Kullstørrelse og morsinvestering hos gris – innvirkning på dieatferd, tap og vekt

ELLEN MARIE ROSVOLD[1], KARI ELISABETH SCHJERPEN[1], INGEBORG ANNI HAUKVIK[2], INGER LISE ANDERSEN[1]
Institutt for husdyr og akvakulturvitenskap, UMB[1], Helsetjenesten for svin[2]

Innledning

Det har i lang tid blitt avlet for økt kullstørrelse hos gris. Flere undersøkelser har derimot vist negative sammenhenger mellom økt kullstørrelse og spedgristap (e.g. English & Smith, 1975). I tillegg kan økt kullstørrelse påvirke morsatferd negativt hos gris (Andersen et al., 2005) og andre arter (e.g. Priestnall, 1972). Diefrekvens og i hvor stor grad purka initierer og avslutter diegivingen kan være et uttrykk for motivasjon til å investere i avkommene, selv om dette i mange tilfeller har vist seg å være mindre variabelt enn andre egenskaper ved purka. Noen undersøkelser foretatt sent i laktasjonen har vist at morsinvestering ser ut til å være lavere i store kull i forhold til små fordi diefrekvens hos purker med store kull var lavere, samt at disse purkene reduserte diefrekvensen og tid brukt på grisungene tidligere enn purker med mindre kull (Bøe, 1991, 1993). Det er likevel viktig å legge til at dette var innenfor et system hvor purkene kunne forlate hjemmebingen og kullet for å være sammen med de andre purkene i et fellesområde. Hvis kullstørrelsen er større eller lik antall funksjonelle spener hos purka vil det bli økt konkurranse om spenetilgang, som særlig kan gå ut over de mindre konkurransedyktige og små grisungene i kullet (English & Smith, 1975). Formålet med dette forsøket var å undersøke hvordan ulike kullstørrelser påvirket purkas morsinvestering målt ved spedgristap, frekvens og kvalitet av diegiving, samt vekt og vektutvikling hos grisungene.

Materiale og metode

Undersøkelsen ble gjort i en smågrisbesetning i Mjøndalen vinteren 2005-2006, hvor 40 LY-purker med kullstørrelse mellom 8 og 16 levendefødte grisunger ble brukt. Disse var oppstallet i fødebinger på 2,2 x 3,0 m, hvorav smågrishjørnet var 1,5 x 0,8 m og hadde vannbåren varme i gulvet. Temperaturen i fødeavdelingen ble holdt mellom 18 og 19°C ved fødsel og redusert til 17°C etter 3 dager, mens det i smågrishjørnet var en temperatur på 25-34°C. Ved grising ble det kun gitt fødselshjelp og tatt av fosterhinner på grisunger når dette var nødvendig.

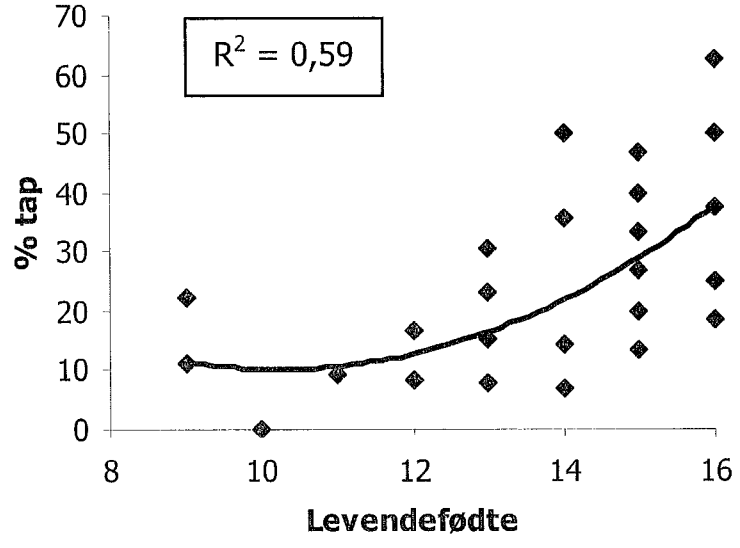
Ved 1-2 dager, 2,5 og 5 uker etter fødsel ble antall levende grisunger i de ulike kullene registrert samtidig som de ble veid. Døde grisunger ble obdusert for å finne ulike dødsårsaker som ihjelligging og sult. På de samme tidspunktene ble de utvalgte kullene observert i 6 timer mellom kl. 08.30 og 14.30. To observatører

