

Adfærdsforskning hos svin

Rodematerialer til slagtesvin og løsgående søer i farestalden

Margit Bak Jensen og Lene Juul Pedersen (red.)



Adfærdsforskning hos svin

Temamøde den 20. september 2005 på Forskningscenter Foulum

Margit Bak Jensen og Lene Juul Pedersen (red.)

Afdeling for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring
Postboks 50
DK-8830 Tjele

Interne rapporter indeholder hovedsagelig forskningsresultater og forsøgsopgørelser som primært henvender sig til DJF medarbejdere og samarbejdspartnere. Rapporterne kan ligeledes fungere som bilag til temamøder. Rapporterne kan også beskrive interne forhold og retningslinier for DJF.

Rapporterne koster i løssalg:

Op til 50 sider: pr. stk. DKK 55,-

Over 50 sider: pr. stk. DKK 85,-

Henvendelse til:

Danmarks JordbrugsForskning

Postboks 50, 8830 Tjele

Tlf.: 8999 1028

www.agrsci.dk

Tryk: www.digisource.dk

Forord

Svin skal have permanent adgang til en tilstrækkelig mængde halm eller andet manipulerbart materiale, der kan opfylde deres behov for beskæftigelses- og rodemateriale jf. loven. Forskningen viser, at svin har et stærkt behov for at rode, tygge og manipulere med trynen, og at adfærden fortrinsvis tjener til undersøgelse af omgivelserne og fødesøgning. Et meget almindeligt rodemateriale er snittet halm, men mange forskellige materialer er foreslået som rodematerialer til slagtesvin. For at opnå den ønskede virkning på velfærden er det vigtigt, at de tildelte materialer opfylder grisenes behov for beskæftigelse. De indledende faser i et igangværende forskningsprojekt vedr. rodematerialer til slagtesvin har derfor fokuseret på at fastlægge, hvilke materialer der bedst tilgodeser behovet. Disse resultater præsenteres og diskuteres i forhold til praksis.

I dag opstaldes hovedparten af danske søer i kassestier fra ca. én uge før faring til 4 uger efter. For at imødekomme fremtidige krav om bedre dyrevelfærd i soholdet er det imidlertid vigtigt, at der satses på forskning i og udvikling af velfungerende stier til løsgående farende og diegivende søer. Der findes kun få alternative stier på markedet og de er alle mangelfulde hvad angår forhold omkring pattegrisenes adgang til yveret, soens bevægelsesfrihed og mulighed for tildeling af redebygningsmaterialer. Såvel i de traditionelle kassestier som i de nyere løsdriftstier ses desuden en generel høj pattegrisedødelighed. Der er således et stort potentiale for udvikling af løsdriftstier, der i højere grad tilgodeser so og pattegrises behov og samtidig reducerer den høje pattegrisedødelighed. I de senere år er der derfor igangsat forsknings- og udviklings aktiviteter, der sigter mod at udvikle funktionelle farestier til løsgående søer, der på én gang skal tilgodese de høje krav om dyrevelfærd, produktivitet og arbejdsforhold. Resultater fra de igangværende forskningsprojekter og oplæg til principper for fremtidens stiuudvikling vil blive præsenteret på temadagen.

Foulum, den 20. september 2005

Indholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| Program | 4 |
| Hvorfor roder grise og hvad vil grise rode i? | 5 |
| <i>Forsker Merete Studnitz</i> | |
| Svins præference for rodemateriale - valg mellem 18 materialer indenfor seks forskellige kategorier | 7 |
| <i>Forsker Merete Studnitz</i> | |
| Svins foretrukne rodematerialer bestemt ved arbejdstest | 11 |
| <i>Seniorforsker Margit Bak Jensen</i> | |
| Betragtninger fra praksis - ved brug af beskæftigelses- og rodematerialer til slagtesvin..... | 13 |
| <i>Konsulent Lisbeth Brehmer</i> | |
| Rodematerialer – hvad skal der til, for at det omgivende samfund synes, at grisene har det sjovt nok? | 15 |
| <i>Professor Peter Sandøe og lektor Jesper Lassen</i> | |
| Tidlig pattegrisedødelighed – relation til adfærd og faringsforløb | 19 |
| <i>Seniorforsker Lene Juul Pedersen</i> | |
| Udvælgelse af produktionssøer på basis af polteadfærd | 21 |
| <i>Forsker Karen Thodberg og seniorforsker Erik Jørgensen</i> | |
| Redebygningsmaterialer og isolationssøgning hos søer | 23 |
| <i>Lektor Björn Forkman og lektor Birgitte Iversen Damm</i> | |
| Kan gulvvarme redde pattegrise? | 25 |
| <i>Forsker Jens Malmkvist</i> | |
| Arealkrav og alternativer til friholderbøjler | 29 |
| <i>Konsulent Vivi Aa. Moustsen</i> | |
| Principper bag nye farestier til løsgående søer | 31 |
| <i>Konsulent Vivi Aa Moustsen og seniorforsker Lene Juul Pedersen</i> | |

Program

- 9.00 Kaffe og registrering**
- 9.30 Velkomst**
Forskningschef Kirsten Jakobsen,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 9.35 Introduktion til forskningsprojekterne**
Forskningsleder Birte Lindstrøm Nielsen,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- Rodematerialer til slagtesvin**
Ordstyrer:
Forskningschef Kirsten Jakobsen,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 9.40 Hvorfor roder grise og hvad vil grise rode i?**
Forsker Merete Studnitz,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 10.00 Svins præference for rodemateriale - valg mellem 18 materialer indenfor seks forskellige kategorier**
Forsker Merete Studnitz,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 10.20 Vand/frugt**
- 10.35 Svins foretrukne rodematerialer bestemt ved arbejdstest**
Seniorforsker Margit Bak Jensen,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 11.00 Betragtninger fra praksis - ved brug af beskæftigelses- og rodematerialer til slagtesvin**
Konsulent Lisbeth Brehmer, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier
- 11.20 Rodematerialer – hvad skal der til, for at det omgivende samfund synes, at grisene har det sjovt nok?**
Professor Peter Sandøe, Center for Bioetik og Risikovurdering, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole
- 11.40 Diskussion, rodemateriale**
- 12.00 Frokost**
- Løse farende og diegivende søer - løsdrift og forbedret dyrevelfærd**
Ordstyrer:
Afdelingschef Niels Peder Nielsen,
Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier
- 13.00 Tidlig pattegrisedødelighed - relation til adfærd og faringsforløb**
Seniorforsker Lene Juul Pedersen,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 13.15 Udvalgelse af produktionssøer på basis af polteadfærd**
Forsker Karen Thodberg,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning, og seniorforsker Erik Jørgensen, Afd. for Genetik og Bioteknologi, Danmarks JordbrugsForskning
- 13.45 Redebygningsmaterialer og isolationsøgning hos søer**
Lektor Björn Forkman, Institut for Produktionsdyr og Heste, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole
- 14.00 Kaffe/te**
- 14.15 Kan gulvvarme redde pattegrise?**
Forsker Jens Malmkvist,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 14.35 Arealkrav og alternativer til friholderbøjler**
Konsulent Vivi Aa. Moustsen,
Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier
- 14.50 Principper bag nye farestier til løsgående søer**
Konsulent Vivi Aa. Moustsen,
Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier, og Seniorforsker Lene Juul Pedersen,
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning
- 15.05 Diskussion**
- 15.30 Afslutning**

Hvorfor roder grise og hvad vil grise rode i?

Forsker Merete Studnitz, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning

Baggrund

Svin har alle dage været nogle rodehoveder, og da deres rodeadfærd efterhånden har givet anledning til problemer i svinestaldene, er der pr. 15. maj 2003 iværksat en lov, der siger, at svin skal "have permanent adgang til en tilstrækkelig mængde halm eller andet manipulerbart materiale, der kan opfylde deres behov for beskæftigelses- og rodemateriale". Intentionen med loven er at forbedre grisenes velfærd. For at tildeling af beskæftigelses- og rodematerialer skal være en reel forbedring af velfærden, er vi nødt til at vide, hvorfor grise roder og dernæst, hvad grise vil rode i.

Hvorfor roder svin?

Grise er altædende. Hvis grise var afhængige af at finde deres føde selv, måtte de bruge en stor del af deres vågne tid på at lede efter føde. Selvom tamsvinet har været et husdyr i mange generationer, er det meget opsøgende og undersøgende. Når tamsvin holdes udendørs på mark, bruger de 5-9 timer af døgnet på at undersøge omgivelserne. Grisene undersøger ved at rode, snuse, bide og tygge i fødeemner såvel som i ufordøjelige materialer.

Grise kan have forskellige formål med at undersøge. De kan enten søge målrettet efter f.eks. føde eller et attraktivt leje, eller de kan undersøge omgivelserne for at samle informationer, som de kan bruge senere. Uanset formålet så benytter grisen sig af de samme adfærdselementer, nemlig rode, snuse og tygge.

Den målrettede undersøgeadfærd har en umiddelbar biologisk funktion og er motiveret af et akut behov f.eks. et behov for føde. Grisen er sulten, søger efter føde, finder føde, æder og bliver mæt. Behovet er tilfredsstillet. Grise undersøger imidlertid også omgivelserne, når de ikke er styret af et akut behov. Denne form for undersøgeadfærd er motiveret af nysgerrighed. Nysgerrigheden kommer til udtryk ved, at grisen undersøger noget nyt i dens omgivelser eller ved at grisen aktivt søger efter nye ting. Grisens nysgerrighed kan forekomme overflødig, men da grise er altædende dyr, der er udviklet til at benytte sig af mange forskellige fødekilder, er det en vigtig overlevelsesstrategi at holde sig orienteret om, hvad der findes i området. Derfor er grisen født nysgerrig, og nysgerrigheden kommer til udtryk som adfærd, nemlig rodeadfærd. Så nysgerrigheden har en vigtig biologisk funktion for grisen på længere sigt.

Sammenfattende kan man sige, at formålet med grisens undersøgeadfærd - herunder grisens rodeadfærd - er at gøre grisen i stand til at opfylde sine biologiske behov både på kort sigt og på lang sigt.

Svin på stald

I en svinestald er foder og vand som regel let tilgængeligt, hvilket burde overflødiggøre en stor del af grisens undersøgeadfærd. Imidlertid udfører grise mere rode-, snuse- og tyggeadfærd end det, der er nødvendigt for at finde og optage foderet i stalden. Da svinestierne hyppigst er ensformige, omdirigerer svinene deres undersøgeadfærd til inventar og stifællers kroppe. Den undersøgende adfærd kan således vise sig som unormal og skadevoldene adfærd, så som øre- og halebid.

Unormal adfærd i en svinesti er tegn på, at grisene har et behov, der ikke bliver opfyldt. Da det er undersøgeadfærden, der bliver omdirigeret til unormal adfærd, er det behovet for at udføre den undersøgende adfærd, der skal tilfredsstilles af beskæftigelses- og rode-materialerne. Forekomst af unormal adfærd kan forværres, hvis andre behov, f.eks. behov vedrørende temperaturregulering, adgang til foder eller pladsforhold, heller ikke er opfyldt.

Beskæftigelses- og rodematerialer

Der er gennemført en række undersøgelser til at belyse, hvordan tildeling af forskellige materialer virker i en svinesti. Der er også udført forskellige former for forsøg til at belyse grises præferencer. Hyppigt indgår halm i forsøgene som reference, hvorunder og -over andre materialer kommer til at rangere. Om halm ved vi at:

- adfærdsrepertoiret er mere alsidigt, hvis grisene går på dybstrøelse, end hvis de går på spaltegulv.
- tildeling af halm reducerer unormal oral adfærd rettet mod stifæller
- tildeling af halm kan nedsætte forekomsten af halebid
- grise er villige til at arbejde for at få adgang til halm

Materialer, der rangerer over halm, er f.eks. kompost, ensilage og friske grangrene. Fælles for disse materialer er, at de er uensartet i struktur og i indhold, er i små stykker eller nemt kan bides i mindre stykker og evt. ædes. Sammenholdes alle undersøgelser, tyder det på, at beskæftigelsesværdien af et materiale er størst, hvis materialet er varieret eller komplekst og hvis det er let at forandre. Det vil sige, at det skal kunne bides eller rives i stykker. Hvis materialet hele tiden forandres, vil det stimulere grisenes nysgerrighed.

