

# Unge kalver taper ved oppstalling i aldersheterogene grupper

GRY FÆREVIK<sup>1</sup>, MARGIT BAK JENSEN<sup>2</sup> OG KNUT EGIL BØE<sup>1</sup>

Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, Universitetet for miljø- og biovitenskap<sup>1</sup>, Institut for husdyrsundhed, velfærd og ernæring, Forskningscenter Foulum<sup>2</sup>

## Innledning

Kalver er sosiale dyr som under naturlige forhold tilbringer mye tid sammen med andre kalver (Wood-Gush et al., 1984). Den sosiale kontakten med andre kalver øker ettersom kalvene blir eldre, og ved tre måneders alder holder kalvene vanligvis sammen i grupper bestående av jevngamle kalver (Sambras, 1978; Reinhardt, 1981). For å tilfredsstille kalvens krav til sosial kontakt krever nye forskrifter for hold av storfe at kalver eldre enn åtte uker skal oppstalles i gruppebinger. Gruppehold er innført for å bedre kalvens velferd, men fører også med seg utfordringer som for eksempel feilrettet suging (Jensen, 2003), økt smittepress (Svensson et al., 2003) og konkurranse (Jensen, 2004). I grupper med stor aldersforskjell kan konkurranse om melk, kraftfôr og de beste liggeplassene medføre dårligere velferd for de minste og svakeste dyrene i gruppen. For å ivareta best mulig dyrevelferd for alle dyrene i gruppen, er det derfor viktig å ta hensyn til dyrenes alder når de settes sammen i gruppe. Hensikten med dette forsøket var å undersøke i hvilken grad alderssammensetning påvirker sosialatferd og konkurranse i grupper av nylig avvendte kalver.

## Materiale og metode

Totalt 72 NRF kalver fordelt på seks grupper ble benyttet i forsøket. Tre av gruppene bestod av tolv kalver med maksimalt 15 dagers aldersforskjell (aldershomogene grupper), mens de øvrige tre gruppene bestod av seks unge og seks eldre kalver (aldersheterogene grupper). I aldersheterogene grupper var gjennomsnittlig aldersforskjell mellom de unge og de eldre kalvene 6,9 uker. Kalvene, som frem til forsøkstart var oppstallet i enkeltbokser, ble satt sammen i gruppebinger rett etter avvenning når den yngste kalven i gruppen var fem uker gammel. Gruppebingen (9,8 m x 9,5 m) bestod av fire like store liggeareal med halm, og hvert liggeområde var stort nok til at alle kalvene kunne ligge der samtidig (14 m<sup>2</sup>). I løpet av den 2 uker lange forsøksperioden fikk kalvene 1-1,5 kg kraftfôr per kalv per dag, i tillegg til fri tilgang på høy og vann. Kalvenes atferd (type aktivitet, i hvilket liggeområde de lå og hvorvidt de lå nær en kalv av samme alder eller ikke, samt antall fortrenninger fra fôrbrettet og hvorvidt de fortrengete

en kalv av samme alder eller ikke) ble videofilmet i 24 timer på dag 1, 7 og 14 etter innsett. I tillegg ble kalvens vekt registrert ved innsett og ved avslutning av forsøket.

## Resultater

### Generell atferd

Verken tid brukt på å spise, ligge, stå innaktiv eller tid i aktivitet (gå, løpe) var påvirket av alderssammensetning (Tabell 1). De eldre kalvene i de heterogene gruppene brukte imidlertid mer tid på å utforske bingen sammenlignet med unge kalver i heterogene grupper og kalver oppstallet i homogene grupper ( $F_{2,6} = 6,22$ ;  $P < 0,05$ ; Table 1).

Tabell 1. Daglig aktivitet registrert hos kalver oppstallet i henholdsvis aldershomogene grupper, unge kalver i aldersheterogene grupper og eldre kalver i aldersheterogene grupper (presentert som % av totalt antall observasjoner).

Atferd	Homogene n = 36	Unge heterog. n = 16	Eldre heterog. n = 16	$F_{2,6}$	$P$
Spiser	19.0 ± 0.6	19.7 ± 0.7	19.8 ± 0.7	0.20	ns
Ligge totalt	61.1 ± 0.8	61.5 ± 0.8	58.8 ± 0.5	0.84	ns
Inaktiv	9.8 ± 0.6	10.4 ± 0.7	9.2 ± 0.6	0.22	ns
Aktiv	3.4 ± 0.5	2.9 ± 0.3	2.6 ± 0.3	5.08	ns
Utforsker	5.8 ± 0.4 <sup>a</sup>	4.7 ± 0.3 <sup>a</sup>	7.9 ± 0.4 <sup>b</sup>	6.22	< 0.05

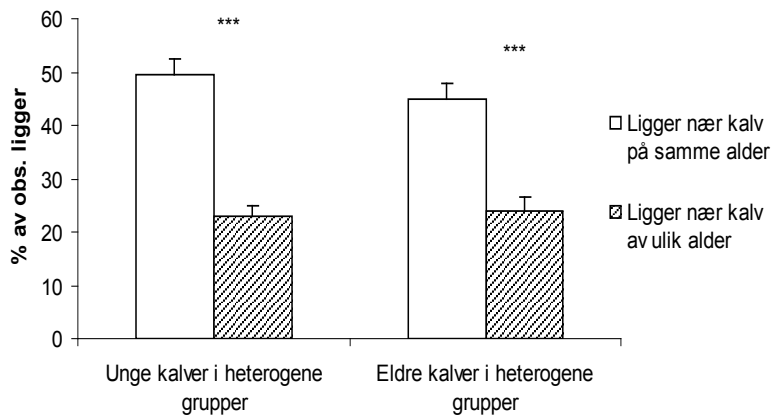
Gjennomsnitt markert med forskjellige bokstaver er signifikant forskjellig,  $P < 0,05$

