



Til Fødearestyrelsen

Levering på bestillingen: ”Dyrevelfærd, søer”.

Fødearestyrelsen har i en bestilling dateret d. 26. juni 2018 bedt DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug – om at ”klarlægge, om der findes undersøgelser, som viser, hvordan det påvirker en so at få op til 100 smågrise i dens levetid. Såfremt der findes undersøgelser, der adresserer hvordan det påvirker soen at få mange grise, skal det beskrives kort og på et overordnet niveau hvad undersøgelserne måtte vise”.

Nedenfor følger besvarelsen, der er udarbejdet af Professor Lene Juul Pedersen fra Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet. Kvalitetssikring af besvarelsen er foretaget af Professor Jan Tind Sørensen fra samme institut.

Besvarelsen er udarbejdet som led i ”Rammeaftale mellem Miljø- og Fødevareministeriet og Aarhus Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening af Miljø- og Fødevareministeriet med underliggende styrelser 2018-2021”.

Venlig hilsen

Klaus Horsted

DCA - Nationalt Center for
Fødevarer og Jordbrug

Klaus Horsted

Specialkonsulent

Dato 13.08.2018

Direkte tlf.: 87 15 79 75

Mobiltlf.:

E-mail:

Klaus.Horsted@dca.au.dk

Afs. CVR-nr.: 31119103

Reference: khr

Journal 2018-760-000854

Dyrevelfærd, søer

Forfatter: Professor Lene Juul Pedersen, Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet

Opgavebeskrivelse jf. bestilling:

"Opgaven stilles med henblik på at Fødevarestyrelsen efterfølgende skal kunne besvare folketingsspørgsmål MOF alm. del spørgsmål 796

Ved gennemgang af relevant litteratur skal det klarlægges, om der findes undersøgelser, som viser, hvordan det påvirker en so at få op til 100 smågrise i dens levetid. Såfremt der findes undersøgelser, der adresserer hvordan det påvirker soen at få mange grise, skal det beskrives kort og på et overordnet niveau hvad undersøgelserne måtte vise."

Besvarelse:

Der findes ikke litteratur som specifikt beskriver undersøgelser af hvordan det samlede antal grise en so har født i sin levetid påvirker dens velfærd og sundhed. Det skyldes sandsynligvis, at søer, der ikke kan klare en høj produktion af grise vil blive udsat tidligt og derved aldrig komme til at producere så mange grise. Holdbarhed, målt som tidspunktet soen udsættes af besætningen (sendes til slagting eller aflives), kan derfor kun til dels anvendes som udtryk for om soen kan holde til en høj produktion af grise. Undersøgelser der ser på holdbarhed gennemføres typisk i produktionsbesætninger, underlagt management beslutninger om udsætningstidspunkt for søerne. Da udsætning af en so kan ske både fordi soen er syg/skadet, produktiviteten er dalende eller fordi soen har en uønsket adfærd er data vanskeligt at tolke i forhold til sammenhæng mellem livstidsproduktion af grise og holdbarhed. Samtidig viser flere undersøgelser, f.eks. Hoge and Bates (2011), at en høj produktivitet i første kuld øger chancen for at soen fortsat er i besætningen efter 4. kuld, fordi producenten ønsker at beholde de søer der producerer bedst alt andet lige. Derfor kan spørgsmålet ikke besvares så specifikt.

Der findes imidlertid flere undersøgelser som beskriver sammenhænge mellem forskellige mål for kuldstørrelse og egenskaber relateret til soens velfærd, sundhed og holdbarhed. Herunder gives eksempler:

Som eksempel viser en svensk undersøgelse en sammenhæng mellem kuldstørrelse og holdbarhed, således at små kuld (<8 grise) og store kuld (>17 grise) reducerer holdbarheden målt som sandsynligheden for at få mindst 4 kuld (Andersson et al 2015). Medens den lave holdbarhed ved små kuld kan forklares med udsætning af søer som en direkte konsekvens af at produktiviteten er for lille indikerer lav holdbarhed ved store kuld at soen er fundet uegnet til fortsat produktion – ofte på grund af huld problemer og skader. En anden svensk undersøgelse viser på svensk Yorkshire søer (Lundeheim et al, 2014), at søer med høj genetisk evne til at producere meget mælk (målt ved kuldvægt dag 21) havde et større vægttab under diegivningen og en højere risiko for at udvikle skuldarsår. Der var dog ingen sammenhæng mellem søer med genetisk disposition for at udvikle skuldarsår og holdbarhed målt som alder ved udsætning. En dansk undersøgelse fra 2011 (Rodriguez et al., 2011) fandt at både lavt huld og skuldarsår påvirkede risikoen for at søerne måtte aflives/ var selvdøde. Flere undersøgelser viser

desuden at risikoen for lav huld score og for at udvikle skuldersår ved udgangen af laktationen steg med stigende kuldvægt ved fravæning (Lundgren et al., 2012; 2014; Ocepek et al., 2016). Så jo flere grise soen skal give die til, eller jo mere mælk hun yder til grisene, des større risiko er der for at soen afmagres i diegivningen og udvikler skulder sår. Det gælder i særlig grad for højtydende første lægs søer, som er tilbøjelige til at indtage mindre foder og derved ikke kan kompensere for høj mælkeydelse (Ocepek et al., 2016; Thingnes et al., 2012). Lav huld score efter først kuld reducerer desuden antallet af grise i næste kuld (Schenkel et al., 2010). Både det lavere antal grise, det lavere huld og forekomsten af skuldersår hos første lægs søer er en medvirkende årsag til den store udsætning af første lægs søer (op til 30 %) der ses i mange besætning (Thingnes et al., 2015).