Konklusion

For at beskæftigelses- og rodemateriale kan opfylde grisenes behov for beskæftigelse og dermed reducere risikoen for uønsket adfærd, skal materialet til stadighed stimulere grisenes undersøgende adfærd. Et materiale vil stimulere grisens undersøgende adfærd, hvis det har nyhedsværdi. Det har det, hvis det:

er komplekst og varieret

- det vil sige uensartet i struktur f.eks. store og små stykker, flade og runde stykker
- det vil sige uensartet i indhold f.eks. stængler og blade

er manipulerbart og foranderligt

- det vil sige kunne tygges og rives i stykker

er tilsat små belønninger tilfældigt spredt i materialet

- det kan f.eks. være spiselige dele af rødder eller korn

Litteratur

Hvad vil grise rode i? en gennemgang af hidtidige forsøg med rode- og beskæftigelsesmaterialer til slagtesvin. Grøn Viden, september 2005.

”Hvorfor roder grise?” En udredning om grises behov for fødesøgning og beskæftigelse samt en gennemgang af hidtidige forsøg med rode- og beskæftigelsesmaterialer. Intern rapport nr. 210 oktober 2004

Begge kan rekvireres ved henvendelse til Danmarks JordbrugsForskning. Postboks 50, 8830 Tjele. Tlf.: 89 99 10 28

Svins præference for rodemateriale - valg mellem 18 materialer indenfor seks forskellige kategorier

Forsker Merete Studnitz, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning

Baggrund

I EU kommissionens direktivet 2001/93/EF står, at ”svin skal have permanent adgang til en tilstrækkelig mængde materiale, som de på rette vis kan undersøge og rode i, såsom halm, hø, træ, savsmuld, svampekompost, tørv eller en blanding heraf, som ikke bringer dyrenes sundhed i fare”. Der er således mange potentielle rodematerialer, men hvilke foretrækker grisene? I dette forsøg har vi præsenteret grise for 18 materialer, som er udvalgt på baggrund af et forudgående litteraturstudium samt forslag fra praksis.

Materialer

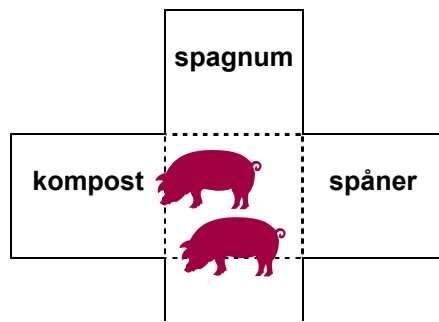
Tre materialer ad gangen. De 18 valgte materialer blev inddelt i følgende kategorier, således at grisene skulle vælge mellem

| FLIS | JORD-LIGNENDE | HALM + GROVFODER | HALM | TØRRET MATERIALE | LEGETØJ |
|-----------------------|----------------------|-------------------|--------------|------------------|------------------------|
| Skovflis ¹ | Kompost ⁴ | Hakkede roer+halm | Hel halm | Frøgræshalm | Bite Rite |
| Pileflis ² | Spagnum | Majsensilage+halm | Snittet halm | Lucernehø+halm | Sisal Reb ⁵ |
| Granflis ³ | Spåner | Græsensilage+halm | Halmpiller | Byg med udlæg | Rundstok ⁶ |

1. Sitka og rødgran, stammer, grene og bark
2. Båndpil, friske stammer, 1.4 cm
3. Nordmannsgran, friske grene med grønne nåle
4. Haveaffald komposteret 3 mdr.
5. 14 mm
6. Fyrretræ diameter 43 mm

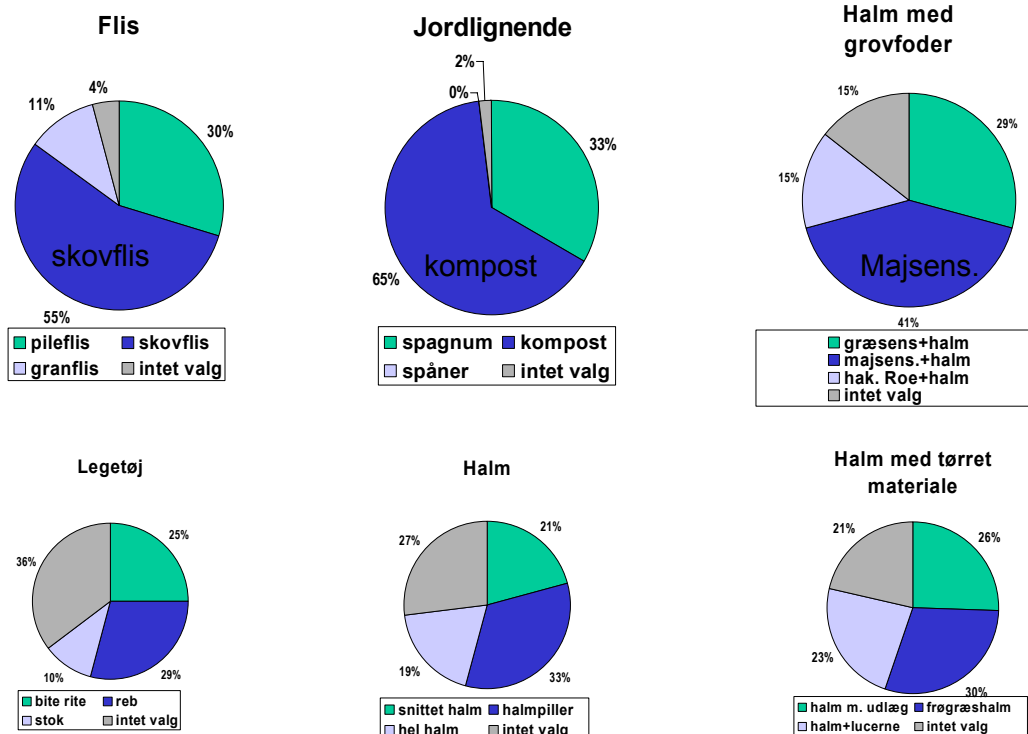
Formål og forsøgsdesign

Formålet med forsøget var at få grisene til at vælge et materiale indenfor hver kategori. Forsøget blev gennemført som et valgforsøg og grisene skulle vælge mellem tre materialer ad gangen. De tre materialer fra den samme kategori blev placeret i hver sit rum i en arena. Før vi kunne få grisene til at vælge mellem materialerne, måtte vi være sikre på, at grisene kendte materialerne. Derfor blev grisene trænet ti gange til hver kategori.



Under én træning blev grisene præsenteret for de tre materialer fra den samme kategori. De tre materialer blev præsenteret hver for sig f.eks. kompost i rum 1, spagnum i rum 2 og spåner i rum 3. Under træningen blev grisene lukket inde med hvert enkelt materiale i 3 minutter. Grisene kunne gennemføre tre træninger pr. dag. Det vil sige, at det tog 3 dage at træne grisene til én kategori. For hver træning blev de tre materialer præsenteret i en ny rækkefølge, men de enkelte materialer blev altid præsenteret i det samme rum. Det var vigtigt, at grisene med sikkerhed kendte de tre materialer og placeringen af dem. På den fjerde dag gennemførte grisene den 10. træning. Derefter blev de testet fire gange. I en test blev grisene præsenteret for åbne døre til alle tre rum, således kunne grisene frit vælge, hvilket af de tre materialer de ville gå ind til. Når et materiale var valgt, blev grisene lukket inde med det valgte materiale i 3 minutter. Hvis de ikke havde foretaget et valg inden 1½ minut, blev testen afsluttet og registreret som ”intet valg”. Grisene blev trænet og testet i par, hvert par bestod af en hun og en galt fra samme kuld. Alle 12 par kom i løbet af forsøget igennem alle seks kategorier.

Resultater og konklusion



Grisene viste statistisk sikre valg i de to første kategorier. Grisene valgte skovflis frem for pileflis og granflis. Grisene valgte kompost frem for spagnum og spåner. Endelige var der en tendens til, at grisenes valgte majsensilage blandet med halm frem for hakkede roer eller græsensilage blandet med halm. Grisene udviste præference i kategorierne ”flis”, ”jordlignende” og ”halm med grovfoder”. I de tre resterende kategorier foretog grisene ingen statistisk sikre valg.

Svins foretrukne rodematerialer bestemt ved arbejdstest

Seniorforsker Margit Bak Jensen, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning

Rodematerialer

Et forudgående forsøg undersøgte slagtesvins præferencer indenfor seks forskellige kategorier af beskæftigelses- og rodematerialer (Studnitz et al., 2005). Formålet med dette forsøg var at rangere de foretrukne materialer fra hver af disse seks kategorier indbyrdes. Hvor grisene viste en klar præference indenfor kategori, var de foretrukne materialer skovflis, komposteret haveaffald og majsensilage iblandet halm. Fra de kategorier, hvor grisene ikke viste en klar præference, indgik hhv. frøgræshalm, sisal reb og snittet byghalm i dette forsøg.

Arbejdstesten

I dette forsøg har grise ved hjælp af en arbejdstest rangeret rodematerialerne og på den måde svaret på hvilke rodematerialer, der bedst opfylder deres behov for undersøgelse og beskæftigelse. Arbejdstesten forudsætter ligesom valgtesten, at grisene ved hvor de kan finde de enkelte materialer, men i arbejdstesten skal grisen ud over at vælge også sætte pris på materialerne ved at vise, hvor meget den vil arbejde for at få dem. Grisene arbejder ved at trykke på en plade. I den type arbejdstest, der blev anvendt her, arbejder grisene samtidigt for to forskellige materialer: et såkaldt referencemateriale og et af flere testmaterialer. Når arbejdsniveauet for referencematerialet er højt, er arbejdsniveauet for testmaterialet lavt, og omvendt. Arbejdstesten benytter sig af grises naturlige undersøgende adfærd, hvor de indsamler information om kvalitet og tilgængelighed af forskellige ressourcer og justerer deres adfærd derefter. I arbejdstesten sammenlignes de forskellige testmaterialer via et referencemateriale (Pedersen et al., 2005). Sammenligning vha. et referencemateriale anvendes, når de ressourcer, man ønsker at sammenligne, er relateret til opfyldelse af det samme behov.

Forsøgsdyr

I forsøget indgik 18 kastrede hangrise (Landrace x Yorkshire x Duroc), 3 fra hvert af 6 kuld. Grisene blev fravænet ved 4 uger og opstaldet sammen med kuldsøskende i klimastier, indtil de var 8 uger. I klimastierne havde grisene adgang til hver af de 6 testmaterialer, samt referencematerialet (spagnum). Grisene havde adgang ét materiale ad gangen og de havde adgang til hvert af materialerne i lige lang tid. Fra 8-ugers alderen blev grisene opstaldet kuldvis i stier med fast gulv. Grisene fik ikke tildelt rodematerialer i hjemmestierne. Vand og pelleteret foder blev tildelt ad libitum gennem hele forsøgsperioden. I hvert kuld á 3 grise fungerede 2 grise som testgrise, mens én gris fungerede som selskab for sine stifæller under testene. Dette princip anvendes for at undgå negative virkninger af isolation under testene (Pedersen et al., 2002).