### Sosial atferd

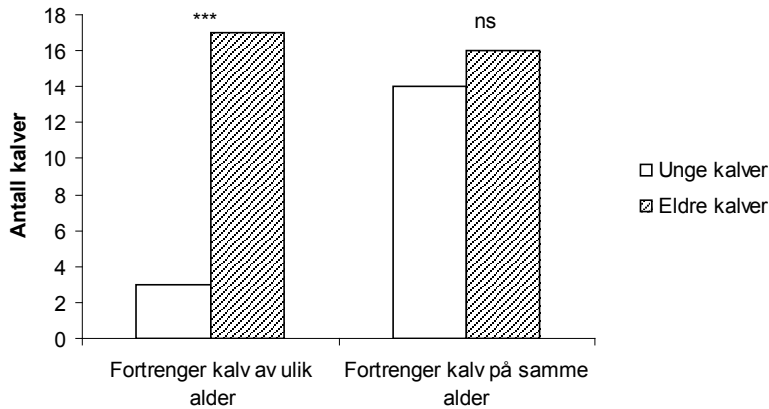
Kalver oppstallet i aldersheterogene grupper viste en klar preferanse for å ligge nær en kalv av samme alder, og dette gjaldt både de unge (49,6 ± 3,0 vs. 23,0 ± 2,0;  $t = 6,28$ ;  $P < 0,001$ ) og de eldre kalvene (44,8 ± 3,2 vs. 24,0 ± 2,5;  $t = 3,50$ ;  $P < 0,001$ ; Figur 1). Gjennomsnittlig antall kalver som lå tett sammen (sub-grupper) var 3,2 ± 0,1 kalver, og det var ingen forskjell mellom gruppene.

### Fortrengninger

Antall fortrengninger fra førbrettet var signifikant høyere i aldersheterogene grupper enn i aldershomogene grupper (5,8 ± 1,1 vs. 2,0 ± 0,3;  $F_{1,4} = 8,06$ ;  $P < 0,05$ ), og innen de aldersheterogene gruppene ble flere fortrengninger utført av de eldre kalvene enn av de yngre kalvene (10,6 ± 1,5 vs. 1,3 ± 0,4;  $F_{1,4} = 20,75$ ;  $P < 0,05$ ). Resultatene viste også at antall kalver som fortrengte en kalv av ulik alder var høyere for de eldre enn for de yngre kalvene i aldersheterogene grupper ( $P < 0,001$ ), mens det ikke var noen forskjell mellom eldre og yngre kalver i antall kalver som fortrengte en kalv på samme alder (Figur 2).



Figur 1. Sosiale preferanser i aldersheterogene grupper av kalver,  $P < 0,01$



Figur 2. Fortrengninger fra førbrettet. Viser forskjeller mellom unge og eldre kalver i aldersheterogene grupper i antall fortrengninger av henholdsvis kalver av ulik alder og samme alder (Fisher's exact test)

## Tilvekst

Kalver oppstallet i aldershomogene grupper hadde signifikant høyere tilvekst enn unge kalver oppstallet i aldersheterogene grupper ( $730,2 \pm 23,3$  versus  $559,4 \pm 24,9$  g /dag;  $F_{1,4} = 9,30$ ;  $P < 0,05$ ). Til sammenligning hadde de eldre kalvene i de aldersheterogene gruppene en daglig tilvekst på  $885,3 \pm 33,1$  g/dag.

## Konklusjon

Sammenlignet med aldershomogene grupper av kalver var det flere fortrengninger fra fôrbrettet ved oppstalling i aldersheterogene grupper, og det var i all hovedsak de unge kalver som ble fortrengt. Unge kalver i aldersheterogene grupper hadde da også lavere tilvekst enn kalver oppstallet i aldershomogene grupper. Videre viste resultatene at kalvene hadde en preferanse for å ligge nær en kalv på samme alder. Alderssammensetning hadde derimot ingen betydning for kalvens generelle aktivitet. Resultatene viser betydningen av å ta hensyn til alderssammensetning ved oppstalling av kalver i gruppe.

## Referanser

Jensen, M.B., 2004. Computer-controlled milk feeding of dairy calves: The effects of number of calves per feeder and number of milk portions on use of feeder and social behaviour. *J. Dairy Sci.* 87, 3428-3438.

Jensen, M.B., 2003. The effects of feeding method, milk allowance and social factors on milk feeding and cross-sucking in group housed dairy calves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 80, 191-206.

Reinhardt, V., 1981. Untersuchung zum sozialverhalten des Rindes. *Tierhaltung.* 10, pp. 89.

Sambras, H.H., 1978. Spezielle Etologie Rind. In: *Nutztierethologie* (Ed. H.H. Sambras). Verlag Poul Parey, Berlin-Hamburg, pp 49-127.

Svennson, C., Lundborg, K., Emanuelson, U., Olsson, S.O., 2003. Morbidity in Swedish dairy calves from birth to 90 days of age and individual calf-level risk factors for infectious diseases. *Prev. Vet. Med.* 58, 179-197.

Wood-Gush, D.G.M., Dennison, S.G.C., Carson, K., Hunt, K.A., 1984. The early behaviour of suckler calves in the field. *Biol. Behav.* 9, 295-306.