Et andet eksempel er et fransk review (Prunier et al., 2010) som har gennemgået litteratur, der indikerer, at benproblemer hos drægtige søer, som er en hyppig årsag til udsætning og ufrivillig aflivning af søer (Sørensen og Thomsen, 2017), kan forårsages af stor fostervækst. En stor fostervækst kommer netop som en følge af at soen genetisk er selekteret til at producere store kuld. Søer der er genetisk avlet til at producere store kuld/høj kuldvægt mobiliserer mange ressourcer til mælkeproduktion, særligt mineraler og vitaminer. Foderet er sammensat til at imødekomme krav til store kuld, men hvis soen ikke har tilstrækkelig appetit til at indtage store mængder foder i diegivningen, vil den begynde at mobilisere mineraler fra knogler. Det kan give benproblemer med smerte og resultere i aflivning (Citeret fra Prunier et al. 2010). Særligt unge søer kan være udsatte da de samtidig skal mobilisere næringsstoffer til egen vækst, og har en lavere kapacitet til at optage store mængder foder.

Ud over konsekvenser for soen selv, har de store kuld konsekvenser for grisene, idet deres overlevelseschance minimeres des flere de er i kullet. I store kuld konkurrerer grisene om begrænsede ressourcer allerede i foster stadiet og derfor fødes de mindre og svagere. Ressourcer efter fødsel er tillige begrænsede af antallet af patter og af soens produktion af mælk og villighed til at give die. Der er undersøgelser der viser at der er en konflikt mellem soens egen fitness og de enkelte grises overlevelseschance, idet pattegrisedødeligheden falder med stigende væggtab hos soen (Ocepek et al., 2016). Dvs. det tyder på, at søer der investerer meget i deres kuld i form af høj mælkeydelse og stor kuldtilvækst gør det med en pris i form af stort eget væggtab, øget risiko for dårlig reproduktion i næste kuld og øget risiko for at udvikle skuldersår. Sådanne søer vil være mere tilbøjelige til at blive slagtet/aflivet i en tidlig alder. Omvendt vil søer som genetisk er gearet til at investere mindre i deres afkom i første del af livet kunne producere flere afkom i deres livstid i overensstemmelse med evolutionære teorier (Andersen et al., 2011). Derfor kan der være en indbygget biologisk konflikt mellem tidlig høj produktivitet og evne til at producere mange afkom af høj kvalitet gennem hele livet.

Samlet set er der litteratur der peger på, at der er konsekvenser for både soen selv og afkommet, af at soen producerer store kuld. Det viser sig i form af en øget risiko for afmagring af soen, skuldersår, øget risiko for benproblemer, og øget dødelighed blandt pattegrise. Alle disse forhold øger risikoen for at soen slægtes/aflives ufrivilligt ved en ung alder. Kun de søer som kan klare det føder op mod 100 grise i deres livstid.

Det skal pointeres at ovenstående ikke er en fyldestgørende og systematisk litteraturgennemgang men eksempler fundet i litteraturen på konsekvenser for soen af at producere mange grise i hvert kuld.

Referencer:

- Andersen et al., 2011 Andersen, I. L., Nævdal, E., & Bøe, K. E. (2011). Maternal investment, sibling competition, and offspring survival with increasing litter size and parity in pigs (*Sus scrofa*). *Behavioral ecology and sociobiology*, 65(6), 1159-1167.
- Andersson, E., Frössling, J., Engblom, L., Algers, B., & Gunnarsson, S. (2015). Impact of litter size on sow stayability in Swedish commercial piglet producing herds. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 58(1), 31.
- Hoge, M. D., & Bates, R. O. (2011). Developmental factors that influence sow longevity. *Journal of Animal Science*, 89(4), 1238-1245.
- Lundeheim, N., Lundgren, H., & Rydhmer, L. (2014). Shoulder ulcers in sows are genetically correlated to leanness of young pigs and to litter weight. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A—Animal Science*, 64(1), 67-72.
- Lundgren, H., Zumbach, B., Lundeheim, N., Grandinson, K., Vangen, O., Olsen, D., & Rydhmer, L. (2012). Heritability of shoulder ulcers and genetic correlations with mean piglet weight and sow body condition. *Animal*, 6(1), 1-8.
- Ocepek, M., Andersen-Ranberg, I., Edwards, S. A., Fredriksen, B., Framstad, T., & Andersen, I. L. (2016). Can a super sow be a robust sow? Consequences of litter investment in purebred and crossbred sows of different parities. *Journal of animal science*, 94(8), 3550-3560.
- Prunier et al., 2010 Prunier, A., Heinonen, M., & Quesnel, H. (2010). High physiological demands in intensively raised pigs: impact on health and welfare. *Animal*, 4(6), 886-898.
- Rodríguez, S. V., Jensen, T. B., Plà, L. M., & Kristensen, A. R. (2011). Optimal replacement policies and economic value of clinical observations in sow herds. *Livestock Science*, 138(1-3), 207-219.
- Schenkel, A. C., Bernardi, M. L., Bortolozzo, F. P., & Wentz, I. (2010). Body reserve mobilization during lactation in first parity sows and its effect on second litter size. *Livestock Science*, 132(1-3), 165-172.
- Sørensen, J.T. og Thomsen, R. Identification of risk factors and strategies for reducing sow mortality. DCA report No. 097. June 2017.
- Thingnes, S. L., Ekker, A. S., Gaustad, A. H., & Framstad, T. (2012). Ad libitum versus step-up feeding during late lactation: The effect on feed consumption, body composition and production performance in dry fed loose housed sows. *Livestock Science*, 149(3), 250-259.
- Wallenbeck, A., Rydhmer, L., & Thodberg, K. (2008). Maternal behaviour and performance in first-parity outdoor sows. *Livestock science*, 116(1-3), 216-222.