



Statens Husdyrbrugsforsøg 1986

Meddelelse

16. MAJ

NR. 617

Observationer over kalves adfærd

1. Perioden 4 dage efter fødslen

*Lise Dybkjær og Lene Gregersen
Institut for Zoologi og Zoofysiologi
Århus Universitet
Chr. Krohn og S. P. Konggaard
Afd. for Forsøg med Kvæg og Får
Statens Husdyrbrugsforsøg*

I den foreliggende undersøgelse, der omtales i denne og efterfølgende meddelelse, blev kalves adfærd registreret med henblik på at afdække betydningen af følgende tre faktorer:

- Adskillelse kontra ikke adskillelse fra koen umiddelbart efter fødslen.
- Restriktiv mælkefodring af spand kontra ad libitum-fodring via pattesystem.
- Opdrætning i enkeltbokse kontra fællesbokse.

Resultatet af de to sidste punkter omtales i efterfølgende meddelelse (nr. 618).

Koens tilstedeværelse havde stor indvirkning på kalvens adfærd i de første timer efter fødslen. Kalve, der gik sammen med koen, var generelt mere aktive, end de kalve, der var taget fra koen umiddelbart efter fødslen. De kom hurtigere igang med forsøg på at rejse sig, med pattesøgning og de stod mere op. Kalvene, der var taget fra koen, vokaliserede (brølede) tidligere og mere end kalvene, der gik hos koen.

Koens tilstedeværelse gav ingen sikkerhed for at kalven pattede indenfor de første 6 timer efter fødslen.

Indledning

I kvægbruget er det mest almindeligt, at kalven tages fra koen umiddelbart efter fødslen. Herved går kalven glip af den stærke stimulerende effekt som koens tilstedeværelse har på dens aktivitet i tiden lige efter fødslen.

Kalve bliver oftest mælkefodret af spand. Dette bevirker, at deres medfødte suttebehov ikke bliver dækket, hvilket kan resultere i, at de sutter på andre kalve og på inventar. For at undgå, at kalve sutter på hinanden, opstaldes de fleste kalve i enkeltbokse. Dette synes dog ikke at

være nogen ideel løsning af problemet, idet kalvene så prøver at dække deres suttebehov ved at slikke eller sutte på inventar og evt. deres egen krop.

Når kalve holdes i enkeltbokse begrænses deres muligheder for social kontakt (bl.a. gensidig hudpleje og leg) med artsfæller. Disse muligheder opretholdes til gengæld, hvis kalvene holdes i fællesbokse. Mælkefodres kalvene v.h.a. kunstige pattesystemer, der i langt højere grad tilfredsstillere deres suttebehov, undgås det, at kalvene sutter på hinanden.

I de senere år er der lavet mange undersøgelser af kalves adfærd. Disse undersøgelser, hovedsageligt udenlandske, har dog hver især kun beskæftiget sig med enkelte dele af ovennævnte problemstillinger. Formålet med dette forsøg har været, i en samlet undersøgelse, at registrere og vurdere kalves adfærd i alderen 0-56 dage, i relation til følgende tre problemstillinger:

- effekten af koens tilstedeværelse i de første dage efter fødslen
- effekten af mælkefodring af spand eller kunstig patte
- effekten af opstaldning i enkeltboks eller fællesboks.

Materialer og metoder

Forsøgene blev udført i en isoleret stald på Statens forsøgsgård »Trollesminde«.

Forsøgs materialet omfattede 22 SDM-kalve. Kalvene indgik i forsøget ved fødslen og udgik 56 dage gamle. Kalvene blev fra fødslen inddelt i fire hold og udsat for forskellige forsøgsbehandlinger hvad angår bokstype og mælkefodringsmetode. De fire hold kunne karakteriseres som vist i tabel 1. Det bemærkes at hold C og D i alderen 0-4 dage blev udsat for samme forsøgsbehandling og

at hold A og B i alderen 4-56 dage ligeledes blev udsat for samme forsøgsbehandling.

Adfærdsregistreringerne omfattede dels videoovervågning til analyse af døgnaktiviteten, dels direkte observationer med henblik på en mere detaljeret analyse og vurdering af adfærden, og dels scanning-observationer.

De nyfødte kalve blev observeret ved direkte observationer fra fødselstidspunktet og 6 timer frem. Observationerne blev udført efter one-zero metoden, dvs. at der indenfor hvert min. i observationsperioden blev noteret om kalven udførte en af de i forvejen definerede handlinger. Der blev ikke udført yderligere observationer før kalvene var 4 dage gamle.

