

Skema til afrapportering af ViD projekter

Videncenter for Dyrevelfærd

2012

1. Projekttitle:

Halthed og lemmelidelser hos søer på friland

2. Projektleder og projektdeltagere: (titel, navn, affiliation)

Sektionsleder Jan Tind Sørensen (projektleder) ¹

PhD studerende Kristian Knage-Rasmussen¹

Seniorforsker Tine Rousing¹

Professor Hans Houe²

1) Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet

2) Institut for Produktionsdyr og Heste, Københavns Universitet

3. Populærvidenskabeligt dansk resumé (max 250 ord):

I gennemsnit halter 8 procent af de økologiske søer. Det er resultatet af et studium i ni økologiske sobesætninger, som blev besøgt to gange, en gang sommer/efterår 2011 og en gang om vinter/forår 2011/12. Vi fandt at haltheden var dobbelt så høj ved besøget sommer/efterår (11 %) i forhold til besøget vinter /forår (5%). Sår, og bylder relateret til klove samt overvægt øgede risikoen for halthed hos økologiske søer. Forekomsten af halthed blev i den enkelte besætning bestemt ved en klinisk undersøgelse af en stikprøve på ca. 100 søer, hvoraf en tredjedel var diegivende og to tredjedele var drægtige søer. Forekomsten af halthed i økologiske besætninger blev vurderet med reference til konventionelle sobesætninger, ved sammenligne forekomsten af halthed hos drægtige søer. 44 konventionelle besætninger blev besøgt vinteren/forår og cirka 30 drægtige søer blev klinisk undersøgt i hver besætning. Såvel økologiske som konventionelle søer blev tildelt scorer for halthed, huld score og trykninger. Analysen viste at en økologisk so havde en signifikant lavere risiko for halthed i forhold til en konventionel so og at trykninger øgede risikoen for halthed hos drægtige søer i begge systemer.

4. Populærvidenskabeligt engelsk resumé (max 250 ord):

Lameness in sows constitutes both an animal welfare problem for the sow as well as an economical challenge for the pig producers. For organic sows, knowledge on the herd lameness prevalence is scarce. The objective was to determine lameness prevalence and associated risk factors in organic sow herds and further to assess lameness prevalence in organic sow herds with reference to conventional sow herds. A comparison between lameness prevalence in organic and conventional gestation sows were made. Nine organic herds were visited twice once in summer/fall and once in winter/spring. A sample of approximately 100 sows was clinically examined at each visit. One third of the sows were lactating and two thirds were gestation sows. 44 conventional herds were visited in the winter/spring approximately 30 gestation sows was clinically examined. Sows were visually examined from closest possible distance, from the behind, front, and both sides in the field or in the housing facilities. The organic sows were

assigned scores for lameness, body condition score, and for hoof length, bursitis, abscess, and wounds related to hoofs while the conventional sows were assigned scores for lameness and bursitis. "Wounds, bursitis and abscess" related to hoofs and overweight increases risks of lameness in organic sows while the season (winter/spring) decreases risk of lameness. An organic sow has a decreased risk of lameness compared to a conventional sow and bursitis increases risk of lameness in gestation sows in organic and conventional systems.

