluttes og afsluttende finansiering sikres.
- 1 - 0 11. Tilstrækkelig foderforsyning og antal kælvkvier sikres.
- 12. Tilvænnning til gulv, båse, foderbord og malkestald i løsdriftsstalde.

Oversigt 2. Punkter at iagttage efter ibrugtagen af ny kostald.

Mdr./år

- 0 - 1 1. Fortsat lempelig tilvænnning til bygning og inventar.
- 2. God og stabil malkerutine indøves.
- 3. Ekstra daglig overvågning af alle dyr.
- 4. Evt. ibrugtagen af nyt notatsystem for kælvnings-, brunstdrægtigheds- og sygdomskontrol.
- 5. Effektivt fodringsprincip anvendes til sikring af stabilt og optimalt foderniveau.
- 6. Foderoptagelsen registreres jævnligt for kontrol mod foderplan.
- 3 - 5 7. Udskiftning af ikke-egnede dyr overvejes.
- 8. Stalden tilstræbes fuldt udnyttet.
- 6 - 7 9. Første halvårs tekniske og økonomiske resultat sammenlignes med de(t) opstillede mål.
- 6 - 11 10. Justering af grovfoderforsyning: Hjemmeavl contra indkøb.
- 12 - 14 11. Første års tekniske og økonomiske resultat sammenholdes med målet, og nødvendige justeringer af plan foretages.
- 2. år 12. Fortsat løbende produktionskontrol: Teknisk ved korttidsopgørelser og økonomisk ved årsopgørelser.
- 3. år 13. do.
- 4. år og senere 14. do., mindre hyppig kontrol af den løbende produktion, såfremt ingen specielle problemer foreligger.

Baggrunden for at emnet "Indkøring" tages op igen, er bl.a. at projekt "Kvægstalde-1980" medførte etablering af nye mælkeproduktionsystemer på 7 helårsforsøgsbrug i forsøgsåret 1978-79. Etableringen af disse nye systemer medførte overgang fra bindestald til løsdriftsstald, øget koantal og ændret foderration, således at den totale foderforsyning blev ændret væsentligt. Ydermere viste en analyse i 1974 af produktionsforløbet i løsdriftsstalde (36 årsresultater som helårsforsøgsbrug), at indkøringsgraden påvirker såvel de tekniske som økonomiske resultater markant. I tabel I-1 er anført hovedresultaterne af nævnte undersøgelse (jf. iøvrigt Helårsforsøg med kvæg XIV, 418. beretning fra forsøgslaboratoriet).

Tabel I-1. Indkøringsgradens indflydelse på mælkeproduktionens økonomi i løsdriftsstalde (Helårsforsøgene 1968-74).

<u>Systemets indkøringsgrad:</u>	<u>Lav(1)</u>	<u>Middel(3)</u>	<u>Høj(5)</u>
Antal årskøer og -besætn.	297/4	482/11	347/7
Udskiftningsprocent	45	31	33
Mælk, kg 4%/årsko	3972	4782	5421
Egentilvækst, kg/årsko	44	38	49
heraf døde eller kass., kg	13	7	3
Fødte kalve, stk./årsko	1,15	1,17	1,16
heraf døde, stk.	0,12	0,12	0,08
Foderforbrug, f.e./årsko	4293	4446	4814
Arbejdsindsats, mt./årsko	32	41	45
<u>Økonomisk omsætn. kr./årsko¹⁾</u>			
Mælk	5759	6934	7860
Tilvækstværdi	60	451	535
<u>Ialt indtægter</u>	<u>5819</u>	<u>7385</u>	<u>8395</u>
<u>Ialt omkostninger excl. stald og arbejde</u>	<u>4793</u>	<u>4972</u>	<u>5241</u>
<u>Aflønning til stald og arbejde</u>	<u>1026</u>	<u>2413</u>	<u>3154</u>
<u>Aflønning kr./mt. ved:</u>			
a. Staldomk. pr. årsko: 1400 kr. ÷ 12		25	39
b. Staldomk. pr. årsko: 1800 kr. ÷ 24		15	30

¹⁾ Priserne er de for 1977-78 gældende. F.eks. er mælkeprisen 1,45 kr. pr. kg 4% mælk (jf. 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg).

På grundlag af tabel I-1 kan konkluderes, at en langsom og svag indkøring af et løsdriftssystem forringer mælkeproduktionens afkastning meget afgørende og kan gøre den negativ. Dette sidste kan betyde, selv om produktionen i det 5. år af staldens anvendelse er kørt på normalt niveau og effektivitet, at gældsbyrden ved anvendelse af 4-5 år til indkøring bliver forøget med et beløb svarende til bygningsinvesteringen (418. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Der er da "2 stalde" at forrente og afskrive, hvilket fører til dårlig økonomi og anstrengt likviditet.

Nævnte situation kan forebygges ved en tidlig og nøje planlægning af bl.a. følgende punkter af betydning for indkøring af nyt mælkeproduktionssystem:

- foderforsyning
- besætningsudvidelse
- ibrugtagen og brug af stald
- kontrol og opfølgning af den daglige produktion

I det følgende behandles disse hovedpunkter især ud fra en biologisk, herunder en veterinærmedicinsk, synsvinkel med udgangspunkt i de senest indhøstede erfaringer. De retningslinier, der gives i de følgende kapitler, har vist sig hensigtsmæssige ved indkøring af nye mælkeproduktionssystemer i 1978-79. Disse omfattede bl.a. 7 sengestalde med ialt 620 båse.

(Indkøring af nye kalvestalde vil senere blive taget op, bl.a. af Statens Jordbrugstekniske Forsøg).

II. FODERFORSYNING OG AREALANVENDELSE VED STORT KVÆGHOLD PR. HA

Ved John E. Hermansen

Større udvidelser af malkekvægbesætningen i forbindelse med etableringen af et nyt mælkeproduktionssystem medfører ofte, at arealtilliggendet pr. ko reduceres så betydeligt, at der må etableres et nyt sædskifte. I sådanne bedrifter rejser sig bl.a. følgende spørgsmål:

- hvorledes kan eget areal udnyttes mest fordelagtigt i foderforsyningen under hensyntagen til bl.a. sædskifte og afsætning af staldgødning?
- hvilke typer supplerende foder er der brug for, og hvorledes fremskaffes dette mest fordelagtigt?

2.1 Foderrationens sammensætning.

Såvel priser på foder, mælk m.m. som staldindretning og arbejdsmæssige forudsætninger i de fleste malkekvæghold gør, at det er økonomisk mest fordelagtigt at anvende det forenklede fodringsprincip (138. medd. samt 442., 459. og 482. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Det er et fysiologisk og dermed også økonomisk afgørende grundlag for anvendelse af fodringsprincippet, at der i en væsentlig del af døgnet er fri adgang til et foder, der er velegnet til ad libitum fodring både med hensyn til fordøjelighed og struktur. Dette er med til at sikre, at også køer med anlæg for høj ydelse og foderoptagelse kan opnå en stor foderoptagelse uden forstyrrelse af vomfunktionerne og derfor også yder mest muligt.

Herudover må køerne tildeles et letfordøjeligt foder, således at der kan opnås en høj foderoptagelse (15-17 f.e. pr. ko daglig) de første 24 uger efter kælvning, idet den samlede tørstofoptagelse er begrænset til 16,5-18,5 kg tørstof afhængig af den samlede rations fordøjelighed og koens vægt, der her forudsættes at være ca. 550 kg.

Ad libitum foderet kan f.eks. bestå af græsensilage eller hø, hvoraf der medgår 1,3-1,4 kg tørstof pr. f.e. eller - når dette er økonomisk fordelagtigt - af fodermidler, eventuelt i blanding, der m.h.t. fordøjelighed og struktur ligner nævnte græsmarksfoder. Nedenstående er anført nogle typiske fodermidler eller blandinger heraf, der i givet fald kan erstatte den nævnte græsensilage:

- helsædsensilage (byg, havre, majs), der proteinsuppleres
- roetopensilage, evt. sammen med græsmarksfoder høstet på et sent udviklingstrin
- snittet ludet halm sammen med roetopensilage eller mask (50% på f.e.'s basis), evt. i blanding med sojaskrå (25% sojaskrå på f.e.'s basis)
- alm. langt halm sammen med roetopensilage eller klid/havre (25% halm på f.e.'s basis)
- klid/havre sammen med græsmarksfoder høstet på sent udviklings-trin eller halm, der proteinsuppleres.

Denne andel af foderrationen må udgøre mindst 3-4 f.e. for at tilgodese koens krav om mulighed for en stor foderoptagelse og samtidig sikre den nødvendige struktur i foderrationen (jvf. 459. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Normalt vil det konserverede græsmarksfoder (eller det erstattende foder) højst kunne indgå i foderrationen med op til 6-7 f.e. af hensyn til sikring af et højt foderniveau i første del af laktationen. Fodres med frisk og bladrig græs, kan ad libitum foderet udgøre op til omkring 10 f.e. pr. ko daglig. For Jersey må regnes med 1-1½ f.e. mindre af ad libitum foderet.

Den øvrige del af foderrationen må som nævnt bestå af letfordøjelige fodermidler (oliekager, korn, roer, melasse og lign.). Den optagelse af f.e., protein og fedt, der bør tilstræbes, afhænger af de for den enkelte bedrift gældende forudsætninger

(474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Disse forudsætninger bliver således også afgørende for mængden af de nævnte fodermidler, der skal indgå. Desuden må rationen sammensættes under hensyntagen til nogle generelle forholdsregler til undgåelse af vomforstyrrelser. D.v.s. følgende daglige mængde er maksimumtildeling af de anførte fodermidler til 500-600 kgs køer i første halvdel af laktationen:

- fl. melasse: 4 f.e. (4 kg tørstof)
- roer + fl. melasse + roeaffald: 6 f.e. (6-7 kg tørstof)
- korn (byg): 6 f.e. (5 kg tørstof)

Det er af det foregående fremgået hvilke fodermidler, der især konkurrerer i foderforsyningen og at det kun i en vis udstrækning er muligt at erstatte tungere fordøjelige fodermidler med letfordøjelige og omvendt.

Disse forhold er af betydning for såvel behovet for de enkelte fodermidler som arealanvendelsen under hensyntagen til prisen på indkøbte foderemner og areal pr. årsko.

I bedrifter med stort kvæghold pr. ha er det ofte aktuelt, at opdrættet er i pension eller at opdrættet fodres med overvejende biprodukter, primært halm (jvf. 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Derfor betragtes i det følgende udelukkende køernes foderforsyning. I tabel I-2 er vist foderforbruget pr. årsko (tunge racer) ved forskellige hovedtyper af foderrationer. Rationerne spænder fra størst mulig anvendelse af roer over middel roefoder til størst mulig anvendelse af græsmarksfoder og biproduktfoderved et samlet foderniveau på 16 f.e. pr. ko daglig i første halvdel af laktationen.

Tabel I-2. Foderforbrug og arealkrav pr. årsko af tunge racer i løsdriftsstalde ved forskellig foderration.

Foderration (staldperioden):	Stort roefoder R, e (h)	Roe- og græsforer r, E (h)	Stort græsforer (r), E(H)	Bi- produkt- foder
<u>Daglig fodertildeling:</u>	f.e./ko de første 24 uger efter kælvning			
Højpt. kraftfoder	6	4	3	4
Korn og lign.	0	3	5	3
Roer, melasse o. lign.	6	4	2	4
Ensilage, hø, mask (efter ædelyst)	3	4½	6	4½
Halm (efter ædelyst)	1	½	0	½
Ialt f.e. pr. ko daglig	16	16	16	16

Årligt foder, f.e./årsko:

Højpt. kraftfoder	1400	1100	700	1100
Korn o. lign.	200	400	1200	700
Fl. melasse o. lign.	300	500	700	1400
Roer (rod + top)	1500	1000	0	0
Roetop, mask o. lign.	0	0	0	1500
Ensilage, hø	600	900	1200	0
Afgræsning	800	1000	1200	0
Halm	200	100	0	300
Ialt f.e. pr. årsko	5000	5000	5000	5000

Arealkrav, ha/årsko:

roeudb. f.e. pr. ha	12000	10000	(8000)	-
græsudb. - " -	5500	6500	7500	-
Roer, ha	0,125	0,100	0	0
Græs, ha	0,255	0,292	0,320	0
Ialt ha/årsko	0,380	0,392	0,320	0

JERSEY: Foderoptagelsen vil være 1-1½ f.e. mindre pr. dag af grundrationen (500 f.e./årsko) ved samme ydelsesniveau i kg 4% mælk.

Det anførte foderforbrug giver grundlag for en produktion på ca. 6000 kg 4% mælk og ca. 40 kg tilvækst pr. årsko. Er mælkeproduktionen højere eller lavere ændres især forbruget af kraftfoder og korn.

2.2 Arealets anvendelse til græsmarksfoder og roer

Af tabel I-2 fremgår det, at arealkravet pr. årsko varierer meget afhængig af foderrationens sammensætning, således fra 0 ved udelukkende biproduktfodring til 0,39 ha ved middelstort roe- og græsmarksfoder. Fastlægning af grovfoderarealet må foregå under de for den aktuelle bedrift gældende tekniske og økonomiske forudsætninger, således at den samlede foderration - ca. 5000 f.e. pr. årsko - fremskaffes billigst muligt.

De hjemmeavlede grovfoderafgrøders økonomiske konkurrenceevne er tidligere behandlet i bl.a. 389. og 459. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg ved beregning af den interne produktionspris pr. f.e. I tabel I-3 er vist den interne produktionspris på nogle hjemmeavlede grovfoderafgrøder under forskellige forudsætninger, m.h.t. udbytte og ofret dækningsbidrag.

Den interne produktionspris er direkte sammenlignelig med prisen på indkøbte fodermidler, når der tages hensyn til fodermidlernes proteinindhold. I bedrifter, hvor arealtilliggendet pr. ko er tilstrækkeligt til, at den ønskede mængde hjemmeavlet foder kan dyrkes, fås den billigste samlede foderration derfor ved dyrkning af det hjemmeavlede grovfoder i den udstrækning, det er billigere end tilsvarende indkøbte fodermidler. Dog må der tages hensyn til, i hvilken mængde fodermidlet kan indgå i foderrationen (jf. afsnit 2.1 og tabel I-2), således maksimalt 1500 f.e. roer (plan R,e(h)) og 2400 f.e. græsmarksfoder (plan E(H)) pr. årsko.

Er der imidlertid etableret et mælkeproduktionssystem med f.eks. 100 malkekøer på 25 ha, er der ikke altid denne mulighed for tilpasning af grovfoderarealet afhængig af den interne produktionspris, fordi det nødvendige areal kan overstige arealet til rådighed (her 0,25 ha pr. årsko).

Tabel I-3. Grovfoderets interne produktionspris under forskellige forhold, øre pr. netto-f.e. excl. eventuelle særlige lager- og bjærgningsomkostninger¹).

Afgrøde og netto f.e. pr. ha	Ofret dækningsbidrag i handelsafgrøde kr./ha			Tillæg ²⁾ ved øre pr. kg supp.prot.	
	2800	3600	4400	100	300
<u>Sædskiftegræs</u>					
5000	108	124	140	0	0
6000	90	103	117	0	0
7000	77	89	100	0	0
<u>Roer (rod + top)</u>					
8000	78	88	98	10	29
10000	62	70	78	10	29
12000	52	58	65	10	29
<u>Helsød + ital. rajgræs</u>					
4000 { 1000	96	112	128	7	22
{ 2000	83	97	110	6	17
5000 { 1000	80	93	106	8	23
{ 2000	71	82	94	6	19
6000 1000	69	80	91	9	24
<u>Majs</u>					
5000	110	126	142	10	29
7500	73	83	95	10	29
10000	55	63	71	10	29

¹⁾ Intern produktionspris = variable omkostninger (gødning, udsød, m.m. + de forbrugte faste produktionsfaktorer (jord, bygninger, inventar og arbejdskraft) værdi i bedste anden anvendelse. Variable omkostninger er ansat til følgende: kr./ha

Sædskiftegræs (400 kg N, incl. maskinstation til ensil. af 1. slæt 2600

Roer (incl. maskinstation til såning, sprøjtn. og optag.) 3400

Helsød + efterafgrøde (incl. maskinstation til ensil. af 1. slæt)

a) 1550 kr. + planlagt 1 slæt á 1000 f.e., 450 kr. 2000

b) 1550 kr. + planlagt 1 slæt á 2000 f.e., 650 kr. 2200

Majs (incl. maskinstation til såning, sprøjtn. og høst) 2700

²⁾ Tillæg øre pr. f.e. for regulering af prisen til foderenheder med 165 g protein.

I disse bedrifter må gøres yderligere overvejelser, hvilket illustreres ved følgende eksempler.

Eksempel 1 (god græsjord):

Den interne produktionspris på græs er lavere end prisen på roer. Dette er f.eks. tilfældet ved et græsudbytte på 7000 og et roeudbytte på 8000 f.e. pr. ha samt et ofret dækningsbidrag på 2800 kr./ha (tabel I-3). Desuden forudsættes såvel græs som roer konkurrencedygtige over for indkøbte fodermidler. Beslaglægges hele arealet til græs fås 1750 f.e. pr. årsko eller 4,8 f.e. pr. ko daglig. I denne bedrift ville det - om muligt - have været mere fordelagtigt at dyrke yderligere areal med såvel roer som græs (jf. tabel I-2). Anvendelsen af arealet med roer og græs må følgelig prioriteres i forhold til hinanden. Denne prioritering kan foregå på grundlag af de enkelte grovfoderafgrøders dækningsbidrag, idet der tilstræbes størst muligt dækningsbidrag i grovfodermarken. Dækningsbidraget beregnes ved værdien af udbyttet minus de variable omkostninger. Værdien pr. f.e. af de respektive afgrøder er lig med den pris, der må betales pr. f.e. indkøbt foder, der biologisk og teknisk er ligeværdigt med det hjemmeavlede grovfoder og derfor kan erstatte dette.

I tabel I-4 er vist dækningsbidraget i roe- og græsmarken ved forskelligt udbytte og værdi af foderet udtrykt ved indkøbsprisen på konkurrerende fodermidler.

I det aktuelle eksempel ved anvendelse af hele arealet til græs kan en del af græsmarksfoderet (ca. 1,5 f.e. pr. ko daglig) erstattes af f.eks. en A-blanding, hvis dette er den billigste alternative produktionsfoderenhed. Koster denne eksempelvis 120 øre pr. f.e. er dette følgelig værdien af disse f.e. græs og dækningsbidraget pr. ha græs bliver 5800 kr.

Tabel I-4. Dækningsbidrag i roe- og græsmark ved forskelligt udbytte- og prisniveau, kr. pr. ha.

Indkøbspris på
konkurrerende
fodermidler,
øre/f.e.

	Roer, netto-f.e. pr. ha			
Proteinfattigt ca. 80 g f.rap./f.e.	8000	9000	10000	11000
80	2940	3740	4540	5340
90	3740	4640	5540	6440
100	4540	5540	6540	7540
110	5340	6440	7540	8640
120	6140	7340	8540	9740
130	6940	8240	9540	10840

	Græs, netto-f.e. pr. ha			
Proteinrigere ca. 160 g f.rap./f.e.	5000	6000	7000	8000
100	2400	3400	4400	5400
110	2900	4000	5100	6200
120	3400	4600	5800	7000
130	3900	5200	6500	7800
140	4400	5800	7200	8600
150	4900	6400	7900	9400

Forudsætninger ved variable omkostninger:

Roer (incl. maskinstation til såning, sprøjtn. og optagn.):	kr./ha 3460
Græs (400 kg N, incl. maskinst. til ensil. af 1. slæt):	2600

Roerne erstatter korn o. lign. i foderrationen og koster disse fodermidler f.eks. 110 øre pr. f.e., er dette værdien af roerne. Følgelig bliver dækningsbidraget 5340 kr. pr. ha roer. D.v.s. i det aktuelle tilfælde kan det ikke betale sig at inddrage roer i foderforsyningen, og hele arealet bør derfor anvendes til græs. Var prisen for korn derimod den samme som for A-blanding (120 øre pr. f.e.) ville dækningsbidraget i roemarken være 6140 kr. pr. ha, hvilket medfører, at det bliver fordelagtigt at inddrage roer i foderforsyningen svarende til 1,5 f.e. i 200 dage lig 300 f.e. pr. ko årligt (0,04 ha pr. ko eller 4 ha ialt). Det skal iagttages, at der kan være andre betydende forhold at inddrage f.eks. særlige lageromkostninger og anvendelse af naturgødningen (se efterfølgende afsnit 2.3).

Eksempel 2 (god roejord):

Den interne produktionspris på roer er lavere end for græs. Dette er f.eks. tilfældet ved et græsudbytte på 6000 og et roeudbytte på 10000 f.e. pr. ha samt et ofret dækningsbidrag på 3600 kr. pr. ha. Desuden er såvel græs som roer konkurrencedygtige over for tilsvarende indkøbte foderemner. Det maksimale roefoder udgør 1500 f.e. pr. ko (tabel I-2) svarende til 0,15 ha pr. ko. Tilovers til græsdyrkning er da 0,10 ha pr. ko svarende til 600 f.e. pr. årsko eller 1,6 f.e. pr. ko daglig. Det er derfor nødvendigt med ca. 2 f.e. mere strukturfoder i rationen (jf. afsnit 2.1). Er det billigste indkøb af strukturfoder eksempelvis en blanding af ludet halm og sojaskrå, der koster 150 øre pr. f.e., bliver dækningsbidraget i græsmarken - der kan erstatte dette foder - følgelig 6400 kr. pr. ha (tabel I-4).

Roerne erstatter korn og/eller melasse + klid i foderrationen. Er prisen på disse fodermidler 100 øre pr. f.e., bliver dækningsbidraget i roemarken 6540 kr./ha, hvilket betyder, at roemarken bør foretrækkes, og den nødvendige strukturblanding indkøbes. Arealanvendelsen bliver derfor som udgangspunktet 0,10 ha græs pr. ko og 0,15 ha roer.

Indkøb af bygghelsød på roden vil desuden i nogle bedrifter være et aktuelt alternativ til mere traditionelle handelsfodermidler. På grundlag af resultater fra 1290. meddelelse fra Statens Planteavlsvforsøg er i 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg opstillet en oversigt til vurdering af nettoudbyttet i helsød til ensilering ved forskellige forventninger til kerneudbyttet ved høst ved modenhed. Oversigten kan benyttes ved fastsættelse af den pris, der skal betales pr. ha byg.

2.3 Sædskifte og gyllefordeling ved udpræget grovfoderdyrkning.

I bedrifter, hvor arealet udelukkende anvendes til grovfoderdyrkning, får helsød af byg og havre (evt. grønafrøder heraf) en fremtrædende plads i sædskiftet som udlægsmark for græsmarken. Alternativet til helsædsafgrøden er normalt forårsudlagt græs. Dette må betragtes som en væsentlig mindre dyrkningssikker afgrøde, især

på lerjorder uden vanding, ligesom der må forventes et lavere udbytte end af helsød med udlæg. Udbytteneiveau og forhold vedrørende ensilering af helsød er bl.a. behandlet i 442. og 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Afhængig af de enkelte afgrøders konkurrenceevne (afsnit 2.2) kan følgende sædskifter med stigende andel af roer i sædskiftet være aktuelle:

- helsød m. udlæg, græs, græs, roer (25% roer)
- helsød m. udlæg, græs, roer (33% roer)
- helsød m. udlæg, græs, roer, roer (50% roer)

I de opstillede sædskifter dyrkes roer efter græs. Dette kan betyde - især ved kvikforurenedede marker - at ukrudtsbekæmpelsen i den kommende roemark må påbegyndes tidligt om efteråret i græsmarken. Følgelig må der regnes med et lavere udbytte i denne græsmark.

Sædskiftet og dermed afgrødevalget har betydning for gylleanvendelsen inden for bedriften.

Den bedste udnyttelse af gyllens plantenæringsstoffer til grovfoderafgrøderne vil normalt fås ved anvendelse efter følgende prioritering, idet gyllens værdi ved henholdsvis de respektive afgrøder og tildelingsniveau aftager i den anførte orden:

a) Roer (efterår + forår)	indtil 100 t/ha
b) Helsød m. udlæg (efterår + forår)	- " - 25 t/ha
c) Græs (rene græsser, forår)	- " - 25 t/ha (+handelsg.
d) Roer (efterår + forår)	fra 100-150 t/ha
e) Græs (rene græsser, efter slæt)	indtil 25 t/ha (+handelsg.
f) Udlæg (rene græsser)	- " - 25 t/ha
g) Roer (efterår + forår)	fra 150-200 t/ha

Ved anvendelse som i punkterne e, f og g har gyllen en lav værdi, hvis der på ejendommen ikke er behov for gyllens indhold af P og K (normalt ved 2 køer pr. ha eller mere). I disse tilfælde vil salg af gylle ofte være en fordel, selv om den pris, der kan opnås, er væsentligt mindre end beregnet ud fra gyllens indhold af både N, P og K prisansat med de for handelsgødning gældende priser.

I tabel I-5 er vist den gylleproduktion, der i gennemsnit er til rådighed pr. ha ved forskelligt koantal pr. ha. Det fremgår desuden af tabellen, hvilken gyllemængde grovfoderarealet nødvendigvis må aftage i givne perioder ved forskellig lagerkapacitet pr. ko, når muligheden for salg er udelukket.

Tabel I-5. Gylleproduktion og minimumsudbringning i forskellige perioder ved forskelligt antal køer pr. ha og forskellig lagerkapacitet, ton pr. ha¹⁾.

Antal køer pr.ha	Lager- kapac. t/ko	Produktion (min. udbringning), t/ha			
		Nov.- april	Maj- juli	Aug.- okt.	Maj- okt.
2	2,5	31	(5,0)	(5,0)	(15,0)
	5,0		(-)	(-)	(10,0)
3	2,5	46	(7,5)	(7,5)	(22,5)
	5,0		(-)	(-)	(15,0)
4	2,5	61	(10,0)	(10,0)	(30,0)
	5,0		(-)	(-)	(20,0)

¹⁾ Der forudsættes inkluderet eet stk. opdræt pr. ko samt at køer staldfodres hele året, medens opdræt er på græs sommer.

Den valgte opdeling i perioder over året tager udgangspunkt i følgende (jf. de nævnte sædskifter):

nov. - april: muligheder for udbringning til alle afgrøder
maj - juli: kun etablerede græsmarker kan tilføres gylle
aug. - okt.: græs- og udlægsmarker efter helsæd kan tilføres gylle.

Det fremgår af tabel I-5, at kun i de bedrifter, hvor koantallet er højst 2 pr. ha, lagerkapaciteten større end 10 t/ko og roearealet udgør 50% af arealet, kan hele gyllemængden afsættes til roerne (100 t/ha). Dette vil være den mest fordelagtige anvendelse. Hvor lagerkapaciteten er mindre, må gyllen tilføres græsmarken eller udlægsmarken, hvor græsmarken er at foretrække. Følgende bør dog iagttages ved tilførsel af gylle til græsmarker:

Afgræsningsmarkerne bør ikke tilføres almindelig ubehandlet gylle af hensyn til spredningen af patogene mikroorganismer og løbetarmorm og dermed risiko for sygdomsangreb på de græssende dyr. Tilsvarende gælder for marker, hvorfra græsset opfodres frisk på stald. Lagring af gyllen 1-2 mdr. ved sommertemperaturer uden tilførsel af frisk gylle reducerer dog mængden af smitstof af såvel patogene mikroorganismer som løbetarmorm.

Slætmarkerne kan tilføres gylle med væsentlig mindre risiko for smitte af dyrene med patogene organismer, fordi mængden af disse reduceres væsentligt i ensilage og hø. Rene græsser tåler gyllen bedre end marker med kløverblandinger. Udkørsel foretages mest fordelagtigt i det tidlige forår eller - når sommerudbringning er nødvendig - umiddelbart efter slæt for at undgå beskadigelse af de nye skud. Vanding i forbindelse med udbringningen reducerer risikoen for skader (herunder svidning) på afgrøden.

N-indholdet i gyllen er delvis organisk bundet (ca. 40%) og frigøres først til planternes forbrug i løbet af vækstsæsonen. Hastigheden, hvormed denne frigørelse finder sted, er lavere jo

lavere temperaturen er. Det er således vigtigt ved yderligere N-tilførsel til senere slæt at være opmærksom på dette forhold med henblik på at undgå overgødskning af de følgende slæt.

III. BESÆTNINGSUDVIDELSE

Ved Jens Hindhede

Indkøring af et nyt mælkeproduktionssystem er ofte forbundet med en besætningsudvidelse. I bestræbelse på at planlægge en optimal indkøring er det væsentligt, at den strategi, der vælges for besætningsudvidelsen, er valgt efter en nøje vurdering af de aktuelle muligheder, således at der opnås et godt kendskab til fordele og ulemper forbundet hermed. Det forudsættes således ved planlægningen, at følgende forhold analyseres:

1. Alternative muligheder for besætningsudvidelse.
2. Sygdomsforebyggende foranstaltninger ved indkøb af dyr.
3. Årstid for udvidelse af malkekobesætning.
4. Udvidelsestaktens indflydelse på arbejdsprofil.

En nærmere belysning af de nævnte forhold omtales i det følgende. Det skal indledningsvis understreges, at mulighederne for at inddrage disse i planlægningen er stærkt afhængig af længden af perioden for planlægning.

3.1 Alternative muligheder for besætningsudvidelse.

Ved vurdering af hvilken kategori af dyr, besætningsudvidelsen skal baseres på, kræves et nøje kendskab til, i hvilket omfang de respektive kategorier kan bidrage med kurante kælvedyr, og hvor tidligt beslutning skal foretages i forhold til indsættelsen i ny stald. Der forekommer mange eksempler på en urealistisk vurdering, hvilket resulterer i et uventet kapitalbehov senere i indkøringsperioden, som følge af yderligere behov for indkøb af dyr. Er den nødvendige kapital ikke til rådighed, udnyttes stalddkapaciteten ikke fuldt ud, eller også reduceres udskiftningen, og produktionen fortsættes på grundlag af for mange ukurante dyr, som ikke giver mulighed for en tilfredsstillende aflønning af de indsatte ressourcer.

Nedenstående er anført mulighederne for besætningsudvidelse samt beslutnings- og handlingsperiodens placering i forhold til ønsket kælvningsperiode i indkøringsfasen.

<u>Udvidelsen baseres på:</u>	<u>Periode for beslutning og handling før staldens ibrugtagen, min. mdr.</u>
Stambesætning (egen besætn.)	12 -
Indkøbte kviekalve	22 - 30
Indkøbte løbekvier	10 - 12
Indkøbte kælvedyr	$\frac{1}{2}$ - 2

Det ses, at indkøb af kælvkvier/køer kan planlægges på meget kort sigt. Indkøb af løbekvier og kviekalve forudsætter en relativ lang planlægningsperiode, hvilket også gælder, hvis der kræves et væsentligt bidrag fra stambesætningen.

Alle nævnte metoder kan også anvendes i kombination - og efter staldens ibrugtagen.

Det vil være rimeligt at skelne mellem besætningsudvidelse baseret på henholdsvis stambesætning og indkøb, idet der er flere forhold, som er principielt forskellige, hvoraf de betydeligste er følgende:

Risikoen for at indføre sygdomme i besætningen er stor i forbindelse med indkøb. Flere af disse sygdomme kan smitte den resterende del af besætningen og samtidig blive et problem på længere sigt.

Afstamningen på det enkelte dyr vil oftest være kendt i egen besætning. En fuldstændig stamtavle giver grundlag for at forudsige en kvies ydelsesmæssige avlsværdi med ca. 30 pct. sikkerhed. Kendskab til faderens ydelsesmæssige avlsværdi vejer tungest, og kendes denne ikke, er stamtavlen - som selektionskriterium - uden større betydning. Ved indkøb vil en "dårlig far" formentlig blive oplyst som ukendt.

Dyrenes brugsmæssige egenskaber, herunder robusthed, temperament, malkbarhed m.v. kendes kun delvis, når de er indkøbte. Når der indkøbes køer, er disse frasorteret i en anden besætning, og de vil sandsynligvis være behæftet med mindre skavanker, som vil være belastende i et rationelt mælkeproduktionssystem.

Indkøbte kælvekviers tilvænningsperiode til systemet før kælvning bliver ofte for kort (0-2 uger), da der er tradition for, at disse udbydes til salg få dage før forventet kælvning.

Likviditetsmæssigt vil en udvidelse på grundlag af egen besætning være mindre belastende end indkøb.

Forebyggende foranstaltninger med henblik på at reducere problemerne ved indkøb af dyr omtales i afsnit 3.2.

3.1.1 Udvidelse på grundlag af egen besætning

I tabel I-6 er anført mulighederne for besætningsudvidelse på grundlag af egen besætning ved forskellig udskiftningsprocent og kælvningsinterval. For de tunge racer (RDM, SDM) er udskiftningen normalt 35-40% og for Jersey ca. 25%. Kælvningsintervallet er ca. 387 og 377 dage for henholdsvis 1. kalvs og øvrige - uanset race. I forbindelse med besætningsudvidelse/-indkøring vil udskiftningsprocent og kælvningsinterval - alt andet lige - øges.

En udviklingsfaktor på 1,00 udtrykker, at besætningen er i ligevægt, og en faktor på f.eks. 1,05, at der kan udvides med 5 pct. om året ved de anførte forudsætninger.

Tabel I-6. Udvikling i ko-bestanden ved eget tillæg og varierende frugtbarhed og udskiftningsprocent.

<u>Udskift-</u> <u>ningspct.</u>	<u>K æ l v n i n g s i n t e r v a l</u>			
	<u>348</u>	<u>365</u>	<u>384</u>	<u>406</u>
20	1,24	1,22	1,20	1,18
25	1,19	1,17	1,15	1,13
30	1,14	1,12	1,10	1,08
35	1,09	1,07	1,05	1,03
40	1,04	1,02	1,00	0,98
45	0,99	0,97	0,95	0,93
50	0,94	0,92	0,90	0,88
55	0,89	0,87	0,85	0,83

Forudsætninger: Kalvedødelighed: 1. kalvs 10%, andre 5%
 Kønskvote: 50:50
 Kvier udsat som følge af manglende frugtbarhed o.l.n. 10%.

Det ses af tabel I-6, at en udskiftningsprocent på 40 ved et kælvningsinterval på 384 dage ikke giver grundlag for besætningsudvidelse, hvorimod en reduktion i alene udskiftningen til f.eks. 25% giver grundlag for en årlig besætningsudvidelse på 15%. Ønskes besætningen under sidstnævnte forudsætninger fordoblet, uden indkøb, kan dette opnås i løbet af en periode på 5 år ($1,15^n = 2$ for $n = 5$). For de tunge racers vedkommende ses der således at være meget begrænsede muligheder for en væsentlig besætningsudvidelse - uden indkøb. Besætninger med et kort kælvningsinterval og en lav udskiftningsprocent og dermed en udviklingsfaktor på f.eks. 1,15 betinger en besætningsudvidelse på 50 pct. i løbet af en 3-års periode.

Det bemærkes, at et kælvningsinterval på 406 dage og en udskiftningsprocent på 50 - hvilket ikke er usædvanligt i problembesætninger - resulterer i en halvering af stambesætningen i løbet af blot 5 år.

I forbindelse med vurderingen af i hvilket omfang, stambesætningen kan bidrage til en besætningsudvidelse, bør denne gennemgås kritisk med henblik på at udsætte køer, der har en acceptabel produktion, men som forventes at få tilpasningsproblemer i et andet system (specielt ældre køer).

En reduktion i kviers kælvningsalder kan også bidrage til en besætningsudvidelse. I denne forbindelse kræves en generel vurdering af kælvningsalderens indflydelse på den økonomiske afkastning i mælkeproduktionen, hvilket er anført i tabel I-7.

Tabel I-7. Kælvningsalderens indflydelse på den økonomiske afkastning i mælkeproduktionen. Kr. pr. årsko.

Kælvningsalder, mdr.	20	24	30	36
<u>Indtægt</u>				
Mælk (120 øre pr. kg 4% mælk)	6.338	6.342	6.696	7.076
Tilvækstværdi	430	348	60	- 431
Ialt	6.768	6.690	6.756	6.645
<u>Omkostninger</u>				
Kraftfoder (110 øre pr. f.e.)	1.792	1.683	1.723	1.772
Grovfoder (60 øre pr. f.e.)	1.680	1.740	1.800	1.860
Diverse	400	400	400	400
Besætningsforrentning	467	475	517	572
Ialt excl. bygn. og arb.omk.	4.339	4.298	4.440	4.604
Afkastning til bygn. og arb.	2.429	2.392	2.316	2.041
Relativ	100	98	95	84
Ændring i afkastning ved				
+ 10 øre pr. f.e. grovfoder	+ 337	+ 379	+ 461	+ 591
Relativ afkastning til bygn. og				
arb. ved + 20 øre pr. f.e. grf.	100	93	79	49

Den opstillede model er primært baseret på data fra helårssforsøg med kvæg samt LPH-data og modificeret efter Østergaard, V., 1975: Effect on early calving on the profitability of milk production and on the Milk Beef Ratio. Commission of the European Communities. Det skal bemærkes, at prisniveauet svarer til 1975. De ændrede prisrelationer til 1979 vil ikke påvirke konklusionen. Den økonomiske afkastning - på lang sigt - er anført for 4 systemer, karakteriseret ved kvierens kælvningsalder, nemlig 20, 24, 30

eller 36 mdr. Modellen gælder alene for de tunge racer. Det er væsentligt at være opmærksom på, at de tekniske data for de kvier, som kælvende ved 20 mdr. alderen, forudsætter en så stærk styring, at systemet på forhånd sjældent er anbefalelsesværdigt i praksis. Mælkeindtægterne ses at stige med stigende kælvningsalder. Det omvendte er tilfældet med tilvækstværdien, hvor specielt de ældste kvier er dyre at indsatte, da de indsættes til de samlede produktionsomkostninger ved opdrætning (samme enhedspriser). Indtægtsniveauet er stort set ens for de 4 grupper. Af tabel I-7 ses afkastningen pr. årsko (excl. opdræt) til alene bygninger og arbejde stort set at være ens for 20, 24 og 30 mdr., hvorimod 36 mdr. er væsentligt dårligere med de anvendte forudsætninger. Stigende grovfoderpriser ses at styrke de tidligt kælvende kviers konkurrenceevne yderligere.

I besætninger, hvor den økonomisk optimale kælvningsalder tidligere har været høj, d.v.s. væsentlig over 24-27 måneder, vil der kunne opnås en engangseffekt ved en reduktion.

3.1.2 Udvidelse på grundlag af indkøbte dyr

Indkøbsmulighederne opdeles i det følgende i tre kategorier, nemlig:

En hel besætning.

Kviekalve/løbekvier/kælvekvier.

Kælvekøer.

Som supplement til tidligere anførte generelle forhold kan følgende anføres:

Køb af hel besætning: Når denne mulighed foreligger, opnås en del af de fordele, som er forbundet med udvidelse i egen besætning. Løsningen bidrager samtidig til, at den udvidede besætning straks er i harmoni udtrykt ved rette antal ungdyr pr. ko.

Køb af kviekalve/løbekvier/kælvekvier: Det skal bemærkes, at indkøb af en af nævnte kategorier et enkelt år forudsætter yderligere supplement, idet besætningen ikke bringes i harmoni. Det er derfor nødvendigt at lægge en strategi for indkøb, indtil det år hvor antallet af ungdyr pr. ko er tilstrækkeligt til selvrekuttering. Købes f.eks. kviekalve/løbekvier kan ca. 90 pct. af disse forventes at blive kurante 1. kalvs kør. Forudsættes at der fødes 50% kviekalve samt at kalvedødeligheden for 1. kalvs er 10 pct., og at 10 pct. af de levende fødte grundet manglende drægtighed slagtes, bliver det senere bidrag til koantallets opretholdelse eller forøgelse:

$0,9 \times 0,5 \times 0,9 \times 0,9 = \underline{0,36}$ ko pr. indkøbt kvie

eller $0,5 \times 0,9 \times 0,9 = \underline{0,41}$ ko pr. indkøbt kælvekvie.

Kælvningsalderen for "2. generation" er bestemmende for, hvornår dette senere bidrag til koantallet indtræffer. Tidspunktet i forhold til første bidrag af kør er lig alder ved 1. kælving. Er denne f.eks. 2 år, begynder disse mælkeproduktionen samtidig med, at mødrene starter 3. laktation, men af disse må 50 pct. forventes at være afgået i 1. eller 2. laktation.

Er der ikke suppleret på anden vis, er "båsen udfyldt" med 0,36 1. kalvs ko + 0,45 3. kalvs ko, ialt 0,81 ko. Båsen kan udfyldes ved indkøb af 0,19 kælvekvier eller 0,36 kviekalve indkøbt 2 år forud, evt. 0,36 løbekvier 10-12 mdr. før.

Indgår der relativt mange kurante kælvekvier et år, kan der kalkuleres med en lavere udskiftningsprocent de følgende år.

Køb af kælvekør: Hvis udbuddet af hundyr - som endnu ikke har kælvet - ikke er tilstrækkeligt til at fylde stalden op, kan muligheden for indkøb af kør med 1 eller flere laktationer overvejes. I tabel I-8 er anført restprocenterne for 100 kælvinger ved successive laktationer for de tre racer RDM, SDM og Jersey.

Tabel I-8. Restprocenter ved 100 første kælvninger.

Race	Antal kælvninger	1	2	3	4	5
RDM	100	82	39	19	9	5
SDM	100	80	42	24	14	9
Jersey	100	88	48	28	16	11

Kilde: Elleby, F. 1975. Døtregrupper i flere laktationer. Medd. nr. 9. LPH-udvalget.

For RDM og SDM ses, at kun ca. 80 pct. gennemfører 1. laktation, og heraf kun halvdelen 2. laktation og herefter fortsat en halvering for hver yderligere laktation. Restprocenterne og dermed holdbarheden ses at være noget bedre for Jersey. Disse tal er baseret på danske kontrollerede køer under eet. Hvor køer udbydes til salg på markedet - kommer disse fra gruppen, som er udskiftet - ofte som følge af relativ lav ydelse eller brugsmæssige skavanker. Sandsynligheden for, at disse gennemfører endnu en laktation - endog i et nyt og derfor måske mere belastende system - er væsentlig mindre end 50 pct. Hvis de gør, vil resultatet oftest blive en meget ukurant og ikke arbejdsvenlig besætning.

Indkøb af ældre køer bør følgelig undlades. Når der foreligger tilstrækkelige oplysninger om ydelse og brugsmæssige egenskaber, kan unge køer, i mangel af kælvekvier accepteres.

3.2 Sygdomsforebyggende foranstaltninger ved indkøb af dyr.
Ved Jens Yde Blom, Institut for Intern Medicin, Den kgl.
Veterinær- og Landbohøjskole.

3.2.1 Sundhedsmæssige mål for indkøb af dyr

Ved ethvert indkøb af dyr bør der ikke blot lægges vægt på dyrenes produktionsegenskaber men også på at undersøge dyrenes og oprindelsesbesætningens sundhedsstatus.

Målet for denne undersøgelse er dels at erhverve sunde dyr, som kan klare det tilstræbte produktionsniveau i det etablerede produktionssystem, dels at hindre indslæbning af smitte og deraf følgende sundhedsproblemer i besætningen.

3.2.2 Indkøbspolitik

Indkøb af dyr bør ske fra så få besætninger som muligt. Herved sikres mod sammenblanding af dyr med vidt forskellige immunstatus, og risikoen for gensidig smitte mindskes.

Helst bør indkøb ske direkte fra sælgers besætning, således at dyrene skånes for flere strabadserende transporter og omlæsninger.

