

575 Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

J. Højland Frederiksen

København 1984

Besætningsforsøg med får 1980–83

Planlægning og produktionsstyring

Planning and control of sheep production

English Summary



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

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1984

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
FORORD.....	4
SAMMENDRAG.....	5
SUMMARY.....	11
1 INDLEDNING.....	17
2 DATAMATERIALE.....	20
2.1 Registrering.....	20
2.2 Besætningsbeskrivelser.....	21
2.3 Besætningernes sammensætning.....	26
3 FODERNORMER.....	28
4 FODRINGSPRICIP OG FODERPLANER.....	30
5 FODERKVALITET OG PRISER.....	36
6 BESÆTNINGERNES TOTALE FODERBEHOV OG FORBRUG.....	38
7 SOMMERFODRING.....	42
7.1 Etablering af udlægsmarker.....	42
7.2 Græsmarksdrift.....	43
8 DE TEKNISK-BIOLOGISKE RESULTATER.....	48
8.1 Drægtighed.....	48
8.2 Kuldstørrelse.....	51
8.3 Lammedødelighed.....	54
8.4 Lammenes fødselsvægt, tilvækst og legemsvægt.....	55
8.5 Produktion pr. moderfår.....	59
8.6 Produktion pr. årsfår.....	62
8.7 Udskiftning og dødelighed blandt voksne får.....	63
8.8 Tilvækst hos lam i efterår og vinter (Færdigfedning).....	64
9 DE ØKONOMISKE RESULTATER.....	70
10 AFSLUTTENDE DISKUSSION. GRUNDLAGET FOR PRODUKTIONS- PLANLÆGNING OG STYRING.....	77

11	SPECIALUNDERSØGELSER UDFØRT I 1982-83.....	85
11.1	Indflydelsen af forskellig mængde kvælstofgød- ning til afgræsningsmarker og tilskudsfoderet i bedækningstiden hos moderfår på frugtbarhed og læmmeresultater.....	85
11.2	Ammoniak(NH ₃)behandlet byghalm kontra kløver- græshø i fårenes fodring.....	86
12	UDNYTTELSE AF NATURAREALER TIL FÅREGRÆSNING.....	90
12.1	De Himmerlandske Heder.....	90
12.2	Lyngens foderværdi og hedeafgræsning med får.....	91
12.3	Optagelse af lyng.....	96
12.4	Fåregræsning på Oudrup Hede.....	102
13	Litteraturliste.....	112
Appendiks 1	Adresseliste.....	120
Appendiks 2	Fodernormer.....	122

FORORD

Afdelingen for forsøg med kvæg har gennemført besætningsforsøg med får siden 1. oktober 1980 og udsendt to årlige beretninger nr. 517 og 538 fra Statens Husdyrbrugsforsøg, som begge er udsolgte.

Nærværende er den tredje i rækken og omhandler en samlet opgørelse af datamaterialet registreret i privatejede besætninger i den forløbne treårsperiode indtil 30. september 1983.

I foråret 1983 er indledt et samarbejde med Nordjyllands Amtskommune vedrørende fåregræsning på hedearealer og beretningen indeholder resultater fra det indledte forsøgs første år. Forsøget er planlagt til at løbe over 5 år.

Landsforeningen Dansk Faareavl har medvirket ved etablering og udvælgelse af de deltagende besætninger. Registrering og administration af indsamlede data er foretaget af Sven Aage Kjær og Henning Kristensen. Hanne Hubertz og Carl Jensen fra Nordjyllands Amtskommune har deltaget i planlægningen og gennemførelsen af afgræsningsforsøget gennemført på Oudrup Hede. Beregningerne er gennemført på NEUCC, Lyngby, under medvirken af Kjeld Gregersen. Manuskriptet er renskrevet på Institutionens tekstbehandlingsanlæg under medvirken af Sanny Vester og Niels Andersen.

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

Foulum, November 1984

A. Neimann-Sørensen

SAMMENDRAG

Denne beretning redegør for resultaterne fra tre års besætningsforsøg med får i tiden fra 1. oktober 1980 til 30. september 1983. Opførelserne munder ud i en række nøgletal (se tabel 10.1), der er anvendelige for produktionsplanlægning og styring af rationelle fårehold, der hovedsagelig satser på produktion af slagtelam.

Datamaterialet stammer fra registrering af tildelt staldfoder såvel som tilskudsfoder på græs, det følgende betegnet stald- og tildelt foder, og produktionsdata i 8 privatejede fårebesætninger i 1-3 år, ialt 19 besætningsår. Forbruget af stald- og tildelt foder blev fastlagt ved prøvevejninger af den totale dagsration til hele besætningen ca. hver 14. dag, med undtagelse af besætning nr. 6, hvor der kun blev registreret en gang for hver måned. Forbruget af afgræsningsfoder blev bestemt ved differencen mellem dyrenes totale foderbehov og forbruget af stald- og tildelt foder. Foderets næringsværdi blev enten fastlagt på grundlag af kemiske analyser eller tabelværdier. Produktionen blev fastlagt ved at veje alle voksne dyr hver måned. Lammene blev vejjet ved fødsel og hver 14. dag indtil fire måneders alderen. Alle dyr blev vejjet ved afgang. Besætning nr. 6 gør også her en undtagelse, idet fårene blev vejjet ved registreringsårets begyndelse og umiddelbart før læmning, ligesom lammene kun blev vejjet ved fødsel og en gang i løbet af august måned.

De økonomiske beregninger er baseret på dagsaktuelle faktor- og produktpriser. Der er benyttet samme priser på foder som afdelingen anvender ved tilsvarende opførelser for kvæg, d.v.s. standardpriser udarbejdet af Jordbrugsøkonomisk Institut. Alle slagtedyr er afsat til priser i henhold til noteringen for 1. klasse fra Køddbranchens Fællesråd.

I forhold til tidligere udsendte beretninger er der foretaget enkelte ændringer i opgørelserne. Således er indkomsten udelukkende beregnet ved salg af udsætter- og slagtedyr samt uld. Der er ikke taget hensyn til ændringerne i avlsbesætningernes værdi, dog er udsætterdyr erstattet med et lignende antal dyr af eget tillæg eller indkøbte avlsdyr, således at antallet af avlsdyr ved årets slutning er det samme som ved begyndelsen. Begrebet et årsfår er ændret således, at det kun omfatter egentlige avlsdyr og avlsdyr-opdræt.

Brugene er jvf. figur 2.1 med undtagelse af besætning nr. 1 lokaliseret i Jylland. Tabel 2.1 viser en oversigt over datamaterialets omfang, hvoraf det fremgår, at registreringerne omfatter 869 læmnin-ger og 1525 lam svarende til 1.75 lam pr. kuld.

I figur 2.2 er vist avlsbesætningernes relative sammensætning opdelt i kategorierne moderfår, goldfår, gimmeropdræt og vædderhold. Endvidere er der i hver søjle anført forholdet mellem antal årsfår og moderfår. Der ses en stor variation mellem de enkelte besætninger, som delvis skyldes forskellige driftsformer og hensynet til særlige avlsmæssige interesser. Tallene kan benyttes til vurdering af den effektivitet, hvormed besætningen ledes med henblik på at opnå maksimal produktion af slagtelam.

I tabel 4.1 er vist de benyttede vinterfoderplaner, og af tabel 6.1 fremgår besætningernes totale foderforbrug eller behov fordelt på behovet til henholdsvis avlsbesætning og lam. Det totale behov udgør fra 514 til 791 foderenheder pr. moderfår og er generelt stigende med lammeproduktionen pr. moderfår. I gennemsnit udgør lammens foderbehov 46% af besætningens totale behov. I gennemsnit udgør forbruget af stald- og tildelt foder 33% og det egentlige afgræsningsfoder 67% af det totale behov. I figur 6.1 er vist fordelingen af tildelt foder på foderemner. Som vist i figur 6.2 er der en betydelig variation mellem besætninger med hensyn til foderbehovet til de forskellige grupper af dyr i avlsbesætningen, hovedsagelig forårsaget af driftledelse. Totalbehovet pr. moderfår og fordelingen på tildelt foder og afgræsningsfoder er vist i figur 6.3, hvor endvidere udgiften er anført som gennemsnit for hver besætning.

Denne størrelse varierer fra 181 til 536 kr. pr. moderfår, hovedsagelig afhængig af staldfodringsperiodens længde og forbruget af kraftfoder.

Præsentationen af opgørelserne vedrørende de teknisk-biologiske data følger det naturlige forløb for deres fremkomst i årets forløb, jvf. figur 2.2.

Drægtighed: Tabel 8.1 viser nogen variation mellem besætninger og år i drægtighedsprocenterne for gimmere (33% - 100%) og en betydelig mindre variation i drægtighedsprocenterne for voksne får (80% - 100%). Der fandtes ingen sammenhæng mellem alder og drægtighed for dyr på 2 år og derover.

Kuldstørrelse: Af tabel 8.2 fremgår en betydelig variation mellem såvel besætninger som år. En væsentlig del af variationerne kan tillægges aldersmæssige forskelle jvf. figur 8.1, der viser at kuldstørrelsen øges med moderfårenes alder indtil de er 3 - 4 år gamle. Det er sandsynligt, at racemæssige forskelle gør sig gældende, men det kan imidlertid ikke klarlægges nærmere på det foreliggende datamateriale, da effekten af race og brug ikke kan adskilles statistisk.

Lammedødelighed: Det procentiske antal lam, som er aborterede, dødfødte, døde indenfor de første 7 levedøgn eller senere er anført nederst i tabel 8.2. Heraf fremgår, at den største dødelighed forekommer i forbindelse med fødsel og i de første levedøgn. Den totale lammedødelighed varierer fra 6% - 19%.

Fødselsvægt: Den gennemsnitlige fødselsvægt er for hver besætning opført i tabel 8.4 opdelt efter køn og kuldstørrelse. Den er gennemgående mindre for gimmerlam end for vædderlam og generelt aftagende med tiltagende kuldstørrelse.

Lammenes levende vægt og tilvækst: Gennemsnitstallene er vist i tabel 8.4, som viser det velkendte billede, at vædderlammene vokser hurtigere end gimmerlammene, og at tilvæksten aftager med tiltagende kuldstørrelse. Endvidere er tilvæksten aftagende i sommerens

forløb, som delvis må tillægges lammenes alder, delvis at mængden og kvaliteten af det tilbudte foder aftager.

Produktion pr. moderfår: Denne er opgjort ved lammenes 60 dages alder i besætning nr. 1, hvis hovedprodukt er spædlam til slagtning, og ved 120 dages alderen i de øvrige besætninger. Resultaterne for får med et eller to og flere lam er vist i tabel 8.5. Disse tal er mest egnet til vurdering af den samlede produktivitet af de enkelte moderdyr. Det ses, at kuldstørrelsen er den mest dominerende faktor, at kuldvægten er mindre hos de unge end hos de ældre får. Imidlertid viser figur 8.2 og 8.3, at når fårene er 2 år og derover, synes alderen uden synderlig betydning for produktionens størrelse. Den effekt, som moderdyrenes alder har på besætningens totale produktion skal søges i det forhold, at kuldstørrelsen øges med alderen, som ovenfor nævnt.

Total produktion pr. moderfår og årsfår: Denne er vist i tabel 8.6. Her er for det første vist lammenes afgangsvægt eller slutvægt ved registreringsårets slutning. Dernæst er vist produktionen pr. moderfår og pr. årsfår. Produktionen pr. moderfår er den produktion, som produktionssystemmet kan præstere, medens produktionen pr. årsfår er den faktisk præsterede produktion. Forholdet mellem de to tal giver udtryk for den forbedring, der kan ske i besætningerne ved en effektiv udnyttelse af avlsbesætningen ved forbedret styring af udsætning m.m. Dette gælder i mindre omfang besætning nr. 6, hvor gimmerne græsser ude hele vinteren på et ofte sparsomt foder-tilbud, og som følge heraf først sættes til vædder, når de er 1.5 år gamle.

Færdigfedning af slagtelam: De hidtil gennemførte forsøg vedrørende dette emne er omtalt. Heraf fremgår, at når færdigfedning foregår på stald gælder det om, at få dyrene til at æde store mængder foder, for derved at opnå en stor daglig tilvækst og som følge heraf et lille foderforbrug pr. kg tilvækst. (Se figur 8.4). Det er sandsynligt, at racemæssige forskelle gør sig gældende med hensyn til dyrenes adfærd omkring indbinding til stald. Shropshire og Oxford-downlam starter med at æde store mængder foder umiddelbart efter indbinding, hvorimod Texel- og især Marsklam er langsomt startende, og som følge heraf får et stort foderforbrug pr. kg tilvækst.

Voksendødelighed: Voksendødeligheden varierer fra 0% til 9.1% med et gennemsnit på 3.6% (se tabel 8.9).

De økonomiske resultater: Opgørelserne er for hver besætning og år vist i tabellerne 9.1 - 9.3. Indkomst ved salg af udsætterfår, lam og uld varierer fra 559 kr. til 1157 kr. pr. moderfår, medens udgifterne til tildelt foder varierer fra 127 til 666 kr. Dækningsbidragene, som er forskellen mellem de nævnte talstørrelser varierer fra - 5 kr. til 579 kr. pr. moderfår. De mest betydende faktorer for dækningsbidragets størrelse er indkomst ved salg af slagtelam som første faktor og udgift til tildelt foder som anden faktor. Den første bestemmes i hovedtræk af drægtighed, kuldstørrelse, lammenes tilvækst og notering pr. kg slagtevægt. Den anden faktor bestemmes først og fremmest af staldfodringsperiodens længde. Forudsættes et dækningsbidrag på 100 kr., når alle foderomkostninger, d.v.s. tildelt såvel som afgræsningsfoder, er betalt, kan der betales fra 16 - 91 øre pr. foderenhed afgræsset foder.

Nøgletal: Formålet med denne beretning er som nævnt i indledningen at producere nogle nøgletal, som er anvendelige ved produktionsplanlægning og styring af fårehold med henblik på produktion af slagtelam. Tallene er angivet i tabel 10.1.

Specialundersøgelser: I kapitel 11 er der delvis i sammendrag omtalt to specialundersøgelser gennemført i besætningsforsøgenes regi. Den første er vedrørende virkningen af ekstra N-gødskning og kraftfodertilskud til får i tiden omkring løbning. Det fremgår af undersøgelsen, at begge behandlinger må anses for at have en gunstig virkning på fårenes frugtbarhed, og derfor fastholdes den tidligere anførte behandling af moderfårene før og i bedækningssæsonen.

Den anden undersøgelse er en sammenligning mellem kløvergræshø og ammoniakbehandlet halm til moderfår i drægtigheds- og diegivningstid. Forsøget viste, at der hos de to forsøgshold opnåedes næsten samme produktion, hvorefter det konkluderedes, at de to fodermidler er ligeværdige i afbalancerede foderrationer til moderfår.

Hedeafgræsning: I sommeren 1983 indledtes forsøg på Oudrup Hede med henblik på at undersøge græsningens indflydelse på især lyngens vækst og udvikling og i hvilket omfang fårene er i stand til at hæmme uønsket træ- og buskvækst. Endvidere ønskedes undersøgt, hvilke fåreracer, som er bedst egnede til formålet og som kan præstere en acceptabel produktion. Det er planlagt, at forsøgene skal løbe over 5 år. Første års resultater er meddelt i kapitel 12.

SUMMARY

This report provides the results from three years field data recording in private owned sheep flocks from the 1st October 1980 to 30th September 1983. The results are summarized in a serie of key-figures applicable for the planning and management of sheep farming specialized for fat lamb production. (See Table 10.1).

The objectives of the activity were primarely to meet the requirement of being able to advise farmers in planning and management of lamb production under Danish conditions, secondarely to procure documentation for the economics in sheep farming. The goal is to estimate and analyse the technical and economical effects of applying different and in particular newer methods and systems of lamb production.

The data are recorded in 8 private owned sheepflocks in 1 - 3 years, in total 19 flock-years (see Table 2.1). The consumption of primarely in-wintering and supplementary feed was estimated by test weighing the total daily ration to the whole flock every 14th day. The consumption of grazed feeds was estimated as the difference between the total feed requirements according to Danish feed standards and the consumption of in-wintering and supplementary feeds. The nutritive value of the feed is estimated either on basis of approximate chemical analysis or based on official tablevalues. The production is estimated by weighing all adult animals every month, and lambs at birth and every second week until the aged of 4 months. All animals were weighed at disposal from the flock.

The economical calculations are based on day-actual factor and productprices. The feed prices are the same as those the department applays in similar studies for cattle (milk production) i.e. prices worked out by the Agricultural Economic Institute. All slaughtered

animals are disposed to prices according to the quotation from The Danish Meat Marketing Board.

The total income includes sales of culled animals, slaughter lambs and wool. No depreciations are applied for the breeding flock but cullings are replaced with a similar number of home bred or purchased lambs. The sheep-unit is defined as a "365-days feed sheep" and calculated as the total sum of feedingdays divided by 365. Only adult breeding animals and young stock meant for breeding contribute to this figure.

The location of the sheepfarms is shown in Figure 2.1. Appart from one they are all located in Jutland. Table 2.1 presents the main data, which includes 869 lambings and 1525 born lambs with an average litter size of 1.75 born lamb per litter.

The relative composition by groups of animals in the breeding flocks appears in Figure 2.2. On average there were 1.16 sheepunits per lambed ewe with a large variation between flocks, mainly due to differences between management systems and special breeding interest by the owners/managers.

In Table 4.1 are shown the applied winterfeeding plans and in Table 6.1 the total feed requirement attributed to the breeding flock and the lambs. The total requirements account from 514 FU (1 FU = energetical value of 1 kg barley) to 791 FU per lambed ewe and is generally increasing with lamb production.

The requirements by the lambs account on average for 46% of the total requirements of the flock. The requirements by the lambed ewes account from 72 (88) to 94% of the requirements by the breeding flock. The relative consumption of the total energy requirement by the breeding flock partitioned in groups is shown i Figure 6.2. The hatched areas indicate the extend by which a more efficient utilization of the stock can be accieived. Winter and supplementary feed accounts for 33% and grazed feed for 67% of the total requirements with large variation between flocks maily due to differences between productionsystems (See Figure 6.3).

The percent-partition of the consumption of winter and supplementary feeds in hay, straw, roots and rootproducts, grains + concentrates are also shown in Table 6.1 and Figure 6.1 together with the total feed costs. The latter varies from 181 to 536 Dkr. per lambed ewe, mainly dependent on the length of the in-wintering period and the amount of concentrate used.

The presentation of the results concerning the technical-biological data follows the naturally course of events during the year as shown in Figure 2.1.

Pregnancy: Table 8.1 shows that some variation appears in the pregnancy rate between ewe-lambs (gimmers) (33% - 100%) and a much lesser variation between flocks and years for the older ewes (80% - 100%) with an average pregnancy rate 94%.

Litter size: Table 8.2 shows a considerable variation between flocks as well as between years. One explanation for this variation may be found in the differences in age distribution in the breeding flock, as litter size increases with age of the lambed ewe as shown in Figure 8.1. It is very likely that breed differences occur, but such effects can not be statistically separated from the flockeffect and/or productionsystem.

Lamb mortality rate: It appears from the table that the main reason for death among lambs is abortion and/or stillborn. The total death rate varies between 6% and 19%.

Birthweight. The average birth weights are for each flock, year, sex and litter size shown in Table 8.4. There are tendencies to higher birthweight for males than for females and a decreasing birthweight with increasing litter size.

Lamb weightgain: Lamb growth rates and weights at 120 (60 days in flock no 1) days are also shown in Table 8.4. Statistical analysis (not presented here) have shown that on average males grow faster

than females. Growth rates are decreasing with increasing litter size, and are decreasing during the course of the summer attributable partly to lamb maturity partly to varying quality and quantity of herbage on offer.

Production per lambed ewe: The production per lambed ewe is calculated for lambs at 60 days of age in flock no. 1, whose main production is early-lambs for slaughter at this age and for lambs at 120 days of age in the other flocks. The results are shown for ewes with one or two and more lambs in Table 8.5. The significance of these figures are for the evaluation of the productivity of the single ewe. Beside the fact that the litter size is the most dominant factor indicates the table in that the production is less by the younger than by the two years and older ewes. However, Figure 8.2 and 8.3 show that ewe-age above two years does not have any consistent effect on ewe-productivity. Thus, the effect that ewe-age may have on productivity may be found as an effect on increasing litter size as indicated in Figure 8.1.

Total production per ewe and per sheep-unit: The figures are shown in Table 8.6, where lamb disposal weight or final weight at the end of the recording year together with the total production per lambed ewe and per sheep-unit. The production per lambed ewe is an indication of the production capacity of the applied system for each flock, while the production per sheep-unit is the actual obtained production. The ratio between the two figures indicates the size of the possible improvement, which can be achieved by the flock with the outmost effective utilization of the breeding flock.

Fattening store lambs: The so far conducted trials on this issue is mentioned. It appears that for housed lambs it is of great importance that the animals eat large amounts of high energy feeds in order to obtain a high daily gain and consequently a low feed conversion rate (see Figure 8.4). It is likely that breed differences may occur in this aspect due to difference in animal behaviour around in-stalling. Shropshire and Oxforddown start to eat large quantity feed immediately after in-stalling, while Texel and in

particular Marshlambs seem to be slow-starters, which result in slow growth rates and low feed conversion rates. Such lambs seem to be more successfully finished on good pasture.

Adult mortality rates: Death rates vary from 0% to 9.1% with an average of 3.6%. (See Table 8.9).

The economical results: The calculations for each flock and year are shown in Table 9.1 - 9.3. Income from sales of culled ewes, lambs and wool vary from 559 Dkr. to 1157 Dkr. per lambed ewe, while the cost of stall- and supplementary feed vary from 127 Dkr. to 666 Dkr. The gross margins which are the differences between the mentioned figures vary from -5 Dkr. to 579 Dkr. per lambed ewe. The most determining factors for the gross margin are the income from sales of lambs as the first factor and the cost of stall- and supplementary feed as the second factor. The first mentioned is mainly determined by rate of pregnancy, litter size, lamb gains and the quotation per kg slaughter weight. The second factors determine first of all the length of the stallfeeding period. Assuming a gross margin of 100 Dkr. when all feed costs are paid, it is possible to pay from 16 øre to 91 øre per feed unit grazed feed.

Key-figures: The main aim of this report is as mentioned in the introduction to produce some key-figures applicable for the production planning and management of sheep farms aiming for production of slaughter lambs. The figures are given in Table 10.1.

Experiments: Chapter 11 gives partly in summary the results of two experiments carried out on two of the participating farms. The first is concerning the effect of extra N-fertilizer and supplementary concentrates to ewes around mating. It appears that both treatments must be considered to have favourable effects on ewe pregnancy rate. Consequently, the earlier given recommendation of treatments of ewes before mating is maintained.

The second experiment dealt with the comparison of feeding clover grass hay and ammonium-treated barley straw to pregnant and lactating ewes. As the production, i.e. lamb birthweight and daily gain

the first 30 days were almost the same (see Table 11.2) for the two treatments it was concluded, that the two feeds are of equal value when fed in balanced rations to ewes.

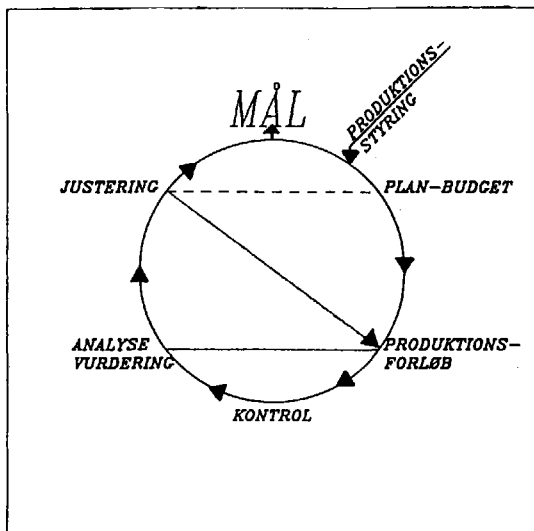
Grazing heather: In the summer 1983 an experiment on Oudrup Moor was initiated with the main aim to investigate the grazing effects on the growth and development of the plants and in particular the heather, and in which extent the sheep are able to to restrain unwanted tree and bush growth. Futhermore, it is intended to investigate which breeds are most able to persue the aim and achieve an acceptable level of production. It is planned to run the experiment over a period of 5 years. The results from the first year are presented in chapter 12. So far no conclusions are made.

1 INDLEDNING (PLANLÆGNING OG PRODUKTIONSSTYRING)

Målet med denne beretning er at beskrive de vigtigste elementer ved planlægning og styring af fåreholdet med henblik på produktion af slagtelam.

Grundlaget for beskrivelsen er en analyse af data for de tre første års besætningsforsøg, som er indsamlet i kommercielle fårebesætninger, hvor hovedformålet er produktion af slagtelam.

Det planlægnings- og styringssystem, som her skal præsenteres består af elementerne vist i figur 1.1 efter Østergaard (1981). Det har et forskelligt indhold afhængig af om det vedrører:



Figur 1.1 Elementer ved planlægning og produktionsstyring (Østergaard, 1981).

Elements in planning, managements and production control.

1. en udviklings- eller afviklingsproces på lang sigt.
2. den løbende tilpasning af produktionen til omverdenens forandringer.
3. den daglige drift.

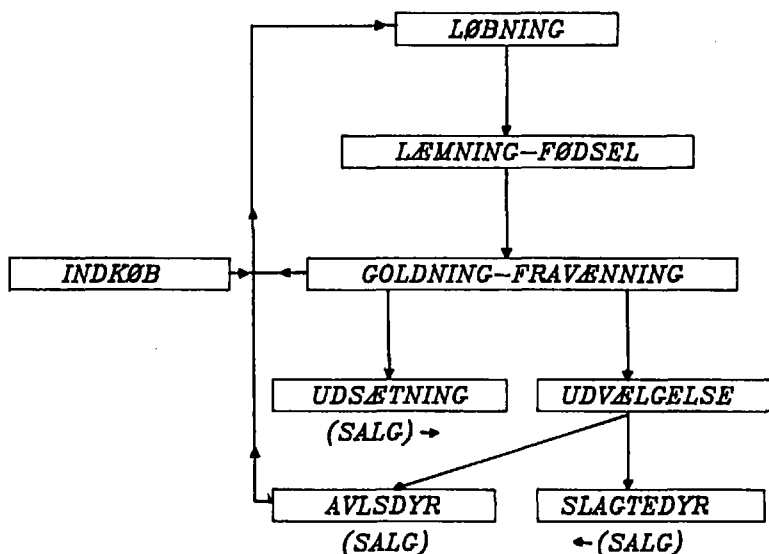
Beretningen vil hovedsagelig fokusere på de to sidstnævnte punkter og derfor indeholder figur 1.1 kun de elementer, som er relevant for punkt 3.

Hovedelementet i cirkelforløbet er helt klart produktionsmålet, for uden dette er der intet at planlægge eller styre efter. Produktionen sættes i gang, der indsamles de nødvendige data til vurdering af produktionsforløbet for at kunne afgøre om det opstillede mål kan nås, og i benægtende fald da at kunne forklare, hvorfor det ikke kan nås. Denne "tagen ved lære proces" er det mest betydningsfulde for styringen af de enkelte besætninger og giver et solidt erfaringsgrundlag for tilrettelæggelsen af den fremtidige produktion.

Indenfor fåreholdet kan producenterens mål omfatte såvel overordnede mål (økonomiske, biologiske) som produktionstekniske delmål (f.eks. mange lam pr. kuld, lille lammedødelighed o.s.v.) som alle bør lede til opfyldelsen af produktionens hovedformål.

I slagtelamsproduktionen er det relevant indenfor hver besætning at satse på en stor produktion af kg levende lam pr. moderfår eller pr. årsfår. De hændelser (handlinger), som er af størst betydning er vist i figur 1.2. Resultatet af de enkelte hændelser er dels bestemt af de umiddelbart foranliggende faktorer, dels af overordnede faktorer, som påvirker flere af de følgende hændelser i produktionsforløbet.

Da de registrerede data i besætningsforsøgene fokuserer på de enkelte delresultater og kun i mindre omfang er faktor analyserende, er beretningens egentlige mål at beskrive delresultaterne, og disses påvirkning af det overordnede mål, som er "et stort dækningsbidrag" (indkomst ved salg af kød og uld - udgift til stald- og til-delt foder).



