

Individualdistanse hos to ulike saueraser

GRETE HELEN MEISFJORD JØRGENSEN¹, INGER LISE ANDERSEN¹, OG KNUT EGIL BØE¹

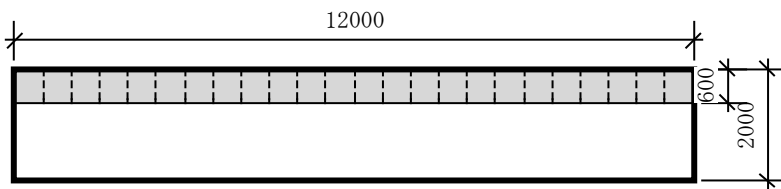
Universitetet for Miljø- og Biovitenskap, Institutt for Husdyr- og Akvakulturvitenskap¹

Innledning

Sauer som lever under ekstensive forhold vil fordele seg over habitatet og justere avstanden mellom seg og sin nærmeste nabo, avhengig av årstid, topografi og rovdryfare (Grubb and Jewell, 1966). Raseforskjeller har imidlertid blitt avdekket med hensyn på gruppestørrelse (Grubb and Jewell, 1966; Woolf, 1970), størrelsen på hjemmeområdet (Fisher and Mathews, 2001) og hvor tett sauene holder sammen når de går på beite (Dwyer and Lawrence, 1999). En norsk studie har også vist en klar forskjell i flokkadferd mellom Norsk Kvit sau og Spælsau da disse ble utsatt for rovdyr stimuli (Hansen et al., 2001). Formålet med dette forsøket var å undersøke individualavstand hos to ulike raser av sau under hvile og ved føring.

Materiale og metode

Totalt 64 voksne, drektige søyer ble tilfeldig fordelt på 16 grupper med 4 dyr i hver gruppe. Åtte grupper bestod av Spæl sau, en lett tradisjonell Norsk sauerase (56.9 ± 7.7 kg), og 8 grupper av Nor-x søyer, avlet for kjøttkvalitet (79.6 ± 5.2 kg). Sauene fikk praktisk talt fri tilgang til ligge- og eteområde i store binger som målte 12 x 2 m med et opphøyd liggeområdet av heltre (60 cm dypt) langs den 12 m lange bingevæggen (figur 1).



Figur 1. Skisse av testbingen med liggeareal i heltre (grått) som har merker for hver 0,5 m.

For hver halvmetre ble det malt en svart strek på liggeområdet slik at avstand mellom søyer kunne avleses fra video. På motsatt side av liggeområdet gikk en kontinuerlig, horisontal eteåpning som gav sauene tilgang til det 12 m lange førbrettet. Sauene ble sikret fri tilgang til høy og vann ved hjelp av føring to ganger daglig, der rester og grove plantedeler ble fjernet hver morgen. På samme måte som på liggeområdet ble det malt streker for hver halvmetre på toppen av den

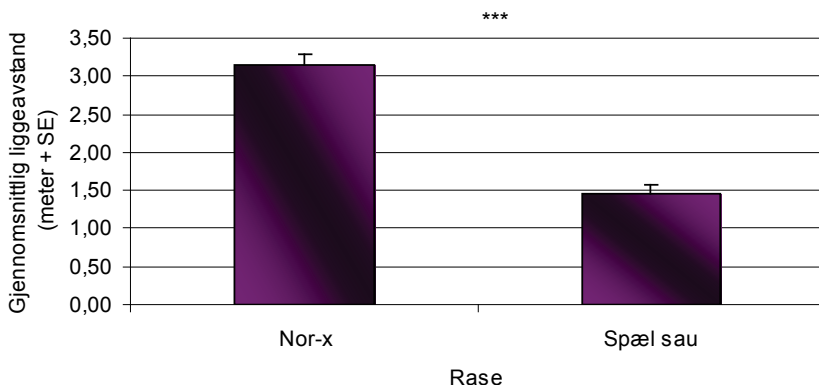
langsgående eteåpningen. Aktivitetsarealet mellom eteplass og liggeområde var dekket av tregrinder for å hindre at sauene skulle legge seg der.

Søyene ble individuelt merket ved hjelp av merkespray for dyr med tall (1-4) på ryggen og over haleroten, eller med bånd som ble festet i ulla. Etter en uke med tilvenning til forsøksbingene gjorde vi et 24 timers video opptak ved hjelp av fire videokameraer over forsøksbingen og det digitale videosystemet MSH video®. Både avstanden mellom individer (6 mulige par innen hver gruppe) og sauenes hvileposisjon (hode mot hode, hode mot bak, bak mot bak og side mot side) ble registrert hvert 15. minutt over 12 timer (fra 18:00 til 06:00) ved øyeblikksobservasjon. I tillegg ble søyenes avstand til hverandre registrert ved eteplass annethvert minutt, 2 timer etter morgenfôring og 2 timer etter kveldsfôring. Antall søyer som spiste eller hvilte samtidig ble også registrert.

Resultater

Gjennomsnittlig liggeavstand var 2.3 ± 0.4 m uavhengig av rase, men avstanden varierte fra 0.9 m til 3.8 m mellom grupper og fra 0.1 m til 6.7 m innen grupper.

Det var signifikante forskjeller mellom rasene i liggeavstand der Spælsauene lå tettere enn Nor-x sauene (figur 2).



Figur 2. Raseforskjeller i liggeavstand ($^{***}F_{1,94}=53.6, P<0.0001$).

Denne raseforskjellen i liggeavstand var også signifikant på gruppenivå (Nor-x: 3.2 ± 0.1 vs. Spælsau: 1.4 ± 0.1 , $F_{1,15}=63.3, P<0.0001$).