Gennemførelse af arbejdstest

Testopsætningen består af to stier: en teststi og en selskabssti adskilt af tremmer. Grisene blev testes enkeltvis, men med mulighed for kontakt med selskabsgrisen i stien ved siden af. I teststien var placeret to plader, én i hver sin side af stien ca. 30 cm over gulvniveau. For hver af de to plader gjaldt, at der efter et givet antal tryk på pladen udløstes en belønning i form af 3 liter rodemateriale fra en beholder placeret 1,5 m over gulvniveau og 50 cm fra pladen. I selskabsstien tildeltes automatisk en belønning, hver gang testgrisen havde tjent en belønning. Majsensilage iblandet halm, kompost, skovflis, frøgræshalm og snittet halm blev leveret på gulvet, mens sisal rebet i belønningsperioderne hang fra beholderen ned på gulvet, således at 20 cm lå hen ad gulvet. Hver belønningsperiode varede 3 minutter, hvorefter materialet blev

fjernet og grisen kunne arbejde for en ny belønning i form af frisk og ubrugt rodemateriale. De daglige sessioner varede 50 minutter. Under arbejdstestene blev arbejdsniveauet (antal tryk per belønning) varieret således: (1) 8 tryk for referencemateriale og 40 tryk for testmateriale, dvs. 8/40, (2) 16/32 (3) 24/24 (4) 32/16 og (5) 40/8. Det blev målt, hvor mange belønninger af hhv., test- og referencemateriale grisene fik ved hver af de forskellige arbejdsniveauer. Forsøgsperioden indeholdt seks perioder á 16 dage. I hver af disse perioder arbejdede to testgrise for hvert af de seks materialer i et romerkvadrat design.

Resultater

For hver kombination af testmateriale og referencemateriale blev efterspørgselsfunktioner for begge materialer bestemt som en funktion af arbejdsniveauet for referencematerialet. Testmaterialerne rangeredes vha. skæringspunktet mellem testmateriale og referencemateriale. Resultaterne viste den følgende rangering (jo lavere værdi jo mere foretrukket): majsensilage iblandt halm (14), kompost (18), skovflis (18), sisal reb (26), frøgræshalm (27), snittet halm (29). Forskelle i skæringspunkt skyldtes, at niveauet af efterspørgselsfunktionerne for testmaterialerne var forskellige.

Diskussion og konklusion

Resultatet viste, at grisene foretrak halm iblandet majsensilage, efterfulgt af skovflis og kompost. Dernæst kom reb, frøgræshalm og snittet halm. Af de testede rodematerialer viste snittet halm sig at rangere lavest. I andre undersøgelser har grisene beskæftiget sig mere med halm end med reb (Studnitz et al., 2004). Forskellene mellem forsøg kan skyldes, at rebet her blev præsenteret optimalt, dvs. optrevet og liggende hen ad gulvet. Halm rangerede lavest, men andre undersøgelser har vist, at halm er et udmærket rodemateriale, idet det reducerede adfærdsproblemer i stierne. Hvis grisene imidlertid selv kan vælge, foretrækker de mere uensartede og sammensatte materialer, så som majsensilage iblandet halm, kompost og skovflis. Der arbejdes i projektet videre med majsensilage, skovflis og spagnum. Komposten haveaffald er i det videre arbejde erstattet af spagnum pga. risiko for forurening i kompost.

Litteratur

- Pedersen, L.J., Jensen, M.B., Hansen, S.W., Munksgaard, L., Ladewig, J., Matthews, L., 2002. Social isolation affect the motivation to work for food and straw in pigs as measured by operant conditioning techniques. *Applied Animal Behaviour Science*, 77: 295-309
- Pedersen L.J., Holm, L. Jensen, M.B., Jørgensen, E. 2005. Substitutability of different rooting materials to pigs assessed using operant conditioning techniques. *Applied Animal Behaviour Science* (in press).
- Studnitz, M. Jensen, M.B. Pedersen, L.J. 2004, "Hvorfor roder grise?" En udredning om grises behov for fødesøgning og beskæftigelse samt en gennemgang af hidtidige forsøg med rode- og beskæftigelsesmaterialer. Intern rapport nr. 210 oktober 2004
- Studnitz, M. Jensen, M.B. Pedersen, L.J. 2005. Svins præference for rodemateriale, valg mellem 18 materialer indenfor seks forskellige kategorier. Denne interne rapport side 7-9

Betragtninger fra praksis - ved brug af beskæftigelses- og rodematerialer til slagtesvin

Konsulent Lisbeth Brehmer, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier

Forholdene i de enkelte besætninger og produktionssystemer, fx i forhold til gulvtype, gyllesystem og det tidsforbrug, der er til rådighed til tildeling og bortskaffelse, kan være begrænsende for mulighederne ved valg og brug af beskæftigelses- og rodematerialer i praksis.

Valg af materiale

Valget af materiale og tildelingsmetode afhænger først og fremmest af den enkelte besætnings muligheder og krav. Især gyllesystemets begrænsninger, materialets pris, tidsforbrug til vedligehold, samt at materialet skal opfylde lovens krav tillægges megen vægt.

Den samlede økonomiske udgift til beskæftigelses- og rodematerialer har i høj grad betydning for hvilke materialer, der kan anvendes i praksis. Udgiften afhænger ikke mindst af arbejdsforbruget, der kræves til vedligeholdelse af materialet (påfyldning mv.). Arbejdsforbruget er svært at anslå, fordi vedligeholdelse til dels sker samtidig med, at dyrene tilses. Der er dog ingen tvivl om, at alle materialer øger arbejdsforbruget i større eller mindre grad. Hvis der anvendes tørv eller spagnum, er en fordyrende varmebehandling desuden nødvendig for at undgå sygdomsfremkaldende mykobakterier, mug og skimmelsvampe.

Det vil ofte kun være træ og reb, der kan bruges i stalde med fuldspaltegulve, hvis der ikke sættes automater op. Reb er meget dyrt, og vi har i Den rullende Afprøvning set et eksempel på, at rebrester ødelagde fordeleren på en gyllevogn med slæbeslanger. Knuder på rebet modvirker, at afbidte stykker kan passere ned i gyllen, og modvirker formentlig også, at rebrester giver problemer, fordi grisene bider rebet i mindre stykker pga. knuderne.

I en pilotafprøvning udført som en del af et samarbejdsprojekt mellem Danmarks JordbrugsForskning, firmaerne W. Domino og Skiold Echberg samt Landsudvalget for Svin, har vi testet materialer, som grisene foretrak i tidligere forsøg ved Danmarks JordbrugsForskning, bl.a. majsensilage. Erfaringerne med ensilagen var umiddelbart positive. Ensilagen var mere tør end den, der bruges til kvæg. Dette var formentlig medvirkende til, at en relativt lille stak kunne styres i lunt vejr, hvor en ensilagestak ellers kan gå i forrådnelse, hvis forbruget er for lille til hyppigt at forny skærefladen, der ikke er afdækket lufttæt. I automaterne begyndte ensilagen at rådne efter ganske kort tid, hvis der blev fyldt for meget i ad gangen. På gulvet i stierne blev ensilagerester glatte og fedtede ved svineri eller vandspild. Der var altså fordele i form af fx stor interesse for materialet fra grisenes side og mulighed for at styre en lille ensilagestak men også ulemper i form af fx øget arbejde og risiko for dårlig ensilage.

Tildelingsmetoder

Den rette tildelingsmetode afhænger af stiens udformning og af materialets beskaffenhed. Ved valg af metode skal det tages i betragtning, at grisene skal kunne bruge det til beskæftigelse, og at risikoen for aggressioner, dvs. kampe om adgang til materialet, bør minimeres. Sidstnævnte kan fx ske ved at placere materialet midt i stien, hvor grisene har adgang hele vejen rundt om materialet.

I stier uden fast gulv er tildeling i en automat med bund en mulighed. Her skal man så huske, at automater, der står på gulvet, optager en del af det frit tilgængelige areal i stien, og svineproducenten skal derfor tjekke, om det er nødvendigt at mindske belægningsgraden for at op-

fylde de gældende arealkrav. At sænke belægningsgraden er meget dyrt for svineproducenten. Automater mindsker generelt spildet af fx halm, men spildet kan stadig være stort nok til at give problemer med gyllehåndteringen. Automater er typisk placeret op ad en stiskillevej, hvor der kun er adgang 180° rundt om automaten. Til gengæld er grisenes aktivitet om beskæftigelsesmaterialet i højere grad samlet ét sted i stien end ved fx tildeling på det faste gulv i lejet. Her kan det være svært for hvilende grise at få fred for grise, der arbejder med beskæftigelsesmaterialet.

Gyllehåndtering

Selv besætninger med samme dimensioner på gyllerørene og samme typer gyllekanaler kan opleve store forskelle i, hvor let gyllen udsluses, når der bruges fx halm. Nogle besætninger kan bruge relativt store mængder, mens andre stort set ikke kan tildele noget som helst før, det giver problemer med at få gyllen ledt ud til gylletanken. Landsudvalget for Svin og Landscenteret, Byggeri og Teknik, screener pt. gyllesystemer i stalde med og uden problemer ved halmtildeling for at undersøge, hvordan systemerne laves bedst. Den videre håndtering af gyllen uden for stalden skal også kunne lade sig gøre. Det er vigtigt, at gyllen kan spredes på almindelig og lovlig vis med slæbeslanger. Flaskehalsen her kan være fordeleren, drypstoppet og slæbeslangerne på gyllevognen.

Hvis materialerne synker til bunds i gyllekanalerne bliver en fuldstændig tømning af kanalerne vanskelig. Flyder de ovenpå, skal der være nok bevægelse i gyllen til, at ”flydelaget” bliver brudt op og kan udsluses. Når der vælges halm eller lignende beskæftigelsesmateriale, er det vigtigt, at gyllesystemet kan håndtere tyktflydende gylle. Med et rørudslusningssystem skal gyllerørdimensionen være 315 mm, udslusningsåbningen være med stemmekant og sump, og rumindholdet i gyllekummen pr. gylleprop må ikke være væsentligt større end fortankens rumindhold (Pedersen, 1999). Hvis der skal bruges større mængder halm, bør linespilsanlæg overvejes som et alternativ til rørudslusningssystemet. For lille fald og relativt skarpe sving (fx T-stykker) på gyllerørene har muligvis en negativ effekt i nogle besætninger.

I det førømtalte pilotforsøg blev der bl.a. også tildelt skovflis. Skovflisen bestod af træstykker i meget varierende størrelser, og relativt store stykker passerede gennem spalteåbningerne. Gyllen kunne derfor ikke spredes med slæbeslanger. Nogle stykker endte i gødearealet og måtte fjernes manuelt, fordi grise ikke vil beskæftige sig med materialer, der er forurenede med gødning.

Litteratur

Pedersen, P. 1999. ”Gyllesystemer – funktion og luftkvalitet”, Landsudvalget for Svin, Den rullende Afprøvningsrapport, erfaring nr. 9904, 22.04.1999.

Rodematerialer – hvad skal der til, for at det omgivende samfund synes, at svinene har det sjovt nok?¹

Professor Peter Sandøe, Center for Bioetik og Risikovurdering, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, og lektor Jesper Lassen, Center for Bioetik og Risikovurdering, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

Diskussionen om rodematerialer til grise er grundlæggende en politisk diskussion. Med denne påstand forsøger vi ikke på nogen måde at kaste tvivl over de forskningsresultater, som præsenteres på mødet i dag. Vores pointe er derimod, at diskussionen om, hvordan de fremlagte forskningsresultater omsættes i praksis, ikke kun skal ses som en rent faglig og produktionsteknisk diskussion.

