



● Virkning af flushing og forskelligt energiniveau i den sidste del af drægtighedstid på reproduktionsresultaterne hos 2-års får løbet efter hormonal brunstsynchronisering og behandling med PMSG

*J. Højland Frederiksen og Henning Kristensen
Afdeling for Forsøg med Kvæg og Får*

Sammendrag

● Der er gennemført et 2 x 2 x 3 faktorielt forsøg med 92 får, som blev brunstsynkroniseret med Chronogest® efterfulgt af PMSG dosering. Formålet var at fastlægge virkningerne af forskellige mængder tilskudsfoder i tiden omkring løbning (Faktor 1: to niveauer på 100 vs 300 g kraftfoder/dyr/dag) på frugtbarhed, og to energiniveauer i sen drægtighed (Faktor 2: energinorm og energinorm + 20%) på lammenes fødselsvægt og levedygtighed. Faktor 3 var race: Leicester (Lei), Shropshire (Shr) og Oxforddown (Oxf). Forsøget var en forsættelse af forsøget omtalt i meddelelse nr. 805.

Såvel tilskudsfodringen i tiden omkring løbning som øget foderniveau i i den sidste del af drægtighedstiden medførte signifikante stigninger i fårenes vægt og huld.

Fårene blev løbet i den første brunst efter synkronisering.

Omløbning fandt sted ved begge niveauer af tilskudsfoder hos Shropshire og Oxforddown men ikke hos Leicester. I gennemsnit løb 15% om. Forsøgsbehandlingen havde ingen signifikant indflydelse hverken på drægtighedsprocent eller kuldstørrelse. Alle Leicester og Shropshire får blev drægtige mod kun 83% af Oxforddown. Forskellene

mellem racerne var signifikant. Øget tilskudsfoder medførte en signifikant stigning i lammedødeligheden på 22%, som alt overvejende kan tilskrives kastning og skedefremfald hos Shropshirefår.

Øget foderniveau i den sidste del af drægtighedstiden påvirkede hverken lammenes fødselsvægt eller lammedødeligheden signifikant.

Skedefremfald hos Shropshire medførte døden hos 4 får og deres 11 lam. Den høje dødelighed hos Shropshire lammene kan i følge britiske undersøgelser kædes sammen med stærk fedme hos mødrene.

Det endelige resultat viste, at ved de højeste foderniveauer i såvel tiden omkring løbning som i den sidste del af drægtighedstiden bevirkede et færre antal levende lam end de lavere niveauer.

Behandlingen med PMSG har medført større kuld end normalt for to-års får af de her omhandlede racer. Dette sammen med det forhold, at fårene igennem hele drægtighedstiden var ved godt huld antages at begrunde den relativt høje lammedødelighed, der er observeret i forsøget.

Yderligere undersøgelser er påkrævet for at finde frem til en mere optimal fodring af sådanne får.

Indledning og formål

Som omtalt i meddelelse nr. 805 blev det konkluderet, at frugtbarheden kan forbedres ved at give tilskudsfoder til gimmere i tiden omkring løbning og at der er en god mulighed for at reducere lammedødeligheden ved at sikre en tilstrækkelig energiforsyning i sendrægtighed. Dette er i god overensstemmelse med udenlandske resultater, hvor enkelte undersøgelser dog påpeger faren ved at lade fårene blive meget fede med såvel aftagende frugtbarhed og større lammedødelighed til følge.

Som en indledning til afdelingens forsøgsprogram vedrørende kunstig sædooverføring anvendtes brunstsynkronisering med pro-

staglandin med en efterfølgende dosering af PMSG. Som blandt andet vist i en fransk undersøgelse kan denne behandling medføre en stigning i kuldstørrelsen i forhold til normal brunst.

Det specifikke formål med forsøget var at fastlægge virkningen af:

- forskelligt energiniveau til 2-års får, der er brunstsynkroniserede med prostaglandin, i tiden omkring løbning på drægtighed og kuldstørrelse,
- forskelligt energiniveau i den sidste del af drægtighedstiden på lammenes fødselsvægt og levedygtighed.

Materiale og metode

Forsøgsplan. Forsøgsplanen var en 2 x 2 x 3 plan, som blev anvendt i forsøget med gimmere (nr. 805 medd fra SH) med følgende faktorer:

- 100 eller 300 g tilskudsfoder pr. dyr dagligt i tiden omkring løbning som tilskud til et rigeligt græstilbud af god kvalitet.
- Energitaldeling efter norm eller norm + 20% i den sidste del af drægtighedstiden til dyr på stald.
- Racer: Leicester (Lei), Shropshire (Shr) og Oxforddown (Oxf)

Forsøgsdyr. Forsøget gennemførtes med 92 får, der var 2 år ved læmning. Fårene var stort set de samme, som indgik i forsøget omtalt i meddelelse nr. 805.