registrerte kontinuerlig kvaliteten av 6 diegivinger hos hver purke. Parametrene som inngikk i kvalitet av diegiving var; tidspunkt når diegivingen startet; hvorvidt det var purka eller smågrisene som initierte diingen og hvem som avsluttet. Videre ble avbrutte (før nedgiving) diegivinger registrert, antall grisunger som ikke var tilstede ved juret under nedgiving, samt antall grisunger som ikke fikk spene under nedgiving. En tredje observatør registrerte på samme tid generell aktivitet hos purke og smågris og diefrekvens (antall diegivinger) ved hjelp av intervallregistreringer med 5 minutters mellomrom.

Resultater

Spedgristap

Hver purke produserte i gjennomsnitt 13,7 levendefødte grisunger og avvente 10,4. Dette tilsvarer et tap på 3,3 grisunger per purke, altså 22,7%. Av de døde grisungene var 56,2% ihjelligget, hvorav 24,7% hadde fått lite eller ikke melk i det hele tatt, 26,2% døde av sult, mens 17,7% døde av andre årsaker. Spedgristapet fra fødsel til avvenning økte signifikant med økt kullstørrelse ($P < 0,0001$, Figur 1). Økning i kullstørrelsen førte til flere grisunger som ble ihjelligget ($P < 0,05$) og flere grisunger som ble ihjelligget med sult som en predisponerende årsak ($P < 0,05$).



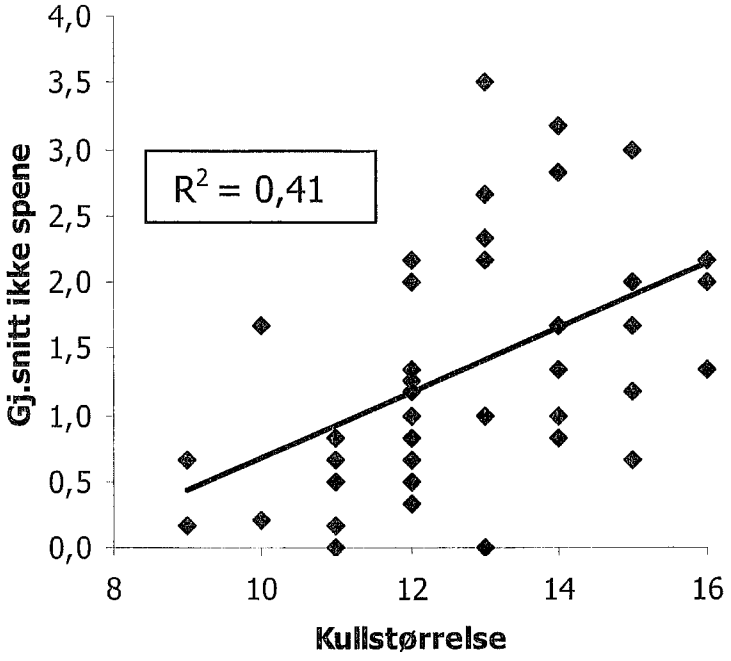
Figur 1. *Totaltap av levendefødte i forhold til kullstørrelse.*

Kullstørrelse og vekt

Økt kullstørrelse resulterte i signifikant lavere gjennomsnittsvekt på grisungene både ved 1-2 dager etter fødsel ($P < 0,0001$) og ved 5 ukers alder ($P < 0,05$). Økt kullstørrelse ga også en signifikant lavere tilvekst fra 1-2 dager etter fødsel til avvenning ved 5 uker ($P < 0,01$).