Når vi i dag diskuterer rodematerialer til grise, sker det i forlængelse af politiske begivenheder i slutningen af 90'erne. Den daværende statsminister Poul Nyrup Rasmussen udtalte sig i et interview negativt om forholdene i de danske svinestalde. Samtidig gav han udtryk for, at dette synspunkt byggede på, hvad han for nylig havde set med egne øjne. Der blev efterfølgende stillet spørgsmålstejn ved, om Nyrup faktisk i en nogenlunde nær fortid havde været i en svinestald. Denne diskussion satte statsministeren effektivt punktum for ved under stor medieopmærksomhed at tage på besøg i et par svinestalde. Efterfølgende lod han hhv. fødevarer- og justitsministeren sætte et udvalgsarbejde i gang, som skulle komme med forslag til lovmæssige forbedringer af forholdene for først søerne og senere de øvrige svin i den danske svineproduktion. Der kan argumenteres for, at svinene var med til at sikre Poul Nyrup Rasmussen den meget knebne sejr, han vandt ved folketingsvalget i 1998. Og efterfølgende har man kunnet konstatere, at svinevelfærd har været et emne, som har ligget de danske politikere meget på sinde.

Spørgsmålet om rodematerialer kom op i udvalgsarbejdet, hvor man i enighed nåede frem til at foreslå, at alle svin ”bør have adgang til beskæftigelses- og rodemateriale i form af halm eller andet for at få tilgodeset deres behov for at rode og undersøge” (Justitsministeriet, 1999). Det er dog ikke nogen stor hemmelighed, at netop spørgsmålet om rodemateriale gav anledning til meget store diskussioner i arbejdsgruppen, som omfattede repræsentanter fra landbruget, dyrebeskyttelsesforeninger, Det Dyreetiske Råd og embedsmænd fra Fødevareministeriet og Justitsministeriet, med faglig støtte fra Danmarks JordbrugsForskning.

Repræsentanterne fra landbruget frygtede store omkostninger og praktiske problemer med at håndtere halm i staldene. Fra forskernes side blev det tilkendegivet, at der manglede viden om, hvordan man bedst kan opfylde grisenes behov for at rode i en moderne stald. På den baggrund anbefalede arbejdsgruppen yderligere forskning på området og anbefalede, at der blev relativt lange overgangsordninger i forbindelse med gennemførelse af krav om beskæftigelses- og rodemateriale i staldene. Folketinget fulgte anbefalingerne fra udvalget, og i lov om indendørs hold af drægtige søer og gylte, som blev vedtaget i sommeren 1998, blev der indsat krav om, at søerne skulle have halm eller andet, der samtidigt kunne give mæthedfølelse og opfylde deres behov for at rode. Kravet fandt for eksisterende bedrifter først anvendelse fra 2014 – og bestemmelserne er i øvrigt blevet ændret efterfølgende, mere herom senere. Også ved vedtagelsen af lov om indendørs hold af smågrise, avls- og slagtesvin i år 2000 blev der stillet krav om adgang til beskæftigelses- og rodemateriale. Her blev det bestemt, at

¹ Tak til fuldmægtig Rikke Søgaard Berth fra Justitsministeriets civilkontor for hjælp med at udrede de juridiske spørgsmål, som er beskrevet i artiklen.

kravet først trådte i kraft 5 år efter lovens vedtagelse, dog med en overgangsperiode på 15 år for eksisterende bedrifter.

Kort efter vedtagelsen af den danske lov vedtog EUs medlemslande at ændre EUs direktiv om hold af svin. Ændringen indebar, at de danske regler i det store og hele blev overført til at gælde i hele EU – dog med den forskel, at kravet til rodemateriale blev præciseret. Det hedder i direktivet: ”... svin [skal] have permanent adgang til tilstrækkelig mængde materiale, som de på rette vis kan undersøge og rode i, såsom halm, hø, træ, savsmuld, svampekompost, tørv eller en blanding heraf, som ikke bringer dyrenes sundhed i fare.” (Rådet for den Europæiske Union, 1991). Direktivet gav alene mulighed for at tillade en overgangsperiode for så vidt angår søer og gylte, hvor kravet først skal være opfyldt i eksisterende bedrifter i 2013.

Da direktivet skulle omsættes til dansk lovgivning, og de danske svinelove med tilhørende bekendtgørelser derfor skulle revideres, opstod der en politisk kontrovers, netop om hvordan kravet om rodemateriale skulle udmøntes i dansk lovgivning. Kernen i kontroversen var, om et reb, som hænger ned fra loftet i en svinestald kan tjene til at opfylde kravet om rodemateriale. I et ændringsforslag fra SF blev det foreslået at præcisere, at reb ikke skulle kunne anses som egnet rodemateriale til smågrise-, avls- og slagtesvin. Justitsministeriets arbejdsgruppe vedrørende svin blev gendannet for at tage stilling til spørgsmålet. Arbejdsgruppen konkluderede, at anvendelse af reb på visse betingelser kunne accepteres som rodemateriale ud fra den nuværende viden og af hensyn til problemet med at tildele rodemateriale på fuldspaltegulve. Samtidig henviste arbejdsgruppen til igangværende forskning på området, som ville kunne tilvejebringe et bedre grundlag for at beslutte, hvilke materialer, der bedst lever op til lovgivningens krav.

SFs ændringsforslag blev ikke vedtaget, men i flere omgange senere og senest i foråret 2005 har partiet igen stillet forslag om, at reglerne vedrørende rodemateriale til svin strammes. I forbindelse med 1. behandlingen af dette beslutningsforslag oplyste justitsministeren, at DJF forsker i svins valg af rodemateriale, og hun gav udtryk for, at hun, når resultaterne heraf foreligger, vil gendanne arbejdsgruppen om hold af svin og anmode den om at udtale sig om behovet for at præcisere lovgivningen om rode- og beskæftigelsesmaterialer.

De forskningsresultater, som fremlægges i dag, står således centralt i en politisk kontekst. Det er for os vigtigt at betone, at denne kontekst ikke kan reduceres til et taktisk spil mellem forskellige folketingspolitikere og –partier om at profilere sig på emnet dyrevelfærd – selv om dette spil også er en del af sagen. Den dybere baggrund for, at emnet kommer på den politiske dagsorden, er en udbredt folkelig bekymring.

At dyrevelfærden i svineproduktion optager almindelige mennesker, bekræftes af senere års undersøgelser af holdninger til svinekødet og dets produktion. I en spørgeskemaundersøgelse angav 50% af de adspurgte eksempelvis, at de var helt eller delvis enige i, at dyrene i moderne svineproduktion har det dårligt (Pedersen & Nielsen, 2001). Denne opfattelse bekræftes af en fokusgruppeundersøgelse, hvor dyrevelfærd viste sig at være det tema, der var størst fokus på i samtlige grupper (Pedersen & Obelitz, 2001). Tilsvarende viste en interviewundersøgelse i 1995, at dyreetik (dyrevelfærd) er en vigtig parameter for ”det ideelle svinekød” (GfK, 1995), ligesom en mindre interviewundersøgelse (Bredahl, 2002) peger på, at der opereres med en dikotomi mellem ”det glade svin” og ”det triste svin”, en distinktion der baseres på en vurdering af dyrenes velfærd.

En serie kvalitative interviews, som vi selv har stået for (Lassen, Kloppenborg & Sandøe, 2002), viste at velfærden overvejende blev diskuteret i relation til landmandens håndtering af grisene og kun i mindre grad i forbindelse med transport eller slagtning. Når det er sagt, er der imidlertid ikke tale om en ensidig kritik rettet mod landmanden. Tværtimod er der en udbredt forståelse for, at dagens landmand er underlagt økonomiske strukturer, primært i form af en benhård international konkurrence, som indskrænker hans handlerum. Resultatet er, at der ikke er plads til mere dyrevelfærd, end hvad erhvervet som helhed bliver tvunget til.

I vores undersøgelse kommer det endvidere tydeligt frem, at almindelige mennesker specifikt er bekymrede for, at de danske grise lever en tilværelse med et alt for fattigt og sterilt miljø. Flg. citater fra to af de interviewede personer kan illustrere dette:

Du kan gå ind og se dem. De steder hvor de går på spalter - de har ingen halm. Og når de kommer på slagteriet, grisene, så har de faktisk over én kant haft mavesår alle sammen, fordi de har ikke set noget der ligner fibre eller noget som helst. ... Det er dyreplageri. Det var i fjernsynet, jeg tror de der rigtig store landbrug, hvor de går på spalter og ingen halm ser, der havde de faktisk bare mavesår. Og det er fordi, det er simpelthen mangel på fibre, i det hele taget.

Jeg har en bunke her med det statsøkologiske mærke, og så har jeg en med de grise, jeg mener, er økologiske. De har ikke en ring i næsen, og de er beskidte. Det øh, det altafgørende det er at svin, de skal være beskidte. Grunden til at jeg har alle de andre billeder af svinene heri, det er at de er alt for rene. Hvilket vil sige at det er ren industriproduktion. Alle grisene er rene, hvilket jeg ikke bryder mig om, og det er den med krølle på halen også. Flot krøllet, men øh, lidt for ren, synes jeg. Den skulle have været beskidt ligesom de andre (latter).

I det sidste citat sidder personen med en række billeder af grise under forskellige stald- og produktionsforhold. Personen vælger her at fokusere på, om grisene er rene eller ej. For vedkommende skal grise være beskidte for at kunne være glade.

Dette sidste kan man selvfølgelig stille spørgsmålstejn ved ud fra en faglig synsvinkel. Men for os at se er det afgørende her, at den pågældende også synes at have en anden forståelse af dyrevelfærd end den, som ofte ligger til grund i forbindelse med faglige vurderinger af dyrevelfærd. Det drejer sig ikke alene om at undgå frustrationer hos grisene, der er også en idé om et naturligt griseliv på spil.

Diskussionen om det gode griseliv bør efter vores opfattelse være en integreret del af den bredere formidling vedrørende de resultater, som præsenteres i dag. Det vil være en vigtig brik i at finde en samfundsmæssig robust løsning på problemet vedrørende tildeling af rodmaterialer til svin. Løsningen skal altså ikke bare være fagligt forsvarlig set med forskernes øjne og praktisk anvendelig set med erhvervets øjne – den skal også passe ind i samfundets vision om det gode griseliv.

Litteratur

- Bredahl, Lone & Poulsen, Carsten S. (2002): Perceptions of pork and modern pig breeding among Danish consumers, MAPP Project paper no1-2002. Århus
- GfK (1995): Vores ideelle svinekød – en kvalitativ undersøgelse om forbrugernes indstilling til svinekød og specielt økologisk svinekød. GfK Danmark A/S.
- Justitsministeriet (1999): Indendørs hold af svin. Rapport fra Arbejdsgruppen om hold af svin, nedsat af justitsministeren og fødevarerministeren. Justitsministeriet, København.
- Lassen, Jesper, Kloppenborg, Else & Sandøe, Peter (2002): Folk og svin – en interviewundersøgelse om danske borgeres syn på den danske svinesektor og svinekødet. Projektrapport 2. Center for Bioetik og Risikovurdering. <http://www.bioethics.kvl.dk/folkogsvin.pdf>
- Pedersen, Søren & Mette Obelitz (2001): Kvalitativ undersøgelse af danskernes holdninger, Analyserapport, København: Danske Slagterier/ Tranberg Marketing Rekommandation.