Brunstsynkronisering og bedækning. Brunsten synkroniseredes med Chronogest® imprægnerede svampe, som blev indsat i skeden og fjernet igen efter 14 dage. Samtidigt med fjernelsen blev der injekteret 600 i.e. PMSG for at stimulere ægløsningen. Fårene blev enkeltvis ført til vædder 48-50 timer efter og igen 12 timer senere. Det tilstræbtes i størst muligt omfang at benytte den samme vædder til de samme får ved de to løbninger.

Bedækningen foregik på stald, hvor hver vædder gik i hver sin boks, og fårene enkeltvis blev ført ind til vædderne. Bedækningen

Tabel 4. Fårenes vægt og huld efter læmning som følge af forskellig foderniveau i tiden omkring løbning og i sidste del af drægtighedstid (sen-drægtighed). (Gennemsnit korrigeret for forskelle i vægt ved start inden for race)

Behandl./race	Lav			Høj			Race			
			p<	Lei	Shr	Oxf			p<	
Legemsvægt, kg										
Omkring løbning	75	76	0.45	82	66	78	0.0001			
Sen-drægtighed	74	77	0.004							
Huld²										
Omkring løbning	3.1	3.2	0.32	2.9	3.7	2.8	0.0001			
Sen-drægtighed	3.0	3.3	0.02							

1) Skala 1 = meget mager, 5 = meget fed.

Tabel 5 Virkning af forskellig tilskudsfodring i tiden omkring løbning på reproduktionsresultaterne hos 2-års brunstsynchroniserede får. (t.v =til vædder, gennemsnit korrigeret for forskelle i vægt ved start inden for race)

Behandl./race	g tilskud./dyr/dag			Racer			
	100	300	p<	Lei	Shr	Oxf	p<
Antal:							
får til vædder	47	45		33	30	29	
løbet i 1. brunst	46	45		33	30	28	
løbet i 2. brunst	6	7		0	5	8	
løbet i 3. brunst	1	0		0	1	0	
drægtige får	43	44		33	30	24	
fødte lam	84	89		61	60	52	
kuld med enlige	8	11		6	8	5	
kuld med tvillinger	29	21		26	14	10	
kuld med trillinger	6	12		1	8	9	
døde lam <= 7 dage	11	31	0.001	6	25	11	0.001
Omløberprocent	15	16	0.80	0	20	28	0.01
Drægtighedsprocent	91	98	0.14	100	100	83	0.003
Fødte lam/kuld	1.95	2.02	0.28	1.85	2.00	2.17	0.38
Fødte lam/får t.v.	1.70	1.98	0.09	1.85	2.00	1.79	0.52
% døde lam	13	35	0.001	10	42	21	0.001
Lev. lam/får t.v.	1.47	1.28	0.30	1.63	1.17	1.34	0.11

Forskelle i legemsvægt ved forsøgets start havde ingen signifikant indflydelse på reproduktionsresultater.

Tabel 6. Legemsvægt ved forsøgets start og i bedækningstid hos ikke drægtige og drægtige får.

Vægt den	Antal	3-9/10	8/11	20/11	tilvækst
Ikke drægtig	5	77	83	80	61
Drægtige					
med 1 lam	23	73	79	76	65
med 2 lam 46	72	77	75	78	
med 3 lam	18	73	78	76	70
p<		0.48	0.39	0.62	0.65

Tabel 7 Kuldstørrelse ved løbning i første brunst efter brunstsynchronisering og PMSG dosering og følgende/omløberbrunst.

