



Statens Husdyrbrugsforsøg 1986

Meddelelse

16. MAJ

NR. 618

Observationer over kalves adfærd

2. Perioden 4–56 dage efter fødslen

*Lene Gregersen og Lise Dybkjær
Institut for Zoologi og Zoofysiologi
Århus Universitet*

*Chr. Krohn og S. P. Konggaard
Afd. for Forsøg med Kvæg og Får
Statens Husdyrbrugsforsøg*

Døgnaktivitet, adfærd og tilvækst blev registreret hos 22 SDM kalve i alderen 4–56 dage under forskellige opdrætningsforhold, varieret med hensyn til bokstype og mælkefodringsmetode.

Kalvene var opdelt i fire hold:

Hold A og B: fællesboks og pattesystem (mælk ad libitum).

Hold C: fællesboks og mælkefodring af spand (restriktiv tildeling).

Hold D: enkeltboks og mælkefodring af spand (restriktiv tildeling).

I de første fire levedøgn gik kalvene på hold A hos koen, medens kalvene på hold B gik i enkeltboks og fik mælk via et pattesystem.

Resultaterne viste sammenfattende, at opdrætningsforholdene havde stor indflydelse på kalvenes adfærd og tilvækst.

Overførsel til kunstigt pattesystem efter i fire døgn at have pattet koen bevirkede – sammenlignet med kalve, der havde adgang til pattesystem fra fødslen – at kalvene anvendte langt mindre tid på at drikke mælk, men mere tid på optagelse af fast føde, hvilket resulterede i en større daglig tilvækst (767 g mod 658 g pr. dag).

Mælkefodring af spand resulterede i megen slikke/sutteadfærd rettet mod andre kalve, inventar og egen krop.

Resultaterne fra de spandefodrede kalve viste, at kalve i fællesboks – sammenlignet med kalve i enkeltboks – kan stimulere hinanden til en forøget foderoptagelse, hvilket øgede den daglige tilvækst (493 g mod 447 g pr. dag).

Indledning

Baggrunden for forsøget er beskrevet i meddelelse nr. 617. Formålet med undersøgelsen var at registrere og vurdere kalves adfærd i alderen 4–56 dage i relation til følgende problemstillinger:

- effekten af adskillelse eller ikke adskillelse fra

koen umiddelbart efter fødslen

- effekten af mælkefodring af spand eller fra pattesystem
- effekten af opstaldning i enkeltboks eller fællesboks.

Materialer og metoder

Forsøgsplan. I forsøget indgik 22 SDM kalve fordelt på fire hold. Kalvene blev indsat på holdene, således at aldersforskellen inden for holdene blev mindst mulig.

Hold A og B: Fællesboks, fodret med mælk via pattesystem. Hold A havde fra fødslen pattet koen i fire døgn, hold B havde adgang til pattesystem fra fødslen.

Hold C: Fællesboks, fodret med mælk af spand.

Hold D: Enkeltboks, fodret med mælk af spand.

Fodring: Alle hold blev fodret med mælkeerstatning (Kip Koldskål 12%). Kalvene på pattesystem fik mælk ad libitum, medens de spandefodrede kalve dagligt fik 5,2 liter fordelt på to daglige fodringer. Alle kalve havde desuden fri adgang til høg, halm, kraftfoder og vand.

Registreringer: Kalves adfærd blev registreret dels ved scanning-observationer, hvor det nøjagtigt hver 4. minut blev noteret, hvilken adfærd samtlige kalve på holdet udførte, dels ved videoovervågning. Scanning-observationerne blev udført i 4-timers perioder skiftevis morgen og aften begyndende efter fodring, ialt 16 gange for hvert hold. Desuden blev der lavet fire videooptagelser à 24 timer for hvert hold. Alle kalve blev vejede ved fødsel, derefter på 4. levedag samt hver 14. dag til forsøgets afslutning.

Resultater og diskussion

Aktivitet og hvileadfærd: Adfærdresultaterne fremgår af tabel 1. Som hovedregel var aktivite-

ten hos alle fire hold mindst fra omkring midnat til kl. 4-5 om morgenen. I løbet af døgnet havde kalvene på alle hold tre perioder med stor aktivitet fra kl. 5-9, kl. 13-17 og kl. 20-24.

Morgen- og eftermiddagsaktiviteten faldt sammen med de tidspunkter, hvor der blev arbejdet i stalden. Desuden reagerede kalvene på »andre forstyrrelser« (d.v.s. forstyrrelser der skyldtes andre hændelser end de, der kan indbefattes i det normale arbejde i stalden). Aftenaktiviteten var lavest hos kalvene i enkeltboks (hold D)), hvilket kan skyldes den manglende gensidige påvirkning. Kalve i fællesboks påvirkede derimod meget hinandens aktivitet. Den gennemsnitlige liggetid pr. døgn var meget ens for alle hold (tabel 1). Antallet af liggeperioder varierede fra 12-16 gange i døgnet med en gennemsnitlig varighed på 70-80 minutter pr. gang.