3.2.3 Indkøbstidspunkt

Generelt bør indkøb af dyr ske i græsningssæsonen. I denne periode er dyrenes kondition erfaringsmæssigt bedst, og en væsentlig del af det daglige foder består af frisk grøntfoder, således at dyrene uden fordøjelsesmæssige problemer kan introduceres i besætningen. I græsningssæsonen er det også lettere at etablere karantæne for indkøbte dyr, idet de kan anbringes på særskilt græsgang. Yderligere lettes overgangen fra et staldsystem til et andet, f.eks. fra bindestald til uisolaret sengestald.

Indkøbte dyrs immunstatus vil altid afvige fra besætningens. De indkøbte dyr vil derfor ofte mangle antistoffer mod de mikroorganismer, som er fremherskende i besætningen. Dette vil især få betydning ved indkøb af drægtige dyr.

Sker indkøb af drægtige dyr kort tid før kælvning, vil disse dyrs råmælk ikke indeholde tilstrækkelige mængder antistoffer mod besætningens mikroorganismer. Dette kan føre til en øget kalvedødelighed.

Dannelsen af besætningsspecifikke antistoffer vil tage mindst 3 uger. Derfor bør dyr generelt ikke indkøbes senere end 3 uger før kælvning. Forhindrer andre forhold dette, skal der være mulighed for at give kalve, født af disse dyr, råmælk fra ældre køer i besætningen ("råmælksbank"). Denne råmælksbank bør være etableret allerede 1- $\frac{1}{2}$ år før de indkøbte dyr kælver.

Transport og introducering af dyr sent i drægtigheden øger risikoen for opståen af børbetændelse og andre infektionssygdomme omkring kælvningen, ligesom det disponerer for opståen af ofte dødeligt forløbende leverlidelse ("rejsesyge").

3.2.3 Specielle problemer ved indkøb af ældre køer

Ældre køer bør - som tidligere anført - generelt ikke indkøbes. Men hvis ældre køer af afstammings- eller produktionsmæssige årsager indkøbes, bør det tilstræbes, at de indkøbes fra besætninger med samme staldsystem som det etablerede. Der skal endvidere tages hensyn til, at køerne kan få en lang tilvænningsperiode inden kælvning i den nye stald, ligesom tilsynet med disse køer skal skærpes.

3.2.4 Retslige regler ved husdyrhandel

Køb af husdyr er omfattet af købelovens almindelige bestemmelser. Der bør altid foretages en omhyggelig undersøgelse af dyrene inden handelens indgåelse, da der ikke senere kan kræves

erstatning for mangler, som kunne være opdaget i forbindelse hermed. Kunne manglen ikke være opdaget ved undersøgelsen, eller har sælger handlet svigagtigt ved at fortie en tilstedeværende mangel, som ikke kunne opdages ved undersøgelsen, vil der kunne opnås erstatning eller være mulighed for, at handlen kan gå tilbage. Er der tale om mindre væsentlige men skjulte mangler eller fejl, kan der blive tale om et forholdsmæssigt afslag i købesummen.

3.2.5 Væsentlige undersøgelser ved indkøb af dyr

I forlængelse af ovennævnte må det derfor understreges, at følgende undersøgelser skal foretages ved ethvert indkøb af dyr:

Yverundersøgelse: Yver og patter efterses. Det iagttages, om kirtlerne fylder lige meget, og om der er sår og rifter specielt på pattespidsen. Yveret føles grundigt igennem for tilstedeværelse af knuder efter tidligere yverbetændelse, og alle kirtler udmalkes.

Resultater fra den kollektive mastitisbekæmpelse bør oplyses af sælger for at konstatere eventuel forekomst af smitsom yverbetændelse i sælgers besætning. I særlige tilfælde kan der eventuelt udtages mælkeprøver til laboratorieundersøgelse.

Undersøgelse af klove og lemmer: Dyr med fortykkelse, større trykninger eller hævelse af haserne bør ikke indkøbes. Dels tyder dette på, at dyret har været opstaldet under dårlige forhold, og dels vil de være disponerede for lemmesygdomme senere.

Klovtilstanden hos dyret undersøges, og dyr med misformede eller stærkt forsømte klove bør ikke indkøbes.

Det bør undersøges, om der har været udbrud af klovbrandbylder i sælgers besætning for nylig. Dette kan nemlig medføre, at der skal foretages ekstra hygiejneforanstaltninger ved introduktion af dyrene i besætningen (se Kap. V).

Andre smitsomme sygdomme: Ved indkøb bør undersøges, om der er konstateret paratuberkulose i sælgers besætning. Forlang eventuelt laboratorieundersøgelse af de indkøbte dyr. Dette kan ske ved udtagelse af blodprøve og/eller slimhindeprøve.

Konstatering af paratuberkulose kan give store tab, dels som følge af sygdomsudbrud, dels som følge af, at der efter loven ikke må sælges dyr til levebrug fra en besætning, hvor paratuberkulose er konstateret.

Ved indkøb undersøges ligeledes, om der for nylig har været udbrud af f.eks. virushoste eller virusdiarré ("omgangssyge").

3.2.6 Sygdomsforebyggende foranstaltninger ved indkøbte dyrs ankomst

Ved dyrenes ankomst foretages en fornyet undersøgelse af sundhedstilstanden, og syge dyr afvises eller isoleres fra andre dyr.

De indkøbte dyr må ikke straks blandes med besætningens øvrige dyr, men skal gå adskilt fra disse, f.eks. på græsgang, som ikke i den pågældende sæson har været benyttet til andre dyr. Denne karantæneperiode bør være 2-3 uger og vil som regel være tilstrækkelig til at afsløre smitsomme sygdomme hos de indkøbte dyr.

Karantænen vil også beskytte de indkøbte dyr mod optagelse af larver af indvoldsorm, som måtte findes hos besætningens dyr. Besætningens egne dyr vil som regel være i besiddelse af god immunitet, mens de indkøbte dyr har dårlig modstandskraft, således at de let bliver ofre for udbrud af akut sygdom. Dette gælder i særdeleshed for lungeorm. For en sikkerheds skyld bør de indkøbte dyr ormebehandles ved ankomsten. Karantæneperioden giver endvidere mulighed for opbyggelse af en vis rangorden i den indkøbte flok, således at indsættelsen i den nye stald lettes.

3.3 Årstid for udvidelse af malkekobesætningen.

Ved Jens Hindhede

Der vil generelt være økonomiske fordele forbundet med at tage stalden i anvendelse så snart byggeriet er afsluttet.

Ved sen planlægning i forhold til staldens ibrugtagen kan der komme specielle begrænsende faktorer for udnyttelse af staldens kapacitet ind i billedet. Baseres udvidelsen alene på indkøbte kælvekvier kan - såfremt forhåndsftale ikke foreligger - markedets udbud heraf blive en flaskehals.

Ved tidlig planlægning kan der bl.a. inddrages forhold af væsentlig teknisk og økonomisk betydning:

- muligheder for indkøb af dyr og tilvænning til stalden
- sæsonmæssig prisdifferentiering på mælk i relation til foderforsyning.

På landsbasis er kviernes kælvningsstidspunkt stort set jævnt fordelt i perioden august til marts med størst vægt i september og oktober. De kælvekvier, som udbydes til salg, kommer ofte på markedet i forbindelse med indbindingsperioden oktober/november. Indkøb af kviekalve og løbekvier samt forhåndsftale om køb af kælvekvier giver mulighed for at frigøre sig af disse begrænsninger og tage udgangspunkt i andre forhold.

Som tidligere omtalt vil problemer med klove under tilvænning til en ny - og oftest ru - gulvtype formindskes, når tilvænning sker i sommerperioden.

Den økonomiske virkning en sæsonmæssig prisdifferentiering på mælken kan have ved valg af indkøringsårstid omtales kort i det følgende med udgangspunkt i stencils fra Statens Husdyrbrugsforsøg, Østergaard, V. 1977: Mælkeproducentens redskaber til styring af produktionen over året. Anvendelse og virkninger, samt undersøgelse nr. 33 fra Jordbrugsøkonomisk Institut, Laursen, B. 1978: Mælkeproduktionens sæsonmæssige variation).

Det må forventes, at mælkeproducenten - over tiden - vil møde forskellige prisdifferentieringssystemer. I tabel I-9 er anført virkningen af en differentiering, som ligner og dermed vil have nogenlunde samme virkning, som de retningslinier der praktiseres i øjeblikket. Det fremgår, at mælkeprisen i eks. I er konstant over året, hvorimod der er anvendt prisdifferentiering i eks. II. I kalenderugerne 13-24 er der forudsat et fradrag på 20 øre pr. kg og i perioderne "29-40" og "41-52" et tillæg på henholdsvis 35 og 5 øre pr. kg 4% mælk. Idet foderrationen over året og dermed også foderpriserne påvirker resultatet, er virkningen anført for tre typisk forskellige grovfoderkombinationer. Der forudsættes i øvrigt en stabil og sikker styring af fodringen såvel sommer som vinter.

Prisdifferentieringens virkning er udtrykt ved arbejds aflønning pr. årsko i forhold til kælvning pr. 1. februar, idet ændringen i arbejds aflønningen ved at vælge kælvning pr. 1. maj, 1. august eller 1. november er anført.

Uden prisdifferentiering ses kælvdatoens indflydelse på arbejds aflønningen at være lille. Med den forudsatte prisdifferentiering i eks. II vil det være mest fordelagtigt at satse på august-kælvare - uanset grovfoderkombinationen. Virkningen ses at være meget markant, således for ration stort roefoder(R) 560 kr. pr. årsko mere end ved at vælge februar-kælvare og 681 kr. mere end ved at vælge novemberkælvninger.

Tabel I-9. Prisdifferentieringens indflydelse på arbejdsaflønningen ved forskellig kælvdato og ved anvendelse af forskellige grovfoderkombinationer.

Prisdifferentiering:			Grov- ¹⁾ foder- komb.	Kælvdato			
Eks. nr.	Ændring, øre pr.kg 4% mælk	Leve- rings- periode uge nr.		1/2	1/5	1/8	1/11
				Arbejdsaflønning, kr.pr.årsko			
				Ialt	Forskæl fra kælvnng, d. 1/2		
I	Uden pris- differentiering		ALS	1396	+ 25	÷ 45	÷ 70
			R	1061	0	+ 110	+ 110
			B	974	+ 20	+ 65	+ 45
II	÷ 20	13.-24.	ALS	1562	+ 268	+ 405	÷ 301
	+ 35	29.-40.	R	1227	+ 243	+ 560	÷ 121
	+ 5	41.-52.	B	1140	+ 263	+ 515	÷ 186

- 1) ALS = middelstort roe- og græsmarksfoder (middelgod kornjord)
 R = stort roefoder (god kornjord)
 B = stort biproduktfoder (udmærket kornjord)

3.4 Udvidelsestaktens indflydelse på "arbejdsprofil"

Når stalden er klar til ibrugtagen, vil staldomkostningerne stort set være uafhængig af, om kapaciteten udnyttes fuldt ud eller ej. Det vil derfor umiddelbart være fordelagtigst at satse på en stor produktion og dermed en meget hurtig udvidelsestakt, d.v.s. indenfor få måneder.

I bestræbelserne på at udnytte staldens kapacitet hurtigt skal produktionen vurderes på længere sigt. Der foreligger således mange eksempler på en så hurtig udvidelsestakt - med en særdeles anstrengt arbejdsprofil til følge - at mange forsømmelser i pasningen resulterer i, at de mange nykælvere ikke kan præstere det forventede og planlagte produktionsniveau. Produktionstab^{et} ved en dårlig start kan ikke indhentes senere og begrænser også koens produktionsniveau i den resterende del af laktationen.

Med henblik på at belyse udvidelsestaktens indflydelse på "arbejdsprofilen" (udtrykt ved de arbejder, som kræver særlig kvalificeret pasning) er i tabel I-10 anført en udvidelsestakt på 2 mdr. for en besætning, der udvides fra 40 til 80 køer, på grundlag af indkøbte kælvekvier.

Tabel I-10. Kælvningsfordeling ved udvidelse af en besætning samt "arbejdsprofilen" forbundet med overvågning m.m.

	Antal kælvnings i perioden						
	Ialt	april-juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.-marts
Stambesætn., 2. og sen. lak.	32	2	3	4	4	3	16
- " - , 1. kalvs	16	1	3	4	4	3	1
Indkøbte, 1. kalvs	44	-	-	19	25	-	-
Ialt	92	3	6	27	33	6	17
<u>Væsentlige punkter at iagttage:</u>							
Goldninger			8	6	5	4	ekstra-arbejdet aftager
Indkøbte kælvekvier leveres			19	25	-	-	
Egne kælvekvier hjem til køer			4	4	4	-	
Kælvekvier tilvænnens stald			23	29	4	-	
Omkring kælving: Præparering, kælvningsssymptomer, til kælvningsboks, kælving, tilvænnning, malkestald, ædelyst, optrapning af kraftfoder, efterbyrd, børflåd, spædkalv m.m.	1. k. Andre	3 3	23 4	29 4	3 3		
Brunstkontrol (1./2./3. brunst)			3	12	39	69	
Foderoptagelse, lemmer, yverbetændelse m.fl. generelle observationer	← Alle køer →						

Af tabel I-10 ses, at en kort indkøringsfase kræver et væsentligt øget behov for kvalificeret arbejdskraft - også før staldens ibrugtagen. Såfremt kvalificeret arbejdskraft ikke haves i det omfang, som er påkrævet, vil en langsommere indkøringstakt være at foretrække.

IV. IBRUGTAGEN OG BRUG AF STALD

Ved Uffe Henneberg

Ibrugtagen af en ny kostald medfører nye forhold for såvel personale som dyr. En af betingelserne for at opnå en god indkøring af et nyt mælkeproduktionssystem vil være, at selve indkøringsfasen på forhånd bliver fastlagt, d.v.s. planlagt i detaljer. Idet indkøringen omfatter:

- dyr
- staldbygninger og inventar
- personale

skal der i det følgende omtales nogle forhold af betydning for ibrugtagen og brug af stalden:

1. Tidsplan for indkøringen dag for dag
2. Tilvænnning til stalden
3. Foderoptagelsens sikring
4. Mandskabets nye situation
5. Sygdomsforebyggende foranstaltninger i indkøringsfasen
6. Kontrol af bygning og inventar

4.1 Tidsplan for indkøringen dag for dag

Forud for fuld ibrugtagen kan indkøringen dag for dag praktisk gennemføres, som skitseret i omstående oversigt.

Oversigt 3. Tidsplan for indkøring af løsdriftsstald til malkekøer.

Dage forud for fuld ibrugtagen af stalden: 5	<u>Gangarealer:</u> Køerne opholder sig 1-2 timer forud for udgangen til græsning. Højdrægtige og nervøse køer ind-sættes tidligst 2. dag efter på-begyndt indkøring.
4	<u>Foderbord:</u> Køerne opholder sig i stalden 2-3 timer. Et velsmagende foder-middel tilbydes ved foderbordet, men køerne låses <u>ikke</u> fast i fanggitter.
3	<u>Malkestald:</u> Køerne passerer gennem malke-stalden på vej til foderbordet, hvor der tilbydes foder som fo-regående dag. <u>Foderbord:</u> Køerne låses stadig <u>ikke</u> fast i fanggitter.
2	<u>Opsamlings-plads:</u>----- Fyldes helt, om muligt. <u>Malkemaskine:</u> Startes. <u>Malkestald:</u> Køerne står i malkebåse 1-2 min. <u>Foderbord:</u> Køerne fanger sig selv i fang-gitter og grundfoderet tildeles efter ædelyst. <u>Sengebåse:</u> Let opbinding af køer som ligger på gangarealer. <u>Fodbad:</u> Bruges for 1. gang.
1	<u>Malkestald:</u> 1. malkning gennemføres. <u>Foderbord:</u> Fuld foderration tildeles. <u>Sengebåse:</u> Systematisk opbinding af køer som ligger på gangarealer.

4.2 Tilvæanning til stalden.

4.2.1 Gulv

Alle ru og skarpe kanter afslibes - især på spaltebjælker. Ru kanter på spaltebjælker vil medføre beskadigelser på klovene (se afsnit 4.5). Der bør endvidere påføres silolak og savsmuld eller et tilsvarende dæklag. Hvor der er betongulv, er det vigtigt, at gulvet er fejset fuldstændigt rent for småsten inden påføring af dæklag, idet der ellers vil være stor risiko for, at koen træder stenene op i klovene. Endvidere strøes der rigeligt i sengebåsene, dog ikke således at strøelsen slæbes ud på gangene, hvorved køerne vil være tilbøjelige til at lægge sig på gangene. For at hindre køerne i at løbe, opsættes enkelte bomme. Dette gælder særligt, hvor belægningsgraden bliver lille som følge af, at besætningsudvidelsen endnu ikke er tilendebragt.

Køerne tilvænnnes skrabe anlæg ved at dette de første dage kun er i bevægelse, når køerne er på græs eller de fleste ligger i båsene, og der samtidigt er opsyn. Senere starter skrabereren automatisk i dagtimerne, men er standset i nattetimerne af hensyn til en uventet kælvning eller andet med risiko for beskadigelse af ko og/eller kalv.

4.2.2 Sengebåse

Fremme af køernes brug af sengebåsene kan ske ved at fodre med f.eks. lidt hø foran i båsene, som bør være velstrøede. Ligeledes bør nakkebommen i begyndelsen anbringes længere fremme i sengen (ca. 180 cm fra bagkanten for de tunge racer og ca. 140 for Jersey) for derved at lette køerne i at rejse sig. Dette vil dog i starten give mere snavsede sengebåse. Det bør iagttages, at nakkebommen ikke kommer så langt frem, at den ingen funktion får, idet der da er risiko for, at køerne får hovedet i klemme mellem sengebøjle og eventuel mur. Resultatet heraf kan være kvæstelser, eller at koen hænger sig.

Når køerne efter nogen tid har vænnet sig til sengene, kan nakkebommen gradvis flyttes tilbage til det punkt, som sikrer, at sengene kan holdes rene, uden at køerne generes i at rejse sig (tunge racer: 150 - 160 cm fra bagkanten). Køerne vil lettes yderligere i at finde deres rette plads i sengene ved placering af en brystplanke, der har afrundede kanter. Samtlige køer og kælvkvier, som ikke straks og frivilligt benytter sengebåsen, skal opbindes, idet det vil være meget vanskeligt senere at lære disse køer brugen af sengebåsene.

4.2.3 Foderbord

I de fleste løsdriftstalde vil der ved foderbordet være opsat fanggitter. Køer, som i opdrætningsperioden har været opstaldet på spaltegulv, hvor der ved foderbordet har været fodergitter/kirkestole, vil umiddelbart gå i et fanggitter. Derimod vil køer, som tidligere har været opstaldet i en bindestald, ikke umiddelbart være villige til at gå i fanggitteret. Derfor kan det være nødvendigt at opbinde sådanne køer den første gang, der tilbydes foder på foderbordet. Uanset om køerne tidligere har været vant til at benytte fanggitter/kirkestole eller ej, vil det være bedst ikke at låse køerne i fanggitteret ved de første par fodringer. Derved bliver køerne mere fortrolige med fanggitteret, inden der fanges første gang. For at opnå størst mulig ro ved såvel foderbordet som i stalden iøvrigt, bør alle køer være afhornet. Afhorningen bør således foretages forud for indsættelsen

Den frivillige benyttelse af fanggitteret fremmes ved kun at tildele velsmagende fodermidler ved de første fodringer.

4.2.4 Malkestald

Køerne vænnes over 1-2 døgn til at gå igennem, opholde sig i og eventuelt få kraftfoder i malkestalden forud for første malkning. Dette sker ved første gang at lade køerne gå igennem med alle låger og døre åbne. Ved næste gennemgang startes malkemaskinen før køerne samles på opsamlingspladsen. Køerne skal dernæst prøve

at opholde sig i malkebåsene (1-2 minutter), og der tildeles kraftfoder i stalde med kraftfoderautomater. Det er vigtigt, at mandskabet straks iagttager eventuelle lyde eller støj, som køerne er bange for, og dernæst søger dette forhold afhjulpet. Dette kan f.eks. være den støj, som åbning og lukning af en låge forårsager, og denne må således lyddæmpes ved en isolering. Såfremt køerne generelt er meget urolige under første ophold i malkebåsene, bør prøveopholdet gentages forinden første malkning. Det er således vigtigt, at opholdet forløber roligt, og at der på intet tidspunkt opstår panik blandt køerne. Sker dette, vil der opstå tilvænningsproblemer, inden køerne på naturlig måde går ind i og opholder sig i malkestalden. Indkøringen af malkestalden lettes og fremmes, når mandskabet - uanset den aktuelle situation - bevarer roen og behandler den enkelte ko lempeligt.

Såfremt der i malkestalden skal anvendes en ny teknik i forhold til, hvad køerne er vant til, f.eks. automatiske aftagere, vil det være mest hensigtsmæssigt at udsætte brugen af disse til 2. eller 3. malkning, idet køerne derved får en mere lempelig overgang.

4.3 Foderoptagelsens sikring

Ved byggeriets planlægning må der være taget stilling til de tekniske faciliteter omkring udfodringen i løsdriftstalden. Der kan således være tale om anvendelse af eksempelvis:

- foderbord med forskellig teknik for foderets fordeling
- selvfodring fra plansilo
- fodring ved fri adgang til automater hele døgnet

Disse 3 typisk forskellige alternativer kan suppleres med fodring af op til ca. 8 kg kraftfoder i malkestald.

Førstnævnte alternativ vil oftest være det økonomisk mest fordelagtige, hvorfor foderoptagelsens sikring i relation til dette skal omtales nærmere uden dog at komme ind på det mekaniske ved de forskellige udfodringssystemer (se publikationer fra Statens

Jordbrugstekniske Forsøg (tidligere De Landbrugstekniske Undersøgelser og Statens Redskaber) og Statens Byggeforskningsinstitut).

For at sikre en stor produktion straks fra starten i et nyt mælkeproduktionssystem må kørerne tilbydes et foder, som muliggør det planlagte produktionsniveau. Den samlede foderration til de højtydende køer skal derfor have en høj fordøjelighed, d.v.s. bestå af 10-12 f.e. letfordøjeligt og 4-6 f.e. tungere fordøjeligt, således at foderoptagelsen i løbet af få uger efter kælvning bliver ca. 16 f.e. i gennemsnit for alle køer.

Metoder og principper til opnåelse af ovennævnte er omtalt i 442., 459., 474. og 482. beretning samt 138. meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

I det følgende skal omtales fremgangsmåder for fodringen i de enkelte laktationsstadier i indkøringsfasen, og disse fremgangsmåder er med gunstigt resultat blevet anvendt i helårsforsøgsbrugene:

- de første 24 uger efter kælvning
- fra 24 uger efter kælvning til goldning
- goldkøer
- 1. kalvs køer.

De første 24 uger efter kælvning: Efter kælvning øges kraftfoderet gradvist i løbet af 1-2 uger indtil planlagt niveau er nået. Derefter fodres med konstant kraftfoderniveau fra dag til dag i laktationens første 24 uger og samtidig tildeling af ensilage eller tilsvarende foder efter ædelyst. Mængden af kraftfoder og andet letfordøjeligt foder (roer, melasse o.l.) afpasses efter græsmarksfoderets fordøjelighed. For at undgå vomforstyrrelser må foderemnerne udfodres i hurtig rækkefølge efter hinanden, og der må være foder til rådighed det meste af døgnet.

For at sikre, at den enkelte ko har mulighed for at optage den planlagte foderration, må kørerne låses i fanggitteret ved

tildeling af det letfordøjelige foder. Køerne vil være mere ivrige efter at komme ind i malkestalden, såfremt der er foder på foderbordet, når de kommer fra malkning. Om morgenen vil der kunne fejes rester ind, og om eftermiddagen vil udfodringen under de fleste forhold finde sted, inden malkningen påbegyndes.

Ved fodring med fuldfoder udfodres rationen, således at den enkelte ko har adgang til foderet umiddelbart efter malkning.

Fra 24 uger efter kælvning til goldning: Ca. 24 uger efter kælvning tilpasses foderrationen den enkelte ko efter: 1) forventet ydelse, 2) huld, 3) afstand fra kælvning. Såfremt grundfoderet incl. ad libitum-foderet er så letfordøjeligt, at dette i sidste halvdel af laktationen skal tildeles restriktivt, må der etableres en separat gruppe. Tildelingen styres over mængden eller fordøjeligheden. Ved nævnte gruppering er der også mulighed for at prioritere grovfoderet til køer i første halvdel af laktationen, såfremt der ikke er tilstrækkeligt med grovfoder til at kunne fodre alle lakterende køer efter ædelyst.

Goldkøer: Køerne skal i senlaktation bringes i normalt til godt huld før kælvning, således at der ikke er behov for tilvækst i goldperioden. Foderniveauet må ved gruppering kunne begrænses, således at goldkoen ikke bliver fed, idet dette medfører øget tendens til ketose, kælvningsfeber og yverødem.

Køer, som forventes at kælte inden for 2-3 dage efter ibrugtagningen af ny stald, vil med fordel kunne forblive i det gamle stalddesystem, indtil kælvningen er overstået. Endelig bør højdrægtige køer ikke være med i den nye stald den første dag, da der vil være meget stor risiko for konfrontationer og dermed risiko for fremskyndet kælvning.

1. Kalvs køer: I nyetablerede besætninger vil der være mange 1. kalvs køer, som kælder inden for 1-3 måneder. Dette taler for at etablere en separat gruppe af 1. kalvs køer, som grundet såvel en flad laktationskurve som behov for tilvækst også i

sidste del af laktationen kan fodres på stort set samme foder-niveau, indtil goldning påbegyndes. Dette sidste har dog kun betydning ved fodring med alene een fuldfoderblanding til hele besætningen og ikke ved anvendelse af det forenklede fodrings-princip.

Ved anvendelse af fuldfoder må der etableres gruppefodring, og fuldfoderrationen må sammensættes, så den netop tilgodeser køernes krav inden for de enkelte grupper.

4.4 Mandskabets nye situation

4.4.1 Mandskabsbehov ved indlæring af nye arbejdsrutiner

I forbindelse med ibrugtagen af ny stald vil der særligt være behov for ekstra mandskab til:

- opbinding af køer
- fødselshjælp
- nyfødte kalve
- malkning
- overvågning og registrering

Opbinding af køer: I de første dage af indkøringsfasen må der afsættes tid til opbinding af køer dels i sengebåsene, dels i fanggitteret.

Fødselshjælp: Iagttagelse og overvågning af koen omkring kælvning, samt aktiv fødselshjælp kræver megen tid, d.v.s. alt andet må sættes til side, når fødslen skal foregå, selv om dette kan medføre forstyrrelser af den øvrige arbejdsrytme. Såfremt tidsplanen for den enkelte dag derfor ikke skal overskrides, må der i perioder med mange kælvninger indsættes ekstra mandskab. I forbindelse med kælvningerne skal også kælvningspladsen/-boksene rengøres og desinficeres.

Nyfødte kalve: Der må afsættes ekstra tid til bl.a. at lære disse at drikke.

Malkning: I den første periode vil der være behov for en ekstra mand under malkningen til at føre kørne fra opsamlingspladsen og ind i malkebåsene. Denne vil også kunne være behjælpelig ved malkning af nervøse køer, specielt l. kalvs. Selve malkearbejdet vil også tage længere tid på grund af malkerens indøvning og betjening af ny teknik.

Overvågning og registrering: Denne funktion er også mere tidkrævende i indkøringsfasen, hvorfor der må indsættes mandskab, således at denne vigtige funktion ikke bliver forsømt med deraf følgende konsekvenser for produktionsresultatet (jf. kap. V).

4.4.2 Udvidet mærkning for identificering og overblik

Såvel overgang til nyt staldsystem som udvidelse af besætningen kræver en udvidet mærkning af kørne.

Basisnummerering (øremærke og/eller frysemærke) er nødvendig for avls- og kontrolforeningsarbejdet. Frysemærket kan bruges til at skelne kørne i malkestalden, medens øremærket ikke er særligt hensigtsmæssigt. Til gengæld er det modsatte tilfældet ved foderbordet. Der kræves således såvel øre- som frysemærke, for at det i enhver situation er let at identificere kørne. Supplerende mærkning letter fodermesteren i at konstatere, hvilke køer der skal have en bestemt behandling vedrørende fodring, malkning, medicinsk behandling m.m. Denne supplerende mærkning kan være et bånd om benet eller et mærke i en kæde om halsen, afhængig af hvor det er mest hensigtsmæssigt. Mærkets farve kan eksempelvis anvendes således:

<u>Identifikationens betydning</u>			
<u>Farve</u>	<u>Kraftfoder</u> ¹⁾	<u>Malkning</u>	<u>Andet</u>
Blåt	2-24 u.e.k.		
Gult	Nedtrapning		
Rødt		Goldning/Medicinsk beh.	
Grønt	Nykælvere		Kælvekvier

¹⁾ Der kan også anvendes hver sin farve til 1, 2, 3 eller 4 kg kraftfoder pr. fodring.

Der kan anvendes forskellige fremgangsmåder, blot må mærkningen være let at udskifte, hvor identifikationen er midlertidig. Den supplerende mærkning foretages lettest på det mindste antal køer, men dog i et sådant omfang, at ikke-mærkede køer udgør en flok, der ikke skal have behandling, eller hvor alle skal have samme behandling.

4.5 Sygdomsforebyggende foranstaltninger i indkøringsfasen.

Ved Jens Yde Blom, Institut for Intern Medicin,
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Målet med de sygdomsforebyggende foranstaltninger er at sikre dyrene bedst muligt mod sygdom i indkøringsfasen, og, som resultat af den skærpede daglige overvågning, at forebygge udbrud af sygdom.

4.5.1 Klovsygdomme

Klovbeskæring af alle køer skal være foretaget før den nye stald tages i anvendelse. Øget slid fra de nye gulve og den større uro i begyndelsen vil disponere for klovlidelser, især på ubeskårne klove. Højdrægtige køer må beskæres senest 2 måneder før forventet kælvning.

Aftal i god tid beskæring med klovbeskærer, således at alle dyr kan være beskåret senest 14 dage før staldens ibrugtagning.

Sammenblanding af dyr fra forskellige besætninger og et øget antal klovskader som følge af uroen i flokken øger også risikoen for opståen af f.eks. klovbrandbylder.

Fodbad skal derfor benyttes dagligt for at forebygge udbrud af klovbrandbylder m.v., og for at hærde klovene. Der anvendes i indkøringsfasen en kobbersulfatopløsning med 4-5 kg kobbersulfat (blåsten) pr. 100 l vand.

Øget slid på klovene kan som tidligere anført forebygges ved behandling af de nye gulve med silolak og savsmuld eller påsmøring af universalmørtel (f.eks. "Alfix").

4.5.2 Lemmesygdomme

Det vil altid være en belastning for dyrene at skulle vænne sig til nye lejer. Er adgangsforholdene for dårlige, lægger køerne sig på baggangene, og er rejsning i lejerne besværlig grundet

nakkebommens placering, vil køerne ligge for længe i sengene, eller de vil foretage uhensigtsmæssige bevægelser under rejsning. Alt dette vil sammen med lejernes ru overflade disponere for trykninger og ledbetændelse. Forebyggelse sker ved omhyggelig strøning og behandling af lejebunden ved påsmøring af et tyndt lag af f.eks. spagnum og ler.

Opstår ensartede skader på lemmerne hos flere dyr, må årsagen findes, og eventuelle fejl ved inventar og indretning rettes straks.

4.5.3 Yverbetændelse

Køernes modstandskraft er altid nedsat i indkøringsfasen, lige som malkeanlæg og malkerutine oftest medfører en ny situation for mandskabet. Derfor må malkningshygiejnen skærpes for at forebygge yverbetændelse.

Pattedypning og anvendelse af 1 klud pr. ko til yveraftørring bør være obligatorisk i indkøringsfasen.

Køer med smitsom yverbetændelse og kronisk yverbetændelse bør ikke indsættes i den nye stald, hvor smitterisikoen i indkøringsfasen er stor.

Golddyrene må i travlheden omkring indkøring af den nye stald ikke glemmes, men dagligt undersøges på yveret, således at yverbetændelse ikke overses.

4.5.4 Fordøjelsesforstyrrelser

Fordøjelsesforstyrrelser opstår kun sjældent, når køer og kvier indkøbes i græsningssæsonen. Såfremt dyr indkøbes i staldperioden, bør man forhøre sig om fodringen i sælgers besætning og indrette fodringen herefter, og derefter gradvis i en 2-3 ugers periode vænne dyrene til produktionsfoderet i besætningen.

4.5.5 Kælvnings- og reproduktionsproblemer

Kælvningsfaciliteter skal være klar ved staldens ibrugtagen. Såfremt kælvningsbokse ikke er færdige til tiden, skal der være tænkt på kælvningsplads i den gamle stald eller i laden, således at ko og kalv kan tilbydes hygiejniske og rolige forhold.

Uventede kælvninger forekommer altid i indkøringsfasen, så derfor bør dyrene - om muligt - anbringes tidligere i kælvningsboks end det normale, 1-2 dage før, således at kælvninger i staldens forurenede omgivelser undgås.

Råmælksbanken skal som tidligere omtalt være etableret 1- $\frac{1}{2}$ år, før stalden tages i brug. Råmælk fra ældre sunde køer i besætningen nedfryses, f.eks. i mælkekartoner. Ved dybfrysning til mindst -18°C kan denne råmælk bevare sin værdi i lang tid. Efter indkøringsfasen anbefales det løbende at forny råmælksbanken ved, at råmælk ældre end eet år erstattes med råmælk fra ældre køer i besætningen.

Optøning af råmælken skal ske skånsomt, da den ikke tåler opvarmning til over 40°C . Dette kan mest praktisk gøres ved, at råmælken tages ud af fryseren nogle timer før kælvning og opbevaring under stuetemperatur og dernæst opvarmes lige før opfodringen ved tilsætning af ca. 1 liter varmt vand (højest 40°C).

Alle kalve, født af såvel egne som indkøbte kælvekvier, fodres inden for 8 timer efter fødselen med mindst 2 liter af den gemte råmælk.

Spædkalvesygdomme forebygges bedst ved at lade kalvene gå hos moderen i 3-4 dage, hvorefter de overføres til rengjorte enkeltbokse i kalvestalden. Der skal være tænkt på gode faciliteter, d.v.s. hygiejniske og tørre forhold, til kalvene allerede under planlægningen af den nye stald.

Øget kælvningsbesvær og deraf følgende børbetændelse og skede-

betændelse er altid et problem i indkøringsfasen. Kviefødsler bør derfor altid overvåges nøje, og det er en god regel altid at tilkalde dyrlægehjælp, når der er vished om, at fødslen kan blive kompliceret.

Børbetændelse i indkøringsfasen fremmes af sammenblanding af dyr fra flere besætninger, hvorfor der må sørges for god kælvningshygiejne.

For at nedbringe problemer med reproduktionen i indkøringsfasen, bør alle brunsttegn, urent børflåd og afvigende brunstadfærd noteres systematisk (se Kap. V).

Eventuelt aftales regelmæssige besøg og undersøgelse af problemkøer i tiden efter kælvningen med den praktiserende dyrlæge (systematisk reproduktionskontrol). Herved kan opnås, at udsættelse på grund af ufrugtbarhed kan undgås, således at flere dyr er til rådighed til erstatning for køer, som udsættes som følge af lav ydelse.

4.6 Kontrol af bygning og inventar

Ved Børge Mortensen og Arne Rådum,
Statens Byggeforskningsinstitut

Årsagerne til indkøringsproblemer kan oftest henføres til, at stalden ikke alene er ny for køerne, men også for mandskabet, samtidig med, at der oftest er tale om en væsentlig besætningsudvidelse og et nyt stald- og malkesystem.

De kostalde, der er opført og indkørt i 1978/79 og som indgår i projektet "Kvægstalde-80" er alle sengestalde. Det følgende er en omtale af de tekniske problemer, der har været i nogle af staldene, samt forslag til fremgangsmåder, der kan lempe overgang til en ny stald.

Før ibrugtagen skal bygning, inventar og installationer gås efter for at kontrollere, om de enkelte konstruktioner er udført og monteret som angivet på tegninger og i beskrivelser. Også den håndværksmæssige kvalitet skal kontrolleres, idet det undertiden kan være nødvendigt at foretage ændringer. Hvor der er tale om byggeri udført af håndværkere, kontrolleres disse ting ved afleveringsforretningen, og der foretages nøje noteringer af alle fejl og mangler, som må afhjælpes omgående inden ibrugtagen.

4.6.1 Gulve

Før køerne kommer i den ny stald, skal gulve og flader eftergås for grater og skarpe kanter, som dels kan medføre meget stort klovslid og dels direkte skader. Konstateres spaltebjælker med skår samt skæve bjælker, skal disse udskiftes, ligeledes skal ujævnheder incl. lunger på betongangene være udbedret inden afleveringsforretningen.

4.6.2 Udrensningsteknik

Det kan volde en del problemer at få gyllen til at flyde i

kanalerne den første tid efter en stald er taget i brug. Årsagerne hertil kan være, at kanalsiderne er ru, og at kanalvæggene optager megen fugt fra gyllen, så gødningen bliver tør.

Problemerne afhjælpes bedst ved at stemme vand eller ajle op i kanalerne, før der sættes dyr ind samt tilsætte en del vand den første tid. Efter nogen tids brug vil kanalens vægge og bund blive slimede, og gyllen vil flyde uden problemer. Anvendelse af bagskyld kan mindske problemerne, men må på grund af gødningsgasfare praktiseres med omtanke.

Mekaniske udrensningsanlæg skal for at undgå driftstop justeres ret ofte den første tid efter ibrugtagningen. Det er særligt vigtigt at undgå lunger i faste gangarealer, da ajlen ellers bliver stående her og bevirker, at dyrenes klove bliver bløde.

4.6.3 Malkestald

Som afsluttende arbejde i forbindelse med malkestaldens montering skal alle funktioner afprøves og indreguleres. Det er desuden vigtigt, at der foretages en kontrol af funktionerne efter kort tids brug for derved at sikre sig, at alt fungerer tilfredsstillende, f.eks. vacuum, pulsation evt. aftagere, mælkekøling m.m., idet de ændringer i malkeanlæggets justeringer, som den første tids malkning ofte medfører, er uheldige for yversundheden.

4.6.4 Teknik for udfodring

Udfodringsteknikken skal kontrolleres og afprøves. Doseringsnøjagtigheden bør afprøves og med mellemrum kontrolleres. Særlig hvor der er tale om ny doserings- eller vejetechnik er det væsentligt at gøre sig bekendt med dets muligheder.

Vandforsyningen skal være tilstrækkelig; og i bygninger hvor frost kan forekomme, skal frostsikringen kontrolleres før vinteren.

4.6.5 Ventilationssystem

I stalde med mekanisk ventilationsanlæg må dette indkøres, før der kommer dyr i stalden. Brugeren må sammen med ventilationsfirmaets repræsentant lære anlæggets funktion og betjening at kende.

Det bør iagttages, at ventilatorer, der arbejder med staldluft, meget hurtigt tilsmudses, og at blot ringe tilsmudsning nedsætter kapaciteten væsentligt.

Eventuelt fællesregulerede indsugningsventiler skal efter kort tidsforbrug justeres, så der overalt i stalden er det ønskede åbningsareal.

I stalde med naturlig ventilation må sikres, at ventilerne kan åbnes og reguleres. Udeklimaet vil her have stor indflydelse på temperatur og fugtighed i stalden, men afhængigheden kan mindskes væsentligt, såfremt der er mulighed for at regulere åbningerne.

V. ANVENDELSE AF OVERVÅGNINGSTEKNIK I INDKØRINGSFASEN

Ved Jens Yde Blom og Iver Thysen

Driftslederens mulighed for at træffe den rigtige beslutning på det rigtige tidspunkt afhænger af, om han har skaffet sig det nødvendige beslutningsgrundlag. Det vil sige, at han har samlet netop den information, som har betydning for en given handling, og at denne information er noteret sådan at den er let tilgængelig på beslutningstidspunktet.

I oversigt 4 er vist de karakteristiske typer af handlinger, som driftslederen skal tage beslutning om i forbindelse med dyrenes reproduktion og sundhed. Ved de to første handlingstyper, inseminering og fødselshjælp, samt sygdomsbehandling, skal beslutningen tages på grundlag af symptomer iagttaget ved den daglige overvågning. Ved de tre sidste handlingstyper er beslutningsgrundlaget tidligere forekomst af en given sygdom, enten inden for den seneste tid eller tidligere i dyrets liv (f.eks. kælvningsfeber), eller tidligere under lignende forhold, f.eks. tilfælde af indvoldsparasitter eller sommermastitis i græsnings sæsonen.

Den forebyggende behandling iværksættes for at forhindre opståen af nye tilfælde af sygdommen. Supplerende undersøgelser kan eventuelt foranstaltes for at afklare årsagsforholdene, hvilket videre kan føre til ændringer i pasning, fodring eller staldindretning.

Ny stald og en udvidet besætning kan nødvendiggøre en mere systematisk overvågning og notatføring, for at de nævnte beslutningsprocesser kan gennemføres på et korrekt grundlag.

I den gamle stald kunne driftslederen måske klare opgaverne ved hjælp af hukommelsen og kendskabet til de enkelte dyr, mens det efter overgangen til den nye stald er nødvendigt med en tydelig nummerering af kørerne og notatføring i lommebog.

I indkøringsfasen er der desuden behov for hyppig kontrol af dyrenes sundhed og trivsel, således at eventuelle fejl ved bygning, inventar og lignende kan rettes på et tidligt tidspunkt.

Oversigt 4. Beslutningsgrundlag og indsamling af data ved aktuelle sundhedsfremmende handlinger.

<u>AKTUEL HANDLING</u>	<u>BESLUTNINGSGRUNDLAG</u>	<u>INDSAMLING AF INFORMATION</u>
1. Inseminering	Enkeltdyrs-	Overvågning
2. Fødselshjælp	symptomer	Lommebog SOKO-tavle
3. Sygdoms- behandling	Enkeltdyrssymptomer	Overvågning Lommebog
4. Forebyggende sygdoms- behandling	Tidligere forekomst af sygdom i samme periode	Besætningsjournal Oversigtsskema Diagnostiske prøver ¹⁾
5. Ændring af miljø og pasning	Besætningssymptomer	Besætningsjournal Oversigtsskema Løbeliste Diagnostiske prøver ¹⁾ Afprøvning af malke- anlæg

¹⁾ Undersøgelse af gødningsprøver, blodprøver, mastitisundersøgelser m.m.

Oversigt 5. Checkliste over de vigtigste daglige observationer.

Generelle observationer:

1. Brunstsymptomer
2. Kælvningstegn
3. Stofskiftesygdomme
4. Unormalt børflåd
5. Begyndende tegn på yverbetændelse
6. Undersøgelse af yver hos gold dyr
7. Halthed og skader på klove og lemmer
8. Nedsat eller manglende ædelyst
9. Diarré

Tilsyn med dyr i "kritiske" faser:

1. Køer omkring kælvning: Kælvningsforløb
Tegn på kælvningsfeber
2. Syge dyr under behandling: Tegn på bedring/forværring
Vending af lammede dyr

5.1 Overvågningsteknik.

Den daglige overvågning af dyrene må systematiseres, således at den bliver nem og sikker at udføre. Der skal sættes tid af til denne overvågning, mindst $\frac{1}{2}$ time morgen og aften, hvortil kommer de observationer, som foretages under udførelse af rutinearbejde i stalden. I oversigt 5 er vist en checkliste over de væsentligste observationer, som skal udføres dagligt. I det følgende skal gennemgås teknikken ved de forskellige daglige observationer.

5.1.1 Brunstkontrol

Ansvar for brunstkontrollen bør ikke mindst i indkøringsfasen overlades til een person. Det kan nemlig være vanskeligt for flere at holde rede på de mange nye dyrs adfærd, og derfor er det væsentligt, at een person så hurtigt som muligt lærer de nye dyrs brunstadfærd at kende.

Naturligvis skal alle, som under rutinearbejdet i stalden iagttager brunstsymptomer, rapportere dette til den, som er ansvarlig for brunstkontrollen.

