



12. OKTOBER

NR. 204

Krydsningsforsøg med Rød Dansk Malkerace, Holstein-Friesian og Finsk Ayrshire »Næsgaardforsøget«

III. Kælvningsforløbets indflydelse på vigtige produktions- og reproduktionsegenskaber

*L. Gjøel Christensen og Jørn Pedersen
Afdelingen for forsøg med kvæg og får*

På grundlag af en analyse af data fra 1031 kælvninger er der i nærværende meddelelse gjort rede for, hvorledes kælvningsbesvær har påvirket en række vigtige produktions- og reproduktionsegenskaber. Resultaterne viser:

1. At et vanskeligt kælvningsforløb medfører en gennemsnitlig ydelsesnedgang på ca. 10% i den efterfølgende laktation.
2. At frugtbarheden bliver stærkt påvirket i negativ retning ved et vanskeligt kælvningsforløb, især hos ældre køer. Tomperioden forlænges med mere end 20 dage, og procent drægtige inden 122 dage efter kælvning halveres.
3. At kælvningsbesvær medfører en fordobling af afgangsprocenten, hovedsagelig på grund af ufrugtbarhed.
4. At kælvningsbesvær er en betydelig, men langtfra den eneste årsag til kalvedødelighed. Henvend halvdelen af de dødfødte kalve blev således født efter et normalt kælvningsforløb, og 8% af kalvene efter 1. kalvskøer med normalt kælvningsforløb var dødfødte.
5. At frekvensen af kælvningssygdomme er omtrent 3 gange højere hos køer med kælvningsbesvær. Den mest almindelige kælvningssygdom er tilbageholdt efterbyrd, som forekommer dobbelt så ofte efter vanskelige som efter normale kælvninger.

På denne baggrund konkluderes, at kælvningsbesvær er en af kvægholdets største gener. Et vanskeligt kælvningsforløb er således ikke blot en ubehagelig byrde i sig selv, men har tillige en række uheldige produktionsøkonomiske konsekvenser.

Indledning

De første resultater fra forsøget »Import af arveanlæg til RDM« og fra »Næsgaardforsøget« viser samstemmende, at kun *ca. halvdelen* af alle kælvninger hos RDM-kvier kan kaldes lette, 30% kræver nogen assistance, mens de resterende 20% må betragtes som værende vanskelige.

Formålet med nærværende undersøgelse er at belyse, hvorledes kælvningsforløbet påvirker en række egenskaber af produktionsøkonomisk interesse for derved at kunne vurdere effekten af at reducere frekvensen af vanskelige kælvninger.

Materialet

Analysen omfatter oplysninger om 598 køer og 433 kvier, som har kælvnet i perioden fra forsøgets start i sommeren 1972 og indtil den 31.5.1976, idet der dog er indsamlet oplysninger om disse dyr helt frem til den 6.5.1977.

Mødrene kan inddeles i 6 forskellige racegrupper, hvoraf de 3 er krydsningsgrupper og de øvrige 3 grupper er renrace. Materialets fordeling på mødrenes race og på kælvningsnummer er vist i tabel 1.

Tabel 1. Antal kælvninger fordelt på moderrace og kælvningsnummer

Kælvningsnummer	Antal i alt	RDM	FA	SDM	Krydsninger
1.	433	296	44	42	51
2. + senere	598	494	54	50	—

Tvillingefødsler er ikke medtaget i undersøgelserne, ligesom kælvninger efter unormal kort drægtighedsperiode (under 265 dage) er ladet ude af betragtning. Udover oplysninger om kælvningsforløbet, fosterstillingen og eventuelt dødstidspunkt, som er nærmere beskrevet i 192. meddelelse, er der i nærværende undersøgelse medtaget følgende egenskaber:

1. Smørfedtydelsen i 61 og 305 dage efter kælvningen. Hos afgåede køer kendes laktationsydelsen frem til afgangsdagen, hvis denne falder før den 305. laktationsdag.
2. Tomperiodens længde.
3. Procent drægtige inden 122 dage efter kælvningen.
4. Procent afgåede køer, inden ny drægtighed er indtrådt.
5. Kælvningssygdomme, herunder tilbageholdt efterbyrd, samt en række andre sygdomme.

Da mange af de nævnte egenskaber ytrer sig anderledes hos 1. kalvs køer end hos de øvrige køer, er undersøgelserne i alle tilfælde foretaget særskilt for hver af de to grupper.

Smørfedtydelsen

Alle ydelsestal er korrigeret for sæsoneffekt og for koens race. For 1. kalvs køer er endvidere korrigeret for alder ved kælvning, mens der hos

de øvrige køer er korrigeret for foregående kælvningsinterval.