Dieatferd

Ved dag 1-2 etter fødsel var det en tendens til at økt kullstørrelse ga en økning i diefrekvens hos purkene (P = 0,06), men dette var ikke signifikant etter 2,5 og 5 uker. Utover i dieperioden gikk diefrekvens ned og purkene initierte færre mens grisungene initierte flere diegivinger. På samme tid avsluttet purkene diegivingene hyppigere, men avbrøt færre diegivinger før nedgiving av melk. Ved dag 1-2 etter fødsel var det signifikant flere grisunger som ikke fikk spene når kullstørrelsen økte (P < 0,01; Figur 2).



Figur 2. Grisunger som ikke fikk spene under nedgiving dag 1-2 etter fødsel.

Andre aktiviteter

Ved økt kullstørrelse ser man av aktivitetsbudsjettet at purkene bruker vesentlig mer tid på andre aktiviteter allerede de to første dagene etter fødsel. Purkene står mer (P < 0,05), beveger seg mer (P < 0,05), roter mer i underlaget (P < 0,05), og er generelt mer aktive med grisungene til stede (P = 0,06) utenom diegivingen etter hvert som kullstørrelsen øker.

Diskusjon

Resultatene viser at økt kullstørrelse ga en betydelig økning i spedgristapet, spesielt som følge av ihjelligging. Dette kan tyde på at flere purker kan ha lagt seg på grisungene fordi det var mange å holde styr på, men den mest sannsynlige forklaringen er at purkene ble mindre oppmerksomme og beskyttende overfor grisungene sine. Under observasjon hendte det flere ganger at grisunger holdt på å

bli ihjelligget, særlig ved 1-2 dager etter fødsel. Enkelte purker reiste seg med en gang, men mange ble liggende på grisungene til forsøkspersonell jaget dem opp, til tross for grisungenes hyling. Dette kan ha vært en bevisst ignorering fra purkas side, og tyder på at flere ihjelliggede grisunger kan ha vært utsatt for maternalt infanticid der purka reduserer sin morsinvestering ved å redusere kullstørrelsen slik som vist i undersøkelsen til Andersen et al. (2005). Det var også flere som døde av ihjelligging med underernæring som predisponerende årsak. I større kull var det flere grisunger som ikke fikk spene eller var tilstede under nedgiving av melk 1-2 dager etter fødsel, noe som samsvarer med tidligere undersøkelser som har vist at økt kullstørrelse gir sterkere konkurranse om spenene (English & Smith, 1975). Det viser også at det er en risiko for grisunger å bli ihjelligget dersom de ikke får tatt opp melk fordi de oftere ligger eller oppholder seg nær purka for å få melk og varme (Weary et al., 1996). Årsaker til at enkelte grisunger ikke fikk spene var at de ble fortrengt av søsken eller kranglet om en bestemt spene. Det var oftere små og eller svake grisunger som ikke fikk spene under nedgiving av melk. De grisungene som ikke var tilstede var stort sett de som tidligere ikke hadde fått spene og som hadde gitt opp kampen eller var for svak for å krav på spener. Allerede ved en kullstørrelse på 12 grisunger er det i gjennomsnitt 1 grisunge som ikke får spene, og våre resultater tyder totalt sett på at den optimale kullstørrelsen som purka selv i gjennomsnitt er i stand til å ta seg av ligger et sted mellom 10 og 11 avkom.

Referanser

Andersen, I.L., Berg, S. & Bøe, K.E., 2005. Crushing piglets by the mother sow (Sus scrofa) – purely accidental or a poor mother? Applied Animal Behaviour Science 93: 229-243.

Bøe, K., 1991. The process of weaning: when the sow decides. Applied Animal Behaviour Science 30: 47-59.

Bøe, K., 1993. Maternal behaviour of lactating sows in a loose-housing system. Applied Animal Behaviour Science 35: 327-338.

English, P.R. & Smith, W.J., 1975. Some causes of death in neonatal piglets. Veterinary Annual 15; 95-104.

Priestnall, R., 1972. Effects of litter size on the behaviour of lactating femae mice (Mus musculus). Animal Behaviour
20:386-394.

Weary, D.M., Pajor, E.A., Thompson, B.K. & Fraser, D., 1996. Risky behaviour of piglets: A trade off between feeding and risk of mortality by maternal crushing? Animal Behaviour 51: 619-624.