Pedersen, Søren & Ulrich Møller Nielsen (2001): Meningsmåling om danskernes syn på svineproduktion, analyserapport, København: Danske Slagterier/ Tranberg Marketing Rekommandation
Rådet for den Europæiske Union (1991): Rådets direktiv 91/930 af 19. november 1991 om fastsættelse af mindstekrav med hensyn til beskyttelse af svin (med senere ændringer)

Tidlig pattegrisedødelighed – relation til adfærd og faringsforløb

Seniorforsker Lene Juul Pedersen, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning

Pattegrisedødelighed – et problem i alle stityper

Tidlig pattegrisedødelighed er en væsentlig årsag til økonomisk tab i so-produktionen. Dødeligheden varierer meget både indenfor og mellem besætninger. I stalde med kassestier ligger den tidlige pattegrisedødelighed i dag på omkring 14 % af de levendefødte grise. Dertil kommer, at ca. 7 % af grisene er dødfødte. Erfaringer med stier til løsgående farende og diegивende søer under danske forhold er meget begrænsede. Produktionsdata viser, at der er en stor variation i pattegrisedødelighed fra 9 % til 25 % af de levendefødte grise. Problemer med tidlig pattegrisedødelighed synes således at være mindst lige så stor i systemer med løsgående søer som i stalde med kassestier. Uanset staldsystem, sker langt den overvejende del af dødsfaldene inden for de første to-tre dage efter fødsel. En stor del af dødeligheden forårsages af ihjellægning, men de primære udløsende faktorer er sandsynligvis sult og kulde. Soens adfærd under og lige efter faring synes at være en væsentlig faktor for pattegrisedødeligheden, ligesom forhold omkring management under den enkelte faring kan spille ind.

Dataindsamling i 3 danske besætninger

For at indkredse de væsentligste forhold involveret i tidlig pattegrisedødelighed hos søer i løsdrift er der indsamlet data fra 132 faringer i 3 danske besætninger. Ved hjælp af grafiske modeller blev sammenhængen mellem forskellige dødsårsager og soens adfærd omkring faringstidspunktet, faringsforløbet og individuelle forhold ved hver enkelt faring kvantificeret. De forskellige dødsårsager blev bestemt ved obduktion af alle døde grise og dødsårsager blev identificeret som én af følgende: dødfødt, død uden optagelse af råmælk, død af klemning (med eller uden råmælk i maven) samt død af andre årsager (primært meget svage grise aflivet af personalet).

Størst redebygnings-aktivitet hos søer med store kuld

Analyserne viste først og fremmest, at andelen af døde grise i hver kategori steg med stigende kuldstørrelse. Mere overraskende viste analyserne også, at soens adfærd op til og under faringen var påvirket af, hvor mange grise der var i vente, sandsynligvis fordi store kuld samlet set udsender stærkere fysiologiske og adfærdsmæssige signaler end små kuld. For eksempel udviste søer, som fik store kuld, mere redebygning, lå mindre i sideleje op til faringen og lå mere i sideleje efter faring end søer, som fik små kuld. Desuden var fødselsvarigheden mellem de enkelte grise kortere mens fødselsintervallerne samtidig blev mere uens jo større kuld soen fødte.

Lange fødselsintervaller disponerer for mange dødfødte grise

Resultaterne pegede på, at de enkelte dødsårsager var knyttet til forskellige adfærdselementer. Det indikerer, at der er forskellige årsagssammenhænge knyttet til de forskellige dødsårsager.

Dødfødte grise var den dødsårsag, der bidrog mest til den samlede dødelighed, idet 7,2 % af alle grise var dødfødte. Der var signifikant sammenhæng mellem antallet af dødfødte grise i kuldet og graden af variation i fødselsintervallet. D.v.s. jo mere uens fødselsintervaller des flere dødfødte grise i kuldet. Samtidig var der en signifikant negativ sammenhæng mellem antallet af dødfødte grise og graden af sutteaktivitet i kuldet efter fødslen, således at jo flere dødfødte grise des lavere andel af kuldet var aktive med at sutte de første 8 timer efter faringens start. Andelen af grise, som døde af andre årsager (4,6 % af de fødte grise), var knyttet

til de samme variable, som dødfødte grise. Samlet tyder det på, at dødfødte grise er knyttet til problematiske faringer med forekomst af enkelte længere fødselsintervaller. Længere tids ophold i fødselskanalen giver iltmangel. I værste fald fører det til, at grisen er dødfødt. I mindre alvorlige tilfælde vil grisen overleve, men være svag. Det kan føre til reduceret råmælksoptagelse, dårlig trivsel og større risiko for at dø senere i diegivningsperioden.

So passivitet og ihjellægning

Den næst hyppigste dødsårsag var grise, som blev lagt eller trådt ihjel af soen (6,8 % af alle fødte grise). Denne dødsårsag var primært knyttet til, hvor aktiv soen var de sidste 4 timer inden faringen. Søer, som lå meget i sideleje de sidste 4 timer inden faring, have flere ihjellagte grise end mere aktive søer. Det indikerer, at ihjellægning er knyttet til en høj grad af passivitet. Søer, som var meget passive inden faring, var også tilbøjelige til at være søer, som udviste lav redegivningsaktivitet. Den høje passivitet kunne ikke forklares med sygdom, idet den ikke samtidig var knyttet til høje rektal temperaturer efter faring. Det kan derimod tænkes, at de søer, som er meget passive op til faringen, er søer som generelt er mindre reaktive/mere passive individer. Sådanne søer er måske mindre tilbøjelige til at reagere, når en gris klemmes under dem og en større del af de passive søers grise vil derfor være udsatte for ihjellægning.

Management under faring

Den sidste dødsårsag var grise, som døde uden at have optaget råmælk (0,8 % af fødte grise). Denne dødsårsag var knyttet til soens rektal temperatur på dag 2 og 3 efter faringen. Der var derimod ingen kobling til rektal temperatur på selve faringsdagen. Det tyder på, at en vis del af de grise, som ikke optager råmælk, dør som følge af sygdom hos soen; mest sandsynligt sygdomme knyttet til mælkekemangel såsom MMA. Mere overraskende var det, at andelen af grise, der døde uden råmælk i maven, var knyttet til tidspunktet for faringens start. Grise fra kuld, hvor faringen startede om morgenen, var mere udsatte for at dø end grise, som var født om natten. Det tyder på, at management forhold er med til at disponere for denne dødsårsag. Idet dødsårsagen ikke var knyttet til en øget aktivitet hos soen, kan forklaringen ikke være, at soen stod mere op/var mere urolig om morgenen og grisene som følge deraf ikke kunne optage råmælk. En forklaring kan derimod være, at man i flere af de undersøgte besætninger havde en procedure med at lukke grisene ind i pattegrisehulen under den/de første morgenfødning(er). Hvis faringen lige er gået i gang, vil det betyde, at nogle grise fjernes fra soen, før de når at optage råmælk. Selv korterevarende forsinkelser i råmælksoptagelsen kan svække grisene så meget, at de ikke har energi nok til at søge efter patterne og lære at sutte. De svækkes, underafkøles og dør.

Identifikation af problemkuld

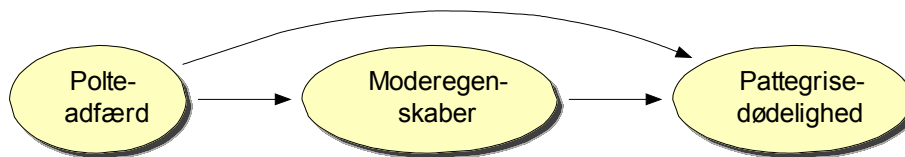
Det er væsentligt at påpege, at de anvendte grafiske modeller ikke i sig selv siger noget om årsagsforhold, men primært skal anvendes til at pege på hvilke områder, som er relevante at fokusere på med henblik på at afklare årsagssammenhænge. De områder, som undersøgelsen peger på som væsentlige indsatsområder i fremtiden, er identificering af forhold, der disponerer for faringsproblemer, identifikation af årsager til stor passivitet hos farende søer samt undersøgelser, der kan pege på hensigtsmæssige management procedurer omkring faring. Samtidig giver undersøgelsens resultater et fingerpeg om hvilke forhold ved de enkelte faringer, som på besætningsniveau kan anvendes til at identificere potentielle problem kuld. D.v.s. kuld der har brug for ekstra opmærksomhed. Et højt antal dødfødte grise, en so, som er meget passiv op til faring, og kuld, hvor grisene virke sløve og har lav sutteaktivitet lige efter fødslen, er alle begivenheder, som kan bruges til at pege på kuld med risiko for høj dødelighed.

Udvælgelse af produktionssøer på basis af polteadfærd

Forsker Karen Thodberg, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning, og seniorforsker Erik Jørgensen, Afd. for Genetik og Bioteknologi, Danmarks JordbrugsForskning

Baggrund

Ikke alle søer udfylder moderrollen lige succesfuldt. Når soen går løs i forbindelse med faring og i laktationsperioden bliver dette særligt tydeligt. Fareboksen hæmmer soens moderadfærd, men beskytter til gengæld mod de søer, der har dårlige evner som mor. Undersøgelser har vist, at pattegrisedødeligheden ofte rammer en forholdsvis lille del af kuldene. Hvis dette skyldes soens egenskaber, vil man selvfølgelig helst have frasorteret sådanne problemsøer så tidligt som muligt. Indtil nu har man tidligst fravalgt søer med dårlige moderegenskaber efter deres første kuld, men i øjeblikket undersøger vi muligheden for at fravælge de dårligste polte allerede før indsættelse i soholdet. Der er tidligere fundet en sammenhæng mellem sopoltens adfærd før kønsmodenhed og adfærden omkring faringstidspunktet. Polte, der reagerer ved at forholde sig i ro i situationer præget af akut stress, har et mere hensigtsmæssigt redegbygningsforløb og forholder sig roligere under og umiddelbart efter faringen. Dermed mindsker de sandsynligvis grisenes risiko for ihjellægning. Undersøgelsen vil vise, om vi kan finde en genvej mellem polteadfærd og pattegrisedødelighed (Figur 1). Spørgsmålet er, hvor stor effekten er og om forbedringen kan opveje de øgede omkostninger på grund af flere frasorterede polte. Formålet med den igangværende undersøgelse er at give os svaret på dette spørgsmål, og at sikre mod eventuelle utilsigtede effekter af udvælgelsen.



Figur 1.

Forsøgets udførelse

I forsøget opdeles sopolte i to grupper på basis af deres reaktion i en adfærdstest og efterfølgende registreres deres faringsadfærd og dødeligheden blandt deres grise. Adfærdstest udføres individuelt i en testarena i poltenes hjemmemiljø, når de er ca. 3 ½ måned gamle. Sopolten indfanges og lukkes ind i testarenaen, hvor en person, som grisen ikke kender, sidder i det ene hjørne. Som udvælgelseskriterium registreres, hvor længe polten er inaktiv i de 3 minutter testen varer. Som supplerende oplysninger registreres, hvor længe og hvor hyppigt polten står, går, ligger og undersøger arenaen. Kun de 10 % mindst aktive henholdsvis de 10 % mest inaktive sopolte fortsætter i forsøget. De udvalgte polte løbes og farer i en faresti til løse søer. Der registreres pattegrisedødelighed og andre produktionsvariable for hver enkelt so og der suppleres med videooptagelser af et udsnit af søerne. Hvis udfaldet af adfærdstesten kan benyttes til udvælgelse, vil pattegrisedødeligheden være forskellig i de to grupper med den mindste dødelighed hos de mest aktive. I alt vil ca. 1800 sopolte blive testet. Det har været nødvendigt at udføre en del af eksperimentet i Sverige, på grund af de få besætninger herhjemme af tilstrækkelig størrelse. Dataindsamlingen afsluttes medio 2006.

Hvornår skal man teste poltene – er det vigtigt?

Hvis poltenes reaktion i arenatesten ændrer sig med alderen, er der risiko for at udvælge de forkerte polte. Derfor har vi i et sideløbende projekt undersøgt vigtigheden af poltenes alder

ved testning. Vi testede i alt 120 polte. De 60 testede vi både ved 3 og 4½ måned og de sidste 60 kun ved 4½ måned for at kunne kontrollere for en eventuel gentagelseeffekt. Vi fandt, at poltene var mere aktive i arenatesten ved 4½ måned end ved 3 måneder, men at reaktionen hos den enkelte polt var svagt korreleret mellem aldre. I praksis betyder dette resultat, at det er væsentligt at teste og udvælge sopoltene på samme alderstrin.