Figur 1.2 Produktionsforløbets enkelte trin, hvor dataregistrering er værdifuld for produktionskontrollen.

Steps in the course of production on which data recording is of value for the production control.

Af hensyn til de økonomiske vurderinger er der benyttet ens foder- og produktpriser for alle registrerede besætninger inden for samme år. Der anvendes samme foderpriser som afdelingen anvender i tilsvarende opgørelser for kvæg. Med hensyn til produktprisen er noteringerne fra Kødbranchens Fællesråd anvendt.

2 DATAMATERIALE

Datamaterialet er indsamlet i kommercielle produktionsbesætninger efter reglerne for besætningsforsøg med får, som beskrevet i 517. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg (Frederiksen, 1981) i tiden 1/10 1980 til 30/9 1983.

2.1 Registrering

Kort fortalt er registreringen foretaget ved at hvert brug er besøgt af registreringsassistenten med ca. 2 ugers interval året rundt med undtagelse af brug nr. 6, som besøgte en gang hver måned.

Foderforbrug

Ved besøget foretoges prøvevejning af tildelt foder og der blev udtaget foderprøver for nødvendig kemisk analyse til beregning af foderets energiværdi og indhold af fordøjeligt råprotein. Forbruget af afgræsningsfoder er beregnet som forskellen mellem dyrenes energibehov minus tildelt foder.

Produktionsdata

Alle voksne dyr blev vejet hver måned (undtagelse er brug nr. 6, 7 og 9), hvor dyrene blev vejet ved registreringsårets begyndelse og slutning samt ved ud- og indbinding. Alle lam vejedes ved fødsel og med 2 ugers interval i besætningerne 1, 2, 3, 4, og 8. I besætning nr. 6 vejedes lammene ved fødsel og en gang midt på sommeren. I besætningerne 7 og 9 fulgtes reglerne for lammevejninger for tilsynsbesætninger under Dansk Faareavl. Alle dyr blev vejet ved afgang.

2.2 Besætningsbeskrivelser

Ved udvælgelsen af besætninger blev der taget hensyn til produktionsmønster, således at produktionen af spædlam, sommer- og efterårslam blev repræsenteret.

Brugenes (besætningernes) geografiske placering er vist i figur 2.1, hvor det fremgår, at de er koncentreret i det midtjyske område. En enkelt besætning er beliggende i den Sønderjyske Marsk og en på Sjælland. Ejerne/brugernes navne og postadresse er angivet i appendiks 1.

Datamaterialets omfang og produktionstype er vist i tabel 2.1, og besætningernes karakteristika fremgår af følgende brugs- og besætningsbeskrivelser.



Figur 2.1 Brugenes (besætningernes) geografiske placering.
Geographical location of the farms (flocks).

Tabel 2.1 Datamaterialets omfang og produktionstype over tre registreringsår 1980-83.
Data and type of production over three recording years 1980-83.

Bes. nr. Flock no.	Race Breed	Antal år No. of years	Reg. periode Rec. period	Antal læmninger No. of lambings	Antal fødte lam No. of born lambs	Fødte pr. kuld Born per litter	Dødeligheds% Lam Voksne Mortality rate% Lamb Adult	Produktionstype (slagtelam) Type of production (lambs for slaughter)
1	Shropshire	3	80-83	165 ¹⁾	237	1.44	5.5 2.4	Spædlam (avlssdyr) Early lambs (breeding animals)
2	Leicester	3	80-83	83	135	1.63	8.1 0	Sommer- og efterårslam Summer- and autumn lambs
3	Oxforddown	3	80-83	60	104	1.73	19.2 2.3	Enkelte spædlam og som- mer- og efterårslam A few early lambs, summer- and autumn lambs
4	Texel	2	80-82	57	80	1.40	8.8 3.9	Sommerlam Summer lambs
6	Hvidhoved Marsk	3	80-83	368	735	2.00	12.7 4.9	Sensommer- og efterårslam Late summer- and autumn lambs
7	Hvidhoved Marsk	2	81-83	40	74	1.85	17.6 9.1	Sensommer- og efterårslam Late summer- and autumn lambs
8	Leicester	2	81-83	54	80	1.48	6.3 0	Sensommer- og efterårslam (avlsscenter) Late summer- and autumn lambs (breeding centre)
9	Texel	1	82-83	42	60	1.43	18.3 4.4	Efterårs- og vinterlam Autumn- and winter lambs
Ialt		19		869	1525	1.75		

1) Med undtagelse af besætning nr. 1 er antal læmninger = antal moderfår. I 1981 læmmede 10 får i besætning nr. 1 to gange, derfor 155 moderfår over de tre registreringsår.
Apart from flock no. 1 is the no. of lambings = no. of lambed ewes. In 1981 10 ewes lambed twice in flock no. 1, hence the no. of ewes is 155 over the three recording years.

Besætning nr. 1. Middelstor Shropshire besætning på 50 moderdyr, hvis hovedproduktion er spædlam til levering i tidlig forår. Ejendommen er på 10 ha dyrkbart lermuldet jord og drives med fårehold og korn. Græsarealet på 3,3 ha indgår i sædskiftet er opdelt i 10-12 folde, der benyttes til såvel afgræsning som slæt. Som vinterfoder er i det første registreringsår benyttet ensileret roetop de to sidste år ensileret sukkerroeaaffald sammen med bygghalm, frøgræshalm, korn og proteintilskudsfoder. Kraftfoderet blandes på eget blandedanlæg.

Da læmningerne indledes allerede i begyndelsen af december finder indbinding normalt sted allerede i slutningen af november.

Det tilstræbes at afsætte en del avlsdyr fra besætningen.

Besætning nr. 2. Leicester besætning, udvidet fra 16 til godt 30 moderfår. Ejendommen er på ca. 10 ha delvis kuperet terræn og drives med fårehold og korndyrkning. 1-2 ha er udlagt i sædskiftegræs og 6.5 ha i vedvarende græs. Normalt udlægges italiensk rajgræs i kornmarkene. I vinterfodringen anvendes hø og ammoniakbehandlet bygghalm, som suppleres med korn og sojaskrå. Fårene bindes normalt ind omkring årsskiftet. Læmningerne finder sted fra slutningen af februar og i marts. Der produceres sommer- og efterårslam til slagtning, og enkelte dyr sælges som avlsdyr.

Besætning nr. 3. Oxforddown besætning på omkring 20 moderfår. Fårene græsser på et 4.2 ha stort græsareal på sandmuldet jord, som ligger i en bredde af 20-100 m langs Skanderborg sø. Af de 4.2 ha er ca. 0.7 ha langs søbredden bevokset med træer og buske.

Græsbestanden er rig på hvidkløver. Arealet er delt i 4 folde. Der anvendes ingen kunstgødning. Staldgødningen køres ud på græsmarkerne i vinterhalvåret. Markvandingsanlæg er til rådighed. Der indkøbes bygghalm, som sammen med kløvergræshø fra egne arealer udgør vintergrovfoderet, der suppleres med korn og sojaskrå. Fårene bindes normalt ind i december måned. Enkelte læmninger forekommer i januar med henblik på produktion af spædlam til slagtning. Øvrige læmninger forekommer inden udgangen af marts måned, og lammene afhændes til slagtning, så snart de er slagtemodne i løbet af sommeren og efteråret.

Besætning nr. 4. Texel besætning under opbygning fra 21 til 36 moderfår i henholdsvis første og andet registreringsår. Registreringen ophørte 30/9 1982. Fårene græsser delvis sammen med ungvæg i to folde hver på ca. 2.5 sædskiftemarker med kløvergræs og i efteråret på italiensk rajgræs efter korn. I vinterfodringen anvendes en foderblanding bestående af ca. 60% snittet byghalm, 20% roesukkermelasse og 20% kraftfoderblanding, beregnet som basisfoderblanding til kvæg. Vinterfodringen påbegyndes omkring årsskiftet, men dyrene har adgang til græsmarkerne indtil begyndende læmning i slutningen af februar. Læmningerne afsluttes i begyndelsen af april.

Besætning nr. 6. Besætningen er på ca. 120 moderfår af racen Hvidhoved Marsk. Ejendommen er beliggende i den Sønderjyske Marsk. Den har et jordtilliggende inklusive forpagtede arealer på ca. 70 ha, der hovedsagelig dyrkes med korn, vedvarende- og sædskiftegræs. Græsarealerne benyttes dels til græsning for får og kødkvæg dels til høbjergning. Egne arealer er beliggende omkring ejendommen, medens de lejede arealer er fjernere beliggende koge 2-4 km fra ejendommen. Ca. 3 km fra ejendommen lejes et 3 km langt og 50-100 m bredt åbred langs Videå, hvor ungfår, væddere og enkelte moderfår med kun et lam græsser om sommeren.

Om vinteren, d.v.s. fra den 1. november til udgangen af februar lejes 0.5 ha pr. får i kogene, hvor fårene kan finde tilstrækkelig føde, bortset fra perioder, hvor jorden er dækket med sne og/eller is. I sådanne perioder og i slutningen af februar, hvis græstilbudet er for ringe, påbegyndes tilskudsfodringen med hø og evt. korn og kraftfoder. Ca. 1. marts flyttes fårene hjem i en fold ved laden, hvor de har adgang til læmmebokse i laden. Læmningerne sker her i løbet af marts og april. Fårene går med deres lam i enkeltbokse få dage og lukkes derefter ud på en nærliggende græsmark.

Besætning nr. 7. Hvidhoved Marsk besætning på ca. 20 moderfår. Jordtilliggendet er på 71 ha, heraf 36 ha skov. 28 ha dyrkes med valmuer, korn og frøgræs (alm. rajgræs, ca. 11 ha). 7 ha engarealer henligger som vedvarende græs, hvor fårene græsser om sommeren sammen med kvier fra en anden ejendom. Sommergræsningen indledes normalt midt i maj og varer normalt til medio september, hvorefter fårene tages hjem på ejendommens agermarker for at grasse vinteren

over på frøgræsmarkerne såvel de høstede som udlægningsmarkerne. Den frøgræsmark, som blev høstet til frø i sommerens løb er tilført svinegylle umiddelbart efter høst. Ejeren påpeger, at fårene foretrækker at græsse på steder, hvor marken ikke er tilført gylle.

Fårene tages på stald i løbet af vinteren og senest pr. 1. marts og læmningerne sker i løbet af april. Får og lam går i efteråret sammen i en flok. Erfaringsmæssigt har det vist sig at vædderlammene bedækker i løbet af efteråret, hvorfor enkelte får har læmmet allerede i februar. Derfor vil de lam, som forventes at forblive i besætningen til oktober og senere i det kommende år, blive kastreret for at undgå uønskede bedækninger. Lammene leveres normalt til slagtning i sensommeren og i løbet af efteråret. Når fårene er på stald fodres med fodersukkerroer, ammoniakbehandlet bygghalm og kløvergræshø, der suppleres med en kvægfoderblanding.

Besætning nr. 8. Leicester besætning (avlscenter) på ca. 30 moderfår. Jordtilliggendet på den ejendom, hvor fårene græsser om sommeren, er på ca. 13 ha, hvoraf ca. 5 ha dyrkes med korn og ca. 7 ha med sædskiftegræs. Om vinteren huses fårene i stalde på ejerens ejendom, hvor de har adgang til motionsfolde. Her er ialt 2 ha, der benyttes til høslæt og lejlighedsvis afgræsning om sommeren.

Fårene bindes ind i løbet af december. Der fodres normalt med fodersukkerroer, der indkøbes, kløvergræshø, bygghalm og korn og kraftfoder. Hovedparten af læmningerne falder i marts måned.

Besætning nr. 9. Texel besætning på ca. 40 moderfår. Jordtilliggendet er på ialt 25 ha, der er af meget varierende beskaffenhed med ca. halvdelen lermuldet og resten sandmuldet jord. Ca. 18 ha dyrkes med korn og resten med sædskifte eller vedvarende græs. Der er en mindre kødkvægbesætning på ejendommen. Der tilstræbes 5-6 ha med italiensk rajgræs som efterafgrøde efter korn, som anvendes til fårenes efterårs- og vintergræsning. Fårene bindes ind omkring årsskiftet. Der fodres normalt med kløvergræshø, ammoniakbehandlet halm, korn, kraftfoderblanding og sojaskrå som suppleringsfoder. Læmningerne sker i marts og april. Et stort antal lam færdigfædes på stald i efterår og vinter.

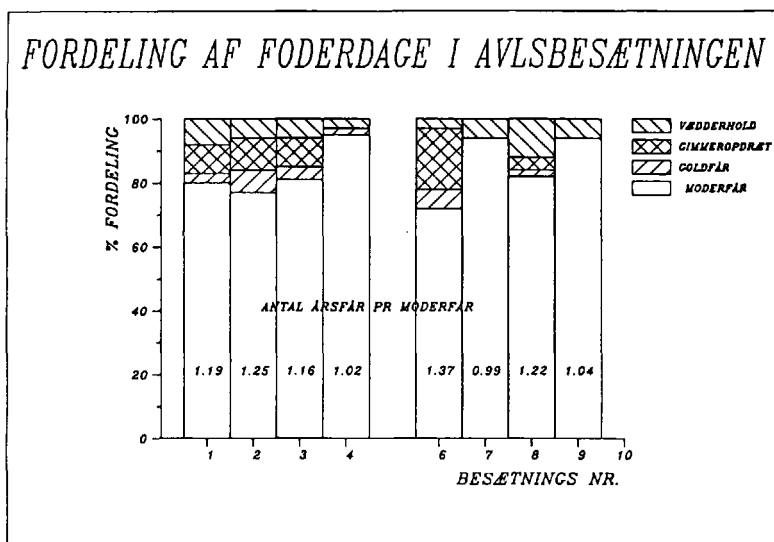
2.3 Besætningernes sammensætning

Af hensyn til foderopgørelsen opereres der ved besætningsforsøgene med begrebet et "årsfår", som er defineret ved summen af foderdage i registreringsåret for alle dyr tilhørende avlsbesætningen divideret med 365. Der er benyttet følgende kategorier af dyr, og grupperne 1 til 8 bidrager med foderdage til begrebet årsfår.

- 1) Eldre moderfår: Alle får på to år og derover, som har læmmet i besætningen. D.v.s., alle får som er i besætningen ved registreringsårets begyndelse plus indkøbte får, som læmmer.
- 2) Et års moderfår: Alle får mindre end 2 år, som har læmmet i besætningen. D.v.s. alle gimmere af såvel eget tillæg som indkøbte.
- 3) Goldfår: Alle får på to år og derover, som ikke har læmmet i besætningen i indeværende år. Gruppen vil således omfatte evt. drægtige får, som afgår før læmmeperiodens begyndelse.
- 4) Avlsgimmeropdræt: Alle får mindre end 2 år af såvel eget tillæg som indkøbte, som ikke afgår fra besætningen i registreringsåret, og som ikke har læmmet.
I alle besætninger med undtagelse af nr. 6 sættes gimmerne til vædder, når de er ca. 1/2 år gamle. Når dette ikke er tilfældet i besætning nr. 6, skyldes det, at fårene overvintrer ude, undertiden på et sparsomt fodertilbud.
- 5) Avlsvæddere: Alle handyr på to år og derover.
- 6) Avlsvædderopdræt: Alle handyr født i året før registreringsårets begyndelse og som ikke afgår fra besætningen i registreringsåret. Gruppen omfatter dyr af såvel eget tillæg som indkøbte.
- 7) Indkøbte får: Indkøbt, men ikke læmmet.
- 8) Indkøbte væddere: Indkøbt i registreringsåret. Alle aldre.
- 9) Slagtegimmere: Gimmere, som er født før registreringsårets begyndelse, og som afgår i registreringsåret.
- 10) Slagtevædderlam: Vædderlam, som er født før registreringsårets begyndelse, og som afgår i registreringsåret.
- 11) Alle fødte gimmerlam i registreringsåret.
- 12) Alle fødte vædderlam i registreringsåret.

Denne opdeling har vist sig nyttig ved vurderingen af den effektivitet, hvormed produktionsstyringen gennemføres. Det må selvsagt tilstræbes, at så stor en del af besætningen forefindes i kategorierne 1 og 2 (produktive får) som muligt. Endvidere bør det tilstræbes et fåtal af dyr i kategorierne 5 og 6 (væddere), såfremt der ikke i besætningen skal tilgodeses specifikke avlsmål, såsom i besætning nr. 8 (Avlscenter).

Avlsbesætningernes sammensætning er anskueliggjort ved søjlerne i figur 2.2. I hver søjle er angivet forholdet mellem årsfår og moderfår, et forhold, som i den rationelt drevne slagtelamsproduktion ønskes så lille som muligt.



Figur 2.2 Den procentiske fordeling af antal foderdage i avlsbesætningen på vædderhold, gimmeropdræt, gold- og moderfår. Tallene i søjlerne angiver antal årsfår pr. moderfår.
The distribution of number of feeddays for the breeding flock on rams, gimmers, dry and lambing ewes.

3 FODERNORMER

Ved planlægningen af vinterfodringen anvendes de normer for energi (FE), protein, mineralstoffer og vitaminer, som er angivet i beretning 517 fra Statens Husdyrbrugsforsøg og i redigeret form i appendiks 2. Energinormforløbet over året begyndende en måned før læmning er anskueliggjort i figur 3.1. Heraf fremgår, at energibehovet er stærkt stigende i drægtighedstidens sidste fase og i diegivningstiden. Heraf følger, at forbruget af staldfoder kan reguleres ved forskydning af læmmetiden, således at forbruget af staldfoder øges ved læmning tidligt på året og aftager ved senere læmninger, når diegivningstidens store foderbehov helt eller delvis tilgodeses ved afgræsning. Når der ikke angives normer for moderfår med mere end to lam pr. kuld, skyldes det, at sådanne dyr vanskeligt kan æde flere foderenheder end det anførte.

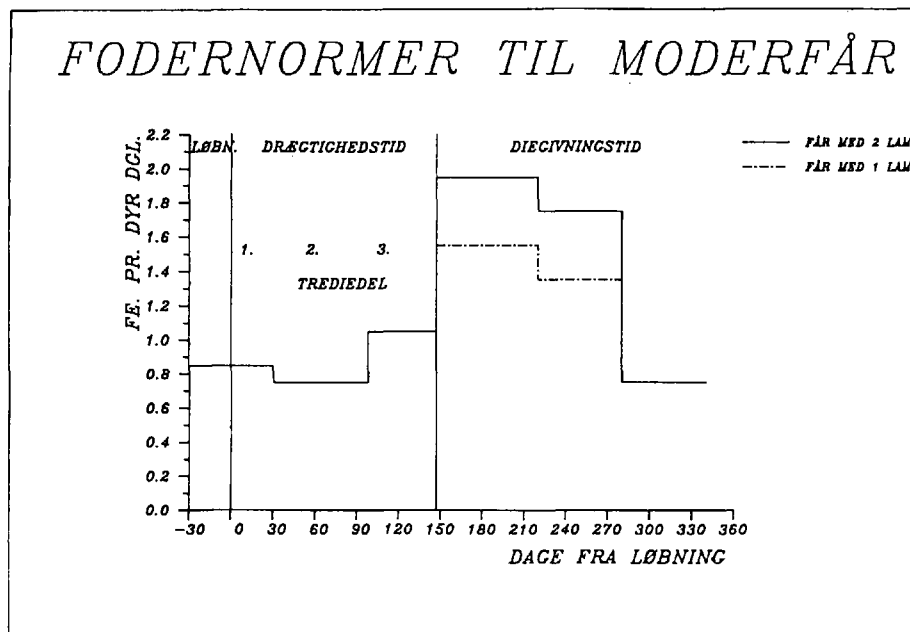
Som nævnt i figurteksten angiver kurverne normerne for et voksent dyr på 70 kg i god foderstand. Vedligeholdelsesbehovet for voksne får antages at være afhængig af legemsvægten og på grundlag af normtallene er beregnet følgende relation mellem vedligeholdelsesbehovet (VFE) og legemsvægten (V).

$$\text{VFE pr. dyr pr. dag} = 0.0706 + 0.0122V - 0.000034V^2.$$

Ved opgørelsen af dyrenes totale foderbehov er desuden benyttet 19.6 FE til fosterproduktion, og 4 FE pr. kg tilvækst over året uanset vægtændringer i årets løb.

Da fårenes mælkeydelse ikke er kendt, er behovet til mælkeproduktionen tillagt lammenes foderbehov, idet denne er ansat til 5 FE pr. kg tilvækst.

Foderbehovet og dermed forbruget af afgræsningsfoderet er beregnet som forskellen mellem det totale foderbehov og mængden af stald- og tildelt foder plus 10% for græsningsaktiviteter.



Figur 3.1 Energibehov til moderfår efter fodernormerne angivet i beretning nr. 517 fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Kurverne angiver behovet til et voksent får på 70 kg og i god foderstand, huld karakter 3-4. (Se appendiks 2).

Energy requirement for ewes according to feedstandards given in report no. 517 from the National Institute of Animal Science. The curves show the energy requirement (FU) for an adult ewe in good condition (score 3-4).

4 FODRINGSPRINCIP OG FODERPLANER

Forud for hver vinterfodringssæson udarbejdes en foderplan for staldfodringsperioden baseret på de før omtalte normer, opgjorte foderlagre af hjemmeavlet grovfoder og korn. På grundlag heraf, beregnes behovet for suppleringsfoder, såsom korn, protein- og mineralstoftilskudsfoder. I vid udstrækning tages hensyn til ejerens/brugerens ønsker om dyrenes huldtilstand.

Fodringen blev tilrettelagt efter princippet om "strategifodring med kraftfoder" (jvf. Frederiksen og medarb., 1982). Dette princip bygger på "et forud planlagt niveau og forløb for tildeling af kraftfoder gennem hele fodringsperioden kombineret med tildeling af et eller flere grovfodermidler efter ædelyst". Det skal her bemærkes, at rodfrugter og lignende tildeles restriktivt. Som grundlag for en evt. gruppedelning af flokken benyttes dyrenes aktuelle foderbehov og stadie i drægtigheds- og diegivningscyklus.

Det forventes at foderoptagelseskurverne, (jvf. Østergaard, 1979) har et lignende forløb som vist i figur 12.1. Da kendskabet til den forventede optagelse af de enkelte fodermidler, som tildeles efter ædelyst, i visse tilfælde er begrænset og for at sikre en ligelig adgang til og optagelse af foderet hos alle dyr i gruppen, iagttages følgende:

1. Mindst en plads ved foderbordet (50-60 cm) pr. dyr.
2. Optagelsen af foderet, som tildeles efter ædelyst kontrolleres jævnlige, især først på fodringssæsonen. Såfremt dyrene æder mere foder end tilsigtet tildeles grovfoderet restriktivt eller mængden af tilskudsfoder sættes ned og omvendt, hvis dyrene æder for lidt.
3. Rodfrugter, korn og kraftfoder tildeles restriktivt.

I tabel 4.1 er vist typefoderplaner, som er anvendt i de enkelte besætninger i drægtigheds tidens sidste trediedel.

Besætning nr. 1. Energiniveauet i denne besætning er holdt relativt lavt i drægtigheds tidens sidste trediedel og det undgås at fodre med store mængder fyldende foder af frygt for skedefremfald og fødselsbesvær som følge af store lam. I diegivningstiden øges mængde af roetopensilage/ensileret sukkerroeffald til 5-6 kg pr. dyr daglig. Kraftfodermængden øges og proteinindholdet reguleres i henhold til norm.

Besætning nr. 2. Især i andet registreringsår har dyrene ikke været i stand til at æde de tildelte stråfodermængder, og betydelige mængder er gået tabt som strøelse. Tildeling af alle nævnte fodermidler øgedes i diegivningstiden. I tredje registreringsår gennemførtes en specialundersøgelse over emnet "Sammenligning mellem NH₃-halm og kløvergræshø til moderfår", som meddelt i kapt. 11.

Besætning nr. 3. Alt tildelt stråfoder, halm og hø snittes. I første registreringsår, hvor der udelukkende blev fodret med snittet byg halm sammen med byg og sojaskrå, konstateredes to tilfælde af drægtigheds sygdom, der medførte dødfødte og svagtfødte lam og derfor stor lammedødelighed. Denne tilstand ændredes de følgende år, hvor også kløvergræshø indgik i foderplanen. Alle nævnte fodermidler anvendtes i diegivningsperiode, idet kun mængden af korn og kraftfoder øgedes.

Besætning nr. 4. Fodringen i denne besætning er stærkt forenklet. Der benyttes en kvægfoderblanding, bestående af 60% snittet halm, 20% roesuktermelasse, 20% kraftfoderblanding med en energikoncentration på 0.5 FE pr. kg tørstof. Blandingen tildeltes efter ædelyst og tilskud af kraftfoder er kun anvendt i diegivningsperioden.

Besætning nr. 6. Stærk forenklet fodring med kløvergræshø og et mindre tilskud af korn. Fårene går på græs indtil umiddelbart før læmning.

Tabel 4.1. Foderplaner. Anvendte fodermidler i staldperioden. Sidste 1/3 af drægtighed.
Feeding plans. Feeds used in the wintering period. Last 1/3th pregnancy.

Bes. nr. Flock no.	Foder	År (Year) 1980-81 Kg FE (FU)		År (Year) 1981-82 Kg FE (FU)		År (Year) 1982-83 Kg FE (FU)		Feeds
1	Roetopensilage	1.0	0.20					Beet top silage
	Ens. sukkerroeff.			0.5	0.05			Ens. sugar beet pulp
	Frøgræshalm	1.0	0.26	1.0	0.25	1.0	0.25	Seed grass straw
	Kløvergræshø							Clover grass hay
	Kraftfoderbl.	0.3	0.26	0.2	0.20	0.25	0.25	Concentrate mixture
	Ialt	2.3	0.72	1.7	0.50	1.25	0.50	Total
2	NH ₃ -beh. byghalm	1.0	0.45	1.0	0.46	1.5	0.69	NH ₃ -treated barley straw
	NH ₃ -beh. kl. græshø			1.0	0.41			NH ₃ -treated clover grass hay
	Kløvergræshø							Clover grass hay
	Byghalm					1.5	0.36	Barley straw
	Hel byg	0.8	0.80	0.4	0.40			Whole barley
	Sojaskrå	0.2	0.24			0.1	0.15	Soya bean meal
	Ialt	2.0	1.49	2.4	1.27	3.1	1.20	Total
3	Byghalm (snit.)	1.0	0.23	1.0	0.27	0.5	0.12	Barley straw (chopped)
	Kløvergræshø (snit.)			1.5	0.81	1.5	0.75	Clover grass hay (chopped)
	Hel byg	0.8	0.80	0.3	0.26	0.4	0.40	Whole barley
	Hel havre							Whole oats
	Sojaskrå							Soya bean meal
	Ialt	1.8	1.03	2.8	1.34	2.4	1.27	Total

Tabel 4.1 (fortsat)

4	Kvægfoderbl.	1.6	0.66	2.2	0.90			<i>Cattle feed mixture</i>
	Kraftfoderbl.	anv. kun i diegivningsperioden						<i>Concentrate mixture</i>
	Ialt	1.6	0.66	2.2	0.90			<i>Total</i>
6	Kløvergræshø	2.0	1.00	2.0	1.02	1.0	0.55	<i>Clover grass hay</i>
	Hel byg	0.2	0.20					<i>Whole barley</i>
	Hel havre			0.4	0.35	0.4	0.40	<i>Whole oats</i>
	Sojaskrå	anv. kun i diegivningstiden						<i>Soya bean meal</i>
	Ialt	2.2	1.20	2.4	1.37	1.4	1.95	<i>Total</i>
7	Byghalm			2.0	0.50			<i>Barley straw</i>
	NH ₃ -byghalm					1.0	0.50	<i>NH₃-treated barley straw</i>
	Fodersukkerroer			2.0	0.33	3.0	0.50	<i>Fodder sugar beets</i>
	Kraftfoderbl.			0.3	0.31	0.2	0.20	<i>Concentrate mixture</i>
	Ialt			4.3	1.14	4.2	1.20	<i>Total</i>
8	Byghalm				efter ædelyst			<i>Barley straw</i>
	Kløvergræshø			2.0	1.00	1.0	0.50	<i>Clover grass hay</i>
	Fodersukkerroer			2.0	0.26	2.0	0.25	<i>Fodder sugar beets</i>
	Hel byg					0.5	0.50	<i>Whole barley</i>
	Sojaskrå							<i>Soya bean meal</i>
	Ialt			4.0	1.26	3.5	1.25	<i>Total</i>
9	NH ₃ -byghalm					1.0	0.50	<i>NH₃-barley straw</i>
	Hel byg					0.2	0.20	<i>Whole barley</i>
	Kraftfoderbl.					0.1	0.10	<i>Concentrate mixture</i>
	Ialt					1.3	0.80	<i>Total</i>

Besætning nr. 7. Stærkt forenklet fodring med ammoniakbehandlet byghalm, fodersukkerroer og kraftfoderblanding. Roemængden øgedes til 3.0 kg i diegivningstiden.