Enhver brunst bør noteres, selv om koen ikke skal insemineres. Herved kan tidspunkt for næste brunst forudsiges, og køer med afvigende brunstforhold kan findes og undersøges tidligst muligt.

Fordelen ved den konsekvente notering af alle brunsttegn er, at jævnlig gennemgang af observerede brunster og oplysninger om kælvningstidspunkt vil afsløre køer med stille eller manglende brunst, således at disse kan overvåges mere intenst og eventuelt undersøges af inseminør eller dyrlæge.

Det bedste tidspunkt for brunstkontrol er de tider i døgnet, hvor der er ro i stalden. Der skal således i den daglige rutine sættes tid af om morgenen og hen på aftenen, hvor køerne hviler, og det er ikke tilstrækkeligt at udføre brunstkontrol under udførelse af andre rutinearbejder. Især vil nye dyr ikke vise

brunst ved fodring og opsamling til malkning på grund af uroen i stalden.

5.1.2 Kælvningstegn

Kælvningstidspunktet for indkøbte dyr kendes ofte ikke, enten som følge af mangelfulde oplysninger eller som følge af løbning ved tyr, og derfor må observation af kælvningstegn skærpes i indkøringsfasen.

Erfaringsmæssigt forekommer der altid flere komplicerede og uventede fødsler i indkøringsfasen, således at en skærpet overvågning af de kælvende dyr vil øge muligheden for hurtig indgriben ved opståede fødselsvanskeligheder.

5.1.3 Unormalt børflåd

Observation af børflåd fra kørerne foretages bedst, mens kørerne ligger ned i de stille timer i døgnet og kan således bedst observeres morgen og aften.

Udflåddets karakter noteres og sammenholdes med kælvningstidspunktet, kælvningsforløb og tidligere observeret brunst, således at beslutning om at afvente en ny brunst eller foretage behandling af koen kan træffes på et sikkert og objektivi grundlag.

5.1.4 Yverbetændelse

Tegn på yverbetændelse (hævelse og ømhed af mælkekirtel og/eller forandret sekret) observeres grundigt under malkearbejdet. Formælken malkes ud i kontrolmål, og ved mistanke om yverbetændelse kan benyttes udmalkning på indikatorpapir.

Tegn på begyndende yverbetændelse noteres straks, og ved den efterfølgende systematiske gennemgang af dyrene opfølges observationen, således at beslutning om behandling kan træffes hur-

tigst muligt. Ved det rutinemæssige daglige eftersyn af goldkøer lægges især mærke til yvertilstanden. Ved begyndende hævelse af kirtler bør yveret undersøges nærmere. Det kan ikke generelt tilrådes at udmalke golddyr, men ved forsigtigt at lade mælken i patten blive følt efter mellem fingrene kan eventuelle klumper let erkendes.

5.1.5 Halthed og skader på lemmer og klove

Hævede klove og halthed kan ofte iagttages under malkearbejdet, men man bør også under den systematiske gennemgang af dyrene observere tegn på sygdomme og tegn på skader på klove og lemmer.

5.1.6 Fordøjelsesforstyrrelser

Observation af tegn på fordøjelsesforstyrrelser har særlig stor interesse i indkøringsfasen, hvor mange indkøbte dyr skal tilvænnnes besætningens produktionsfoder. Tegn på nedsat ædelyst og diarré skal derfor altid noteres og følges op.

5.2 Notatteknik

Mængden af information om hændelser og iagttagelser i en malkekvægsbesætning er så stor, at en systematisk og hensigtsmæssig opbevaring og genanvendelse af informationerne er en nødvendighed for at opnå et godt produktionsresultat.

Brugen af SOKO-tavle eller tilsvarende er et eksempel på en notatteknik, hvor informationen straks efter anbringelse på tavlen er klar til genanvendelse, således at informationen af sig selv træder frem, når den skal bruges, måske flere måneder senere. Løbelister ført af inseminøren er et eksempel på en notatteknik, hvor hovedformålet er at gemme information om den enkelte ko, men hvor det også umiddelbart er muligt at kontrollere frugtbarheden i besætningen i grove træk ved at se, hvor mange inseminationer der har været anvendt pr. ko.

Notatteknikken bør forenkles og systematiseres, således at det beslutningsgrundlag som kræves i forskellige situationer, er til stede, når notaterne er ført, og således at det er unødvendigt at foretage en tidskrævende gennemgang af mange enkeltnotater for at få et overblik.

I fremtiden vil de vigtigste hændelser i besætningerne måske blive registreret via EDB, hvilket vil give mulighed for at gennemføre præcise statistiske udregninger og prognoser, men, som det følgende skal vise, er der mulighed for at gennemføre simple manuelle notattagninger på en måde, som kan give et tilstrækkeligt grundlag for kontrol af besætningens sundhedstilstand.

Specielt i indkøringsfasen kan dette være af afgørende betydning for at opnå fuld produktivitet efter en stor investering.

5.2.1 Notatteknik ved den daglige overvågning

I det forrige afsnit omtaltes, hvilke symptomer det er væsentligt at observere ved den daglige overvågning. Disse iagttagelser skal genanvendes meget hurtigt ved opfølgning af de gjorte observationer. Ofte vil flere personer skulle gøre brug af iagttagelserne.

Notering af iagttagelserne i en lommebog, som kan tages med under den rutinemæssige overvågning og under rutinearbejdet i stalden, vil derfor være hensigtsmæssig. Lommebogen bør, når den ikke bruges, have en fast plads i stalden, således at den er tilgængelig for alle.

I lommebogen noteres alle observationer, idet konummer og den gjorte observation skrives ned. De vigtigste observationer er angivet i oversigt 5.

Symptomet angives f.eks. ved en forkortelse, eller lommebogens sider inddeles med faste kolonner for hvert symptom. Lommebogen vil således altid indeholde de oplysninger, som skal danne grund-

lag for tilkaldelse af inseminør eller dyrlæge samt oplysninger om hvilke dyr der kræver ekstra opmærksomhed.

Det kan endvidere være en fordel, at man hver morgen noterer numrene på de køer, som forventes at være i brunst eller nær kælvning, således at disse dyr ofres særlig opmærksomhed.

5.2.2 Registrering af sygdomsbehandlinger

Anvendelse af besætningsjournal, f.eks. i form af et journalkort for hver ko, er af stor betydning for kontrol med besættningens sundhedstilstand.

Består journalen af kartotekskort for hver enkelt ko og står den frit tilgængeligt i stalden, vil det være muligt at få dyrlægen til at notere udførte behandlinger ved hvert besøg i besætningen. Opslag i journalen forud for behandlingen vil hjælpe dyrlægen i valg af behandling.

5.2.3 Rapporter og oversigter over sygdomsforhold m.v.

Daglige notater om sygdomsbehandlinger, brunstytringer m.v. har ingen værdi, hvis de ikke analyseres og bruges i det sundheds- og produktionsfremmende arbejde i besætningen.

De daglige notater og besætningsjournalen bør derfor med regelmæssige mellemrum bearbejdes i form af opgørelser over sygdoms- og reproduktionsforhold, således at der kan føres en løbende kontrol med disse forhold.

Det er imidlertid vanskeligt og tidskrævende at lave en status over besættningens sundhedstilstand ved at gennemgå samtlige kartotekskort. Det kan derfor være formålstjenstligt at supplere besætningsjournalen med et oversigtskema for de vigtigste sygdomme. Dette skema bør ligge fremme sammen med besætningsjournalen, og på skemaet noteres kun behandling af de almindeligst forekommende sygdomme.

I oversigt 6 er vist et eksempel på, hvordan et oversigtsskema kan udformes, Skemaet er udformet med faste kolonner for nogle få væsentlige sygdomme, og ved behandling af dyrene noteres kun dato og disses nummer. Skemaet giver mulighed for en hurtig kontrol af sundhedstilstanden i besætningen. Således ses af eksemplet, at der har været problemer med yversundheden i den pågældende periode.

Oversigtsskemaet kan, evt. sammenholdt med oplysninger fra kontrolforeningen om reproduktionsforholdene, gennemgås sammen med dyrlægen, således at der kan lægges en overordnet strategi for den videre forebyggelse og behandling af sygdomstilfælde. Resultaterne af tidligere sundhedsfremmende foranstaltninger kan vurderes og ny strategi lægges.

Oversigt 6. Oversigtsskema over sygdomsbehandlinger.

Yver- betændelse	Lemmer Klove	Bør- betændelse	Kælvnings- feber	Ketose	Fordøjelses- lidelser	Diarré Kalve	Lunge- betændelse Kalve
3/10 72	18/10 87	31/10 160	1/10 130			5/10 51	15/10 117
5/10 79	18/10 135		3/10 72			12/10 65	27/10 124
10/10 22	18/10 146		18/10 93			15/10 119	
10/10 39						27/10 131	
14/10 91						29/10 89	
22/10 66							
29/10 47							
31/10 115							

VI. ANALYSE OG VURDERING AF PRODUKTIONSRESULTATERNE I INDKØRINGSSITUATIONEN

Ved Vagn Østergaard

Opfølgning af den daglige produktion i bedrifter, der har etableret et nyt mælkeproduktionssystem, er af den allerstørste betydning for herved at undgå en svag indkøring og de hermed forbundne tab, der f.eks. kan udgøre ca. 2.000 kr. pr. årsko i det første fulde produktionsår (jf. tabel I-1 i kap. I).

Den produktionsstyring, der i videste betydning skal gennemføres i en indkøringssituation, bygger på de samme principper og elementer, som en generel styring af den løbende produktion, hvorfor sidstnævnte kort skal omtales, forinden nogle mere specielle forhold fremdrages.

6.1 Produktionsstyringens generelle grundlag

Af figur 1 ses de hovedelementer, der danner grundlaget for analyse og vurdering af den løbende produktion med henblik på produktionsstyring. Denne styring af produktionen er en vigtig

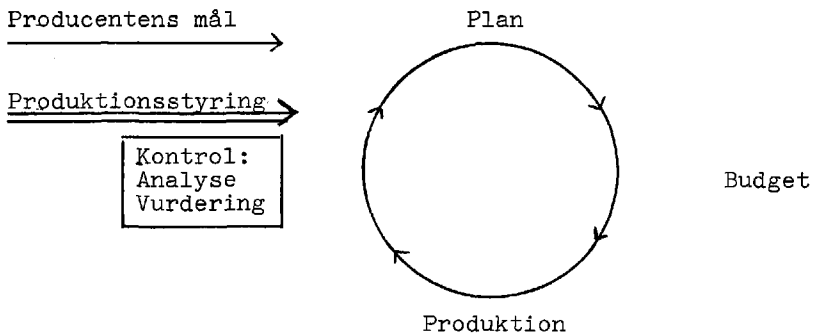


Fig. 1. Hovedelementer, der danner grundlaget for analyse og vurdering af den løbende produktion med henblik på forbedret produktionsstyring.

ledelsesfunktion, der bl.a. forudsætter, at en produktionskontrol - ved analyse og vurdering - kan foretages. Dette sidste forudsætter dernæst, at der for produktionen foreligger:

- mål
- plan
- budget.

Produktionsmål (resultatmål) m.h.t. ydelse m.m. opstilles af den enkelte producent (driftsleder) i samarbejde med eventuelle medarbejdere og rådgivere under hensyntagen til de overordnede mål, der skal opfyldes med produktionens gennemførelse. Disse mål, hvoraf følgende skal nævnes, kan være og vil oftest være sammensat af såvel økonomiske (pkt. 1-2) som ikke-økonomiske (pkt.3-4):

1. Opnåelse af størst mulige årsindtjening.
2. Opnåelse af størst mulige indtjening pr. indsat arbejdstime.
3. Sikring af et hensigtsmæssigt arbejdsmiljø, fysisk og psykisk.
4. Tilstræbe velplejede og for øjet kønne dyr.

Ved fastlægning af størrelsen på de delresultater, der ønskes opnået, må det af hensyn til realistiske mål, ske ud fra den aktuelle bedrifts forudsætninger (jord, besætning, mandskab etc.), herunder driftslederens præstationsniveau, idet dette for de respektive delresultater ikke vil være lig med et gennemsnit/type-tal. I en investeringssituation vil terminsydelserne ofte være så store, at den løbende produktion - på kort sigt - ikke kan klare disse. I en sådan situation er løsningen ikke at hæve produktionsmålene op over præstationsniveauet. Derimod bør finansieringen af en del af terminsydelserne over en periode sikres.

Planer for fodring, foderforsyning (herunder indkøb) m.m. lægges ud fra de opstillede mål, og der opstilles budget for foderforsyning m.m.

Produktionens gennemførelse, d.v.s. fodringen, malkningen og pasningen iøvrigt, foretages efter de lagte planer. Samtidigt

iagttages/registreres løbende nøgletal i produktionen. Disse omtales i det følgende, idet nøglepunkterne vedrørende det sundhedsmæssige/veterinærmedicinske er omtalt i kapitel V.

6.2 Væsentlige resultatmål at iagttage, analysere og vurdere i etableringsåret

Forudsætningen for at kunne foretage en meningsfyldt produktionskontrol er, som foran understreget, at der bl.a. er opstillet mål og lagt planer. En væsentlig forudsætning, for at de opstillede mål kan nås, er, at vedkommende, der gennemfører/udfører produktionen i det daglige, også er med i såvel kontrollen som planlægningen af produktionen.

Produktionskontrollen bør for at være overkommelig gennemføres på færrest mulige data, d.v.s. at kun de resultatmål, der er af væsentlig betydning, skal fremskaffes.

I oversigt 7 er anført nogle betydende resultatmål, som bør følges nøje i såvel den kortere indkøringsfase som de(t) første år efter.

Over det meget korte løb, d.v.s. fra dag (uge) til dag (uge), er det foderoptagelse og mælkeydelse, der er nøgletal i mælkeproduktionen. Medens der for det lidt længere, d.v.s. op til et år, kommer yderligere en række nøgletal til. Disse er også anført i oversigt 7, hvoraf det umiddelbart fremgår, at produktionskontrollen fremtræder ved at sammenholde de registrerede produktionsdata, d.v.s. de opnåede, over imod de(t) opstillede mål. Resultatmålene, der udregnes på grundlag af de registrerede/iagttagne produktionsdata, kan for såvel produktionsniveau som -effektivitet udtrykkes/gælde for et forskelligt tidsrum, som:

Døgnet - Måned - Kvartalet - Halvåret - Året.

Hvilket tidsrum, der i det enkelte tilfælde er mest hensigtsmæssigt, afhænger - som det fremgår af oversigt 7 - af resultatmålets "natur". F.eks. bør de økonomiske hovedresultater baseres

Oversigt 7 Nogle betydelende resultatmål - for det korte og længere løb - i mælkeproduktionen (med tal-eksempler).

Resultatmål	Mål eller plan		Reg.'s periode, tid	Fejlfind. v. flg. variable i oversigt 8
	Op-stillet	Nået		
<u>Foderoptagelse</u>				
Ialt f.e. pr.ko dgl.	14,2	14,7	Døgn md./kvar-tal	1.1. - 1.5.
heraf: proteinbl.	4,1	4,7		
korn	1,1	1,0		
melasse	2,0	2,2		
roer	3,0	2,9		
græssensilage	2,0	2,0		
hø	2,0	1,9		
<u>Produktion</u>				
Kg 4%/ko dgl.	18,0	17,2	Dg./md. 1 år	2.1. - 2.6. samt pas-nings-kval.
Kg 4%/årsko sidste 12 mdr.	6000	5820		
Udsætterkøers vægt, kg	575	550		
Tilvækst, kg/ko dgl.	0,15	0,05		
Fødte kalve/årsko	1,20	1,00	1 år	
heraf døde	0,10	0,18		
Opdræt, kg før kælvn.	525	495	Løb/år 1 1/2 år	
g dgl. tilv., staldper.	600	400		
g dgl. tilv., afgræsn.	700	730		
<u>Sundhedsforhold</u>				
Ikke-omløbere, % efter 1 el. 2 insemineringer	45/80	50/90	1 år	1.1. - 2.6. - " - - " -
Sygdomsfrekvens, ialt	150	175	- " -	
heraf klinisk yverbet.	50	75	- " -	
<u>Foderudnyttelse</u>				
Residual f.e./ko dgl.	2,0	2,6	Døgn 1, 1/2 år	3.1. - 3.6.
Fodereffektivitet, %	85	83		
Opdræt, f.e./kg tilv.	7,0	7,3	1, 1/2 år	2.1. - 3.6.
Opdræt, mdr. v. kælvn.	26	26	1 år	
Udskiftningspct.	40	35	1 år	2.1. - 3.6. 2.1. - 3.6.
Antal malkedg./årsko	330	320	- " -	
Udnyt. staldkapacitet, %	95	90	- " -	1.1. - 2.6. - " - - " -
Døde, % køer	2	1	- " -	
" , % opdræt	1	2	- " -	
<u>Økon. resultater</u>				
Til stald og arb., kr./årsko	3000	2500	1 år	1.1. - 4.6. - " -
" " , kr./årsopdr.	500	200	- " -	
<u>Priser m.m.</u>				
Foderpris (eks. højproc.)	120	140	1 år	4.1. - 4.4. - " - marked, "-", udskiftn.
Mælkepris, øre/kg 4%	150	147	- " -	
Slagtekvægspriser kr./kg	7,50	7,00	- " -	
(Kælvekvier, kr./stk.)	(6000)	(6500)	- " -	
Afskrivning, kr./afgået ko	2000	2500	- " -	

Oversigt 8 Oversigt over variable, der indgår i produktionens styring i stalden.

I. Foderoptagelsen er bestemt af:

- 1.1. Fodervalg, roer, ensilage, hø og/eller biprodukter.
- 1.2. Foderkvalitet
- 1.3. Fodringshyppighed
- 1.4. Fodringsprincip og fodertildeling

Mængde og måde for:

- kraftfoder
- grovfoder

- 1.5. Konkurrenceforholdet til medsøstre

II. Produktionsniveauet ved ydelse, tilvælst, frugtbarhed og sygdomsfrekvens er bestemt af:

- 2.1. Dyrets arvelige egenskaber
- 2.2. Kondition
- 2.3. Foderoptagelsen
- 2.4. Malkearbejdets kvalitet
- 2.5. Brunst- og sundhedskontrol
- 2.6. Miljøet iøvrigt (også påvirket af overvågningen)

III. Foderudnyttelsen (energi og protein) er bestemt af:

- 3.1. Foderrationens kvalitet og afbalancering m.h.t. protein m.m.
- 3.2. Foderrationens struktur
- 3.3. Fodringsrækkefølge og fodringens stabilitet
- 3.4. Restriktiv fodring af lavtydende køer og goldkøer
- 3.5. Sundhed, især i yver og lemmer
- 3.6. Malkningens kvalitet

IV. Mælkekvalitet/pris samt kvalitet/pris af slagtedyr henholdsvis spædkalve er bestemt af:

- 4.1. Sundhed, specielt i yver
 - 4.2. Malkehygiejne
 - 4.3. Mælkekøling og -omrøring
 - 4.4. Foderkvalitet.
 - 4.5. Foderniveau
 - 4.6. Staldmiljø
-

på regnskabsåret eller "de sidste 12 mdr.", grundet bl.a. grovfoder- og mælkeproduktionens karakteristika samt prisernes sæsonmæssige variation over året.

Foderoptagelse og ydelse kan derimod vurderes på et enkelt døgn, når der - som forudsat generelt - er et mål at sammenligne med. Ligeledes kan en analyse og vurdering af et foderindkøbs fordelagtighed gøres ved på indkøbstidspunktet at sammenligne over til alternativt køb (beregning af prisen pr. f.e., kg supplementprotein og -fedt).

Analyse af de tekniske resultatmål foretages hurtigst muligt efter de nødvendige data er registrerede, og vurderingen af resultatet sker - som nævnt - ved at sammenligne over mod de opstillede mål eller lagte planer. Planlægningen af foderproduktion, indkøb af foder m.m., fodringsprincip, foderniveau etc., indtager følgelig en central plads.

Konstaterede afvigelser, der forudsættes at være realistiske grundet en effektiv observation af grunddata, følges straks op af en justering af planer, herunder mængden af foder m.m. og/eller måden (kvaliteten) at gennemføre produktionen på.

Fejlfindingen kan bl.a. søges ved de variable, der er anført i oversigt 8, idet disse indgår i produktionens styring.

6.3 Opnåede resultater i etableringsåret

Ved indkøring af nye sengestalde i 7 helårsforsøgsbrug i 1978-79 er de i kap. II-IV givne retningslinier for indkøring herunder ibrugtagen og brugen af stalden generelt blevet fulgt. I det følgende skal anføres nogle hovedresultater til beskrivelse af indkøringsforløbet.

Køernes tilvænning til stald og foder forløb generelt efter planen, idet de allerfleste kør i løbet af få dage tilpassede sig det nye miljø.

Mælkeproduktionens forløb omkring ibrugtagen af stalden afspejler, at tilpasningen forløb hurtigt. Af tabel I-11 ses således, at produktionen efter ca. 5 døgn i den nye stald ligger på det normale, d.v.s. ca. 100% af det, de samme køer producerede de sidste 2 døgn før staldens ibrugtagen. H 72-8 er ikke med i tabel I-11 grundet uregelmæssig afhentning af mælk. H 49-8 har Hveranden dags afhentning.

Tabel I-11 Mælkeproduktionen lige efter ibrugtagen af nye sengestald i forhold til før, relativt.¹⁾

H-nr.	Gns. af sidste 2 døgn før, kg mælk	Døgn efter ibrugtagen					Gns. tab over 5 døgn
		1	2	3	4	5	
40-8	1063	93	97	96	99	96	4%
42-8	571	80	85	88	93	97	11%
47-8	841	100	101	98	-	-	0%
49-8	611	-	96	-	104	-	0%
54-8	924	100	104	104	104	104	(+4%)
62-8 (J)	893	75	80	89	92	98	13%

¹⁾Korrigeret for nykælvere m.m. af hensyn til umiddelbar sammenligning.

Sundheden har generelt været udmærket i de første måneder i de nye stalde, dog har der været øget yverbetændelse i en enkelt besætning grundet fejl i malkeanlægget. Dette understreger betydningen af effektiv kontrol og hurtig rettelser af fejlene. Sygdomsfrekvenser, drægtighedsforhold m.m. vil blive genstand for yderligere analyse, når et større datamateriale er indsamlet.

Udvidelsen af besætningerne blev klarlagt til fuld udnyttelse af staldanlægget få måneder efter ibrugtagen. Af tabel I-12 ses dette at være nået efter 4-6 mdr., hvor kapacitetsudnyttelsen er ca. 100% for alle stalde. I gennemsnit for alle stalde er kapacitetsudnyttelsen efter 6 mdr. 104%. Staldenes kapacitet er i tabellens sidste kolonne anført ved antal sengebåse.

Udvidelsen i koantallet - ialt ca. 300 (fra 352 til 643) er

altovervejende baseret på indkøbte kælvekvier. Der er således ialt indkøbt ca. 300 kælvekvier til de 7 besætninger (tabel I-13). Det bør iagttages, at egne kælvekvier (41% af antal køer ved årets begyndelse) og indkøbte køer (herunder en enkelt besætning købt ca. 3 mdr. forud) netop modsvarer udsatte køer fra de oprindelige besætninger.

Tabel I-12. Udvidelsestakt over det første halve år i nye stald.

H-nr.	Ved årets begynd. antal køer	Antal køer i nye stald efter					Antal senge- båse
		1 dag	Måneder (ca.)				
			1	2	4	6	
40-8	73	80	86	86	85	90	84
42-8	55	52	68	71	75	75	72
47-8	63	66	69	74	73	85	81
49-8	23	47	52	49	65	71	70
54-8	60	60	85	116	125	122	112
62-8	64	70	83	100	123	143	141
72-8	14	19	39	49	60	57	60

Tabel I-13. Indsatte kælvekvier, egne og indkøbte, og indkøbte køer, antal og vægt.

H-nr.	Egne kælvekvier		Indk. kælvekvier		Indk. køer
	Antal	Kg før kælvn.	Antal	Kg før kælvn.	Antal
40-8	32	536	25	589	3
42-8	13	520	28	549	6
47-8	39	569	17	560	3
49-8	8	514	46	564	21
54-8	29	520	55	543	-
62-8 (j)	20	359	84	371	2
72-8	3	511	54	551	3
Ialt	144		309		40

Indsatte kælvekviens vægt fremgår af tabel I-13, og det ses, at de indkøbte er lidt tungere end egne, hvilket viser, at det på trods af vanskelige markedsforhold (lille udbud) lykkedes

at fremskaffe kælvekvier med passende vægt, således ca. 550 kg for de tunge racer og ca. 370 kg for Jersey (H 62-8).

Ved ibrugtagen af de nye stalde var der 32 ældre køer, der ikke blev overført. Dette svarer til 9% af antallet af køer ved indkøringsårets start. Dog var i enkelte tilfælde nogle af de for overflytningen uegnede køer blevet sat ud forud for ibrugtagen af nye stalde.

Tabel I-14. Malkekøernes gennemsnitlige dagsydelse de første 12 uger af laktationen i indkøringsåret, kg 4% mælk.

H-nr.	1. laktation				2. og senere laktationer			
	An-tal	Alle	Dårl. 1/3	Bedste 1/3	An-tal	Alle	Dårl. 1/3	Bedste 1/3
40-8	48	20,9	17,4	24,3	35	25,8	21,7	30,3
42-8	39	18,3	14,9	21,7	38	25,4	20,3	29,8
47-8	49	17,6	15,3	20,6	38	24,2	18,7	29,0
49-8	45	20,0	15,4	24,9	20	22,8	17,7	28,6
54-8	78	18,6	14,1	22,8	33	25,2	21,6	28,8
62-8	82	17,9	14,7	21,0	47	21,4	17,1	25,9
72-8	59	18,4	15,3	21,8	14	25,3	20,1	30,9
Gns. besætn.	57	18,8	15,3	22,4	32	24,3	19,6	29,0
Ydelse rel. til indkørte besætn.		96%				93%		
Yd. i indkørte løsdriftstalde 1977-78 (12)		19,5				26,1		

Det første halve til hele år efter staldenes ibrugtagen, der for de 6 stalde fandt sted omkring sensommeren 1978, forløb foderoptagelsen ifølge de løbende registreringer efter de lagte planer.

Ydelsen kan i indkøringsåret bedst karakteriseres ved kg 4% mælk pr. ko daglig i de første 12 uger af laktationen, idet denne del-laktation er gennemført af stort set alle køer, der har kælvet. I tabel I-14 er denne ydelse anført for de 7 aktuelle helårsforsøgsbrug, der tilsammen omfatter ialt 400 køer

med 1. laktation og ialt 225 køer med 2. og senere laktationer. Det skal understreges, at de anførte besætningsydelser ikke er korrigerede for forskelle i kælvningsvægt, afstamning m.m. Følgelig kan der ikke drages sammenligning fra besætning til besætning. Dette bliver dog muligt på et senere tidspunkt, idet disse korrektioner vil blive foretaget.

Tabel I-14 viser generelt høje ydelser, og tages alle besætninger under ét, er 1. laktationens ydelse 18,8 kg 4% mælk pr. ko dagligt de første 12 uger af laktationen. Dette er 96% af 1. laktationsydelserne i 12 besætninger i indkørte løsdriftstalde (jf. kap. III i 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Da indkøbte kælvkvier i de foreliggende 7 "indkøringsbesætninger" udgør 68% af alle indsatte, må den opnåede ydelse betegnes som tilfredsstillende. Det samme kan konkluderes om ydelserne for 2. og senere laktationer, idet denne - for alle besætninger under ét - blev 24,3 kg 4% mælk. Dette er 93% af den ydelse, der i 1977-78 blev opnået i allerede indkørte stalde, skal vurderes udfra, at der er relativt flere 2. kalvs i de nye stalde. Det skal bemærkes, at ydelserne af H 54-8's ældre køer i væsentligt omfang er præsteret i den gamle bindestald. Til belysning af ydelsesvariationen inden for den enkelte besætning er i tabel I-14 også anført den gennemsnitlige dagsydelse af den dårligste og bedste trediedel inden for henholdsvis 1. laktation og 2. og senere laktationer. Disse ydelser viser ved den bedste trediedel, at det nye mælkeproduktions-system har givet køerne med de bedste anlæg mulighed for høje ydelser. Ligeledes viser ydelsestallene for den dårligste trediedel, at en god indkøring samt effektiv kontrol og opfølgning ikke kan sikre, at køer med dårlige anlæg for ydelse m.m. producerer høje dagsydelser.

For alle besætninger under ét er forskellen mellem bedste og dårligste trediedel 7,1 kg 4% mælk pr. ko daglig for 1. laktation og 9,4 kg for 2. og senere laktationer. Disse meget betydelige forskelle understreger betydningen af såvel et

effektivt avlsarbejde som en god forberedelse til malkeko ved hensigtsmæssig opdrætning m.m.

6.4 Årsresultaternes, herunder ydelsens afhængighed af tidspunktet for udvidelsen i det betragtede driftsår.

De produktionsresultater, der udtrykkes pr. årsko, bliver påvirket af en besætningsudvidelse. Denne påvirkning vil være mere udtalt, jo senere i driftsåret udvidelsen finder sted.

Med udgangspunkt i kælvningsfordelingen - anført i afsnit 3.4, tabel I-10, hvor besætningsudvidelsen gennemføres midt i driftsåret - kan nogle tekniske driftsresultater beregnes for stambesætningen og de køer, besætningen er udvidet med samt begge kategorier under ét. Virkningen heraf på nogle betydende resultater ses af eksemplet i tabel I-15.

Det forudsættes, at stambesætningens ydelsesniveau er 5800 kg 4% mælk svarende til, at 1. kalvs henholdsvis øvrige køer yder ca. 5400 og 6100 kg 4% mælk pr. årsko. De indkøbte kælvekvier forudsættes at være af en kvalitet og få en pasning, der vil føre til samme produktionsniveau som hos egne kvier. Ydelsen forudsættes for de indkøbte kvier at være 18,0 kg 4% mælk daglig de første 24 uger af laktationen.

Tabel I-15. Resultatmål for dele af og hele besætningen i udvidelsesåret (eksempel).

	<u>Stam-</u> <u>besætn.</u>	<u>Besætnings-</u> <u>udvidelsen</u>	<u>Hele</u> <u>besætn.</u>
Antal dyr, st. beg.	40	-	40
Antal dyr, st. slut	40	40	80
Antal årskøer	40,0	21,5	61,5
Antal, afgået	16	4	20
- " - indgået	16	44	60
Udskiftningspct.	40	112	65
Antal fødte kalve pr. årsko	1,20	2,05	1,50
Kg 4% mælk pr. årsko	5800	6570	6069

Når hele besætningen vurderes under ét, ses nogle af resultaterne at være "meningsløse", hvilket understreger betydningen af at vurdere produktionsniveauet på grundlag af resultater, som er rensset for virkningen af udvidelsen.

Ydelsen udtrykt ved - som anført i tabel I-14 - niveauet de første 12 uger af laktation eller niveau og hældning de første 24 uger af laktationen (jf. kap. III i beretningens generelle del) ville afsløre, at de indkøbte kviers ydelsesniveau netop svarer til det forventede/planlagte. Det bør bemærkes, at uændret besætningsydelse kunne være forårsaget af, at de indkøbte dyr havde ydet 12% mindre end planlagt, d.v.s. 5.800 kg pr. "årsko".

På samme måde, som nogle tekniske resultatmål bliver "meningsløse" og dermed umulige at vurdere i et driftsår med stærk besætningsudvidelse midtvejs i året, bliver også de heraf følgende økonomiske resultatmål umulige at tolke - med mindre der på forhånd er opstillet produktionsmål med hensyntagen til, at det betragtede driftsår vil blive "skævt".

Indkøringstab bør udtrykkes ved det beløb, som de opnåede produktionsresultater er mindre end de planlagte. De planlagte bør være udtryk for målene, som på forhånd opstilles - også under hensyntagen til kvægbrugerens præstationsniveau.

Denne definition betyder, at f.eks. manglende udnyttelse af stalden en periode og deraf følgende manglende dækningsbidrag eller aflønning til stald og arbejde ikke er et indkøringstab, når det på forhånd er fundet optimalt at strække den nødvendige besætningsudvidelse over den betragtede periode.

Del 2:

TEKNISKE OG ØKONOMISKE RESULTATER I GROVFODER- OG
MÆLKEPRODUKTIONEN 1978-79

INDHOLDSFORTEGNELSE

I.	Markedsforhold	89
II.	Grovfoderproduktionen	92
	2.1 Nettoudbytter	92
	2.2 Foderværdien af grovfoderet	97
III.	Malkekvægets produktion og økonomi	101
	3.1 Fodring i sommer- og vinterperioden	101
	3.2 Mælkeproduktionen pr. årsko samt laktations- kurvens niveau og hældning	104
	3.3 Kælvningsfordeling	110
	3.4 Kalvenes fødselsvægt og kalvedødelighed	112
	3.5 Teknisk-økonomiske resultater og besætningsrapporter	112
IV.	Opdræt	140
V.	Produktion af slagtekalve	147
	5.1 Tekniske og økonomiske resultater 1978-79	147
VI.	Bygningsbeskrivelse	153
	Geografisk placering af helårsforsøgsbrugene 1978-79	176

I. MARKEDSFORHOLD

Ved Vagn Østergaard

Markedsforholdene skal omtales - dog meget kort - idet et driftsresultat er påvirket af følgende 3 hovedpunkter, der kan virke såvel hver for sig som samtidigt:

- priser på produktionsfaktorer og produkter.
- produktionseffektivitet.
- produktionsniveau.

Desuden forudsætter tilrettelæggelsen af den mest hensigtsmæssige produktion med hensyn til såvel sammensætning som omfang, at også de forventede priser kan fastlægges. Til støtte herfor skal omtales priser på væsentlige foderstoffer og produkter.

Tabel 1.1 angiver de gennemsnitlige engros-priser i årets måneder for nogle betydende foderstoffer i kvægproduktionen. Det ses, at der generelt har været beskedne bevægelser i priserne i året 1978-79. De foregående 4 års priser er anført nederst i tabel 1 og giver et godt indtryk af de betydende årsvariationer, der har fundet sted og fortsat må forventes at kunne forekomme.

Af tabel 1.2 ses prisen på mælk at være steget 5 pct. fra 1977-78 til 1978-79 for såvel mælk med 4 som 6% fedt.

Slagtekvægpriserne for de respektive kategorier er også steget moderat i forhold til tidligere, idet stigningen ligger på 1-4 pct.

Prisen på levekæg er derimod steget 11-15 pct., dog ikke RDM-kalve, der kun steg 5 pct. mod 15 pct. for SDM.

Idet priserne på slagtekøer kun er steget 1 pct., kan det sluttes udfra den større prisstigning på levekæg, at tilvækstværdien pr. malkeko excl. opdræt falder væsentligt i 1978-79 i forhold til 1977-78, forudsat samme tilvækst og udskiftningsprocent.

Tabel 1.1 Engros-priser på nogle betydende foderstoffer, kr. pr. 100 kg¹⁾

1978-79	Bomuldsfrø- kager, 45%	C-12 foderbl.	Soya- skrå	Hørfrø kager	Skm-mælk- pulver 2)	Grøn- piller	A-6 foderbl.	Sjælland Byg	Havre
April	116,50	133,88	140,25	128,50	212,00	67,50	109,00	114,13	119,38
Maj	116,60	136,70	149,75	126,20	209,00	66,00	111,20	119,70	122,70
Juni	113,75	133,38	137,00	125,00	205,25	63,25	108,13	118,50	119,00
Juli	113,20	128,70	132,00	124,60	204,00	58,70	103,30	118,10	119,00
August	114,25	129,13	126,75	128,50	204,00	56,25	102,50	117,50	113,50
September	115,00	130,63	127,35	133,00	204,00	56,38	104,00	107,50	107,50
Oktober	115,20	133,40	130,00	132,50	200,00	64,00	106,40	107,20	106,20
November	114,25	134,00	132,00	131,00	204,00	71,25	107,88	110,00	111,25
December	116,75	137,13	139,17	133,25	204,00	74,00	112,13	111,50	116,00
Januar	118,40	135,10	138,00	135,40	207,20	81,40	110,60	112,50	117,00
Februar	120,00	137,88	140,00	142,00	205,00	89,00	114,63	117,38	119,50
Marts	122,00	142,13	139,25	146,25	204,00	88,00	119,00	122,13	123,25
1978-79	116,33	134,34	135,96	132,18	205,20	69,64	109,06	114,68	116,19
1977-78	129,78	145,68	152,92	142,66	223,02	76,83	114,91	113,29	114,48
1976-77	149,09	156,90	157,44	153,24	231,16	95,10	119,94	107,92	108,18
1975-76	103,45	117,24	106,63	125,35	380,00	72,88	98,40	90,87	86,35
1974-75	111,94	131,94	115,52	129,04	361,66	68,59	102,89	85,03	87,47

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

2) Denatureret. Tilskudsregler er ændret i 1976 iflg. EF-forordninger.

Kilde: Jordbrugsøkonomisk Institut.

Tabel 1.2 Salgspriser på mælk, slagte- og levekvæg

		1977-78 (1/4-31/3)	1978-79 (1/4-31/3)	Pct.ændring fra 77/78 til 78/79
<u>Mælk¹⁾</u>				
Sødmælk, 4% fedt	øre/kg	141,4	148,2	+ 5
Sødmælk, 6% fedt	- " -	192,7	202,0	+ 5
<u>Slagtekvæg²⁾</u>				
Køer, 1. kl.	øre/kg lev.	742	748	+ 1
Køer, m.k.t., prima	- " -	751	759	+ 1
Kvler - " -	- " -	811	842	+ 4
Ungtyre o. 300 kg, prima	- " -	942	974	+ 3
<u>Levekvæg³⁾</u>				
Kælvekøer, SDM prima	kr./stk.	5.828	6.477	+ 11
- " - , RDM	- " -	5.484	6.086	+ 11
- " - , Jersey	- " -	3.766	4.354	+ 16
Kælvekvier, SDM	- " -	5.550	6.227	+ 12
- " - , RDM	- " -	5.034	5.638	+ 12
Spædkalve, SDM	- " -	834	958	+ 15
- " - , RDM	- " -	680	717	+ 5

Kilder: 1) Driftsøkonomiudvalget, Brabrand

2) Fællesnoteringen

3) Aalborg Kvægtorv

Derimod stiger tilvækstværdien for opdræt, medens tilvækstværdien i slagtekalve- og ungtyreproduktion forbliver uændret.

Mælkeprisens stigning på 5 pct. fra 1977-78 til 1978-79 har medført, at standardmælkeprisen er hævet fra 145 til 150 øre pr. kg 4% mælk. Denne prisstigning på mælk over eet år betyder øgede mælkeindtægter på blot ca. 300 kr. mod 1.200-1.300 kr. pr. årsko forrige år på det i helårsforsøgsbrugene opnåede ydelsesniveau.

II. GROVFODERPRODUKTION

Ved John E. Hermansen

2.1 Nettoudbytter.

De klimatiske betingelser for grovfoderdyrkningen sommeren 1978 kan for landet som helhed karakteriseres ved en meget tør forsommer, hvorved græsproduktionen sidst i maj og først i juni måned hæmmedes af vandmangel på den lettere jord, såfremt der ikke blev vandet. Resten af vækstsæsonen var betingelserne for græsproduktionen generelt gode. Derimod har roernes vækst været hæmmet af det kølige vejr - især i juli, august og september.

I tabel 2.1 er angivet grovfoderarealernes nettoudbytter 1978/79. Da det samlede nettoudbytte i byghelsædsmarker er stærkt påvirket af et evt. udbytte i den efterfølgende afgrøde, er dette udbytte anført. Hvor det har været muligt at bestemme nettoudbyttet særskilt for sædskiftegræs og vedvarende græs, er hvert af disse udbytter anført. For de øvrige brug er anført andelen af arealet med vedvarende græs, der ligger bag udbyttebestemmelsen.

For græsafgrøderne er desuden anført i hvilket omfang der er gennemført vanding på det areal, som udbyttet refererer til. På enkelte brug har det ikke været muligt at adskille nettoudbyttet i byghelsædsmarken og sædskiftegræsmarken. samlede udbytte anført under sædskiftegræs.

Roemarkernes nettoudbytter i rod + top er generelt lavere end forventet. Foruden det kølige vejr er udbyttet på en del brug hæmmet væsentligt af dårlig plantebestand og heraf generelt følgende ukrudtsproblemer (H 31-2, H 32-2, H 36-8, H 47-8, H 49-8, H 52-2, H 55-8, H 72-8). Medvirkende til den dårlige plantebestand har især været strukturskade på den svære jord (gyllekørsel) og følgelig et dårligt såbed eller anvendelse af store mængder gylle efter forårsplojningen i kombination med vandmangel i fremspiringsperioden.

Den manglende plantebestand gav gode vækstmuligheder for fremspiring af nye ukrudtsplanter i det fugtige vejr i juli-august. Medvirkende til det lave udbytte på H 52-2 har således også været, at toppen fra ca. halvdelen af arealet måtte kasseres grundet ukrudtsmængden. Det relativt lave roeudbytte på H 42-2 og H 43-2 - i forhold til de foregående år - skyldes dyrkning på fugtige arealer, hvorved skadevirkningen af den kølige vækstperiode bliver forstærket. Udbyttet er på H 43-2 dog desuden hæmmet af sprøjteskade, som på H 44-2 og H 67-8. På H 67-8 er udbyttet yderligere hæmmet af et lavt N-gødskningsniveau.

De opnåede nettoudbytter i byghelsød incl. efterafgrøde eller udlæg har generelt været gode. Variationen mellem gårde skyldes især forskel i udbyttet af den efterfølgende afgrøde. En væsentlig årsag til variationen i den efterfølgende afgrøde er ompløjning af arealet eller en del heraf uden udnyttelse grundet dårligt udlæg (H 24-1, H 32-2, H 44-2, H 54-8, H 77-8). Herudover har angreb af fritfluer været en væsentlig medvirkende årsag til lave udbytter (H 31-2, H 62-8, H 65-8, H 67-8). På H 54-8 og H 67-8 er en del af dæksæden høstet på dårlige kornarealer og følgelig givet et lavt udbytte. De mange høje gennemsnitsnettoudbytter i helsæden er opnået ved en omhyggelig afdækning af afgrøden i forbindelse med ensileringen, hvorved konserveringstabet bliver lille, hvilket er en forudsætning for opnåelse af et højt nettoudbytte. Væsentlige forhold omkring ensilering og udfodring af byghelsød er i øvrigt behandlet i 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

Udbyttens niveauet på de vedvarende græsarealer er sjældent af betydning for disse arealers anvendelse, da græsdyrkning ofte er den eneste mulige anvendelse. Fastlægning af udbyttet på arealer, der beslaglægges sædskiftejord er derimod af ^{stor} betydning for i den enkelte bedrift at vurdere afgrødens konkurrenceevne over for andre grovfoderafgrøder samt indkøbte fodermidler. Herved skaffes grundlag for en eventuel tilpasning af grovfoderarealet. De hjemmeavlede grovfodermidlers økonomiske konkurrenceevne er behandlet i afsnit 2.2 i første del af denne beretning.

Tabel 2.1 Grovfoderarealernes udbytter 1978/79. Netto f.e. pr. ha.