Synkronitet av liggeadferd var ikke forskjellig mellom rasene der hele gruppen av Nor-x sauer lå samtidig i 63.7 ± 4.2 % av totalt antall observasjoner, mens hele

gruppen av Spælsauer lå samtidig i 62.0 ± 4.2 % av totalt antall observasjoner ($F_{1,15}=0.08$, $P=0.773$). Hvis vi derimot ser på synkronitet i % av antall faktiske liggeobservasjoner ser vi at alle 4 Nor-x søyene i en gruppe lå samtidig i 61.1 ± 4.3 % av liggeobservasjonene, mens tilsvarende tall for Spælsau var 70.9 ± 4.3 % ($F_{1,15}=2.5$, $P=0.136$). Det var imidlertid ingen forskjell i antall liggeobservasjoner mellom rasene (Nor-x: 224.2 ± 11.3 vs. Spælsau: 198.2 ± 11.3 , $X^2=2.3$, $P=0.13$).

Spælsauer lå mer med bak mot bak enn Nor-x sauene (tabell 1). Ellers var det ingen raseforskjeller i liggeposisjon.

Tabell 1. Foreløpige resultater av raseforskjeller i liggeposisjon på gruppenivå.

Liggeposisjon (Gjennomsnitt \pm SE % av liggeobs.)	Nor-x	Spælsau	Effekt av rase	
			$F_{1,15}$	P-verdi
Hode mot hode	26.9 ± 1.8	25.2 ± 1.8	0.39	0.541
Hode mot bak	54.1 ± 1.9	50.2 ± 1.9	2.0	0.177
Bak mot bak	18.8 ± 1.1	23.9 ± 1.1	9,9	0.007
Side mot side	0.11 ± 0.2	0.51 ± 0.2	2.0	0.171

Flere resultater på eteavstand vil bli oppgitt i presentasjonen.

Diskusjon og konklusjon

Vi fant en gjennomsnittlig liggeavstand på 2.3 m, der avstanden hos den tunge sauerasen (Nor-x) var i gjennomsnitt 3.2 m mot 1.4 m hos den lette sauerasen (Spælsau). Den gjennomsnittlige avstanden som har vært registrert mellom nærmeste naboer av sauer på beite varierer fra 1.7 til 8.6 m (Arnold and Didzinski, 1978), også her har den store variasjonen i liggeavstand blitt forklart med raseforskjeller. Tilsvarende forskjeller i fluktavstand har blitt avdekket mellom tunge og lette saueraser når disse ble utsatt for rovdyr stimulus (Hansen et al., 2001). Det kan tenkes at den intensive seleksjonen for kjøttproduksjon har påvirket Nor-x sauens sosialadferd og dermed også dens individual avstand og flokkadferd. Adferdseffekter av seleksjon og foredling av husdyr til produksjonsformål har blitt påvist hos blant annet storfe (Sæther et al., 2006) og fjørfe (Vaisanen and Jensen, 2003) tidligere.

Vi fant relativt stor variasjon i liggeavstand innen grupper, noe som tyder på at enkelte individer foretrekker å ligge nært hverandre, mens andre par nærmest maksimerer avstanden mellom seg. Vi fant ingen signifikante forskjeller mellom rasene i synkronitet av liggeadferd, likevel foretrekker alle dyrene å ligge samtidig i over 60 % av alle liggeobservasjoner. Hos Nor-x sauene kunne vi observere flere liggeobservasjoner der bare 1 til 3 sauer hvilte samtidig sammenlignet med hos Spælsau, der over 70 % av liggeobservasjonene representerte tilfeller der alle 4

dyrene hvilte samtidig. Krav om tett liggeunderlag for sauer i økologisk produksjon er foreslått, men utformingene av disse liggeområdene er svært viktig for å sikre at alle individer tør å ligge samtidig.

Våre studier viser at Nor-x søyer (tung rase) hadde større avstand til nærmeste individ når de lå enn Spælsøyer (lett rase), men rase hadde ingen effekt på synkronitet av liggeadferd.

Referanser

Arnold and Dudzinski, 1978. Social organisation and animal dispersion. In: Ethology of free ranging domestic animals. Elsevier, Amsterdam, pp. 51-92.

Dwyer, C. M. and Lawrence A. B., 1999. Ewe-ewe and ewe-lamb behaviour in a hill and a lowland breed of sheep: a study using embryo transfer. Appl. Anim. Behav. Sci. 61, 319-334.

Fisher, A. and Matthews, L., 2001. The social behaviour of sheep. I Social behaviour in farm animals. CAB International Publishing, 211-245.

Grubb, P. and P. A. Jewell., 1966. Social grouping and home range in feral soay sheep. Symposium of the Zoological Society of London 18, 179-210.

Hansen, I., Christiansen, F., Hansen, H.S., Braastad, B.O and Bakken, M., 2001. Variation in behavioural responses of ewes towards predator-related stimuli. Appl. Anim. Behav. Sci. 70, 227-237.

Sæther, N.H., Bøe, K.E. and Vangen, O., 2006. Differences in grazing behaviour between a high and a moderat yielding Norwegian dairy cattle breed grazing semi- natural mountain grassland. Acta Agriculturae Scand. Section A, 56, 91-98.

*Vaisanen, J. and Jensen, P., 2003. Social versus exploration and foraging motivation in young red junglefowl (*Gallus gallus*) and White Leghorn layers. Appl. Anim. Behav. Sci. 84, 139-158.*

Wolf, A., T. O'Shea, and D. L. Gilbert, 1970. Movements and behaviour of bighorn sheep on summer ranges in Yellowstone National Park. Journal of Wildlife Management 34, 446-450.