5. Videnskabeligt dansk resumé af projektets formål, udførelse, væsentligste resultater og konklusion (max 500 ord):

Halthed hos søer udgør både et dyrevelfærd problem samt en økonomisk udfordring for svineproducenterne. For økologiske søer, er viden om forekomst af og risikofaktorer for halthed. Formålet var at bestemme risikofaktorer forbundet med sohalthed i danske økologiske sobesætninger ved at identificere risikofaktorer på so- og besætningsniveau baseret på kliniske observationer. Endvidere var formålet at vurdere niveauet af halthed i økologiske besætninger med reference til konventionelle sobesætninger, baseret på en sammenligning af halthed hos drægtige søer i de to systemer. Ni økologiske besætninger blev besøgt to gange, én gang om sommeren/efteråret og én gang om vinteren/foråret. Ved hvert besøg ide økologiske besætninger blev der foretaget klinisk undersøgelse af en stikprøve på ca. 100 søer, hvoraf en tredjedel diegivende og to tredjedele drægtige søer. 44 konventionelle besætninger blev besøgt om vinteren/foråret og en stikprøve på ca. 30 drægtige søer blev klinisk undersøgt. Risikofaktorer blev evalueret på so- og besætningsniveau. Søer blev vurderet visuelt fra tættest mulig afstand bagfra, forfra, og fra begge sider på marken eller i stalden. De økologiske søer blev tildelt scorer for halthed, huld score, og for klovlængde, trykninger, bylder og sår på klove og ben, mens de konventionelle søer blev tildelt scorer for halthed, huld og trykninger. Den multivariable analyse blev foretaget ved logistisk regression med besætning og observatør som tilfældig effekter. Den gennemsnitlige haltheds prævalens ved første besøg (sommer/efterår) var 11 pct og 4,8 pct ved andet besøg (vinter/forår). Den gennemsnitlige prævalens inkluderende alle besøg var 8 pct med et interval mellem 1-16 pct. "Sår, trykninger og bylder" relateret til klove (OR = 4,7; $p < 0,001$) og huld score (BCS > 3) (OR = 1,79; $p = 0,008$) øger risikoen for halthed i danske økologiske sobesætninger mens sæsonen (vinter/forår) reduktion risiko for halthed (OR = 0,37; $p < 0,001$). Den gennemsnitlige haltheds prævalens om vinteren/foråret i konventionelle og økologiske besætninger er 17 pct med et variation mellem 0-47 pct. En drægtig økologisk so har en nedsat risiko for halthed (OR = 0,28; $p < 0,001$) sammenlignet med en drægtig konventionel so og trykninger øger risiko for halthed (OR = 2,08; $p = 0,002$) hos drægtige søer i begge systemer.

6. Beskrivelse af projektets formål, evt. hypoteser, og materialer og metoder:

Hovedformålet med dette projekt er at bestemme forekomsten af halthed og at identificere risikofaktorer forbundet med so halthed i danske økologiske sobesætninger baseret på kliniske observationer (Formål A). Det sekundære formål er at bestemme prævalensen af halthed hos drægtige søer i konventionelle og økologiske besætninger og at identificere risikofaktorer forbundet med so halthed i danske sobesætninger (Formål B).

Data anvendt til at besvare formål A omfattede data fra 9 økologiske besætninger besøgt to gange (sommer/efterår 2011 og vinter/forår 2011/12). Risiko faktorerne der blev undersøgt var: Huld, sår,bylder og trykninger, klove, besætningsstørelse, drægtigheds gruppestørelse, ugeholdsstørelse, foder, jordtype og sæson. Data der anvendtes til at besvare formål B omfattede dels data fra de 44 konventionelle besætninger, der blev besøgt

vinter/forår 2011, og dels data fra det andet besøg på de 9 økologiske besætninger. Risiko faktorerne der blev undersøgt var: System, trykninger og huld.

På det første besøg på de økologiske besætninger blev landmændene interviewet af en videnskabsmand eller en tekniker om management strategier, der anvendes til håndtering af fødevarer, drægtigheds gruppe størrelse, og ugeholds strategi. Endvidere blev besætningen størrelse og jordtype registreres. På de konventionelle besætninger blev besætningen størrelse, og drægtighedssystemet registreret.

Søer blev visuelt undersøgt fra tættest mulig afstand (0-3 m), forfra, bagfra, og begge sider på marken eller i stalden. Tre nye variabler blev dannet til besvarelse af formål A. Uens klove, lange klov, og lange bi klove scorerne blev slået sammen til en dichotom variabel med navnet klove. Trykninger, sår, og bylder scorerne på benene i blev slået sammen til en dikotom variable: ben. Både klove og ben scorerne havde niveauerne "ikke problematisk"; hvilket betyder, at ingen af de scores der blev lagt sammen overstiger 0, eller "problematiske". BCS blev opdelt i to undergrupper, fed (BCS > 3) og ikke fed (BCS ≤ 3) i stedet for de fem scorer der blev scoret på gården denne scoring blev også anvendt til at besvare formål B.