H-nr.	Roer		Byghelsød incl. efterafg./udlæg	heraf efterafg./udlæg	Græsmarksafgrøder		
	(rod+ top)	% top			Sædskiftegræs	Sædskifte og vedv.græs	heraf ar. med vedv. %
21-8	9130	17	-		6293	4000	100
22-8	-		-		5376	2500	100
24-1	-		6844	0	8227		
31-2	6456	30	6938	878	8192		
32-2	7608	16	5323	266	6566 b)	1864	100
33-2	-		-		5348 b)		0
34-2	7493	14	-		5634 a)	2750	100
35-8	9585	11	-		5969 b)	899	100
36-8	8052	14	6370	1100		4808 b)	15
41-2	-		5779	1048	7538 b)	3378	100
42-8	8072	15	5682	1862	6512 b)	1800	100
43-2	7658	15	6573	973	8253 b)		
44-2	6693	12	5272	0	7150 b)		
46-8	9827	19	6474	2220	6342 b)		
47-8	8340	14	7787	1864		5523 b)	20
48-8	8635	23	-	-		6579 b)	10
49-8	6189	21	5661	1828	5813 b)	5877	100
51-2	11173	10	-			5590 a)	10
52-2	4218	9	5539	1571	6294	5276	100
53-2	7551	13	-		5689	3509	100
54-8	6904	19	4070	0		3939	40
55-8	4110	12	-	-		4137 a)	31

fortsætter næste side

Tabel 2.1 - fortsat

H-nr.	Roer		Byghelsød incl. efterafg./udlæg	heraf efterafg./udlæg	Græsmarksafgrøder		
	(rod+ top	% top			Sædskiftegræs	Sædskifte og vedv.græs	heraf ar. med vedv. %
61-2	6738	22	-	-	3846 a)	3472	100
62-8	-		7861	1148		4012	100
63-2	7020	19	-	-		5274 b)	58
64-2	9755	17	-	-		7074 b)	54
65-8	6687	18	4981	694		3701	28
66-8	7715	16	(5547) ¹⁾	(-)		5836	27
67-8	5018	30	4685	254		4880	46
71-1	8705	14	-	-		5470 a)	17
72-8	6339	23	-	-	4293		0
73-2	8049	15	-	-		4611	53
74-8	9956	19	-	-		6506 b)	11
75-8	-				5219	1304	100
76-8	9721	13	-	-	6912	3770	100
77-8	8917	22	4886	254	5409	2982	100
78-8	9572	20	8070	1715	8586	3970	100
Gns.	7802		6044	981	6339		
Antal brug	(31)		(18)	(18)	(22)		

1) Udbytte ikke bestemt for efterafgrøde efter helsød.

a) 1/3 - 2/3 af arealet vandet effektivt.

b) Mere end 2/3 af arealet vandet effektivt.

Nettoudbyttet i sædskiftegræsset er generelt højt således 6339 f.e. pr. ha i de 22 brug, hvor det har været muligt at bestemme dette udbytte særskilt.

På nogle brug er udbyttet dog reduceret væsentlig i forhold til forventet grundet bjærgningsvanskeligheder af 1. slæt til hø (H 36-8, H 54-8, H 61-2). På nogle brug med vandingsanlæg er udbyttet desuden reduceret i forhold til forventet som følge af for sen etablering og/eller udnyttelse af vandingsanlægget sidst i maj og først i juni, hvor der var et betydeligt nedbørsunderskud (H 61-2, H 55-8).

På H 34-2 mangler desuden det sidste slæt på slætmarkerne grundet bjærgningsvanskeligheder på våd marskjord. Lavere N-niveau end planlagt har bl.a. på H 22-8, H 34-2 og H 67-8 bidraget til et lavere udbytte end forventet.

På H 33-2 er det især afgræsningsmarkerne, der har givet et relativt lavt udbytte bl.a. grundet spild i forbindelse med for rigelig græstildeling. Kviksprøjtning af en del af græsarealet før sidste slæt har dog også mindsket udbyttet. Tab under konserveringen har på H 55-8 og H 66-8 påvirket udbyttet i negativ retning. Karakteristisk for brugene med de høje udbytter i sædskiftegræs - således over 7500 f.e. netto H 24-1, H 31-2, H 41-2, H 43-2 og H 78-8 - har været anvendelse af græsmarken til slæt eller staldfodring, højt N-niveau (ca. 450 kg N) og en omhyggelig gennemført konservering.

Majs som ensileringsafgrøde er dyrket på enkelte helårsforsøgsbrug. Følgende nettoudbytter (f.e. pr. ha) er opnået: H 24-1 (7639), H 32-2 (6004), H 41-2 (3138) og H 46-8 (5509). Det lave udbytte på H 41-2 må tilskrives dyrkning på en ukurant mark, medens de øvrige nettoudbytter er opnået på kurante sædskiftearealer.

Dobbeltafgrøder i form af vinterrug til helsæd ved høst sidst i maj samt herefter enten byg med udlæg eller majs til helsæd

er dyrket på 3 brug. Tabel 2.2 angiver de opnåede udbytter, idet nogle af angivelserne er ca.-tal.

Tabel 2.2. Dobbeltafgrøders nettoudbytte, f.e. pr. ha.

H-nr.	Rug-helsæd	Byg-helsæd e. rug	Majs-helsæd e. rug	Udlæg efter byg	Talt
31-2	2095		1522		3617
32-2 a)	1535	2549		-	4084
32-2 b)	1535		2623		4158
42-8	2926	2342		300	5568

Dobbeltafgrøderne er inddraget på brugene dels med henblik på fremskaffelse af konserveret "græsmarksfoder" på et tidligt tidspunkt i vækstsæsonen, og dels for at udnytte arealerne som gylleaftagere sidst i maj måned. Den sent såede byg og majs har dog ikke givet det forventede udbytte og følgelig bliver det samlede udbytte på markerne med dobbeltafgrøder lavt i forhold til andre grovfoderafgrøder på brugene. (Opmærksomheden henledes på igangværende forsøg inden for Statens Planteavlsvforsøg).

2.2 Foderværdien af grovfoderet

I tabel 2.3 er vist foderværdien af nogle grovfodermidler, der på de enkelte brug er anvendt i væsentligt omfang i køernes vinterfodring. Der er således kun medtaget foderværdien af partier, hvoraf den daglige tildelte mængde har udgjort mindst 1 f.e. pr. ko i kortere eller længere perioder.

Foderværdien er udtrykt ved såvel gennemsnit som variationsbredde af kg tørstof pr. f.e., procent tørstof samt g fordøjeligt råprotein pr. f.e. Heraf er især kg tørstof pr. f.e. samt for græsensilages vedkommende også procent tørstof af betydning for foderoptagelsen.

Græsensilagen til malkekøerne har i mange brug været stabil m.h.t. kg tørstof pr. f.e. Medvirkende hertil har været fodring

Tabel 2.3 Foderværdien af nogle grovfodermidler anvendt i væsentligt omfang i køernes vinterfodring 1978/79.

H-nr.	Antal anal.	kg tørst. gns.	pr.f.e. variat.	pct. gns.	tørstof variat.	g f.råprot./f.e. gns.	variater.
<u>Græsensilage</u>							
21-8	7	1,44	1,38-1,54	21,4	19,4-24,4	123	110-138
33-2	7	1,34	1,23-1,40	45,3	34,4-63,6	160	143-172
34-2	6	1,32	1,17-1,46	23,9	18,6-31,3	188	168-216
35-8	1	1,33	-	39,0	-	102	-
36-8	3	1,41	1,34-1,45	17,7	15,1-20,0	161	148-174
41-2	4	1,32	1,28-1,36	41,5	38,6-42,9	185	160-204
42-8	2	1,41	1,28-1,53	24,2	19,3-29,0	140	122-158
43-2	3	1,42	1,37-1,47	22,0	21,6-22,7	136	128-141
44-2	1	1,32	-	25,9	-	160	-
46-8	1	1,31	-	23,5	-	183	-
47-8	1	1,33	-	32,1	-	143	-
48-8	5	1,39	1,20-1,62	22,4	16,8-34,6	169	132-210
49-8	1	1,39	-	18,9	-	200	-
51-2	7	1,52	1,29-1,68	19,6	17,9-20,7	130	90-192
53-2	1	1,40	-	42,7	-	139	-
55-8	5	1,49	1,32-1,61	18,7	16,6-21,8	125	92-170
61-2	6	1,33	1,29-1,37	24,4	21,1-27,5	147	125-161
63-2	7	1,35	1,27-1,41	21,6	14,2-30,0	171	136-199
64-2	7	1,39	1,33-1,44	23,6	18,5-27,2	160	137-172
65-8	4	1,30	1,26-1,39	20,2	16,7-24,0	174	125-213
66-8	5	1,29	1,23-1,41	19,6	16,4-21,3	156	125-189
67-8	1	1,48	-	20,9	-	144	-
71-1	4	1,38	1,29-1,44	20,3	18,2-21,4	133	119-143
74-8	8	1,30	1,25-1,36	39,8	31,7-46,8	157	134-182
75-8	6	1,40	1,26-1,52	21,7	17,6-23,3	145	129-177
76-8	5	1,44	1,38-1,53	25,1	21,3-28,4	152	141-160
77-8	4	1,38	1,27-1,47	21,5	21,1-22,4	161	147-177
78-8	5	1,28	1,14-1,44	18,0	16,3-20,9	219	178-247
Gns. (28 brug)		1,37	1,14-1,68	25,6	14,2-63,6	156	90-247
<u>Roetopensilage</u>							
22-8	6	1,35	1,13-1,46	14,0	12,3-16,2	157	143-174
24-1	1	1,32	-	15,4	-	186	-
31-2	1	1,35	-	16,2	-	160	-
61-2	1	1,51	-	16,6	-	157	-
73-2	3	1,29	1,28-1,30	15,1	13,8-15,8	148	133-168
Gns. (5 brug)		1,36	1,13-1,46	15,5	12,3-16,2	162	133-174

fortsættes

Tabel 2.3 - fortsat

H-nr.	Antal anal.	kg tørst. gns.	pr.f.e. variat.	pct. gns.	tørstof variat.	g f.råprot./f.e. gns. variat.	
<u>Helsædsensilage</u>							
24-1	1	1,28	-	34,3	-	81	-
31-2	3	1,29	1,25-1,33	34,4	29,7-36,9	69	46-104
35-8	2	1,23	1,22-1,24	41,3	40,7-41,8	69	67- 71
36-8	3	1,42	1,38-1,44	32,2	30,2-33,6	69	56- 79
40-8	6	1,28	1,24-1,30	27,8	27,0-30,4	103	91-112
41-2	1	1,27	-	43,1	-	125	-
42-8	4	1,39	1,28-1,44	23,6	20,9-26,1	97	76-110
43-2	2	1,38	1,35-1,41	25,4	-	89	-
44-2	3	1,30	1,29-1,33	34,5	32,9-35,5	74	68- 81
46-8	3	1,27	1,23-1,33	25,0	24,3-25,9	126	99-161
47-8	3	1,34	1,31-1,39	26,2	25,4-27,0	102	97-111
49-8	3	1,35	1,28-1,48	26,8	23,4-29,5	64	44- 78
52-2	3	1,32	1,28-1,34	24,8	24,5-25,1	109	101-118
54-8	3	1,19	1,18-1,19	29,8	29,5-30,3	104	103-104
62-8	7	1,22	1,18-1,29	34,5	32,1-37,8	78	68-112
65-8	6	1,39	1,30-1,57	23,1	20,6-24,6	92	77-121
66-8	3	1,33	1,30-1,36	27,3	26,9-27,9	92	92- 93
67-8	4	1,28	1,24-1,31	28,0	27,3-29,4	102	99-105
72-8	6	1,32	1,27-1,36	27,1	25,2-29,3	86	80- 95
77-8	3	1,37	1,33-1,40	26,7	25,9-27,1	83	78- 88
78-8	3	1,31	1,29-1,33	27,4	27,0-27,6	93	93- 94
<u>Gns. (21 brug)</u>		1,31	1,18-1,57	29,7	20,6-41,8	91	44-161
<u>Hø</u>							
34-2	3	1,74	1,65-1,80	85,4	85,0-85,9	148	135-166
40-8	5	1,44	1,36-1,67	82,2	78,7-84,6	157	114-181
44-2	1	1,49	-	80,5	-	202	-
46-8	2	1,64	1,57-1,71	87,2	87,1-87,2	158	134-182
48-8	2	1,65	1,49-1,80	83,3	82,5-84,1	184	161-207
52-2	3	1,62	1,53-1,76	87,1	85,9-88,7	167	148-190
53-2	3	1,72	1,67-1,76	88,5	87,5-89,1	144	117-175
63-2	3	1,73	1,56-1,86	86,9	85,3-88,1	173	158-181
65-8	1	1,57	-	87,8	-	147	-
<u>Gns. (9 brug)</u>		1,62	1,36-1,86	85,4	78,7-89,1	164	114-207

Analysearbejdet er foretaget af Afdelingen for dyrefysiologi, biokemi og analytisk kemi, Statens Husdyrbrugsforsøg.

Foderværdien er beregnet på grundlag af de i 371. beretning fra Forsøgslaboratoriet anførte formler. Helsædsensilage er beregnet som ensilage af rene græsser.

af opdrættet med de afvigende partier. Råproteinindholdet i hel-sædsensilagen ses at variere betydeligt - især mellem brugene - afhængig af slættidspunkt og udlæggets vækst.

Foderværdien eller kvaliteten isvrigt af det hjemmeavlede grovfoder såvel gennemsnitlig som af enkeltpartier har på nogle brug været af væsentlig betydning for de opnåede resultater i mælkeproduktionen. Disse forhold er omtalt i besætningsrapporterne, kap. III i anden del.

III. MALKEKVÆGETS PRODUKTION OG ØKONOMI

Ved Jens Hindhede

Som nævnt i første del af beretningen har en del af besætningerne i 1978/79 været under indkøring, hvilket har givet grundlag for at analysere denne problemstilling. Den generelle omtale af malkekvægets produktion og økonomi vil således i det følgende tage udgangspunkt i en beskrivelse og forklaring af alene de enkelte besætningsresultater (case-study), herunder:

- Foderrationens sammensætning i vinterperioden.
- Mælkeproduktionen pr. årsko.
- Laktationskurvens niveau og hældning.
- Kælvningsfordeling.
- Kalvedødelighed.
- Tekniske og økonomiske resultater og gårdrapporter.

Gårdrapporterne omhandler kort de væsentligste årsager til det økonomiske resultat og således ikke alle de ovenanførte, og disse rapporter forudsættes sammenholdt med de tekniske og økonomiske resultater

3.1 Fodring i sommer- og vinterperioden.

Det forenklede fodringsprincip er anvendt i alle besætninger bortset fra H 62-8, hvor fuldfoder er tildelt efter ædelyst. For en nærmere orientering om det forenklede fodringsprincip med konstant kraftfodertildeling de første 24 uger efter kælvning samt grovfoder efter ædelyst henvises til 138. medd. samt 442., 474., og 482. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg, hvoraf sidstnævnte giver en detaljeret gennemgang og diskussion af det samlede forsøgsmæssige grundlag.

Som supplement til ovennævnte kan henvises til de principper, som ligger til grund for malkekøernes fodring i sommerperioden. Disse er omtalt i 442. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. I 459. beretning er angivet metoder til forbedret foderstyring

Tabel 3.1. Planlagte foderrationer ved anvendelse af forenklet fodringsprincip.

Vinterhalvåret 1978-79.

H-nr.	Staldtype ¹⁾	Race	F.e. pr. ko daglig de første 24 uger efter kælvning (incl. 1. kalvs)								Kg tørstof		Foder- ratio- nens struk- tur indeks	Pr.ko dgl., ialt	
			Roer me- lasse koset. o.ln.	Ensi- lage	Hø	Halm	Klid	Kornerst. biprod., korn, protein- bland.	Fo- der- ni- veau, ialt	Heraf rela- tivt tungt ford.	pr.ko dag- lig	pr. f.e.		g ford. rå- protein	g rå- fædt
21-8	S	J	5,5	3,0	0,5	+	-	6,0	15,0	3,5	16,1	1,07	4,0	2.204	790
22-8	S	R	2,0	7,0	0,3	0,2	3,5	3,5	16,5	11,0	19,7	1,19	3,4	2.603	826
24-1	B	J	4,5	4,0	-	+	-	5,8	14,3	4,0	15,2	1,17	3,2	2.200	708
31-2	S	R	4,3	5,8	-	-	-	6,5	16,6	5,8	17,4	1,04	3,9	2.370	704
32-2	S	J	4,0	4,5	-	-	-	6,5	15,0	4,5	15,5	1,03	3,0	2.167	678
33-2	B	S	4,5	4,5	-	-	-	8,5	17,5	4,5	18,3	1,05	3,5	2.620	836
34-2	S	S	5,0	2,4	1,6	-	-	7,3	16,3	4,0	17,9	1,10	4,5	2.279	686
35-8	S	S	4,5	4,5	0,5	-	-	6,5	16,0	5,0	17,0	1,06	3,7	2.234	666
36-8	S	R	5,0	4,0	1,0	-	-	6,2	16,2	5,0	17,4	1,07	4,0	2.293	762
40-8	S	S	5,0	4,2	1,3	-	-	5,8	16,3	5,5	17,4	1,08	3,9	2.241	710
41-2	S	S	5,0	5,0	-	-	-	5,9	16,4	5,0	18,1	1,10	3,8	2.431	672
42-8	S	S	5,5	4,5	-	-	-	6,5	16,5	4,5	17,3	1,05	3,2	2.423	815
43-2	S	S	5,5	4,5	-	-	-	6,4	16,4	4,5	17,3	1,05	3,9	2.335	738
44-2	S	R	6,0	3,5	1,5	+	-	5,3	16,3	5,0	17,3	1,06	3,9	2.379	751
46-8	S	S	5,0	4,0	1,0	+	-	6,4	16,4	5,0	17,4	1,06	3,5	2.308	776
47-8	S	S	4,7	5,0	-	-	-	6,3	16,0	5,0	16,8	1,05	3,4	2.278	732
48-8	S	S	5,0	3,0	-	+	-	7,0	16,0	4,0	16,8	1,05	3,4	2.313	717
49-8	S	R	5,5	4,5	-	-	-	6,0	16,0	4,5	16,9	1,06	3,9	2.208	656

Tabel 3.1., fortsat.

H-nr.	Stald- type ¹⁾	Ra- ce	F.e. pr. ko daglig de første 24 uger efter kælvning (incl. 1. kalvs)								Kg tørstof		Foder- ratio- nens struk- tur indeks	Pr. ko dgl., ialt	
			Roer me- lasse koset. o.ln.	Ensi- lage	Hø	Halm ³⁾	Klid	Kornerst. biprod., korn, protein- bland.	Fo- der- ni- veau, ialt	Heraf rela- tivt tungt ford.	pr. ko dag- lig	pr. f.e.		g ford. rå- protein	g rå- fedt
51-2	R	S	6,0	3,0	1,5	+	-	5,5	16,0	4,5	17,6	1,10	4,4	2.215	726
52-2	S	S	5,0	2,2	1,8	+	1,5	6,0	16,5	5,5	17,8	1,09	4,1	2.449	762
53-2	S	R	6,0	2,5	2,0	-	-	6,0	16,5	4,5	19,0	1,15	4,7	2.361	784
54-8	S	S	6,0	3,5	-	+	-	6,7	16,2	3,5	16,9	1,04	3,2	2.208	670
55-8	S	J	4,5	3,0	0,5	-	1,8	4,5	14,3	5,3	15,5	1,08	3,6	2.089	692
61-2	R	S	6,0	3,6	0,5	+	2,0	4,6	16,7	6,1	18,4	1,10	3,4	2.343	707
62-8	S	J	3,0	5,0	-	-	-	6,0	14,0	5,0	14,3	1,02	3,0	1.946	724
63-2	S	S	5,2	3,0	1,0	+	-	7,3	16,5	4,0	17,5	1,06	4,0	2.342	712
64-2	R	S	6,0	4,5	0,5	-	-	5,7	16,7	5,0	18,2	1,09	4,3	2.351	732
65-8	S	S	5,0	4,5	-	+	-	6,7	16,2	4,5	16,6	1,02	3,6	2.259	767
66-8	S	S	5,0	4,0	-	+	2,0	5,1	16,1	6,0	17,2	1,07	3,7	2.317	715
67-8	B + M	R	5,8	4,0	-	+	-	6,2	16,0	4,0	16,3	1,02	3,2	2.269	710
71-1	R + M	S	6,0	3,0	1,0	+	-	6,6	16,6	4,0	17,8	1,07	4,0	2.313	766
72-8	S	S	4,5	4,5	-	+	-	6,2	15,2	4,5	16,1	1,06	3,1	2.002	738
73-2	R	S	6,5	1,0	1,5	1,2 ²⁾	-	6,0	16,2	3,7	17,5	1,08	4,7	2.122	711
74-8	S	S	5,5	4,0	-	-	-	7,5	17,0	4,0	17,4	1,02	3,4	2.410	743
75-8	S	S	3,0	5,0	-	-	-	8,1	16,1	5,0	17,4	1,08	3,9	2.337	690
76-8	S	S + R	5,5	3,5	-	0,5	2,3	4,6	16,4	6,3	18,6	1,13	3,0	2.410	745
77-8	S	S + R	5,0	4,5	-	+	-	6,7	16,2	4,5	17,4	1,07	4,1	2.466	678
78-8	S	S	5,5	4,5	-	-	-	6,3	16,3	4,5	16,9	1,04	3,9	2.206	750

1) B = bindestald, S = sengestald, R = ristestald, + M = malkestald.

2) Ammoniak-behandlet.

3) + = Adgang til halm.

i sommerperioden, herunder stabilisering af grovfoderproduktionen. Til opnåelse af en effektiv foderstyring - også i sommerperioden - peges bl.a. på nødvendigheden af en løbende vurdering af kvaliteten og mængden af det græs, som tilbydes, hvorefter den øvrige fodertildeling afstemmes efter det ønskede foderniveau. En stabil fodring kan bl.a. opnås ved at fastlægge tildelingen af frisk græs på et niveau, som muliggør en lang periode med en given kvalitet og mængde. Derved bliver den mængde foder (frisk græs), som kan variere fra dag til dag, dels i mængde, dels i kvalitet, mindre, hvilket medfører en større stabilitet, og dermed skabes grundlaget for en højere ydelse samt en bedre økonomi.

De planlagte foderrationer for vinterhalvåret 1978-79 er anført i tabel 3.1 for de enkelte helårsforsøg. Foderrationerne er beskrevet for de første 24 uger efter kælvning og omfatter alle køer under ét, idet der forudsættes ca. 1/3 l. kalvs køer i alle besætninger (på H 72-8 dog 100 pct.). De på den enkelte gård aktuelle prisrelationer mellem mælk, tilvækst, indkøbt og hjemmeavlet foder af givne kvaliteter ses på alle brug at resultere i et højt foderniveau. Det relativt tungtfordøjelige foder (ensilage, hø, halm og klid) ses maksimalt at udgøre 6,3 f.e. bortset fra H 22-8, hvor ensilagen udelukkende består af roetop, hvis fordøjelighed - vurderet på basis af organisk stof - er ca. 5 pct. højere end for græsensilage (1,40 kg tørstof pr. f.e.).

Foderrationens strukturindeks er beregnet efter retningslinier anført i 459. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg, hvori det anføres, at et indeks på 3,0 eller derover tilsyneladende ikke resulterer i vomforstyrrelser og dermed lave fedtprocenter.

3.2 Mælkeproduktionen pr. årsko samt laktationskurvens niveau og hældning.

Ved vurdering af ydelsesresultaterne for 1977/78 blev der som supplement til ydelsen pr. årsko anvendt et nyt resultatmål,

nemlig laktationskurvens niveau og hældning de første 24 uger af laktationen (474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Begrundelsen herfor er bl.a., at "ydelsen pr. årsko" er stærkt påvirket af en del faktorer (udskiftningsprocent, kælvekviers vægt, drægtighedsforhold, kælvningsfordeling m.v.), som det derfor er væsentligt at have kendskab til. Men selv med kendskab til disse faktorer, er det vanskeligt at vurdere årsydelse korrekt.

I den løbende kontrol og styring er der ligeledes et stort behov for et resultatmål, som effektivt og på et tidligt tidspunkt i laktationen klarlægger, om produktionsniveauet og -forløbet svarer til forventningerne.

Det vil være hensigtsmæssigt at begrænse vurderingen til de første 24 uger efter kælvning, fordi 1. kalvs henholdsvis øvrige køer fodres med konstant og samme mængde kraftfoder samt grovfoder efter ædelyst i denne periode (jf. tabel 3-1). Eventuelle forskelle i drægtighedsforhold påvirker ikke ydelsen de første 24 uger af laktationen.

Mælkeydelsen pr. årsko er for de enkelte besætninger anført i tabel 3.2. Ydelsen er bl.a. udtrykt ved kg mælk, kg smørfedt, kg protein og kg 4% mælk. Resultatmålet, kg 4% mælk pr. årsko, anvendes senere i tabellerne 3.9 - 3.18 som grundlag for beregning af de økonomiske resultater (forinden fradrages dog 4% som svind). Det vil således være nyttigt at sammenholde de der anførte gårdrapporter - hvor ovenfor omtalte specielle forhold er nævnt - med ydelsesresultaterne i tabel 3.2.

Laktationskurvens niveau og hældning er beskrevet i tabellerne 3.3 - 3.5 for de enkelte besætninger. Resultaterne er baseret på kg 4% mælk pr. ko daglig. Niveauet er angivet for perioderne 1.-12. uge ($\bar{X}_{1-12}$) og 1.-24. uge ($\bar{X}_{1-24}$) af laktationen. Hældningen er anført som fald i dagsydelsen pr. 4 uger (b_{1-24}). Dagsydelsen er beregnet på grundlag af $\bar{X}_{1-24}$ og b_{1-24} for uge 4 (X_4) og uge 24 (X_{24}).

Tabel 3.2. Ydelse m.m. pr. årsko i perioden 1/4-1978 til 31/3-1979.

H-nr.	Race	Års- køer	Malke- dage	Kg mælk	Kg smf.	Kg prot.	Pct. fedt	Pct. Prot.	Kg 4% mælk
21-8	J	77	324	4.353	298	170	6,85	3,91	6.212
22-8	R	72	323	6.006	267	204	4,45	3,40	6.409
24-1	J	107	326	4.567	304	182	6,65	3,99	6.380
31-2	R	61	329	6.138	261	211	4,26	3,43	6.375
32-2	J	115	329	4.808	312	194	6,50	4,04	6.608
33-2	S	49	332	7.346	301	248	4,10	3,37	7.455
34-2	S	53	333	6.075	240	205	3,95	3,37	6.026
35-8	S	87	325	5.615	221	180	3,95	3,21	5.568
36-8	R	68	338	5.910	248	207	4,19	3,51	6.080
40-8	S	78	328	5.956	245	193	4,12	3,25	6.060
41-2	S	200	322	5.936	230	189	3,88	3,19	5.825
42-8	S	64	322	5.634	235	184	4,16	3,27	5.772
43-2	S	91	320	5.763	238	184	4,13	3,20	5.872
44-2	R	63	312	5.397	228	185	4,22	3,42	5.578
46-8	S	139	336	5.881	231	193	3,94	3,29	5.825
47-8	S	68	335	5.737	235	188	4,11	3,28	5.831
48-8	S	121	339	5.778	233	173	4,03	2,99	5.801
49-8	R	53	337	5.478	239	187	4,36	3,42	5.770
51-2	S	36	325	6.163	247	200	4,01	3,25	6.170
52-2	S	80	321	6.000	245	196	4,09	3,26	6.078
53-2	R	75	317	5.580	228	192	4,09	3,44	5.653
54-8	S	57	324	5.735	232	189	4,04	3,29	5.771
55-8	J	80	315	3.714	226	135	6,09	3,64	4.877
61-2	S	83	335	6.291	270	215	4,30	3,42	6.578
62-8	J	105	341	4.489	278	178	6,19	3,96	5.966
63-2	S	64	324	6.190	246	205	3,97	3,31	6.165
64-2	S	78	334	6.966	282	234	4,05	3,36	7.015
65-8	S	62	324	5.912	227	188	3,84	3,18	5.769
66-8	S	76	328	5.471	215	179	3,93	3,26	5.411
67-8	R	56	328	5.886	241	197	4,09	3,35	5.967
71-1	S	105	337	6.262	268	209	4,27	3,34	6.518
72-8	S	35	346	6.030	257	201	4,27	3,33	6.270
73-2	S	47	328	5.622	228	190	4,05	3,38	5.664
74-8	S	72	336	6.484	281	225	4,33	3,47	6.808
75-8	S	63	332	5.999	241	198	4,02	3,30	6.018
76-8	S+R	55	330	5.645	228	191	4,03	3,38	5.673
77-8	S+R	76	336	5.634	238	195	4,22	3,47	5.829
78-8	S	86	333	5.777	255	191	4,41	3,30	6.134

Tabel 3.3 Ydelsesniveauet de første 12 uger af laktationen ($\bar{X}_{1-12}$), 1978/79. kg 4% mælk pr. ko daglig.

H-nr.	Ra-ce	1. laktation				2. og senere laktation			
		An-tal lakt.	Kg 4% mælk pr. ko dgl. 1-12 uger efter kælvn.			An-tal lakt.	Kg 4% mælk pr. ko dgl. 1-12 uger efter kælvn.		
			Alle	Dår-ligste tredie-del	Bedste tredie-del		Alle	Dår-ligste tredie-del	Bedste tredie-del
21-8	J	15	17.7	15.6	19.9	65	24.9	21.2	28.8
22-8	R	33	20.9	17.9	24.1	42	26.2	21.7	30.2
24-1	J	38	19.3	16.3	23.1	54	25.5	21.4	29.1
31-2	R	19	19.8	16.3	23.6	37	26.3	20.2	32.6
32-2	J	46	20.1	16.9	23.7	66	26.3	21.4	31.1
33-2	S	14	23.4	19.9	26.9	34	29.5	23.9	34.4
34-2	S	24	20.4	16.2	23.7	30	25.3	21.2	29.2
35-8	S	32	16.7	12.5	20.3	49	22.4	16.8	28.2
36-8	R	13	19.6	17.6	21.3	37	24.4	19.7	29.1
40-8	S	48	20.9	17.4	24.3	35	25.8	21.7	30.3
41-2	S	58	19.9	15.9	23.8	124	24.8	19.6	30.0
42-8	S	39	18.3	14.9	21.7	38	25.4	20.3	29.8
43-2	S	45	18.8	15.1	22.6	55	24.6	20.1	28.9
44-2	R	21	18.5	15.0	21.9	14	26.0	20.5	31.9
46-8	S	67	17.9	15.3	20.7	82	22.8	18.2	27.2
47-8	S	49	17.6	15.3	20.6	38	24.2	18.7	29.0
48-8	S	27	18.4	15.3	21.3	65	23.1	18.6	28.0
49-8	R	45	20.0	15.4	24.9	20	22.8	17.7	28.6
51-2	S	14	20.9	18.6	23.3	17	24.9	20.5	28.8
52-2	S	20	19.5	18.2	22.3	48	24.5	19.6	29.1
53-2	R	16	20.5	17.3	23.9	31	24.8	20.7	28.8
54-8	S	78	18.6	14.1	22.8	33	25.2	21.6	28.8
55-8	J	14	17.0	14.2	21.1	46	19.7	14.5	24.6
61-2	S	30	19.9	16.6	22.9	48	28.2	23.0	33.3
62-8	J	82	17.9	14.7	21.0	47	21.4	17.1	25.9
63-2	S	20	18.7	15.7	22.1	39	26.5	20.6	32.2
64-2	S	57	21.4	18.7	24.5	41	28.2	23.7	32.9
65-8	S	20	18.8	16.4	21.6	31	23.6	20.1	27.1
66-8	S	42	17.8	14.8	20.7	37	24.6	18.7	29.8
67-8	R	18	20.3	15.3	24.3	30	26.2	22.0	30.5
71-1	S	38	19.7	16.1	23.6	78	26.3	20.2	32.0
72-8	S	59	18.4	15.3	21.8	14	25.3	20.1	30.9
73-2	S	23	20.7	17.1	24.3	27	24.6	19.6	28.8
74-8	S	39	21.2	17.9	25.1	46	27.6	21.8	34.2
75-8	S	17	18.4	15.5	21.2	50	23.9	19.2	28.4
76-8	S+R	24	17.5	14.4	19.5	33	24.0	20.0	29.0
77-8	S+R	23	19.1	15.9	21.8	46	24.4	18.3	30.0
78-8	S	26	19.4	16.1	23.0	43	25.9	20.9	31.0

Tabel 3.4 Ydelsesresultater for 1. kalvs kør 1978/79, udtrykt ved laktationskurvens niveau og hældning de første 24 uger af laktationen. Kg 4% mælk.

								Opdeling af laktationer efter $\bar{X}_{1-24}$			
H-nr.	Race	Antal lakt.	Niveau		Hældning b_{1-24}	Beregnet		Dårligste trediedel		Bedste trediedel	
			$\bar{X}_{1-12}$	$\bar{X}_{1-24}$		X_4	X_{24}	$\bar{X}_{1-12}$	$\bar{X}_{1-24}$	$\bar{X}_{1-12}$	$\bar{X}_{1-24}$
21-8	J	7	17.8	16.7	-0.8	18.7	14.9	16.1	13.4	19.9	19.7
22-8	R	18	20.7	19.6	-0.6	21.4	18.4	18.3	17.0	23.9	22.9
24-1	J	22	20.5	19.5	-0.6	21.1	17.9	17.5	16.5	23.7	22.4
31-2	R	10	20.9	20.6	-0.2	21.2	20.0	18.6	18.6	24.1	23.7
32-2	J	34	20.5	19.3	-0.8	21.5	17.3	17.0	16.0	23.8	22.8
33-2	S	9	23.5	22.3	-0.7	24.2	20.7	19.4	18.4	27.4	26.2
34-2	S	13	20.2	18.9	-0.7	20.9	17.3	15.4	15.0	23.9	22.0
35-8	S	11	16.8	16.3	-0.2	16.9	15.9	11.9	11.6	20.8	19.7
36-8	R	3	18.3	16.8	-1.0	19.4	14.5	16.6	13.6	21.4	20.8
40-8	S	24	20.9	19.2	-1.0	21.9	16.8	17.5	15.7	24.9	22.6
41-2	S	18	19.6	18.7	-0.6	20.2	17.4	17.2	16.4	21.4	21.1
42-8	S	16	18.6	17.3	-0.9	19.6	15.3	14.3	12.6	22.5	21.1
43-2	S	22	20.0	18.7	-0.8	20.9	16.9	16.0	15.4	24.3	22.3
44-2	R	5	17.7	18.1	0.1	17.8	18.5	11.2	11.8	21.9	22.6
46-8	S	25	18.2	17.3	-0.6	18.8	16.0	15.7	15.2	21.1	19.7
47-8	S	16	17.9	17.6	-0.2	18.2	17.1	15.3	15.2	21.6	20.5
48-8	S	17	18.6	17.8	-0.6	19.4	16.5	15.9	15.0	21.5	21.0
49-8	R	16	20.5	18.4	-1.3	21.9	15.4	15.8	13.8	25.8	22.7
51-2	S	1	21.0	20.7	-0.0	20.9	20.6	-	-	-	-
52-2	S	5	20.5	20.3	-0.2	20.9	19.7	18.3	18.1	22.7	22.4
53-2	R	3	20.9	20.9	0.0	20.8	21.0	19.2	19.1	23.3	24.5
54-8	S	13	18.8	17.9	-0.7	19.6	16.3	15.5	14.5	22.5	21.3
55-8	J	6	17.2	16.5	-0.6	18.0	15.1	14.1	13.2	20.7	19.8
61-2	S	10	19.1	18.5	-0.3	19.3	17.9	16.0	15.8	21.5	20.7
62-8	J	39	18.4	17.8	-0.4	18.8	16.8	15.7	14.9	21.0	20.5
63-2	S	6	18.9	18.1	-0.6	19.7	16.8	15.5	14.8	21.4	21.2
64-2	S	22	21.5	19.9	-1.0	22.5	17.7	19.6	18.1	23.8	22.2
65-8	S	8	20.4	19.3	-0.6	21.0	17.9	18.5	17.9	21.8	20.9
66-8	S	17	18.4	17.8	-0.3	18.7	17.0	16.2	15.5	21.0	20.4
67-8	R	4	21.7	20.9	-0.5	22.1	19.8	14.7	15.8	25.8	24.2
71-1	S	15	21.3	19.8	-1.0	22.5	17.6	17.6	16.4	24.4	22.8
72-8	S	20	18.6	17.9	-0.4	19.0	17.0	14.7	13.6	22.8	22.5
73-2	S	4	23.2	21.5	-1.1	24.5	18.9	16.4	16.6	30.3	27.5
74-8	S	21	21.2	20.7	-0.3	21.5	19.9	18.2	18.1	25.3	23.8
75-8	S	6	18.4	17.6	-0.5	18.9	16.5	15.1	14.3	22.1	21.5
76-8	S+R	9	16.9	16.7	-0.2	17.2	16.3	13.6	13.5	19.1	19.2
77-8	S+R	12	17.7	17.0	-0.5	18.3	15.8	15.2	14.8	20.4	19.2
78-8	S	10	19.3	18.4	-0.6	20.0	17.1	16.5	15.6	21.8	21.6

$\bar{X}_{1-12}$: gns. dagsydelse i perioden 1.-12. uge efter kælvning. X_4 : dagsydelse i uge 4.

b_{1-24} : ændring i dagsydelsen pr. 4 uger i perioden 1.-24. uge efter kælvning.

Tabel 3.5 Ydelsesresultater for køer i 2. og senere laktation 1978/79, udtrykt ved laktationskurvens niveau og hældning de første 24 uger af laktationen. Kg 4% mælk.

							Opdeling af laktationer efter $\bar{X}_{1-24}$					
H-nr.	Ra- ce	An- tal lakt.	Niveau		Hældning	Beregnet		Dårligste trediedel		Bedste trediedel		
			$\bar{X}_{1-12}$	$\bar{X}_{1-24}$		b_{1-24}	X_4	X_{24}	$\bar{X}_{1-12}$	$\bar{X}_{1-24}$	$\bar{X}_{1-12}$	$\bar{X}_{1-24}$
21-8	J	38	24.8	23.0	-1.1	25.9	20.6	22.0	20.1	27.8	25.9	
22-8	R	22	27.3	24.0	-2.1	29.4	18.8	23.5	20.5	31.2	27.5	
24-1	J	29	26.7	24.4	-1.5	28.3	20.8	23.8	22.1	28.7	26.6	
31-2	R	18	25.8	23.0	-1.9	28.1	18.8	22.2	19.2	29.8	26.7	
32-2	J	27	26.3	24.0	-1.4	27.8	20.6	22.0	20.7	29.9	27.2	
33-2	S	16	29.1	26.4	-1.7	30.8	22.4	25.1	22.3	33.0	30.0	
34-2	S	12	26.2	23.4	-1.7	27.9	19.4	22.6	20.0	29.5	26.7	
35-8	S	17	22.5	19.6	-1.8	24.3	15.3	18.5	15.0	26.6	24.2	
36-8	R	12	24.1	21.1	-1.9	26.3	16.7	18.6	16.9	29.9	25.2	
40-8	S	11	25.7	22.7	-2.0	27.7	17.9	23.5	19.9	27.5	25.2	
41-2	S	42	24.8	21.8	-1.9	26.9	17.4	20.2	18.2	29.3	25.6	
42-8	S	11	25.8	23.0	-1.8	27.8	19.0	18.7	15.9	30.5	27.6	
43-2	S	27	24.2	21.6	-1.7	26.0	17.6	20.3	17.9	27.7	25.2	
44-2	R	7	27.3	24.4	-1.7	28.9	20.2	22.4	18.9	32.5	30.4	
46-8	S	37	22.5	20.5	-1.3	23.9	17.5	18.5	16.7	26.2	24.0	
47-8	S	14	24.2	21.8	-1.7	26.2	17.9	20.6	18.3	27.3	25.3	
48-8	S	33	23.0	20.5	-1.7	25.0	16.6	18.7	16.6	27.0	24.2	
49-8	R	7	22.0	19.0	-1.8	23.9	15.0	18.4	15.2	23.6	22.9	
51-2	S	8	26.2	23.7	-1.7	28.3	19.8	23.1	21.3	28.4	26.5	
52-2	S	18	24.7	23.0	-1.0	25.7	20.5	21.2	20.2	27.8	25.4	
53-2	R	5	26.0	22.7	-2.1	27.6	17.3	27.0	20.5	27.4	24.4	
54-8	S	14	25.6	23.3	-1.3	26.8	20.4	23.3	20.4	29.1	26.8	
55-8	J	17	19.2	17.7	-1.0	20.3	15.3	15.1	13.6	23.2	22.0	
61-2	S	16	27.2	24.6	-1.6	28.7	20.7	23.8	21.5	30.4	27.8	
62-8	J	11	20.5	18.9	-1.0	21.6	16.6	18.1	15.5	22.7	21.3	
63-2	S	9	26.2	22.9	-2.1	28.5	17.9	22.2	19.1	30.1	27.2	
64-2	S	19	28.1	25.0	-2.1	30.5	20.2	22.8	20.5	33.2	29.1	
65-8	S	12	24.0	22.4	-1.2	25.4	19.4	22.3	19.4	26.9	25.5	
66-8	S	11	24.4	21.8	-1.7	26.5	17.7	19.9	18.1	27.7	24.5	
67-8	R	7	25.9	24.0	-1.4	27.6	20.9	23.4	22.0	28.1	25.2	
71-1	S	30	26.3	22.8	-2.2	28.6	17.7	21.6	19.0	29.9	26.5	
72-8	S	9	23.4	21.1	-1.5	25.1	17.5	18.6	17.0	28.0	26.0	
73-2	S	10	25.1	23.3	-1.2	26.3	20.5	20.6	19.1	29.4	27.4	
74-8	S	16	28.3	25.9	-1.7	30.4	22.0	21.8	19.7	35.0	32.2	
75-8	S	17	23.4	21.1	-1.6	25.5	17.5	19.5	17.5	27.5	24.5	
76-8	S+R	14	26.3	23.7	-1.9	28.6	19.3	22.4	20.2	31.9	28.4	
77-8	S+R	19	24.5	21.8	-1.8	26.7	17.9	19.5	17.9	29.1	25.8	
78-8	S	17	25.1	22.7	-1.5	26.6	19.3	21.3	18.6	29.9	27.3	

$\bar{X}_{1-12}$: gns. dagsydelse i perioden 1.-12. uge efter kælvning. X_4 : dagsyd.
 b_{1-24} : ændring i dagsydelsen pr. 4 uger i perioden 1.-24. uge
 efter kælvning.

For at opnå et hensigtsmæssigt udtryk for variationen i ydelsesniveauet er de to kategorier af laktationer inden for en besætning opdelt i tre dele og gns. for dårligste og bedste trediedel er anført.

Alle kontrolleringer foretaget tidligere end 14 dage efter kælvning er udeladt som følge af de tilfældigheder, disse er påvirket af.

Det skal understreges, at der er tale om en forenklet anvendelse af resultatmålet; der er således endnu ikke korrigeret for bl.a. virkning af kælvningsvægt og afstamning. Resultaterne er således velegnet til vurdering inden for gårde, men ikke mellem gårde. Dette sidste vil blive gjort på et senere tidspunkt, når yderligere materiale er fremskaffet.

Ydelsesniveauet de første 12 uger af laktationen er anført særskilt for 1. kalvs og køer i 2. og senere laktation i tabel 3.3. Alle de køer, som har kælvnet i perioden 1. august 1978 til 1. maj 1979 og har gennemført mindst 12 uger af laktationen, er medtaget i tabellen. Ved vurdering - af specielt dårligste og bedste trediedel - er det væsentligt at være opmærksom på, hvor mange laktationer, der foreligger i den betragtede besætning.

I tabel 3.4 og 3.5 er for 1. kalvs henholdsvis køer i 2. og senere laktation anført laktationskurvens niveau og hældning de første 24 uger af laktationen. Alle de køer, som har kælvnet i perioden 1. august 1978 og 1. februar 1979 og har gennemført mindst 24 uger af laktationen, er medtaget.

3.3 Kælvningsfordeling

Kælvningsfordelingen for de enkelte besætninger er anført i tabel 3.6. Til nærmere belysning af koncentrationen af kælvningerne er for de enkelte gårde anført højeste antal kælvninger inden for en periode på 14 og 60 dage. Andelen af

Tabel 3.6. Kælvningsfordeling 1978/79.