Besætning nr. 8. De anførte hø/roemængder anvendtes gennem hele vinterfodringsperioden, kun kraftfodermængden øges i diegivningstiden.

Besætning nr. 9. Mængden af tildelt NH_3 -halm holdes konstant gennem hele staldfodringsperioden, idet kun kraftfodermængden øges i diegivningsperioden.

Tilskudsfodring af lam

Med undtagelse af besætning 6 tilbydes lammene korn og/eller en kraftfoderblanding i separate stier, som kun lammene har adgang til. Der anvendes såvel valset som helt korn, som protein suppleres med sojaskrå. Lammene begynder at æde fra 2-3 ugers alderen, såvel fra lammekrybben som fra moderens krybbe. En tidlig tilvænning til fast foder er især vigtig i de besætninger, hvor der produceres lam til slagtning i 2-4 måneders alderen.

Forbruget af lammefoder i diegivningsperioden er ikke registreret særskilt, men enkelte observationer viser, at optagelsen af korn og kraftfoder kan komme op på 1 kg pr. dyr dagligt, når det tildeles efter ædelyst. Efter fravænning i 2 måneders alderen kan der, jvf. resultaterne fra individprøvestationen (Jensen og Hansen, 1980), opnås daglige optagelser som vist i tabel 4.2, når der anvendes et energirigt og velsmagende foder. Vedrørende lammenes foderoptagelse ved færdigfedning henvises til kapitel 8.

Tabel 4.2 Daglig foderoptagelse hos vædderlam på individprøvestation og fodret med energikoncentreret foder¹⁾.

Daily feed intake by ram lambs on performance test when fed energy concentrated feed¹⁾. (Jensen & Hansen, 1980).

Vægt, kg <i>Weight, kg</i>	\ Foder, kg <i>Feed, kg</i>	FE <i>FU</i>	g ford. råprotein <i>g dig. crude protein</i>
25	1.2	1.15	146
30	1.3	1.25	159
35	1.4	1.35	171
40	1.5	1.45	183
45	1.6	1.54	195
50	1.8	1.74	220
55	2.0	1.93	244
60	2.2	2.12	268

1) Rationen består af 75% hel byg og 25% proteinblanding med 24.5% ford. råprotein i foderet. Begge fodermidler tildeles efter ædelyst. De optagne hømængder, maks. 0.2 kg/dag/dyr er ikke medregnet.

1) The ration is composed of 75% whole barley and 25% protein mixture containing 24.5% digestible crude protein in the feed. Both feeds and fed ad. lib. together with. The consumed amounts of hay, max. 0.2 kg/head/day are not included.

5 FODERKVALITET OG PRISER FOR STALD- OG TILDELT FODER

Ved stald- og tildelt foder forstås det foder, som reelt tildeles dyrene enten på stald eller som tilskud til græs.

De fodermidler, som er anvendt i betydelende omfang (d.v.s. mere end 10% af dagsrationen) blev analyseret i fornødent omfang så foder-værdiberegning efter afdelingens normale fremgangsmåde kan foretages (Andersen og Just, 1979). Gennemsnitsresultater og variation er baseret på 2-12 analyser pr. fodermiddel, som angivet i tabel 5.1. Variationerne i indhold af foderenheder og indhold af fordøjeligt råprotein er relativt lille i korn og kraftfodermidler, men betydeligt større i grovfodermidlerne, især græsmarksafgrøderne. Dette forhold bør tages i betragtning ved foderplanlægningen. Skal f.eks. kløvergræshø udgøre en betydelig del af vinterfoderet er en vurdering af det indhold af fordøjelige næringsstoffer evt. på grundlag af kemiske analyser tilrådeligt.

Ved prisansættelsen er benyttet samme prissæt som afdelingen anvender ved tilsvarende opgørelse for kvæg og angivet af Jordbrugsøkonomisk Institut (Østergaard og Hindhede, 1983). For handelsfodermidlerne er benyttet handelspriser og for grovfodermidlerne er benyttet interne produktionspriser, der indbefatter 1) ofret dækningsbidrag i handelsafgrøde, 2) omkostninger til gødning, 3) høst og bjergning, og 4) lagring. Det ofrede dækningsbidrag er den omkostningsfaktor, som har størst betydning i dette spil. Dernæst må det bemærkes, at høst- og bjergningsomkostningerne er baseret på at arbejdet udføres af maskinstation. Besætningsejerne har mulighed for at reducere omkostningerne til hjemmeavlet foder bl.a. ved at sikre høje udbytter pr. arealenhed uden tilsvarende udgiftsstigninger. De direkte kontante udgifter kan reduceres ved selv at udføre høst og bjergning, hvilket vil være attraktivt for en del fåreavlere.

Tabel 5.1. Foderværdi og priser for stald- og tildelt foder.
Nutritive value and price of stall and supplementary feeds.

Foder Feeds	Fe pr. kg tørstof Gns. Variation		g ford. råprotein/FE Gns. Variation		Kr. pr. FE Dkr. per FU		
	Fu per kg drymatter		g dig. crude protein per FU				
	Aver.	Variation	Aver.	Variation	1980/81	81/82	82/83
Mælkeerstatning Milk replacer	-	-	-	-	3.00		
Byg Barley	0.88	0.87-0.88	78	69-87	1.36	1.52	1.50
Havre Oats	1.00	-	1.08	-	1.50	1.61	
Sojaskrå Soya bean meal	0.75	0.74-0.75	3.28	319-335	1.71	1.71	1.80
Kraftfoderbl. Concentrate mixture					1.58	1.71	
Kl. græs Cl. grass hay	1.60	1.36-1.86	160	58-205	1.05	1.25	1.40
Frøgræs Seed grass straw	3.34	3.28-3.40	100	74-132	0.90	1.05	0.90
Byghalm Barley straw	3.40	3.25-3.45	33	14-53	0.90	1.05	0.90
NH ₂ -beh. halm NH ₂ -treated straw	1.86	183-190	116	93-164	0.90	0.80	0.90
Ensileret rostop 1) Ensileret sukkerroeff. 1)	1.37	1.33-1.42	158	151-164	1.05	-	-
Ens. sugar beet top	1.00	0.97-1.02	73	70-76	-	1.40	1.50
Ens. sugar beet pulp	1.97	1.92-202	156	131-214	1.30	1.77	
Kvægfoderblanding 2) Cattle feed mixture	1.12	1.09-1.16	44	42-51		1.10	1.20
Foder-sukkerroer Fodder sugar beet							

1) Ensileret sammen med 10% snittet byghalm.
Ensiled with 10% chopped barley straw.

2) 60% snittet byghalm, 20% melasse, 20% kraftfoderblanding.
60% chopped barley straw, 20% molasse, 20% concentrate mixture.

6 BESÆTNINGERNES TOTALE FODERBEHOV OG FORBRUG

I tabel 6.1 er anført besætningens årlige foderbehov pr. moderfår beregnet på grundlag af energibehovet til vedligeholdelse og tilvækst. Avlsbesætningens behov er beregnet eksklusive behovet til mælkeproduktion, fordi mælkeproduktionen ikke er kendt. Lammenes behov er beregnet som 5 FE pr. kg tilvækst, indbefattet fårenes behov til mælkeproduktion. Således beregnet udgør lammenes behov i gennemsnit 46% af besætningens totale foderbehov.

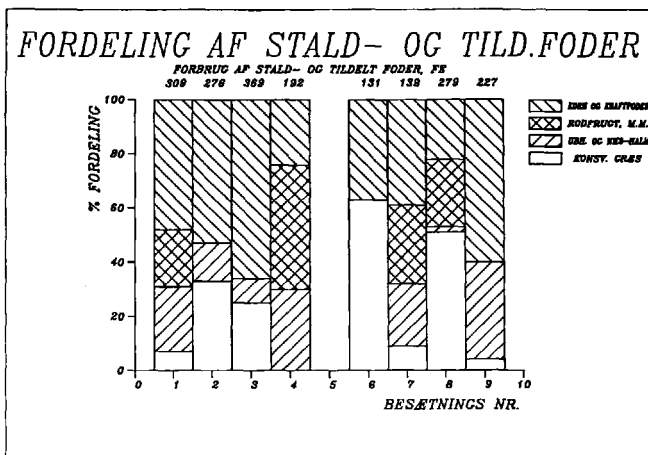
Det vil, alt andet lige, være mest fordelagtigt, at lammenes behov udgør så stor en andel af det totale behov som muligt. Moderfårenes andel udgør jvf. tabel 6.1 fra 72 (88) - 94% af det totale foderbehov, resten fortæres af goldfår, opdræt og væddere. I besætning nr. 6 sættes gimmerne ikke til vædder før de er ca. 1.5 år gamle. Udelades gimmere fra beregningerne udgør moderfårenes behov 88% af det totale behov, et tal som umiddelbart kan sammenlignes med tallene fra de øvrige besætninger. Behovets fordeling på de enkelte grupper af dyr i avlsbesætningerne fremgår af figur 6.1. Det ses heraf, at behovet til opdræt og vædderhold er de væsentligste årsager til variationen mellem besætningerne. Det bør bemærkes, at søjlerne i figur 6.1 er næsten identiske med søjlerne i figur 2.2, hvorefter kan udledes, at der kan opnås den samme vurdering af besætningsdriften af de to til grund liggende beregninger.

Endvidere viser tabel 6.1 og figur 6.1 den procentiske fordeling af stald og tildelt foder på hø, halm, rodfrugt m.m. og korn + kraftfoder. Da hjemmeavlet foder (græsmarksprodukter, halm og roer) er billigere end handelsfodermidlerne (korn + kraftfoder) jvf. tabel 5.1, er det mest fordelagtigt, når førstnævnte udgør så stor en del af rationerne som muligt, hvilket vil medvirke til en reduktion af de totale udgifter. Som allerede nævnt i kapitel 4 må de benyttede foderplaner, bortset fra foderingen med bygghalm, korn og sojaskrå, betragtes som ligeværdige i biologisk henseende.

Tabel 6.1 Foderbehov og forbrug, FE pr. moderfår.

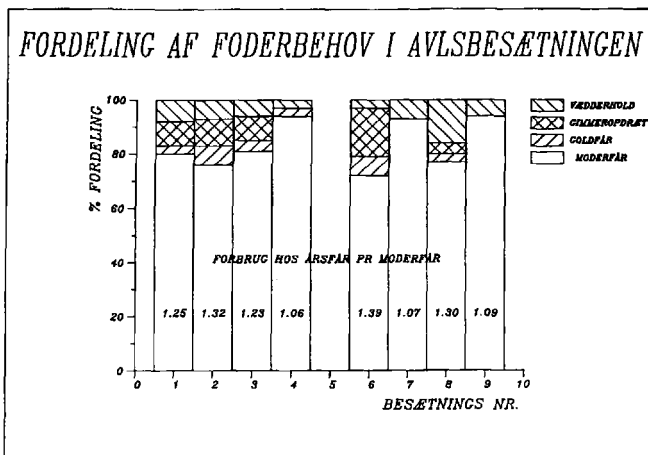
Feed requirements and consumption, FU per lambed ewe.

Brug nr. <i>Flock no.</i>	1	2	3	4	6	7	8	9
Race <i>Breed</i>	Shr.	Leic.	Oxf.d.	Texel	Marsk	Marsk	Leic.	Texel
Total foderbehov: <i>Total requirement:</i>	581	759	754	582	791	659	749	514
Avlsbesæt. (ekskl. mælkeprod.) <i>Breeding flock (excl. milk production)</i>	348	438	418	300	416	307	413	271
Lam (inkl. mælkeprod.) <i>Lambs (incl. milk production)</i>	233	321	336	282	375	352	336	243
Moderfårenes andel af avlsbesættningens foder% <i>Feed to lambed ewe, % of feed to breeding flock</i>	79	76	81	94	72(88)	93	77	92
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Stald- og tildelt foder <i>Stall- and supplementary feed</i>	309	276	369	192	131	139	279	227
Afgræsningsfoder <i>Grazed feed</i>	299	531	424	429	726	572	517	316
%fordeling af tildelt foder: <i>% stall- and supplementary feed</i>								
Hø <i>Hay</i>	7	33	25		63	9	51	3
Halm (inkl. NH ₃ -behandlet halm) <i>Straw (incl. NH₃-treated straw)</i>	24	14	9	30		23	2	36
Rodfrugt m.m. <i>Roots ect.</i>	21			46		29	25	
Korn + kraftfoder <i>Grain and concentrates</i>	48	53	66	24	37	39	22	60
Gns. udgift til stald og tildelt foder kr. <i>Aver. cost of stall- and supplementary feed Dkr.</i>	450	410	536	317	181	202	410	311
Antal foderdage på stald <i>No. of feed-days in stall</i>	189	138	175	147	103	118	143	138



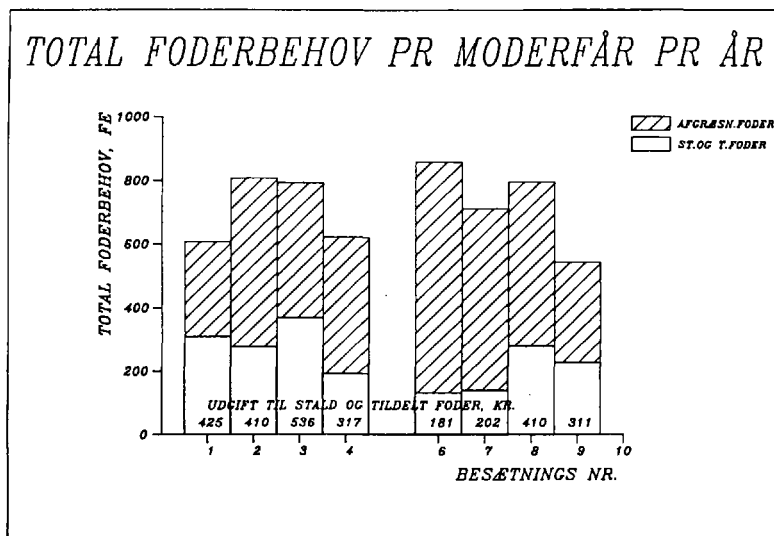
Figur 6.1 Relativ fordeling af stald og tildelt foder på korn og kraftfoder, rodfrugt m.m., ubehandlet og NH₃-behandlet halm og konserveret græs.

The relative composition of stallfed and supplementary feed on grains and concentrates, roots ect., untreated straw, and conserved grass.



Figur 6.2 Den relative fordeling af avlsbesætningens foderbehov fordelt på grupperne vist i figur 2.2.

The relative composition of the total energy requirement by the breeding flock partitioned in groups as shown in Figure 2.2.



Figur 6.3 Besætningens totale foderbehov delt på stald og tildelt foder og på afgræsningsfoder.

The flock's total feed requirement partitioned on stall fed and supplementary feed and on grazed feeds.

Den relative fordeling af avlsbesætningens foderbehov fordelt på grupperne, moderfår, goldfår, gimmeropdræt og vædderhold er vist i figur 6.2. Det er klart, at der kan spares betydelige mængder foder ved at reducere de sidst nævnte grupper mest muligt, hvilket under de fleste forhold vil være en økonomisk fordel i slagtelamsproduktionen. I figur 6.3 er vist besætningens totale foderbehov pr. moderfår, fordelt på stald- og tildelt foder og afgræsningsfoder. Den betydeligste årsag til variationen i forbruget af staldfoder er staldfodringsperiodens længde. Da det afgræssede foder under de fleste forhold er billigere end stald- og tildelt foder, er det mest økonomisk fordelagtigt med et relativt stort forbrug af afgræsningsfoder i de besætninger, hvor lammene leveres til slagting i sensommeren eller om efteråret.

7 SOMMERFODRING

Der er ikke foretaget nogen egentlig registrering af fortæret afgræsningsfoder, og skøn over de optagne mængder er beregnet som nævnt foran.

I de tidligere udsendte beretninger (517. og 537. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg) er foretaget skønsmæssige beregninger over græsmarkernes udbytter. Da fåregræsningen i flere besætninger sker sammen med kvæg og på forskellige arealer, må disse beregninger tages med forbehold. Emnet er imidlertid så betydningsfuldt for fåreholdet, at det påkalder sig forsøgsmæssig opmærksomhed i fremtiden.

På grundlag af de i praksis indhøstede erfaringer og britisk faglitteratur, som er særdeles righoldigt på dette område kan fremføres følgende retningslinier, som bør tages med i overvejelserne ved planlægning og styring af græsmarksproduktionen.

7.1 Etablering af udlægsmarker

1. Udlægget sås i dæksæd om foråret, eller i efteråret efter tidlig kornhøst uden dæksæd.
2. Frøblandingens sammensætning bør bestemmes af jordtype, markens planlagte varighed og primære anvendelse, her afgræsning med får. (Medd. nr.1559 fra Statens Planteavlfsforsøg,1980).
3. Britiske undersøgelser har vist betydelige forskelle mellem optagelsen af forskellige græsarter/sorter. Alm. og italiensk rajgræs er blandt de foretrukne (Spedding et al., 1966).
4. Største optagelse er opnået, når græsmarken er rig på hvidkløver. Rødkløver indeholder østrogene stoffer, som hæmmer frugtbarhed hos får og bør ikke indgå i frøblandingerne (Marsh & Laidlaw, 1978, Gibb & Treacher, 1983).

7.2 Græsmarksdrift

1. For at billiggøre græsmarksfoderet bør der tilstræbes så stort et udbytte som muligt under skyldig hensyntagen til produktionen i øvrigt. Den første betingelse for et stort udbytte er, at græsmarken får gode vækstbetingelser, det vil i praksis sige "passende" gødskning, især med kvælstof, fosfor, kali og/evt. magnesium. Vedrørende dette henvises til relevant faglitteratur og beretningerne nr. 517 og 537 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.
2. Ved at øge belægningsgraden indtil det niveau, hvor græsvækst svarer til de fortærede mængder, opnås et stigende udbytte pr. arealenhed. Imidlertid vil produktionen (især lammertilvæksten) pr. dyr aftage med stigende belægningsgrad. Sidst på året vil det medføre, at et større antal af lammene bør færdigfædes før slagtning for at opnå afregning efter noteringen for første klasse (Newton & Young, 1974).
3. Da vækstrytmen varierer vækstsæsonen igennem, bør belægningsgraden indstilles herefter. En effektiv udnyttelse af græsmarkerne medfører, at overskudsgræsset må høstes til hø og/eller ensilering. Dette gør sig især gældende i forsommeren, når græsvæksten er på sit højeste.
4. Regelmæssig foldskifte må anbefales, dels af hensyn til græsvæksten, dels for at formindske smitte med løbe-tarm parasitter. Således er det især vigtigt af foretage foldskifte senest i forbindelse med fravænnning, således at fårene forbliver i den "gamle" fold og lammene flyttes til den nye og helst en fold, som ikke har været benyttet til fåregræsning tidligere på året (Christiansen & Nielsen, 1984).
5. Det må her gøres opmærksom på, at en mere effektiv styring af græsproduktionen kan opnås ved at benytte skiftefolde fremfor kontrollerede storfolde som vist af Young og Newton (1978).

Forbrug af afgræsningsfoder (arealkrav)

Det årlige forbrug (beregnet behov) for afgræsningsfoder fremgår af tabel 6.1. Hertil skal lægges mængden af konserveret græsmarksfoder, som anvendes i vinterfoderet. På grundlag heraf og forventningerne til markernes udbytte kan beregnes skøn over arealkravet til

græsmarkerne pr. moderfår, som vist i tabel 7.1. Heraf fremgår, at arealkravet øges med stigende forbrug pr. moderfår og aftager med tiltagende udbytte pr. ha.

Tabel 7.1 Græsarealkrav til moderfår ved forskellige udbytter (FE pr. ha) og forskellig forbrug af græsmarksfoder pr. moderfår og år. (Se tekst).

Required grass area to ewe with different expected yield (FU per ha) and different consumption of grass land feeds per ewe and year.

		Forventet udbytte pr. ha. <i>Expected yield per ha.</i>		
FE pr. moderfår <i>FU per ewe</i>		4000	6000	8000
		ha pr. moderfår		
400		0.10	0.07	0.05
600		0.15	0.10	0.08
800		0.20	0.13	0.10

Dette forhold er af væsentlig betydning for fåreholdet. Jvf. beretning nr. 517 og 537 fra Statens Husdyrbrugsforsøg aftager den interne produktionspris af afgræsningsfoderet med stigende udbytte pr. arealenhed. Endvidere skal det her fremføres, at den britiske håndbogslitteratur (bl.a. Cooper and Thomas 1977, Fell 1979) fremhæver belægningsgradens betydning for fåreholdets økonomi. Det fremhæves, at først da man lærte at sikre et stort udbytte af græsmarkerne pr. arealenhed ved at sætte mange får med mange lam ind på arealerne, var grundlaget skabt for et tilfredsstillende økonomisk resultat af fåreholdet.

Vurdering af græskvalitet og mængde.

Et vigtigt led i styringen af græsmarksdrift, slæt og afgræsning, er vurdering af græsmængde og -kvalitet. Fårenes græsoptagelse og produktion er afhængig af begge dele.

Græsmængden bestemmes af planterne størrelse og udvikling samt af plantetætheden. Græskvaliteten bestemmes af markens botaniske sammensætning af kulturgræsser, bælplanter, d.v.s. hvidkløver i græsmarker, der anvendes til fåregræsning, samt ukrudtsplanter. Forekomst af visne plantedele, især på marker med små græsmængder, reducerer kvaliteten, fordi fårene ikke kan undgå at æde det. Tiltagende indhold af visne plantedele i det optagne foder reducerer foderets fordøjelighed.

Når græsmarken inspiceres anbefales at medbringe en lineal eller lign. og græshøjden måles flere steder. I kløvergræsmarker kan det være hensigtsmæssigt at notere græs- og bælplante højden hver for sig.

Bedste kriterium for græsmarkens tilstand er naturligvis fårenes huldtilstand og lammens tilvækst. Ændringer i græsmarksdriften skal foretages, før en for stor afvigelse af den planlagte tilstand opstår, lammens tilvækst bliver for ringe, eller græsmarken udnyttes for dårligt. En oversigt over de to karakterskala, som anbefales anvendt ved vurderingen er anført på de to næste sider.

KARAKTERSKALA FOR GRÆSMÆNGDER I KLØVERGRÆSMARKER

<u>Karakter for mængde</u>	<u>Kg tørstof pr. ha</u>	<u>Beskrivelse</u>
1	500	Stærkt nedbidt efter afgræsning, evt. i forbindelse med tørke, og umiddelbart efter slæt til lav stubhøjde.
2	1000	5 - 10 cm høj afgrøde, men tynd plantebestand. (Egnet til storfoldsafgræsning ved svag belægningsgrad.)
3	2000	5 - 15 cm høj afgrøde, vekslende plantebestand. (Egnet til storfoldsafgræsning ved moderat belægningsgrad.)
4	3000	15 - 20 cm høj afgrøde, tæt plantebestand. (Egnet til storfolds, skiftefolde og/eller stribeafgræsning ved stor belægningsgrad.)

5	4000	20 - 25 cm høje afgrøder, tæt plantebestand. Uegnet til afgræsning med får.
---	------	---

KARAKTERSKALA FOR KVALITETEN AF KLØVERGRÆSMARKER

Karakter for kvalitet	Ford. org. stof, %.	Beskrivelse af normalt forekommende situationer.
1	65	Afgrøde i fuld blomstring. Uegnet til afgræsning.
2	70	Græsser i skridning/blomstring og kløver i blomst. Forekommer ofte i juli-august i forbindelse med tørke og evt. stærk nedbidning.
3	74	Græsser og kløver i begyndende skridning og blomstring. Kendetegnende for 2. slæt til afgræsning.
4	78	Forårsgræs i begyndende skridning og kløver i knop samt efterårsgræs på bladstadiet.
5	82	Forårsgræs på bladstadiet.

Afgræsningsmarker, som har været benyttet til afgræsning siden foråret, gives en karakterenhed mindre i sensommer og efterår, end de er vurderet til i henhold til ovenstående skala. God genvækst på slætmarker vurderes en 1/2 enhed op i forhold til skalaen. Ved vurderingen tages i begge tilfælde hensyn til forekomst af visne plantedeile (stubrester o. lign.). Meget vissent materiale på marken trykker karakteren ned.

De to karakterer lægges sammen og kan sammen med fårenes huld karakter og lammenes tilvækst danne grundlag for eventuelle ændringer i arealtildeling og tilskudsfodring.

Generelt vedrørende græsmarksdrift og behandling mod parasitter.

Ved udbinding begrænses arealtildelingen, så dyrene kan holde græsset ned på det tildelte areal i et passende bid, 5 - 10 cm i tætte

plantebestande, indtil 1. slæt er høstet og bjerget som hø/ensilage i første halvdel af juni måned på de øvrige marker. Når genvæksten her er kommet godt igang, kan fårene og evt. fravønnede lam, som skal have en god tilvækst, flyttes over på slætmarkerne. (Rutter 1975, Speedy 1978, Frederiksen 1979).

Forinden, og helst en uge forinden behandles dyrene med et parasitmiddel. Lammene har da de bedste muligheder for at undgå den ofte observerede vækststandsning midt på sommeren.

Under alle omstændigheder tilrådes det, at alle dyr behandles mod parasitter inden midten af juli måned og igen umiddelbart før indbinding. I tvivlstilfælde kan det tilrådes, at få foretaget undersøgelser af gødningsprøver med henblik på at få kendskab til graden af infektionsbelastningen.

8 DE TEKNISK-BIOLOGISKE RESULTATER

Den følgende præsentation af de teknisk-biologiske resultater følger produktionsforløbet vist i figur 1.2. Da praktiske erfaringer fra anden side og resultaterne af de første to års registreringer har vist betydelige forskelle mellem gimmere og 2 års og ældre får er der taget hensyn til dette ved opgørelserne.

8.1 Drægtighed

Drægtighedsresultaterne (% drægtige) er for de enkelte besætninger og år vist i tabel 8.1 for gimmere og ældre får.

Tabel 8.1 Drægtighedsresultater for gimmere og 2-års og ældre får fordelt på år og besætning.

Pregnancy rate for gimmers and 2-years old and older ewes for each year and flock.

Bes. nr. Flock no.	1	2	3	4	6	7	8	9
<u>Gimmere</u> Gimmers								
År Year								
80 - 81	88	80	67	100	-	-	-	-
81 - 82	74	67	88	100	-	100	83	-
82 - 83	100	42	33	-	-	100	83	100
Gns. Aver.	83	58	65	100	-	100	83	100

2-års og ældre får 2-years old and older ewes

År Year								
80 - 81	100	80	100	100	95	-	-	-
81 - 82	98	93	100	100	99	100	100	-
82 - 83	94	97	87	-	98	100	100	-
Gns. Aver.	97	92	96	100	97	100	100	100
Total Total	92	83	87	100	97	100	95	100

Drægtighedsresultaterne for gimmere varierer meget stærkt såvel mellem besætninger og år, og årsagerne hertil kan være mange. Almindeligvis defineres pubertet hos gimmere ved den alder og vægt, ved hvilken reproduktion er mulig karakteriseret ved første brunst med ægløsning. Det bemærkes, at i henhold til Chu & Edey (1978) kan puberteten indledes med flere brunstperioder uden ægløsning. Puberteten indtræder normalt i den førstkomende avlssæson, efter at pubertetsalder og vægt er nået. Dette medfører, at det antal gimmere indenfor en flok, som bliver reproduktionsdygtige i det første leveår, vil variere fra 0 til 100%, og årsagen til denne variation må søges i fødselstidspunkt og tilvækst. I overensstemmelse hermed fandt Baker et al. (1978) og Hamra & Bryant (1981) at et større antal af de tidligst fødte gimmere i en læmmesæson nåede pubertet i deres første avlssæson end af de sent fødte. Forskelle mellem race med hensyn til pubertetens indtræden er set i flere forsøg (Dyrmondsson 1980), men kan ikke analyseres på det foreliggende datagrundlag, da race og besætning er forbundne statistisk. Tallene i tabel 8.1 støttes i det store hele af de nævnte forsøgsresultater, men afvigelser forekommer især i årene 1982 og 83 i besætningerne nr. 2 og 3, hvor et stort antal af gimmere ikke blev drægtige, selvom de var særdeles veludviklede. Årsagen hertil er ukendt.