Hver potentiel risikofaktor der er forbundet med halthed blev screenet. En univariable logistisk analyse, blev udført for hver variabel på besætnings- eller so-niveau ved hjælp af GLM i R 2.12.2 (R 2.12.2). Variable med en P-værdi mindre end 0,25 blev bevaret i den multivariable analyse efter afprøvning krydskorrelationen af individuelle variabler. Biologisk meningsfulde interaktioner blev indsat i starten model ved hjælp GLMER procedure i R 2.12.2 (R 2.12.2) fra lme4 pakken. Den multivariable analyse blev foretaget ved logistisk regression med besætning og observatør som tilfældige effekter. For model reduktion blev baglæns elimination med en 5 % signifikansniveau anvendt. Variabler, som blev fjernet blev genindsat for at teste for confounding. Den oprindelige multivariable model til analyse tog denne form:

$$(1) \text{Logit}(P_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 x_{ij} + \beta_2 x_j + h_j + o_{ij}$$

hvor P_i er sandsynligheden for so halthed. β_0 er modellens skæring, β_1 repræsenterer en vektor af faste effekter på so niveau, β_2 repræsenterer en vektor af faste effekter på besætningsniveau, x_{ij} er en vektor af so niveau variabler for so i i besætningen j , x_j er en vektor af besætning variable for besætninger, h_j repræsenterer den tilfældige effekt af besætning og o_{ij} repræsenterer den tilfældige effekt af observatør.

7. Oversigt over projektets samlede resultater:

Den haltheds prævalens på besætningsniveau for besøg et (sommer/efterår) var 11 pct og 4,8 pct for besøg to (vinter/forår). Den gennemsnitlige prævalens inkluderende alle besøg var 8 procent med et interval mellem 1-16 pct. "Sår, trykninger og bylder" relateret til klove (OR = 4,7; p<0,001) og huld score (BCS > 3) (OR = 1,79; p=0.007) øger risikoen for halthed i danske økologiske sobesætninger mens sæsonen (vinter/forår) reduktion risiko for halthed (OR = 0,37;p<0,001). Den gennemsnitlige haltheds prævalens om vinteren/foråret i konventionelle og økologiske besætninger er 17 pct med et variation mellem 0-47 pct. En økologisk drægtig so har en nedsat risiko for halthed (OR = 0,28; p<0001) sammenlignet

med en konventionel drægtig so og trykninger øger risikoen for halthed (OR = 2.08; p=0,002) på drægtige søer i begge systemer.

8. Beskrivelse af, hvordan resultaterne bidrager til at opfylde projektets formål:

Halthed er en vigtig indikator for dyrevelfærd i sobesætninger og vi forventede at risikofaktorerne for halthed i økologiske besætninger kunne være forskellige fra konventionelle besætninger. Der er i projektet identificeret risikofaktorer for halthed i økologiske besætninger, herunder en sæsonforskel og der er fundet en markant generel forskel i halthed hos søer mellem økologiske og konventionelle sobesætninger.

9. Konklusion og perspektivering:

Selvom niveauet af halthed er lavere i økologiske- end i konventionelle sobesætninger så er halthed også et velfærdsproblem i økologisk svineproduktion. Sår, trykninger og bylder er en risikofaktor for halthed i økologiske besætninger. Forekomsten af halthed syntes at være højest sommer/efterår.

10. Redegørelse for hvordan projektet og projektets resultater har været eller forventes offentliggjort:

[Knage-Rasmussen, KM](#) 2011, '[Halthed og lemmelidelser hos søer på friland](#)' ViD Konference 2011 -

"Markedsdrevet Dyrevelfærd", København, Danmark, 02-11-11 - 02-11-11,

Knage-Rasmussen, K.M. Rousing, T. Houe, H, & Sørensen J.T 2012 ViD Konference 2012
'Syge dyrs velfærd – er den god nok 21-11-12

[Knage-Rasmussen, KM & Sørensen, JT](#) 2012, '[Hver tolvte so halter](#)' *Oekologi & Erhverv*, nr. 507, s. 16-16.

Knage-Rasmussen, K.M Houe, H. Rousing T. and Sørensen 2013. Herd and sow related risk factors for lameness in sow herds. Fremsendes til Animal