H nr.	Ra- ce	Antal kælvninger		Pct. kælvninger i perioden				Højeste antal kælvninger indenfor			
		Ialt	1. kalvs	1/4- 30/6	1/7- 30/9	1/10- 31/12	1/1- 31/3	14 dage		60 dage	
								Ialt	1. kalvs	Ialt	1. kalvs
21-8	J	83	17	4	22	52	22	15	4	36	9
22-8	R	90	36	9	20	38	33	14	10	35	24
24-1	J	119	44	17	24	40	19	13	6	37	19
31-2	R	69	19	9	37	35	19	12	10	24	11
32-2	J	145	62	6	49	35	10	23	12	57	26
33-2	S	55	16	7	40	42	11	11	5	21	8
34-2	S	62	26	2	16	48	34	10	7	24	10
35-8	S	99	37	19	27	30	24	13	5	31	15
36-8	R	71	24	13	34	35	18	11	7	21	12
40-8	S	101	60	12	39	20	29	16	16	34	28
41-2	S	236	89	27	18	34	21	21	15	58	37
42-8	S	83	43	4	39	27	30	16	10	39	24
43-2	S	107	53	0	13	68	19	18	8	52	28
44-2	R	72	29	19	25	38	18	9	6	22	14
46-8	S	162	65	9	38	33	20	19	12	53	28
47-8	S	99	57	8	27	25	40	11	7	32	19
48-8	S	130	48	18	26	34	22	12	7	35	13
49-8	R	83	63	19	16	43	22	11	8	28	22
51-2	S	48	25	27	27	25	21	6	6	16	10
52-2	S	97	31	1	30	36	33	17	9	37	16
53-2	R	88	30	25	18	39	18	11	5	28	10
54-8	S	91	58	8	13	29	50	23	19	37	30
55-8	J	84	24	27	21	35	17	10	4	26	9
61-2	S	96	36	23	11	21	45	12	6	29	14
62-8	J	151	104	12	37	32	19	18	14	49	40
63-2	S	76	29	8	25	39	28	9	6	23	11
64-2	S	109	61	4	30	39	27	15	15	37	23
65-8	S	72	26	11	45	25	19	9	4	24	11
66-8	S	100	51	26	18	30	26	9	9	29	23
67-8	R	63	28	27	25	19	29	10	6	17	8
71-1	S	132	42	8	32	33	27	16	11	39	16
72-8	S	73	57	1	36	42	21	11	9	32	26
73-2	S	53	23	9	25	34	32	6	5	16	11
74-8	S	92	43	2	42	38	18	17	9	44	21
75-8	S	71	22	3	17	45	35	12	4	26	7
76-8	S + R	59	24	19	10	42	29	9	6	21	10
77-8	S + R	81	33	11	15	48	26	12	6	33	12
78-8	S	100	37	16	27	43	14	12	9	32	16

1. kalvs er angivet, idet arbejdsbelastningen ved disses kælvninger er væsentlig og større end ved de ældre køers. Ved vurderingen af antal kælvninger i en given periode skal iagttages antal kælvninger ialt, idet dette er et udtryk for besætningsstørrelse og dermed mandskab til rådighed. Der ses i flere tilfælde at være mindst 14 l. gang kælvninger over en 14 dages periode, bl.a. i besætninger under udvidelse (H 40-8, H 54-8, H 62-8).

3.4 Kalvenes fødselsvægt og kalvedødelighed

Antal fødte kalve, disses gns. vægt samt hvor mange pct., der er døde i 1. døgn (incl. dødfødte) og 2.-10. døgn, er anført for henholdsvis 1. kalvs og øvrige køer i tabel 3.7. I mange af besætningerne har der - specielt for 1. kalvs været en stor dødelighed. Antal døde kalve i 1.-10. døgn har under ét - i mange besætninger - kostet over 200 kr. pr. årsko.

3.5 Teknisk-økonomiske resultater og besætningsrapporter

Ved Jens Hindhede, Uffe Henneberg og John E. Hermansen.

Registreringen og bearbejdelsen af de tekniske data er foretaget efter de samme retningslinier som tidligere (jf. s. 91-92 i 376., s. 54 i 431. samt s. 67 i 442. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Definitionerne på de hidtidig anvendte udtryk er anført s. 37-40 i 391. beretning fra Forsøgslaboratoriet, medens den nødvendige supplerings vil blive anført nedenfor.

I tabellerne 3.9 til 3.18 er anført de mest væsentlige resultater fra de enkelte besætninger, medens grovfoderproduktionens og foderforsyningens problematik er behandlet i kap. II. Hver tabel beskriver indledningsvis besætningen ved race, antal årskøer, udskiftningsprocent og besætningsændring i procent. Besætningsændring udtrykker, hvor meget koantallet er ændret fra 1. april 1978 til 31. marts 1979.

Tabel 3.7. Kalvenes fødselsvægt og kalvedødelighed 1978/79.

H-nr.	Race	1. kalvs køer				Andre			
		Antal fødte kalve	Gns. fødselsvægt	Pct. døde kalve		Antal fødte kalve	Gns. fødselsvægt	Pct. døde kalve	
				1. døgn	2.-10. døgn			1. døgn	2.-10. døgn
21-8	J	17	23	0	0	64	25	0	2
22-8	R	37	38	0	8	54	42	0	4
24-1	J	44	23	0	23	75	24	0	9
31-2	R	19	39	5	0	53	41	2	4
32-2	J	61	21	7	0	85	25	7	5
33-2	S	17	40	24	0	39	41	8	3
34-2	S	26	39	23	0	38	44	8	0
35-8	S	37	41	11	3	67	42	9	1
36-8	R	24	39	17	0	49	45	0	4
40-8	S	59	39	7	3	42	42	0	2
41-2	S	89	39	1	3	151	42	3	3
42-8	S	44	38	5	5	38	42	13	5
43-2	S	53	41	4	4	57	43	4	7
44-2	R	29	38	21	0	43	42	7	0
46-8	S	64	39	13	2	101	41	8	3
47-8	S	56	40	9	5	45	44	9	7
48-8	S	49	36	10	4	83	41	7	1
49-8	R	63	38	22	0	21	43	5	0
51-2	S	25	39	4	0	25	40	4	4
52-2	S	31	40	13	0	74	42	5	3
53-2	R	31	38	26	0	63	43	8	5
54-8	S	59	38	15	2	37	40	5	0
55-8	J	24	22	17	8	62	24	8	8
61-2	S	36	39	6	6	65	41	6	3
62-8	J	104	21	7	1	48	24	8	4
63-2	S	28	40	7	0	48	44	8	2
64-2	S	61	38	5	0	51	38	6	2
65-8	S	25	41	8	0	53	41	6	0
66-8	S	51	38	8	2	51	42	4	0
67-8	R	28	40	4	4	35	42	6	0
71-1	S	41	38	5	2	92	40	3	0
72-8	S	54	40	11	0	16	41	6	0
73-2	S	22	40	5	0	28	42	4	0
74-8	S	42	39	7	2	49	42	12	2
75-8	S	22	40	14	0	52	42	0	0
76-8	S+R	24	38	4	12	35	44	11	9
77-8	S+R	33	38	30	3	48	40	8	6
78-8	S	37	37	8	0	68	38	4	1

Den variable indsats pr. årsko beskrives primært ved foderforbruget og herunder først ved proteinblanding (= højprocentige kraftfoderremner), da kraftfodertildelingen ved anvendelse af det forenkledte fodringsprincip er styringsfaktoren til opnåelse af det optimale foderniveau ud fra det foreliggende grundfoder.

Foderindsatsen, d.v.s. forbruget er yderligere beskrevet ved korn og kornerstattende biprodukter i lavprocentige kraftfoderblandinger samt hovedgrupperne biprodukter, som ikke indgår i kraftfoderblandinger og hjemmeavlet grovfoder. Græsmarksafgrøderne er incl. efterafgrøden italiensk rajgræs efter såvel korn høstet ved modenhed som helsæd. Helsæd omfatter afgrøder af byg, havre og majs - grundet stort set samme egenskaber som foder.

Indsatsen af mandtimer i stalden udgøres altovervejende af de daglige rutinearbejder (fodring, rensning, malkning og overvågning). Resultater fra tidligere års arbejdsregistreringer viste, at rutinearbejdet udgør ca. 93 pct. af arbejdsforbruget ialt. I 1978/79 er kun rutinearbejdet registreret for alle brug, hvorfor dette tillægges 7,5 pct. Hvor besætningen er udvidet betydeligt, er det registrerede arbejdsforbrug pr. ko i vinterperioden også anvendt for sommerhalvåret, hvor registreringen vil være utypisk. I disse tilfælde er mandtimer i stald anført i parentes.

Mælkeudbyttet svarer til den kontrollerede ydelse i kg 4% mælk (tabel 3.2) ÷ 4 pct. svind.

Døde og kasserede køer er anført som kg afgået pr. årsko. Een død ko på 600 kg vil med 50 årskøer resultere i 12 kg pr. ko. Spædkalve til avl eller videre fedning sælges ikke før 10 dage efter fødsel. Antal døde kalve indbefatter således kalve dødfødte og døde inden for de 10 første levedøgn.

Ved beregning af de økonomiske resultater i de enkelte besætninger er benyttet standardpriser for at undgå, at de lokalt

afvigende priser tilslører virkningen af produktionens tekniske effektivitet og niveau.

De fastlagte prissæt for forsøgsåret 1978-79 fremgår af følgende oversigt:

Prisforudsætninger 1978-79

Mælk, øre pr. kg 4% 150

Tilvækst, kr. pr. kg lev. vægt (statusforskydn. og intern overførsel)

	<u>SDM</u>	<u>RDM</u>	<u>Jersey</u>
Køer (også notering til slagtn.)	7,34	7,34	6,76
Opdræt	10,86	10,70	11,94
<u>Spædkalve til videre fedning, kr./stk.</u>	960	720	60
Selvdøde køer og kvier (o. 300 kg), kr./kg	0,25	0,25	0,25

Foderpriser, øre pr. f.e.:

Proteinblanding (høj pct. kraftfoder)	130
Korn og kernerstat. biprodukter i lav pct. kraftfoderbl.	110
Klid	120
Melasse, roeaffald (frisk, ensileret, tørret), valle ..	75
Handelsroetop, mask	90
Halm, frøgræshalm	70
Roer (rod + top) og frisk græs (stald, afgræsning)	75
Græs, konserveret	90
Helsæd (kons.), majs (kons.)	80

Andet:

Strøelse, øre pr. kg	18
Avlsomkostninger m.m., kr.	300
Dyrlæge	Faktiske udgifter
Gødningsværdi: 6,5 øre pr. omsat f.e. = udbringningsomkostn.	
Besætningsforrentning, pct. pr. år	10

Som supplement til beregning af tilvækstværdien skal følgende anføres:

Omsætning af kviekalve og kælvekvier til avl.

Værdien beregnes efter følgende formel:

$$\text{stk.-værdi} + \text{vægt (kg)} \times \text{kg-pris.}$$

Stk.-værdien er fastlagt individuelt afhængig af race, avls-værdi og basisværdi for "liv" beregnet ud fra noteringerne på Aalborg Kvægtorv. Værdierne for de enkelte besætninger fremgår af tabel 3.8. Det skal bemærkes, at kælvekviernes overførselspris beregnes på grundlag af vægten for kælving. Det samme princip anvendes, når køer omsættes til avl.

Statusforskydning beregnes på grundlag af den anførte stk.-værdi samt noteringen for køer. Dette er ensbetydende med en betydelig afskrivning, hvilket fremgår af følgende eksempel: En SDM kælvekvie vejer 540 kg og stk.-værdien er f.eks. 895 kr., hvorfor prisen bliver 6760 kr. Ved kælving falder vægten til 470 kg à 7,34 kr. og værdien er 4345 kr. Kalvens værdi kan beregnes til 1025 kr., hvorfor afskrivningen ($6760 \div 1025 \div 4345$) bliver 1390 kr. Såfremt en besætning er udvidet betydeligt, vil dette medføre en ikke-reel tilvækstværdi pr. årsko. Der er derfor kompenseret herfor i besætninger udvidet med mere end 20 pct ved at reducere afskrivningen på det antal køer - besætningerne er udvidet med - med et beløb svarende til de fødte kalves værdi. I førnævnte eksempel reduceres afskrivningen således til 365 kr. ($1390 \div 1025$).

Idet resultaterne fra Helårsforsøg med kvæg primært skal anvendes i det generelle rådgivningsarbejde samt i den individuelle driftsøkonomiske analyse, planlægning og kontrol, er følgende resultatmål anvendt i tabellerne 3.9 til 3.18:

Restbeløbet, der bliver til aflønning af arbejdsindsatsen i stalden samt dennes forrentning, afskrivning og vedligeholdelse, når alle øvrige omkostninger er dækket.

Dette resultatmål er for det første entydigt ved kun at skulle

Tabel 3.8. Oversigt over overførselsvægt og -pris, 1978-79, kr. pr. stk.

H-nr.	Race	Stk.-værdi	Spædkviekalve (kg)	Kælvekvier (kg)
21-8	Jer.	530	829 (25)	4.733 (352)
22-8	RDM	590	1.007 (39)	6.518 (554)
24-1	Jer.	530	805 (23)	5.151 (387)
31-2	RDM	590	1.018 (40)	6.571 (559)
32-2	Jer.	530	793 (22)	4.936 (369)
33-2	SDM	975	1.431 (42)	7.339 (586)
34-2	SDM	895	1.340 (41)	7.281 (588)
35-8	SDM	825	1.259 (40)	7.102 (578)
36-8	RDM	590	1.029 (41)	5.801 (487)
40-8	SDM	895	1.329 (40)	6.966 (559)
41-2	SDM	895	1.319 (40)	6.759 (552)
42-8	SDM	895	1.319 (39)	6.759 (540)
43-2	SDM	895	1.340 (41)	7.183 (579)
44-2	RDM	590	1.007 (39)	6.197 (524)
46-8	SDM	895	1.319 (39)	6.629 (528)
47-8	SDM	875	1.320 (41)	7.022 (566)
48-8	SDM	895	1.308 (38)	6.499 (516)
49-8	RDM	590	1.007 (39)	6.550 (557)
51-2	SDM	895	1.308 (38)	7.031 (565)
52-2	SDM	895	1.340 (41)	7.020 (564)
53-2	RDM	690	1.129 (41)	6.404 (534)
54-8	SDM	875	1.288 (38)	6.642 (531)
55-8	Jer.	330	605 (23)	4.557 (354)
61-2	SDM	925	1.349 (39)	6.398 (504)
62-8	Jer.	530	793 (22)	4.924 (368)
63-2	SDM	925	1.359 (40)	7.137 (572)
64-2	SDM	925	1.338 (38)	7.039 (563)
65-8	SDM	825	1.259 (40)	6.722 (543)
66-8	SDM	825	1.249 (39)	6.820 (552)
67-8	RDM	590	1.018 (40)	6.143 (519)
71-1	SDM	895	1.319 (39)	6.835 (547)
72-8	SDM	895	1.319 (39)	6.857 (549)
73-2	SDM	875	1.309 (40)	6.870 (552)
74-8	SDM	925	1.359 (40)	7.104 (569)
75-8	SDM	875	1.299 (39)	6.946 (559)
76-8	S+R	825	1.259 (40)	6.374 (511)
77-8	S+R	875	1.309 (40)	6.577 (525)
78-8	SDM	895	1.286 (36)	6.379 (505)

dække aflønningen af to produktionsfaktorer: arbejdskraft (manuelle og driftsledelse) og bygninger. Dernæst gælder det, at disse to faktorer normalt og ikke kun ved nybyggeri er stærkt korrelerede på en sådan måde, at arbejdskraft kan erstattes af tekniske anlæg eller omvendt.

Til beskrivelse af de respektive besætningers/systemers følsomhed over for prisændringer er virkningen af sådanne på mælk, proteinblanding, biprodukter og hjemmeavlet grovfoder anført nederst i tabellerne.

Til støtte for tolkningen af de anførte teknisk-økonomiske resultater i den enkelte besætning gives i rapporter nogle få, men supplerende bemærkninger, idet der forudsættes gjort anvendelse af de tekniske oplysninger, der er anført i kap. II (grovfoderets foderværdi m.m.), samt tabellerne 3.1 - 3.7 vedrørende foderration, ydelse, kælvningsfordeling, kalvedødelighed m.m.

H 21-8: Sengestald. Foderniveauet har været lavt, idet der kun er kompenseret for græsmarksfoderets uventede dårlige kvalitet (1,44 kg tørstof pr. f.e. og kun 21,4% tørstof i gns.) ved at tildele halm efter ædelyst. Foderstyringen har i øvrigt været stabil, hvilket har resulteret i et - foderniveauet taget i betragtning - højt ydelsesniveau og samtidig bidraget til en høj fodereffektivitet, 91%. Ydelsesniveauet er i øvrigt belastet af, at l. kalvs køerne har været dårlige (17,7 kg 4% mælk daglig de første 12 uger af laktationen), hvilket primært kan henføres til diarré i forbindelse med angreb af orm. Udskiftningen er lav, 21% (inkl. 3 køer til avl), derfor er der - på trods af fine drægtighedsresultater - kun 1,05 fødte kalve pr. ko. Udskiftning og foderniveau er årsag til en lav tilvækst. En særdeles omhyggelig overvågning har bl.a. bidraget til en usædvanlig lav dødelighed (ingen køer og kun 2 kalve af 81 fødte inden for de første 10 døgn). Tilvækstværdien bliver således høj - racen taget i betragtning. Dyrlægeomkostningerne er kun 72 kr. pr.ko. Den meget sikre produktionsstyring og dermed høje effektivitet har på trods af et for lavt foderniveau og problemer med l.kalvs køer resulteret i en særdeles god aflønning til stald og arbejde.

H 22-8: Sengestald. Bortset fra proteinblanding og 87 f.e. hø fodres udelukkende med biprodukter, herunder større mængder roetopensilage med letfordøjeligt organisk stof, men med for lavt tørstofindhold. Sidstnævnte var årsag til, at de planlagte mængder ikke kunne optages. Med henblik på at stabilisere foderrationen (bl.a. struktur) er anvendt store mængder klid sammen med hø og halm. Fodereffektiviteten har været høj, og der er således opnået en stor produktion. Med den store udskiftning (50%) er antal fødte kalve lav som følge af foregående års drægtighedsproblemer. Af de døde kalve er ingen dødfødte. 4 døde køer reducerer tilvækstværdien med ca. 250 kr. pr. årsko. Aflønning af stald og arbejde bliver 3006 kr. og ændres 369 kr. ved en ændring på blot 10 øre pr. f.e. biprodukt. Den forudsatte pris 90 øre pr. f.e. roetopensilage kan påvirkes meget af inventar- og transportomkostninger (ofte 10-40 øre pr.f.e.).

H 24-1: Bindestald. Den letfordøjelige del af foderration er primært baseret på biprodukter, medens det tungere fordøjelige foder er konserveret græs/helsæd/majs. Fodereffektiviteten har været høj, 90% for hele året. Ydelsesniveauet er faldet med 9% i forhold til 1977/78. Vurderet på grundlag af ydelsen de første 24 uger af laktationen er l.kalys uændret, hvorimod de ældre køer er faldet ca.7%. Ydelsesniveauet er også belastet af den dårlige drægtighed i de senere år, hvilket medfører kun 1,11 fødte kalve pr. årsko trods en stor udskiftning, 42%. En fjerdedel heraf skyldes dog udskiftning af 17 køer solgt til avl, men i betragtning af en besætningsudvidelse i 1977/78 på 70% - baseret på unge køer - er det alligevel en stor udskiftning. Kalvedødeligheden er høj, 14%. De døde køer belaster tilvækstværdien med 130 kr. og den bliver af nævnte årsager 610 kr. Aflønning til stald og arbejde bliver bl.a. grundet det lave omkostningsniveau alligevel tilfredsstillende, idet arbejdsforbruget som følge af en rationel arbejdsgang i denne bindestald er lavt.

Tabel 3.9 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen - excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	<u>H 21-8</u>	<u>H 22-8</u>	<u>H 24-1</u>
Race	JER	RDM	JER
Antal årskøer	77,2	72,4	107,1
Udskiftningspct.	21	50	42
Besætningsændring, pct.	+ 3	+ 3	÷ 2
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>			
Proteinblanding	1466	1217	1594
Korn og -erst. i lavpct.bl.	76	-	130
Biprod., udenfor kraftf.bl.:			
Klid	-	717	-
Melasse, roeaff. (incl. kons.)	833	1456	1000
Handelsroetop, mask	-	1444	200
Halm	106	75	28
Hjemmeavlet grovf.:			
Roer (incl. top)	669	-	439
Græs, kons.	644	87	446
Helsød, kons.	-	-	527
Græs, frisk	391	-	6
Ialt f.e.	<u>4185</u>	<u>4996</u>	<u>4370</u>
Mandtimer i stald	34	29	32
<u>Udbytte pr. årsko</u>			
Mælk, kg 4 pct.	5964	6153	6125
Egentilvækst, kg	9	42	20
Døde og kasserede, kg	0	35	20
Fødte kalve, stk.	1,05	1,26	1,11
heraf døde, stk.	0,01	0,07	0,16
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>			
<u>Indtægter, kr.</u>			
Mælk	8.946	9.230	9.188
Tilvækstværdi	2	÷ 291	÷ 610
<u>Omkostninger, kr.</u>			
Foder	4.063	4.965	4.322
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	372	492	466
Forrentning af ko	309	476	313
Aflønning til stald og arbejde, kr.---	<u>4.204</u>	<u>3.006</u>	<u>3.477</u>
Virkning af prisændr.:			
± 10 øre /kg 4% mælk	± 596	± 615	± 613
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 147	± 122	± 159
± 10 øre/f.e. biprod.	± 94	± 369	± 123
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 170	± 9	± 142

H 31-2: Sengestald. Lav dødelighed ved både spædkalve (6%) og køer (0) samt en relativ lav udskiftningsprocent har medført at tilvækstværdien bliver normal på trods af en lav egentilvækst hos kørerne. Denne skyldes især indgang af tunge kælvekvier, der giver grundlag for en lav tilvækst. De tunge kælvekvier (556 kg) har - med kun lille variation - haft en særdeles høj ydelse og en flad laktationskurve. Dette har - sammen med en gennemført stabilisering af sommerfodringen ved hovedsagelig anvendelse af konserveret græsmarksfoder - medført, at ydelsen er steget 100 kg 4% mælk i forhold til foregående år på trods af alvorlige klovproblemer hos især ældre køer med ydelsesreduktion til følge. Produktionen giver grundlag for en betydelig arbejds aflønning selv ved høje staldomkostninger, men det ses også, at arbejdsindsatsen har været høj (56 mandtimer) for en løsdriftstald.

H 32-2: Sengestald. Udskiftningsprocenten (41) er høj for Jersey og skyldes delvis besætningsudvidelsen (31%). Ydelsen er opretholdt på sidste års høje niveau trods besætningsudvidelsen (6344 mod 6463 kg 4% m.m.). Medvirkende hertil er en sikker daglig styring af produktionen bl.a. ved anvendelse af udelukkende konserveret græsmarksfoder, hvorved der har kunnet gennemføres en meget stabil fodertildeling fra dag til dag. Egentilvæksten har været normal, men 5 døde køer bl. a. som følge af akut ondartet yverbetændelse har påvirket tilvækstværdien i negativ retning. Høje mælkeindtægter og moderate fodereomkostninger medfører alligevel, at aflønningen til stald og arbejde bliver høj (3624 kr. pr. ko). Selv ved høje staldomkostninger pr. årsko bliver der en betydelig arbejds aflønning, og det lave arbejdsforbrug (22 mandtimer) medfører følgelig, at timebetalingen bliver høj.

H 33-2: Bindestald. Der er opnået en meget høj ydelse (7157 kg 4% mælk) grundet besættningens gode ydelsesanlæg og pasning samt et højt foderniveau. Således har den bedste trediedel af 1.kalvs kørerne ydet 26,2 kg, og den bedste trediedel af de øvrige køer 30,0 kg 4% mælk i gennemsnit af de første 24 uger efter kælvning. Græsenstilagen fra den gastætte silo har haft en meget varierende tørstofprocent, hvilket - i forbindelse med en mindre god kvalitet i øvrigt - har medført en reduceret ensilageoptagelse i forhold til oprindelig planlagt (4,9 f.e. pr. ko daglig i vinterperioden). Der er kompenseret herfor ved et højere niveau af kraftfoder og tørret roeaffald. Det høje foderniveau (17,8 f.e. pr. dag, vinter) i forbindelse med anvendelse af over 4 f.e. melasse pr. ko i en periode har medvirket til en lav fodereffektivitet i vinterhalvåret (82%). Tilvækstværdien er påvirket i negativ retning af 3 døde køer og en høj spædkalvedødelighed (14%). De høje mælkeindtægter (10736 kr.) medfører dog, at aflønningen til stald og arbejde bliver betydelig, selv ved høje staldomkostninger.

H 34-2: Sengestald. Årets resultater er i væsentligt omfang påvirket af, at der er 8 køer der er døde, heraf 2 som følge af løbedrejning og 5 er døde af sygdom, som er startet med lemmerne. Disse forhold har bl.a. påvirket tilvækstværdien stærkt (-ca. 550 kr. Denne er også påvirket i negativ retning af en høj udskiftning med indsættelse af tunge kælvekvier. Disse kælvekvier har imidlertid gennemsnitlig haft en god ydelse, således 18,9 kg 4% mælk i de første 24 uger efter kælvning. Den gennemsnitlige ydelse er opretholdt på foregående års niveau gennem bl.a. fortsat stabilisering af sommerfodringen med anvendelse af konserveret græs og roetopensilage og kun moderat tildeling af frisk græs også i foråret, hvor mange køer er i begyndelsen af laktationen. Grundet den lave tilvækstværdi bliver af-

Tabel 3.10 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen - excl. opdræt - 1978/79.

	<u>H 31-2</u>	<u>H 32-2</u>	<u>H 33-2</u>	<u>H 34-2</u>
Helårsforsøg				
Race	RDM	JER	SDM	SDM
Antal årskøer	61,0	114,8	49,0	52,5
Udskiftningspct.	31	41	33	48
Besætningsændring, pct.	+ 3	+ 31	+ 0	+ 3
<u>Indsats/årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1524	2035	1441	1006
Korn og -erst. i lavpct.bl.	168	35	1032	816
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	-	-	-	-
Melasse, roeaff. (incl.kons.)	808	1070	1520	477
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	10	28	-	-
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl.top)	937	302	-	946
Græs, kons.	451	332	1473	1303
Helsød, kons.	793	1030	-	-
Græs, frisk	424	-	478	525
Ialt f.e.	<u>5115</u>	<u>4832</u>	<u>5944</u>	<u>5073</u>
Mandtimer i stald	56	22	54	39
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	6120	6344	7157	5785
Egentilvækst, kg	20	26	42	17
Døde og kasserede, kg	0	15	35	77
Fødte kalve, stk.	1,18	1,27	1,14	1,22
heraf døde, stk.	0,07	0,12	0,16	0,17
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	9.180	9.516	10.736	8.678
Tilvækstværdi	169	÷ 277	101	÷ 871
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	4.840	4.855	5.833	4.839
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	576	433	677	498
Forrentning af ko	483	327	558	500
Aflønning til stald og arbejde, kr.	<u>3.450</u>	<u>3.624</u>	<u>3.769</u>	<u>1.970</u>
Virkning af prisændr.:				
± 10 øre/kg 4% mælk	± 612	± 634	± 716	± 579
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 152	± 204	± 144	± 101
± 10 øre/f.e. biprod.	± 82	± 110	± 152	± 48
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 261	± 166	± 195	± 277

H 35-8: Sengestald. Den relativt lave gennemsnitsydelse dækker over en stor variation mellem de enkelte dyr. Således har den bedste trediedel af 1. kalvs kør og øvrige ydet ca. 8 henholdsvis ca. 10 kg 4% mælk mere daglig i første halvdel af laktationen end den dårligste trediedel af de respektive grupper. Dette understreger behovet for en mere konsekvent udskiftning af dyr med dårlige ydelsesanlæg og/eller skavanker, hvilket kan forventes at bidrage til en betydelig højere ydelse og større aflønning. Ydelsen er desuden reduceret som følge af problemer med hyppige foderskift mellem helsædsensilage og græsensilage, fordi begge afgrøder var ensileret i samme gastætte silo, hvorved det har været umuligt at fodre med ensartede partier over længere perioder. Egentilvæksten har været høj (57 kg) og betingelserne en høj tilvækstværdi. Denne reduceres dog af 12 døde spædkalve (ca. 150 kr.) og 3 døde kør (ca. 110 kr.). Aflønningen af stald og arbejde bliver følgende lav.

H 36-8: Sengestald. Mælkeydelsen er påvirket i ugunstig retning af indsættelse af for lette kælvkvier (487 kg før kælvning) med for stejle laktationskurver. Udskiftning af en del af disse 1. kalvs kør har sammen med 4 døde kør (fremmedlegeme og løbedrejning) reduceret tilvækstværdien og medfører, at denne bliver negativ på trods af en normal udskiftning. Problemer med yverbetændelse, især hos de ældre kør, har desuden reduceret mælkeydelsen. Fodereffektiviteten har været høj både sommer og vinter (92% henholdsvis 88%), og følgelig har foderudgifterne været lave. På trods af de nævnte forhold opnås derfor en aflønning af stald og arbejde på 3173 kr.

H 40-8: Åben sengestald. Besætningen er udvidet med 23%, og en ny stald er taget i brug i efteråret. Som erstatning for roer anvendes melasse og kosetter sammen med helsød i vinterperioden. 48 indsatte 1. kalvs kør har i den nye stald i gns. præsteret 20,9 kg 4% mælk dagligt i de første 12 uger af laktationen. Heraf har 24 afsluttet de første 24 uger med et gns. på 19,2 kg 4% mælk dagligt. Dette høje produktionsniveau er opnået ved en vel tilrettelagt og gennemført indkøringsperiode, og en besætning baseret på kurante og tunge kælvkvier, gns. vægt før kælvning 559 kg (inkl. 50% indkøtte). Den høje udskiftningsprocent, 66, er sammen med besætningsudvidelsen præget af, at mange ældre kør blev udsat for ibrugtagen af ny stald. Drægtighedsproblemer 1977/78 er årsag til kun 1,29 fødte kalve pr. årsko. Selv om tilvæksten er stor i denne unge besætning, resulterer den store udskiftning i en negativ tilvækstværdi. På trods af en lav fodereffektivitet (82%) bl.a. forårsaget af problemer med mastitis og klovbrandbylder, er foderomkostningerne lave. Aflønningen af stald og arbejde bliver høj - indkøringsåret taget i betragtning.

H 41-2: Sengestald. Foderrationen baseres overvejende på kosetter og fl. melasse samt konserveret græsmarksfoder og helsød (høj foderkvalitet - gastæt silo) såvel sommer som vinter. Ydelsen er uændret i forhold til 1977/78, på trods af at kør i 2. og senere laktation starter væsentligt bedre i 1978/79. Ydelsesnedgangen i de første 24 uger af laktationen er imidlertid stærkere, bl.a. som følge af problemer med stor variation i den del af foderrationen, som tildeles efter ædelyst, idet helsæds- og græsensilage er konserveret særskilt i samme silo med bundudtager. Fodereffektiviteten er således også lav (82%). En del kør efter egen foldtyr har også bidraget til et lavere ydelsesniveau. En systematisk overvågning har i denne store besætning bl.a. bidraget til en god drægtighed, lav kalvedødelighed og en generelt betragtet god sundhed (dyrlægeomkostninger 109 kr. pr. ko).

Tabel 3.11 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 35-8	H 36-8	H 40-8	H 41-2
Race	SDM	RDM	SDM	SDM
Antal årskøer	86,7	67,8	78,2	200,3
Udskiftningspct.	40	32	66	40
Besætningsændring, pct.	+ 5	+ 6	+ 23	+ 10
<u>Indsats/årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1644	1344	1241	1472
Korn og -erst. i lavpct.bl.	460	402	145	413
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	-	-	-	-
Melasse, roeaff. (incl.kons.)	739	612	1629	1524
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	14	63	3	7
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl.top)	610	852	-	-
Græs, kons.	859	591	540	1130
Helsæd, kons.	894	299	879	448
Græs, frisk	-	617	597	90
Ialt f.e.	<u>5220</u>	<u>4780</u>	<u>5034</u>	<u>5084</u>
Mandtimer i stald	30	41	(30)	27
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	5345	5837	5818	5592
Egentilvækst, kg	57	28	47	45
Døde og kasserede, kg	16	28	11	12
Fødte kalve, stk.	1,20	1,08	1,29	1,20
heraf døde, stk.	0,14	0,09	0,09	0,06
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	8.018	8.756	8.727	8.388
Tilvækstværdi	98	÷ 28	÷ 243	182
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	5.153	4.596	4.653	4.959
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	557	501	379	409
Forrentning af ko	525	458	485	502
Aflønning til stald og arbejde, kr.---	<u>1.881</u>	<u>3.173</u>	<u>2.967</u>	<u>2.700</u>
Virkning af prisændr.:				
± 10 øre/kg 4% mælk	± 535	± 584	± 582	± 559
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 164	± 134	± 124	± 147
± 10 øre/f.e. biprod.	± 75	± 68	± 163	± 153
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 237	± 236	± 202	± 167

H 42-8: Åben sengestald (tidligere H 42-2). I forbindelse med ibrugtagningen af ny stald er besætningen udvidet fra 55 til 75 køer. Ydelsesniveauet er reduceret med 340 kg 4% mælk i forhold til foregående år, hovedsageligt på grund af en del dårlige kælvekvier (bl.a. fluestik). 2. og senere kalvs køer har generelt klaret overgangen til den nye stald godt og ligger således på samme ydelsesniveau som foregående år. Egertilvæksten er høj (79 kg) grundet såvel indgang af mange 1.kalvs køer med behov for tilvækst samt en generel forøgelse af besætningens vægt. Følgelig bliver tilvækstværdien normal på trods af stor udskiftning samt en spædkalvedødelighed på 13% (hovedsageligt dødfødte). Dyrlægeomkostningerne er meget lave (72 kr.) især i betragtning af de mange indkøbte kælvekvier og bidrager således til, at der opnås et betydeligt beløb til aflønning af stald og arbejde.

H 43-2: Sengestald. Udskiftningen har været stor bl.a. grundet drægtighedsproblemer i 1977/78, samt at eventuelle overskudskvier ikke kan sælges til avl. Mange af de indsatte kvier er dog udsat på grund af lav ydelse. Den dårligste trediedel præsterede således kun i gns. 15,1 kg 4% mælk dagligt de første 12 uger af laktationen (muligvis belastet af for stærk opdrætningsintensitet før løbning samt dårlige genetiske anlæg). Ydelsesnedgangen kan også henføres til de ældre køer som følge af dårlige klove, mastitis og drægtighedsproblemerne i 1977/78, sidstnævnte afspejles også i, at der kun er 1,21 fødte kalve pr. ko, på trods af en stor udskiftning. Tilvækstværdien belastes yderligere af 4 døde køer med ca. 150 kr. og bliver således meget lav, ÷707 kr. Aflønningen til stald og arbejde bliver kun 2.036 kr. pr. ko, hvilket er 775 kr. lavere end i 1977/78.

H 44-2: Sengestald. Et lavt roeudbytte er årsagen til, at roefoderets andel i foderrationen er mindre end planlagt. Store problemer med ikælvning såvel i år som foregående år præger resultaterne voldsomt, således en stor udskiftning, for få fødte kalve pr. ko, en relativ lav ydelse og kun 312 malkedage pr. årsko. Ydelsen er faldet 4% i forhold til 1977/78 på trods af, at køer i 2. og senere laktation er væsentlig bedre de første 24 uger af laktationen. En stor udskiftning foregående år er medvirkende til en stor tilvækst, og da ingen køer døde, bliver tilvækstværdien normal, også selv om kalvedødeligheden var stor - især for 1.kalvs 21%. Dyrlægeomkostningerne er store - 297 kr. - bl.a. som følge af pattetråd og yverbetændelse.

H 46-8: Sengestald. Ydelsesniveauet er påvirket i ugunstig retning af bl.a. en dårlig start for efterårskælverne, især 1.kalvs kørerne, hvilket understreger behovet for en stabilisering af efterårsfodringen. Fodereffektiviteten har været lav i vinterperioden (76%) bl.a. grundet den begrænsede mængde tungere fordøjeligt foder til fodring efter ædelyst (3,6 f.e. pr.ko), der har været til rådighed. Dette har sandsynligvis især belastet 1.kalvs kørerne med hensyn til både ydelse og tilvækst. Egertilvæksten har således kun været 13 kg pr. årsko. Dette har belastet tilvækstværdien, der desuden er reduceret grundet 9 døde/kasserede køer (ca. 175 kr.) og 12% døde spædkalve (ca. 170 kr.). Dyrlægeomkostningerne har været lave (86 kr.) og afspejler således en generel god sundhed i besætningen. De nævnte forhold resulterer i en relativ lav aflønning af stald og arbejde, men det meget lave arbejdsforbrug (19 mandtimer/ko) medfører, at der ved normale staldomkostninger kan opnås en god timeaflønning.

Tabel 3.12 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 42-8	H 43-2	H 44-2	H 46-8
Race	SDM	SDM	RDM	SDM
Antal årskøer	64,2	91,0	63,3	139,4
Udskiftningspct.	58	62	50	46
Besætningsændring, pct.	+ 36	÷ 7	÷ 7	+ 10
<u>Indsats/årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1660	1271	1267	1526
Korn og -erst. i lavpct.bl.	16	122	324	233
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	-	-	-	110
Melasse, roeaff. (incl.kons.)	1211	831	930	505
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	16	-	19	89
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl.top)	686	1127	693	742
Græs, kons.	558	367	641	349
Helsæd, kons.	354	582	275	504
Græs, frisk	680	865	739	987
Ialt f.e.	<u>5181</u>	<u>5165</u>	<u>4888</u>	<u>5045</u>
Mandtimer	(32)	31	37	19
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	5541	5637	5355	5592
Egentilvækst, kg	79	37	50	13
Døde og kasserede, kg	8	21	0	20
Fødte kalve, stk.	1,28	1,21	1,14	1,18
heraf døde, stk.	0,17	0,11	0,14	0,14
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	8.312	8.456	8.033	8.388
Tilvækstværdi	395	÷ 707	÷ 117	÷ 285
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	4.905	4.700	4.585	4.827
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	372	509	597	386
Forrentning af ko	484	504	466	480
Aflønning til stald og arbejde, kr.---	<u>2.946</u>	<u>2.036</u>	<u>2.268</u>	<u>2.410</u>
Virkning af prisændr.:				
± 10 øre/kg 4% mælk	± 554	± 564	± 536	± 559
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 166	± 127	± 127	± 153
± 10 øre/f.e. biprod.	± 123	± 83	± 95	± 70
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 228	± 294	± 235	± 258

H 47-8: Sengestald. I forbindelse med ibrugtagen af ny stald i efteråret 1978 er besætningen udvidet fra 63 til 85 køer i drifts-året. Udvidelsen er primært baseret på kælvkvier indkøbt i god tid før kælvning og lukket på græs. En del af disse har været for lette ved kælvning - bl.a. grundet lav daglig tilvækst på græs - og følgende haft for lav ydelse. På trods af udvidelsen af koholdet er der købt så mange kvier, at der ved status slut er 1,4 stk. opdræt pr. ko, hvilket giver mulighed for en betydelig selektion i besætningen både før og efter kælvning uden nyindkøb i det kommende år. Besætningsudvidelsen har påvirket de tekniske resultater meget (bl.a. udskiftningsprocent og fødte kalve pr. årsko). Ældre køer fra bindestalden er i vid udstækning udskiftet for at undgå problemer i det nye system. Dette har belastet tilvækstværdien, der yderligere er reduceret grundet en høj spædkalvedødelighed (14%). I betragtning af de mange indkøbte dyr har dyrlægeomkostningerne været lave (128 kr. pr. årsko).

H 48-8: Sengestald. Foderforbruget pr. årsko har - i forhold til den opnåede ydelse og tilvækst - været stort og medfører store foderomkostninger. Især i sommerperioden har fodereffektiviteten været lav (75%) grundet bl.a. staldfodring med store mængder frisk græs, som det erfaringsmæssigt er vanskeligt at tildele stabilt fra dag til dag. Mangel på strukturfoder og ensilage af varierende kvalitet har medvirket til, at fodereffektiviteten også i vinterperioden har været lav (80%). Disse forhold belaster ydelsesniveauet. Dette er desuden reduceret af, at en del l.kalvs køer har været for lette ved kælvning. Antal fødte kalve har været lavt, 1,09, heraf 11% døde.

H 49-8: Åben sengestald. I forbindelse med ibrugtagen af ny stald efteråret 1978 er besætningen udvidet fra 23 til 71 køer i drifts-året. Udvidelsen, der hovedsagelig er gennemført ved køb af kælvdyr, har påvirket de tekniske resultater meget, bl.a. udskiftningsprocent og fødte kalve pr. årsko. Der er opnået en god ydelse af de indsatte l.kalvs køer, således daglig 20 kg 4% mælk i gennemsnit af 45 dyr 1-12 uger efter kælvning. Der er dog en meget betydelig variation i de enkelte dyrs ydelse. En effektiv udskiftning af de indkøbte kælvkvier, der klarer sig dårligt, påvirker tilvækstværdien i negativ retning i indeværende år, men giver grundlag for en højere ydelse næste år. Tilvækstværdien er desuden reduceret betydeligt som følge af 18% døde spædkalve. Problemer med yverbetændelse som følge af fejl ved det nyinstallerede malkeanlæg har medført ydelsesreduktion, især hos en del ældre køer, og også medført, at dyrlægeomkostningerne bliver relativt høje (258 kr.).

H 51-2: Ristestald. En for lille udskiftning i 1977/78 kombineret med en forøgelse af besætningen fra 35 til 42 køer i slutningen af året har resulteret i en stor udskiftning, 60%, hvor udvidelsen bidrager med 10%. Alle indsatte er af eget opdræt og har haft en god ydelse, 20,9 kg 4% mælk daglig i de første 12 uger af laktationen. Den store egentilvækst skyldes bl.a. tunge udsætterkøer. Antal fødte kalve er normal, udskiftningen taget i betragtning. Tilvækstværdien belastes af den store udskiftning, men det må forventes at bidrage til et stigende ydelsesniveau det følgende år. På trods af et stort arbejdsforbrug - grundet bl.a. besætningsstørrelsen - vil en stigning i mælkeprisen på 10 øre forøge timelønnen med 11 kr.

Tabel 3.13 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 47-8	H 48-8	H 49-8	H 51-2
Race	SDM	SDM	RDM	SDM
Antal årskøer	67,8	121,3	53,2	35,9
Udskiftningspct.	71	37	96	60
Besætningsændring, pct.	+ 35	+ 4	+ 209	+ 20
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1635	1576	1592	1448
Korn og -erst. i lavpct.bl.	395	568	400	283
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	-	133	-	-
Melasse, roeaff. (incl. kons.)	651	848	1114	740
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	87	72	21	16
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl. top)	880	629	298	904
Græs, kons.	205	648	232	768
Helsød, kons.	715	-	607	49
Græs, frisk	611	1039	760	839
Ialt f.e.	<u>5179</u>	<u>5513</u>	<u>5024</u>	<u>5047</u>
Mandtimer i stald	(37)	31	(41)	54
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	5598	5569	5539	5923
Egentilvækst, kg	48	42	21	46
Døde og kasserede, kg	7	14	26	12
Fødte kalve, stk.	1,49	1,09	1,58	1,39
heraf døde, stk.	0,22	0,12	0,28	0,08
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	8.397	8.354	8.309	8.885
Tilvækstværdi	÷ 218	174	88	÷ 413
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	4.984	5.354	4.849	4.798
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	436	472	572	427
Forrentning af ko	496	495	465	527
Aflønning til stald og arbejde, kr.---	<u>2.263</u>	<u>2.207</u>	<u>2.511</u>	<u>2.720</u>
Virkning af prisændr.:				
± 10 øre/kg 4% mælk	± 560	± 557	± 554	± 592
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 164	± 158	± 159	± 145
± 10 øre/f.e. biprod.	± 74	± 105	± 114	± 76
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 241	± 232	± 190	± 256

H 52-2: Sengestald. De to foregående år har udskiftningen været høj henholdsvis 62 og 52%, hvilket skyldes besætningsudvidelse og indkøringsvanskeligheder. I indeværende år har udskiftningen været normal, 38%. Mælkeydelsen er dog faldet fra 6099 kg i foregående år til 5835 kg, hvilket bl.a. en mindre forlængelse af kælvningsintervallet kan forklare. Roetildelingen er reduceret som følge af et lavt udbytte (4218 f.e. pr.ha), hvilket er kompenseret ved øget tildeling af melasse + kosetter. Idet tildelingen af græsmarksfoder ikke er på et niveau, som sikrer den nødvendige struktur, er der suppleret med klid. Aflønningen til stald og arbejde bliver 2987 kr., hvilket er et ubetydeligt fald i forhold til foregående år (3049 kr.)