For at klarlægge, om kælvningsforløbet indvirker specielt på smørfedtydelsen i første del af laktationen, er både 61-dages ydelsen og 305-dages ydelsen analyseret.

Som vist i *tabel 2* medfører en vanskelig kælvning, at 1. kalvs køernes smørfedtydelse i de første 61 dage af laktationen reduceres med 4 kg svarende til 9%. For 305-dages ydelsen er ydelsestabet på 8 kg svarende til 4%. Denne forskel er dog ikke statistisk sikker. Hos ældre køer er de tilsvarende fald i gennemsnitsydelsen på 16% og 7%. Her er ingen af forskellene signifikante.

Tabel 2. Effekten af en vanskelig kælvning på smørfedtydelsen i 1. laktation

Kælvningsforløbet	61-dages ydelsen		305-dages ydelsen	
	Normalt	Vanskeligt	Normalt	Vanskeligt
Antal køer i alt	340	93	340	93
Ydelsen, kg smf.	44	40	196	188
% afgåede inden opgørelsesdag ...	1	5	8	24

Imidlertid må der ved vurderingen af disse tal tages hensyn til, at nogle køer er afgået inden de respektive opgørelsesdage. Sammenlignes afgangsprocenten blandt køer med normal kælvning med afgangsprocenten blandt køer med vanskelig kælvning, ses det, at afgangen på opgørelsestidspunktet i sidstnævnte gruppe er *betydeligt højere* end afgangen i den førstnævnte.

For at tage hensyn til afgangsprocenten i selve ydelsesopgørelsen er de køer, der er afgået inden opgørelsestidspunktet, medtaget i beregningerne, idet de indgår med den ydelse, de har opnået på afgangsdagen.

Resultaterne af denne analyse er vist i *tabel 3*. Her er endvidere vist en særskilt opgørelse for sidste del af laktationen (62–305 dage).

Som det ses, har følgerne af et vanskeligt kælvningsforløb givet sig udslag i betydeligt lavere smørfedtydelser gennem hele laktationen. Der er dog en tendens til en forholdsvis mindre effekt i sidste del af laktationen hos ældre køer.

Tabel 3. Effekten af et vanskeligt kælvningsforløb på totalydelsen målt i kg smørfedt i forskellige afsnit af laktationen

	1. laktation		Øvrige laktationer	
	kg	%	kg	%
Ydelsen i 0- 61 dage ..	- 6	13	-10	17
Ydelsen i 62-305 dage ..	-19	13	-10	8
Ydelsen i 0-305 dage ..	-25	13	-20	10

Sammenfattende kan det siges, at et vanskeligt kælvningsforløb har en betydelig indflydelse på smørfedtydelsen, og at denne effekt er særlig stor i første del af laktationen.

Frugtbarheden

Der er i undersøgelsen anvendt to frugtbarhedsmål, nemlig tomperiodens længde og procent

drægtige inden 122 dage efter kælvningen. Da tomperioden naturligvis kun kendes hos køer, som er blevet drægtige igen efter kælvningen, bør den altid vurderes i sammenhæng med afgangsprocenten.

Ved analysen af kælvningsforløbets indflydelse på tomperiodens længde er der korrigeret for sæsoneffekt og for effekt af koens race. Resultaterne viser, at forskellen mellem køer, der har haft en normal og køer med vanskelig kælvning er i størrelsesordenen *7 dage for 1. kalvs køer og 22 dage for ældre køer*. Forskellene er dog ikke statistisk sikre. Af *tabel 4* fremgår imidlertid, at afgangsprocenten er mere end dobbelt så stor hos køerne, der har haft en vanskelig kælvning, og at en meget stor del af disse køer ikke opnår at blive drægtige igen.

Tabel 4. Kælvningsforløbets indflydelse på frugtbarheden og på afgangsprocenterne

Kælvningsforløbet	1. kalvs køer		Ældre køer	
	Normalt	Vanskeligt	Normalt	Vanskeligt
Antal køer	340	93	579	19
Tomperiodens længde, dage	107	116	98	120
% drægtige inden 122 dage	57	45	61	26
% drægtige efter 121 dage	32	24	17	21
% drægtige i alt	89	69	78	47
% køer, som kælver igen	83	65	68	37
% drægtige, der udsættes	5	4	10	10
% ikke drægtige	11	31	22	53
Heraf aldrig insemineret	1	5	2	11
% udsatte i alt	16	35	32	63

Ved undersøgelsen af procent drægtige inden 122 dage efter kælvningen viser det sig ligeledes, at frugtbarheden er påvirket af kælvningsforløbet. Som det fremgår af *tabel 4*, falder drægtighedsprocenten hos 1. kalvs køer således med 12 procentenheder, når man går fra køer med normalt til køer med vanskelig kælvningsforløb. Hos ældre køer er det tilsvarende fald i drægtighedsprocenten endnu større, nemlig 35 procentenheder. Det fremgår endvidere, at der blandt køer med vanskelig kælvning er betydeligt højere frekvens af ufrugtbarhed.

