



# Kunstig sædoverføring ● hos får

*Ved Henning Kristensen og J. Højland Frederiksen  
Afd. for forsøg med Kvæg og Får*

## Sammendrag

Afdelingen indledte sit arbejde med brunstsynkronisering og kunstig sædoverførelse i 1984 og aktiviteten er stadig i gang. Denne meddelelse giver en kort beskrivelse af metode til brunstsynkronisering og inseminering og de hidtil opnåede resultater.

Naturlig brunstsynkronisering bygger på den forudsætning, at introduktion af en aktiv vædder stimulerer brunstaktiviteten. I den gennemførte undersøgelse kom 69% af fårene i brunst inden for den planlagte insemineringsperiode på 2 dage.

Ved hormonal brunstsynkronisering kom praktisk talt alle 1.5 års får i brunst inden for et døgn, mod kun 80% hos gimmere. Når metoden kombineres med injektion med PMSG opnås større kuld end efter normal/naturlig brunst.

Ved naturlig bedækning, efter hormonal brunstsynkronisering og PMSG dosering, er opnået 82% drægtighed i første brunst efter synkronisering, hvilket er samme resultat som opnået ved uterin inseminering med frisk sæd i udenlandske undersøgelser. I samme undersøgelse opnåedes en drægtighed på 43% hos gimmere.

Ved inseminering med frisk sæd, ligeledes efter hormonal brunstsynkronisering og PMSG dosering, er der opnået drægtigheder på 15, 67 og 77% ved inseminering i henholdsvis marts, september og december måned hos Shropshire får, der er kendt for at have en relativ lang avlssæson. Tidspunktet i avlssæsonen har således stor betydning for drægtighedsresultatet.

Efter naturlig brunstsynchronisering er der i gennemsnit opnået en drægtighed på 49% ved cervical inseminering med frisk sæd. Med samme metode er der opnået en drægtighed på 25% med frossen sæd.

Af de planlagte antal får blev henholdsvis 35% og 16% drægtige efter inseminering med henholdsvis frisk og frossen sæd, fordi de ikke kom i brunst i den planlagte insemineringsperiode.

Det kan konkluderes, at drægtighedsprocenterne øges ved at deponere sæden i vagina, cervix eller uterus i den nævnte rækkefølge, og at drægtighedsresultaterne forringes stærkt ved anvendelsen af frossen sæd i forhold til frisk sæd, når sæden deponeres i vagina eller cervix. Endvidere opnås højere drægtighedsprocenter ved inseminering i første brunst efter hormonal end efter naturlig brunstsynchronisering, når insemineringsperioden begrænses, som det var tilfældet i de gennemførte undersøgelser.

## Baggrund og formål

Dansk Fåreavl har længe nærret et ønske om at udvikle avlsplaner for får, der tilstræber stor genetisk fremgang. For ca. 10 år siden indledtes de årlige individprøver for vædderlam. Bl.a. med henblik på en bedre udnyttelse af de mest lovende væddere, blev der taget initiativ til et afprøvnings- og udviklingsprogram vedrørende kunstig sædooverføring.

Formålet med denne meddelelse er at beskrive de anvendte metoder for brunstsynchronisering og inseminering, de opnåede resultater samt at diskutere inseminerings praktiske anvendelse.

## Handlingsplan for brunstsynchronisering

Der tales i dag om to metoder for provokation/synchronisering af brunst, naturlig eller hormonal brunstsynchronisering. Handlingsplan for de to metoder fremgår af det følgende. Ved begge metoder gælder at de

bedste resultater opnås i den periode af året, hvor fårene normalt kommer i brunst.

### Naturlig brunstsynchronisering

Metoden bygger på den forudsætning, at introduktion af en aktiv vædder til fåreflokken vil stimulere brunstaktiviteten. Den udføres efter følgende plan:

1 2 måneder forinden teaser-vædderen skal sættes til flokken, skilles alle væddere og vædderlam fra fåreflokken. De skal være uden for fårenes syns-, høre- og lugtesansernes rækkevidde.