H 53-2: Sengestald. Da besætningsudvidelsen fandt sted i sommeren 1976 har det også i indeværende år været nødvendigt at indkøbe kælvkvier. Der er således indkøbt 14, hvoraf 6 vejede under 450 kg før kælvning, hvilket har resulteret i en for lav mælkeydelse. Tildelingen af ensilage (roetop + mindre mængde helsød) af mindre god kvalitet har været medvirkende til, at ydelsen er faldet fra 5828 kg i foregående år til 5427 kg. Den store kalvedødelighed optræder især hos 1. kalvs, således er 26% døde inden for det 1. døgn. Dette belaster tilvækstværdien med ca. 100 kr. pr. årsko, hvilket sammen med den faldende mælkeydelse betyder, at aflønningen til stald og arbejde falder 431 kr. i forhold til foregående.

H 54-8: Sengestald. Besætningen er ved årets slutning udvidet stærkt. (50% kælvninger i januar-marts). Besætningsudvidelsen var planlagt til efteråret 1978, men blev udskudt på grund af vanskeligheder med færdiggørelsen af byggeriet. Som følge af travlhed med byggeri blev køer og kælvkvier bundet for sent ind i efteråret og kom derved for sent på et stabilt foder. Den gennemsnitlige egentilvækst på 31 kg pr. årsko dækker således over et direkte tab i efterårsmånederne, medens der har været stor tilvækst i vinterperioden. Denne har kun været mulig, fordi der er tildelt et stort grovfoder af en udmærket kvalitet (4,1 f.e. helsød pr. ko dagligt og 1,19 kg tørstof pr.f.e.). Der er i begyndelsen af året mistet 5 køer af forskellige årsager, og dette påvirker sammen med en relativ høj kalvedødelighed (12,5%) tilvækstværdien i negativ retning. De tekniske resultater skal således delvis ses på baggrund af indkøringen af nyt staldsystem mod årets slutning, idet det omfattende arbejde med nybyggeri har belastet det daglige arbejde, hvor der i en 14 dages periode forekom 23 kælvninger, heraf 19 1. kalvs.

H 55-8: Fodersengestald: Udskiftningen har - racen taget i betragtning - været høj (32%). Besætningen er endnu ikke fuldt indkørt efter besætningsudvidelse, og der er fortsat en del ukurante køer, hvorfor en stor udskiftning vil være påkrævet. Et lavt roeudbytte har medført øget tildeling af melasse. Tilsvarende er ensilagen erstattet/suppleret med klid, idet ensilagen har været af en kvalitet, hvor det ikke var muligt at opnå en stor foderoptagelse (1,49 kg tørstof pr. f.e.). Mælkeydelsen på 4682 kg skal ses på baggrund af mastitisproblemer, et langt kælvningsinterval samt grovfoderets kvalitet og for mange ukurante køer. Det manglende grovfoder (500 f.e.) er blevet erstattet af indkøbt foder, hvilket har fordyret fodringen, og dette giver sammen med den beskedne mælkeindtægt en lav aflønning på 1899 kr. til stald og arbejde.

Tabel 3.14 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 52-2	H 53-2	H 54-8	H 55-8
Race	SDM	RDM	SDM	JER
Antal årskøer	80,3	75,2	57,2	80,3
Udskiftningspct.	38	45	78	32
Besætningsændring, pct.	+ 1	÷ 1	+ 42	÷ 3
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1422	1298	1647	1183
Korn og -erst. i lavpct.bl.	353	580	8	-
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	197	-	57	453
Melasse, roeaff. (incl. kons.)	858	603	843	809
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	16	31	147	14
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl. top)	731	1024	1037	403
Græs, kons.	352	461	62	556
Helsød, kons.	236	87	651	-
Græs, frisk	989	896	506	780
Ialt f.e.	<u>5154</u>	<u>4980</u>	<u>4958</u>	<u>4198</u>
Mandtimer i stald	37	34	(48)	35
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	5835	5427	5540	4682
Egentilvækst, kg	25	35	31	30
Døde og kasserede, kg	10	12	48	5
Fødte kalve, stk.	1,31	1,25	1,68	1,07
heraf døde, stk.	0,12	0,21	0,21	0,20
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	8.753	8.141	8.310	7.023
Tilvækstværdi	186	÷ 49	÷ 519	÷ 248
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	4.924	4.724	4.687	4.086
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	526	466	449	497
Forrentning af ko	502	487	474	293
Aflønning til stald og arbejde, kr.---	<u>2.987</u>	<u>2.415</u>	<u>2.181</u>	<u>1.899</u>
Virkning af prisændr.				
± 10 øre/kg 4 pct. mælk	± 584	± 543	± 554	± 468
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 142	± 130	± 165	± 118
± 10 øre/f.e. biprod.	± 107	± 63	± 105	± 128
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 231	± 247	± 226	± 174

H 61-2: Ristestald. På trods af manglende græsmarksfoder (ca.500 f.é.) er mælkeydelsen steget fra 5830 kg i foregående år til 6314 kg. Det til rådighed værende græsmarksfoder er primært tildelt højtydende køer, og som supplement hertil er givet dansk hvedeklid og grønpiller. Der ved er foderrationen blevet velafbalanceret, hvilket en fodereffektivitet på 92 i vinterperioden afspejler. Ligeledes har der været en stor tilvækst (57 kg) pr. årsko, hvilket også antyder, at det er relativt små kælvekvier (504 kg), der er indsat. Årsagen til ydelsesstigningen skal da også primært findes hos ældre køer. (16 køer har eksempelvis i gennemsnit af de første 24 uger en daglig mælkeydelse på 24,6 kg). Ydelsesstigningen som følge af en vel gennemført pasning bevirker, at aflønningen til stald og arbejde bliver høj, 3712 kr.

H 62-8: Sengestald. I juni måned 1978 er et nyt staldsystem taget i brug, og i forbindelse hermed er antallet af køer i besætningen fordoblet. Udvidelsen er baseret på indkøbte kælvekvier. Der fodres udelukkende med konserveret græs, og den anvendte helsædsensilage har været af en ensartet og stabil kvalitet (1,22 kg tørstof pr. f.é. og 34,5% tørstof). I vinterperioden er der således kun anvendt helsæd, som indgår i en fuldfoderblanding sammen med melasse, grønpiller og C-12 bl.. Fodringen er således meget ensartet, hvilket også har bidraget til en høj fodereffektivitet (90%). En meget enkel og tidsbesparende udfodring har medført, at der er blevet relativt megen tid til overvågning, hvilket bl.a. har resulteret i udmærkede drægtighedsforhold. Endvidere er der ud af 104 l.kalvs kælvningsker kun mistet 6 kalve. I indkøringsåret er der med anvendelse af 24 mandtimer i stalden opnået en aflønning til stald og arbejde på 2885 kr.

H 63-2: Sengestald. Mælkeydelsen blev 5918 kg. Årsagen til, at en forventet ydelsesfremskud udeblev, var uheld med ældre køer, som fik yverbetændelse i forbindelse med kælvningsker, samt store problemer med, at en del l.kalvs køer, som ikke ville lægge mælken ned, som følge deraf blev udsat. Uheldene har medført, at udskiftningen er blevet så stor, 50%. Fodereffektiviteten er i vinterperioden 76% bl.a. som følge af nævnte problemer. Dette - produktionen taget i betragtning - medfører et relativt stort foderforbrug. Den høje udskiftning påvirker tilvækstværdien i negativ retning, og dette giver sammen med 2 døde køer en tilvækstværdi på 235 kr. Det store foderforbrug har også betydet store foderudgifter. Dyrslægeudgifterne er af førnævnte årsager store, 296 kr. Aflønningen til stald og arbejde falder med 420 kr. i forhold til foregående år på trods af stort set samme mælkeydelse.

H 64-2: Ristestald. Besætningen er i indværende år udvidet fra 65 til 102 køer på grundlag af eget opdræt, på nær 12 indkøbte kvier. På trods af den store besætningsudvidelse har det været muligt at fastholde besætningen på det høje ydelsesniveau (6734 kg mælk). Den bedste 3. del af l. kalvs og øvrige køer har i gennemsnit af de første 24 uger ydet 22,2 henholdsvis 29,1 kg 4% mælk daglig. Den høje ydelse skal ses på baggrund af en vel gennemført pasning og tildeling af et stort grovfoder af en udmærket kvalitet (992 f.é. rod+top og 1640 f.é. i græsmarksfoder), hvilket har været muligt som følge af store udbytter i grovfodermarken. Ud af 61 l.kalvs kælvningsker er der kun mistet 3 kalve, hvilket sammen med en høj tilvækst (63 kg) medfører en tilvækstværdi på 417 kr. på trods af, at der i årets løb er mistet 4 køer. De udmærkede tekniske resultater medfører da også en meget høj aflønning til stald og arbejde (3995 kr.).

Tabel 3.15 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 61-2	H 62-8	H 63-2	H 64-2
Race	SDM	JER	SDM	SDM
Antal årskøer	82,6	105,0	64,0	78,2
Udskiftningspct.	40	68	50	57
Besætningsændring, pct.	+ 5	+ 106	÷ 9	+ 57
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1286	2094	1411	1839
Korn og -erst. i lavpct.bl.	190	-	524	354
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	508	52	108	-
Melasse, roeaff. (incl. kons.)	852	1114	905	859
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	95	17	90	33
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl. top)	1009	-	887	992
Græs, kons.	567	221	582	907
Helsød, kons.	-	995	244	-
Græs, frisk	680	14	763	733
Ialt f.e.	<u>5187</u>	<u>4507</u>	<u>5514</u>	<u>5717</u>
Mandtimer i stald	40	(24)	34	(35)
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	6314	5727	5918	6734
Egentilvækst, kg	57	57	31	63
Døde og kasserede, kg	17	5	26	26
Fødte kalve, stk.	1,22	1,45	1,19	1,43
heraf døde, stk.	0,12	0,13	0,11	0,09
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	9.471	8.591	8.877	10.101
Tilvækstværdi	262	÷ 287	÷ 235	417
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	4.973	4.637	5.238	5.558
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	536	471	612	452
Forrentning af ko	512	311	322	513
Aflønning til stald og arbejde, kr.	<u>3.712</u>	<u>2.885</u>	<u>2.470</u>	<u>3.995</u>
Virkning af prisændr.:				
± 10 øre/kg 4% mælk	± 631	± 573	± 592	± 673
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 129	± 209	± 141	± 184
± 10 øre/f.e. biprod.	± 146	± 118	± 110	± 89
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 226	± 123	± 248	± 263

H 65-8: Fodersengestald. De malkende køer er delt i tre grupper på grundlag af laktationsnummer og -stadium samt ydelsesniveau. Der har været problemer med at effektuere nødvendige gruppeskift. Ensilagekvaliteten har været noget varierende. Foderstyringen har således været mangelfuld, hvilket - udover en dårlig fodereffektivitet - også har medvirket til et lavt ydelsesniveau. Egertilvæksten er lav, idet kælvkvierne er indgået med en høj vægt, 543 kg, og udsætterkøerne kun har vejet 554 kg bl.a. som følge af problemer med klovbrandbylder. Tilvækstværdien er herudover belastet af 3 døde køer, hvilket sammen med de store foderomkostninger - produktionsniveauet taget i betragtning - resulterer i, at aflønningen til stald og arbejde bliver lav, 2091 kr.

H 66-8: Sengestald. Besætningen er udvidet med 32%, hvilket resulterer i en høj udskiftningsprocent. Der er anvendt betydelige mængder konserveret græs med en høj fordøjelighed - men med for lav tørstofprocent (gns. 19,6) og dermed dårlig gæringskvalitet. Der er anvendt en del klid med henblik på at forebygge en i perioder lav fedtprocent. Ydelsen er præget af, at for mange starter dårligt; således er ydelsen i gns. for den dårligste trediedel de første 12 uger af laktationen 14,8 og 18,7 kg 4% mælk daglig for 1.kalvs henholdsvis ældre køer. En del af disse lavtydende er udskiftet sent, hvilket sammen med de mange indsatte unge køer har resulteret i en stor tilvækst, 58 kg. Ydelsesniveauet er således den primære årsag til den beskedne aflønning af stald og arbejde.

H 67-8: Fangbåsestald. Som følge af en besætningsudvidelse i 1977/78 og en dermed for lille udskiftning er udskiftningen stor i 1978/79. De store mængder proteinblanding er bl.a. følgen af, at relativt lavtydende køer i midt- og senlaktation er tildelt for meget, hvilket har medført et i perioder for højt proteinniveau, som sammen med bl.a. yverbetændelse og klovlidelser er årsagen til en lav fodereffektivitet. Ydelsen pr. årsko er moderat, men vurderet på grundlag af de første 24 uger af laktationen er den høj, hvilket understreger behov for en yderligere udskiftning efter 24 uger, bl.a. af køer med langt kælvningsinterval. Drægtighedsproblemer i 1977/78 er årsagen til kun 1,14 fødte kalve, hvilket sammen med 5 døde køer resulterer i en negativ tilvækstværdi på trods af en relativ lav kalvedødelighed. Udgifter til foder og dyrlæge (240 kr.) vejer tungt, så aflønning bliver lav - produktionsniveauet taget i betragtning.

H 71-1: Fangbåsestald. Tildelingen af roer (rod+top) er som planlagt (1000 f.e.). Derimod kunne græsmarksfoderet i vinterperioden med fordel øges ca. 200 f.e. på bekostning af letfordøjeligt foder, med det formål at sikre den nødvendige struktur i foderationen og derved bidrage til en højere fodereffektivitet (82%). Mælkeydelsen er blevet 6257 kg, hvilket er et fald på ca. 100 kg i forhold til foregående år. Der har i besætningen været en del problemer med yverbetændelse, dog er besætningens generelle sundhed god, og ud af 133 kælvninger er der kun mistet 6 spækalve. Den store mælkeydelse har medført, at aflønningen til stald og arbejde bliver 3643 kr., hvilket med et mandtimeforbrug på 31 giver grundlag for en god timeaflønning selv ved høje staldomkostninger.

Tabel 3.16 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 65-8	H 66-8	H 67-8	H 71-1
Race	SDM	SDM	RDM	SDM
Antal årskøer	61,9	75,8	55,5	105,0
Udskiftningspct.	42	55	50	41
Besætningsændring, pct.	+ 0	+ 32	+ 6	+ 4
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1606	1137	1783	1591
Korn og -erst. i lavpct.bl.	374	80	470	358
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	89	300	20	-
Melasse, roeaff. (incl. kons.)	672	1204	799	912
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	57	49	112	51
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl. top)	593	442	574	1001
Græs, kons.	422	901	25	531
Helsød, kons.	426	438	746	-
Græs, frisk	956	492	894	886
Ialt f.e.	<u>5195</u>	<u>5043</u>	<u>5423</u>	<u>5330</u>
Mandtimer i stald	39	28	47	31
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	5538	5195	5728	6257
Egentilvækst, kg	3	58	34	27
Døde og kasserede, kg	22	0	38	6
Fødte kalve, stk.	1,26	1,35	1,14	1,27
heraf døde, stk.	0,08	0,09	0,07	0,06
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	8.307	7.793	8.592	9.386
Tilvækstværdi	÷ 203	247	÷ 126	257
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	5.032	4.725	5.257	5.075
Avl, dyrlæge, strøelse, m.m.	490	425	547	415
Forrentning af ko	491	488	483	510
Aflønning til stald og arbejde, kr.	<u>2.091</u>	<u>2.402</u>	<u>2.179</u>	<u>3.643</u>
Virkning af prisændr.:				
± 10 øre/kg 4% mælk	± 554	± 520	± 573	± 626
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 161	± 114	± 178	± 159
± 10 øre/f.e. biprod.	± 82	± 155	± 93	± 96
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 240	± 227	± 224	± 242

H 72-8: Åben sengestald. Besætningen er ved ibrugtagen af ny stald i august måned 1978 udvidet fra 14 til 60 køer. Udvidelsen er sket udelukkende på grundlag af indkøbte kælvkvier. Disse har i gennemsnit af de første 12 uger af laktationen haft en daglig mælkeydelse på 18,4 kg. På trods af at hovedparten af køerne er 1.kalvs, har foderoptagelsen været høj, således 16,0 f.e./ko dagligt i vinterperioden. Der har således været en optagelse på 5,1 f.e. dagligt af helsædsensilage. Den store foderoptagelse har foruden en udmærket mælkeydelse (6019 kg) medført, at tilvæksten bliver 74 kg pr. årsko. Følgelig bliver tilvækstværdien 456 kr. på trods af, at de døde kalve belaster tilvækstværdien med 228 kr. Den høje mælkeydelse - indkørringsåret taget i betragtning - medfører, at aflønningen til stald og arbejde bliver så høj som 3315 kr.

H 73-2: Ristestald. Ydelsen er steget fra 5190 kg i 1977/78 til 5437 kg. Ydelsesstigningen kan specielt henføres til 1.kalvs køerne. 23 1.kalvs køer har i gns. af de første 12 uger af laktationen ydet 20,7 kg 4% mælk dagligt. Der er tildelt et meget stort roefoder (store areal end oprindelig planlagt), og der er i vinterperioden i en total foderration på 14,2 f.e. tildelt 11,2 f.e. letfordøjeligt foder. Det tungere fordøjelige foder kunne med fordel udgøre en større andel og således bidrage dels til en forbedring af fodereffektiviteten (84%) i vinterperioden samt en yderligere ydelsesstigning. Der har ligesom foregående år været en stor tilvækst, og ud af 50 fødte kalve er der kun mistet 2. Disse forhold opvejer i nogen udstrækning den store udskiftnings negative indflydelse på tilvækstværdien (÷38 kr.). Lave foderomkostninger, god sundhed (79 kr. pr. årsko i dyrlægeudgifter) bevirker - ydelsesniveauet taget i betragtning - at aflønningen til stald og arbejde bliver relativ høj, 2672 kr.

H 74-8: Sengestald. Problemer med drægtighed i foregående år samt det forhold, at 6 køer er døde (forskellige årsager) har medført, at udskiftningen er blevet høj, 63%. På trods af kun 328 malkedage pr. årsko, hvilket er lavt - udskiftningen taget i betragtning - er mælkeydelsen blevet 6536 kg. 1.kalvs henholdsvis øvrige køer har i gennemsnit af de første 24 uger af laktationen ydet 20,7 og 25,9 kg 4% mælk dagligt. Dette høje ydelsesniveau er specielt i vinterperioden opnået ved tildeling af græsensilage af god kvalitet. (1,30 kg tørstof pr. f.e. og 39,8% tørstof). Ensileringen er foretaget i markstak. Tildelingen af valset korn har været større end planlagt og dermed trykket ensilageoptagelsen, idet en ensilage af ovennævnte kvalitet giver mulighed for stor optagelse. De døde køer påvirker tilvækstværdien med ca. ÷400 kr., hvilket sammen med den store udskiftning bevirker en tilvækstværdi på ÷653 kr. Da foderomkostningerne samtidig er høje, bliver aflønningen til stald og arbejde - ydelsesniveauet taget i betragtning - relativ lav.

H 75-8: Sengestald. Foderrationen er baseret på et stort græsmarksfoder, suppleret med mellese og kosetter, idet der på gården er dårlige dyrkningsbetingelser for roer. En god og velafbalanceret foderration har således i vinterperioden bevirket, at fodereffektiviteten bliver 89%. Efter en udvidelse af besætningen i 1977 bestod denne af relativ mange unge køer, og derfor er udskiftningen kun 31%. De mange unge køer har også betydet en stor tilvækst (75 kg). Dette i forbindelse med, at der i årets løb kun er mistet 3 kalve ud af 74 fødte, samt at kun 1 ko er død, bevirker, at tilvækstværdien bliver meget høj (703 kr.). Tilvækstværdien bidrager således til - ydelsesniveauet taget i betragtning - en stor aflønning. Med et mandtime-forbrug på 28 kander med staldomkostninger på 1600 kr. opnås en timeaflønning på 60 kr.

Tabel 3.17 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	H 72-8	H 73-2	H 74-8	H 75-8
Race	SDM	SDM	SDM	SDM
Antal årskøer	35,0	46,9	71,9	63,0
Udskiftningspct.	107	53	63	31
Besætningsændring, pct.	+ 321	÷ 4	÷ 6	+ 8
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>				
Proteinblanding	1956	1584	1320	1430
Korn og -erst. i lavpct.bl.	96	-	984	786
Biprod., udenfor kraftf.bl.:				
Klid	-	-	-	-
Melasse, roeaff. (incl.kons.)	794	649	912	1375
Handelsroetop, mask	-	-	-	-
Halm	31	311	11	38
Hjemmeavlet grovf.:				
Roer (incl.top)	687	1289	796	-
Græs, kons.	150	295	747	1019
Helsød, kons.	1448	-	-	-
Græs, frisk	212	778	848	640
Ialt f.e.	<u>5374</u>	<u>4906</u>	<u>5618</u>	<u>5288</u>
Mandtimer i stald	(39)	47	33	28
<u>Udbytte pr. årsko</u>				
Mælk, kg 4 pct.	6019	5437	6536	5777
Egentilvækst, kg	74	60	57	75
Døde og kasserede, kg	25	11	54	6
Fødte kalve, stk.	2,00	1,07	1,27	1,17
heraf døde, stk.	0,20	0,04	0,15	0,05
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>				
<u>Indtægter, kr.</u>				
Mælk	9.029	8.156	9.804	8.666
Tilvækstværdi	456	÷ 38	÷ 653	703
<u>Omkostninger, kr.</u>				
Foder	5.233	4.579	5.395	5.179
Avl, dyrlæge, strøelse m.m.	456	379	478	414
Forrentning af ko	481	488	527	494
Aflønning til stald og arbejde, kr.	<u>3.315</u>	<u>2.672</u>	<u>2.751</u>	<u>3.282</u>
Virkning af prisændr.				
± 10 øre/kg 4 pct. mælk	± 602	± 544	± 654	± 578
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 196	± 158	± 132	± 143
± 10 øre/f.e. biprod.	± 83	± 96	± 92	± 141
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 250	± 236	± 239	± 166

H 76-8: Fodersengestald. Som følge af udfodringssystemet (fælles foderbord med foderbånd) skal alle køer tildeles samme grundfoder, der suppleres med kraftfoder i malkestalden. Da der således ikke er mulighed for gruppedelning, er det vanskeligt at tilpasse foderationen køer såvel først som sidst i laktationen. I bestræbelserne på at sikre højtydende køer en tilstrækkelig høj foderoptagelse vil der samtidig være risiko for overfodring af køer sidst i laktationen. Disse forhold har bevirket, at fodereffektiviteten i vinterperioden er blevet lav, 79%. Det generelt høje foderniveau har dog medført en stor tilvækst (65 kg), mens mælkeydelsen til gengæld er for lav. Dette skyldes dels for mange køer med dårlige produktionsegenskaber, dels det forhold, at unge køer klarer sig dårligt i systemet som følge af lav indgangsvægt og kort tilvænningsperiode (16,9 kg 4% mælk i gennemsnit af laktationens første 12 uger mod eksempelvis 19,4 kg i gennemsnit af løsdriftstalde 1977/78). 11 døde kalve ud af 59 fødte påvirker tilvækstværdien med +222 kr. Aflønningen til stald og arbejde er således påvirket i negativ retning af det store foderforbrug, samt for lav mælkeydelse - især hos 1.kalvs.

H 77-8: Sengestald. Besætningen består af relativt mange unge køer efter en udvidelse i 1977. Dette har bevirket en meget stor tilvækst (81 kg), således er besætningens gennemsnitsvægt øget fra 518 kg til 552 kg. Den store tilvækst afspejler sig ligeledes i tunge udsætterkøer (586 kg), hvilket antyder, at den generelle sundhed i besætningen er god. Et højt foderniveau og en velafbalanceret foderration kunne også forventes at betinge en større mælkeydelse. Denne har dog især været for lav hos 1.kalvs (heraf 40% indkøbte) nemlig 17,0 kg 4% mælk i laktationens første 24 uger (gns. af løsdriftstalde 1977/78, 19,4 kg). Endvidere har der været for langt kælvningsinterval. Meget vanskelige kælvninger hos 1.kalvs har bevirket, at ud af 33 fødte kalve er en trediedel døde. Dette forhold påvirker tilvækstværdien med -268 kr. Tilvækstværdien bliver alligevel stor (551 kr.) som følge af den store tilvækst, hvilket sammen med relativt små foderudgifter medfører en betydelig aflønning til stald og arbejde.

H 78-8: Sengestald. Der er i årets løb opnået en markant ydelsesstigning, hvilket skyldes en sikker foderstyring, herunder anvendelse af ensilage af god kvalitet. Der er i besætningen praktiseret gruppedelning (højtydende, lavtydende og goldkøer). Den højtydende gruppe er tildelt helsædsensilage, mens øvrige køer er tildelt græsensilage. Ligeledes har roetildelingen for denne højtydende gruppe været højere. Det høje foderniveau (5336 f.e.) har foruden en høj mælkeydelse (5889 kg) resulteret i en tilvækst på 62 kg. På trods af indsættelse af små kælvkvier (504 kg) er besætningens gennemsnitsvægt således øget fra 514 kg til 550 kg. 4 døde køer belaster tilvækstværdien med ca. 150 kr., hvorfor denne kun bliver 188 kr. på trods af den store tilvækst. De relativt høje mælkeindtægter opsluges i nogen grad af store foderomkostninger, hvilket påvirker aflønningen til stald og arbejde.

Tabel 3.18 Tekniske og økonomiske resultater i mælkeproduktionen -
excl. opdræt - 1978/79.

Helårsforsøg	<u>H 76-8</u>	<u>H 77-8</u>	<u>H 78-8</u>
Race	S+R	S+R	SDM
Antal årskøer	55,1	76,1	85,6
Udskiftningspct.	40	39	47
Besætningsændring, pct.	+ 6	+ 8	÷ 8
<u>Indsats pr. årsko, f.e.</u>			
Proteinblanding	976	1463	1776
Korn og -erst. i lavpct.bl.	620	129	-
Biprod., udenfor kraftf.bl.:			
Klid	289	-	129
Melasse, roeaff. (incl.kons.)	899	915	1085
Handelsroetop, mask	-	-	-
Halm	157	34	169
Hjemmeavlet grovf.:			
Roer (incl.top)	636	762	823
Græs, kons.	750	650	785
Helsød, kons.	-	328	487
Græs, frisk	936	697	82
Ialt f.e.	<u>5263</u>	<u>4978</u>	<u>5336</u>
Mandtimer i stald	36	29	29
<u>Udbytte pr. årsko</u>			
Mælk, kg 4 pct.	5446	5596	5889
Egentilvækst, kg	65	81	62
Døde og kasserede, kg	0	6	21
Fødte kalve, stk.	1,07	1,06	1,23
heraf døde, stk.	0,20	0,24	0,08
<u>Økonomisk omsætn./årsko</u>			
<u>Indtægter, kr.</u>			
Mælk	8.169	8.394	8.834
Tilvækstværdi	207	551	188
<u>Omkostninger, kr.</u>			
Foder	4.936	4.696	5.171
Avl, dyrlæge, strøelse m.m.	466	408	449
Forrentning af ko	502	481	480
Aflønning til stald og arbejde, kr.	<u>2.472</u>	<u>3.360</u>	<u>2.922</u>
Virkning af prisændr.:			
± 10 øre/kg 4 pct. mælk	± 545	± 560	± 589
± 10 øre/f.e. proteinbl.	± 98	± 146	± 178
± 10 øre/f.e. biprod.	± 135	± 95	± 138
± 10 øre/f.e. hja.grf.	± 232	± 244	± 218

IV. OPDRÆT

Ved Uffe Henneberg og Hans Otto Pedersen

Fra forsøgsåret 1978/79 er medtaget tekniske resultater fra 33 brug med opdræt, heraf 22 SDM, 6 RDM, 1 SDM + RDM og 4 Jersey. Der er således udeladt 6 brug som følge af en uharmonisk opdrætsproduktion, grundet bl.a. besætningsudvidelse. Vedrørende de i tabellen anvendte tekniske udtryk henvises til 391. beretning fra Forsøgslaboratoriet s. 79-80.

I tabellerne 4.1 og 4.2 er særskilt anført resultaterne for de tunge racer (RDM og SDM) og Jersey. I tabel 4.1 er udover antal årsdyr og opstaldningsforhold i de enkelte besætninger anført foderforbruget, fordelt på fodergrupperne: kraftfoder, roer, frisk græs, konserveret græs og biprodukter. Der er desuden anført halm i pct. af totalfoderet, beregnet på f.e.-basis.

I kraftfoderandelen indgår - udover proteinblanding og korn - ligeledes sødmælk, sødmælkserstatning og skummetmælk. Mælkeandelen udgør i gennemsnit pr. årsopdræt 51 f.e. af kraftfoderandelen for de tunge racer. I biproduktfraktionen indgår: handelsroetop, roeaffald, melasse, kosetter, klid, halm, foder-mælk og valle.

Det samlede foderforbrug pr. årsopdræt i de 29 besætninger med tunge racer er i 1978/79 1557 f.e. mod 1632 f.e. i 1977/78. Optagelsen af frisk græs er faldet ca. 10 pct. En kortere græsningsperiode, for hård belægningsgrad samt parasitangreb er de væsentligste årsager.

Kraftfoderet udgør i gennemsnit af alle besætninger 24 pct. af totalfoderet, hvilket er uændret i forhold til foregående år. Det skal bemærkes, at kraftfodertildelingen på H 43-2 kun udgør 11 pct. af det samlede foder, medens den på H 71-1 og H 74-8 udgør 37 pct. Græsmarksfoderet udgør i de 3 besætninger henholdsvis 69, 34 og 30 pct. af det samlede foder. Den lave græsoptagelse på H 71-1 og H 74-8 er en følge af for stor belægningsgrad,

hvilket også har medført en lav daglig tilvækst.

Der er stor variation i fodertildelingen, således 1186 f.e. på H 36-8 og 1842 f.e. pr. årsopdræt på H 43-2. De to ekstreme fodertildelingsniveauer afspejler henholdsvis svag og kraftig foderstyrke. Det lave foderniveau på H 36-8 har resulteret i en årlig tilvækst på 188 kg, hvilket medfører en kælvningsalder på 31 mdr., såfremt kælvkvien skal veje 525 kg før kælvning. På H 43-2, hvor den høje foderstyrke har resulteret i en tilvækst på 237 kg, vil en kælvningsvægt på 525 kg kunne opnås ved 24 mdr.'s alderen.

Foderforbruget på 1116 f.e. pr. årsdyr for Jersey er uændret fra 1977/78 til 1978/79. Tildelingen af kraftfoder er øget væsentligt på roernes bekostning, ligesom græsmarksfoderet er øget på bekostning af biprodukterne. Kraftfoderet udgør 30 pct. af totalfoderet. På H 21-8 er foderforbruget 929 f.e. pr. årsdyr, hvoraf 106 f.e. - 11,4 pct. af den samlede foderration - er halm. I gennemsnit er halmoptagelsen på 65 f.e. eller 5,8 pct. af den samlede foderration, hvor den i 1977/78 udgjorde henholdsvis 92 f.e. og 8,2 pct.

I tabel 4.2 er udover den tekniske intensitet og effektivitet vist alder ved og vægt før kælvning samt kg tilvækst pr. årsdyr.

For de tunge racer er tilvæksten pr. årsdyr faldet fra 231 kg i 1977/78 til 221 kg i 1978/79 som følge af en lavere fodertildeling. Kviernes gennemsnitlige kælvningsalder er 27,5 mdr. og en vægt på 546 kg før kælvning.

Den højeste kælvningsalder (33,9 mdr.) optræder på H 74-8 og er et resultat af en for lav tilvækst i de foregående år, idet der tilstræbes en kælvningsvægt på ca. 550 kg. Den lave vægt før kælvning på H 36-8 skyldes en for svag fodring (1186 f.e. pr. årsdyr) samt at kvierne har været angrebet af parasitter i græsningsperioden.

Tabel 4.1 Tekniske resultater. Opdræt. 1978-79.

H nr.	Antal års- dyr	Op- stald- ning ^{x)}	Race	Foderforbrug pr. årsdyr						Halm pct. af total
				Kraft- foder	Roer	Frisk græs	Kons. græs	Bi- prod.	Ialt	
22-8	73,7	Ls	RDM	283	-	330	46	899	1558	3,7
31-2	58,0	Ls	RDM	365	18	239	299	712	1633	5,9
33-2	51,5	Ls	SDM	324	-	686	459	163	1632	3,3
34-2	57,3	Ls	SDM	356	164	606	401	7	1534	0,0
35-8	102,4	B	SDM	370	152	556	340	120	1538	4,2
36-8	74,1	Ls	RDM	365	82	302	123	314	1186	10,5
40-8	93,5	Ls	SDM	356	-	533	302	372	1563	1,8
41-2	177,2	Ls+B	SDM	467	-	301	344	451	1563	2,9
42-8	60,6	Ls	SDM	435	4	522	8	537	1506	6,8
43-2	102,8	Ls	SDM	199	67	871	395	310	1842	2,5
44-2	72,6	Ls	RDM	292	215	467	181	435	1590	6,5
46-8	140,7	B	SDM	265	189	794	121	143	1512	3,1
48-8	105,9	B	SDM	337	46	564	156	464	1567	7,3
51-2	41,9	B	SDM	258	43	726	318	271	1616	4,8
52-2	89,7	Ls	SDM	336	49	472	64	635	1556	12,7
53-2	68,0	B	RDM	375	193	599	359	119	1645	2,2
54-8	65,4	Ls	SDM	412	137	675	26	505	1755	8,5
61-2	92,6	B	SDM	347	18	492	145	446	1448	7,4
63-2	76,9	Ls	SDM	263	69	695	181	345	1553	4,7
64-2	97,7	B	SDM	374	209	484	239	342	1648	5,6
65-8	61,9	Lsg	SDM	313	52	457	279	354	1455	4,1
66-8	98,6	Ls	SDM	340	86	461	284	332	1503	2,0
67-8	49,8	Ls	RDM	498	47	399	90	393	1427	6,6
71-1	110,3	Ls	SDM	525	203	440	34	207	1409	4,8
73-2	50,9	Ls	SDM	426	86	461	51	557	1581	16,5
74-8	104,3	B	SDM	657	99	400	126	492	1774	9,2
75-8	60,2	Ls	SDM	420	-	693	191	299	1603	4,9
77-8	59,5	Ls	SDM+RDM	250	73	642	267	267	1499	7,2
78-8	95,7	B	SDM	463	72	374	36	516	1461	12,7
Gns.	82,5	-	-	368	82	526	202	379	1557	5,9
21-8	58,9	Ls+B	JER	304	75	244	88	218	929	11,4
24-1	82,9	Ls	JER	304	54	-	372	508	1238	4,2
32-2	107,5	Ls	JER	346	-	167	265	379	1157	4,2
55-8	53,8	B	JER	378	37	331	181	212	1139	3,5
Gns.	75,8	-	-	333	42	186	226	329	1116	5,8

x) B = bindestald, L = løsdrift, s = spalter, g = gødningsmåtte
Spædkalve i bokse med strøelse.

Tabel 4.2 Tekniske resultater. Opdræt. 1978-79.

H nr.	Mdr.v. kælv- ning	Vægt før kælv- ning kg	Til- vækst ialt kg	Teknisk intensitet og effektivitet						
				Daglig tilvækst, g			Foder- dage på græs	F.e.pr.kg tilvækst		
				Året	På stald	På græs		Året	På stald	På græs
22-8	29,3	557	219	599	639	423	68	7,13	6,40	11,82
31-2	30,0	556	210	574	-	-	-	7,77	-	-
33-2	28,1	586	236	648	640	661	130	6,90	5,91	8,65
34-2	30,3	587	234	642	714	487	122	6,55	5,18	10,68
35-8	26,8	578	235	644	649	569	115	6,75	6,05	8,46
36-8	29,0	487	188	515	535	408	57	6,21	5,61	11,52
40-8	27,1	536	231	633	692	508	117	6,77	6,02	8,94
41-2	26,7	540	207	566	619	299	60	7,42	6,62	15,05
42-8	28,0	520	226	619	659	481	111	6,79	5,86	9,90
43-2	28,0	584	237	650	572	791	127	7,79	8,09	7,37
44-2	27,4	517	209	572	574	518	113	7,69	7,67	8,30
46-8	27,0	528	220	603	624	578	152	6,90	5,53	8,96
48-8	26,3	515	220	603	564	702	106	7,11	6,98	7,38
51-2	29,0	565	187	511	500	529	151	8,65	8,51	8,88
52-2	27,3	564	234	640	634	276	10	6,84	6,73	16,39
53-2	26,0	558	215	590	624	459	118	7,89	6,98	10,51
54-8	26,6	520	207	568	591	499	91	8,47	7,78	10,82
61-2	25,0	504	215	588	634	474	105	6,80	5,51	10,97
63-2	24,6	572	230	629	714	510	152	6,77	5,22	9,81
64-2	28,4	563	239	652	682	533	112	6,98	6,21	10,22
65-8	26,0	523	182	500	509	452	59	7,98	7,29	11,96
66-8	27,9	552	222	609	635	508	75	6,77	5,89	11,02
67-8	26,9	562	215	590	625	388	59	6,67	6,01	12,15
71-1	26,1	547	232	636	708	456	104	6,13	5,08	10,09
73-2	25,4	552	252	691	724	600	99	6,22	5,39	9,00
74-8	33,9	569	230	629	709	290	69	7,73	6,95	15,86
75-8	27,5	564	234	641	651	624	129	6,86	6,14	8,17
77-8	27,5	532	218	598	548	703	117	6,86	6,56	7,25
78-8	25,9	509	220	602	653	425	81	6,64	5,82	10,82
Gns.	27,5	546	221	605	629	505	100	7,10	6,36	10,39
21-8	24,6	352	146	398	395	421	51	6,41	5,84	9,68
24-1	24,6	387	186	509	-	-	-	6,68	-	-
32-2	23,9	367	191	522	544	396	55	6,07	5,70	9,00
55-8	23,3	345	148	404	392	445	83	7,71	7,58	8,10
Gns.	24,1	363	168	458	444	421	63	6,72	6,37	8,93

Gennemsnitsvægten ved kælving dækker over en stor variation, således har der på nogle gårde været relativt små kælvekvier i efterårsmånederne som følge af for dårlige græsningsbetingelser.

Dette understreger betydningen af rutinemæssig overvågning - også i græsperioden - med henblik på at kontrollere kviernes vægt (huld) i relation til det planlagte.

Den største tilvækst pr. årssdyr er opnået på H 73-2 med 252 kg, hvilket primært er opnået med et højt foderniveau i staldperioden. Den tildelte halmmængde har været NH_3 -behandlet, hvilket har medført, at den samlede halmoptagelse blev 261 f.e. pr. årssdyr eller 16,5 pct. af totalfoderet. På H 41-2 og H 63-2 faldt tilvæksten i forhold til foregående år henholdsvis 32 og 41 kg pr. årssdyr. Den lavere tilvækst på H 41-2 skyldes god foderstand ved udbinding, således blev tilvæksten i den korte græsperiode (60 dage) kun 299 g pr. dag. På H 63-2 er tilvæksten faldet fra 271 kg til 230, hvilket også er tilstræbt, idet en daglig tilvækst på mere end 600-700 g i perioden før kviernerne vejer 300 kg kan have en negativ indflydelse på den senere mælkeproduktion (se 226. Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg).

På H 51-2 er tilvæksten på 187 kg pr. årssdyr, hvilket er 31 kg mindre end året før. I staldperioden er tilvæksten lav, 500 g pr. dag, hvilket overvejende skyldes ensidig ensilagefodring til det yngste opdræt, som derfor har haft for lille foderoptagelse. Tilvæksten pr. årssdyr på H 65-8 er 182 kg. Den daglige tilvækst på græs er kun 452 g som følge af parasitangreb, og da fodringen i den efterfølgende staldperiode har været svag, er der ikke kompenseret for den manglende tilvækst på græs. En kort afgræsningsperiode vil ofte resultere i en lavere daglig tilvækst og dermed et stort foderforbrug pr. kg tilvækst. Ved en kort afgræsningsperiode vil tilvænningsperioden udgøre relativt mange dage af det samlede antal græsdage, og netop i den periode kan tilvæksten være meget lav, hvilket påvirker den gennemsnitlige daglige tilvækst på græs. Det gælder

således om at gøre overgangsperioden fra staldfodring til afgræsning så kort og så lempelig som muligt. Dette gøres bl.a. ved at tildele græsmarksfoder forud for udbinding og tilbyde stråfoder efter udbinding; derved undgås bratte foderskift.

I forhold til 1977/78 har den lavere tilvækst på græs i sommeren 1978 resulteret i en stigning i foderforbruget pr. kg tilvækst på ca. 1,0 f.e. til 10,39 f.e.

Besætningen på H 77-8 har med en daglig tilvækst på 703 g i græsningsperioden det laveste foderforbrug pr. kg tilvækst, nemlig 7,25 f.e. Den høje daglige tilvækst er udtryk for kompensatorisk tilvækst som følge af en tilstræbt svag fodring i staldperioden.

Jerseykviernes vægt før kælvning er 363 kg, og de kælver i en alder af 24,1 mdr. (1977/78 henholdsvis 371 kg og 24,3 mdr.). Tilvæksten pr. årsdyr er i gennemsnit 168 kg, hvilket dækker over en variation fra 146 kg til 191 kg. Den højeste tilvækst er opnået på H 32-2 med 191 kg, som er opnået ved anvendelse af store mængder letfordøjeligt foder, således 346 f.e. kraftfoder og 277 f.e. melasse og kosetter. Den laveste tilvækst, 146 kg er opnået på H 21-8 og er et resultat af for svag fodring i staldperioden.

Jersey's daglige tilvækst på græs blev - i modsætning til de tunge racers - lidt højere i sommeren 1978 end foregående år, 421 g i 1978/79 mod 402 g i 1977/78. Af den grund blev foderforbruget pr. kg tilvækst lavere, henholdsvis 8,93 f.e. mod 9,60 f.e.

I forsøgsåret 1978/79 er tendenserne fra tidligere år bekræftet, nemlig: At i mange besætninger opnås den ønskede daglige tilvækst i græsningsperioden ikke som følge af for stor belægnings-

grad og/eller problemer med parasitter, og dette understreger betydningen af en god styring, hvilket på kort sigt bl.a. må medføre en forøget foderstyrke i den efterfølgende staldperiode for derved at opnå en kælvningsvægt på 525-550 kg ved 24-27 måneders alderen.