Er aktive individer også mere aggressive?

Forskellige adfærdsformer hos dyr hænger ofte sammen. Ved en udvælgelse på baggrund af aktivitet risikerer man derfor at udvælge dyr med adfærdsegenskaber, der i andre sammenhænge er uheldige. For eksempel er det vigtigt at vide om polte, der er mere eller mindre aktive også adskiller sig i aggressionsniveau. Søer skal kunne begå sig i løsdrift med andre søer, udover at kunne passe deres grise. En del af de selekterede søer blev derfor efter fravæning og løbning opstaldet i grupper af enten 4 eller 5 søer og videofilmet de første timer efter sammenblanding. To til fem uger herefter gentog vi arenatesten. I relation til sammenblanding fandt vi at søer, der var involveret i mange slagsmål efter sammenblanding, var meget aktive i den anden arena test. Derimod fandt vi ingen sammenhæng til adfærden i den første arena test.

Kan udvælgelsen betale sig

Hvis adfærdsegenskaber skal indgå i udvælgelsen af sopolte på lige fod med for eksempel konstitution, skal der foretages en afvejning af tidsforbruget til testene, den alternative værdi af de frasorterede polte, og den forventede reduktion i dødelighed. I modsætning til en eventuel selektion i avlspopulationen, skal forbedringen tjene sig hjem i soens egen levetid. Udvalgte vil have størst chance for at tjene sig hjem, hvor der er overskud af sopolte til rådighed, for eksempel ved udvælgelse af sopolte fra egen besætning, eller i opformeringsbesætninger, hvor den ekstra selektion eventuelt kan fungere som et kvalitetsstempel for sopoltene. Derimod er det urealistisk at forestille sig, at produktionsforbedringen kan tjene et forøget polteindkøb hjem. Udvalgte af sopolte skal ses i sammenhæng med besætningens udskiftningspolitik i øvrigt. Det er naturligt at søge at inkorporere adfærdstest, moderegenskaber og pattegrisedødelighed i de eksisterende udskiftningsmodeller. I praksis er dette imidlertid ikke så nemt, specielt på grund af overflytningen af grise mellem kuld, og måden den registreres i produktionskontrollen. Det primære sigte i projektet er derfor at nå frem til en vurdering af den mulige gevinst ved at inddrage disse nye egenskaber i produktionsstyringen.

Redebygningsmaterialer og isolationssøgning hos søer

Lektor Björn Forkman, Institut for Produktionsdyr og Heste, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, og Lektor Birgitte I. Damm, Institut for Produktionsdyr og Heste, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole

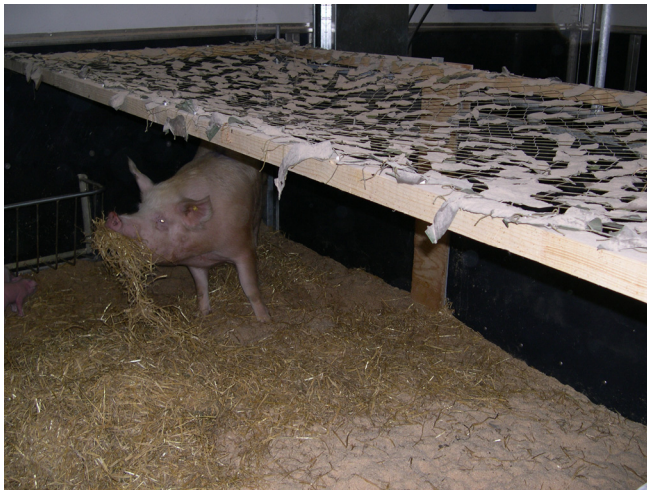
Baggrund

Redebygningsadfærd hos søer er godt undersøgt. Der findes også flere undersøgelser af for eksempel tidsforløbet og foretrukne materialer (Arey 1997, Damm et al. 2000). Der er blevet lagt mindre vægt på at undersøge, hvor søerne foretrækker at fare. Der er imidlertid lavet nogle studier på fritgående søer, der bevæger sig i semi-naturlige miljøer. Disse søer, der opholdt sig ude i skoven og havde mulighed for selv at vælge, hvor de ville bygge deres rede, valgte ofte et sted, hvor de var beskyttet både fra siden og ovenfra (Jensen 1988, 1989). Observationer lavet på disse søer tyder på, at jo mere beskyttet soen føler sig, desto mindre materiale bruger hun til at bygge sin rede. Ved at tilbyde soen en beskyttet plads for hendes rede burde man altså kunne mindske hendes forbrug af halm.

Gennemførelse af undersøgelsen

Formålet med det pågældende studie var at undersøge 1) om søer foretrækker at fare under overdækning og om det påvirker deres faringsforløb 2) om søer, der farer uden adgang til halm, er mere tilbøjelige til at bruge overdækningen 3) om søer, der farer under overdækning, bruger en mindre mængde halm, end de der farer uden overdækning.

I undersøgelsen brugte vi fire forskellige kombinationer af ”overdækning” og ”fri adgang til halm”. Søerne gik enkeltvis i store stier (3.6 m x 4.5 m). I stier med overdækning, var halvdel af stien overdækket med et militært maskeringsnet (se billede 1). Der viste sig ingen problemer med at søerne ødelagde overdækningen



Billede 1. En so, der bygger rede under overdækningen.

Resultaterne

Den endelige analyse er endnu ikke færdig, men de foreløbige resultater tyder ikke på nogen stærk effekt af overdækning. Der var en tendens til at søerne foretrak at fare under overdækning men forskellen var ikke signifikant. Søerne, der faredede under overdækningen, brugte hverken mere eller mindre halm, end de der faredede i det åbne, og adgang til halm gjorde ikke nogen forskel på, om de brugte overdækningen eller ej. Da der imidlertid var store forskelle

mellem holdene i valg af farested, mener vi, at der fortsat er grund til at gå videre med større undersøgelser af søers præferencer for forskellige faringsforhold. Dette især i betragtning af de mulige velfærds- og arbejdsmæssige fordele det kan give, hvis man kan erstatte brugen af halm, helt eller delvis, med en overdækning af stien eller hvis man ved hjælp af overdækning kan zoneopdele stien i et hvile/fare område og et aktivitetsområde.

Litteratur

- Arey, D.S., 1997. Behavioural observations of peri-parturient sows and the development of alternative farrowing accommodation: a review. *Anim. Welfare* 6, 217-229
- Damm, B.I., Vestergaard, K.S., Schrøder-Petersen, D.L., Ladewig, J., 2000. The effects of branches on prepartum nest-building in gilts with access to straw. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 69, 113-124.
- Jensen, P., 1988. Maternal behaviour of free-ranging domestic pigs. 1: Results of a three-year study; Report 23. Swedish University of Agricultural Sciences, Skara, Sweden, pp. 56.
- Jensen, P., 1989. Nest site choice and nest building of free-ranging domestic pigs due to farrow. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 22, 13-21.

Kan gulvvarme redde pattegrise?

Forsker Jens Malmkvist, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks JordbrugsForskning

Baggrund

I farestalden anbefales temperaturer mellem 18-23 °C af hensyn til soens foderoptagelse og mælkeproduktion efterhånden som diegivningsperioden skrider frem og kravene til soen øges. Den nyfødte gris trives imidlertid bedst ved ca. 34 °C, og kan som nyfødt opleve et betragteligt varmetab ved lavere temperaturer. Dette varmetab kan føre til underafkøling, idet grise ved fødsel kun har små energidepoter og en ringe evne til at termoregulere. Underafkølingen har til følge, at grisen svækkes og derved er i større risiko for at dø som følge af nedsat råmælksoptagelse og ihjellægning. Evnen til at termoregulere udvikles gradvist efter fødslen (Herpin et al., 2002). For at imødekomme pattegrisenes behov for varme tilbydes de typisk en varmekilde i pattegrisehulen. Problemet med dette er imidlertid, at grisene i de første 1-2 døgn efter fødsel, hvor behovet for varme er størst, ikke i nævneværdig grad anvender en sådan varmekilde (bl.a. Hrupka et al., 2000). På dette tidlige tidspunkt er grisene primært motiverede for at søge mod yveret og finde råmælk. En del af grisene vil derfor blive underafkølede, inden de når frem til yveret.

Med baggrund i den store pattegrisedødelighed og den termoregulatoriske udfordring, der møder grisene lige efter fødslen, undersøgte vi effekter af at tildele gulvvarme i hele eller dele af stien i to forsøg ved forsøgscenter Foulum i 2004. Formålet med forsøgene var at undersøge

- I. effekten af gulvvarme (33.5 °C) omkring faringen dels på pattegrisenes tidlige vitalitet, adfærd og overlevelse og dels på soens immun- og stressreaktion.
- II. hvorvidt søer vælger at fare på et varmt gulv (34 °C), når de har mulighed for at vælge mellem et opvarmet og et uopvarmet gulv i samme sti.

Kort beskrivelse af forsøg

Forsøg I: Gulvvarme i hele stien

Landrace X Yorkshire søer (n=23) blev opstaldet i en klimastyret farestald med en lufttemperatur på 21,2 (0,8) °C, i løsdriftstier på 7,5 m². En gruppe af søer (VARME; n=12) blev udsat for gulvvarme (33,5 (1,6) °C) fra 12 timer efter at de begyndte at redebygge og indtil 48 timer efter fødsel af den første gris, mens en tilsvarende gruppe af søer (KONTROL; n=11) ikke fik gulvvarme (21,2 (1,4) °C). Alle stier var forsynet med et grisehjørne med en opvarmet plastmåtte (34 °C). Inden forsøget blev der indsat venekatetre i søerne, således at vi let kunne tage blodprøver af søerne uden større forstyrrelse. Til brug for de immunologiske og hæmatologiske undersøgelser blev der indsamlet blodprøver 5 dage før forventet faring og på dag 1, 3 og 7 efter faring. Til brug for de stressfysiologiske analyser blev der indsamlet blodprøver dagligt fra 5 dage før forventet faring og til 7 dage efter faring. Derudover blev der indsamlet blodprøver hver time fra 8 timer før forventet faring og til 24 timer efter faring. Vi fulgte effekter på grisenes medfødte vitalitet, udvikling i kropstemperatur, adfærd og dødelighed den første uge.