Race	Lei	Shr	Oxf
1.brunst	1.85	2.08	2.22
omløberbrunst	-	1.40	2.00

Alle Leicester får blev drægtige efter løbningen i 1. brunst

Tabel 8 Virkning af forskellige energiniveau i sen-drægtighed på lammernes fødselsvægt og levedygtighed/dødelighed indtil 7 dage efter læmning hos brunstsynchroniserede 2-års får. (Gennemsnit korrigeret for forskelle i vægt ved start inden for race)

Behandl./race	g tilskud./dyr/dag			Racer			
	norm	norm+sp	p<	Lei	Shr	Oxf	p<
Fødselsvægt, kg	4.50	4.49	0.96	5.16	3.80	4.51	0.001
Antal:							
får i alt	45	42		33	30	24	
lam ialt	89	84		61	60	52	
Kun får og lam efter normal gennemført drægtighed							
får	43	37		33	24	23	
fødte lam	87	69		61	45	50	
døde lam <= 7 dage	15	10		6	10	9	
% døde lam	17	15	0.64	10	22	18	0.21
Fødte lam/kuld	2.04	1.88	0.26	1.85	1.86	2.17	0.14
Lev lam/kuld	1.68	1.58	0.57	1.66	1.45	1.78	0.30

	Fødselsvægt		% døde lam	
	normal dr.	alle	normal dr.	alle
Enlige	5.22	6	6	11
Tvillinger	4.36	14	17	17
Trillinger	3.90	26	43	43

Fødselsvægten øgedes kun 0.01 kg i fårets vægt ved forsøgets start.

Virksomheden var ikke signifikant.

Lammenes fødselsvægt (Faktor 2). Opgørelsen omfatter kun lam, som er født efter normal drægtighed. Som det ses af tabel 8 havde behandlingen i den sidste del af drægtighedstiden ingen signifikant indflydelse på lammens fødselsvægt. Fødselsvægten hos Shropshire er signifikant mindre end hos de to øvrige racer og aftager signifikant med stigende kuldstørrelse.

Lammenes levedygtighed/dødelighed (Faktor 2). Begrebet døde lam omfatter alle lam, som ikke er levende efter en uge fra fødsel. Ingen af forskellene hverken mellem behandlinger eller racer med hensyn til lammedødeligheden var signifikante. Dødeligheden steg signifikant i takt med kuldstørrelsen.

Diskussion og konklusion

Det endelige resultat viste, at ved de højeste foderniveauer i såvel tiden omkring løbning som i sendrægtighed bevirkede et færre antal levende lam end de lavere niveauer.

Tallene i tabel 7 antyder, at brunstsynchronisering med efterfølgende behandling med PMSG øger kuldstørrelsen. Sammenlignet med data fra besætningsforsøgene var kuldstørrelsen ved fødsel særdeles høje for to-års får at regne for alle tre racer. Dette er i overensstemmelse med resultaterne af bl.a. franske undersøgelser.

Synchroniseringen bevirkede imidlertid også en særdeles høj lammedødelighed ved begge behandlinger i tiden omkring løbning (Faktor 1). Dette resulterede i at antal levende lam pr. kuld eller pr. får til vædder blev lavere i forhold til "normale data" fra besætningsforsøgene og fra de senere gennemførte krydsningsforsøg.

De større kuld, og det forhold at fårene gennem hele drægtighedstiden var i god foderstand, kan i fællesskab være de betydende årsager til den relativt høje lammedødelighed. Denne antagelse støttes af britiske undersøgelser, der viste at lammedødelig-

den kunne være særdeles høj for stærkt fede får.

Tabel 1 Kraftfoderblanding benyttet i tiden omkring bedækning (Blanding 1).

Fodermiddel	% i foder
Fiskemel	13
Sojaskrå	14
Hørfrøkager	10
Hvedeklid	14
Byg	40
Rørsuktermelasse	4
Min. og vit. bl.	5
% tørstof	85
FE/kg tørstof	1.15
G ford. råpr./FE	230

Tabel 2 Grundfoderblanding benyttet før læmning. Grundfoderet blev suppleret med kraftfoder (tabel 1), så normtallene for de enkelte racer blev tilgodeset.

Fodermiddel	% foder	% tørst.
Fodersukkerroer	72	40
Kløvergræshø	20	45
Sukkerroemelasse	8	15
FE/Kg tørstof		0.85
G ford. råprotein/FE		98

Tabel 3 Fårenes vægtudvikling i tiden fra 3 uger før løbning til den sidste del af drægtighedstid (sen-drægtighed), kg.

Behandl./race	g tilskud./dyr/dag			Race			
	100	300	p<	Lei	Shr	Oxf	p<
Legemsvægt, kg							
Dato:							
6/9(start)	62	62	-	70	54	6	-
3 og 9/10(bedæk.b.)	72	73	0.07	80	63	75	0.0001
20/11(bedæk.slut)	75	77	0.0001	82	67	79	0.0001
Daglig tilvækst i bedækningstiden, g							
	56	89	0.0002	42	87	89	0.0001
Legemsvægt, kg i sen-drægtighed							
26/02	84	84	0.92	92	72	88	0.0001

blev overvåget og efter konstatering af vellykket bedækning blev fåret igen ført ud af boksen.