2 22 dage før den ønskede top-periode for brunstforekomst, sættes teaser-vædderen til flokken. De første brunst vil forekomme 16-18 dage senere.

3 Den dag teaser-vædderen sættes til, samles fårene og teaser-vædderen i en mindre boks eller fold, så der opstår meget nær kontakt mellem fårene og vædderen. Næste dag kan de lukkes ud i deres normale omgivelser. Samtidig kan eventuel flushing indledes.

4 Teaser-vædderen iføres bedækningssæle med påmonteret farvekridt, så stående brunst kan påvises, når inseminering / bedækning ønskes foretaget, og ikke før.

Hormonal brunstsynchronisering. Metoden fordrer Sundhedsstyrelsens tilladelse. Den udføres som følger:

1 Svampe, som er imprægneret med progestagen, indsættes i fårenes skede 14 dage før den forventede brunst.

2 Svampene fjernes igen efter 12 dages forløb. Ved fjernelsen injekseres PMGS (600 i.e. til store får) for at stimulere ægløsning.

3 Brunsten forekommer 48-53 timer senere.

Brunstkontrol. Er fårene på græs administreres identifikationen af brunstige får lettest ved at inspicere fåreflokken morgen og aften, når der tildeles tilskudsfoder og fårene samles omkring foderkrybben.

Omløbning. 10 dage efter inseminering sættes omløber-vædderen til fåreflokken.

- Såfremt sundhedsstyrelsens tilladelse kan opnås kan det anbefales at benytte hormonal brunstsynchronisering for at opnå en bedre synchronisering i sammenligning med naturlig brunstsynchronisering.

Tabel 1 Antal får insemineret og drægtighedsresultater

Metode	År	Bes. <sup>1)</sup>	Race	Antal får			Drægtighed, %
				Planlagt	ins.	drægtige	
<u>Progestagen, PMSG, løbn.</u>							
1.5 års får	84	F	L,S,O	93 <sup>2)</sup>	92	76	82
Gimmere	84	F	L,S,O	30	30	13	43
I alt				123	122	-	-
Relativ				100	99		
<u>Progestagen, PMSG, ins. med frisk sæd</u>							
Marts	86	F	S	34	34	5	15
Sept.	86	F	S	21	21	14	67
Dec.	86	F	S	17	17	13	77
I alt				72	72	-	-
Relativ				100	100		
<u>Naturlig brunstsynchronisering, ins. med frossen sæd</u>							
	88	P1	O	38	33	16	49
	88	P2	T	15	10	7	70
	88	P3	T	15	9	2	22
	88	F	L,O,K	86	57	30	53
	89	F	L,O,K	99	68	31	46
I alt				253	177	86	49
Relativ				100	70	35	
<u>Naturlig brunstsynchronisering, ins. med frossen sæd</u>							
	90	F	L,O,K	86	56	14	25
Relativ				100	65	16	

1) Første bogstav: F = Foulum-besætningen, P = privat ejet besætning. Følgende bogstaver er racebetegnelser: L = Leicester, O = Oxforddown, S = Shropshire, T = Texel, K = krydsning.

2) Et får tabte svampen og kom ikke i brunst

Tabel 2. Antal synkroniserede og drægtige får, kuldstørrelse efter hormonal brunstsynchronisering og omløbning (medd. nr. 2)

Race	Leicester		Shropshire		Oxforddown	
	antal	gns.	antal	gns.	antal	gns.
1.5 års får	33		30		29	
Synkroniseret	33	1.85	24	2.08	20 <sup>1)</sup>	2.22
Omløber	-		6	1.40	4	2.00
<u>Gimmere</u>	10		6		14	
Løbet <sup>1)</sup>	8		2		12	
<u>Drægtige:</u>						
Synkroniseret	4	1.60	1	1.00	6	1.00
Omløber	2	1.00	3	1.00	2	1.00

1) se 2 i tabel 1.

