

# Effekt av forskjellige separasjonsmetoder på atferden til melkekyr og kalver-foreløpige resultater

JULIE FØSKE JOHNSEN<sup>1</sup>, KRISTIAN ELLINGSSEN<sup>1</sup>, ANN MARGARET GRØNDAHL<sup>1</sup>, CECILIE MARIE MEJDELL<sup>1</sup>, STINE MARGRETHE GULLIKSEN<sup>2</sup>, KNUT EGIL BØE<sup>3</sup>

Veterinærinstituttet/ Seksjon for husdyrhelse og velferd<sup>1</sup>

Helsetjenesten for Storfe/TINE rådgivning/Norges Veterinærhøgskole<sup>2</sup>

Universitetet for miljø og biovitenskap/Seksjon for husdyr og akvakulturvitenskap<sup>3</sup>

## Innledning

Driftssystemer hvor kalven får die sin egen mor, kan gi bedre dyrevelferd enn systemer hvor de skilles umiddelbart etter fødsel (Krohn, 2001), og dette er et krav i økologisk produksjon. Samtidig er det en rekke utfordringer knyttet til diing, deriblant belastningen for dyrene ved separasjon. Kuas og kalvens atferdsmessige reaksjon på separasjon er mer intens og langvarig jo lenger de får være sammen (Flower & Weary, 2003). Flere studier har undersøkt metoder for å lindre denne reaksjonen. Stehulôva m. fl. (2008) undersøkte effekten av syns- og hørselskontakt versus ingen kontakt etter separasjon. En annen metode som er forsøkt er to-trinns avvenning, hvor avvenning fra melk og separasjon fra mor ikke skjer samtidig (Loberg *et al.*, 2008). Forskning utført på kjøttferaser har vist at muligheten for fysisk kontakt etter separasjon og avvenning kan redusere adferdsmessige tegn på separasjonsbelastning sammenlignet med separasjon uten mulighet for kontakt (Price *et al.*, 2003). Lite forskning er imidlertid gjort på separasjon av diekalver i melkeproduksjon. Hovedmålet med denne studien var å sammenligne to separasjonsmetoder (uten avvenning fra melk) for kuer og kalver: Separasjon med tett vegg som kun tillater hørselskontakt versus separasjon med et gjerde som utover hørselskontakt tillater syns-, samt fysisk kontakt. Hypotesen var at mulighet for stor grad av kontakt mellom ku og kalv etter separasjonen ville redusere den atferdsmessige reaksjonen.

## Materiale og metoder

### Dyr og fôring

Studien er utført i en norsk, økologisk melkekubesetning med NRF. Kyr og diekalver ble holdt sammen i et uisolert løsdriftsfjøs med djupestrø (14x10 m) hvor dyrene hadde fri tilgang til et utendørs område. Kalvene hadde tilgang til kalvegjømmen med djupestrø, fôr og vann. Kalvene ble skilt fra kyrne ved 8 ukers

alder. Etter separasjonen blir kalvene fôret med fersk melk fra flaske 4 ganger per dag (kl. 06.00, 14.00, 16.30 og 19.00), hver gang med 1,5-2,0 liter fersk melk.

### **Eksperimentell design**

Ku-kalv-parene ble ca. åtte uker etter kalving tilfeldig tildelt en av to separasjonsmetoder: 1) med gjerde som tillot fysisk kontakt mellom ku og kalv (FK, 4 ku-kalv par) og 2) separasjon med tett vegg mellom ku og kalv, dvs bare hørselskontakt (HK, 4 ku-kalv par). To ku-kalv par ble separert av gangen.

Ved separasjon (dag 0, kl. 10.00) ble kalvene stengt inne i kalvegjømmet. Kalver separert med FK kunne ha syns- hørsels- samt fysisk kontakt med kyne både over- og gjennom gjerdet som skilte løsdrifta fra kalvegjømmet, men diing var ikke mulig. Kalvene separert med HK fikk en to meter høy tett vegg mellom kalvegjømmet og løsdrifta, slik at dyrene kun var i stand til å høre hverandre.

### **Atferdsmessige observasjoner**

Observasjoner ble gjennomført fra separasjonsdagen (dag 0) og i fire påfølgende dager (dag 1 - 4) mellom 14.30 og 19.00 (pause 16.30 til 17.00). Før observasjonene startet, fikk dyrene 15 minutter til å venne seg til observatørens tilstedeværelse.

Det ble benyttet en kombinasjon av øyeblikksregistreringer hvert 5. minutt og kontinuerlige registreringer. Kontinuerlige registreringer var *vokalisering med åpen munn* (høy resonansfrekvens), *vokalisering med lukket munn* (lav resonansfrekvens), *hodet over/gjennom gjerdet*, *leke/løpe* (kalv), *tungerulling* (kalv), *suging* (kalv – øre/nese/forhud/lyske), *sosial sniffing/gniing/pressing*-av hode mot annen kalv (kalv), *sosial kontakt*- ku og kalv er mindre enn 5 cm unna hverandre. Hvert 5. minutt ble kua og kalvens avstand til/i kalvegjømmet ble notert , og deres atferd registrert etter etogrammet under. Disse øyeblikksobservasjonene omfattet: *ligge*, *drøvtygger*, *ligger alert* – ligger med høy hodeholdning, spisse ører og spent muskeltonus, fokus rettet mot avkom/mor, *ligger sover/hviler*, *stå*, *drøvtygger*, *stå*, *alert* – se over, *stå*, *sover/hviler*, *bevegelse i sakte tempo*, *bevegelse i raskt tempo*, *slikker seg selv*, *slikker annen ku/kalv*, *spiser kraftfôr/høy* (kalv), *snuser/slikker på innredning* (kalv), *urolig/vandring* (kalv), *ute av syne* (ku).