Kalvedødeligheden

Der skelnes mellem to grupper af dødfødte kalve. Den første af disse omfatter alle kalve, der

ikke er konstateret levende under kælvningen, mens den anden omfatter kalve, der med sikkerhed er døde under selve kælvningen.

Af *tabel 5* fremgår, at begge former for dødelighed forekommer med langt større hyppighed ved vanskelige end ved normale kælvninger. Men kælvningsbesvær er langt fra den eneste årsag til kalvedødelighed. Næsten halvdelen af alle dødfødte kalve blev således født efter et normalt kælvningsforløb, og selv om der ses bort fra de vanskelige kælvninger, er kalvedødeligheden hos 1. kalvs køer stadig høj, nemlig 8,2%.

Ca. 25% af de dødfødte kalve døde med sikkerhed under selve fødslen, og dødsårsagen må her hovedsagelig findes i kælvningsbesvær. Således blev 17 ud af de 19 dødfødte kalve i denne kategori født efter en besværlig kælvning.

Tabel 5. Kælvningsbesværets indflydelse på kalvedødeligheden

	Normal kælvning		Vanskelig kælvning		I alt	
	Antal	Procent	Antal	Procent	Antal	Procent
<i>I. kalvs køer</i>						
Levende	312	92	56	60	368	85
Døde før kælvning	26	8	22	24	48	11
Døde under kælvning	2	1	15	16	17	4
I alt	340	100	93	100	433	100
<i>Ældre køer</i>						
Levende	565	98	10	53	575	96
Døde før kælvning	14	2	7	37	21	4
Døde under kælvning	0	0	2	11	2	0,3
I alt	579	100	19	100	598	100

Kælvningssygdomme og tilbageholdt efterbyrd

Under betegnelsen kælvningssygdomme er samlet en lang række sygdomme, som optræder i forbindelse med kælvningen. De mest almindelige er børkrængning, børslyngning, skedebetændelse, børbetændelse og lammelser i lemmerne. Tilbageholdt efterbyrd er behandlet som en særskilt sygdom. *Tabel 6* viser resultaterne af disse undersøgelser. Det ses, at ældre køer oftere ram-

mes af kælvningssygdomme og oftere har tilbageholdt efterbyrd end I. kalvs køer.

Samtidig ses en kraftig effekt af kælvningsforløbet, idet køerne med vanskelig kælvning 4-5 gange hyppigere rammes af sygdomme i forbindelse med kælvning, og at frekvensen af tilbageholdt efterbyrd er dobbelt så stor i denne kategori køer, end hos køer med normal kælvning.

Afgangsprocenten

I *tabel 7* er givet en samlet oversigt over afgangsprocenten på forskellige laktationsstadier. Som det fremgår af denne tabel, er afgangsprocenten både hos I. kalvs og ældre køer nøjagtig dobbelt så stor hos køer med vanskeligt kælvningsforløb som hos de øvrige køer. Det ses endvidere, at kælvningsforløbet ingen indflydelse har på afgangsprocenten for de køer, der opnår at blive drægtige igen. Det er således især igennem nedsat frugtbarhed, at et vanskeligt kælvningsforløb har effekt på afgangsprocenten.

Tabel 6. Effekten af en vanskelig kælvning på frekvensen af kælvningssygdomme og tilbageholdt efterbyrd

Kælvningsforløb	I. kalvskøer		Ældre køer	
	Normalt	Vanskeligt	Normalt	Vanskeligt
Antal	340	93	579	19
% med kælvningssygdomme	2	13	10	37
% med tilbageholdt efterbyrd	9	20	15	26
% sygdomme i alt	11	33	25	63

Tabel 7. Antal afgåede i forskellige afsnit af laktationen fordelt på normale og vanskelige kælvninger

Kælvningsforløb	1. laktation				Øvrige laktationer			
	Normalt 340		Vanskeligt 93		Normalt 579		Vanskeligt 19	
Antal	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Drægtige ved afgang	0	1	0	5	0	2	0	10
% afgåede 0-45 dage	0	2	2	4	0	4	0	0
% afgåede 46-122 dage	1	4	2	11	4	12	0	16
% afgåede 123-305 dage	4	4	0	11	6	4	11	26
% afgåede efter 305 dage	5	11	4	31	10	22	11	52