Drægtighedsprocenten for gruppen af 2-års og ældre får er, bortset fra de besætninger, hvor der er opnået 100% drægtighed blandt gimmere, højere og mindre varierende end hos gimmere. Årsagen til variationen mellem såvel besætning som år kan ikke umiddelbart forklares.

Ligesom for gimmere tyder den udenlandske litteratur på, at en række faktorer påvirker forekomst af brunst og antal løsnede æg pr. brunst. Perioden for brunstcyklus er forskellig for de forskellige racer. Owen (1976) gør i sin bog gældende, at antallet af løsnede æg pr. brunst øges fra begyndelsen af den pågældende races naturlige avlssæson til henimod midten af sæsonen for så at aftage igen. Dette forhold er senest undersøgt af Newton et al. (1980) i et forsøg med to grupper af enten magre eller fede får. Uanset huldtilstand forekom et stigende antal ægløsninger i avlssæsonens forløb. Antallet af befrugtede æg var derimod uafhængigt af tidspunkt i avlssæsonen. Antallet af fødte lam var signifikant mindre hos magre

end hos velnærede får i ovenfor nævnte forsøg af Newton et al. På den anden side skal der gøres opmærksom på, at overfedning i henhold til den seneste undersøgelse af Rhind et al. (1984) kan have en negativ virkning på læmmeresultaterne.

Lignende resultater er set i andre forsøg (Gunn & Doney 1975 og Bramly et al. 1976). Ringe foderstand var forbundet med en forsinkelse af brunstforekomst og/eller en hæmning af brunst med en høj omløbningsprocent til følge. Antal ægløsninger aftog, og frekvensen af tidlig fosterdød tiltog med aftagende huldtilstand. Disse resultater var uafhængige af foderniveau før avlsperioden og tyder således på, at det ikke er tilstrækkeligt, at dyrene trives før og i avlssæsonen, men at de skal bringes op over en given tærskelværdi før befrugtning sker med mange befrugtede og levedygtige æg til følge.

Morley et al. (1978) har bearbejdet en lang række forsøg fra forskellige lande, hvor fårene holdes under vidt forskellige forhold og med racer med vidt forskellige egenskaber. De fandt, at frekvensen af flerfødslers øgedes med 1.3 til 6.7 procentenheder, for hver gang legemsvægten øgedes med 1 kg fra 40 til 50 kg. Denne vægtændring, der her er tale om, formodes at skyldes ændringer i fedtdepoterne, hvilket bekræftes af Ducker & Boyd's (1977) undersøgelser med får af samme race, men af forskellig størrelse. Uanset størrelse øgedes såvel antallet af løsnede æg som antallet af fødte lam både med stigende legemsvægt og huldtilstand.

Klimatiske faktorer kan i henhold til Gunn et al. (1979) være en medvirkende årsag til variationen i frugtbarhedstallene. Det regnfulde skotske klima i efterårsmånederne er således benyttet til forklaring på ringere frugtbarhedsresultater efter parring i november i stedet for oktober. Endvidere spiller klipning i henhold til en new zealandsk undersøgelse (Welch 1979) en rolle. Foretages klipningen i avlssæsonen, forlænges læmningssæsonen, og der forekommer kun få læmninger i perioden, som svarer til bedækning umiddelbart efter klipningen.

De i nærværende materiale fundne frugtbarhedsforskelle vil blive

genstand for en nærmere analyse på et senere tidspunkt, når større datamateriale foreligger.

Endelig bør det nævnes, at Dickenson & Glimp (1975) fandt, at frugtbarheden øges med alderen indtil 4-6 års alderen, hvorefter den igen aftager. Det foreliggende datamateriale tyder ikke på noget sådan, hvad drægtighed angår for 2-års og ældre får, muligvis fordi de mindre frugtbare får er udsat på dette alderstrin.

Den i beretning 537 fra Statens Husdyrbrugsforsøg anførte anbefaling vedrørende udvælgelse og forberedelse af avlsdyrene må fastholdes (se kapitel 10).

8.2 Kuldstørrelse

Efter samme model som i tabel 8.1 er den gennemsnitlige kuldstørrelse vist i tabel 8.2.

Tabel 8.2 Gennemsnitlig kuldstørrelse for gimmere og 2-års og ældre får fordelt på år og besætninger.

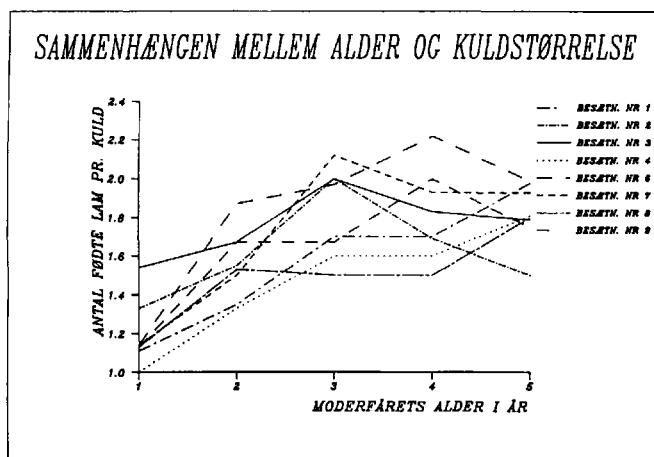
Average litter size for gimmers and 2-years old and older ewes for each year and flock.

Bes. nr.	Flock no.	1	2	3	4	6	7	8	9
<u>Gimmere</u> <i>Gimmers</i>									
År									
80/81		1.21	1.25	2.00	1.00	-	-	-	-
81/82		1.00	1.33	1.43	1.00	-	1.00	1.20	-
82/83		1.14	1.40	1.00	-	-	1.20	1.10	1.00
Gns.		1.11	1.33	1.54	1.00	-	1.14	1.13	1.00

<u>2-års og ældre får</u> <i>2-years old and older ewes</i>									
80/81		1.62	2.08	1.47	1.44	1.84	-	-	-
81/82		1.39	1.59	2.00	1.65	2.07	2.12	1.65	-
82/83		1.64	1.62	1.92	-	2.07	1.88	1.58	1.79
Gns.		1.55	1.69	1.79	1.56	2.00	2.00	1.62	1.79
Total		1.45	1.63	1.73	1.40	2.00	1.85	1.48	1.43

Abort-dødf.%	2.5	1.5	16.3	6.3	7.1	12.1	1.3	16.6
død < 7 dage	2.1	2.2	-	2.5	2.7	1.4	-	-
død > 7 dage	0.8	4.4	2.9	-	2.9	4.1	5.0	1.7
Total %	5.5	8.1	19.2	8.8	12.7	17.6	6.3	18.3

Den mest betydende årsag til variationen i kuldstørrelse indenfor besætning er moderdyrenes alder i år. Den ses af tabel 8.2 ved forskellen på kuldstørrelserne hos gimmere og 2-års og ældre får. At alderen ud over 2 år fortsat spiller en rolle for kuldstørrelsen fremgår af figur 8.1, hvoraf der ses en generel stigning i kuldstørrelsen indtil fårene er 3 til 5 år gamle. Sammenhængen er ikke undersøgt for dyr ældre end 5 år, da talmateriale for denne aldersgruppe er beskedne, og det må forventes, at kun de mest produktive dyr er at finde i denne aldersgruppe, idet de mindre produktive får må forventes at være udsat forinden. Den umiddelbare følge af kurveforløbene i figur 8.1 er, at det må anbefales at holde de ældre produktive får i besætningen så længe som muligt under skyldig hensyntagen til øvrige produktionsegenskaber. I gennemsnit vil et kuld være ca. 0.5 lam mindre fra gimmere end fra fuldvoksne får.



Figur 8.1. Sammenhængen mellem kuldstørrelse og fårets alder.
Relationship between litter size and ewe-age.

Indflydelsen af læmmeperiodens længde og tidsmæssige placering på året på lammenes tilvækst blev undersøgt og omtalt i beretning 537 fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Det sidste registreringsårs resultater afviger ikke fra de tidligere års. Problemstillingen vil blive nærmere omtalt i en senere publikation.

De konstaterede forskelle i kuldstørrelse mellem såvel år som besætninger kan have flere årsager, bl.a. race og driftsform, foder-niveau m.m. De foreliggende data giver ikke grundlag for en nærmere analyse af disse problemstillinger, idet flere af årsagsfaktorerne ikke kan adskilles.

I 1981-82 opnåede besætning nr. 1 særdeles ringe læmmeresultater, og der kunne forventes en lang læmmesæson. Ejerne besluttede derfor at sætte væddere til de ældre får i januar-februar ca. 6 uger efter første læmning i flokken. Tre væddere blev sat til hver sin flok. To væddere på 2 og 3 år bedækkede, hvilket den tredje vædder ikke gjorde, selvom den i den foregående avlssæson havde vist sig avlsdygtig. Drægtighedsprocenterne for de to væddere, der bedækkede, blev på 63% og 83%. Af de 10 får, som læmmede den følgende juni-juli måned blev de 9 igen sat til vædder. Resultaterne fremgår af tabel 8.3, hvorefter det ses, at læmmeintervallerne var 198 og 231 dage i gennemsnit. Det bemærkes, at der ved sidste læmning er opnået samme resultat for de deltagende får som besætningsgennemsnittet jvf. tabel 8.2 det pågældende år.

Tabel 8.3 Reproduktionsresultater og lammenes fødselsvægt hos Shropshire får med korte læmmeintervaller.
Reproduction results and lamb birthweight for Shropshire ewes with short lambing intervals.

Læmmeperiode <i>Lambing period</i>	Dec. 81	Juni/Juli 82	Febr. 83
Antal får til vædder <i>No. of ewes to ram</i>	10	14	9
Antal får læmmet <i>No. of ewes lambed</i>	10	10	9
Drægtighedsprocent <i>Pregnancy rate%</i>	98 ¹⁾	71	100
Kuldstørrelse <i>Litter size</i>	1.20	1.20	1.67
Fødselsvægt, kg <i>Lamb birthweight</i>	4.3	5.3	4.4
Første læmmedato i perioden <i>First lambing date in period</i>	8/12	16/6	10/2
Sidste læmmedato i perioden <i>Last lambing date in period</i>	19/1	1/8	26/2
Gns. læmmeinterval <i>Average lambing interval</i>	198	231	

1) Gennemsnit i besætningen.

1) Average in the flock.

8.3 Lammedødelighed

Som det fremgår nederst i tabel 8.2 varierer lammedødeligheden betydeligt mellem besætninger, og at største parten af døde lam er aborterede eller dødfødte. Største parten af de lam, som dør indenfor de første syv levedøgn, må betegnes som svage lam. Der kan til den store dødelighed i besætningerne nr. 3, 6, 7 og 9 knyttes følgende kommentarer:

Besætning nr. 3. I 1980-81 anvendtes, jvf. tabel 4.2, snittet byg-halm som eneste grovfoder i vinterfoderplanen. Der blev suppleret med havre, byg og sojaskrå. Der blev i besætningen konstateret en del tilfælde af drægtighedssyge og i forbindelse hermed flere tilfælde af aborter og/eller døde lam ved fødsel. I de følgende to registreringsår er der foruden snittet halm fodret med kløvergræshø og fårene var knap så fede som i det første registreringsår. Andelen af aborterede og/eller dødfødte lam var henholdsvis 27.3%, 13.6% og 7.4% i de tre på hinanden følgende år.

Besætning nr. 6. Der forekom et relativt stort antal dødfødte lam især i forbindelse med trillingefødsler, og det bør ved vurderingen heraf tages i betragtning, at lammetallet i besætningen var særdels høj. Fødselsvægten af de lam, som døde indenfor de første 7 levedøgn er relativ lille i forhold til fødselsvægten hos de levedygtige lam.

Besætning nr. 7. Den lille besætning er karakteriseret ved en høj frugtbarhed. Besætningen har kun deltaget i to registreringsår. I det første blev et sæt trillinger født døde af ukendt årsag, og i det andet år aborterede 3 får som følge af drægtighedssyge i forbindelse med indbinding i februar måned. Drægtighedssygen opstod formentlig, fordi fårene blev tilbudt ammoniakbehandlet halm som eneste grovfoder uden tilvænningsperiode, og dette foder var fårene ikke vant til at æde.

Besætning nr. 9. Største parten af de aborterede eller dødfødte lam er fra gimmere, som udgjorde 55% af det totale antal moderfår i besætningen.

Tallene viser således, at fodring, pasning og pleje af de højdrægtige dyr, og især gimmere, bør tillægges betydelig opmærksomhed for at minimere frekvensen af abort og dødfødte lam.

8.4 Lammenes fødselsvægt, tilvækst og afsætningsvægt.

Det primære mål med produktionsstyringen i lammenes opdrætningsperiode er at tilstræbe, at den tilsigtede levende vægt og slagtemodenhed opnås på det planlagte tidspunkt, der i ethvert driftssystem bør vælges under skyldig hensyntagen til herskende markedsforhold, herunder afsætningsmuligheder og priser, der normalt, jvf. figur 9.1, er aftagende i årets forløb.

For spædlammenes vedkommende ses normalt et prisfald omkring påske, hvorfor der i denne produktion bør sættes på en meget tidlig læmning og hurtig tilvækst umiddelbart efter fødsel. I besætning nr. 1 og delvis i besætning nr. 3 sættes der på denne produktion. I be-

sætning nr. 4 sattes der på en levering af lammene omkring 1. august, medens det store flertal af lammene i de øvrige besætninger leveres efterhånden som de er slagtemodne. I besætningerne 2 og 6 er de fleste lam afsat inden 1. oktober. I besætningerne 7 og 8 afsættes lammene i løbet af efteråret. I besætning nr. 9 sættes vælderlammene på stald med færdigfedning for øje og slagtes i løbet af den følgende vinter.

Lammenes fødselsvægt og de opnåede tilvækster indtil 120 dages alderen samt legemsvægt (60 dage for besætning nr. 1) fremgår af tabel 8.4, opdelt efter køn og kuldstørrelse.

Tabel 8.4 Lammernes fødselsvægt, gns. daglig tilvækst og vægt ved 120 dage opdelt efter køn og kuldstørrelse.
The lambs birth weight, aver. daily gain and live weight at 120 days by sex and litter size.

År		1980-81				1981-82				1982-83			
Køn	Kuld	Antal.	Fød-	Ved 120 dage		Antal	Fød-	Ved 120 dage		Antal	Fød-	Ved 120 dage	
Sex	st.	No.	sels-	At 120 days		No.	sels-	At 120 days		No.	sels-	At 120 days	
	Litter		vægt	Dgl. Vægt			vægt	Dgl. Vægt			vægt	Dgl. Vægt	
	size		Birth	tilv.g kg			Birth	tilv.g kg			Birth	tilv.g kg	
			wgt.	Daily Wgt.			wgt.	Daily Wgt.			wgt.	Daily Wgt.	
			gain	kg			gain	kg			gain	kg	
Besætning nr. 1 (daglig tilvækst og vægt ved 60 dage)													
Flock no. 1 (daily gain and weight at 60 days)													
1. lammesæson													
V	1	12	4.7	277	21.2	15	4.4	333	24.3	15	4.7	338	24.9
G	1	15	4.5	291	21.9	25	4.2	288	21.5	10	4.4	318	23.5
V	2	17	3.5	249	18.3	17	3.5	293	21.0	18	3.9	294	21.6
G	2	18	3.4	255	18.6	11	3.1	273	19.5	27	2.6	278	20.6
V	3	3	3.9	275	20.2	2	3.5	301	21.5	3	2.9	281	19.8
G	3	4	3.0	250	18.0	1	3.1	290	20.5	4	2.4	251	17.3
2. lammesæson													
V						6	5.7	280	22.5				
G						6	4.8	267	20.8				
Besætning nr. 2													
Flock no. 2													
V	1	2	4.0	310	41.2	9	4.5	275	37.5	6	5.9	306	42.6
G	1	1	5.8	321	44.4	7	4.9	217	31.0	9	5.2	240	34.0
V	12	13	5.2	320	43.3	16	4.4	232	32.4	17	5.1	233	33.1
G	2	7	4.9	258	35.6	16	4.0	241	33.1	17	4.5	200	31.6
V	3	0	-	-	-	1	3.3	197	26.9	1	3.4	169	23.7
G	3	4	3.8	262	35.3	2	2.2	201	26.4	0	-	-	-

Tabel 8.4 (fortsat)

Besætning nr. 3		Flock no. 3		Flock no. 3		Flock no. 3	
V	1	5.8	261	37.1	3	5.5	323
G	1	5.5	252	34.7	4	4.3	270
V	3	5.0	285	33.1	14	3.9	257
G	2	4.0	270	37.6	14	4.4	252
V	3	4.7	211	29.5	7	3.6	261
G	3	-	-	-	2	4.8	303
Besætning nr. 4		Flock no. 4		Flock no. 4		Flock no. 4	
V	1	4.7	279	36.1	12	4.6	326
G	1	4.2	244	33.1	10	4.4	270
V	2	4.4	255	34.2	19	4.5	284
G	2	3.9	212	29.3	7	4.1	260
G	3				3	3.2	254
Besætning nr. 7		Flock no. 7		Flock no. 7		Flock no. 7	
V	1				2	5.5	354
G	1				2	5.0	297
V	2				12	5.0	288
G	2				10	4.9	262
V	3				6	4.2	258
G	3				6	2.3	187
Besætning nr. 8		Flock no. 8		Flock no. 8		Flock no. 8	
V	1				4	5.8	336
G	1				5	6.9	322
V	2				13	5.1	267
G	2				17	4.9	256
Besætning nr. 9		Flock no. 9		Flock no. 9		Flock no. 9	
V	1				6		
G	1				12	3.8	212
V	2				17	3.9	198
G	2				13	3.8	253
V	3				13	3.8	218
G	3				1	3.5	297
					1	3.5	193

De statistiske analyser (som ikke er meddelt her) viste at:

1. Tilvæksten stiger med tiltagende fødselsvægt.
2. Vædderlam vokser hurtigere end gimmerlam.
3. Tilvæksten aftager med tiltagende kuldstørrelse.
4. Tilvæksten er aftagende i sommerens forløb, men vil i stor udstrækning være afhængig af fodertilbudet (græskvalitet og mængde).

Som det fremgår af tabel 8.4, er der betydelige variationer såvel mellem besætninger (driftssystemer) som mellem år indenfor besætninger. En nærmere analyse af hvor stor en del af denne variation, der skyldes tilfældigheder, og hvor stor en del som kan styres vil blive gennemført senere, da den vil kræve supplerende forsøg på området.

Det må imidlertid på grundlag af udenlandske og især britiske forsøg fremhæves, at en stor del af variationen i lammenes tilvækst kan styres via fodringen om vinteren og om sommeren ved en rationel græsmarksdrift, som omtalt i kap. 7. Det antal lam, som kan forventes slagtemodne i løbet af sommeren og efteråret vil være afhængig af belægningsgrad (græstilbud pr. dyr) og græskvalitet (smagelighed, udviklingstrin, fordøjelighed og indhold af essentielle næringsstoffer).

8.5 Produktion pr. moderdyr.

Et godt og praktisk anvendeligt vurderingsgrundlag for moderdyrenes samlede produktionsegenskaber er kuldets vægt ved en given alder i løbet af diegivningsperioden eller ved fravænnning. I den følgende opgørelse er valgt 60 dages vægten for besætning nr. 1 og 120 dage for de øvrige besætninger. Resultaterne er vist i tabel 8.5 for gimmere og 2-års og ældre får med 1 henholdsvis 2 eller flere lam ved fødsel, uanset lammenes skæbne.

Tabel 8.5 Kg levende lam ved 120 dage hos gimmere og 2 års og ældre får (besætning nr. 1 ved 60 dage)¹⁾.

Kg alive lambs at 120 days of ages produces by ewe lambs and 2-years and older ewes (flock no. 1 at 60 days of age)¹⁾.

Besætning nr.	1	2	3	4	6	7	8	9
<u>Flock no.</u>								
<u>1 født lam pr. får</u>								
<i>1 lamb born per ewe</i>								
1 års får	21.1	29.4	23.9	35.6	-	19.0	34.0	22.9
<i>Ewe lambs</i>								
2 års og ældre får	23.8	35.4	26.4	30.1	-	25.8	41.2	13.6
<u>2 years and older ewes</u>								
Gen. (Av.)	22.9	33.7	25.9	32.5	-	23.4	37.9	20.4

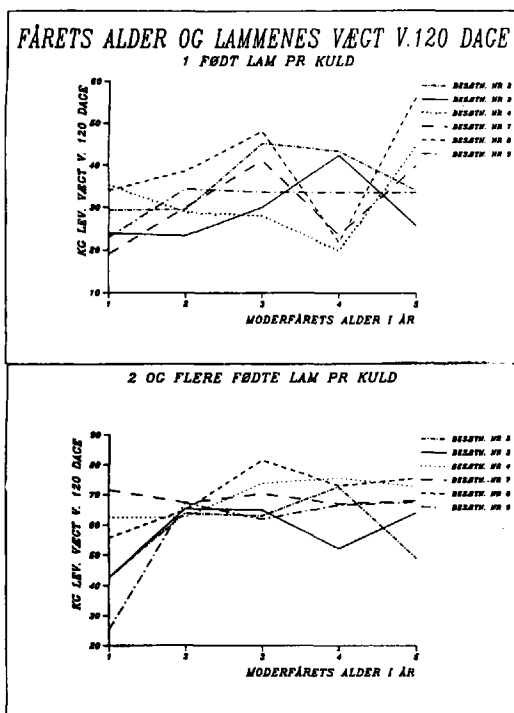
2 eller flere fødte lam pr. får

<i>2 or more lambs born per ewe</i>								
1 års får	33.8	42.6	42.6	-	-	71.5	55.7	25.2
<i>Ewe lambs</i>								
2 års og ældre får	37.8	62.6	63.3	71.0	-	68.7	72.4	66.4
<u>2-years and older ewes</u>								
Gns. (Av.)	37.5	60.5	59.5	71.0	-	68.8	71.2	59.1
Gns. produktion pr. moderfår	29.6	42.9	53.8	47.3	-	56.3	53.9	36.0
<i>Av. production per ewe</i>								
Gns. produktion pr. årsfår	24.9	34.3	46.3	46.4	-	56.9	44.2	34.6
<u>Av. production per annual ewe</u>								

1) Ikke registreret i besætning nr. 6.

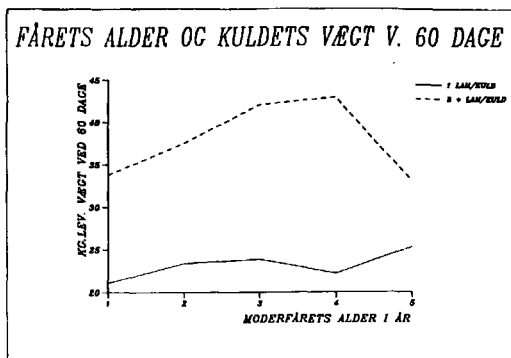
1) Not recorded in flock no. 6.

Kuldstørrelsen er helt klart den mest betydende faktor i denne forbindelse. Det ses, at produktionen i de fleste besætninger uanset kuldstørrelsen er større hos 2-års og ældre får end hos gimmere. Figur 8.2 og 8.3 viser imidlertid, at fårenes alder udover de to år ikke har nogen entydig betydning for produktionens størrelse. Det kan heraf konkluderes, at den indflydelse, som moderfårets alder har på produktionens størrelse tilsyneladende alene skal tillægges kuldstørrelsen ved fødsel, jvf. figur 8.1.



Figur 8.2 Relationer mellem lammevægt ved 120 dage og fårets alder hos får med 1 eller 2 og flere lam pr. kuld.

The relationship between lamb weight at 120 days and the ewe age for ewes with one or two and more lambs per litter.



Figur 8.3 Som figur 8.2 ved 60 dage i besætning nr. 1.

As Figure 8.2 at 60 days in flock no. 1.

8.6 Produktion pr. årsfår.

En vurdering af besætningsdriften, hvori alle væsentlige forhold for lammeproduktionen indgår, fås af tallene i tabel 8.6.

Tabel 8.6 Levende vægt af lam ved levering eller i besætning ved registreringsårets slutning samt lammeproduktion pr. får og foderforbrug pr. kg lam.

Live weight of lambs at sale or remained in the flock at the end of the recording year.

Besætning nr.	1	2	3	4	6	7	8	9
<i>Flock no.</i>								
Lev. vægt af lam, kg	32.2	41.3	43.8	43.8	41.7	42.0	46.0	42.0
<i>Live weight of lambs, kg</i>								
Kg lam prod. pr. moderfår	50.8	64.1	67.1	56.5	75.0	70.3	67.4	48.8
<i>Kg lambs prod. per lambd ewe</i>								
Kg lam prod. pr. årsfår	42.6	51.3	57.8	55.3	54.7	71.0	55.2	46.9
<i>Kg lambs prod. per "annual sheep"</i>								
Kg lam pr. FE	12.0	12.6	11.8	11.0	11.4	10.1	11.8	11.1
<i>Kg lamb per FU</i>								

8.8 Tilvækst hos lam i efterår og vinter (færdigfedning)

En opgørelse over tilvæksten hos de lam, som stadig er i besætningerne ved registreringsårenes slutning er vist i tabel 8.8. Her er medtaget alle lam i grupperne 9 og 10, d.v.s. de lam, som er født i det foregående registreringsår. Den ringe gennemsnitlige tilvækst skyldes tildels, at flere af lammene er forblevet i besætningerne med henblik på anvendelse som avlsdyr og derfor fodret relativt svagt. Endvidere må det bemærkes, at grupperne i alle tilfælde vil indeholde lam med de laveste tilvækster.

I besætningerne nr. 1, 3 og 9 færdigfedes lammene delvis på stald, medens de fleste lam i de øvrige besætninger leveres til slagtning direkte fra græs.

Problemstillingerne i forbindelse med færdigfedning af slagtelam er behandlet i beretningerne nr. 517 og 537 og meddelelserne nr. 377, 404, 412 og 474 fra Statens Husdyrbrugsforsøg (anført i litteraturlisten under Frederiksen).

Spørgsmålet om, hvorvidt færdigfedning bør foretages, må vurderes på grundlag af forventningerne til noteringen af slagtelam i fedningsperioden, jvf. figur 9.1, den tilvækst og slagte kvalitetsforbedring, der kan opnås, og mængde, art og pris for det foder, inklusive afgræsningsgræs, som er til rådighed.

Tabel 8.8 Daglig tilvækst (g) hos lam i efterår og vinter.

Daily gain (g) by lambs in autumn and winter.

Brug nr.	1	2	3	4	6	7	8	9								
Flock no.																
År	Ant.	Tilv.	Ant.	Tilv.	Ant.	Tilv.	Ant.	Tilv.	Ant.	Tilv.	Ant.	Tilv.	Ant.	Tilv.		
Year	No.	Gain	No.	Gain	No.	Gain	No.	Gain	No.	Gain	No.	Gain	No.	Gain		
1980-81	8	4*	16	5	18	91*	3	4								
1981-82	7	16	8	7	7	6	-	-	62	32	7	-19	2	21		
1982-83	24	105*	7	12	9	42	-	-	22	7	24	114	20	39	23	87*

*) Delvis færdigfedet på stald med kraftfoder (se tekst).

Partly fattened inside with concentrates.