### **Statistisk analyse**

Dyrene ble behandlet som selvstendige statistiske enheter i denne studien og en eventuell gruppeeffekt er ikke vurdert. Resultatene er gitt som gjennomsnittlig verdier med standardavvik. For å oppdage eventuelle forskjeller mellom de to behandlingsmetodene, ble uavhengige t-tester brukt. Utvalget ble også delt i

undergrupper for ku og kalv og analysert med uavhengige t-tester for å se etter behandlingseffekt innenfor hver gruppe. Alle testene er to-halede.

## Resultater og diskusjon

Det er foreløpig undersøkt 4 par i hver gruppe. FK førte til signifikant mindre rauting blant kalvene, ( $p = 0,001$ ) og videre til at kalver lå signifikant mer i dagene etter separasjonen ( $p = 0,006$ ) sammenlignet med HK. Generelt ble det observert mindre alert adferd ved denne separasjonsmetoden hos kalvene ( $p < 0,0001$ ). FK-kalver viste også sjeldnere adferden urolig/vandring sammenlignet med HK kalvene ( $p < 0,0001$ ). Dette samsvarer med funn av andre som har vist at separasjon med fortsatt mulighet til fysisk kontakt minsker kalvenes rauting og vandring (Haley, 2006; Price *et al.*, 2003; Stookey *et al.*, 1997). Rauting og bevegelse kan gjenspeile motivasjon til gjenforening, noe som ved FK fortsatt var mulig. For kalven kan FK separasjon uten avvenning ligne den første delen av avvenningen slik den foregår i naturen: kalven får ikke die, men har fortsatt mulighet til fysisk kontakt med mor (Haley, 2006).

Det var ingen effekt på antall ganger kuene rautet mellom FK og HK. Rauting med lukket munn ble hyppigere observert ved FK. Resultatene er gjengitt i tabell . FK-kuer sto mer og hvilte enn HK-kuer ( $p = 0,017$ ), og viste mer ”avslappet ” adferd (sove/hvile liggende og stående samt drøvtygging liggende/stående) ( $p < 0,0001$ ).  
*Tabell 1. Kontinuerlige observasjoner (frekvens±standardavvik) av ku og kalv fordelt på separasjonsmetodene fysisk-kontakt (FK) og auditiv kontakt (HK). Observasjonene er basert på 4 ku-kalv par per separasjonsmetode.*

	Separasjonsmetode			
	FK n=4 par	HK n=4 par	t-test	p-verdi
Rauting med åpen munn	10,1 ±21,6	30,2 ±58,6	-4,1	<0,001
Rauting med lukket munn	4,3± 8,0	2,3 ±5,2	2,7	0,007
Hodet gjennom eller over gjerdet	2,5±4,9	1,4±3,8	2,2	0,025
Sosial adferd (kalv)	0,7±2,4	1,3±2,9	-2,0	0,044
Leke/Løpe	0,6±1,8	0,9±2,9	-1,4	n.s

Resultatene tyder på at muligheten for fysisk kontakt den første tiden etter separasjon lindrer de atferdsmessige tegnene på stress. Resultatene står imidlertid i strid med Stehulôva m fl. (2008) hvor ku og kalv kun kunne se og høre hverandre. Etter separasjonen ble kalvene i denne studien oppstallet 8 meter

fra hverandre slik at fysisk kontakt ikke var mulig. Forfatteren konkluderte med at reaksjonen på separasjon varte lenger, og var mer intens når ku og kalv kunne høre og se hverandre. Kalvenes alder i Stehulôvas studie (1, 4 og 7 dager) kan også ha innvirket på uoverensstemmelsen.

#### *Referanser*

*Flower, F.C., Weary, D.M., 2003. The effects of early separation on the dairy cow and calf. Animal Welfare 12:339-348.*

*Haley, D.B. 2006. The behavioural response of cattle (Bos taurus) to artificial weaning in two steps. Univ. of Saskatchewan, Saskatoon.*

*Krohn, C.C., 2001. Effects of different suckling systems on milk production, udder health, reproduction, calf growth and some behavioural aspects in high producing dairy cows-a review. Applied Animal Behaviour Science 72:271-280.*

*Loberg, J.M., Hernandez, C.E., Thierfelder, T., Jensen, M.B., Berg, C., Lidfors, L., 2008. Weaning and separation in two steps - A way to decrease stress in dairy calves suckled by foster cows. Applied Animal Behaviour Science 111:222-234.*

*Price, E.O., Harris, J.E., Borgwardt, R.E., Sween, M.L., Connor, J.M., 2003. Fenceline contact of beef calves with their dams at weaning reduces the negative effects of separation on behaviour and growth rate. Journal of Animal Science 81:116-121.*

*Stokey, J.M.S.-G.K.S., Waltz, C.S., Watts, J.M., 1997. Effects of remote and contact weaning on behaviour and weight gain of beef calves. Journal of Animal Science 75 (Suppl.1).*