Med henblik på en undersøgelse af kalvenes immunstatus og dennes sammenhæng med forsøgsbehandlingen, blev der taget blodprøver fra alle kalvene dels 4 timer, dels 2,5 uger efter fødslen. Immunoglobulin G i blodserum blev bestemt ved hjælp af rocket immunoelektroforese.

Alle kalvene fik råmælk (colostrum) i de første 4 døgn efter fødslen. Kalve, der gik sammen med koen kunne drikke ubegrænset, mens de øvrige kalve fik tildelt 2-3 liter 2 gange dagligt.

Alle kalvene blev vejede ved fødslen, 4 dage gamle og derefter hver 14. dag indtil forsøgets afslutning.

Bortset fra enkelte kortvarige tilfælde af diarré var ingen af kalvene syge i forsøgsperioden.

Resultater og diskussion

Resultaterne for de direkte observationer af kalvenes adfærd i de første 6 timer fremgår af tabel 2 og tabel 3. Resultaterne for kalvene i alderen 4-56 dage fremgår af efterfølgende meddelelse (nr. 618).

Tabel 1. Forsøgsplan

Hold	A	B	C	D
Antal kalve	6	6	6	4
Forsøgsbehandling 0-4 dage	Pattekalv	Enkeltboks Pattesystem	Enkeltboks Spand	
Forsøgsbehandling 4-56 dage	Fællesboks Pattesystem		Fællesboks Spand	Enkeltboks Spand

Forsøg på at rejse sig

Kalvene, der gik sammen med koen (hold A) prøvede på at rejse sig op tidligere end kalvene på hold B og CD, mens der kun var en ubetydelig forskel mellem hold B og CD. Dette må tilskrives koens stimulerende indvirkning på kalvens aktivitet.

Til gengæld blev forsøg på at rejse sig registreret indenfor flere minutter hos hold A end hos hold B og CD, hvilket kan hænge sammen med at køerne kom til at skubbe kalvene omkuld under deres intensive slikning af kalvene.

Tabel 2. Gennemsnitlig tidspunkt for første forekomst af forskellig adfærd, antal min. efter fødslen. (Individuel variation)*)

Adfærd	Hold A	Hold B	Hold CD
Rejsningsforsøg	11 (4-15)	22 (14-36)	25 (12-61)
Oprejst	51 (26-83)	87 (21-314)	124 (22-321)
Pattesøgning	48 (10-86)	95 (46-280)	165 (24-361)
Mælkedrikning/ dienening	243 (60-720)	105 (63-361)	255 (116-334)
Leg	127 (69-335)	263 (121-361)	374 (152-361)
Vokalisering	224 (11-361)	17 (18-361)	52 (11-293)

*) Gennemsnittene er korrigeret for effekt af fødselsvægt, fødsels sværhedsgrad og luftens temperatur.

Oprejst

Kalvene på hold A kom først op at stå, men dog ikke væsentlig tidligere end kalvene på hold B og CD (tabel 2). I løbet af de første 6 timer efter fødslen stod kalvene på hold A markant mere op end kalvene på hold B og CD (tabel 3). Koens tilstedeværelse har tilsyneladende haft en stimulerende effekt på kalvens aktivitet.

Pattesøgning

Kalvene på hold A begyndte tidligere på pattesøgning end kalvene på hold B og CD. Kun 6,3% af A-kalvenes pattesøgning blev rettet mod inventar og lignende.

Tabel 3. Holdenes gennemsnitlige aktivitet i 1.-6. time efter fødslen, antal min. med forekomst pr.time (individue variation). Tallene angiver altså ikke den egentlige varighed af adfærdene*)

Adfærd	Hold A	Hold B	Hold CD
Rejsningsforsøg	3 (0-16)	2 (0-13)	2 (0-16)
Oprejst	29 (0-60)	10 (0-42)	14 (0-60)
Pattesøgning	7 (0-25)	3 (0-18)	6 (0-39)
Mælkedrikning/ dienening	7 (0-41)	3 (0-19)	2 (0-20)
Leg	2 (0-15)	0.4 (0-4)	0.3 (0-8)
Vokalisering	1 (0-15)	6 (0-36)	12 (0-18)

*) Gennemsnittene er korrigeret for effekt af fødselsvægt, fødsels sværhedsgrad og luftens temperatur.