Klipning ved indbinding: Medd. nr. 377 og en specialundersøgelse i besætning nr. 1 i efteråret 1980 (meddelt i beretning nr 517) med henholdsvis krydsninger og Shropshire lam viste, at klipning i efteråret til en uisolaret delvis åben stald ikke havde nogen sikker indflydelse, hverken på foderoptagelse, tilvækst eller foderforbrug pr. kg tilvækst.

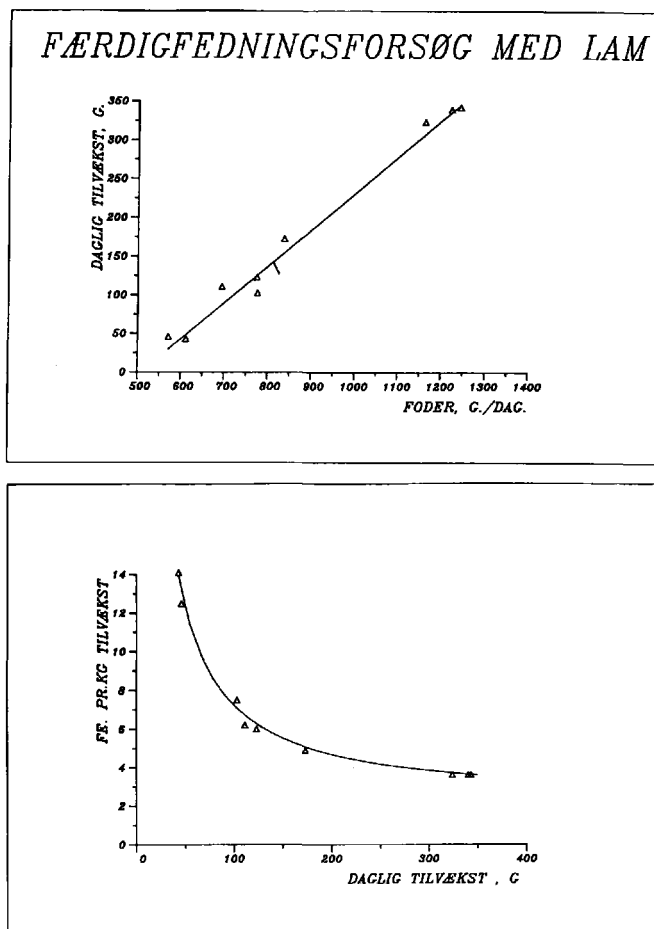
I konklusionen siges, at det kun er af hensyn til driftskontrollen, at en eventuel klipning bør anbefales, idet det er langt mere sikkert at vurdere slagtemodenhed af klippede end ikke klippede får. Sker indbinding om sommeren til varme stalde, stiller sagen sig anderledes, idet der da må forventes en gunstig effekt på foderoptagelsen ved at klippe lammene ved indbinding.

Færdigfødning på stald eller på græs: Medd. nr. 404 viste, at med Texel lam kan opnås højere tilvækster ved afgræsning på en god kløvergræsmark i sammenligning med de tilvækster, der blev opnået hos et tilsvarende hold, som blev sat på stald og fodret med korn plus proteinblanding.

Af konklusionen fremgår at dækningsbidraget var betydelig større fra holdet på græs end holdet på stald. Denne konklusion har kun gyldighed, når lammene tilbydes virkelig god græsning.

Racespørgsmål: Det ovenfor omtalte resultat var overraskende og af-fødte et forsøg, hvor spørgsmål om racer og køn blev inddraget.

Jvf. oversigten i beretning nr. 537 er der for racerne Oxforddown og Shropshire opnået høje og for Texel og især Marsk mindre tilvækster ved færdigfødning på stald. Dette skyldes, at de to sidstnævnte racer tilsyneladende kræver en længere tidsperiode til tilvæning til staldforholdene og det koncentrerede foder. Dette er i overensstemmelse med resultaterne i medd. nr. 474 som anskueliggjort i figur 8.4. Heraf ses det for det første, at tilvæksten øges med øget foderoptagelse og for det andet, at foderforbruget pr. kg tilvækst er aftagende med tiltagende tilvækst. Ligningskonstanterne vil vis være afhængig af begyndelsesvægt, foderets energikoncentration m.m., hvilket må fastlægges i kommende forsøg. Dette vil sandsynligvis ikke rokke ved kurvernes generelle forløb.



Figur 8.4 Relationer mellem daglig foderoptagelse og daglig tilvækst (a) og mellem daglig tilvækst og foderforbrug pr. kg tilvækst (b) hos lam, der fodres med energikoncentreret foder.

Relations between daily feed intake and daily gain (a) and daily gain and feed conversion rate (b) by lambs fed high energy diets.

Årsagen til den store forskel mellem racer skyldes dyrenes forskellige sødeadfærd umiddelbart efter indbinding. I de første uger var foderoptagelsen aftagende i følgende rækkefølge: Oxforddown, Texel og Marsk. Med hensyn til køn var optagelsen aftagende i rækkefølgen væddere, gimmere og/eller beder.

Økonomi ved færdigfedning: De økonomiske aspekter i forbindelse med færdigfedning kan se ud som vist i følgende eksempel:

Vejer lammet den 1. august f.eks. 35 kg, og huldkarakteren er middel, kan man regne med en slagtevægt på 16 kg. Forventes en daglig tilvækst på 200 g i en fedningsperiode på 8 uger, og der anvendes energikoncentreret foder (overvejende korn), er slutvægten 46 kg og slagtevægten 22 kg. Foderforbruget vil være ca. 50 kg. Der kan opstilles følgende kalkule:

Værdi af lam ved

begyndelse	16 x 25 kr.	= 400 kr.
Foderforbrug	50 x 1.60 kr.	= 80 kr.
Værdi ved slutning	22 x 28 kr.	= 616 kr
<u>Dækningsbidrag</u>		<u>= 136 kr</u>

Dækningsbidraget vil være stærkt afhængig af prisforholdene. I perioden fra 1. august og frem mod årets slutning ses ofte et fald i noteringen, hvorfor den ansatte pris ved slutning kan være for optimistisk. Stigningen i prisen som følge af kvalitetsforbedringen er i forsøgene for de fleste lam blevet modsvaret af en nedgang i noteringen over den forløbne fedningsperiode.

Det er i vid udstrækning fodermesterens opgave at sikre en optimal fedtansætning på og/eller i slagtekroppen. For at opnå dette, skal huldkarakteren på det levende dyr være 3-4. Afvigelse fra det optimale vil normalt medføre en reduktion i noteringen på 1-2 kr. pr. kg slagtevægt, og kan ved grelle afvigelser blive betydeligt større.

Muskelfylde og kødets placering på de dyreste kropsdele (slagtekroppens form) er også påvirket af dyrets slagtemodenhed, men er i

stor udstrækning arveligt betinget og styres således ved udvælgelse af avlsdyr, og heraf ses individprøvernes store betydning for avlsarbejdet med henblik på en forbedring af slagtekroppen. Som det fremgår af flere af meddelelserne må der her gøres opmærksom på at der sker en nedsættelse af noteringen pr. kg slagtevægt, når denne overskrider en given grænse, ofte 24 kg med 1-2 kr.

9 DE ØKONOMISKE RESULTATER

Ved opgørelsen af den økonomiske omsætning er benyttet dækningsbidragsmetoden. Totalindkomsten består af følgende komponenter:

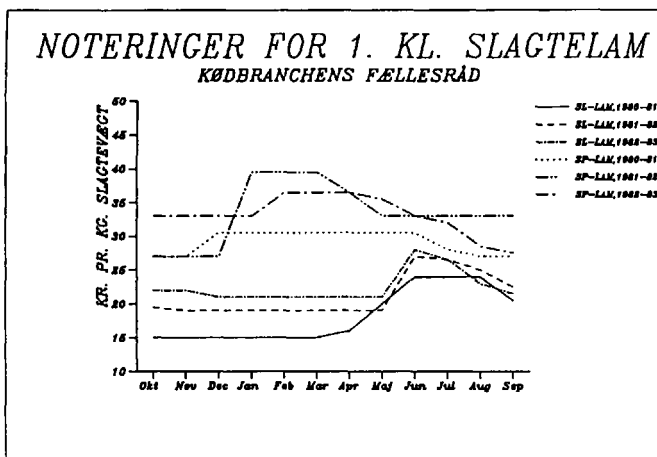
1. Salg af udsætterdyr fra avlsbesætningen, heri indbefattet de dyr, som er afhændet til avl i anden besætning.
2. Salg af slagtelam fra foregående år. Lammene afhændes sædvanligvis i efterår og vinter, men undtagelse herfra forekommer, f.eks. med salg af 1-1.5 år gamle gimmere eller vædderlam som avlsdyr.
3. Salg af lam født i registreringsåret.
4. Besætningsværdi af lam født i registreringsåret, men ikke afhændet ved registreringsårets afslutning.
5. Salg af uld.

Gennemsnitsnoteringen for spæd- og slagtelam for 1. klasse er i henhold til Købranchens Fællesråd som vist i figur 9.1. for de i beretningen omhandlende registreringsår. Jvf. det viste kurveforløb er det af afgørende betydning for indkomsten på hvilket tidspunkt på året, lammene leveres.

Indkomsten pr. moderfår fra hver af de ovenfor nævnte komponenter er anført i tabellerne 9.1-9.3 for de enkelte besætninger for hvert af de respektive år. Derefter er anført omkostningerne til stald- og tildelt foder og det beregnede dækningsbidrag pr. moderfår og pr. årsfår. Endvidere er anført den betaling, der kan opnås pr. afgræsset foderenhed, når dækningsbidraget sættes til 100 kr. efter betaling af alt foder.

Det fremgår af tabellerne, at salget af slagtelam er den mest betydende indkomstkilde, medens salg af udsætterfår og uld kun bidrager i beskedent omfang. Vedrørende indkomsten fra uld skal

nævnes at de anførte indkomster gælder salg af råuld, og at indkomsten herfra kan øges betydeligt ved omhyggelig behandling af ulden og markedsføring med henblik på salg til håndspinding m.m.



Figur 9.1 Noteringer for spæd- og slagtelam for 1. klasse fra Kødbranschens Fællesråd. (Kr. pr. kg slagtevægt).

Quotations for early- and fatlamb 1st class from the Danish Meat Marketing Board. (Dkr. per kg slaughter weight).

Tabel 9.1 Det økonomiske resultat for de enkelte besætninger i 1980-81. (Kr. pr. moderfår).

The economic results for each flock in 1980-81. (Dkr. per lambing ewe).

Besætn. nr.					
Flock no.	1	2	3	4	6
Salg (sales):					
Udsætter dyr	86	149	102	15	69
Cullings					
Lam fra året før	4	5	91	4	-
<i>Lambs from the preceeding year</i>					
Lam	318	389	202	314	420
<i>Lambs</i>					
Ikke solgte lam	110	328	170	191	215
<i>Not sold lambs</i>					
Uld	41	55	39	30	38
<i>Wool</i>					
Total indkomst	559	926	605	554	742
<i>Total income</i>					
Omkost. til vinter- og tildelt foder	398	445	600	243	127
<i>Cost of winter- and supp. feed</i>					
Dækningsbidrag	161	481	5	311	615
<i>Gross margin</i>					
Mulig betaling for afgræsset foder øre/FE ¹⁾	16	59	-	49	73
<i>Possible pay for grazed feed ore/FU</i>					

1) Beregningen er baseret på et dækningsbidrag på 100 kr. pr. moderfår, når alt foderet er betalt.

The calculation is based on a 100 Dkr. gross margin per lambed ewe above total feed cost.

Tabel 9.2 Det økonomiske resultat for de enkelte besætninger i 1981-82. (Kr. pr. moderfår).

The economic results for each flock in 1981-82. (Dkr. per lambing ewe).

Besætn.nr.							
Flock no.	1	2	3	4	6	7	8
Salg (sales):							
Udsætter får	103	104	225	42	76	0	49
Cullings							
Lam fra året får	16	7	5	0	32	-19	21
Lambs from the preceeding year							
Lam, solgt	388	330	459	462	723	52	118
Lambs sold							
Lam, ikke solgt	94	168	14	139	126	651	602
Lambs not sold							
Uld	38	45	36	28	44	35	44
Wool							
Total indkomst	639	654	739	671	1001	719	834
Total income							
Omkost. til vinter- foder	395	483	400	351	242	255	351
Cost of winterfeed							
Dækningsbidrag	298	171	339	320	759	464	483
Gross margin							
Mulig betaling for afgræsset foder øre/FE ¹⁾	61	16	63	53	91	67	73
Possible pay for grazed feed one/FU							

1) Se tabel 9.1. See Table 9.1.

Tabel 9.3 Det økonomiske resultat for de enkelte besætninger i 1982-83. (Kr. pr. moderfår).

The economic results for each flock in 1982-83. (Dkr. per lambing ewe).

Besætn.nr.							
Flock no.	1	2	3	6	7	8	9
Salg (sales):							
Udsætter får	70	166	141	10	84	181	0
Cullings							
Lam fra året før	105	12	42	7	114	39	87
Lambs from the preceeding year							
Lam, solgt	601	254	174	510	104	276	18
Lambs sold							
Lam, ikke solgt	34	225	745	232	336	154	373
Lambs not sold							
Uld	35	52	55	51	35	47	59
Wool							
Total indkomst	845	709	1157	810	673	697	537
Total income							
Omkost. til vinter- foder	555	323	666	172	154	428	311
Cost of winterfeed							
Dækningsbidrag	290	386	491	638	519	269	226
Gross margin							
Mulig betaling for afgræsset foder øre/FE ¹⁾	73	50	69	73	77	33	40
Possible pay for grazed feed ore/FU							

1) Se tabel 9.1. See Table 9.1.

En trinvis regressionsanalyse med dækningsbidraget (total indkomst - udgifter til stald og tildelt foder) som afhængig variabel viste, at de mest betydende faktorer for dækningsbidraget pr. moderfår er:

Trin 1: kg lam produceret, $R^2 = 0.62$

Trin 2: kg lam produceret,
omkostninger til vinterfoder, $R^2 = 0.87$

Trin 3: indkomst fra lam,
omkostninger til stald og tildelt foder, $R^2 = 0.96$

Heraf fremgår, at indkomsten ved salg af slagtelam og omkostningerne til vinterfoder er de mest betydende faktorer. Indkomsten fra lam bestemmes af følgende faktorer: drægtighed, kuldstørrelse, lammetilvækst og afregningspris. Udgiften til stald og tildelt foder bestemmes i hovedsagen af vinterfodringsperiodens længde.

De bedste økonomiske resultater i gennemsnit over år er opnået i besætningerne nr. 6 efterfulgt af nr. 7. Disse besætninger er karakteristiske ved høj drægtighedsrocent og stor kuldstørrelse samt en kort vinterfodringsperiode.

Dertil kommer, at det også er de besætninger, der kan betale mest for afgræsningsfoderet, når dækningsbidraget over de totale foderomkostninger sættes lig med 100 kr.

Som det fremgår af beretningerne 517 og 537 fra Statens Husdyrbrugsforsøg, og af kap. 7, skal afgræsningen være særdeles effektiv eller ske på arealer med lav alternativ værdi for at fremskaffe afgræsningsfoderet billigere end de priser, som er nævnt i tabellerne. Der er således ikke plads for ekstravagance i slagtelamsproduktionen, såfremt denne skal være økonomisk rentabel.

Øvrige variable omkostninger er veterinær assistance, medicin, ormemidler m.m., klipning og arbejde for pasning. Ejerinformationer vedrørende disse variable viser betydelige variationer mellem besætninger. F.eks. er brugen af veterinær assistance sandsynligvis mindre afhængig af dyrenes "reelle behov" om et sådant begreb kan defineres, men mere af ejernes/brugernes indstilling. Problemstillingerne vedrørende arbejdsforbruget er af lignende karakter.

Blandt de faste omkostninger kan nævnes jord, bygninger, hegn, inventar m.m. og avlsdyr (stambesætning). Størrelsesordenen af disse omkostninger er ikke registreret, men vil variere stærkt og være afhængig af stedlige forhold. Det må imidlertid pointeres med de her omtalte økonomiske resultater in mente, at fåreholdet skal indpasses i landbrugsbedriften på en sådan måde, at det ikke nødvendigvis skal bidrage til betaling af faste omkostninger til bygninger m.m.

En uundgåelig fast omkostning er afskrivningen på avlsdyrene. Denne kan vurderes på grundlag af herskende markedspriser, som vist i tabel 9.4, der er baseret på indkøb af avlsgimmere til varierende priser. Dertil kommer kapitalforrentning. På grundlag heraf - og tages de anførte dækningsbidrag i betragtning, må det konkluderes, at der i slagtelamsproduktionen levnes meget lille plads til investering, forrentning og afskrivning af kostbare avlsdyr, og det må anbefales producenterne at satse på eget hundyrstillæg.

Tabel 9.4 Afskrivning (kr. pr. år) på indkøbte avlsgimmere med et stigende antal produktive år.¹⁾

Depreciation Dkr. annually for purchased gimmers with an increasing number of productive years.

Produktive år	Indkøbspris, kr.		
	800	1200	1600
4	78	182	286
5	62	146	229
6	52	121	191
7	45	104	163
8	39	91	143

- 1) Der forudsættes en udsætterpris på 500 kr. pr. får og en dødelighed på 4% pr. år.

Assuming a culling price of 500 Dkr. per ewe and death rate 4% annually.

10 AFSLUTTENDE DISKUSSION (grundlaget for produktionsplanlægning og styring)

I indledningen hedder det, at målet med denne beretning er at af-dække og analysere de mest betydende faktorer, der påvirker dækningsbidraget i traditionelle fårehold for derved at danne grundlag for en egentlig produktionsplanlægning og styring.

Planlægningens og styringens faser er illustreret i figur 1.1. Foruden disse funktioner må det fremhæves, at en betydelig side af sagen er "tage ved lære" processen, således at opstillede realistiske produktionsmål i følgende produktionsforløb nås, hvis dette ikke allerede er indtruffet.

Produktionsforløbet er anskueliggjort i figur 1.2. En behørig planlægning og opfølgende styring af indsatsfaktorer, nødvendiggør en solid viden om faktorernes virkning og denne søges udledt af det foregående. Nøgletallene (gennemsnit og variation) er angivet i tabel 10.1.

Løbning: Ved normal løbning som praktiseret i besætningsforsøgsbrugene kan der opnås de drægtighedsprocenter anført i tabel 8.1. For gimmere er den gennemsnitlige drægtighed 84% med betydelige variationer, hvis årsag ikke umiddelbart kan forklares. Det må anbefales at udtage de største og ældste gimmere til avl, idet sandsynligheden for drægtighed i det første leveår hos dem er større end hos de mindre og senere fødte gimmere.

Hos ældre får er drægtighedsprocenterne normalt høje og i gennemsnit 94%.

Tabel 10.1 Anvendelige nøgletal ved planlægning og produktionsstyring i traditionelle fårehold med henblik på produktionen af slagtelam.
Useable key-figures for planning and management of traditional sheep flocks aiming for production of fat lambs.

Egenskaber	Tabel nr.	Figur nr.	Nøgletal gns.	variation	Hovedfaktor(er)
<i>Tratis</i>	<i>Table</i>	<i>Figure</i>	<i>Key-figures</i>	<i>aver. variation</i>	<i>Main factor (s)</i>
<u>Drægtighed, %</u> <i>Pregnancy, %</i>					
Gimmere	8.1		84	33-100	Alder, legemsvægt, huld og tilvækst <i>Age, liveweight, condition and gain</i>
<i>Gimmers</i>					
2-års og ældre får <i>2-years and older ewes</i>			94	80-100	Legemsvægt, huld og tilvækst <i>Liveweight, condition and gain</i>
<u>Kuldstørrelse (lam pr. moderfår)</u> <i>Litter size (lambs per ewe)</i>					
Gimmere	8.2	8.1	1.13	1.00-2.00	Som ovenfor. <i>As above</i>
<i>Gimmers</i>					
2-års og ældre får <i>2-years and older ewes</i>			1.84	1.00-4.00	Som ovenfor <i>As above</i>
<u>Fødselsvægt, kg</u> <i>Birthweight, kg</i>					
Gns. i besætning.	8.4			2.4-6.9	Race, fodringsniveau i sen drægtighed, køn og kuldstørrelse <i>Breed, feeding level in late pregnancy, sex and litter size</i>
<i>Aver. of flock</i>					
<u>Lammedødelighed, %</u> <i>Lamb death rate, %</i>					
Gns. for besætning.	8.2		12.1	6-19	Fødselsvægt, flere andre faktorer <i>Birthweight, several factors</i>
<i>Aver. of flock</i>					
<u>Lammetilvækst indtil 120 dage, g/dag</u> <i>Lamb growth unto 120 days, g/day</i>					
	8.4			169-354	Race, fødselsvægt, køn, kuldstørrelse og foder-tilbud <i>Breed, birthweight, sex, litter size and feed on offer</i>

Tabel 10.1 fortsat

Produktion pr. moderfår ved 60 og 120 dage

Production per ewe at 60 and 120 days

Spædl. 60d. 8.5 8.3

1 lam/kuld 22.9

2+lam/kuld 37.5

29.6

Som ovenfor

As above

Sommer- og efterårslam

1 lam/kuld 8.5 8.2

20.4-37.9

2+lam/kuld

59.1-71.0

Gns.

36.0-56.3

Levende vægt ved slagtning, kg

Liveweight at slaughter, kg

Spædlam 8.6 32.2

Early lambs

Som ovenfor og produktionssystem

As above and production system

Sommer-og efterårslam

Summer- and autumn lambs

8.6 42.9 41.3-46.0

Total produktion pr. moderfår, kg lam

Total production per lambd ewe, kg lamb

Spædlam 8.6 50.8

Early lambs

Sommer-og efterårslam

Summer- and autumn lambs

8.6 64.2 48.8-75.0

Foderforbrug, FE pr. kg lam

Feed conversion rate, FU per kg lamb

8.6 11.5 10.1-12.6

Voksen dødelighed, %

Adult death rate, %

8.7 3.4 0-9.1

Foderforbrug, FE pr. moderfår og år

Feed requirement, FU per ewe and year

6.1 673 514- 791

Som ovenfor, antal årsfår pr. moderfår

Forbrug af stald- og tildelt foder, FE pr. moderfår og år

Used stall- and supplementary feed, FU per ewe and year

6.1 6.3 214 131-369

Primært længden af staldfodringsperioden
Primarily the length of the stall feeding period

Afgræsningsfoder, FE pr. moderfår og år

Grazed feed, FU per ewe and year

6.1 6.3 477 299-726

Som ovenfor
As above

Tabel 10.1 fortsat

% af stald- og tildelt foder

% of stall- and supplementary feed

Kons. græs	6.1	6.1	0-63
Conc. grass			
Halm+NH3-H			0-36
Straw+NH3-s			
Rodfrugt, m.m.			0-46
Roots, ect.			
Kraftf.			22-66
Conc.			

Foderplan
Feeding plan

Omkostninger til stald- og tildelt foder, kr. pr. moderfår og år

Costs of stall- and supplementary feed, Dkr. per ewe and year

9.1-3	363	127-666
-------	-----	---------

Foderplan og staldfod-
ringsperiodens længde
Feeding plan and the
length of the stall
feeding period

Total indkomst, kr. pr. moderfår og år

Total income, Dkr. per ewe and year

741	537-1157
-----	----------

Det totale produktions-
system
The production system
as a whole

Dækningsbidrag, kr. pr. moderfår og år

Gross margin, Dkr. per ewe and year

9.1-3	380	5-579
-------	-----	-------

Som ovenfor
As above

Mulig betaling for afgræsnings foder, øre/FE

Possible pay for grazed feed, øre/FE

9.1-3	0-91
-------	------

Som ovenfor
As above

Kuldstørrelse: Som det fremgår af tabel 8.2 og figur 8.1 må der noteres en betydelig variation i kuldstørrelsen. I bestræbelsen på at stabilisere denne på et højt niveau, må det anbefales at iagttage følgende, jvf. beretning 537 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

1. Lammene fravænnnes 2-3 måneder før avlssæsonen indledes.
2. Fårene inspiceres og kun gode får tillades en chance mere. Udsætterfårene erstattes af de ældste og største gimmere.
3. 1-2 måneder forinden avlssæsonen sættes fårene i velfodrede besætninger på slankekur, og moderat fodrede får forbliver på samme niveau. Dette bevirker, at fårene bliver mere aktive på foderet i avlssæsonen. Evt. slankekur afbrydes og flushing indledes 2-3 uger før vædderne sættes til.
4. Typen af flushing-foder synes af underordnet betydning, når der tilstræbes 2 lam pr. kuld. Der kan med samme gunstige resultat benyttes godt og rigeligt græs, som roer, roer med top, korn og/eller kraftfoderblandinger og fiskemel som tilskud til græsset.

Den gennemsnitlige kuldstørrelse er 1.75 ved fødsel. Der er tilsyneladende markante forskelle mellem besætninger, der dels kan tillægges drifts- og racemæssige forskelle, dels avlsbesætningens aldersfordeling, jvf. fig 8.1.

Fodring i drægtighedstiden: Selvom de udførte variationsanalyser tyder på, at kun en mindre del af variationen i lammenes fødselsvægt kan forklares ved moderfårenes fodring i drægtighedstiden, og især i dennes sidste trediedel må det anbefales, at energi og proteinnormerne opfyldes, og at der umiddelbart før læmning af hensyn til drægtighedssyge og skedefremfald ikke anvendes et for stærkt fyldende foder.

Læmning og lammedødelighed: Den nødvendige overvågning og mere intense tilsyn med fårene omkring læmning gør, at denne er den mest arbejdskrævende periode i fåreholdet. Langt de fleste læmninger foregår uden assistance, men i enkelte tilfælde er det nødvendigt at gribe ind.

Af tabel 8.2 fremgår, at mellem 6% - 16% af lammene aborteres eller fødes døde. Op til ca. 3% af lammene kan betegnes som svage, idet det er den andel af lammene, som er døde indenfor de første 7 levedøgn. Den senere dødelighed blandt lammene er af en lignende størrelsesorden.

Diegivningsperioden: I de fleste besætninger foregår læmningerne i perioden februar - april og udbinding sker, når græsvæksten er i gang fra slutningen af april til midten af maj måned.

Det betyder, at læmningerne foregår på stald og at der fodres på stald i en del af diegivningsperioden. For at opnå en høj og stabil mælkeydelse er det af betydning at fårene så hurtigt efter læmning optager den tilsigtede mængde kraftfoder, især proteinsuppleringsfoderet, idet fårenes mobile kropsproteinreserver er relativt små, hvorimod kropsreserverne af energi hos velfodrede får er betydeligt større (Cowan et al., 1982). Ønskes høje tilvækster hos lammene først i diegivningstiden, må fårene tilbydes konstante mængder kraftfoder og et let fordøjeligt og velsmagende grovfoder efter ædelyst. Yderligere krav til grovfoderet er, at det skal indeholde den nødvendige fysiske struktur af hensyn til vomfunktionerne. Når lammene er 2-3 uger gamle bør de tilbydes proteinsuppleret korn og/eller en velsmagende kraftfoderblanding efter ædelyst i en fra mødrene adskilt lammesti.

Denne praksis er af særlig betydning i de produktionssystemer, der tilsigter leverance af spædlam eller tidlig sommerlam. Er lammene endnu ikke slagtetjenlige ved normal udbinding er det et spørgsmål, som bør undersøges i fremtidige forsøg, om lammene bør fravænes og forblive på stald eller de skal med moderen på græs. Det er højst sandsynligt, at der vil ske et vægttab hos lammene omkring udbinding af en størrelsesorden, det kan tage uger at indhente igen.

I produktionssystemerne, der tilsigter levering af lam på et senere alderstrin er den intensive fodring, som ovenfor beskrevet, ikke så nødvendig, idet acceptable tilvækster, jvf. tabel 8.4, kan opnås ved en rationel græsmarksdrift jvf. kapitel 7.

Fravænning: For at sikre en effektiv standsning af mælkeproduktionen ved fravænning reduceres fodertilbudet, især foderets proteinandel. Fårenes yver inspiceres jævnligt for yverbetændelse i den første uge efter fravænning. (En effektiv goldningsmetode er at tage fårene på stald en uge og tildele halm og vand efter æde-drikkelyst.

