

Opstaldning af grise – behov for lejeareal

Ikke diegivende grise

Flere nyere undersøgelser har søgt at konkretisere svins arealbehov. Det fysiske areal forbrug under forskellige aktivitetsudfoldelser kan beregnes ud fra grisenes vægt ved brug af formlen: $A=kW^{0.67}$, hvor k er en konstant bestemt af grisens aktivitet/stilling (Petherick & Baxter, 1981) (se tabel 1). Desuden er der udformet og delvist bekræftet et grundlag for justering af arealtildelingen i forhold til stigning i tilgængeligt areal med stigende gruppestørrelse (McGlone & Newby, 1994; Wolter et al., 2000). Tilsvarende konkrete angivelser af arealkrav i forhold til andre væsentlige forhold som gruppestabilitet, kvaliteten af pladsen, fodringsmetode, temperaturforhold, eventuel 'møblering' af stien og anvendelse af strøelse samt tilstrækkelig adgang til forskellige typer af ressourcer findes endnu ikke.

Flere undersøgelser (f.eks. Edwards et al., 1988) viser, at den optimale pladstildelingen vurderet ud fra grisenes tilvækst kan baseres på en k-værdi på 0.030 under velkontrollerede klimaforhold (tabel 1). I små grupper ses dog undertiden forbedret tilvækst ved lidt større pladstildeling (f.eks. McGlone & Newby, 1994; Gonyou & Stricklin, 1998). En arealtildeling svarende til en k-værdi på 0.030 synes ikke at føre til velfærdsmæssige forringelser i forhold til det lovbestemte arealkrav for produktionsdyr vurderet ud fra et bredt udsnit af mål for produktion, adfærd og sundhed (Spooler et al., 2000).

Tabel 1. Beregning af hvor meget grise rent fysisk fylder under udfoldelse af forskellige aktiviteter. Beregningerne angiver areal i m² pr. gris og er foretaget ud fra grisenes vægt (W) ved brug af formlen: $A=kW^{0.67}$, hvor k er en konstant bestemt af aktiviteten. Følgende k-værdier er anvendt: bugleje / stående: 0.019, delvis sideleje: 0.033; sideleje: 0.047; kamp: 0.110 (Petherick & Baxter, 1981; Ekkel et al., 2003).

Vægt (kg)	Under 5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-70	70-100	100-150	>150*	Orner *
Bugleje/stå	0,06	0,09	0,14	0,19	0,26	0,33	0,42	0,55		
Delvis sideleje	0,10	0,15	0,25	0,32	0,45	0,57	0,72	0,95		
Sideleje	0,14	0,22	0,35	0,46	0,65	0,81	1,03	1,35		
Kamp	0,32	0,51	0,82	1,07	1,51	1,9	2,41	3,16		

* Formlen er ikke egnet til brug for disse vægtklasser

Ud fra et hensyn til grisenes liggeadfærd og mulighed for termoregulering under termoneutrale forhold svarer arealkravet til hvileareal i det væsentligste arealforbruget under delvist sideleje. Undersøgelser under termoneutrale forhold har vist (Ekkel et al., 2003), at grise under rigelige pladsforhold ved hvile optager et areal, der svarer til delvist sideleje (tabel 1, k=0,033). Dette blev påvist under forhold, hvor temperaturen gradvist blev nedsat fra 24 til 20 °C i vækstperioden fra 25 til 100 kg. De danske anbefaling til staldtemperaturer er generelt lidt lavere, men justering sker ud fra vurdering af grisenes liggeadfærd, hvor optimum betragtes som hvile i delvist sideleje, hvis der er fast gulv, og mere i sideleje, hvis der er fuldspaltegulv (personlig meddelelse, Landsudvalget for Svin, 2003).

Vurderet ud fra variable som aggression, rifter efter slagsmål og mål for immunkompetence synes behovet for plads at være langt større. Eksempelvis ses mindre aggression og forbedret

immunkompetence ved en pladsforøgelse fra 0,60 til 0,94 m² hos grise på 30 – 50 kg i dybstrøelsesstier (Turner et al, 2000). Nærmere konkretisering af arealbehovet set på baggrund af adfærd og sundhed findes ikke.

Konklusion

Grundlaget for konkrete angivelser af grises arealbehov udfra en velfærdsmæssig betragtning er endnu utilstrækkeligt. Der er behov for forskning, hvor der med udgangspunkt i grisenes fysiske pladskrav under forskellige aktiviteter fokuseres på at beskrive indflydelsen på velfærd af samspillet mellem arealtildeling og forhold som gruppestabilitet, kvaliteten af plads, fodringsmetode, temperaturforhold, eventuel 'møblering' af stien og anvendelse af strøelse, samt adgang til ressourcer.

Ved opstaldning af grise som forsøgsdyr bør lejearealet have en størrelse, der svarer til det areal, grisene fylder, når de ligger i delvist sideleje.