A-kalvene udførte pattesøgning indenfor lidt flere minutter end kalvene på hold B og CD. Dette resultat siger dog ikke så meget, da B- og CD-kalvenes pattesøgning blev afbrudt ved at de fik råmælk.

Det skal bemærkes at alle kalvene udførte de stødende hovedbevægelser, der normalt rettes mod koens yver og som stimulerer koens mælke-ejektion.

Mælkedrikning/patning

Tidspunktet for første mælkedrikning var for kalvene på hold B og CD bestemt af hvornår de fik tildelt råmælk, hvilket igen afhang af kælvningstidspunktet.

4 af kalvene på hold A fandt selv patterne indenfor de første 6 timer efter fødslen. De 2 sidste kalve pattede først senere end 6 timer efter fødslen. A-kalvene brugte betydelig længere tid på at drikke mælk end kalvene på hold CD, der drak mælk af spand. CD-kalvenes kortere drikketid skyldtes, at de simpelthen drak mælken hurtigere end hold B, der fik mælk via det kunstige pattesystem. De to hold fik tildelt lige store mængder.

Leg

Lege-adfærden bestod for de nyfødte kalve af hop, løb og bukkespring, oftest i nævnte rækkefølge.

Kalvene på hold A legede både tidligere og mere end kalvene på hold B og CD. Hold B legede tidligere, men ikke mere end kalvene på hold CD. Der syntes at være en sammenhæng mellem hvornår kalvene fik mælk og hvornår de legede, således at legen stort set først forekom når kalvene havde drukket mælk. Dette passer også med en af lege-adfærdens karakteristika, nemlig at den har en lav prioritet i forhold til andre handlinger.

A-kalvenes leg var mere udviklet og noget voldsommere end B- og CD-kalvenes, hvilket sandsynligvis skyldtes, at de havde mere plads at bevæge sig på. Endelig kan koens tilstedeværelse tænkes at have virket stimulerende. Koen deltog ikke i legen.

Vokalisering (brølen)

Kalvene på hold A vokaliserede (brølede) både væsentligt senere og væsentligt mindre end kalvene på hold B og CD. Kalvene på hold CD vokaliserede senere end kalvene på hold B, og de vokaliserede mere end B-kalvene.

Det synes nærliggende at opfatte A-kalvenes ringe forekomst af vokalisering som udtryk for at de befinder sig i en mere »komfortabel« situation end B- og CD-kalvene, der var blevet taget fra koen umiddelbart efter fødslen.

Køernes adfærd

Sideløbende med kalvenes adfærd i de første 6 timer efter fødslen, blev adfærden hos A-kalvenes mødre registreret. Bortset fra en lidt nedsat aktivitet hos to af køerne, der havde haft vanske-

lige fødsler, må køernes adfærd overfor kalvene betegnes som normal, svarende til hvad andre har observeret for køer der går frit ude i naturen med deres kalve.

Immunstatus

Resultaterne fra undersøgelserne af blodprøverne, med henblik på kalvenes immunstatus henholdsvis 48 timer og 2,5 uge efter fødslen, fremgår af tabel 4.

Der var ingen væsentlige forskelle mellem holdene. Der var dog tendens til mindre individuel variation hos kalvene på A-holdet sammenlignet med de 2 andre hold.

Tabel 4. Gennemsnitlig immunoglobulin-indhold (IgG) i serum (mg/ml). (Individuel variation)

Alder	Hold A	Hold B	Hold CD
48 timer	1,3 (1,2-1,9)	1,3 (0,2-2,9)	1,5 (0,4-2,3)
2,5 uge	1,4 (0,8-1,7)	1,1 (0,3-1,8)	1,3 (0,6-2,3)

Konklusion

Ved sammenligning af kalves adfærd i de første 6 timer efter fødslen, viste det sig at være af betydning om kalven gik sammen med koen eller blev taget fra koen umiddelbart efter fødslen.

Koens tilstedeværelse havde stor indflydelse på kalvens aktivitet. Kalvene kom hurtigere igang med rejsningsforsøg og pattesøgning end de kalve, der var taget fra koen, og de var mere aktive. Kalvene, der var taget fra koen brølede mere, hvilket synes at afspejle en »ukomfortabel« situation.

Koens tilstedeværelse var ingen garanti for at kalven fik råmælk på et tidligt tidspunkt.

Der var ingen forskelle på kalvenes immunstatus under de forskellige forsøgsbehandlinger.