I forbindelse med fravænning tilbydes lammene godt og rigeligt foder. Sker fravænning på græs kan det anbefales, at sætte lammene på en ren/rarasirfri græsmark, der ikke det pågældende år har været benyttet til fåregræning.

Produktionen pr. moderfår: Produktionen pr. moderfår opgjort ved 60 dage for spædlamsproduktionen i besætning nr. 1 og ved 120 dage for de øvrige besætninger er anført i tabel 8.5. Disse tal er som anført anvendelige ved vurderingen af produktionskapaciteten for de enkelte får. De varierer betydeligt og er afhængige af en lang række forhold som race, produktionssystem m.m.

Produktion pr. årsfår: Tallene er anført i tabel 8.6. Årsagerne til variationerne mellem besætningerne skal dels søges i lammenes slutvægt, men en væsentlig faktor i denne forbindelse er udnyttelsen af avlsbesætningen. Det er væsentligt her at pointere, at "uproduktive" dyr er dyre at have på kost, og er en betydelig medvirkende faktor for en forøgelse af foderforbruget pr. kg tilvækst, som i gennemsnit for de enkelte besætninger andrager fra 10.0 til 12.1 FE pr. kg produceret lam.

Voksen dødelighed: Denne er i gennemsnit beregnet til 3.4% jvf. tabel 8.9.

Færdigfødning af slagtelam: Den absolut billigste form for færdigfødning er at tilbyde lammene en god græsning. Alternativt kan der gives tilskudsfoder til græsset. Danske undersøgelser vedrørende dette emne foreligger ikke, men britiske forsøg tyder på, at den opnåede tilvækst pr. kg suppleringsfoder varierer stærkt afhængig af såvel græstilbud og mængde af tilskudsfoder. De danske forsøg

med færdigfødning på stald har jvf. kapitel 8 vist varierende resultater. Især bør det bemærkes, at forsøgene har vist at Texel og Marsk lam kræver lang tilvænningstid på stald inden de optager store fodermængder, som er en forudsætning for at gode tilvækster kan opnås. Lignende forhold har, jvf. de samme forsøg ikke vist hos Oxforddown og Shropshire lam, der optog relativt store foder-mængder umiddelbart efter indbinding på stald.

De økonomiske resultater: Resultaterne fremgår af tabellerne 9.1 - 9.3. Det må på dette grundlag anbefales i videst muligt omfang at reducere omkostningerne til vinterfoderet under skyldig hensynstagen til produktionssystemet. Det kan således konkluderes, at det ikke er muligt i nogen af de registrerede besætninger at betale høje priser for såvel vinterfoder og sommerfoder. Ved en rationel drift og under herskende prisrelationer kan der opnås et dækningsbidrag, når vinterfoderet er betalt, på op mod 800 kr. pr. moderfår pr. år ved slagtelamsproduktionen.

11 SPECIALUNDERSØGELSER UDFØRT I 1982-83

11.1 Indflydelsen af forskellig mængde kvælstofgødning til afgræsningsmarker og tilskudsfoderet i bedækningsstiden hos moderfår på frugtbarhed og læmmeresultater

Rapporten om forsøget er meddelt i Meddelelse nr. 492 fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Forsøget havde til formål at belyse 1) virkningen af forskellig mængde kvælstofgødskning til kløvergræsmarker og 2) tilskudfodring med kraftfoderblanding før og i løbningssæsonen på drægtighed og og kuldstørrelse. Det blev gennemført i besætning nr. 1 med Shropshire moderfår på 2 år og derover fordelt på 2 x 2 hold med følgende to behandlinger 1) To niveauer af kvælstofgødskning og inden for hver af disse 2) to niveauer, 0 eller 167 g kraftfoder pr. dyr daglig. Forsøget gennemførtes i perioden fra ultimo juni til primo oktober. Juli og august måned var i forsøgsåret karakteriseret ved meget lave nedbørsmængder og høje lufttemperaturer i såvel dag- som nattimerne.

Af meddelelsens sammendrag fremgår, at det var forventet at flertallet af fårene ville blive løbet i juli og august måned. Den høje lufttemperatur i perioden kan være en forklarende årsag til at flertallet af fårene først blev løbet i september måned. Forsøgets hovedresultater fremgår af tabel 11.1. Det ses, at alle hold på trods af det sparsomme græstilbud har taget på i vægt i sommerens løb. Det må imidlertid antages, at foderoptagelsen, som på grundlag af de tilbudte græsmængder i september måned skønnes, at være 0.3 FE daglig plus aktuell tilskudsfoder, ikke har været tilstrækkeligt til at opretholde positiv energibalance. Der fandtes ingen sikre forskelle mellem holdene med hensyn til drægtighed. Hold 4 gav det dårligste læmmeresultat med kun 1.3 lam mod 1.6 lam pr. får sat til vædder hos de øvrige hold. Årsagen hertil kan være at gennemsnitsvægten for holdet ved flere vejninger var lavere end gennemsnitsvægten hos de øvrige hold.

Tabel 11.1 Virkning af forskellig kvælstofgødskning og tilskud af foder i og omkring bedækningstiden på drægtigheds- og læmmeresultater hos Shropshire.

The effect of different nitrogen fertilization and supplementary feed around mating on pregnancy and lambing results by Shropshire ewes.

<i>Hold Group</i>	1	2	3	4
<i>Tilskudsfoder Supplementary feed</i>	+	+	-	-
<i>N-gødskning N-fertilization</i>	høj	lav	høj	lav
<i>Antal får No. of ewe</i>	10	11	11	11
<i>Legemsvægt, gns. kg Liveweight, aver. kg</i>				
Juni	62	61	60	68
Juli	63	65	63	64
August	66	66	65	64
September	67	66	66	64
Oktober	68	62	65	61

<i>Antal får læmmet No. of ewe lambed</i>	9	11	10	10
<i>Antal får ikke læmmet No. of ewe not lambed</i>	1	-	1	1
<i>Antal fødte lam No. of lambs born</i>	17	17	18	14
<i>Lam pr. moderfår Lambs per ewe</i>	1.9	1.5	1.8	1.4
<i>Lam pr. får til vædder Lambs per ewe to ram</i>	1.7	1.5	1.6	1.3

Konklusion: De anbefalinger, som er angivet i kapitel 10 vedrørende udvælgelse og behandling af fårene i tiden før og under løbning fastholdes.

11.2 Ammoniak (NH₃) behandlet byghalm kontra kløvergræshø i fårenes fodring.

Undersøgelsen gennemførtes med Leicesterfår i brug nr. 2 i foråret 1983. Forsøgsrapporten er omtalt i tidsskrift for Faareavl, september 1983.

Forsøget gennemførtes med to hold får, hvor hold 1 tildeltes ammoniakbehandlet bygghalm og hold 2 kløvergræshø som grundfoder. De benyttede foderplaner gældende for drægtighedstidens sidste trediedel og de første 2 måneder af diegivningstiden fremgår af tabel 11.2.

Tabel 11.2 Foderplaner med ammoniakbehandlet bygghalm og kløvergræshø som grovfoder. (Kg foder, foderenheder og g fordøjeligt råprotein pr. dyr dagligt.

Feeding plans with ammonia treated barley straw and clover grass hay as roughage (kg feed, feed units and g digestible crude protein per animal daily).

Periode <i>Period</i>	Drægtighedstid <i>Pregnancy period</i>		Diegivningstid <i>Lactation period</i>			
	klg. hø	ammoniak halm	klg. hø		ammoniak halm	
Grundfoder		ammonia- straw	klg. hø		ammonia- straw	
<i>Primary feed</i>	<i>clg. hay</i>		<i>clg. hay</i>			
Antal lam <i>No. of lambs</i>			1	2	1	2
Kløvergræshø <i>Clover grass hay</i>	1.5		2.5		2.5	
Ammoniak halm <i>Ammonia straw</i>		1.5		2.0		2.0
Hel byg <i>Whole barley</i>	0.36	0.36	0.39	0.60	0.50	0.77
Sojaskrå <i>Soya bean meal</i>		0.12		0.15	0.17	0.35
Foderenheder ialt <i>Feed units</i>	1.20	1.20	1.70	2.10	1.70	2.10
g ford. råprot. ialt <i>g dig. crude protein</i>	153	156	238	318	224	318
Foderomkostn. kr./dag <i>Feed costs, Dkr./day</i>	1.61	1.35	2.23	2.72	1.97	2.64

Ud fra de valgte forudsætninger for prisansættelsen på ammoniakbehandlet halm og kløvergræshø, dagsaktuelle priser på byg (160 øre/FE) og sojaskrå (175 øre/FE) ses af tabellen, at rationerne med ammoniakbehandlet halm er billigere end rationerne med kløvergræshø på trods af at der kræves betydeligere større mængder byg og soja skrå i de førstnævnte rationer.

I forsøget indgik alle får i besætningen på 2 år og derover. Forsøgsfodringen påbegyndtes efter få dages tilvænning til ammoniakbehandlet halm den 1. februar og afsluttedes ved udbindingen den 6.

maj. De får, som læmmede i tiden 4. marts til 6. april indgår i opgørelsen i tabel 11.3. Et får på hvert hold læmmede i slutningen af april og et får på kløvergræshøholdet var ikke drægtig.

Der blev fodret med alle fodermidler to gange dagligt. Fårene gik holdvis i en gruppe i drægtighedstiden og i to grupper i henhold til antal lam i diegivningstiden.

Tabel 11.3 Fårenes legemsvægt, lammenes fødselsvægt og tilvækst indtil 30 dage ved fodring med ammoniakbehandlet byg-halm og kløvergræshø.
Liveweight of ewes, the lambs birthweight and gain until 30 days when feeding ammonia treated barley straw and clover grass hay are fed.

Hold <i>Group</i>	1	2
Grovfoder <i>Roughage</i>	Ammoniak halm	Kløvergræshø
Antal får <i>No. of ewes</i>	14	13
Legemsvægt, kg: <i>Liveweight, kg:</i>		
29. september	87 [±] 2.8	92 [±] 2.6
31. januar	91 [±] 3.0	101 [±] 3.9
2 uger før læmning	95 [±] 3.6	106 [±] 3.7
3 uger efter sidste læmning	78.6 [±] 3.7	86 [±] 3.8
Antal fødte lam <i>No. of lambs born</i>	21	22
Antal døde lam <i>No. of lambs dead</i>	21)	1
Antal fødte lam/får <i>No. of lambs born per ewe</i>	1.50	1.69
Antal levende lam/får <i>No. of lambs alive per ewe</i>	1.36	1.62
Fødselsvægt lev. lam kg <i>Birthweight alive lambs, kg</i>	5.4 [±] 0.21	5.0 [±] 0.16
Lammetilvækst indtil 30 dage (g/dg) <i>Gain until 30 days (g/day)</i>	281 [±] 18	278 [±] 18
Legemsvægt ved 30 dage kg <i>Liveweight at 30 days, kg</i>	13.8 [±] 0.6	13.4 [±] 0.6

1) to trillinge lam
two triplets

Resultater

Fårene fortærede de tildelte mængder byg og sojaskrå. Der blev levnet lidt af de grovere stængler fra høet og 10-20% af halmen. De kemiske analyser viste, at foderværdien af de levnedede foder var betydeligt ringere end det tildelte.

Forsøgets hovedresultater fremgår af tabel 11.3. Heraf ses, at fårene på hold 1 gennem hele forsøget var lettere end fårene på hold 2, hvorfor denne forskel mellem holdene ikke kan tillægges forsøgsbehandlingen. Forskellen mellem antal fødte lam må tillægges forhold, der må føres tilbage til drægtighedstidens begyndelse. På trods af den mindste gennemsnitsvægt har fårene på hold 1 født største lam. Forskellen mellem holdene kan sandsynligvis ikke tillægges forsøgsbehandlingen. Den daglige tilvækst hos lammene indtil 30 dage hos de to hold er stort set ens.

Konklusion

1. Foderrationen, som indeholder betydelige mængder ammoniakbehandlet byghalm fremstillet af egen halm, er prisbilligere end rationer med kløvergræshø bjærget ved et middelstort udbytte på middelgod agerjord.
2. Det kan forventes, at relativt store får kan sæde op til 1.5 og 2.0 kg ammoniakbehandlet byghalm i drægtigheds- henholdsvis diegivningstid, når der suppleres med tilskudsfoder, jvf. vejledende norm.
3. De to foderrationer, som er anført i tabel 11.2, er såvel i drægtighedstid som diegivningstid ligeværdige.

12 UDNYTTELSE AF NATURAREALER TIL FÅREGRÆSNING

En af de aktuelle problemstillinger ved besætningsforsøgenes start i 1980 var, jvf. beretning nr. 517, udnyttelsen af naturarealer til fåregræsning.

I foråret 1983 indledtes et planlagt fireårigt forsøg på De Himmerlandske Heder (fredet område) i et samarbejde mellem Nordjyllands Amtskommune (Amtsfredningskontoret), Landsforeningen Dansk Faareavl og Statens Husdyrbrugsforsøg

12.1 De Himmerlandske Heder

De Himmerlandske Heder er opstået ved at sandflugtsarealer og udpint landbrugsjord er sprunget i lyng. Tidligere indgik hederne naturligt i landhusholdningen. Her græssede køer og får og her skar man tørv og slog lyng til brændsel og vinterfoder. Hedelodderne blev jævnlige afbrændt for at forbedre græsning og bærhøst, eller for at anvende jorden til kortere tids opdyrkning. Efterhånden som denne udnyttelse blev opgivet, ændredes hedens vegetation. Græs og selvsåede buske og træer fortrængte lyngen, som kun kan klare sig, hvis den øvrige plantevækst holdes nede, og lyngfrøene fik mulighed for at spire i blottet mineraljord. Det sker f.eks. efter afbrænding, eller efter at dyr har skrabet i jorden.

De gamle udnyttelsesformer må genoptages, hvis lyngen skal bevares. De Himmerlandske Heder er flere gange blevet ryddet for indvandrende nåletræer fra de omgivende plantager og på en del af Vindblæs Hede spirer lyng frem efter en brand i 1981. Ellers er hederne i dag præget af græs, revling og gammel udlevet lyng, hvilket især er tilfældet på Oudrup Hede, hvor det i foråret 1983 indledte forsøg, er placeret.

12.2 Lyngens foderværdi og hedeafgræsning med får

Heden er en karakteristisk natur- og vegetationstype på næringsfattig jord, der i henhold til Buttenschøn (1983) bl.a. er kendetegnet ved et ringe produktionspotentiale. Fredningsmyndighederne i landets forskellige amter ønsker i vid udstrækning heden bevaret og/eller genetableret på de for heden karakteristiske lokaliteter. Jvf. den ovenfor givne beskrivelse af De Himmerlandske Heder kan forskellige plejemetoder tages i anvendelse med det formål at forbedre lyngens vækstbetingelser på bekostning af andre vegetationstyper. I moderne tid er afgræsning af forskellige årsager en foretrukket plejemetode, og får synes at være et særdeles velegnet dyr (Ranvig, 1982).

I overvejelserne i denne forbindelse bør de to følgende problemstillinger belyses:

1. Græsningens indflydelse på lyngens vækst og udvikling.
2. Fårenes foderoptagelse og produktion ved græsning på lyngdominerede arealer.

Den første af de to problemstillinger er den primære, når heden ønskes bevaret/reetableret, medens den anden er af betydning for ejeren/brugeren af fårebesætningen, hvorfra dyrene skal hentes til den aktuelle græsning.

For at vurdere fårenes foderoptagelse og produktion ved afgræsning af lyngdominerede arealer skal følgende tre spørgsmål belyses:

1. Hvad er lyngens foderværdi (primært indhold af foderenheder) og indhold af betydende næringsstoffer?
2. Hvor store mængder lyng vil fårene æde under forskellige betingelser.
3. Hvor meget lyng æder fårene, når der samtidig tilbydes alternativ græsning eller tilskudsfoder.

Disse spørgsmål søges besvaret i det følgende efterfulgt af en vurdering af græsningens indflydelse på lyngens vækst og udvikling.

Som baggrundsmateriale vil der i det væsentligste blive benyttet skotsk faglitteratur fra forsøgsstationen tilknyttet "Hill Farming Research Organisation". Her er der i løbet af 70'erne gennemført et omfattende forsøgsarbejde på dette felt.

Lyngens indhold af energigivende næringsstoffer og foderværdi

Lyngens indhold af energigivende næringsstoffer er sammen med alternative fodermidler anført i tabel 12.1. Analysen af lyng er i prøver af topskud. Den af Hansen Larsen (1942) angivne analyse stammer formentlig fra et forsøg med malkekøer og ungkvæg, som er gennemført ved Statens Husdyrbrugsforsøg på Villestrup i vintrene 1916-1918 (Steensberg og Østergaard, 1934). Det siges i denne rapport, at resultaterne tyder på at topl yng høstet med maskine har en foderværdi til malkekøer, der er lidt højere, og en værdi til ungkvæg, der er lidt lavere end foderværdien af den tilsvarende mængde byghalm.

Tabel 12.1 Kemisk sammensætning, fordøjelighed af organisk stof (FK) og indhold af fordøjeligt råprotein og foderenheder i toplyng og alternative fodermidler.
Chemical composition, digestibility of organic matter (DOM%), and contents of digestible crude protein g/dcp/kg(DM), and Scandinavian Feed Units (SFU/kg DM) in shoots of heather and alternative feedstuffs.

Foder	% i tørstof				pr. kg tørstof		
	<u>% in dry matter</u>				FK	<u>per kg dry matter</u>	
	Tør-	Rå-	Råpro-	Træstof	org.	g ford.	FE
	stof	aske	tein	Crude	stof	råprot.	
<i>Feedstuff</i>	<i>Dry matter</i>	<i>Crude ash</i>	<i>Crude prot.</i>	<i>Crude fibre</i>	<i>DOM%</i>	<i>g dcp</i>	<i>SFU</i>
Toplyng 1)	54	3.7	7.4	33	43	28	0.22
<i>Heather shoots</i>							
Toplyng 2)		4-6	4-15	20-37			
<i>Heather shoots</i>							
Toplyng 3)	37-48	3.2-3.9	6.7-9.7	39-48	43-57	9-41	0.2-0.4
<i>Heather shoots</i>							
Byghalm 4)	8.5	4.4		45	50	8	0.33
<i>Barley straw</i>							
Kløvergræshø 4)							
beg. blomstr.	84	7.5		33	65	70	0.57
<i>Clover grass</i>							
<i>hay beg. bloom</i>							

1) Hansen Larsen (1942)

2) Buttenschøn and Buttenschøn (1982)

3) Milne (1974)

4) Andersen og Just (1979)

Statens Husdyrbrugsforsøg har ikke siden gennemført tilsvarende forsøg. Der er for nylig gennemført en stor anlagt forsøgsserie på Molslaboratoriet. Variationsområdet i den kemiske sammensætning af lyng fra denne og fra Milnes (1974) undersøgelse er anført i tabel 12.1. For sammenligningens skyld er vist kemisk sammensætning og foderværdi i en prøve af byghalm og kløvergræshø.

I tabellen er anført fodermidlernes indhold af råaske, råprotein og træstof, der er de mest karakteristiske analyser for foderets energetiske næringsværdi. Variationerne i tallene skyldes dels planternes alder og tidspunkt på året ved prøveudtagningen, dels bonitet og især for kløvergræssets vedkommende endvidere gødskningsniveau med kvælstof. I topskuddene af lyng er proteinindholdet højere end i skuddene af ældre lyng, ligesom proteinindholdet aftager med skuddenes alder. Det modsatte er tilfældet med hensyn til træstofindholdet. Af undersøgelsen af Buttenschøn og Buttenschøn (1982), fremgår det særlige, at lyngskuddene indeholder så meget som 5-10% råfedt i tørstoffet, hvilket formentligt skyldes lyngens ydre vokslag. I halm af kornarterne og græsmarksafgrøderne er det tilsvarende indhold 14%. Det ses, at lyngen med hensyn til kemisk sammensætning og foderværdi ligner byghalm.

Såvel fordøjeligheden af organisk stof som indhold af fordøjeligt råprotein er lav. Som følge heraf bliver den beregnede foderværdi lav og lyngen må såvel som byghalm betegnes som energi- og proteinfattige fodermidler.

Lyngens indhold af mineralstoffer

Lyngens indhold af mineralstoffer fremgår af tabel 12.2 i modificeret form efter Buttenschøn og Buttenschøn (1982). For sammenligningens skyld er også her anført mineralstofindholdet i byghalm og kløvergræshø efter mineralstofftabel (1975). Det ses, at lyngen for flere af mineralstoffernes vedkommende har et betydeligt lavere indhold end kløvergræshø. Imidlertid viser begge de nævnte referencer betydelige variationer i mineralstofindholdet af samme årsag som ovenfor nævnt. Sammenlignes lyngens indhold af mineralstoffer med det i tabellen anførte behov for de enkelte mineralstoffer, og tages i betragtning at dyrene kun kan æde relativt små mængder lyng ses, at dyrene vanskeligt kan få mineralstofbehovet dækket, hvorfor mineralstofftilskud må anbefales.

Tabel 12.2 Indhold af mineralstoffer i toplyng og alternative fodermidler.
Contents of minerals in heather shoots and alternative feedstuffs.

Foder- middel Feed- stuff	Makromineralstoffer g/kg tørstof <i>Macrominerals g/kg dry matter</i>				Foder- middel Feed- stuff	Mikromineralstoffer mg/kg tørstof <i>Microminerals mg/kg dry matter</i>			
	Lyng ¹⁾	Byghalm ²⁾	Kløver- græs ²⁾	Behov ³⁾		Lyng ¹⁾	Byghalm ²⁾	Kløver- græs ²⁾	Behov ³⁾
	Heather	Barley	Clover	Require- ments		Heather	Barley	Clover	Require- ments
Ca	2-4	3	12	5	Cu	2.7	3	7	5
P	0.7-1.3	1	3	4	Mn	400-500	20	65	40
Mg	0.7-1.8	0.6	2	1	ZN	20-50	16	27	50
K	3-8	8	27	-	Co	0.07-0.1	0.03	0.07	0.1
Na	0.1-1.0	1	1	-	Se	0.06-0.15	0.023	-	0.1
					Fe	-	-	-	30
					J	-	-	-	0.8
					Mo	0.2-0.6	-	-	meget lav

Ca = calcium P = fosfor Mg = magnesium K = kalium Na = natrium Cu = kobber
 Ma = mangan ZN = zink Co = cobolt Se = selen Fe = jern J = jod
 Mo = molybden

Ca = calcium P = phosphorus Mg = magnesium K = potassium Na = sodium Cu = copper
 Ma = mangan ZN = zink Co = cobolt Se = selenium Fe = iron J = iodine
 Mo = molybdenum

1) Buttenschøn and Buttenschøn (1982)

2) Mineralstofftabel (1975)

3) Se side

See page

Optagelse af lyng

Fodring på stald med lyng

Den skotske forsøgsserie, som gennemførtes i 70'erne, indledtes med et forsøg på stald (Milne, 1974) for at undersøge hvilke faktorer, der påvirker dyrenes daglige foderoptagelse. Undersøgelsen gennemførtes med udvoksede beder og der fandtes en signifikant lineær sammenhæng mellem tørstofoptagelsen ($y = g$ tørstof pr. dag, og pr. kg legemsvægt $0,75$), og tørstoffets fordøjelighed (x). Den beregnede ligning blev $y = 0,59x + 6$, og viser, at den daglige tørstofoptagelse pr. kg fysiologisk vægtenhed øges med $0,59$ g for hver gang tørstoffets fordøjelighed øges med en procentenhed. Det svarer til en stigning på 14 g tørstof dagligt for et får, der vejer 70 kg.

Det fremgår af tabel 12.3 (Milne, 1974), at bederne ikke var i stand til at æde tilstrækkelige mængder lyng, som overvejende bestod af nye skud til dækning af behovet til vedligeholdelse, hverken for energi eller protein i henhold til dansk normalnorm (jvf. appendiks 2). Det ses af tabel 12.3, at den højeste optagelse forekom ved fodring med lyng høstet i juli måned.

Tabel 12.3 Optagelse af tørstof, FE og fordøjeligt påprotein af lyng opfodret i frossen tilstand efter ædelyst. (Mod. efter Milne 1974). Legemsvægt 70 kg, dansk norm, daglig energi, behov til vedligeholdelse = 0.75 FE. Behov for fordøjeligt råprotein = 68 g.

Intake of dry matter, SFU and dcp of frozen stored heather to sheep ad libitum. (Mod. after Milne, 1974). Live weight 70 kg, Danish standard, daily energy maintenance requirement = 0.75 FU. Daily protein requirement = 69 g dcp.

	Daglig optagelse			
	<u>Daily intake</u>			
	Tørstof	FE	Ford. rå-	N-balance
	g		protein, g	g/dag
	<u>Dry mat-</u>		<u>dcp</u>	<u>N-balance</u>
	<u>ter, g</u>	<u>SFU</u>	<u>g</u>	<u>g/day</u>
Lyng, ældre, juli	932	0.41	38	+ 1.0
<i>Mature stand, July</i>				
Lyng, i vækst, sept.	818	0.24	8	- 5.8
<i>Building stand, Sept.</i>				
Lyng, i vækst, nov.	866	0.24	16	- 2.9
<i>Building stand, Nov.</i>				
Lyng, i vækst, marts	702	0.15	15	- 2.9
<i>Building stand, Marts</i>				
Lyng, 2 år, august	760	0.23	10	- 4.8
<i>Pioneer stand, Aug.</i>				
Lyng, 5 år, august	828	0.26	19	- 3.9
<i>Building stand, Aug.</i>				
Lyng, 12 år, august	818	0.27	7	- 5.8
<i>Mature stand, Aug.</i>				

Optagelse af lyng ved afgræsning

Milne et al. (1979) foretog bestemmelse af foderoptagelsen hos får, der græssede lyngdominerede arealer ved forskellig belægningsgrad, og beregnede på samme måde som ved forsøget på stald, sammenhængen mellem foderoptagelsen og foderets fordøjelighed. Den beregnede ligning har samme enheder som ovenfor, og blev $y = 0.63x + 2.1$. Det ses, at der er en nøje overensstemmelse mellem de to ligninger, hvilket viser, at alt andet lige vil optagelsen på stald og ved græsning være identisk.

De her refererede resultater tyder således på, at fårene ikke er i stand til at fortære tilstrækkelige fodermængder, hverken ved fodring efter ædelyst på stald, hvor lyngen hovedsagelig bestod af nye skud, eller ved afgræsning på lyngdominerede arealer til dækning af vedligeholdelsesbehovet, hverken med hensyn til energi eller protein.

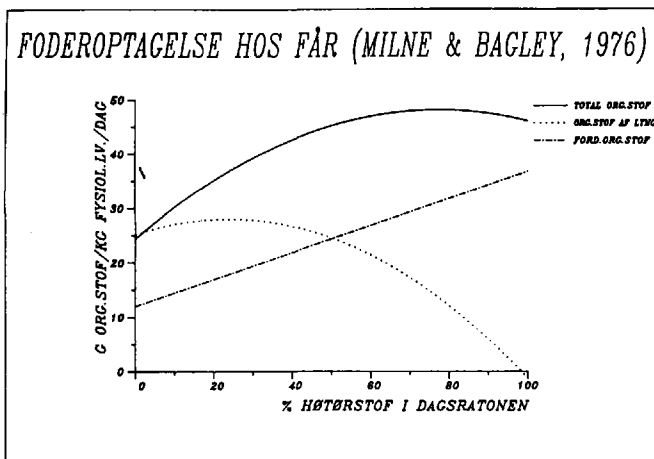
Optagelse af lyng, når der gives tilskudsfoder

I erkendelse af at lyng ikke er tilstrækkeligt energi- og proteinrigt som eneste foder til at tilfredsstille dyrenes behov, gennemførtes et forsøg (Milne & Barkley, 1976), hvis formål var at undersøge, hvilken indflydelse et stigende tilskud af græs havde på optagelsen af lyng. I forsøget anvendtes beder, der blev fodret med lyng efter ædelyst og stigende mængder græs fra 0 til 800 g tørstof pr. dyr daglig.