Forsøg II: Søers præference for gulvvarme

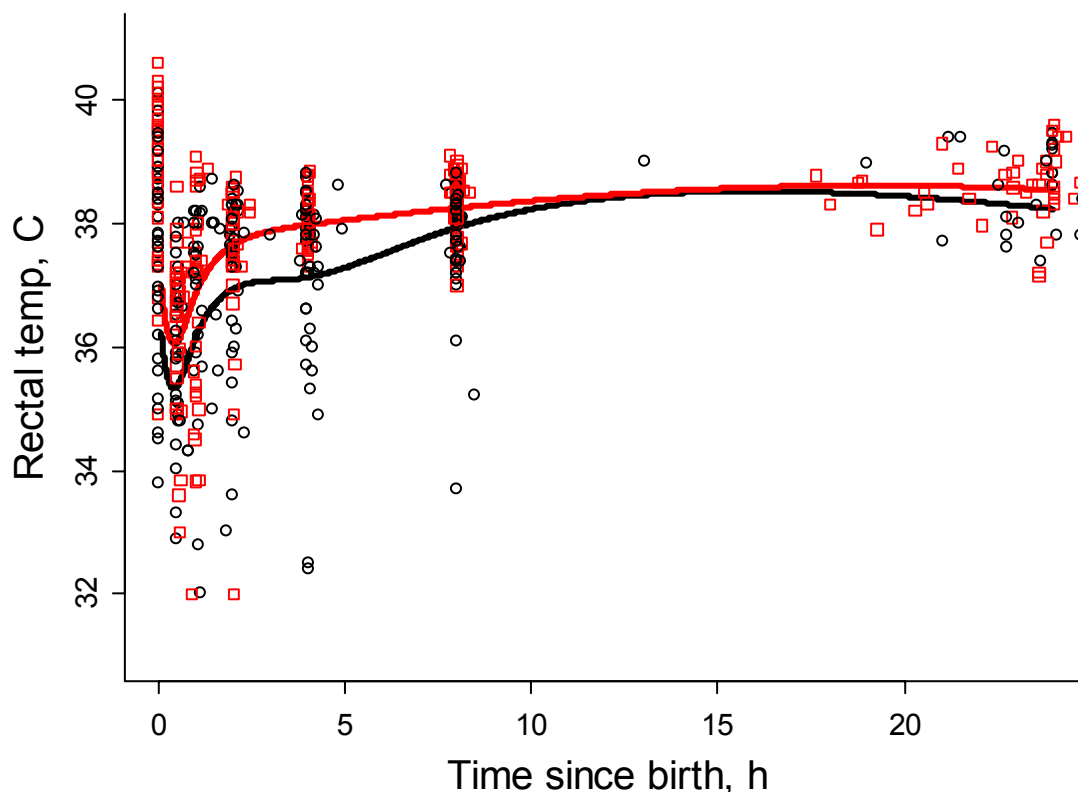
Søer (n=26) blev opstaldet i centralredestier, og observeret fra 5 dage før til 5 dage efter faring. Stien var inddelt i et hvileareal med fast gulv og et aktivitetsareal med spalter. I halvdel af stierne blev hvilearealet opvarmet til 34 °C, mens aktivitetsarealet var uopvarmet, mens

begge arealer var uopvarmede i den anden halvdel af stierne (kontrol-gruppe). Vi observerede søernes valg af farested og hvileområde kontinuerlig fra digitale optagelser, og desuden blev grisenes placering hver time de første fem levedøgn observeret.

Resultater

Forsøg I: Gulvvarme i hele stien

Koncentrationen af laktat i navlestrengsblod ved fødslen – et mål for den grad af iltmangel som grisen har været udsat for – steg med stigende faringslængde ($P < 0.001$) og med faldende grisevægt ($P < 0.001$), men var upåvirket af, om soen havde været udsat for gulvvarme. Ligeledes kunne vi ikke se effekter af gulvvarmen på faringslængde og -forløb eller på antal dødfødte grise. Varme-søerne var således ikke belastede i en sådan grad, at det påvirkede faringsforløbet i negativ retning. Udviklingen i grisenes kropstemperatur er vist på figur 1. Gulvvarme førte til, at grisene hurtigere opnåede deres normale kropstemperatur ($P < 0.001$), og perioden, hvor de er i risiko for at blive underafkølet, var dermed reduceret. Som en følge heraf diede grise født på et varmt gulv signifikant hurtigere end kontrolgrisene. Desuden var pattegrisedødeligheden signifikant lavere på varmebehandlingen både i de 3 første levedage (VARME: $7 \pm 2,8$ % vs. KONTROL: $12 \pm 4,6$ %; $P = 0,047$) og i den første uge (VARME: $9 \pm 2,8$ % vs. KONTROL $16 \pm 5,2$ %; $P = 0.014$). Der blev for de hæmatologiske variable ikke påvist nogen effekt af gulvvarme. Cortisolanalyserne viste, at søerne, der havde varme i gulvet, var mere stresspåvirkede ($P = 0,01$) end kontrolsøerne i timerne før faring og indtil 24 timer efter faring. Derimod blev der ikke påvist forskel i stressniveau mellem søerne de efterfølgende dage. De immunologiske analyser (omfattede totalantallet af leukocytter samt en række immunologiske receptorer på overfladen af leukocytter) var ikke signifikant påvirket af varmebehandlingen.



Figur 1. Kropstemperatur (° C) hos pattegrise målt de første 24 timer efter fødslen. KONTROL: sort, og VARME: rød kurve. For klarheds skyld vises blot 500 tilfældigt udvalgte datapunkter (Malmkvist et al., 2005).

Forsøg II: Søers præference for gulvvarme

Resultaterne viste at 51 % af søerne valgte at fare i hvilearealet og 49 % farede i aktivitetsarealet. Der var ingen effekt af gulvvarme på søernes valg af farested. De søer, der farede i aktivitetsarealet, men hvor redearealet var opvarmet, brugte kun i gennemsnit 17 % af deres hviletid på farestedet under de 5 dages observation, og resten på det opvarmede gulv. Alle andre søer brugte det meste af hviletiden (79 %) på deres farested. Omkring 2 dage efter faringen begyndte pattegrisene aktivt at søge hen på det opvarmede gulv, hvilket sandsynligvis var årsagen til, at søerne med gulvvarme også flyttede hvilested til det varme område (Pedersen et al., 2005).

Konklusion

Gulvvarme omkring faring havde en positiv effekt på pattegrisene, idet det medførte at de hurtigere opnåede en normal kropstemperatur, de diede soen tidligere og pattegrisedødeligheden var reduceret. Der blev målt forbigående forhøjede stresshormonniveauer hos søer på varmt gulv, mens gulvvarmen ikke medførte forskelle i hæmatologiske, immunologiske eller øvrige mål.

Søers valg af faringssted var ikke påvirket af adgang til et opvarmet gulv. De hverken undgik eller foretrak området med gulvvarme under faring, når de fik muligheden for at vælge frit. Dog blev det varme gulv foretrukket efter et par dage, sandsynligvis fordi søerne fulgte pattegrisene, der gradvist begyndte at søge hen på det varme gulv.

Perspektiver

Med den fortsat stigende kuldstrørelse stilles der større og større krav til soen og miljøet, hvis pattegrisene skal overleve. En måde at sikre en bedre pattegriseoverlevelse uden en stor manuel arbejdsindsats kan være tildeling af gulvvarme omkring faring. Det har den fordel frem for f.eks. varmelamper væk fra farestedet, at grisene opnår varmen, når behovet er størst, uden at det kræver en ekstra indsats. De første 8 timer efter grisens fødsel ses de største udsving i kropstemperaturen. I denne første periode tiltrækkes grisene primært af soens yver, mens et opvarmet areal i stien ifølge flere undersøgelser kun bruges sporadisk

Vi har i undersøgelsen taget udgangspunkt i de anbefalinger, der findes for lufttemperaturer i farestalde. Det vil imidlertid være relevant også at undersøge effekter af gulvvarme på både so og pattegrise ved andre lufttemperaturer.

Litteratur

- Herpin, P., Damon, M. & Le Dividich, J., 2002. Development of thermoregulation and neonatal survival in pigs. *Livest. Prod. Sci.*, 78, 25-45.
- Hrupka, B.J., Leibbrandt, V.D., Crenshwa, T.D., & Benevenga, N.J., 2000. The effect of thermal environment and age on neonatal pig behavior. *J. Anim. Sci.*, 78, 583-591.
- Malmkvist, J., Pedersen, L.J., Damgaard, B.M., Thodberg, K., Jørgensen, E. & Labouriau, R.S. (2005). Does floor heating around parturition affect the vitality of piglets born by loose housed sows? Under review *Appl. Anim. Behav. Sci.*
- Pedersen, L.J., Malmkvist, J. & Jørgensen, E. (in prep 2005). Time development in sows' choice of resting site around parturition in pens with partly heated floor. *Appl. Anim. Behav. Sci.*

Arealkrav og alternativer til friholderbøjler

Konsulent Vivi Aa. Moustsen, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier

For at forbedre grundlaget for at indrette og dimensionere farestier er der blevet målt dimensioner for danske krydsningssøer. Desuden er søernes bevægemønster vurderet via videooptagelser, ligesom pladsen brugt til rejse-/lægge-sig-adfærd blev bestemt.

Søernes dimensioner

Dimensionerne på 368 krydsningssøer fra fem besætninger under Den rullende Afprøvning blev bestemt. For hver so blev der registreret vægt, længde, bredde, dybde og højde. Alle mål blev bestemt ved indgangen til farestalden og ved fravæning ca. fire uger senere.

I gennemsnit vejede søerne 284 kg, og de var 184 cm lange, 42 cm brede, 63 cm dybe og 88 cm høje ved indgangen til farestalden. Gennemsnitsalderen udtrykt ved kulnummer var 3,9 .

Ved dimensionering af fx farestier er et gennemsnit imidlertid ikke dækkende. Derimod skal fordelingen af søernes dimensioner kendes. I ovennævnte afprøvning var 95 procent-fraktilen for de dimensioner, der bedst beskriver en given sos størrelse: 200 cm for længden, 47 cm for bredden, 71 cm for dybden og 95 cm for højden og en vægt på 352 kg, bestemt ved indgangen til farestalden.

Søernes bevægemønster når de rejser og lægger sig

I en afprøvning blev søers bevægemønster registreret i to farestier med forskellige boksdimensioner samt i en løsdriftssti. Der blev anvendt tredje- og fjerdelægssøer. Søerne var midt i drægtigheden, så deres bevægemønster ikke var påvirket af pattegrise. Der blev anvendt to farebokse. Dels Boks190, der målte 190 cm (ekskl. krybbe) * 55/63 cm (opstander/baglåde) og dels Boks210, der målte 210 cm (ekskl. krybbe) * 65/90 cm (opstander/baglåde). Dimensionerne for Boks210 svarer til Landsudvalget for Svin's anbefalinger fra foråret 2004. Løsdriftsstien målte 400 cm * 200 cm.

Søerne lå længere tid – både i sideleje og i bugleje – i Boks190 sammenlignet med Boks210 og løsdriftsstien. Modsat stod søerne mest oppe/var mest aktive i løsdriftsstien sammenlignet med søerne i bokse.

Søerne brugte længere tid på at lægge og rejse sig i Boks190 sammenlignet med Boks210, men søerne brugte længst tid i løsdriftsstien.

Søerne brugte mere plads i bredden og i længden, når de rejste sig i Boks210 sammenlignet med Boks190. Søerne brugte mere plads i bredden, når de rejste og lagde sig i løsdriftsstien sammenlignet med Boks210. I længderetningen var der ikke forskel på plads brugt ved rejse- og lægge-sig-bevægelser i Boks210 og i løsdriftsstien.

Alternativer til friholderbøjler

Den nuværende viden tyder på, at risikoen for pattegrisene for at blive lagt ihjel af soen er mindre, hvis soen læner sig op ad en støttende flade, når den lægger sig, end hvis den lægger sig midt i stien uden støtte. Det vurderes derfor, at der er gode chancer for, at opsætning af støttevægge i farestier til løsgående farende og diegivende søer kan reducere pattegrisedødeligheden.

En gennemgang af tidligere undersøgelser viste, at hvis søerne har mulighed for at lægge sig op ad en væg, foretrækker de det i 70-90 pct. af tilfældene, mens de lægger sig midt i stien i de resterende 10-30 pct. af tilfældene. Hvis der på væggene er monteret friholderbøjler, vælger søerne imidlertid kun væggene i 5-16 pct. af lægge-sig situationerne.

I en anden udenlandsk undersøgelse var der risiko for pattegrisene i 36 pct. af lægge-sig situationerne, når søerne lagde sig midt i stien og i 15 pct. af tilfældene resulterede det i, at pattegrise døde. Modsat var der kun risiko for pattegrisene i 4 pct. af tilfældene, hvor soen lagde sig med støtte. Og kun i 0,5 pct. af situationerne medførte det, at pattegrise døde.



Pattegrise kan undslippe bag ved friholderbøjler – men bøjlen begrænser soens mulighed for at bruge væggen som støtte, når soen lægger sig ned.



En skrå støttevæg giver mulighed for pattegrisene for at undslippe soen – men samtidig kan væggen give soen støtte, når soen lægger sig.