Drikkeadfærd: Hos de spandefodrede kalve var der tydelig forskel i drikkeadfærden afhængig af opstaldningen. Kalvene i fællesboks (hold C) rettede i langt højere grad opmærksomheden mod den tildelte mælkeration, og de drak også hurtigere end kalvene i enkeltboks (hold D). I fællesboks påvirkede kalvene således hinanden til koncentreret mælkeoptagelse.

Kalvene i enkeltboks drak sjældent mælkerationen op med det samme. De lod sig også let aflede fra drikningen - f.eks. hvis en person gik forbi.

Kalvene på pattesystem (hold A og B), der havde fri adgang til mælk hele døgnet, udviste tydelig periodicitet i mælkedrikningen. Aktiviteten var særlig stor i fire tidsrum, nemlig fra kl. 6-9,

Tabel 1. Holdenes gennemsnitlige døgnaktivitet. Tallene er korrigeret for individuelle variationer, alder og vægt

	Hold A		Hold B		Hold C		Hold D	
	Gns.	Variation	Gns.	Variation	Gns.	Variation	Gns.	Variation
Liggetid, timer	18,1	15,6-19,6	17,3	15,7-17,9	17,0	16,2-17,7	17,6	17,2-17,8
Drikke mælk, min.	89	74-160	122	68-129	8	7-22	23	11-52
Ædetid, min.								
Kraftfoder	46	19-91	24	8-36	77	48-99	47	26-65
Høg/halm	46	42-54	62	53-75	76	44-97	47	42-63
Slikke/sutte, min.								
Andre	18	7-24	17	9-21	21	14-27	10	5-16
Sig selv	68	43-74	57	33-73	59	40-77	101	69-133
Inventar	13	3-20	8	4-12	54	25-68	69	54-97
Leg, min.	18	12-22	20	8-25	8	2-19	9	5-15

14-16, 19-20 og fra kl. 22-23. Kun de yngste kalve drak mælk uden for disse perioder.

Kalvene på hold A havde ved overgang til pattesytemet ingen tilvænningsbesvær. I de første 14 dage brugte de dog pattesystemet langt mindre end B-kalvene (85 min/døgn mod 140 min/døgn). Den gennemsnitlige drikketid hos B-kalvene faldt signifikant med alderen til 85 minutter pr. døgn ved slutningen af forsøgsperioden, hvorimod den forblev nogenlunde konstant hos A-kalvene.

Antallet af perioder pr. døgn, hvor kalvene drak mælk, var 7 for hold A og 9 for hold B. Hos de yngste kalve sås dog flere drikkeperioder.

Selvom der på hvert hold kun var 2 kunstige patter til rådighed for max. 6 kalve observeredes ikke nogen form for kamp om patterne. Da der ikke fandtes nogen sammenhæng mellem forekomst af at »drikke mælk« og forekomsten af at »æde hør/halm/kraftfoder«, syntes ingen af kalvene at være nødt til at indtage fast føde som kompensation for manglende mulighed for at drikke mælk.

Ædeadfærd: Ædeaktivitet kunne forekomme, når som helst kalvene stod op. Størst aktivitet forekom i forbindelse med fodringen, hvor også de fleste kalve optog foder. Desuden var der stor af-tenaktivitet.

Kalvene på hold C, der blev mælkefodret restriktivt i fællesboks, brugte længst tid på at æde kraftfoder. Ved sammenligning med hold D (enkeltboks) var det tydeligt, at kalvene i fællesboks stimulerede hinanden til at æde. B-kalvene, der brugte mest tid på at drikke mælk, brugte samtidig mindst tid på at æde kraftfoder.

Kalvene på hold A, C og D begyndte at æde kraftfoder inden for den første leveuge, medens kalvene på B-holdet startede noget senere. Det var tydeligt, at de sidst indsatte kalve i holdet startede tidligere end de først indsatte.

Kalvene på hold A, B og C optog hør/halm allerede 4 dage gamle, hvorimod dette skete noget senere hos kalvene på hold D.

Slikke/sutteadfærd: Denne adfærd fulgte på hold A, B og C generelt »ståaktiviteten«. På hold C var aktiviteten størst i timen efter mælkefodring. C-kalvene virkede efter mælkefodring me-

get urolige, og opsøgningen af en slikke/suttepartner foregik meget energisk.

I scanningobservationerne, der startede lige efter mælkefodring, kunne der skelnes mellem slikke- og sutteadfærd. Begge typer adfærd blev observeret på hold A, B og C, dog mest aktivt på hold C. Især var sutteadfærden meget intensiv de første 10 minutter efter mælkefodringen på hold C.

Kalvene på hold D udviste derimod kun slikkeadfærd.