Resultaterne er illustreret i figur 12.1. Det første tilskud af græs medførte en forøgelse af optagelsen af lyng, medens yderligere græstilskud medførte et markant fald i optagelsen. Dette resultat er helt i overensstemmelse med resultaterne af Crabtree & Williams (1971) med tilskud af kraftfoder til halmrige rationer til får og en lang række lignende forsøg med kvæg (Østergaard, 1979).

Den almene konklusion, der kan drages heraf, er at et mindre tilskud af energikoncentreret velsmagende foder vil øge optagelsen af

et næringsstoffattigt grovfoder med lav fordøjelighed, fordi der med tilskuddet tilføres essentielle næringsstoffer, menses yderligere tilskud vil sænke optagelsen af pågældende grovfoder, fordi dyret af en eller flere årsager føler sig mæt.



Figur 12.1 Relationer mellem foderrationens sammensætning og foderoptagelse.

Tilskudsfodringens praktiske gennemførelse

For at opnå optimal virkning af at give tilskudsfoder til græssende dyr, bør foderet tildeles en gang dagligt, hvilket kræver daglig tilsyn med dyrene. Dette kan være upraktisk og tidskrævende ved fjerngræsning og kan være forbundet med relativt store transportomkostninger.

En alternativ løsning som det i nogen udstrækning praktiseres i Skotland, er at tilbyde fårene tilskudet i form af sliksten eller foderblokke, hvoraf fårene vil gnave og optage de tilsigtede mængder (Ducker et al., 1981). Foderblokken kan sammensættes af forskellige foderemner, og indhold af energi og protein (urinstof), samt mineralstoffer og vitaminer og kan afstemmes efter forventet optagelse og behov. Kontrollen med optagelsen foretages på forskellig måde, varierende fysisk hårdhed, tilsætning af salt, dårligt

smagende ingredienser o.lign. Det må påpeges, at optagelsen varierer stærkt mellem dyr. I forskellige flokke var der 0-67% af dyrene, som overhovedet ikke åd af blokkene. Variationen mellem flokke af får var 46-231%. Optagelsen fra foderblokken var signifikant forskellig på forskellige græsningsarealer og påvirkedes af dyrenes alder. Yderligere forsøg og udvikling på dette område er påkrævet.

Fåregræsningens indflydelse på hedens vegetation

Fårenes færden på hedearealet og fodervalget er som beskrevet af Milne et al. (1979), bestemt af en lang række faktorer, såsom arealets topografi, vegetationens sammensætning, klima og årstid, og vandtrugets placering.

Jvf. Grant et al. (1978) bevæger fårene sig ikke gerne ind i gammelt lyng med et kompakt rislag. På arealer med en uensartet vegetationssammensætning vil fårene derfor foretrække at græsse på de græsdominerende felter, som øges på lyngfelternes bekostning, jvf. tabel 12.4a. Denne tendens forstærkes ved øget belægningsgrad såvel ved sommer- som ved vintergræsningen. Når lyngen betrædes og/eller de unge skud fjernes skyder lyngen nye skud såvel i top som ved rodbasis, det sidste især efter hård belægning. Endvidere sker der en foryngelse ved fornyet frøspiring. Som det fremgår af tabel 12.4b, aftager lyngmassen stærkt med stigende belægningsgrad. Selvom vægtprocenten af nye skud af den totale lyngmasse øges, jvf. tabel 12.4c, er massen af nye skud ligeledes aftagende med tiltagende belægningsgrad, jvf. tabel 12.4d.

Der er tilsyneladende to betydende faktorer ved pleje af lyngdomineret hede ved afgræsning. For det første vil lyngen vige ved hård belægning og for det andet vil der ske en foryngelse af lyngen.

Når afgræsning af hedearealet ønskes gennemført med henblik på en foryngelse eller en reetablering af lyngen kan det, jvf. anbefalingen af Milne et al. (1979) tilgodeses ved en etapevis afgræsning, som følger:

Tabel 12.4 Virkning af sommer- og efterårsgræsning på lyngens udbredelse, tørstofmængde og udvikling af nye skud efter græsning over 3 år. (Mod. efter Grant et al., 1978).
The effect of season and level of grazing on heather cover, dry matter and development of new shoots of three years of grazing.

<u>Belægningsgrad (sommer)</u> <u>Level og grazing in summer</u>	<u>Belægningsgrad ¹⁾ (efterår)</u> <u>Level of grazing in autumn</u>		
0	0	40	80
40			
80			
(a). Stigning i pct.-andel felter med mindre end 25% lyngdække. <i>Increase in proportion of plot area with less than 25% heather cover.</i>			
0	0	5	15
40	1	7	26
80	80	23	37
(b). Ton afgrøde pr. ha <i>Standing crop t/ha</i>			
0	7.7	5.3	2.7
40	5.2	4.0	1.0
80	4.3	2.1	0.6
(c). Vægtprocent nye skud <i>Percentage by weight of current shoots</i>			
0	8	11	15
40	10	12	15
80	10	18	20
(d). Kg nye skud pr. ha <i>Weight of current shoots, kg/ha</i>			
0	591	571	412
40	519	501	153
80	478	379	115

¹⁾ Belægningsgrad 0, 40, 80 angiver den procentdel af lyngens nye skud, der fjernes ved græsningen.
Level of grazing 0, 40, 80 show the proportion of current shoots removed by grazing.

1. Heden afgræsses ved en særdeles hård belægning, således at fårene fortærer en stor del af skuddene over hele arealet. Forinden dette sker, må det forventes, at de har græsset hårdt på græs, urte- og trævegetation.
2. Derefter følger en græsningsperiode med en lettere belægningsgrad, hvor det forventes, at fårene hovedsageligt græsser ikke lyng vegetationen, og at lyngen i stort omfang får fred til genvækst.

3. Græsningen må således ske periodevis afvekslende med stærk og svag belægningsgrad, således at lyngen får de bedste vækstvilkår i konkurrence med hedens anden vegetation
4. For at tilgodese dyrenes behov i de perioder, hvor hård belægning er nødvendig, bør det overvejes, om den skal erstattes af en afbrænding eller ved anden fjernelse af vegetationen. Ved en hård belægning kan dyrene vanskeligt optage tilstrækkeligt foder til at dække vedligeholdelsesbehovet. Endvidere bør man være opmærksom på vandingsstedets placering, idet fårene i en stor del af tiden, især i varme perioder, vil opholde sig i dens umiddelbare nærhed med en hård belægning af disse arealer og svagere belægning af de fjernere liggende arealer til følge.

12.4 Fåregræsning på Oudrup Hede

Denne rapport er foreløbig, idet den omhandler resultaterne fra det første år af det fireårige forsøg, der som nævnt i indledningen til dette kapitel, indledtes i foråret 1983. Hovedformålet med forsøget er at udvikle plejemetoder med fåregræsning, der tager sigte på at opretholde og fremme lyngens vækst på bekostning af anden vegetation, især træer og buske.

Forsøgets formål er afledt heraf og har tre punkter:

1. at undersøge om fårene ved at gnave på træer og buske kan holde hedearealerne åbne.
2. at undersøge om fåregræsning alene kan gendanne et livskraftigt lyngtæppe på arealer, der i dag domineres af græs og revling.
3. at undersøge om forskellige fåreracer er lige egnede som hedeplejere.

Forsøgsplan, metode og forsøgets gennemførelse

Der blev på det udpegede areal på Oudrup Hede etableret 4 folde på ca. 10 ha ved opsætning af et 5-trådet Poda hegn. I hver fold opstilledes en fangefold og et vandtrug i den ende af folden som var

nærmest tilkørselsvejen. Afstanden herfra til foldenes fjerneste hjørne er ca. 500 m. Den lave vegetation var identisk i alle folde med lyng, revling og forskellige græsarter som de dominerede planter, medens træ- og buskvegetationen varierede stærkt, især med hensyn til antal.

I forsøget benyttedes 4 racer: Rygja, Gotlandsk Pelsfår, Hvidhovedet Marsk og Leicester. Fårene blev leveret fra de 4 besætninger nævnt i tabel

Da der ved planlægning af forsøget herskede nogen usikkerhed med hvor stor en belægningsgrad arealerne kunne bære, valgtes ca. 1 moderfår med 0,5 lam i gennemsnit/ha.

Fårene blev vejet en uge efter forsøgets start den 23/6, og derefter en gang pr. måned til forsøgets afslutning den 19/9. Lammene fra Gotlandsk Pelsfår blev taget hjem den 14/8, og erstattet af ældre får. Den 19/8 blev alle moderfår og lam af Leicesterracen taget hjem. De øvrige får blev i folden til forsøgets afslutning.

Virkningen af afgræsningen undersøges ved botanisk analyse af vegetationen indenfor fastlagte felter i foldene. Analyserne foretages ved forsøgets start og derefter en gang hvert år.

Vegetationens fodringmæssige værdi blev undersøgt ved kemiske analyser og in vitro fordøjelighed af prøver udtaget med månedlige intervaller af den del af vegetationen, som fårene har fortæret i betydelige mængder.

Resultater

Adfærd

Det er af stor interesse i denne forbindelse at studere dyrenes færdsel med hensyn til foretrukken opholdssted, idet mængde og art af det optagne foder, jvf. det tidligere nævnte i stor udstrækning er bestemt af vegetationen på de pågældende steder inden for folden.

Det er karakteristisk for alle flokke, at færdslen er koncentreret i nærheden af fangefoldene, sandsynligvis fordi vandtrugene var placeret her, men muligvis også fordi fårene på varme dage søgte skygge her.

På solskinsdage med høje temperaturer søgte alle flokke skygge eller mulighed for afkøling. Midt på dagen den 24/7, hvor lufttemperaturen var 26°C, observeredes følgende:

Leicester: Alle får hvilede i fangefolden, hvor et af ledene var lagt over andre led som et slags tag. Der var kun få lave træer i denne fold.

Marsk: De fleste får hvilede på lyng og søgte køling og skygge ved små fyrrebuske eller høje tuer af mosebunke spredt i terrænet. Karakteristisk søgte dyrene at få hovedet i skygge og/eller mulen ned i den kølige revling og/eller lyng.

Gotlandsk Pelsfår: Opholdt sig spredt over et større areal, hvor der fandtes skygge. Nogle får lå i en dyb plovfure. De søgte endvidere skygge i enebærbuske.

Rygja: Næsten hele flokken opholdt sig under en stor klynge enebærbuske. (Disse og andre buske var i øvrigt flokkens foretrukne opholdssted på varme dage).

Med undtagelse af Rygjafolden fandtes spor af færdsel i alle foldenes fjerneste ende i forhold til fangefolden. Når Rygja flokken tilsyneladende bevægede sig mindre omkring folden kan det skyldes et rigeligt tilbud af foretrukken foder midt i folden.

Tabel 12.5 Forekomst af vegetation (veg.) og forekomst af gnav/bid (bid) på vegetation i de enkelte forsøgsfolde.

0 = forekommer ikke 5 = hyppig forekomst

Occurrence vegetation and occurrence of bites on vegetation in each fence.

0 = no

5 = frequent occurrence

		1		2		3		4	
		Leicester		Marsk		Gotl. Pels		Rygja	
		veg. bid		veg. bid		veg. bid		veg. bid	
<u>Græs:</u>									
Bølget bunke	<i>Deschampsia flexuosa</i>	5	5	5	5	5	5	5	5
Blåtop	<i>Molinia coerulea</i>	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>Dværgbuske: Dwarf bushes</u>									
Revling	<i>Empetrum nigrum</i>	5	1	5	1	5	1	5	1
Lynge	<i>Calluna vulgaris</i>	5	1	5	1	5	1	5	1
<u>Træer og buske, høj vegetation:</u>									
<u>Trees and bushes high vegetation:</u>									
Bævreasp	<i>Populus tremula</i>	2	3	2	3	5	5	5	4
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	3	2	3				
Enebær	<i>Juniperus communis</i>	1	0	1	0	3	0	5	0
Eg	<i>Quercus robur</i>					5	5	2	0
Bjergfyr	<i>Pinus mugo</i>	2	1	4	1	1	1	1	1
Hyld	<i>Sambucus nigra</i>							2	4
Pil	<i>Salix</i>	2	5	2	5				
Porse	<i>Myrica gale</i>	1	2	1	2				
Ribs	<i>Ribes rubrum</i>							1	3
Alm. røn	<i>Sorbus aucuparia</i>					5	5		
Alm. hvidtjørn	<i>Crataegus oxyacantha</i>					1	5		

Foretrukket foder

I tabel 12.5 er vist en oversigt over den vegetation, som forekom i foldene og graden af bid/gnav på de forskellige planteforekomster. Alle racer åd af det græs, som forekom i foldene. Når der kun er anført to græsarter skyldes det, at de var hyppigst forekommende, og at fårene især i nærheden af fangefolden og foretrukne opholdssteder åd villigt heraf.

Rygja og Gotlandsk Pelsfår trådte stier i terrænet, helt tydeligt hvor græsset dominerer vegetationen og mindre tydeligt, hvor lyng og revling var dominerende. Marsk og Leicester færdedes tilsyneladende mere spredt i terrænet. Bid på lyng og revling var i alle folde sporadisk. I alle folde fandtes bid/gnav på trævegetationen, men i forskelligt omfang.

Løv fra trævegetationen synes hos Gotlandsk Pelsfår at være det foretrukne fødevalg. En uge efter udbinding var vegetationen rundt om alle ege- og rønnetræer trådt ned og al løv fjernet fra træerne op i den højde, dyrene kunne nå ved at stå på bagbenene. En sådan adfærd blev ikke noteret hos de øvrige racer. Det bemærkes f.eks. at eg forekommer i Rygjafolden uden at der er observeret gnav/bid på træerne.

Bævreasp forekom hyppigt i alle folde og blev afløvet stærkt ved alle forekomster.

I alle folde observeredes gnav på fyrretræer, men kun i ringe udstrækning. Fyr er tilsyneladende ikke et højt prioriteret foderemne under disse omstændigheder.

Vegetationens kemiske sammensætning

Den kemiske sammensætning af de udtagne foderprøver fremgår af tabel 12.6. De egentlige foderværdiberegninger afventer yderligere analyse. Det bemærkes, at proteinindholdet er relativt højt, medens træstofindholdet er relativt lavt i træløv. Der kan derfor forventes en relativ høj foderværdi.

Tabel 12.6 Kemisk sammensætning og in vitro fordøjeligt organisk stof i foderprøver fra Oudrup Hede.
Chemical composition and in vitro digestible organic matter in feed samples from Oudrup Moor.

	Antal prøver No. of samples	Tørstof Dry matter	% i tørstof % in dry matter			In vitro Fk org. stof In vitro DOM%
			Rå- aske Crude ash	Rå- protein Crude protein	Træ- stof Crude fibre	
Bævreasp - løv	3	38-45	3.9-5.8	11.2-14.7	17.8-22.0	58-49
<i>Populus tremula</i>						
Alm. røn - løv	1	36	8.4	17.1	12.5	63
<i>Sorbus aucuparia</i>						
Eg - løv	1	40	7.2	18.8	20.0	60
<i>Quercus robur</i>						
Blåbær - løv	1	44	4.1	13.3	29.9	
<i>Vaccinium myrtillus</i>						
Hyld - løv	1	25	7.2	21.6	11.4	79
<i>Sambucus nigra</i>						
Toplyng	2	43-54	2.7-4.5	7.8-10.0	22.0-23.1	38-68
<i>Calluna vulgaris</i>						
Revling	1	52	2.9	7.0	21.5	42
<i>Empetrium nigrum</i>						
Bølget bunke	3	38-45	3.2-4.44	11.6-21.2	25.6-34.4	43-72
<i>Descampsia flexuosa</i>						
Frø af bølget bunke	1	66	3.4	12.3	16.6	63
<i>Seed, descampsia flexuosa</i>						
Blåtop	1	46	3.9	11.8	31.9	
<i>Molinia coerulea</i>						
Bjergørhvene	1	42	6.4	10.1	35.4	
<i>Calamagrostis epigeios</i>						
Gederams	2	30-35	5.1-6.2	15.8-20.0	9.8-13.9	59
<i>Chamaenerium angustifolium</i>						

Protein og træstofindhold i prøverne af græs ligger på niveau med de værdier, som findes i kulturgræsser på fremskreden udviklings-trin efter skridning.

Det må derfor forventes, at der kan opnås rimelig gode tilvækster hos unge dyr, såfremt de æder relativt store mængder ungt løv og mindre mængder græs.

Produktionsdata for får og lam

De egentlige produktionsresultater fremgår af tabel 12.7. I forsøgets første knap to måneder frem til midten af august måned er der opnået tilvækster på 168 og 165 dagligt i gennemsnit for de to "store" racer Leicester og Marsk og en noget større tilvækst hos de to "mindre" racer Gotlandsk Pelsfår og Rygja. Det bemærkes, at tendensen i huld karakterene er aftagende i sommerens forløb. Det må derfor tilrådes at lam, der tages hjem fra heden sidst på sommeren, bliver færdigfedet før de sendes til slagtning. Med hensyn til moderfårene bemærkes, at de har været i stand til at holde vægten, og at Rygja fårene har taget betydeligt på i vægt. Der ses dog et betydeligt fald i huld karakteren hos de flokke, hvor den var over 3 ved udbinding. Såfremt der ønskes gode læmmeresultater det følgende år, er flushing sikkert nødvendigt.

Goldfårene har taget mere på i vægt end moderfårene, og er såvel ved forsøgets start som ved slutningen i september i en bedre fo-derstand, men flushing må anbefales.

Tabel 12.7 Legemsvægt, huld karakter- og tilvækst for lam, moderfår og goldfår i forsøgsperiodens forløb. V = vægt, H = huld karakter.
Live weight kg condition score and gain of lamb ewe and dry sheep in the experimental period. V = weight, H = condition sco.

Fold-Race	1. Leicester		2. Hv. Marisk		3. Gotlandisk Pelsfår Gothlandish Fursheep		4. Ryggja	
Field-Breed	Leicester		White-headed Marsh				Ryggja	
	V	H	V	H	V	H	V	H
Lam Lamb								
Dato/Antal	5		7		9		5	
Date/No.								
23/6	27.0	-	28.9	3.2	25.6	3.2	16.4	2.9
20/7	31.8	2.6	34.9	3.2	32.6	3.3	23.6	2.6
19/8	36.4	2.9	37.9	2.8	36.3	-	28.6	2.3
15/9	-	-	41.4	2.5	-	-	32.6	2.1
Antal dage	57		84		52		84	
No. of days								
Daglig til- vækst, g ¹)	168		149 (161)		206		193 (218)	

Tabel 12.7 (fortsat)

Får med lam Ewe								
Dato/Antal	5		6		9		5	
Date/No.								
23/6	61.0	3.0	63.8	3.1	50.6	3.6	49.8	2.1
20/7	59.8	2.3	65.2	2.9	50.9	3.4	54.6	2.3
19/8	61.4	2.6	66.0	2.8	49.2	3.0	56.6	2.1
15/9	-	-	64.5	2.4	51.1	3.2	59.0	2.1
Antal dage	57		84		84		84	
No. of days								
Daglig tilvækst, g	7		8		6		110	
Daily gain								
Får uden lam Dry sheep								
Dato/Antal	5		3		2		5	
Date/No.								
23/6	73.2	4.0	58.0	3.3	45.0	2.8	31.8	2.4
20/7	76.0	3.9	64.3	3.7	46.5	2.5	38.0	2.9
19/8	78.8	4.2	64.3	3.3	45.5	2.5	41.8	2.1
15/9	76.4	3.8	61.3	2.3	49.5	2.8	43.3	2.6
Antal dage	84		84		84		84	
No. of days								
Daglig tilvækst, g	38		39		54		143	
Daily gain, g								

1) () Tilvækst frem til 3. vejning. Gotlandsk Pelsfår den 14/8.

1) () Gain until 3rd weighing. Gothlandish Fursheep 14/8.

Foreløbig konklusion

Efter det første år kan der kun drages foreløbige konklusioner. Alle racer, som indgår i forsøget, vil tilsyneladende være egnede hedeplejere, idet de alle optager løv fra træer og buske, hvilket antages at hæmme træernes vækst. Fåregræsningens indflydelse på vækst og udvikling af den øvrige vegetation kan endnu ikke vurderes. Moderfår med et enkelt lam har været i stand til at holde vægten, medens et år gamle gimmere trives.

Der er opnået rimeligt gode tilvækster i gennemsnit af alle lam. Det bemærkes, at huldkarakteren generelt er aftagende, hvorfor flushing af avlsfår og færdigfedning af slagtelam må anbefales. Forsøgene fortsætter.

13 LITTERATURLISTE

(Henvisninger til publikationer fra Statens Husdyrbrugsforsøg i be-
retningen er anført under Frederiksen).

- Andersen, P. E. & Just, A., 1979. Tabeller over fodermidlers sam-
mensætning m.m. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. pp
56.
- ARC, 1965. The nutrient requirements for farm livestock. No. 2
Ruminants. Agric. Res. Council, London.
- Baker, R. L., Steine, T. A., Våbenø, A. W., Bekken, A. & Gjedrem,
T., 1978. Effect of mating ewe lambs on lifetime productive
performance. Acta Agric. Scand. 28, 203-217.
- Bramley, P. S., Denehy, H. L. & Newton, J. E., 1976. The effect of
different planes of nutrition before mating on reproductive
performance of Masham ewes. Vet. Rec. 99, 294-296.
- Buttenschøn, J. & Buttenschøn R. M., 1982. Grazing experiments with
cattle and sheep on nutrient poor acidic grassland and heath.
III: Animal nutrition. Natura Jutlandica 21, 28-24.
- Calderon, C. J. F., Robinson, J. J. McHattie, I. & Fraser, C.,
1977. The sensibility of ewe milk yield to changes in dietary
protein concentration. Anim. Prod. 24, 135 (abs).
- Cooper, M. McG & Thomas, R. J., 1977. Profitable sheep farming.
Farming Press LTD. pp 164, ISBN 0 85236 052 5.

- Cowan, R.T., Robinson, J. J. & McDonald, I., 1982. A note on the effects of body fatness and level of food intake on the rate of fat loss in lactating ewes. Anim. Prod. 34, 355-357.
- Christensen, K., Daugaard, J., Henneberg, U., Hjarde, W., Jensen, K. og Aalund, O., 1978. A-vitamin og B-caroten til kvæg. 470. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. pp 77.
- Church, D. C., Smith, G. E., Fontenot, J. P., and Ralston, A. T., 1972. Digestive Physiology and Nutrition of ruminants. Chapt. 25, Metabolic disorder. Oregon St. Univ.
- Crabtree, J. R. & Williams, G. L., 1971a. The voluntary intake and utilization of roughage-concentrate diets by sheep, 1. Concentrate supplements for hay and straw. Anim. Prod. 13, 71-82.
- Crabtree, J. R. & Williams, G. L., 1971b. The voluntary intake and utilization of roughage-concentrate diets by sheep. 2. Barley and soya bean meal supplementation of hay diets. Anim. Prod. 13, 83-92.
- Christiansen, I & Nielsen, K., 1984. Fåre og lammesygdomme. Erkendelse og forebyggelse. Det. kgl. danske Landhusholdningsselskab. pp 96. ISBN 87-7026-243-8
- Chu, T. T. & Edey, T. N., 1978. Reproductive performance of ewe lambs at puberty. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. 12, 251.
- Dickerson, G. E. & Glimp, H. A., 1975. Breed and age effects on lamb production of ewes. J. Anim. Sci. 40, 397-408.
- Ducker, M. J. & Boyd, J. S., 1977. The effect of body size and body condition on the ovulation rate of ewes. Anim. Prod. 24, 377-385.
- Ducker, M. J. Kendall, P. T., Hemingway, R. G. & McClelland, T. H., 1981. An evaluation of feedblocks as a means of providing supplementary nutrients to ewes grazing upland/hill pasture. Anim. Prod. 33, 51-57.

- Dyrmundsson, O. R., 1980. Natural factors affecting puberty and reproductive performance in ewe lambs. A review. Livest. prod. Sci. 8, 55-65.
- Fell, H., 1979. Intensive sheep management. Farming Press LTD. pp 248, ISBN 0 85236 101 7.
- Frederiksen, J. Højland, 1979. Mark- og foldskifte med henblik på at formindske parasitsmitte. Tidskr. for. Faareavl 44, 10-14.
- Frederiksen, J. Højland og Kristensen, H., 1981. Færdigfedning af efterårslam med hel eller valset byg samt virkning af klipning ved indbinding. Meddelelse nr. 377 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.
- Frederiksen, J. Højland, 1981. Besætningsforsøg med får 1980/81. 517. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. pp 59.
- Frederiksen, J. Højland, 1982a. Færdigfedning af Texellam på stald eller græs. Meddelelse nr. 404 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.
- Frederiksen, J. Højland, 1982b. Færdigfedning af Oxforddown x Texel vædderlam på stald og fodret med hel eller kvægtilskudsforderblanding. Meddelelse nr. 412 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.
- Frederiksen, J. Højland, 1982c. Besætningsforsøg med får 1981/82. 537. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. pp 64.
- Frederiksen, J. Højland, 1983a. Færdigfedning af Texel, Oxforddown og Marsk. Vædder-, bede- og gimmerlam. Meddelelse nr. 474 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.
- Frederiksen, J. Højland, 1983b. Ammoniak (NH₃) behandlet bygghalm kontra kløvergræs i fårenes fodring. Tidskrift f. Faareavl 48, 12-14.

- Frederiksen, J. Højland og Kristensen H., 1983. Indflydelsen af forskellig mængde kvælstofgødning til afgræsningsmarker og tilskudsfoderet i bedækningstiden hos moderfår på frugtbarhed og læmmeresultater. Meddelelse nr. 492 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.
- Gibb, M. J. & Treacher T. T., 1982. The effect of body condition and nutrition during late pregnancy on the performance of grazing ewes during lactation. Anim. Prod. 34, 123-129.
- Gibb, M. J. & Treacher T. T., 1983. The performance of lactating ewes offered diets containing different proportions of fresh perennial ryegrass and white clover. Anim. Prod. 37, 433-440.
- Gonzales, J. S., Robinson, J. J., McHattie, I. & Fraser, C., 1982. The effect in ewes of source and level of dietary protein on milk yield, and the relationship between the intestinal supply of nonammonia nitrogen and the production of milk protein. Anim. Prod. 34, 31-40.
- Grant, S. A., Barham, G. T., Lamb, W. I. C. & Milne, J. A., 1978. Effect of season and level of grazing on the utilization of heather by sheep. 1. Responses of the sward. J. Brit. Grassl. Soc. 33, 289-300.
- Gunn, R. G. & Doney, J. M., 1975. The interaction of nutrition and body condition at mating on ovulation rate and early embryo mortality in Scottish Blackface ewes. J. Agric. Sci Camb. 85, 465-470.
- Gunn, R. G., Doney, J. M. & Smith, W. F., 1979. The effect of time of mating on ovulation rate and potential lambing rate of Greyface ewes. Anim. Prod. 29, 277-282.
- Gunn, R. G., Doney, J. M. & Smith, W. F., 1984. The effect of different duration and times of high level of feeding prior to mating on the reproductive performance of Scottish Blackface ewes. Anim. Prod. 39, 99-105.

- Hamra, A. M. & Bryant, M. J., 1982. The effects of level of feeding during rearing and early pregnancy upon reproduction in young female sheep. *Anim. Prod.* 34, 41-48.
- Hansen-Larsen, L., 1942. Tillæg til 1. udgave af Haandbog i Kvægets Avl, Fodring og Pleje. H. Hirschsprung. Kbh.
- Hvelplund, T., 1982. Proteinstoffernes omsætning. Nye proteinvurderingssystemmer og mulighederne for anvendelse af NPN. Manuskript ved informationskursus om fårehold, h5, Tune.
- Kott, R. W., Ruttle, J. L. and Southward, G. M., 1983. Effects of vitamin e and selenium injections on reproduction and preweaning lamb survival in ewes consuming diets marginally deficient in selenium. *J. Anim. Sci.* 57, 3, 553-557.
- Marsh, R. & Laidlaw, A. S., 1978. Herbage growth, white clover content and lamb production on grazed ryegrass-white clover swards. *J. Brit. Grassl. Soc.* 33, 83-92.
- Milne, J. A., 1974. The effects of season and age of stand on nutritive value of heather (*Calluna vulgaris*, L. Hull) to sheep. *J. Agric. Sci., Camb.* 83, 281-288.
- Milne, J. A. & Bagley, 1976. The nutritive value of diets containing different proportions of grass and heather (*Calluna Vulgaris* L. Hull) to sheep. *J. Agric. Sci., Camb.* 87, 599-604.
- Milne, J. A., Bagley, L. & Grant S. A., 1979. Effects of season and level of grazing on the utilization of heather by sheep. 2. Diet selection and intake. *Grass and Forage Sci.* 34, 45-53.
- Mineralstofftabel, 1974. Landbrugets Informationskontor. pp 32.
- MLC, 1972. Feeding the ewe. Sheep improvement service. Tech. rep. No. 2. Livestock and Meat Commission.