V. PRODUKTION AF SLAGTEKALVE

Ved Uffe Henneberg og Hans Otto Pedersen

Slagtekalveproduktionen er i 1978/79 repræsenteret ved data fra 21 besætninger, heraf 16 SDM, 3 RDM og 2 RDM + SDM. I disse besætninger har der gennem året været en jævn produktion og med undtagelse af H 51-2 og H 61-2 er produktionen baseret på eget tillæg. Tekniske og økonomiske resultater medtages ikke fra besætninger, hvor produktionen har været ujævn over året og hvor der har været stor variation i afgangsvægten. På nogle helårsforsøgsbrug er kalvene solgt som spæde.

5.1 Tekniske og økonomiske resultater 1978/79.

De tekniske og økonomiske resultater er vist i tabel 5.1 og 5.2. I tabel 5.1 ses den gennemsnitlige afgangsvægt for de 21 besætninger at være 378 kg mod 361 kg i foregående år. Den stigende afgangsvægt har også medført, at antal foderdage pr. produceret kalv er steget fra 321 til 353 dage. Der ses at være en stor variation i antallet af foderdage således næsten 50 pct. forskel fra H 47-8 til H 73-2. Dette har især betydning for forrentning af kalv og foder samt stald- og arbejdsomkostninger pr. kalv.

Foderforbruget pr. produceret kalv er opdelt i kraftfoder, mælk/valle samt roer, melasse og lign. Græsmarksfoder og halm indgår som det tungere fordøjelige foder.

Foderforbruget pr. produceret kalv er i gennemsnit for alle besætninger 1686 f.e. og heraf udgør kraftfoderet 66 pct. og andet letfordøjeligt foder (mælk og valle samt roer, melasse o.l.) 27 pct. Foderoptagelsen vil imidlertid falde væsentligt, såfremt tungere fordøjeligt foder udgør mere end ca. 30 pct, hvilket ikke er tilfældet i nogen af besætningerne (max. 15 pct.).

I bestræbelserne på at bringe foderomkostningerne ned vil en del af kraftfoderet i mange besætninger med fordel kunne ombyttes med roer (474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). På

Tabel 5.1. Tekniske resultater i slagtekalveproduktionen. 1978/79.

H nr.	Ra- ce	Gns. af- gangs- vægt kg	Antal produ- cerede kalve	Fo- der- dage pr. prod. kalv	Foderforbrug, f.e.pr.prod.kalv					Døde i pct. af ind- satte
					Kraft- foder	Mælk/ valle	Roer, me- lasse o.l.	Græs- marks- foder og halm	Ialt	
22-8	R	393	36,1	405	1590	106	70	264	2030	15,4
31-2	R	348	27,4	341	1394	289	17	88	1788	11,1
34-2	S	359	19,6	351	1343	33	48	231	1655	4,2
35-8	S	416	40,8	373	1285	206	321	82	1894	6,8
36-8	R	342	27,2	365	1084	183	181	82	1530	2,9
43-2	S	392	51,3	327	1063	181	77	56	1377	3,4
46-8	S	382	60,7	396	1150	255	252	131	1788	17,2
47-8	S	382	30,9	417	1080	182	422	153	1837	23,5
48-8	S	371	47,7	350	808	272	384	80	1544	12,3
51-2	S	380	57,9	335	688	79	636	179	1582	5,6
52-2	S	383	39,6	301	1040	109	334	101	1584	2,3
54-8	S	361	34,1	371	1205	180	361	54	1800	3,5
61-2	S	389	75,6	352	944	220	421	77	1662	2,2
63-2	S	403	30,6	339	1005	203	376	74	1658	8,3
64-2	S	417	45,1	401	1109	113	525	78	1825	4,5
66-8	S	362	29,3	348	993	184	398	131	1706	20,5
71-1	S	354	54,3	290	1186	102	61	74	1423	3,5
73-2	S	358	23,4	282	927	91	161	115	1294	3,6
75-8	S	362	36,1	302	1161	149	98	79	1487	0,0
76-8	S + R	404	25,6	410	1133	363	508	227	2231	11,5
77-8	S + R	387	31,0	352	1216	90	328	73	1707	12,9
Gns.	-	378	39,3	353	1114	171	285	116	1686	8,3
Gns.1977/78		361	41,8	321	955	164	232	106	1457	5,1

Økonomiske forudsætninger ved slagtekalveproduktionen 1978/79:

Spædkalvepris: RDM = 720 kr. og SDM = 960 kr. korrektion med 10 kr. pr. kg afvigende vægt fra 42 kg.

Øre pr. f.e.

Øre pr. f.e.

Sojaskrå og lign.	130	Hø/græsensilage	90
Kalveblanding	120	Halm og frøgræshalm	70
Korn	110	Sødmælk	560
Roer, aff., kartofler,		Sødmælkserstatning	375
melasse, kosetter,		Fodermælk	150
valle og frisk græs	75	Skummetmælk	200

Tabel 5-2. Tekniske og økonomiske resultater i slagtekalveproduktionen. 1978/79.

H nr.	Ra- ce	Tekn. intensitet og effektivitet			Økonomiske hovedresultater					
		Dag- lig foder f.e.	Dag- lig tilv. gram	F.e. pr.kg til- vækst	Af- regn.- kr.pr. kg lev. vægt	Ind- tægt kr.pr. prod. kalv	Ud- gift kr.pr. prod. kalv	Aflønn. af stald og arb. kr./ 365 dg.	Tab i kr.pr. prod. s.f.a. kr.pr. døde prod. kalve kalv	For- rent- ning kr.pr. prod. kalv
22-8	R	5,0	869	5,77	9,81	3738	3592	131	207	231
31-2	R	5,2	899	5,82	9,71	3253	3233	22	198	179
34-2	S	4,7	889	5,30	9,71	3379	3106	284	125	189
35-8	S	5,1	998	5,08	10,39	4250	3557	678	129	223
36-8	R	4,2	814	5,13	9,33	3182	3164	18	30	198
43-2	S	4,2	1069	3,94	10,59	4151	3004	1281	34	173
46-8	S	4,5	857	5,30	9,71	3651	3699	-44	272	251
47-8	S	4,4	816	5,40	9,57	3608	4063	-398	377	289
48-8	S	4,4	938	4,71	9,96	3675	3467	217	153	209
51-2	S	4,7	986	4,79	10,20	3784	3034	817	136	181
52-2	S	5,3	1131	4,65	10,78	4075	3091	1193	65	161
54-8	S	4,9	862	5,63	9,62	3463	3625	-160	63	224
61-2	S	4,7	969	4,87	10,15	3938	3108	861	35	191
63-2	S	4,9	1060	4,62	10,59	4067	3413	704	247	197
64-2	S	4,6	935	4,87	10,20	4253	3696	507	69	245
66-8	S	4,9	919	5,34	9,86	3461	3834	-391	339	229
71-1	S	4,9	1086	4,52	10,44	3675	3226	565	46	160
73-2	S	4,6	1114	4,11	10,59	3770	2960	1048	50	147
75-8	S	4,9	1054	4,67	10,39	3761	3086	816	0	162
76-8	S+R	5,6	880	6,18	9,91	3924	4086	-144	158	269
77-8	S+R	4,9	987	4,92	10,25	3957	3216	768	86	191
Gns.	-	4,8	959	5,03	10,08	3763	3393	418	135	205
Gns. 77/78		4,5	995	4,55	9,86	3522	2829	788	84	156

Økonomiske forudsætninger ved slagtekalveproduktionen 1978/79, fortsat:

Diverse (dyrlæge, strøelse m.m.) øre pr. dag: . . . : 25

Forrentning af investering

(spædkalv + halvdelen af var. omkostn.): pct. pr. år: 10

Afregningspris: 10,10 kr. pr. kg levende vægt giver 18,50 kr. pr. kg
slagtet vægt ved en slagteprocent på 54,6.

H 51-2, hvor der er opnået udmærkede tilvækster, udgør roer og lignende således 40 pct. af totalfoderet og kraftfoder kun 43 pct.

I sidste kolonne i tabel 5.1 er anført døde i pct. af indsatte. Den gennemsnitlige dødelighed er steget fra 5,1 pct. i 1977/78 til 8,3 pct. Der ses at være en stor variation således fra 0 til 23,5 pct. og ud af de 21 besætninger har 8 en dødelighed på over 10 pct.

På H 47-8 har dødeligheden været 23,5 pct., hvilket primært skyldes en ondartet coli-infektion. Ved en systematisk behandling og desinfektion af stalden er sygdommen bragt under kontrol. I de øvrige besætninger med høj dødelighed er den primære årsag luftvejssygdomme. I et samarbejde mellem Institut for Intern Medicin på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Statens Jordbrugstekniske Forsøgsvirksomhed og Statens Husdyrbrugsforsøg er igangsat undersøgelser i bestræbelser på at klarlægge og nedbringe sygdomstrykket og dermed antal døde kalve.

H 75-8 har som den eneste af de 21 besætninger ingen kalve mistet, hvilket skyldes god pasning og dermed også god sundhed.

I tabel 5.2 er foruden de økonomiske hovedresultater vist den tekniske intensitet og effektivitet.

Den gennemsnitlige daglige fodertildeling er 4,8 f.e., men den ses at variere fra 4,2 til 5,6. Den daglige foderoptagelse vil være bestemt af, om der fodres restriktivt eller om der praktiseres fodring efter ædelyst samt af foderrationens fordøjelighed.

Stigningen i foderoptagelse i forhold til 1977/78 skulle således betinge en større daglig tilvækst. Når det omvendte er tilfældet (995 g i 1977/78 og 959 g i 1978/79) er forklaringen bl.a., at den daglige tilvækst - forudsat samme foderstyrke - kun stiger indtil en vægt af ca. 360 kg, hvorefter den falder gradvist (430. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Afgangsvægten

er steget fra 361 kg i 1977/78 til 378 kg i 1978/79. Den højere dødelighed er også medvirkende til, at den daglige tilvækst er faldet. Der er i en del besætninger opnået store daglige tilvækster, således over 1000 g på H 43-2, H 52-2, H 63-2, H 71-1, H 73-2 og H 75-8. På H 52-2 er den daglige tilvækst over tre år steget fra 900 g over 1013 g til 1131 g. I de 5 nævnte besætninger er dødeligheden samtidig lav, nemlig 4,2 pct., hvilket er et resultat af god pasning og dermed god sundhed. På H 71-1 har der i forbindelse med indkøring af en ny kalvestald været et massivt udbrud af lungebetændelse. Ved en medicinsk behandling på rette tidspunkt lykkedes det at komme over angrebet uden alvorlige tab og alligevel på årsbasis opnå en daglig tilvækst på 1086 g. Desuden blev klima- og varmeanlæg forbedret.

Som følge af stigende afgangsvægt og delvis den større kalvedødelighed er foderforbruget pr. kg tilvækst højere end i 1977/78.

Afregningsprisen er fastsat efter de samme retningslinier som angivet i 474. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg, og i øvrigt er basisafregningsprisen anført nederst i tabel 5.2.

Den gennemsnitlige afregningspris pr. kg levende vægt ses at være 10,08 kr. mod 9,86 kr. i 1977/78 og den henholdsvis laveste og højeste afregningspris er 9,33 kr. og 10,78 kr. eller en forskel på 1,45 kr. pr. kg.

Nederst i tabel 5.1 er vist de økonomiske forudsætninger som er anvendt ved økonomiberegningerne.

I tabel 5.2 er vist aflønningen til stald og arbejde pr. 365 dage. Aflønningen ses i gennemsnit at være 418 kr. mod 788 kr. i 1977/78. Der er en betydelig større variationsbredde i aflønningen, nemlig 1679 kr. i 1978/79 mod kun 577 kr. i 1977/78.

I 5 besætninger er der opnået negativ aflønning, hvilket primært skyldes et stort og dyrt foder pr. kg tilvækst samt i 4

af besætningerne en høj dødelighed, således fra 11,5 til 23,5 pct. eller 18,2 pct. i gennemsnit, hvilket medfører at produktionstabt som følge af døde kalve er 241 kr. pr. produceret kalv eller 227 kr. pr. årsdyr - svarende til den negative aflønning til stald og arbejde.

Den gennemsnitlige aflønning for de øvrige besætninger blev 620 kr. pr. 365 dage.

Såfremt der kræves en aflønning på 40 kr. i timen og staldomkostningerne forudsættes at være ca. 250 kr. pr. båsoplads, skal der opnås en aflønning på mindst 620 kr., hvilket er gennemsnittet for de 16 besætninger med positiv aflønning.

I sidste kolonne i tabel 5.1 er vist rentekravet pr. produceret kalv, hvilket i gennemsnit er 205 kr. eller 0,58 kr. pr. dag, medens den marginale rentebelastning vil være ca. 1,50 kr. for kalve i vægtintervallet 350-400 kg. Denne øver således indflydelse på fastlæggelsen af den optimale afgangsvægt (se 445. beretn.).

Sammenfattende kan det på baggrund af årets resultater konkluderes, at den højeste aflønning under de anvendte prisrelationer opnås i besætninger med høj daglig tilvækst. Dette opnås ved anvendelse af let fordøjelige fodermidler tildelt efter ædelyst, hvilket sikrer en stor foderoptagelse. Endvidere øver sundhedstilstanden og dermed dødeligheden en afgørende indflydelse på afkastningen.

VI. BYGNINGSBESKRIVELSER

Ved Børge Mortensen og Arne Rådum,
Statens Byggeforskningsinstitut

I beretningen for forsøgsåret 1976-77 (459. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg) bragtes de første 11 bygningsbeskrivelser udarbejdet af Statens Byggeforskningsinstitut i samarbejde med Byggetjenesten, Landskontoret for Bygninger og Maskiner. Formålet hermed var at give beretningens brugere orientering om den staldudformning, dimensionering og indretning, der har været baggrund for produktionsresultaterne.

Bygningsbeskrivelserne består af en plantegning, der viser staldbygningernes indretning samt, hvor det er muligt, opbevaringsfaciliteter. Derudover vil der være en tegning, der viser et snit af staldbygningen. Teksten er opbygget med et generelt afsnit og en punktvis beskrivelse af konstruktioner, inventar og teknisk udstyr.

Publiceringen af bygningsbeskrivelserne er fortsat, idet der bragtes beskrivelser af 12 stalde i beretningen 1977-78. I det følgende bringes beskrivelsen af nogle af de kostalde, der indgår i projektet "Kvægstalde-1980".

Beskrivelsen omfatter de staldbygninger, der er opført i 1978 i forbindelse med etablering af projekt "Kvægstalde-1980", herunder 4 stalde, der er delvis åbne, samt to stalde, hvor spaltegulv og fast gulv sammenlignes i samme bygning. Endvidere omfatter beskrivelserne tre fodersengestalde og en stald, hvor to typer fangbindsler sammenlignes.

H 40-8

Rådgivere, projekterende

Maskin- og bygningskontoret,
Kløgvermarken 9,
7480 Vildbjerg.
Telf.: 07-131211.

Generel beskrivelse (1978)

Kostalden, der rummer 84 malkekøer og malkestald, samt serviceafdelinger, foder- og silobygninger, er opført i 1978.

Kostalden er opført med uisoleret hulmur i nordside og østgavl, syd-siden er åben bortset fra et "skørt" fra tagkæg til 215 cm over foderbord.

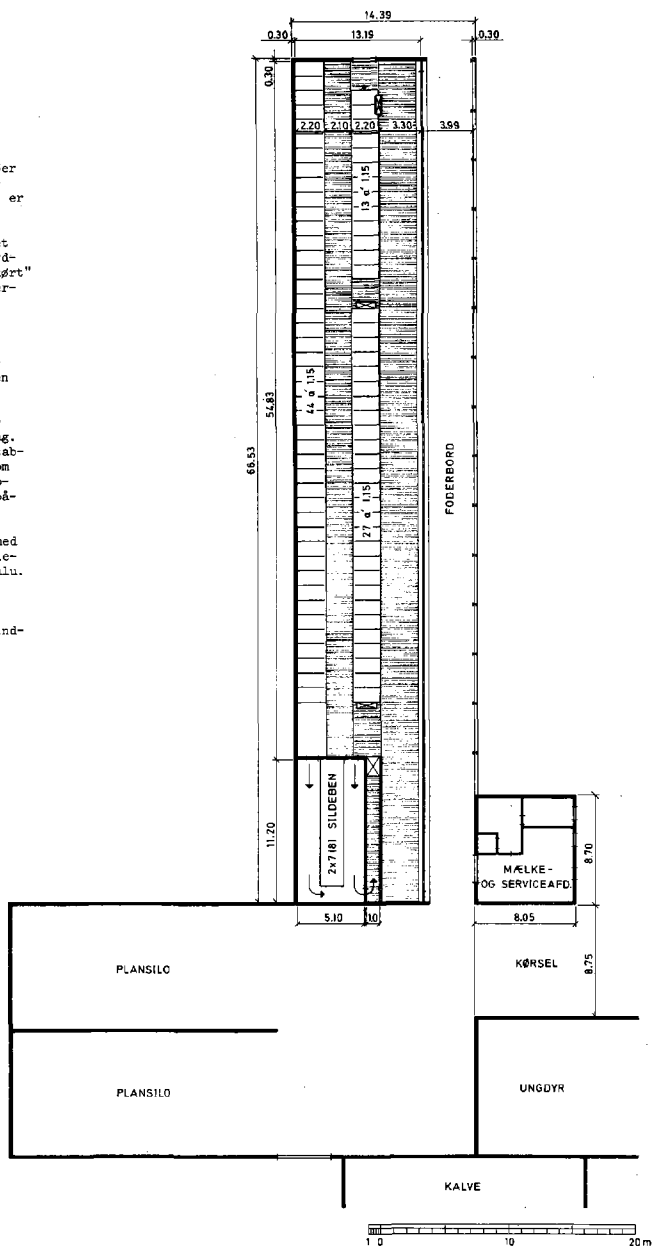
Bternittaget er uisoleret.

Ventilåbninger i nordvæg og rygningsspalte er lukkede i vinteren 1978-79.

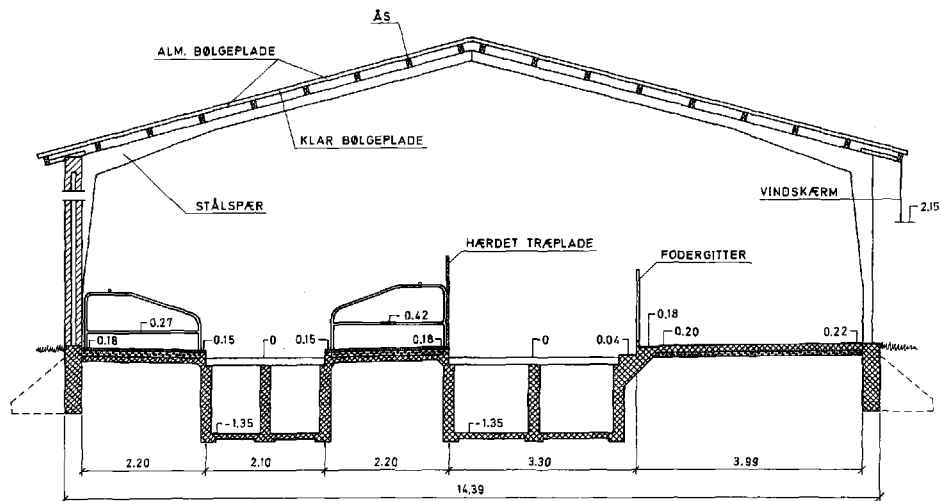
Malkestald og serviceafdeling er lukkede og isolerede i væg og tag. Fra servicenum til østgavl er etableret en ca. 3 m høj jordvold som skærmer mod blæst og sne. En projekteret gyllebeholder er ikke påbegyndt.

Foder og silobygning er opført med armerede jernbetonvægge og skille- rum til ca. 3 m højde, herover alu. plader.

Kalvestald er nyindrettet 1978, tidligere kostald midlertidigt indrettet til ungdyr.



H 40-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype	Indvendige mål	Vægshøjde	Kipshøjde	Rumfang	Rumfang pr. vpe
Konstruktioner:	Fundament	Bærende	Væg	Tag	Gulve i gangareal
	Lejer				
Vinduer:	Placering	Type	Antal/areal	% af gulvareal	
Ventilation:	Indtag	Udtag			

opført 1978

pr. januar 1979

"åben" sengebåsestald, 3 rækker, haler sammen
56,23 x 13,79 ~ 913,5 m² + malkestald 37,5 m² ~ 856 m²
3,35 m
3,65 m
3850 m³

42 m³/vpe - NB! inkl. overdækket foderbord

punkt- og stribefundament
stålrammer, afstand 3,90 m
nordvæg: 30 cm uisolert hulmur! sydvæg åben
eternit, uisolert
betonspaltegulve: 14 cm bjælke, 4 cm spalte
beton, klinkerbetonisolerede

i tag
klare plastplader
2 rækker á 90 cm; i alt 108 m²
12,5%

i nordvæg: 13 åbninger á 150 x 13 cm ~ 25,500 cm² lukkede; sydvæg åben
rygningspalte 25 x 6,500 cm ~ 163.000 cm² lukket

i malkestald og serviceafdeling

H40-8

Funktionsbeskrivelse

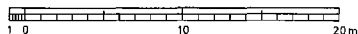
Hvile:	Leje, antal, mål	Adskillelse	sengebåse 84 stk., 115 x 220 cm sengebjælder, nakkebon
Motion:	Gange, opsamlng og ædeplads		353 m ² ~ 4,2 m ² /ko
Podring:	Kraftfoder	Grovfoder	på foderbord
	Hold/grupper	Krybbeplads	ingen
	Fodergitter		77 cm/ko fænggitter
Vand:			3 stk. 150 l drikkekar med el-opvarmning
Udrensning:	System	Opbevaring	gyllekanaler under betonspalter ca. 400 m ³ gyllebeholder projekteret til ca. 450 m ³ ~ 5 m ³ /vpe
Opsamlng:			27 m ² , spaltegulv
Malkning:	Facilitet	Mål	2 x 7 (8) sildebenmalkestald, 14 maskiner 11,20 x 5,10 ~ 57,5 m ² , indv. ~ 3,5 m ² /bås
Mælkerum/-tank:	Mål		ca. 30 m ² ; tank 2500 l

Maskin- og bygningskontoret,
Kløvermarken 9,
7480 Vildbjerg.
Telf.: 07-131211.

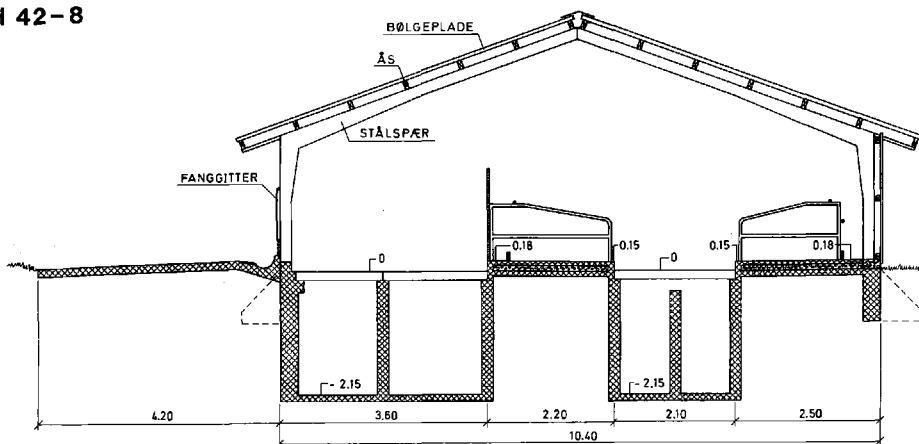
Kostaldbygningen, der rummer 72 malkekøer, samt foderlade og serviceafdeling, er opført i 1978. Kostalden er opført som åben sengestald, vestvæg og sydgavl er lukket med aluminium plade, nordgavl lukket mod serviceafdeling og østsiden er åben mod foderbordet.

Serviceafdelingen med malkestald, mælkerum og kontor har ydervægge af isoleret hulmur og hvalvingeloft. Foderlade har muret nordvæg, sydvæg er beklædt med aluplader. Taget er af eternit.

Ungdyr- og kalve er opstaldet i eksisterende bygninger, der indrettes til formålet i 1979. 2 stk. uoverdækkede plansiloer er etableret øst for stalden. Mod øst findes en ældre, åben træbeplantning, endvidere er forsøgsvis opstillet et par læskærme syd og øst for foderbordet.



H 42-8



<u>Kostalden</u>	opført 1978
<u>Byningsbeskrivelse</u>	pr. januar 1979
Staldtype	åben sengebåsestald, 2 rækker, haler sammen
Indvendige mål	46,65 x 9,90 ~ 462 m ²
Vægshøjde	2,40 m
Kipshøjde	4,10 m
Rumfang	1502 m ³
Rumfang pr. vpe	20 m ³ /vpe, NB! eksl. foderbord
Konstruktioner:	Fundament Bærende Væg Tag Gulve i gangareal Lejer
Vinduer:	Placering Type Antal/areal % af gulvareal
Ventilation:	Indtag Udtag
Varme:	
<u>Funktionsbeskrivelse</u>	
Hvile:	Leje, antal, mål Leje, adskillelse Leje, div.
Motion:	Gange, opsamlings- og sdeplads
Fodring:	Kraftfoder Grovfoder Hold/grupper Krybbeplads Fodergitter
Vand:	
Udrensning:	System Opbevaring
Opsamlings:	
Malkning:	Facilitet Mål
Mælkerum/-tank:	Mål

åben sengebåsestald, 2 rækker, haler sammen
 46,65 x 9,90 ~ 462 m²
 2,40 m
 4,10 m
 1502 m³
 20 m³/vpe, NB! eksl. foderbord
 punkt- og stribefundament
 stålrammer, afstand 390 cm
 vestvæg og sydgavl: aluminium plade; østvæg: åben
 eternit, uisolaret
 betonspaltegulv: 14 cm bjælker, 4 cm spalte
 beton, uisolerede, med gumminætter
 i tag
 klare plastplader
 2 rækker à 12 plader à 90 x 90 cm ~ 20 m²
 4,5%
 i vestvæg: spalte mellem væg og tag, østvæg: åben
 rygningsspalte med rygningsspalte, østvæg: åben
 opvarmningsmuligheder i malkestald og kontor
 sengebåse 72 à 115 x 220 cm
 sengebøjler, nakke- og forbom af 50 mm rør
 brystplanke
 273 m² ~ 3,8 m²/ko
 på foderbord
 på foderbord
 2 hold
 65 cm pr. ko
 fanggitter
 3 stk. 150 l drikkekar med el-opvarmning
 gyllekældre under betonspalter ca. 500 m³
 i gyllekælder, med afløb til pumpebrønd, 6 m³/vpe
 20 m²
 2 x 7 sildebernmalkestald, 14 maskiner
 10,20 x 5,15 ~ 52,5 m² ~ 3,7 m²/bås
 4,00 x 4,05 ~ 16,2 m² -

H 47-8

Rådgivere, Projekterende

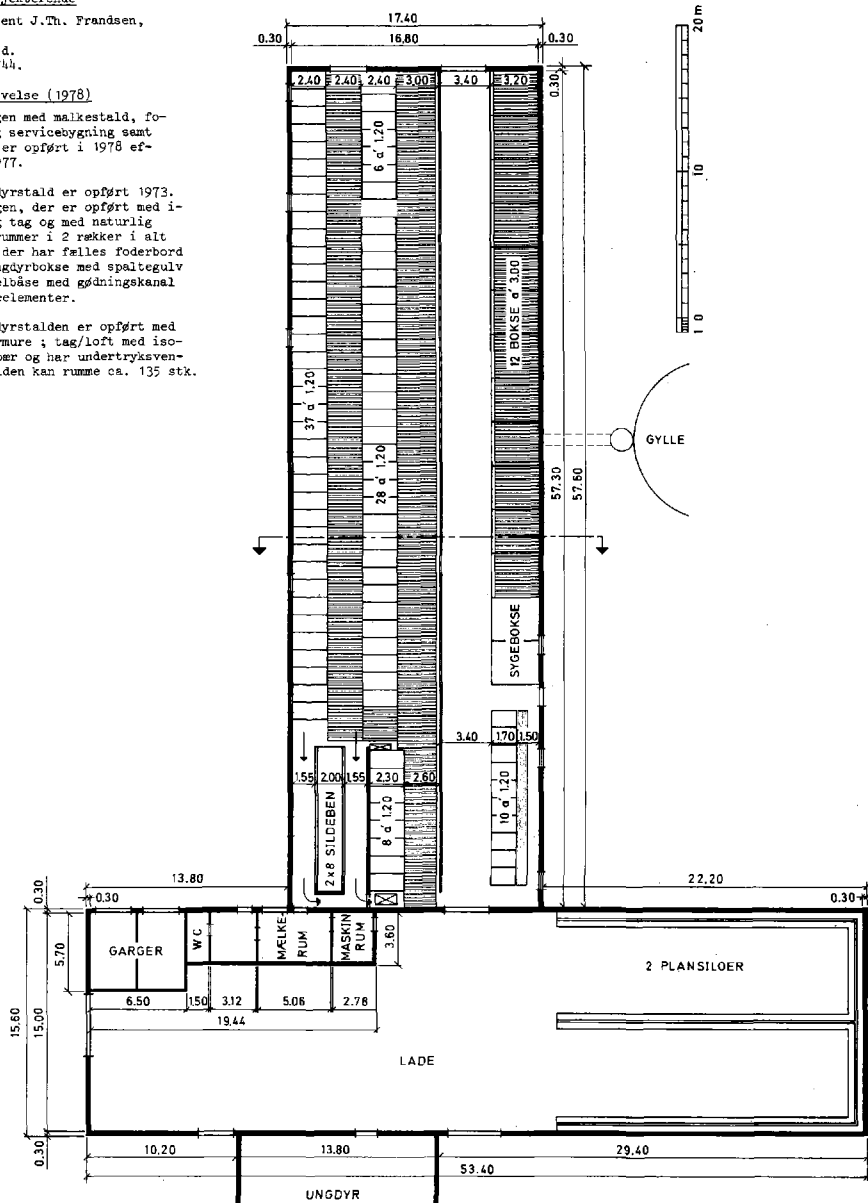
Bygningskonsulent J.Th. Frandsen,
Trehøjvej 10,
7200 Grindsted.
Telf.: 05-320744.

General beskrivelse (1978)

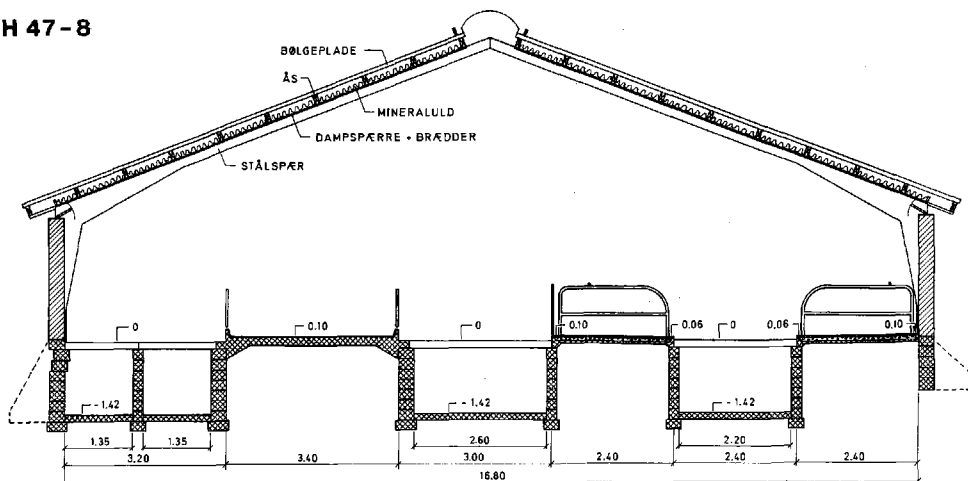
Kostaldbygningen med malkestald, foder-, lade- og servicebygning samt gyllebeholder er opført i 1978 efter brand i 1977.

Kalve- og ungdyrstald er opført 1973. Kostaldbygningen, der er opført med isoleret mur og tag og med naturlig ventilation, rummer i 2 rækker i alt 79 sengebåse, der har fælles foderbord med 1 række ungdyrbokse med spaltegulv samt 10 bindselbåse med gødningskanal og betonspalteelementer.

Kalve- og ungdyrstalden er opført med isolerede ydermure; tag/loft med isolerede saksepar og har undertrykventilation. Stalden kan rumme ca. 135 stk. opdræt.



H 47-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype
Indvendige mål
Vægshøjde
Kipshøjde
Rumfang
Rumfang pr. vpe

opført 1978

pr. januar 1979

sengebåsestald, 2 rækker, halerne sammen; 1 række ungdyrbokse
57,30 x 16,80 ~ 963 m²
2,70 m
6,00 m₃
4190 m³
29 m³/vpe

Konstruktion: Fundament
Bærende
Væg
Tag
Gulve i gangareal
Lejer

punkt- og stribefundament
stålrammer, afstand 4,20 m
30 cm teglelement, isoleret
etermit, 100 mm mineraluld, dampspærre, forskalling
betonspaltegulv; 14 cm bjælke, 4 cm spalte
beton, klinkerbetinisolerede

Vinduer: Placering
Type
Antal/areal
% af gulvareal

rygning - i væg -
ovenlysskuppel - trævinduer -
0,9 x 57,3 ~ 51,5 m² - 10 å 1 m² - i alt 61,5 m²
6,5%

Ventilation: Indtag
Udtag

regulerbare ventilklapper i væg: 56 stk. å 120 x 18 cm, i alt 12 m² ~ 900 m³/vpe
rygningsspalte: 2 å 10 cm mellem overlys og tag i alt 11,7 m² ~ 850 m³/vpe
ingen

Varme:

Funktionsbeskrivelse

Hvile: Leje, antal, mål
Leje, adskillelse

sengebåse: 71 å 120 x 240, 6 å 120 x 230. Bindselbåse: 10 å 120 x 170
sengebøjler, nakkebo, ø 50 mm. Bøjler ø 50 mm

Motion: Gange, opsamlings og sdeplads

300 m² ~ 3,8 m²/ko

Fodring: Kraftfoder
Grovfoder
Hold/grupper
Krybbeplads
Fodergitter

på foderbord
på foderbord
ingen opdeling
70 cm/ko
fanggitter

Vand:

drikkekar - uden svømmer og frostsikring

Udrensning: System
Opbevaring

gyllekanaler under spaltegulve og jernrist
gyllebeholder 450 m³ ~ 3,3 m³/vpe

Opsamlings:

på gange

M alkning: Facilitet
Mål

sildebensmalkestald 2, x 8 m, 16 maskiner
11,00 x 5,30 ~ 58,3 m² ~ 3,65 m²/bås

Mælkerum/-tank: Mål

5,06 x 3,48 ~ 17,6 m², tank 1200 l

H 49-8

Rådgivere, projekterende

Maskin- og bygningskontoret,
Kløvermarken 9,
7480 Vibbjerg.
Telf.: 07-131211.

Generel beskrivelse (1978)

Kostaldbygningen, der rummer 70 malkekøer samt serviceafdeling, er opført i 1978.

Kostalden er opført som "åben senge-stald". Nordvæg og vestgavl er lukket med 12 cm mur. Sydsiden er åben mod foderbordet.

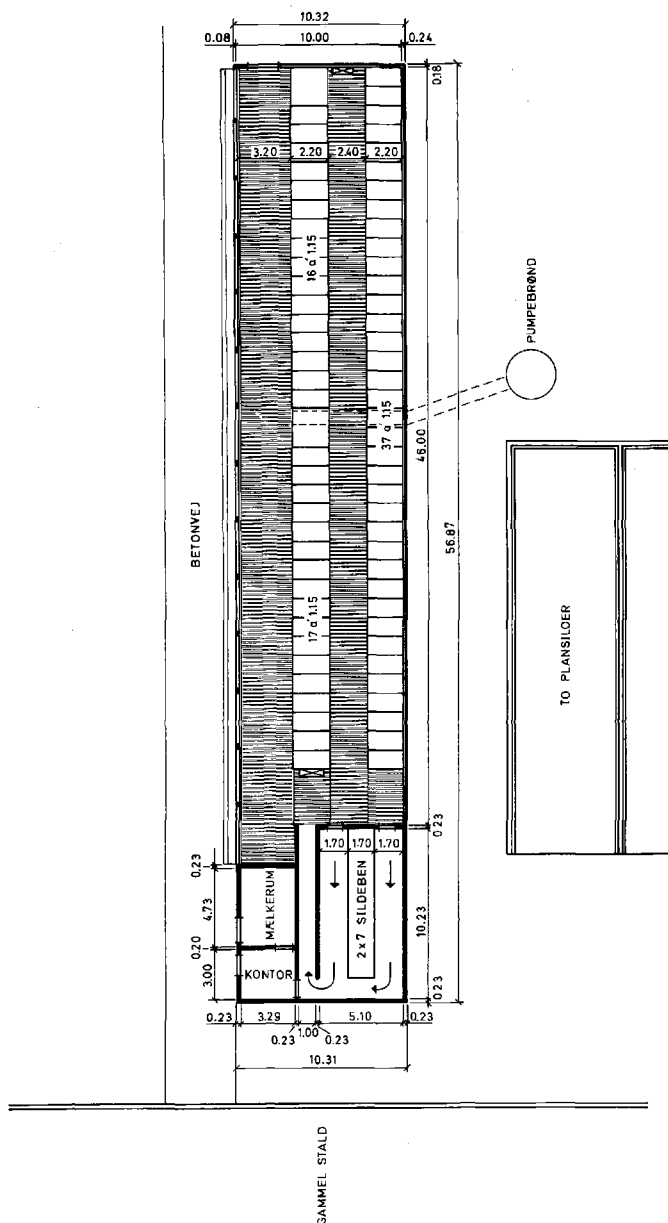
Serviceafdelingen er opført med mur af 23 cm letbetonblokke.

Bærende konstruktion i stalden består af stolper, der indgår i bæseskillerum-mene, over serviceafdelingen er der trægttersper. Taget er af eternitbølgeplader, isoleret og med overdækket rygningsspalte. I nordvæggen findes gennemgående åbning med regulerbare ventilationsklapper.

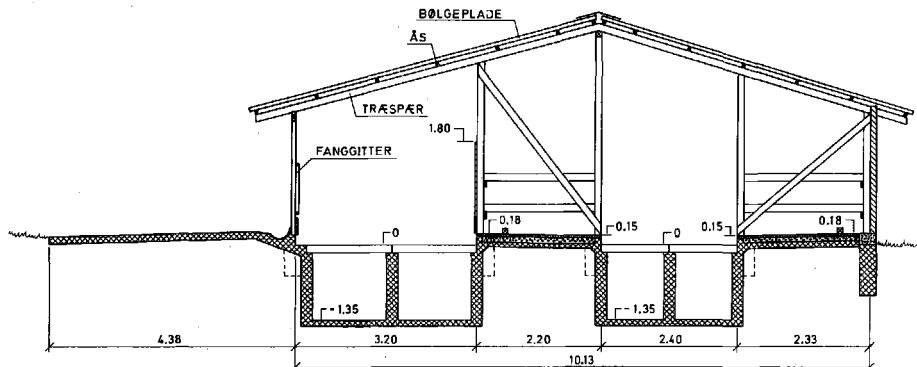
Serviceafdelingen rummer malkestald, mælkerum og kontor med opvarmningsmuligheder.

Kalve- og opdræt er opstaldet, dels i tidligere stald, dels i lejet stald.

Roer, melasse og kraftfoder har plads i eksisterende halvtagsbygning. Plansiloer til 700 m³ ensilage er opført nord for kostaldbygningen. Plansiloer overdækket sommeren 1979. I forbindelse hermed er der opført nyt roehus.



H 49-8



Kostalden

opført 1978

Bygningsbeskrivelse

pr. januar 1979

Staldtype	åben sengebåsestald, 2 rækker, halerne sammen
Indvendige mål	42,55 x 10,10 ~ 430 m ² , eksklusive servicerrum
Væghøjde	2,60 m
Kipshøjde	4,00 m ³
Rumfang	1410 m ³
Rumfang pr. vpe	21 m ³ /vpe
Konstruktioner:	Fundament
Bærende	stribe-fundament
Væg	træstolper der indgår i sengebåseskillerum
Tag	nordvæg: 11 cm teglmur, sydvæg: åben eternit, uisoleret
Gulve i gangareal	betonspaltegulve, 14 cm bjælke, 4 cm spalte
Lejer	beton, klinkerbetonisoleret med gumminætter
Vinduer:	Placering
Type	Type
Antal/areal	Antal/areal
% af gulvareal	% af gulvareal
Ventilation:	Indtag
	i nordvæg: regulerbare ventillåper mellem mur og tag
	sydvæg: åben
	overdækket rygningsspalte
Varmer:	Udtag
	mulighed for opvarmning af malkestald og kontor

Funktionsbeskrivelse

Hvile:	Leje, antal, mål	sengebåse, 70 stk. á 115 x 220
	Leje, adskillelse	træskillerum, der indgår i den bærende konstruktion
	Leje, div.	brystplanke
Motion:	Gange, opsamlings og ædeplads	280 m ² ~ 4,7 m ² /ko
Fodring:	Kraftfoder	på foderbord
	Grovfoder	på foderbord
	Hold/grupper	2 grupper
	Krybbeplads	70 cm/ko
	Fanggitter	fanggitter
Vand:		(drikkekar med midlertidigt betonkar) - automatik og opvarmningsmuligheder er etableret 1979
Udrensning:	System	gyllekanaler under betonspaltegulve
	Opvarmning	gyllekanaler under betonspaltegulve ca. 360 m ³ ~ 5,5 m ³ /vpe til pumpebrønd
Opsamlings:		20 m ² , spaltegulv gylletank ca. 500 m ³ ~ 7 m ³ /vpe opført 1979
Malkning:	Facilitet	2 x 7 sildebensmalkstald, 14 malkemaskiner
	Mål	10,23 x 5,10 ~ 52 m ² ~ 3,75 m ² /bås
Mælkerum/-tank:	Mål	4,7 x 3,3 ~ 15,5 m ² , tank 2600 l

H 54-8

Rådgivere, projekterende

Rygningskonsulent H. Overgaard,
Lindevej 18,
8870 Langå.
Telf.: 06-461185.

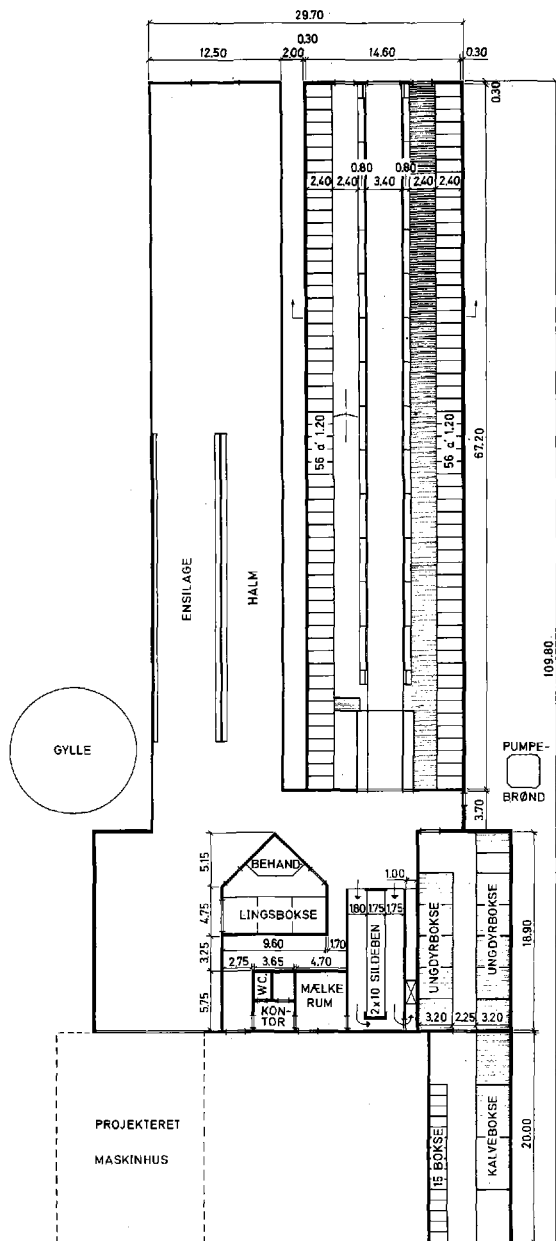
Generel beskrivelse (marts 1979)

Kostaldbygning og den overdækkede silo/ladebygning er opført 1978 efter ildebrand.