2) 2 gimmere af hver race var ikke i brunst.

følgende PMSG dosering og naturlig bedækning, er opnået en drægtighed på 82% hos 1.5 års får og 43% hos gimmere. Til sammenligning kan anføres, at lignende høje resultat er opnået ved uterin inseminering med frisk sæd (Tervit et al. 1984). Bodin and Elsen (1989) viste i en statistisk undersøgelse at metoden resulterede i en højere kuld størrelse ved fødsel end uden hormonbehandling.

I tabel 2 er anført de opnåede kuld størrelser efter løbning i første eller i følgende brunst. Resultaterne er i overensstemmelse med undersøgelsen nævnt ovenfor. Det bemærkes, at 6 ud af 30 gimmere (20%) ikke kom i brunst umiddelbart efter synkroniseringen. I nr. 806 meddelelse præsenteres resultater, der tyder på, at den øgede kuld størrelse som følge af hormonal brunstsynkronisering kan medføre en stor lammedelighed - især hos fede får

Hormonal brunstsynkronisering hos Shropshirefår og inseminering med frisk sæd. Ved alle insemineringer er sæden deponeret ved/i cervix.

Ved inseminering i marts, som ligger uden for normal brunstsæson for denne race, opnåedes en meget lav drægtighed på 15%. Denne var betydeligt større 67, og 77%, ved inseminering i september og december, der ligger inden for brunstsæson.

Naturlig brunstsynkronisering og inseminering med frisk sæd. De varierende resultater som er opnået i de enkelte besætninger, har ikke sin umiddelbare forklaring. I gennemsnit er der opnået en drægtighedsprocent på 49% ved insemineringen, svarende til 35% af det planlagte antal får.

Naturlig brunstsynkronisering og inseminering med frossen sæd. Denne fremgangsmåde er kun benyttet et enkelt år og resulterede i en drægtighedsprocent på kun 25% eller 16% af det planlagte antal, hvilket er helt utilfredsstillende. Resultatet er dog i god overensstemmelse med angivelserne af Maxwell and Hewitt (1986). Norske undersøgelser (Filseth, Graffer og Grøtthe 1985)

viser imidlertid, at der kan opnås drægtigheder på ca. 50-60% ved cervix inseminering med frossen sæd.

Som det fremgår af tabel 1, er 339 (253+86) får i denne undersøgelse blevet naturlig brunstsynkroniseret. 233 (177+56) kom i brunst inden for den periode, hvor i insemineringen var planlagt, svarende til 69% af fårene. Det betyder, at de anførte drægtighedsprocenter skal formindskes tilsvarende for at få et udtryk for hvor mange af de planlagte får, som blev drægtige ved insemineringen.

## Diskussion

Anvendelsen af kunstig sædovertøring hos får er i sin vorden her til lands. Metoden kan, som det f.eks. er kendt hos kvæg, bidrage til en større udnyttelse af elitehandyr. For at kunne gennemføres effektivt i praksis kræver metoden en høj grad af organisation med oprettelse af vædderstation under behørig veterinær kontrol og udvikling af et distribuerings- og opbevaringssystem for sæden. Endvidere bør der fortsat gennemføres metodestudier, med henblik på at forbedre teknikken såvel vedrørende synkronisering, behandling og opbevaring af sæd som insemineringsmetode.

## Konklusion

- Flere undersøgelser i udlandet har vist, at:
- drægtighedsprocenterne øges ved at deponere sæden i vagina, cervix eller uterus i den nævnte rækkefølge.
  - drægtighedsresultaterne forringes stærkt ved anvendelsen af frossen sæd i forhold til frisk sæd, når sæden deponeres i vagina eller cervix.
- Derfor og indtil videre på grundlag af undersøgelsens resultater må det anbefales:
- at der for praktiske formål indtil videre kun anvendes frisk sæd ved cervical inseminering. Frossen sæd i forbindelse med uterin inseminering kan anvendes i specielle situationer.