Referencer

1. Gonyou H.W. & Stricklin W.R., 1998. Effects of floor area allowance and group size on the productivity of growing/finishing pigs. *Journal of Animal Science*, 76:1326-1330.
2. McGlone J.J. & Newby B.E., 1994. Space requirements for finishing pigs in confinement: behavior and performance while group size and space vary. *Applied Animal Behaviour Science*, 39: 331-338.
3. Petherick J.C. & Baxter S.H., 1981. Modelling the static spatial requirements of livestock. In: MacCormack, J.A.D. (Ed.), *Proceedings of the CIGR Section II Seminar on modeling, design and evaluation of Agricultural Buildings*, Aberdeen, August 1981, Scottish Farm Buildings Investigation Unit, Bucksburn, Aberdeen, UK, pp. 75-82.
4. Edwards S.A., Armsby A.W. & Spechter H.H., 1988. Effects of floor area allowance on performance of growing pigs kept on fully slatted floors. *Animal Production*, 46:453-459.
5. Ekkel E.D., Spoolder H.A.M., Hulsegge I. & Hopster, H., 2003. Lying characteristics as determinants for space requirements in pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 80: 19-30.
6. Spoolder H.A.M., Edwards S.A. & Corning, S., 2000. Legislative methods for specifying stocking density and consequences for the welfare of finishing pigs. *Livestock Production Science*, 64: 167-173.
7. Turner S.P., Ewen M., Rooke J.A. & Edwards S.A., 2000. The effect of space allowance on performance, aggression and immune competence of growing pigs housed on straw deep-litter at different group sizes. *Livestock Production Science*, 66: 47-55.
8. Wolter B.F., Ellis M., Curtis S.E., Parr E.N. & Webel D.M., 2000. Group size and floor-space allowance can affect weanling-pig performance. *Journal of Animal Science*, 78: 2062-2067.

Søer og pattegrise

For at undgå ihjellægning og sikre pattegrisene rigelig med mælk er det vigtigt, at der er tilstrækkelig med plads i farestien, så soen kan lægge sig uhindret, grisene kan die uden at blive generet af inventar, og alle grise kan hvile i det opvarmede pattegriseareal samtidig.

Mousten og Poulsen (2004a,b) og Mousten et al. (2004c) opmålte de fysiske dimensioner af 368 søer og pattegrise. Længden (95% kvantilen: 200 cm), skulder (95% kvantil: 47 cm) og dybden (95

% kvantil: 71 cm) blev målt, og det viste sig, at søerne er blevet både væsentlig længere og tungere de seneste 15 år. Udover dimensioner på søerne blev det dynamiske areal, søerne bruger til at rejse og lægge sig, undersøgt. Søerne anvendte 32 cm i bredden og 16 cm i længden udover deres egen dimension (Moustsen og Duus, 2006). Disse arealstørrelser bør inkluderes i nye stidesign, såvel for kassestier som for løsdriftsstier, for at sikre at søerne kan rejse og lægge sig uhindret.

Arealet til pattegrisene bør tillade fri adgang til soens yver. Længden for 4 uger gamle grise var i gennemsnit 56 cm. I soens hvileareal bør der derfor være plads nok til, at soen kan ligge i sideleje og grisene samtidig kan die, hvilket i alt bliver 127 cm. De nævnte forhold kræver, at lejearealet til diegivende søer bør være mindst 127 cm x 216 cm (i alt 2,75 m²).

Stien skal desuden tillade, at alle grise kan hvile samtidigt i delvist sideleje på et fast og gerne opvarmet gulv, indtil de er mindst 4 uger gamle. Stien bør derfor indrettes med et fastgulvareal til både til so og pattegrise, hvor arealet til pattegrisene skal være stort nok til at minimum 10 grise kan hvile der samtidigt i delvist sideleje, hvilket kræver ca. 1.3 m². Cirka halvdelen af dette gulvareal bør udgøre en egentlig hule med ekstra varmetilførsel f.eks. i form af strålevarme med henblik på at tilføre pattegrisene ekstra varme i de første leveuger.

Referencer

Moustsen, V.A. og Poulsen, H.L.2004a.'Anbefalinger vedr. dimensioner på fareboks og kassesti' Notat 0414, Landsudvalget for Svin

Moustsen, V.A. og Poulsen, H.L.2004b.'Pattegrisenes dimensioner', Notat 0432, Landsudvalget for Svin

Moustsen, V.A., Poulsen, H.L., Nielsen, M.B.F. 2004c. 'Krydsningssøers dimensioner', Meddelelse 649, Landsudvalget for Svin

Moustsen, V.A. og Duus, L.K. 2006. Søers "rejse og lægge sig" bevægelse i forskellige farestier' Meddelelse 733, Landsudvalget for Svin.