Ca. 1 uge senere blev vædderne lukket ud til fårene for at bedække eventuelle omløbere.

Forsøgets gennemførelse. I tiden omkring bedækning græssede fårene på en kløvergræsmark med et rigeligt græstilbud. Hver race og hvert hold inden for race gik i hver sin fold. Forsøget indledtes den 6. september med tildeling af tilskudsfoder, hvis sammensætning fremgår af tabel 1. Halvdelen af holdene var synkroniseret til bedækning den 5.-6. og halvdelen den 12.-13. oktober. Omløbervædderne blev sat til flokkene ca. en uge senere. Bedækningstid og tildeling af tilskudsfoder ophørte den 26. november. Fårene gik ude og fik i fornødent omfang tilskudsfoder indtil den 28. december. Efter indbinding gik fårene holdvis i spaltegulvsbokse. De fodredes restriktivt efter norm med grundfoderblandingen angivet i tabel 2, som blev suppleret med kraftfoder (tabel 1) så normtallene blev opfyldte. Fra den 15. januar tildeltes alle får 100 g fiskemel, og fra samme dato tildeltes fårene på norm+ holdene den tilsigtede mængde ekstra kraftfoder. Fra den 26. februar havde fårene endvidere fri adgang til byghalm.

Resultater

Foderoptagelse og sundhedstilstand. Alt tildelt foder blev fortæret. Sundhedstilstanden var god gennem hele forsøget.

Vægtudvikling. Ved forsøgets start den 6. september vejede fårene, som vist i tabel 3, i gennemsnit 62 kg og havde en meget høj tilvækst indtil bedækning i den første brunst efter synkroniseringen fandt sted den 5.-6. og 12.-13. oktober. Tilvæksten frem til bedækningsperioden slutning var signifikant forskellig såvel med hensyn til behandling som til race. I den sidste del af drægtigheds-tiden var vægten ens ved de to forsøgsbe-handlinger.

Af tabel 4 ses, at kun forsøgsbehandlingen i den sidste del af drægtighedstiden havde en signifikant indflydelse på såvel vægt som huld efter læmning.

Reproduktion (Faktor 1). Som vist i tabel 5, blev alle Leicester får drægtige efter første løbning, mens omløbning fandt sted hos både Shropshire og Oxforddown. Kun hos Oxforddown forekom ikke drægtige får, hvilket muligvis skyldes nedsat libido hos en af vædderne. Øget mængde tilskudsfoder havde ingen signifikant virkning hverken på drægtighedsprocent eller kuld størrelsen ved fødsel. Lammedødeligheden var signifikant større ved tilskud af 300 end ved 100 g tilskudsfoder. Den store dødelighed skyldes bl.a. forekomsten af kastning og skedefrem-fald før læmning hos 4 Shropshirefår, der medførte døden hos alle berørte 11 lam. Den højere dødelighed blandt lammene fra hold 300 bevirkede at antal levende lam/får til vædder var mindre efter tilskud af 300 end af 100 g tilskudsfoder i bedækningstiden.

Af oven for nævnte årsag vedrørende den lave drægtighed hos Oxforddown var forskellen mellem racer signifikant med hensyn til denne egenskab, og på grund af de nævnte skedefremfald var dødeligheden hos Shropshirerlammene særdeles høj, 42% mod 10% og 21% hos henholdsvis Leicester og Oxforddown.

Som nævnt i fodnoten til tabel 5, fandtes ingen signifikant sammenhæng mellem fårenes vægt og reproduktionsresultaterne. Dette er i overensstemmelse med resultaterne vist i tabel 6, hvoraf fremgår, at der heller ikke var signifikante forskelle i vægten ved start hos får, der fødte forskellige kuldstørrelser.

Tabel 7 viser kuld størrelsen hos de får, som blev drægtige efter løbning i første brunst, i sammenligning med drægtighed efter følgende omløber brunst. Tabellen giver en antydning af, at PMSG behandlingen øger kuldenes størrelse.

Udgiver: Statens Husdyrbrugsforsøg, Foulum, Postboks 39, 8830 Tjele. Tlf. 86 65 25 00.
Abonnementspris 1991: 200,- kr. inkl. moms. Adresseændring bedes meddelt postvæsenet.
ISSN 0106-8857