## Insemineringsmetode

Sædens deponering i vagina (skede), cervix (børhals) eller uterus (bør) er af afgørende betydning for befrugtningseresultatet og de bedste resultater opnås normalt, når den deponeres i uterus. På grund af det snørklede forløb af cervix hos får, er den vanskelig at passere med de instrumenter, der i dag anvendes ved inseminering. Den forbedring af drægtighedsresultaterne, som opnås ved at deponere sæden i uterus fremfor ved cervix-munden, viser at cervix også virker som en barriere for spermierne. Der kan alt afhængig af insemineringsteknik være tale om tre deponeringer som følge:

- vaginal inseminering
- cervical inseminering, som er almindelig anvendt
- intrauterin inseminering, hvor sæden ved et operativt indgreb deponeres i uterus.

Vaginal inseminering. Denne metode er i almindelig tale betegnet som et skud i tågen eller blindmetoden og omtales kun lidt i litteraturen. Metoden er hurtig gennemførlig, nem og praktisk anvendelig og kan give tilfredsstillende resultater ved inseminering med frisk sæd, men ikke med frossen sæd.

Cervical inseminering. Ved cervical insemination ses cervix gennem et speculum og sæden placeres fra strået eller pipetten i den første fold af cervix-munden. Sæden kan placeres dybere i den bugtede cervix-kanal, men dyb indtrængning kan ødelægge væv og have negativ virkning. Metoden er hurtig gennemførlig, nem og praktisk anvendelig og giver tilfredsstillende resultater ved inseminering med frisk sæd, men normalt ringere resultater med frossen sæd.

Intrauterin inseminering. Intrauterin inseminering har vist sig at være de to andre metoder overlegen. Fertiliteten var højere ved såvel naturlig som provokeret brunst. Metoden kan give samme høje resultater ved inseminering med frisk sæd, som opnås ved naturlig bedækning. Metoden kræver et operativt indgreb, idet der endnu ikke er

udviklet instrumenter, som kan trænge gennem cervix uden risici for beskadigelse af denne.

## Materiale og metode

Undersøgelserne blev gennemført over en årrække som følger:

1984: Hormonal brunstsynchronisering, PMGS og naturlig parring i Foulum-besætningen. Da denne bedækningen fandt sted var vædder og får på stald. Vædderne gik i hver sin boks, og fårene blev ført enkeltvis ind til vædderen. Hvert får blev løbet 2 gange (morgen og aften) fortrinsvis med samme vædder. Der blev i alt anvendt 8 væddere til 92 1.5 års får der var delt i to hold, som blev bedækket over et døgn med en uges interval henholdsvis den 5. og 12/10 (nr. 806.) 30 gimmere blev løbet i et døgn den 8/11 ved 7 væddere (ikke publiceret).

1986: Hormonal brunstsynchronisering, PMGS og inseminering med frisk sæd såvel uden for, som i sæsonen, for naturlig brunstcyklus i Foulum-besætningen.

1988: Naturlig brunstsynchronisering med teaser-vædder og inseminering med frisk sæd i private besætninger og i institutionens egen besætning. De deltagende besætninger blev besøgt af inseminøren en gang daglig alle hver i to uger. Fårene blev kun insemineret en gang.

1989: Naturlig brunstsynchronisering med teaser-vædder og inseminering med frisk sæd i Foulum-besætningen. Insemineringsperioden varede 12 dage fra 30/10 til 10/11.

1990: Naturlig brunstsynchronisering med teaser-vædder og inseminering med frossen sæd i Foulum-besætningen i en periode på 12 dage fra den 15/10-26/10.

## Resultater

Antal får og opnåede drægtighedsresultater fremgår af tabel 1.

Hormonal brunstsynchronisering, naturlig bedækning. Det ses af tabel 1, at der ved hormonal brunstsynchronisering, med efter-