I to produktionsbesætninger med løsgående diegivende søer sammenligner LU søernes valg af liggevæg i farestier, hvor der på stisiden mod nabosoen enten er monteret en skrå støttevæg eller en friholderbøjle. De foreløbige erfaringer tyder på, at søerne foretrækker væggen med den skrå støttevæg.

Konklusion

Den opnåede viden om søernes dimensioner og bevægemønster samt søernes brug af støttevægge og fravalg af vægge med friholderbøjler vil indgå i udviklingen af farestier til løsgående søer.

Supplerende litteratur

Damm, B. I.; Moustsen, V.; Jørgensen, E.; Pedersen, L. J.; Forkmann, B.(2005): Sows preferences for walls to lean against when lying down, Applied animal behaviour science (In press).

Moustsen, V. A.; Nielsen, M.F.; Poulsen, H. L. (2004): Krydsningssøers dimensioner. Meddelelse nr. 649. Landsudvalget for Svin.

Moustsen, V. A.; Poulsen, H. L. (2004): Anbefalinger vedr. dimensioner på fareboks og kassesti. Notat nr. 0414. Landsudvalget for Svin

Principper bag nye farestityper til løsgående søer

Konsulent Vivi Aa. Moustsen, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier, og seniorforsker Lene Juul Pedersen, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring, Danmarks Jordbrugs-Forskning

De senere års forskning har peget på en række forhold, som med fordel kan indarbejdes i nye farestier til løsgående søer med henblik på at reducere pattegrisedødeligheden. Disse forhold omhandler blandt andet pattegrisenes adgang til soens yver, varmetildeling omkring faring og dagene derefter, tildeling af redebygningsmaterialer og isolation under faring samt skråvægge som alternativ til friholder bøjler.

Der er dog stadig mange ubesvarede spørgsmål og et stykke vej, før den nye viden kan implementeres i funktionelle farestier, der både opfylder so og pattegrisens basale behov og samtidig kan tilgodese hygiejnekrav og gode arbejdsforhold for svinepasseren.

I den afsluttende del af samarbejdsprojektet om farende og diegivende søer vil fokus derfor være på at få undersøgt funktionaliteten af forskellige stityper, som på hver sin måde forsøger at imødekomme de til tider modsatrettede krav.

I det følgende skitseres de stikkrav, som vi vil forsøge at indarbejde i de forskellige stikoncepter

Krav i forhold til soen

For *søerne* er fokus bl.a. på muligheden for:

- Bevægelse og for at rejse og lægge sig uhindret
 - Søerne skal have en væg/stiside at lægge sig op ad, der svarer til soens kropslængde – det vil sige mindst to meter
 - Soen skal kunne æde og drikke uhindret
 - Soen skal kunne termoregulere
- At orientere sig i stien
 - Der skal være åbent/delvist åbent inventar mod aktivitetsområder i stalden, som fx mod gangarealer og mod nabosøer – fx ved gødeområdet
- At vælge et afskærmet redested
 - Der skal være lukket inventar mod nabosøer i det område, hvor det er tiltænkt, at soen bygger rede, så søerne kan isolere sig fra nabosøer ved redebygning
- At få tildelt redebygningsmateriale
- Et passende nærmiljø
 - Omkring faring kan søer i en periode godt tåle højere temperaturer end normalt
 - Generelt skal temperaturen i stalden være lavere end 20°C, bl.a. for at sikre søernes foderoptagelse
 - Fast gulv i leje-område

Krav i forhold til pattegrisene

De fleste af de pattegrise, som dør (både i løsdriftssystemer og i traditionelle farestier), er enten dødfødte eller dør indenfor de første to døgn efter fødsel. Mange af disse grise dør som

følge af ihjellægning eller sult/kulde. Desuden dør grise senere pga. hændelser, der svækkede dem under og lige efter fødsel. Hvis pattegrisene opholder sig tæt på soen, er de på den ene side tæt på en god varmekilde og tæt på deres 'mad', men samtidig tæt på soen og dermed i risikozonen for ihjellægning.

For **pattegrisene** er fokus bl.a. på:

- Stiens størrelse
 - Pattegrisene skal have tilstrækkelig plads ved yveret
 - Pattegrisehulens areal skal svare til, hvad ca. 10 pattegrise fylder i bugleje ved en alder på fem uger.
- Pattegrisenes sundhed
 - Der skal være en god hygiejne i stien
 - Stien skal stimulere til, at grisene hurtigt finder yveret og derved får adgang til råmælk.
- Pattegrisenes sikkerhed
 - Ved vægge, som soen ikke 'skal' ligge op ad etableres friholderbøjler eller lignende.
 - Der skal være god adgang til hulen – soen må ikke kunne blokere for (hele) indgangen, når hun ligger ned.
- Pattegrisens nærmiljø
 - Ved fødsel er pattegrisenes nedre kritiske temperatur ca. 34°C. Den opfyldes ved at tilføre varme i gulvet på faringsstedet de først 12-24 timer efter faring.
 - Senere udvikles pattegrisenes evne til adfærdsmæssig termoregulering, og grisene kan tilføres varme i pattegrisehulen, hvor der bør være både en varme-lampe og gulvvarme.

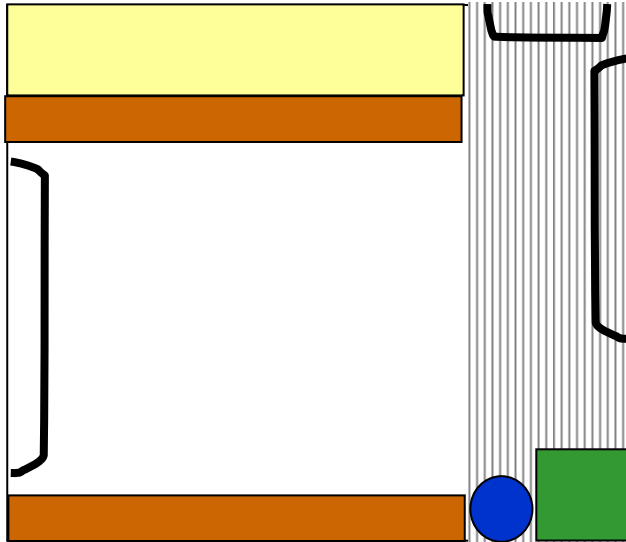
Krav i forhold til personalet

For **personalet** er fokus bl.a. på:

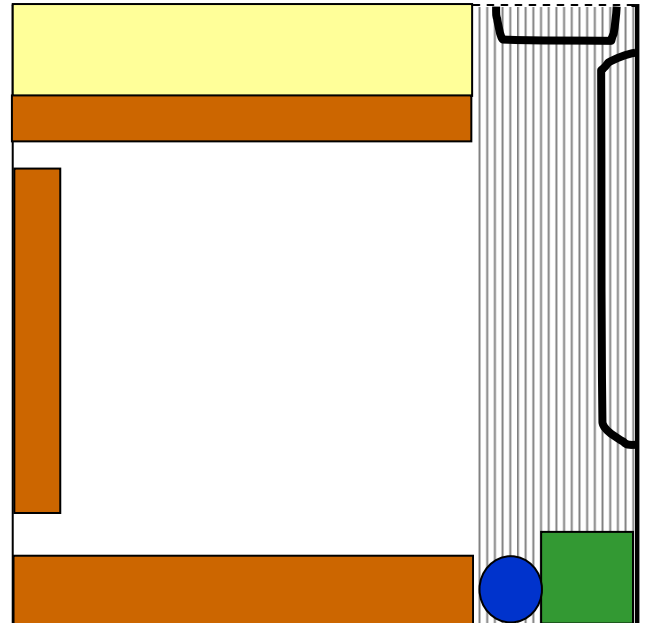
- Arbejdsforhold
 - Der skal være mulighed for at yde faringshjælp
 - Det skal i øvrigt være nemt og sikkert at håndtere søerne
 - Der skal være mulighed for at tildele redebygningsmateriale
 - Det skal være nemt at holde opsyn med og håndtere pattegrise – fx at samle pattegrisene i hulerne. Erfaring fra praksis viser, at hvis fx pattegrisehulerne fra fire stier er samlet/kan nås fra samme position på gangarealet, er det positivt for personalet
- Hygiejne
 - Mindst mulig behov for ekstra arbejdsindsats i forbindelse med rengøring.
- Gødningshåndtering

Stityper udvalgt til afprøvning

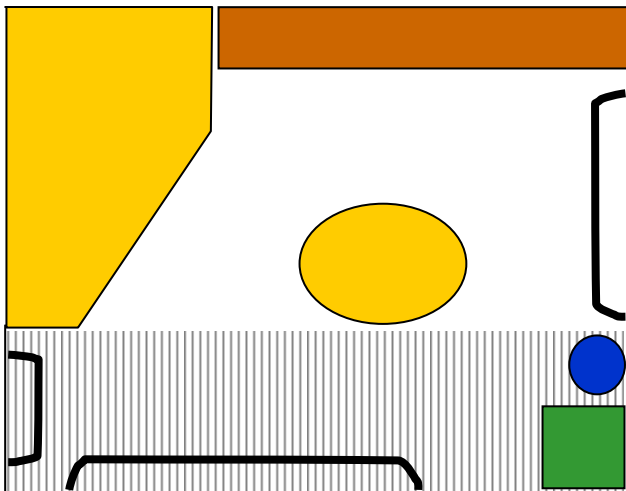
Med baggrund i ovenstående er der udvalgt fire stikoncepter, hvor funktionen vurderes og sammenlignes i en kommende afprøvning. De fire stikoncepter varierer blandt andet med hensyn til størrelse, længde/bredde forhold, placering af pattegrisehulen og andelen af fast gulv i stien.



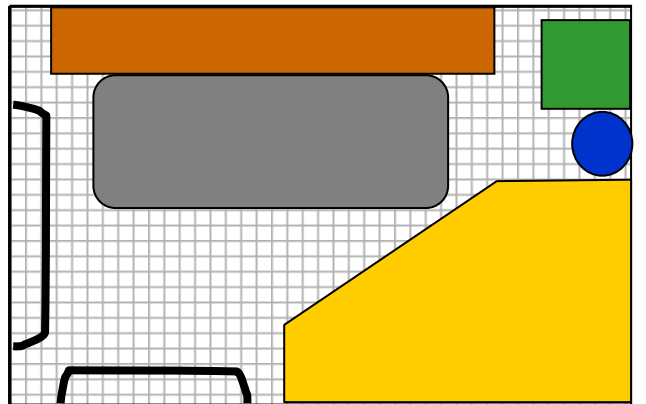
Figur 1. Skitse af forslag til faresti til løsdrift



Figur 2. Skitse af forslag til faresti til løsdrift



Figur 3. Skitse af forslag til faresti til løsdrift



Figur 4. Skitse af forslag til faresti til løsdrift

Konklusion

På baggrund af de senere års forskning er der grund til at se med nye øjne på indretning og management af farestier til løse søer. Der er dog stadig mange ubesvarede spørgsmål og et stykke vej, før den nye viden kan implementeres i funktionelle farestier, der både opfylder so og pattegrises basale behov og samtidig kan tilgodese hygiejnekrav og gode arbejdsforhold for svinepasseren. For tiden kan løsdrift af søer i hele diegivningsperioden ikke anbefales generelt på grund af den endnu mangelfulde stuedvikling, men det kan de kommende års forskning og udvikling formentlig ændre.

Supplerende litteratur

Mousten, V. A.; Poulsen, H. L., (2004): Sammenligning af produktionsresultater opnået i henholdsvis en traditionel kassesti og en sti til løsgående farende og diegivende søer. Meddelelse nr. 679. Landsudvalget for Svin.

Mousten, V. A.; Poulsen, H. L., (2005): Erfaring med farestier til løsgående søer, Erfaring nr. 0505. Landsudvalget for Svin.