Slikning blev på alle hold oftest rettet mod hoved, ører, hals og ryg, hvorimod sutning oftest blev rettet mod ører, mund og bug.

Sutning på bug og ører virkede altid meget intensiv. Der blev ikke observeret sutning på navle og pung.

Sutning på andre kalve forekom hos alle kalvene i fællesboks. Det må bemærkes, at der på intet tidspunkt på hold A og B forekom den samme ophidsede fællessutning, som kunne observeres hos kalvene på hold C, hvor alle kalvene kunne stå i en gruppe og sutte og blive suttet på.

De fundne resultater synes klart at understrege, at der i forbindelse med mælkefodring af spand fremkommer en meget intensiv slikke- og især sutteadfærd, og at sutteadfærd kan føre til hårtab.

På intet tidspunkt blev det observeret, at kalvene suttede på sig selv. Slikke-sig-selv-adfærden forekom inden for alle holdene meget udbredt døgnet rundt, men med forholdsvis lav intensitet i nattetimerne. Længerevarende perioder med denne adfærd forekom oftest ved skift mellem hvile og aktivitet. Især hos de yngste kalve sås lange »slikke-på-sig-selv-perioder«, når kalvene lige havde lagt sig. Hos de ældste kalve var perioderne længst, lige før kalvene lagde sig. »Slikke-sig-selv-adfærden« forekom dobbelt så ofte hos D-kalvene sammenlignet med kalvene i fællesboks.

Slikke/sutte-adfærd på inventar forekom spredt over døgnet. Den gennemsnitlige aktivitet var størst hos de spandefodrede kalve, og størst aktivitet blev observeret hos kalvene i enkeltboks (hold D).

Legedfærd: Legedfærden havde følgende generelle træk: Kalvene i fællesboks og pattesystem (hold A og B) legede i eftermiddags- og aften timerne, medens der fra ca. midnat og indtil kl. 13 kun var lidt spredt leg. Hos kalvene, der blev fodret af spand (hold C og D) forekom altid leg i timen efter mælkefodring – af og til også i timen lige før. Hold C legede ofte om aftenen, medens dette sjældent var tilfældet hos hold D.

Generelt legede de pattefodrede kalve mere end de spandefodrede. Mælkefodringsmetoden synes således at have større betydning for mængden af leg og tidspunktet for legen end opstaldningen.

Oraladfærd: Oraladfærd er summen af følgende adfærdsformer: Drikke mælk; æde hør/halm/kraftfoder; slikke/sutte andre; slikke sig selv; slikke/sutte inventar.

Totalt var oraladfærden meget ens for de fire hold (271–296 min/dag), men fordelingen på de registrerede adfærds kategorier var derimod forskellig. På hold A og B brugte kalvene mest tid på at drikke mælk. På hold C havde ædeadfærden størst forekomst, medens kalvene på hold D brugte forholdsvis meget tid på at slikke sig selv og inventaret. De forskellige adfærds kategorier afspejler derfor både mælkefodringsmetoden og opstaldningen.

Tilvækst: Den største gennemsnitlige daglige tilvækst i hele forsøgsperioden (0–56 dage) fandtes hos de pattefodrede kalve (tabel 2). Kalvene på hold A havde signifikant større tilvækst end kalvene på hold C og D ($p < 0,05$).

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

Tabel 2. Kalvenes vægt og daglige tilvækst

	Hold			
	A	B	C	D
Vægt ved fødsel, kg	44	39	38	38
Vægt ved 4. dag, kg	48	41	40	39
Vægt ved 56. dag, kg	87	76	66	62
Dgl. tilvækst, g	767	658	493	447
Variationsbredde, g	510–1017	488–955	420–569	375–481

Konklusion

De opnåede forsøgsresultater viste, at forskellig opdrætning påvirkede kalves adfærd og tilvækst.

Kalve, der i fire døgn fra fødslen havde pattet koen, startede tidligere og brugte mere tid på at æde fast føde end kalve, der fra fødslen var vænnet til pattesystem. De kalve, der havde pattet koen, havde størst daglig tilvækst. Sammenlignet med kalve, der fik tildelt mælk af spand, udnyttede pattetekalvene deres mulighed for at drikke mælk flere gange i døgnet end de sædvanlige to gange.

Mælkefodring af spand til kalve i fællesboks gav anledning til en høj frekvens af sutning og slikning på andre kalve og inventar.

Spandefodring i fællesboks påvirkede tydeligt adfærden hos kalvene indbyrdes, idet disse kalve drak deres mælk meget hurtigt. De brugte til gengæld mere tid på at æde fast føde. Kalvene i fællesboks havde større tilvækst end kalvene i enkeltboks.

Kalvene i enkeltboks brugte relativt meget tid på at slikke sig selv og inventaret. De havde den laveste tilvækst af alle forsøgshold.