- Morley, F. H. W., White, D. H., Kenney, P. A., Davis, I. F., 1978. Predicting ovulation rate from liveweight in ewes. *Agric. Systems* 3, 27-45.
- Newton, J. E., Belts, J. E. & Wilde, R., 1980. The effect of body condition, time of mating and reproductive performance of Masham ewes. *Anim. Prod.* 30, 253-260.
- Newton, J. E. & Young, N. E., 1974. The performance and intake of weaned lambs grazing S24 perennial ryegrass with and without supplementation. *Anim. Prod.* 18, 191-199.
- Orr, R. J. & Treacher T. T., 1984. The effect of concentrate level on the intake of hays by ewes in late pregnancy. *Anim. Prod.* 39, 89-98.
- Owen, J. B., 1976. *Sheep production*. ISBN 07020 05770 Bailliere Tindall, London, pp 436.
- Ranvig, H., 1982. Får, ged og hest som landskabsplejere. *Ugeskrift f. Jordbrug*. 127, 23-33.
- Rhind, S. M., Gunn, R. G., Doney, J.M. & Leilie I. D., 1984. A note on the reproductive performance of Greyface ewes in moderately fat and very fat condition at mating. *Anim. prod.* 38, 305-308.
- Robinson, J. J., Fraser, C., Gill, J. C. & McHattie, I., 1974. The effect of dietary crude protein concentration and time of weaning on milk production and body weight change in the ewe. *Anim. Prod.* 19, 331-339.
- Robinson, J. J., McHattie, I., Calderon, C. & Thompson, J. L., 1979. Further studies on the response of lactating ewes to dietary protein. *Anim. Prod.* 29, 257-269.
- Rutter, W., 1975. *Sheep from grass*. The East of Scotl. Coll. of Agric. Bull. 13, pp 44.

- Spedding, C. R. W., Large, R. V. & Kydd, D. D., 1966. The evaluation of herbage species by grazing animals. 10th Int. Grassl. Congress, Helsinki, pp 479-483.
- Speedy, A. W., 1978. Planning a clean grazing system. The East of Scotl. Coll. of Agric. Thec. Note 187A, 8 pp.
- Spork, T., 1983. Fodring af får omkring løbning med henblik på større frugtbarhed. Tidskrift f. Faareavl 48, 18-32.
- Statens Planteavlsforsøg, 1980. Frøblandinger til græsmark. Meddelelse nr. 1559. pp 4.
- Steensberg, V. & Østergaard, P. S., 1934. Forsøg med toplyng som erstatning for halm til malkekøer og ungvæg. 156. beretning fra Forsøgslaboratoriet. p 355.
- Welch, R. A. S., 1979. Shearing can affect your lambing pattern. Ruakura Farmers Conference, 53-56.
- Young, N. E. & Newton, J. E., 1978. A comparison between rotational grazing and set stocking with ewes and lambs at three stocking rates. Anim. Prod. 21, 303-311.
- Østergaard, V., 1979. Strategies for concentrate feeding to attain optimum feeding level in high yielding dairy cows. 482. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. pp 138.
- Østergaard, V., 1981. Nogle faglige problemer og perspektiver for landbrugets rådgivning i 80'erne. Tidskrift f. Landøkonomi. 148, 145-158.
- Østergaard, V. og Hindhede, J. 1984. Helårsforsøg med kvæg, XXIV 1983-84. 571. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. pp 130.

Energinormer fra følgende lande er benyttet:

England: Tech. Bulletin 33, 1975. The energy allowances and feeding systems for ruminants. Her Majesty's Stationary office, London.

Holland: 1977. Voedernormen voor de landbouwhuisdieren en voederwaarde van veevoeders. Centraal Veevoederbureau in Nederland.

Østtyskland: Shiemann, R., Nehring, K., Hoffmann, L., Jentsch, U. & Chudy, A., 1971. Energetische Futterbewertung und Energinormen: VEB, Berlin.

APPENDIKS 1

ADRESSELISTE FOR DELTAGENDE BESÆTNINGSEJERE

År og nr.	Navn og adresse	Race	Hovedproduktion
8001	Inge & Allan Kock Sørensen	Shropshire	Spædlam
8101	Lerskovvej 45, Vråby		
8201	4652 Hårlev. Tlf. (03) 685117		
8002	Gori & Tage Munch Hansen	Leicester	Sommerlam
8102	Drammelstrupvej 94, Balle		
8203	8300 Odder Tlf. (06) 542305		
8003	Poul Christensen	Oxforddown	Spæd- og sommerlam
8103	Horndrupvej 4		
8203	8660 Skanderborg Tlf. (06) 521070		
8004	Niels Hykkelbjerg	Texel	Sommerlam
8104	Solvangsvej 7, Sædding 6900 Skjern Tlf. (07) 362194		
8006	Palle Ask Nielsen	Hvidhovedet	Sommer- og efterårslam
8106	Trægårdsvej 13, Møgeltønder	Marsk	
8206	6270 Tønder Tlf. (04) 778322		
8107	Hans Jørgen Mogensen	Hvidhovedet	Sommer- og efterårslam
8207	Ballegård, Vesttåning 3 8660 Skanderborg Tlf. (06) 579028	Marsk	
8108	Inge Marie Mouritsen	Leicester	Sommer- og efterårslam
8208	Skovly, Feldborgvej 1 7490 Aulum Tlf. (07) 472129		(Avlscenter)
8209	Flemming Møller	Texel	Efterårslam
	Kirkevejgård Uthvej 93, Ulstrup 8700 Horsens Tlf. (05) 626326		

Deltagende besætninger på Ouprup Hede

8310	Gerd Sørensen & Tom Simonsen Engly Ørndrupvej 11, Flejsborg 8670 Løgstør Tlf. (08) 663261	Rygja	Efterårslam
8311	Ove Glerup Gislumvej 98 9600 Års Tlf. (08) 656265	Gotlandsk Pelsfår	Efterårslam
8312	Hans Knud Thomasen Hedegårdsvej 6, Halkjær 9240 Nibe Tlf. (08) 669198	Hvidhovedet Marsk	Efterårslam
8313	Finn Bertelsen Fragstrupvej 47, Fragstrup 9640 Farsø Tlf. (08) 632580	Leicester	Efterårslam

Færdigfædningsforsøg med slagtelam

Bent Christensen
Torupvej 24
9640 Farsø
Tlf. (08) 632383

APPENDIKS 2

Fodernormer til får

1. Indledning

Med udgangspunkt i faglitteraturen fra de europæiske lande, Øst-tyskland, Holland og England, hvor man har haft et storstilet forskningsarbejde i gang vedrørende bestemmelse af fodermidlernes energetiske næringsværdi og fårenes energetiske behov, er der opstillet normer for energi og essentielle næringsstoffer til får. Disse normer danner grundlag for undervisningen på Landbohøjskolen og anvendes ved foderplanlægningen ved besætningsforsøgene med får.

De ovenfor nævnte lande benytter hvert sit vurderingssystem, hvorfor omregning til skandinaviske foderenheder er nødvendig, for at oplysningerne kan anvendes her i landet. Der findes ikke eksakte omregningsfaktorer, derfor må der accepteres nogen uoverensstemmelse mellem de tre systemer. Ledin (1984) foretog en sammenligning af de skandinaviske normer for energi, protein og mineralstoffer og måtte konstatere en række forskelle mellem aktuelle normer i de skandinaviske lande beroende på forskelle i vurderingssystemer og fremgangsmåde ved beregningerne.

Det væsentligste er imidlertid - bortset fra det eksakte - , at der udarbejdes et håndterligt system, d.v.s. et system, som tillader en hurtig og billig bestemmelse af næringsværdien af de enkelte fodermidler samt en let fremgangsmåde ved udarbejdelse af foderplaner.

2. Behov for energi

Fårenes daglige behov for energi er angivet i skandinaviske foderenheder og vist i tabel 2.1.

Tabel 2.1 Vejledende fodernormer til voksne får. *Feeding standards for ewes.*
 Moderfårenes daglige energi- og proteinbehov ved forskellig vægt og fysiologisk tilstand.
Daily energy and protein requirements for ewes, varying with weight and physiological condition.

	g. ford. råprot. pr. FE	Fårenes vægt, kg. <i>Ewe live weight, kg</i>								
		40	50	60	70	80	90	100	110	120
		FE daglig.				FU, daily				
Goldfår, <i>Dry ewes</i>		0.50	0.60	0.70	0.75	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05
<u>Drægtige får:</u>										
<i>Pregnant ewes:</i>										
1. trediedel, 49 dg.	90	0.60	0.70	0.80	0.85	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15
2. " 49 "	90	0.50	0.60	0.70	0.75	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05
3. " 49 "	110	0.80	0.90	1.00	1.05	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35
<u>Diegivning 1 lam:</u>										
<i>Lactating, 1 lamb:</i>										
1- 60 dage	130	1.30	1.40	1.50	1.55	1.65	1.70	1.75	1.80	1.85
61-120 "	120	1.10	1.20	1.30	1.35	1.45	1.50	1.55	1.60	1.65
<u>Diegivning 2 lam:</u>										
<i>Lactating, 2 lambs:</i>										
1- 60 dage	150	1.70	1.80	1.90	1.95	2.00	2.10	2.15	2.20	2.25
61-120 "	130	1.50	1.60	1.70	1.75	1.80	1.90	1.95	2.00	2.05

Egentilvækst: 4 FE pr. kg tilvækst.

Ved foderplanlægningen bør gimmere og magre får tildeles 0.1-0.2 FE ekstra. Foderet til fede får bør reduceres tilsvarende. Får, som skønnes at bære flere lam bør af hensyn til drægtighedssygen, især i drægtighedstidens sidste måned, tilbydes et forholdsvis koncentreret, tørstofrigt foder eller 0.2 FE ekstra.

Det ses af tabel 2.1, at behovet øges med stigende legemsvægt. Her må man huske på, at behovet er afhængig af fedningsgraden. F.eks. vil et fedt får på 80 kg have et mindre behov end et magert får på 80 kg. Det skyldes dels, at energibehovet til vedligeholdelse af fedtvævet er mindre end behovet til vedligeholdelse af muskel- og organvæv, dels og mest at fåret skal bringes i et passende huld for det pågældende fysiologiske stadium.

2.2 Hvad er et passende huld?

Enhver, som arbejder med får, har sin egen højst personlige måde at vurdere huldtilstanden for sine dyr. Enhver har sin egen måde at

Tabel 2.2 Bedømmelseskala og beskrivelse af huldtilstanden hos får (MLC, 1972).

<u>Karakter</u>	<u>Huldbetegnelse</u>	<u>Beskrivelse</u>
1	Meget mager	Rygraden skarp, ryg- og lårmuskulatur ikke udfyldt, ingen fedtlag.
2	Mager	Rygraden skarp, ryg- og lårmuskulatur udfyldt, ingen fedtlag.
3	God kondition	Rygraden kan føles, ryg- og lårmuskulatur helt udfyldt og tyndt fedtlag.
4	Fed	Rygraden kan vanskeligt føles, musklerne er helt udfyldte og dækket med tykt fedtlag.
5	Meget fed	Umuligt at føle rygraden, meget tykt fedtlag over alle muskler samt fedtansamlinger ved hale- rodspartiet.

vurdere, om et får eller et lam er for magert, for fedt eller netop i et passende huld for et givet formål, f.eks. om et lam er i passende fedningsgrad til slagtning, eller om et får er i passende huld til parring. Det synes heller ikke at være vanskeligt at vurdere om et får er federe end et andet. Vanskeligheden opstår, når man skal beskrive huldet hos en flok får og anvende det ved foderplanlægning og fodring. Som hjælp her har det britiske MLC (Kød- og husdyrbrugsudvalget, 1972) udarbejdet et system, hvorefter der kan gives karakter efter en given skala, som er gengivet i tabel 2.2. I små flokke vurderes hvert enkelt dyr, og i større flokke vurderes nogle repræsentative stykker. Eventuelle afvigere sorteres fra til en flok, som får særbehandling i henhold til vurderingen. Det er vigtigt, at dyrene fanges og beføles, idet forskellige ulddække kan bedrage synet og forårsage overraskelser, som kunne være undgået.

2.3 Ideel huldtilstand ved bedækning og i drægtighedstiden

Den huldtilstand, som anbefales af overnævnte og andre britiske kilder, er anført i tabel 2.3.

Tabel 2.3 Ideel huldtilstand på forskellige fysiologiske stadier (MLC, 1972).

<u>Stadium</u>	<u>Idealkarakter</u>	<u>Beskrivelse.</u>
Ved bedækning	3.0 - 3.5	Frugtbarheden vil øges betydeligt hos magre får, når huldtilstanden forbedres, medens velnærede får ikke giver flere lam som følge af bedre fodring.
Efter bedækning	3.0 - 3.5	Fårene må ikke tabe i huld den første måned efter bedækning, hvilket vil resultere i højere frekvens af tidlig fosterdød.
Midt- drægtighed	2.5 - 3.0	Tab i huld kan tolereres. Fedning i denne periode bør undgås, da det kan resultere i svage fødte lam, på grund af nedsat foderoptagelse i den sidste del af drægtighedstiden.

Tabel 2.3 (fortsat)

Sen- drægtighed	2.5 - 3.0	Fårene skal have tilstrækkelige kropsreserver til at tilgodese fostrenes og yverets behov til vækst og udvikling. Magre får bør skilles fra den øvrige flok for at få tildelt ekstra foder.
--------------------	-----------	--

Det ses, at for fårenes vedkommende ligger ideal-karaktererne mellem 2.5 og 3.5 ved de forskellige fysiologiske stadier ved bedækning og i drægtighedstiden. Hverken magre eller fede får er således ideelle.

2.4 Ideel huldtilstand i diegivningstiden

De hidtil gennemførte opgørelser af besætningsforsøgenes data (beretning 517 og 537) over fårenes vægtudvikling efter læmning har vist, at får på 2 år og derover taber i vægt og huld den første måned eller to efter læmning, medens dette ikke gør sig gældende for gimmere.

Vægttabet må skyldes, at 2 års og ældre får er i stand til at præstere en mælkeydelse, hvis energikrav er større end energioptagelsen fra foderet, og derfor mobiliseres energi fra kroppens fedtdepoter. Skotske undersøgelser (Cowan et al., 1982) har vist, at jo federe et får er, desto større er energimobiliseringen, som igen er aftagende med tiltagende energioptagelse med foderet. Robinsson et al. (1974) fandt, at energimobiliseringen øges med stigende proteinindhold i foderet med en øget mælkeproduktion og lammetilvækst til følge.

God huldtilstand og høj proteinforsyning er især vigtigt i vinterfodringen ved produktion af unge lam til slagtning, idet der her ønskes så stor en tilvækst som muligt. Jvf. undersøgelserne af Gibb and Treacher (1982) synes variationer i huldkarakter mellem 2.6 og 3.3 og fodringsniveauet i drægtighedstidens sidste faser uden betydning for mælkeproduktion hos får med tvillingelam der tilbydes rigelig og god græsning.

2.5 Behov for protein

Behovet for protein angives i fordøjeligt råprotein, hvilket er den sædvanligt benyttede form her i landet. Behovet for fordøjeligt råprotein er angivet pr. FE, hvilket skyldes, at proteinomsætningen er nært knyttet til energiomsætningen. Normerne er angivet til venstre i tabel 2.1. Til gølle og drægtige får er behovet relativt lille. Det øges mod drægtighedstidens slutning og er størst i diegivningstiden, hvilket skyldes det store krav, som stilles til henholdsvis foster- og mælkeproduktion. Den væsentligste årsag til de høje normer i diegivningsperioden er, at øget proteintildeling op til et givet niveau øger mælkeproduktionen (Robinson et al., 1974), som ovenfor nævnt. Yderligere understregning af proteinets betydning for mælkeproduktionen er blevet givet af Calderon et al. (1977) og Robinson et al. (1979), hvis resultater viser, at såvel en øgning som en reduktion af proteintildelingen resulterede i en hurtig og tilsvarende ændring i mælkeproduktionen. Det kan heraf udledes, at når får ønskes gødet, kan mælkeydelsen reduceres ved at fjerne proteintilskudsfoderet fra foderrationen. Gøres det 1-2 uger før fravænnning, øges lammets interesse for lammefoderet, og fravænnning sker mindre brat.

De senere års forsøg på proteinområdet har tydelig vist, at såvel kvantitet som kvalitet af protein spiller en overordentlig stor rolle i drøvtyggenes fodring (se bl.a. Hvelplund, 1982). Proteinkildens betydning for fårenes mælkeydelse er demonstreret af Gonzales et al. (1982), som fandt, at mælkeydelsen var aftagende for de prøvede proteinkilder i følgende rækkefølge: blod mel, fiskemel, hørfrøskrå, kød-ben mel, sojaskrå og jordnødskrå. Undersøgelsen viste endvidere, at urinstof er en utilstrækkelig proteinsuppleringskilde til diegivende får.

2.5 Behov for makro-mineralstoffer.

Ved foderplanlægningen beregnes normalt forsyningen af mineralstofferne calcium (Ca), fosfor (P) og magnesium (Mg), og der tildeles en mineralstofblanding således, at balancen mellem disse elementer og behovet opretholdes. De øvrige mineralstoffer, som dyrene også

har et behov for, kan være indeholdt i den samme blanding, som evt. blandes op i hele eller dele af den daglige foderration. Alternativt kan mineralstofblandingen være frit tilgængeligt for fåreflokkene. Behovene for de tre nævnte mineralstoffer er anført i tabel 2.4 med ARC (1965) som kilde.

Tabel 2.4 Vejledende fodernormer for får. *Feeding standards for ewes.*
Behov for Ca, P og Mg.
Requirements for Ca, P and Mg.

	Dagligt behov, g ved					
	<i>Daily requirements, g by</i>					
	60 kg legemsvægt			80 kg legemsvægt		
	<i>60 kg live weight</i>			<i>80 kg live weight</i>		
	<u>Ca</u>	<u>P</u>	<u>Mg</u>	<u>Ca</u>	<u>P</u>	<u>Mg</u>
Gold og 1. trediedel af drægtighedsperioden	4.7	3.9	0.6	4.9	4.0	0.7
<i>Dry and first third of the pregnancy period</i>						
2. trediedel af drægtig- hedsperioden	6.0	4.5	0.7	6.2	4.7	0.8
<i>Second third of the pregnancy period</i>						
3. trediedel af drægtig- hedsperioden	9.0	6.0	1.0	9.5	6.5	1.0
<i>Third third of the pregnancy period</i>						
Diegivning, 0- 60 dage	14.0	10.0	2.6	14.5	10.5	2.7
<i>Lactating, 0- 60 days</i>						
Diegivning, 61-120 "	9.0	6.0	1.5	9.5	6.5	1.6
<i>Lactating, 61-120 days</i>						

Forholdet mellem behovet for calcium og fosfor er i henhold til tabellen 1.2 - 1.5 i alle fysiologiske stadier. Forholdet øges samtidig med at behovet for begge mineralstoffer stiger.

Det daglige behov for calcium og fosfor hos lam er dels afhængig af legemsvægten, dels af den daglige tilvækst. Behovet er derfor stærkt korreleret med tørstofoptagelsen, især når der fodres med energirige foderrationer, hvor behovet er ca. 0.8% henholdsvis 0.4% for calcium og fosfor. Det tilsvarende behov for magnesium er ca. 0.1%. De daglige normer i henhold til ARC (1965) er angivet i tabel 2.6.

Med stigende energikoncentration og findeling af foderet øges risikoen for forekomst af urinsten, der især hos vædderlam kan blive så store, at de blokerer urinvejene med døden til følge i de sværeste tilfælde. Når generne af urinsten observeres mindre hyppigt hos gimmerlam, skyldes det formentlig en lettere passage af urinsten gennem hundyrenes urinveje og ikke, at hundyrene producere færre og mindre sten.

Den type af urinsten, som forekom hos nogle lam på individprøvestationen i 1983 (Jensen, 1983) er sandsynligvis fosfatrige sten. Forekomsten af disse øges, jvf. Church et al. (1972) med højt indhold af fosfor og lavt indhold af calcium i foderet. Det må tilrådes, at sikre et calcium fosfor forhold, der er større end 1, og at tilsætte kogsalt til især de energirige lammefoderblandinger (ca. 1%) for at øge vandoptagelsen og dermed urinmængden. Tilsætning af ammoniumklorid (ca. 1%), som medvirker til at gøre urinen sur, er en god forbyggende foranstaltning. Andre stentyper end de ovenfor nævnte kan forekomme, men er formentlig sjældne her i landet.

Behovet for natrium (Na) og clor (Cl) angives til henholdsvis 2 og 4 gram pr. dyr daglig. Når fårene har adgang til kogsalt eller en kogsaltrig mineralstofblanding, vil behovet hertil være dækket.

2.7 Behov for mikro-mineralstoffer

Behovet for mikro-mineralstoffer hos får og lam er angivet i tabel 2.5. Bortset fra kobber har kvæg og får samme behov for disse mineralstoffer, idet behovet for kopper er 10 mg pr. kg tørstof. Forgiftningsfaregrænsen hos får for kobber er ca. 20 mg daglig, men

kan variere noget delvis afhængig af foderets indhold af molybdæn og sulfat, der danner komplekse forbindelser med kobber og derved sænker optagelsen af kobber fra tarmkanalen. Denne forskel betyder, at der skal udøves nogen forsigtighed, når der til får anvendes mineralstofblandinger til kvæg. Enhver foderblanding til kvæg, som ikke er mineraliseret, kan anvendes, såfremt der ikke umiddelbart forinden er fremstillet kobberrige blandinger til andre husdyrarter. I 1981 blev foderstoflovgivningen ændret således, at det nu er tilladt at tilsætte selen til foderblandingerne til kvæg og får. Når foderets indhold af selen er meget lav, har injektioner med selen vist sig at have en gunstig virkning på fårenes frugtbarhed og lammenes levedygtighed i diegivningsperioden (Knott et al., 1983).

Tabel 2.5 Vejledende fodernormer til får. *Feeding standards for ewes.*
Behov for mikromineralstoffer til får og lam.
Requirements for micro elements to ewes and lambs.

	Behov, mg	
	moderfår med 2 lam	
	pr. kg tørstof	1.8 kg tørstof
Kobber (Cu)	5	9
Mangan (Mn)	40	72
Zink (Zn)	50	90
Kobolt (Co)	0.1	0.2
Selen (Se)	0.1	0.2
Jern (Fe)	30	54
Jod (J)	0.8	1.4
Molybdæn (Mo)	Meget lavt	

2.8 Behov for vitaminer

Behovet for vitaminerne er angivet i tabel 2.6. Da græsmarksafgrøderne, som i såvel frisk som konserveret tilstand er rige på de fleste vitaminer og er fårenes hovedfoder, forekommer vitaminmangel sjældent. Anvendes kun lidt konserveret græsmarksfoder i vinterfodringen eller kvaliteten er dårlig, kan både A, D og E vitaminmangel opstå. Især gøres der opmærksom på disse forhold ved fodring med store mængder ammoniak behandlet halm.

Tabel 2.6 Vejledende fodernormer til får. *Feeding standards for ewes.*
 Vitaminbehov for får og lam.
Vitamin requirements to ewes and lambs.

Vitamin A (karotin)	5.000 i.e. pr. dag
Vitamin D	400 i.e. pr. dag
Vitamin E	30 mg til voksne dyr og/eller 2.5 mg pr. kg legemsvægt til voksende dyr, når selenbehovet er dækket

Karotin, som er et forstadium til A-vitamin, forekommer udbredt i planteriget. Fårene har foruden behovet for A-vitamin tilsyneladende et behov for karotin i forbindelse med befrugtning. Forsøg med kvæg (Christensen et al., 1978) har således vist forbedret drægtighed, når der gives et mindre tilskud af ensilage sammen med halmrige foderrationer sidst på vinteren. Dette er kun aktuelt for fårene i de besætninger, hvor befrugtning sker sidst på vinteren og der fodres med halmrige rationer.

E-vitamin er ligeledes meget stærkt udbredt i naturen, idet det både findes i dyreriget og planteriget, men ofte kun i små mængder. E-vitamin har virkning i flere organer og væv i organismen. Samspillet mellem virkningen af E-vitamin og selen er i forsøg vist derved, at begge kan forhindre muskeldystrofi hos lam. Hos får er virkningen af E-vitamin og selen vist ved at påvirke frugtbarhedsforholdene (Knott et al., 1983).

B-vitaminerne dannes i vommen i tilstrækkelige mængder under normale forhold. Ved fravænning og ved anden foderskift til energirige foderrationer, kan tilskud af B-vitamin være aktuel. Mangel på B1 vitamin (tiamin) er påvist hyppigst hos hurtig voksende lam omkring fravænning, men er også påvist hos ældre dyr på græs. En mulig årsag hertil er dannelsen af et tiaminspaltende enzym, tiaminase i vommen. Mangel giver sig til kende ved forandringer i hjernevævet med forstyrrede bevægelser, svækkelse af synet og i sværeste tilfælde med døden til følge. Injektion af tiamin kan i stor dosis i alle tilfælde kurere dyret, hvis behandlingen gives hurtigt.

For at sikre en tilstrækkelig vitaminforsyning vil det ofte kunne anbefales at dosere en støddosis i efterårstiden hos får, der skal lægge tidligt på vinteren eller umiddelbar før læmning, når denne sker senere på vinteren.

Beregning af total foderbehov

Af hensyn til beregning af det totale energibehov over et produktionsår for et moderfår med tilhørende lam er der opstillet følgende beregningssæt.

Vedligeholdelse (EV)

$FEV = 0.0706 + 0.0122*v - 0.0000341*v*v$,
hvor v er den dagsaktuelle legemsvægt. Ligningen er beregnet på grundlag af normtallene i goldtiden.

Egen tilvækst (FEE)

4 FE pr. kg tilvækst.

Ved besætningsforsøgene beregnes tilvæksten over et registreringsår og der tages ikke hensyn til de udsving i legemsvægten, der uvæge-
lig vil komme som følge af drægtighed og laktation.

Fosterproduktion

19.6 FE pr. drægtighed.

Der er ikke ved beregningerne taget hensyn til antal fostre, som må forventes at give anledning til et forskelligt behov, jvf. normerne i tabel 2.1. Begrundelsen er, at antallet først er kendt efter læmning, og at der vanskeligt kan tages hensyn til det ved foderplanlægningen.

Lammenes tilvækst:

5 FE pr. kg. tilvækst.

Tallet inkluderer fårenes behov til mælkeproduktion. Denne fremgangsmåde er valgt fordi fårenes aktuelle mælkeproduktion ikke er kendt. Vurderet på grundlag af de seneste års individprøveresultater, er de 5 FE et meget stort tal, men tages i betragtning, at foderet først skal udnyttes til produktion af mælk, som derefter udnyttes til lammetilvækst, anses tallet at være af en rimelig størrelsesorden. Fremgangsmåden har den umiddelbare fordel, at behovet bliver beregnet som funktion af produktionens størrelse.

Beregningseksempler

I tabel 2.7 er vist beregningseksempler på beregning af foderbehov for får af forskellig legemsvægt og lammeproduktion.

Tabel 2.2 Moderfårenes totale foderbehov over et produktionsår.

Legemsvægt, kg:

Ved årets beg.	40	60	80	80	80
Ved årets slut.	50	65	85	82	82

Kg lam produceret pr. moderfår:

	40	50	70	45	75
--	----	----	----	----	----

FE-behov over 365 dage:

Vedligeholdelse	184	248	302	302	302
Tilvækst	40	20	20	8	8
Fosterproduktion	20	20	20	20	20
Lammetilvækst	200	250	350	225	375
Ialt	444	538	692	555	705