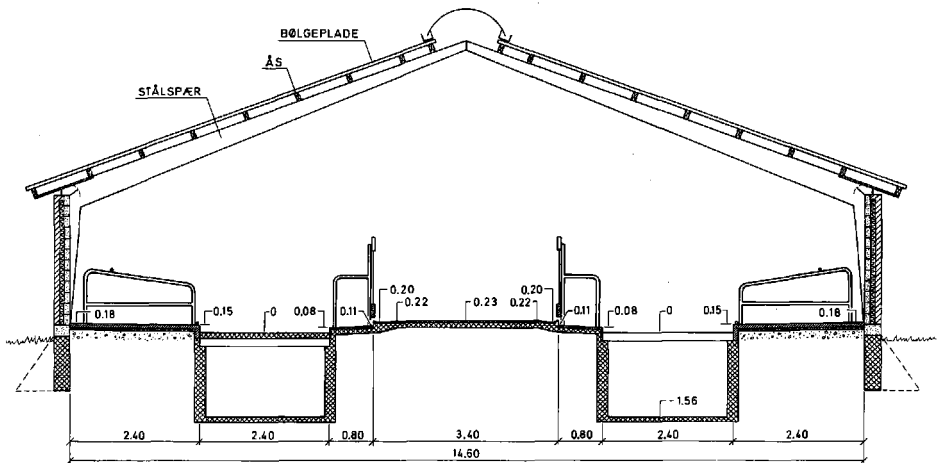
I vinteren 1978-79 er indrettet ungdyrstald, malkestald, behandlingsafdeling, mælke- og servicorum i tidligere, nu helt ombyggede ladebygning. I løbet af 1979 indrettes ny kalvestald og opføres nyt maskinhus på tidligere kostalds plads.

Kostalden der rummer 112 sengebåse har isolerede ydervægge og uisoleret tag, stalden har naturlig ventilation. I kostalden foretages gulvtypeforsøg, idet den ene baggang er udført som spånegulv, den anden som fast gulv med skrabeanlæg.

Lade-silobygning, der har armerede vægge i siloafsnittet er aluminiumbeklædt og med eternittag.



H 54-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype
Indvendige mål
Vægghøjde
Kipshøjde
Rumfang
Rumfang pr. vpe
Konstruktioner:
Fundament
Bærende
Væg
Tag
Gulve i gangarealer
Lejer
Vinduer:
Placering
Type
Antal/areal
% af gulvareal
Ventilation:
Indtag
Udtag
Varme:

opført 1978

pr. marts 1979

sengebåsestald, 2 rækker hoveder mod væg, fælles foderbord
67,20 x 14,60 ~ 981 m²
2,60 m
5,40 m
394,3 m³
32 m³/vpe

punkt- og stribefundament
stålrammer, afstand 4,20 m
11 cm tegl, 75 mm mineraluld, 11 cm letbetonblokke
eternit, uisolaret
ene baggang med spaltegulv, ellers faste gulve, baggang med skraber
beton, mineraluldisolerede

i rygning
ovenlyskuppel
67,20 x 1,20 ~ 80 m²
8%

regulerbare ventilkapper ml. væg og tag: 64 stk. á 120 x 20 cm
153.600 cm² ~ 1260 cm²/vpe
under ovenlyskuppel, 2 spalter á 6720 x 8 cm, 105.000 cm² ~ 860 cm²/vpe
ingen

Funktionsbeskrivelse

Hvile:
Leje, antal, mål
Leje, adskillelse
Leje, diverse
Motion:
Gange og opsamling
Fodring:
Kraftfoder
Grovfoder
Hold/grupper
Krybbeplads
Fodergitter

sengebåse, 112 stk. á 120 x 240
sengebøjler, á 50 mm, nederste bom 42 cm over leje
nakkebom, rør over bagkant
gange 325 m² ~ 3 m²/ko - opsamling er uden for stalden

på foderbord
på foderbord
2-4 grupper
105 cm/ko
fænggitter

Vand:
4 stk. drikkekar á 200 l

Udrensning: System
spaltegulv over kanaler, i den ene side er spalterne overstøbt

Opbevaring
i kanaler under gulve 450 m² ~ 3,7 m³/vpe, endvidere anvendes eksisterende
gyllebeholder på 450 m³

Opsamling:
ca. 60 m², fast gulv

Malkning: Facilitet
Mål
2 x 10 sildebenstald, 20 maskiner
13,65 x 5,30 ~ 72 m² ~ 3,6 m² pr. bås

Mælkerum/-tank:
5,50 x 4,70 ~ 26 m²/2400 l tank

H54-8

H 55 - 8

Rådgivere, projekterende

TECTUM, lokale konsulenter og
Ole Sommer,
Nyllegårdsparken 12,
8355 Ny Solbjerg.
Telf.:

Generel beskrivelse (september 1978)

Bygningskomplekset der består af kostaldbygning, servicebygning og foderlade er opført 1977.

Byggeriet er placeret uden for og uden tilknytning til eksisterende 4-længet gård, hvor kalvene er opstaldet. Opdræt er på en nabogård, der ejes af en af de 3 ejere.

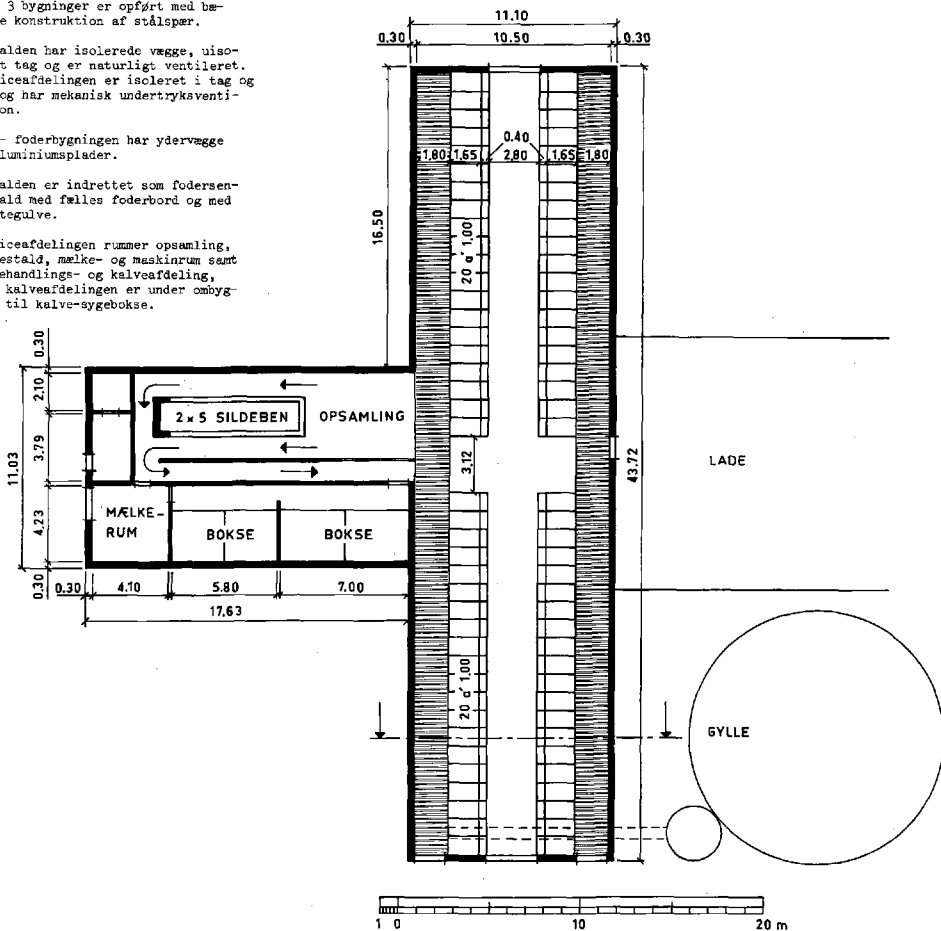
Alle 3 bygninger er opført med bærende konstruktion af stålspær.

Kostalden har isolerede vægge, uisoleret tag og er naturligt ventileret. Serviceafdelingen er isoleret i tag og væg og har mekanisk undertryksventilation.

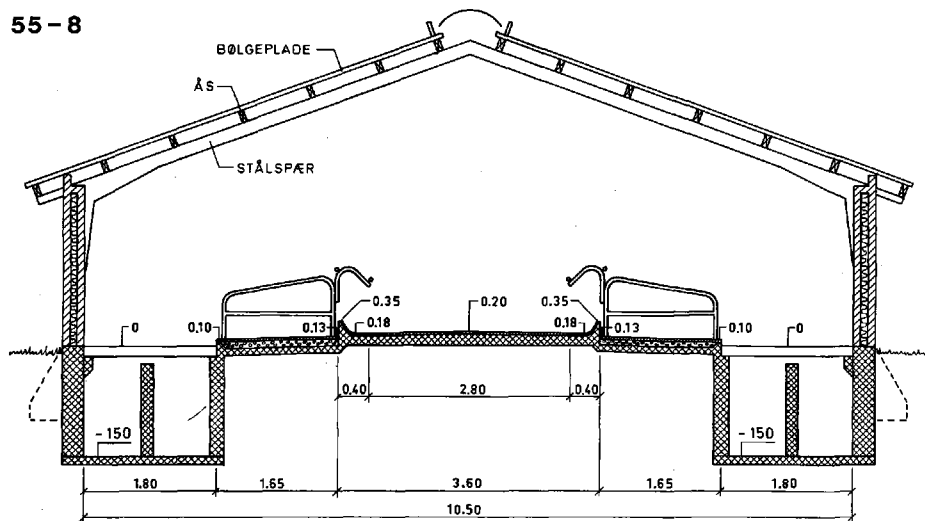
Lade- foderbygningen har ydervægge af aluminiumsplader.

Kostalden er indrettet som fodersengestald med fælles foderbord og med spaltegulve.

Serviceafdelingen rummer opsamling, malkestald, mælke- og maskinarum samt en behandlings- og kalveafdeling, hvor kalveafdelingen er under ombygning til kalve-sygebokse.



H 55-8



Kostalden

opført 1977

Bygningsbeskrivelse

pr. september 1978

	Staldtype	fodersengestald, 80 båse, 2 rækker, fælles foderbord
	Indvendige mål	43,10 x 10,50 ~ 453 m ²
	Væghøjde	2,10 m
	Kipshøjde	4,10 m
	Rumfang	1405 m ³
	Rumfang pr. vpe	18 m ³ /vpe (Jersey)
Konstruktioner:	Fundament	punkt- og stribefundament
	Bærende	stålrammer, afstand 4,3 m
	Væg	30 cm hulmur, med 50 mm mineraluld
	Tag	eternit, uden isolering
	Gulve i gangareal	betonspaltegulve, 14 cm bjælker, 3,5 cm spalter
	Lejer	beton, klinkerbetonisolerede
Vinduer:	Placering	i kip/rygning
	Type	ovenlyskuppel i klar plast
	Antal/areal	0,60 x 43,10 ~ 25 m ²
	% af gulvareal	5,75%
Ventilation:	Indtag	15 cm spalte mellem mur og tag, uregulerbar; i 1978/79 etableres regulerbare ventiltæpper, 28 stk. à 16 x 120 ~ 54.000 cm ² ~ 770 cm ² /vpe
	Udtag	2 rygningsspalter à 6 x 4300 ~ 52.000 cm ² ~ 700 cm ² /vpe
Varme:		ingen opvarmning i stald eller serviceafdeling

Funktionsbeskrivelse

Hvile:	Leje, antal, mål	fodersengebåse, 80 stk. 100 x 165 cm (Jersey)
	Leje, adskillelse	rørbjælke ø 50 mm, 30 cm fra leje til nederste bom
	Leje, div.	nakke- og forbomme
Motion:	Gange og opsamlings	180 m ² ~ 2,2 m ² /ko
Fodring:	Kraftfoder	på foderbord
	Grovfoder	på foderbord
	Hold/grupper	2-3 grupper
	Krybbeplads	100 cm/ko
	Fodergitter	intet, men nakke- og forbomme
Vand:		drikkekopper, 1 pr. 2 køer
Udrensning:	System	gylle i 150 cm dybe kanaler med bagskyl, 200 m ³ ~ 2,5 m ³ /vpe
	Opbevaring	gyllebeholder 600 m ² ~ 7,5 m ³ /vpe
Opsamlings:		30 cm ² , fast gulv
Malkning:	Facilitet	2 x 5 sildebønstald, 10 maskiner
	Mål	9,0 x 4,8 ~ 43 m ² ~ 4,3 m ² /bås
Mælkerum/-tank:		4,20 x 4,23 ~ 18 m ²

H 62-8

Rådgivere, projekterende

Landboforeningernes bygningskontor,
"Skalborggaard", Hobrovej 437,
9200 Ålborg SV.
Telf.: 08-184744.

Generel beskrivelse (januar 1979)

Kostalden med tilstødende foderrum og serviceafdeling samt gæstet silo og gyllebeholder er opført 1977-78.

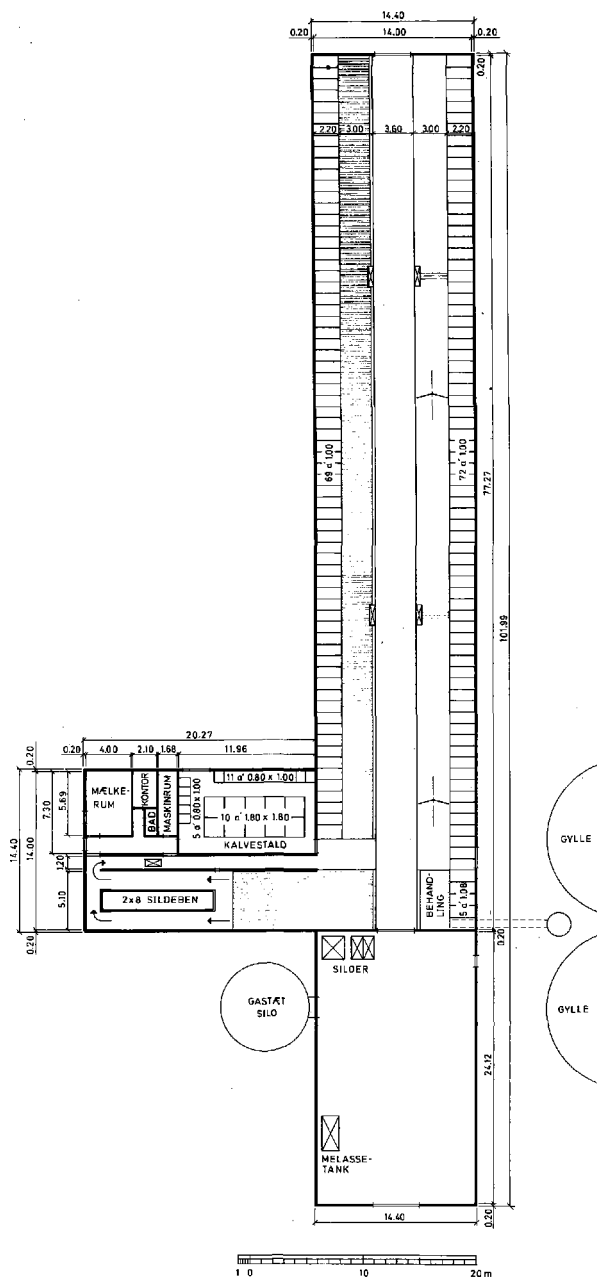
Bygningsanlægget er opført med isolerede vægge af sandwich-elementer og med eternittag, der er isoleret over kostald og servicrum. Kostalden har naturlig ventilation.

I kostalden foretages gulvtypeforsøg, idet den ene baggang er udført som spaltegulv, den anden som fast gulv med skråbeanlæg.

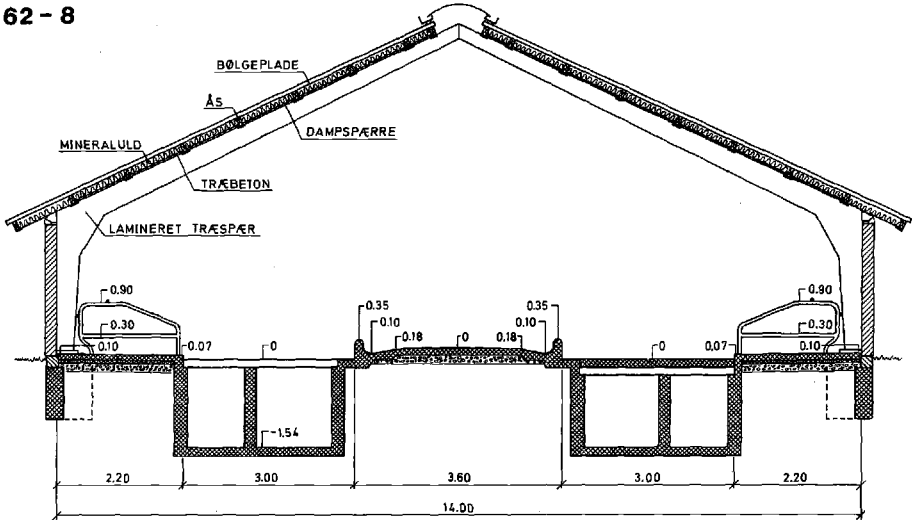
Kalveafdelingen har plads til ca. 60 dyr i enkelt- og fællesbøksse.

Opdræt er opstaldet i eksisterende ungdyrstald og tidligere kostald.

Den gæstet silo har et rumfang på 1400 m³. De to gyllebeholdere rummer hver 600 m³. Foderrummet rummer et avanceret udtagnings- og blande anlæg.



H 62-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype	Indvendige mål	Væghøjde	Kipshøjde	Rumfang	Rumfang pr. vpe
Konstruktioner:	Fundament	Bærende	Væg	Tag	Gulve i gangarealer
Vinduer:	Placering	Type	Antal/areal	% af gulvareal	
Ventilation:	Indtag	Udtag			
Varme:					

opført 1977-78

pr. januar 1979

sengebåsestald, 2 rækker, hoveder mod væg, fælles foderbord
 77,27 x 1400 x 1085 m²
 2,50 m
 5,70 m
 4450 m³
 30 m³/vpe

punkt- og stribefundament
 stålrammer, afstand 4,00 m
 sandwichelementer, isolerende
 eternit, 100 mm mineraluld, 35 mm træbetonplader
 ene baggang og opsamling med spaltegulv, anden baggang fast
 beton, mineraluldisolerede, gulv med skraber

i rygning
 ovenlyskuppel
 77,25 x 0,75 ~ 58 m²
 5,4%

regulerbare ventilklapper ml. mur og tag: ca. 150.000 cm²/vpe
 under ovenlyskuppel 2 spalter 6 7727 x 8: ca. 120.000 cm² ~ 800 cm²/vpe
 ingen

Funktionsbeskrivelse

Hvile:	Leje, antal, mål	Leje, adskillelse	Leje, diverse
Motion:	Gange og opsamling		
Fodring:	Kraftfoder	Grovfoder	Hold/grupper
	Krybbeplads	Fodergitter	
Vand:			
Udrensning:	System		
	Opbevaring		
Opsamling:			
Malkning:	Facilitet	Mål	
Mælkerum/-tank:			

sengebåse: 141 stk. 6 100 x 220 cm + 5 behandlingspladser
 sengebøjler: 6 50 mm
 nakkebom, forbom

425 m² ~ 3 m²/ko

på foderbord
 på foderbord
 2-4 grupper
 90 cm pr. ko
 fanggitter

6 stk. drikkekar 6 200 l

Spaltegulv over kanaler i den ene side er spalterne overstrøbt
 og skrabeaglæg modteret
 i kanaler 600 m³ ~ 4 m³/vpe, i gyllebeholdere 1200 m³ ~ 8 m³/vpe
 60 m², spaltegulv

2 x 8 sildebenstald, 16 maskiner
 5,10 x 11,80 ~ 60 m² ~ 3,8 m² pr. bås

4,0 x 5,70 ~ 23 m²/2400 l tank

H62-8

H 65-8

Rådgivende, projekterende

"Tectum" A.m.b.A.,
v./P. Østbjerg, Tviss.
Telf.: 07-425360.

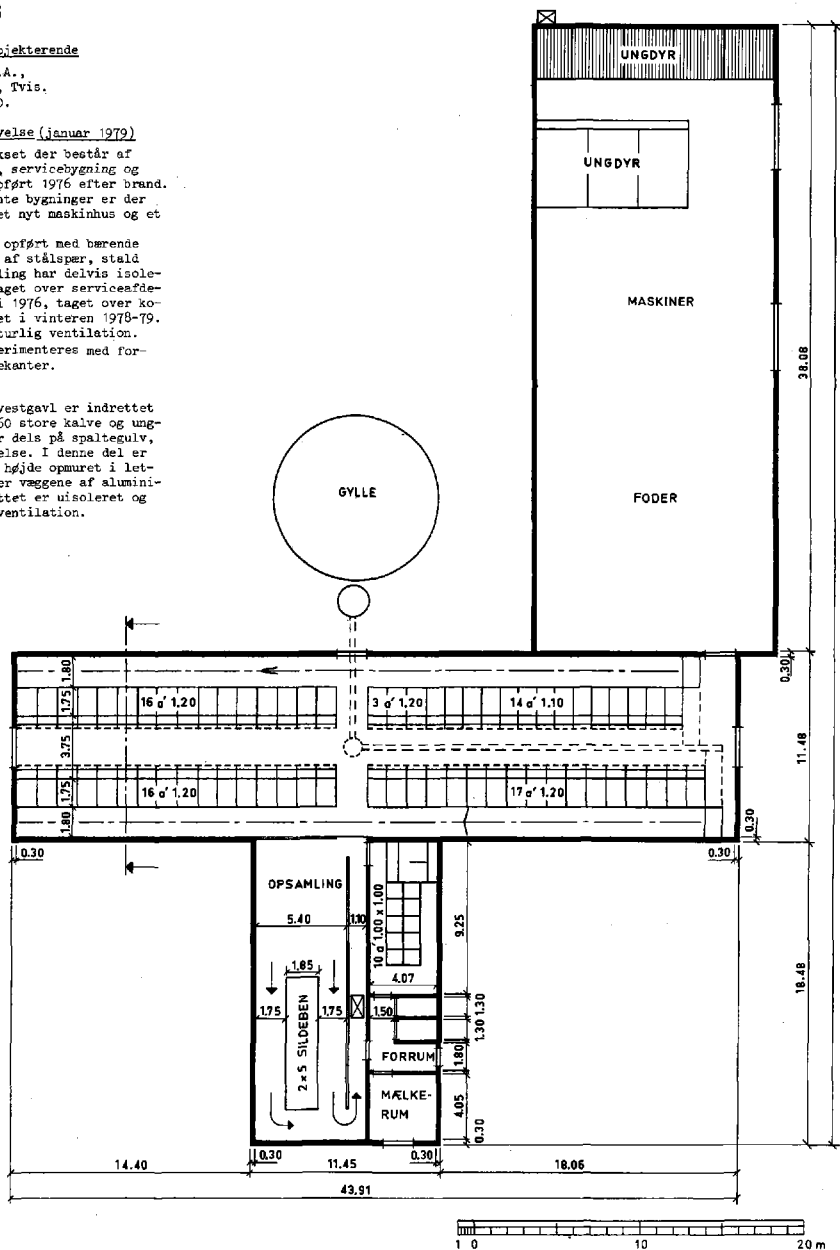
Generel beskrivelse (januar 1979)

Bygningskomplekset der består af kostaldbygning, servicebygning og foderlade er opført 1976 efter brand. Udover ovennævnte bygninger er der på ejendommen et nyt maskinhus og et ældre stuehus.

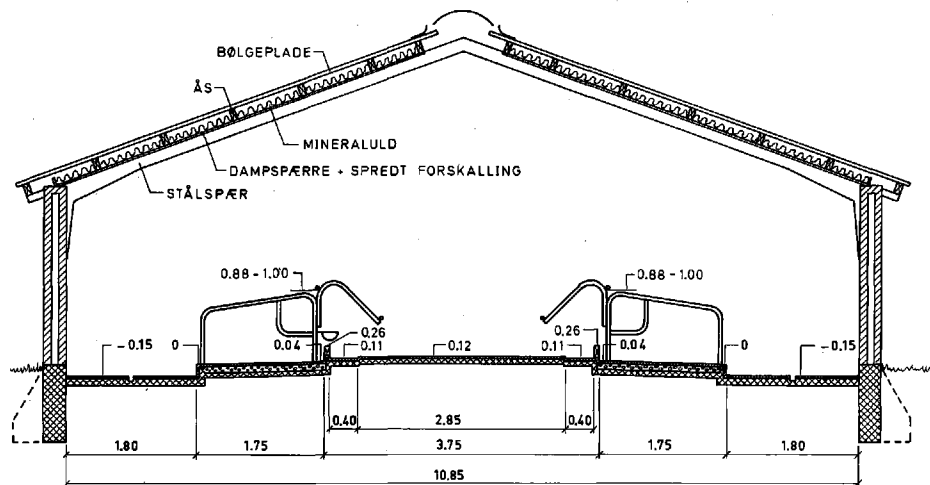
Bygningerne er opført med bærende konstruktioner af stålspær, stald og serviceafdeling har delvis isoleret ydermur, taget over serviceafdeling isoleret i 1976, taget over kostalden isoleret i vinteren 1978-79. Stalden har naturlig ventilation.

I stalden eksperimenteres med forskellige krybekanter.

I foderladens vestgavl er indrettet bokse til ca. 60 store kalve og ungdyr, dyrene går dels på spaltegulv, dels i dybstrøelse. I denne del er væg indtil 2 m højde opmuret i letbeton, ellers er væggene af aluminium. Staldafsnittet er uisolert og uden egentlig ventilation.



H 65-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype
Indvendige mål
Vægshøjde
Kipshøjde
Rumfang
Rumfang pr. vpe
Konstruktioner: Fundament
Bærende
Tag
Gulve i gangarealer
Lejer

Vinduer: Placering
Type
Antal/areal
% af gulvareal

Ventilation: Indtag
Udtag

Varmer:

Funktionsbeskrivelse

Hvile: Leje, antal, mål
Leje, adskillelse
Leje, diverse
Motion: Gange og opsamlng
Fodring: Kraftfoder
Grovfoder
Hold/grupper
Krybbeplads
Fodergitter

Vand:

Udrensning: System
Opbevaring

Opsamlng:

Malkning: Facilitet
Mål

Mælkerum/-tank:

opført 1977

pr. januar 1979

fodersengestald, 66 båse, 2 rækker, fælles foderbord
43,20 x 11,48 ~ 496 m²
2,40 m
4,30 m₃
1656 m³
23 m³/vpe

punkt- og stribefundament
stålrammer, afstand 3,6 m
eternit - fra 1979 isoleret med 10 mm mineraluld og spredt forskalling
beton, isoleret
beton, isoleret

i kip/rygning
ovenlyskuppel i klap plast
0,60 x 43,20 ~ 26 m²
5,25%

fællesregulerede ventilklapper, 60 stk. á 400 cm² ~ 24.000 cm² ~ 350 cm²/vpe
2 rygningsspalter, under lyskuppel, á 4320x8 cm ~ 35.000 cm² ~ 500 cm²/vpe
ingen

fodersengebåse, 66 stk. á 175 x 110/120 cm
fodersengebjlder, ø 50 mm, 35 cm til underste bom
nakkebom og forbom, ændres i 1979.

220 m² ~ 3 m²/ko

på foderbord
på foderbord
4 grupper
110/120 cm/ko
nakke- og forbom

aut. drikkekoppper 1 pr. 2 køer

aut. skræbeanlæg
gylletank 300 m³ ~ 4,3 m³/vpe

5,40 x 9,60 ~ 52 m², fast gulv

2 x 5 sildebenstald, 10 maskiner
5,40 x 9,60 ~ 52 m² ~ 5,2 m²/bås

4,07 x 4,00 ~ 16,3 m²

65-8

H 67-8

Rådgivere, projekterende

Landboforeningernes bygningskontor,
Rosenkrantzgade 12,
7700 Thisted.
Telf.: 07-922122.

General beskrivelse

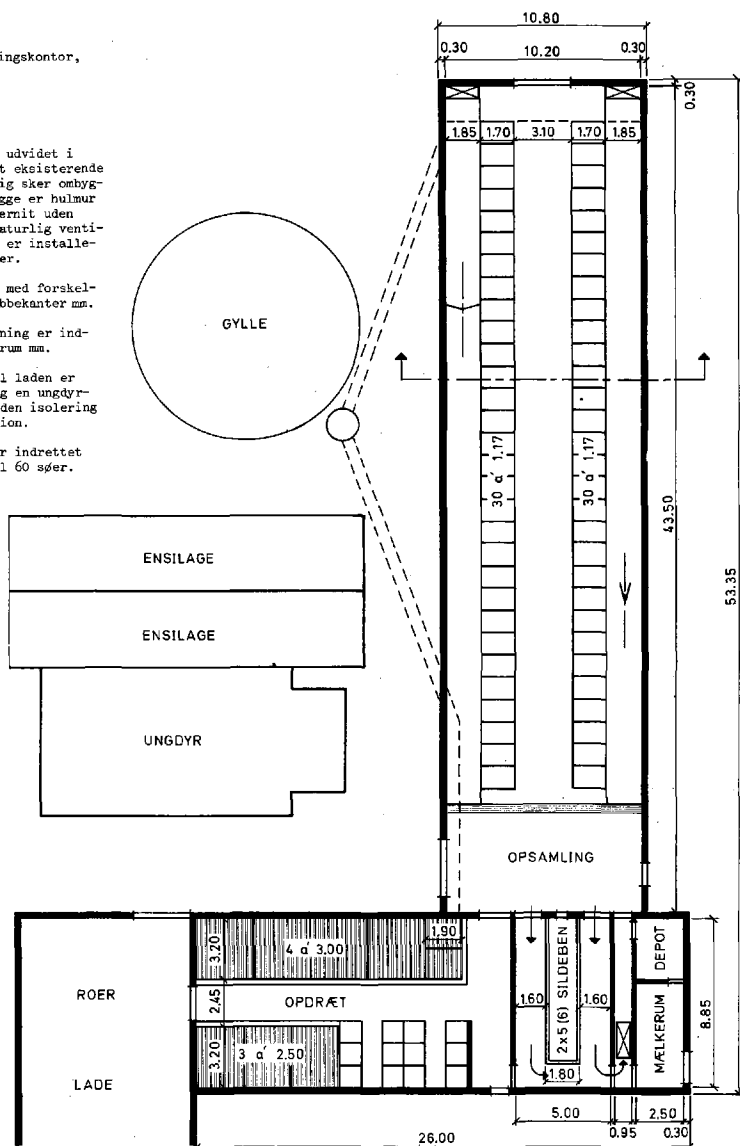
Kostalden er ombygget og udvidet i 1977 i tilknytning til et eksisterende gårdanlæg, hvor der stadig sker ombygninger og udvidelser. Vægge er hulmur uden isolering. Taget eternit uden isolering. Stalden har naturlig ventilation. Over foderbordet er installeret mekanisk foderfordeler.

I staldene eksperimenteres med forskellige udformninger af krybbekanter mm.

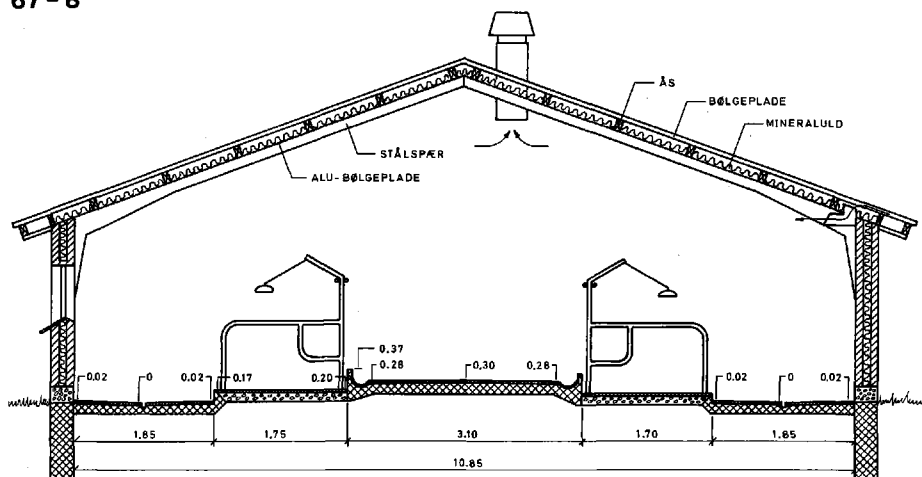
I en tilstødende ladebygning er indrettet malkestald, mælkerum mm.

I en anden tilbygning til lade er indrettet en småkalve- og en ungdyrstald. Disse stalde er uden isolering og med naturlig ventilation.

I andre bygningsafsnit er indrettet svinestalde med plads til 60 søer. Smågrisene sælges.



H 67-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype
Indvendige mål
Vægghøjde
Kipshøjde
Rumfang
Rumfang pr. vpe
Konstruktioner: Fundament
Bærende
Væg
Tag
Gulve i gangarealer
Lejer

Vinduer: Placering
Type
Antal/areal
% af gulvareal

Ventilation: Indtag
Udtag

Varmer:

Funktionsbeskrivelse

Hvile: Leje, antal, mål
Leje, adskillelse
Leje, diverse
Motion: Gange og opsamlings
Fodring: Kraftfoder
Grovfoder
Hold/grupper
Krybbeplade
Fodergitter

Vand:

Udrensning: System
Opbevaring

Opsamlings:

Malkning: Facilitet
Mål

Mælkerum/-tank:

opført 1976

pr. januar 1979

fangbåsestald, 2 rækker, fælles foderbord
43,50 x 10,25 ~ 446 m²
2,40 m
4,20 m
1472 m³
22,3 m³/vpe

stribefundament
stålrammer, afstand 4,00 m
30 cm hulmur, letbeton i bagmur, 75 mm mineraluld
eternit, 100 mm mineraluld, aluminium
beton, faste, isolerede
beton, klinkerbetonisolerede

i væg
termoglas i aluminiumrammer
22 stk. á 120 x 80 cm ~ 21 m²
5%

3 skorstene, mekanisk ligetryk 18.000/7950 m³/h ~ 270/120 m³/vpe/h
2 skorstene, mekanisk ligetryk 12.600/5000 m³/h ~ 200/80 m³/vpe/h
ingen

fangbåse, 60 stk. á 170 x 117 cm
rørbojler, ø 50 mm
fangbindsel

190 m² ~ 3 m²/ko

på foderbord
på foderbord
2 grupper

117 cm
fangbindsler, 2 typer afprøves fra foråret 1979

automatiske drikkekopper, 1 pr. 2 køer

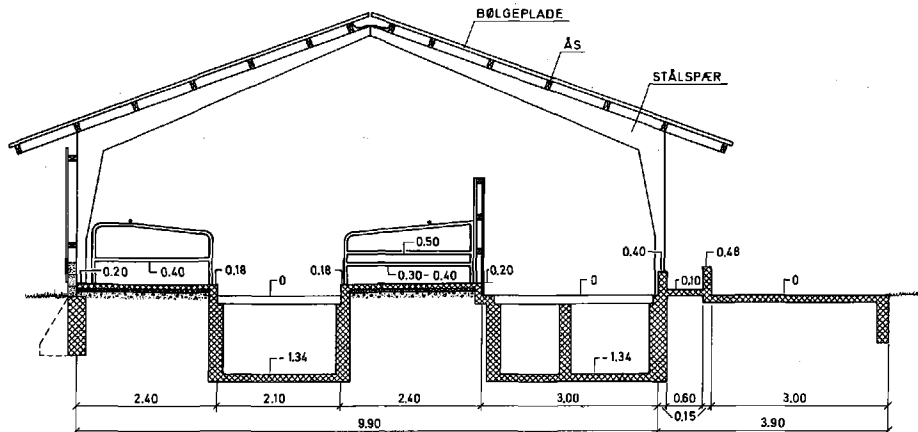
mekanisk skræbeanlæg
gyllebeholder 365 m³ ~ 4,5 m³/vpe

60 m² ~ 1 m²/ko

sildebæstald 2 x 5 (6) båse, 10 maskiner
9,10 x 5,00 ~ 45,5 m² ~ 4,55 m²/bås

5,0 x 2,5 ~ 12,5 m², 1250 l tank

H67-8



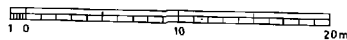
Kostalden

Bygningsbeskrivelse

	Staldtype	sengestald, 2 rummer, 2 ædeplads åben mod foderbord
	Indvendige mål	40,20 x 9,90 ~ 398 m ² - (under tag)
	Vægshøjde	2,90 m
	Kipshøjde	4,70 m
	Rumfang	1512 m ³
	Rumfang pr. vpe	23 m ³ /vpe. NB! åben stald
Konstruktioner:	Pundament	punkt- og stribefundament
	Berende	stålrammer, afstand 3,90 m
	Væg	noråvæg: imprægnerede brædder: sydvæg åben
	Tag	eternit, uisoleret
	Gulve i gangarealer	betonspaltegulve: 14 cm bjælke, 4 cm spalte
	Løjer	beton, klinkerbetonisolerede
Vinduer:	Placering	ingen, sydside er åben
	Type	ingen, sydside er åben
	Antal/areal	ingen, sydside er åben
	% af gulvareal	ingen, sydside er åben
Ventilation:	Indtag	nordsiden: regulérbar 20 cm åbning m.m.væg og tag, helt lukket vinteren 1978/79
		sydsiden: helt åben
	Udtag	rygningsspalte ca. 20 cm, lukket i vinteren 1978/79
Varme:		ingen i kostald, midlertidig gasvarmer i malkestald

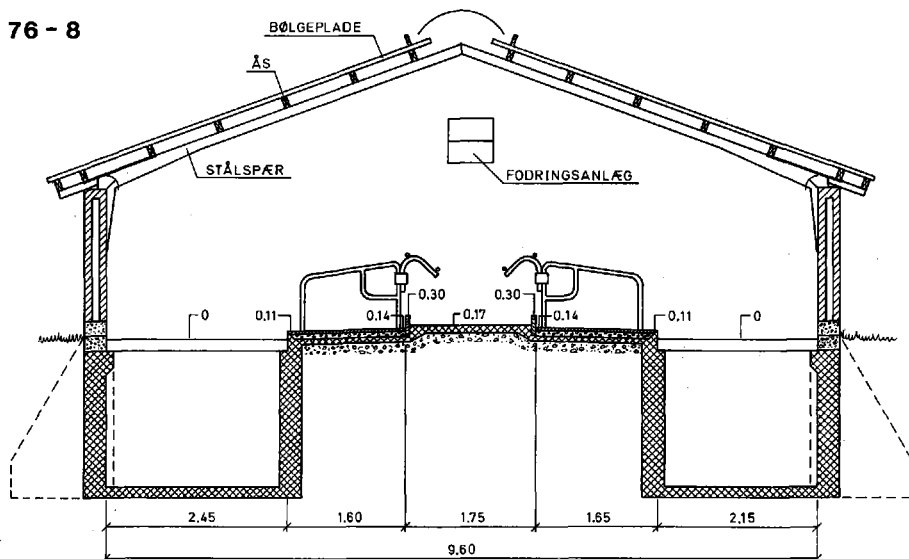
Funktionsbeskrivelse

Hvile:	Leje, antal mål	sengebåse 60 stk., 120 x 240 cm
	Leje, adskillelse	sengebjælker, nakke- og forbrm
	Leje, diverse	knæcm
Motion:	Gange og opsamling	220 m ² ~ 3,7 m ² /ko
Fodring:	Kraftfoder	i krybbe, 40 x 60 cm betonkumme
	Grovfoder	i krybbe, 40 x 60 cm betonkumme
	Hold/grupper	opdeling i malkere og goldkøer
	Krybbeplads	65 cm/ko
	Fodergitter	færggitter
Vand:		2 kar á 175 l, isolerede og el-opvarmede
Udrensning:	System	gyllekanaler under betonspalter ca. 300 m ³ ~ 5 m ³ /vpe
	Opbevaring	gyllebeholder (under opførelse) 150 m ³ /7,5 m ³ /vpe
Opsamlng:		på baggang
Malkning:	Facilitet	2 x 5(6) sildebennmalkestald, 10 maskiner med automatiske aftagere
	Mål	11,80 x 5,20 ~ 62 m ² ~ 5 m ² /bds
Mælkerum/-tank:		4,60 x 3,13 ~ 14,5 m ² - tank: 1660 l



I andre bygningsafsnit er indrettet
svinestalde med plads til 60 søer.
Smågrisene sælges.

H 76-8



Kostalden

Bygningsbeskrivelse

Staldtype
Indvendige mål
Vægshøjde
Kipshøjde
Rumfang
Rumfang pr. vpe
Konstruktioner: Fundament
Bærende
Væg
Tag
Gulve i gangarealer
Løjer

Vinduer: Placering
Type
Antal/areal
% af gulvareal

Ventilation: Indtag
Udtag

Varme:

Funktionsbeskrivelse

Hvile: Leje, antal, mål
Leje, adskillelse
Leje, diverse
Motion: Gange og opsamlings
Fodring: Kraftfoder
Grovfoder
Hold/grupper
Krybbeplads
Fodergitter

Vand: Udrensning: System
Opbevaring

Opsamlings: 64 m², 2/3 spaltguld, 1/3 fast guld, 1,25 m²/ko
Malkning: Facilitet
Mål
Mælkerum/-tank:

opført 1977

pr. december 1979

fodersengestald, 2 rækker, fælles foderbord
20,90 x 9,60 ~ 277 m²
2,65 m
4,65 m
stald: 1010 m³; stald + opsamlings: 1160 m³
stald: 18,5 m³/vpe; stald + opsamlings: 21 m³/vpe

punkt- og stribefundament
stålrummer, afstand 4,20 m
30 cm hulmur, uden isolering
eternit, uisoleret
betonspaltgulve, 14 cm bjælker
beton, klinkerbetonisolerede

rygningskuppel
klar plast
29,0 x 0,8 ~ 23 m²

8,3% - NB! foderfordeleren tager en del lys.

ventilklapper mellem væg og tag; åbning: 14 stk. á 315 x 11 ~ 48.500 cm²
~ 880 cm²/vpe
rygningspalter under lyskuppel: 2 stk. á 29,00 x 12 cm ~ 69.600 cm²
~ 1265 cm²/vpe

ingen

fodersengebåse, 50 stk. á 110 x 165
fodersengebøjler - (ældre model) ændres i 1979
nakkebox og forbox (ældre model) ændres i 1979
200 m² ~ 4 m²/ko

på foderbord
på foderbord
opdeling i 2-3 grupper kan foretages
110 cm/ko
kun nakke- og forboxe

vandkar (betonrør) på opsamlingsplads

gyllekanaler under bagge, gyllekelder under opsamlings
i ovennævnte: ca. 450 m³ ~ 8 m³/vpe

64 m², 2/3 spaltguld, 1/3 fast guld, 1,25 m²/ko

2 x 5 (6) sildebemalkestald, 10 maskiner
5,10 x 9,00 ~ 46 m² ~ 4,6 m²/bås
4,70 x 1,90 ~ 9 m²: 1.000 l tank

H76-8

Helårssforsøg med kvæg

1978-79



For bilag betaler de besøgende efter følgende skala, idet arrangør (konsulent el.a.) opkræver beløbet:

Antal besøg.:	1-10	11-20	21-30	31-50	Over 50
Betaling, kr.:	15 hver	150 ialt	225 ialt	250 ialt	410 ialt