



Til Fødevarestyrelsen

## Vedrørende bestillingen ”Omfanget af brugen af ammesøer og mulige tiltag til forbedring af deres velfærd”

Hermed fremsendes notat med titlen ” *Omfanget af brugen af ammesøer og mulige tiltag til forbedring af deres velfærd*”. Notatet vedrører fase 3 i bestillingen fra Fødevarestyrelsen, der blev fremsendt per mail den 18. september 2013 til DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug – en bestilling med samme titel som nærværende notat. Der er udarbejdet projektbeskrivelse i tillæg til bestillingen, hvori det fremgår at formålet med bestillingen er, at kortlægge omfanget af brugen af ammesøer. Desuden skal mulige tiltag til forbedring af ammesøers velfærd afdækkes.

Opgaven er udført som led i ”Aftale mellem Aarhus Universitet og Fødevareministeriet om udførelse af forskningsbaseret myndighedsbetjening m.v. ved Aarhus Universitet, DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, 2013-2016” (Punkt BH-2013-21 i aftalens Bilag 2).

Notatet er udarbejdet af professor Jan Tind Sørensen og seniorforsker Lene Juul Pedersen begge fra Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet.

DCA - Nationalt Center for  
Fødevarer og Jordbrug

Klaus Horsted

Specialkonsulent

Dato 6. marts 2015

Direkte tlf.: 87157975

Mobiltlf.:

Fax: 8715 6076

E-mail:

klaus.horsted@dca.au.dk

Afs. CVR-nr.: 31119103

Reference: khr

Journal 68886

Side 1/1

Med venlig hilsen

Klaus Horsted

Specialkonsulent

Koordinator for myndighedsrådgivning, DCA

Kopi til: Center for Innovation

## **Omfanget af brugen af ammesøer og mulige tiltag til forbedring af deres velfærd**

**Kortlægning af brugen af ammesøer i Danmark, indsamling af viden omkring ammesøers velfærd samt afdækning af mulige tiltag til forbedring af ammesøers velfærd**

**Jan Tind Sørensen & Lene Juul Pedersen  
Institut for Husdyrvidenskab  
Aarhus Universitet  
Marts 2015**

1. Introduktion
2. Omfang af brug af ammesøer i Danmark
3. Vurdering af ammesøers velfærd med fokus på huld, trykninger skader og almen tilstand med reference til ikke-ammesøer
4. Vurdering af velfærd hos pattegrise hos henholdsvis ammesøer og ikke-ammesøer
5. Velfærdsproblemer hos ammesøer- og pattegrise involveret i flytning til ammesø.
6. Opsummering og mulige tiltag til forbedring af ammesøer's og pattegrises velfærd
7. Referencer

## 1. Introduktion

Igennem de seneste år er der sket en markant stigning i kuld størrelsen inden for den danske svineproduktion. Danske søer får i gennemsnit 14 - 15 levendefødte grise pr. kuld og en del søer får 20 eller flere levende grise (Pedersen et al 2010). Det har øget behovet for brugen af ammesøer. Samtidig forventes antallet af levendefødte grise fortsat at stige fremover, hvilket vil øge behovet yderligere.

Der fødes i de fleste kuld flere grise end soen selv kan passe. Een løsning på det problem er at bruge ammesøer. En ammesø er en so, der efter fravæning af egne grise, fortsætter laktationen med nye pattegrise (se faktaboks).

En ammesø er en so, der efter fravæning af egne grise, fortsætter laktationen med nye pattegrise. Der anvendes typisk to strategier: et-trins eller to-trins strategi.

Ved et-trins strategien modtager en so, efter at have fravænnet egne grise, nyfødte overskudsgrise fra et nyt faringshold. Ammesoen får da i princippet en dobbelt så lang laktation som en ikke-ammesø.

Ved to-trins strategien modtager en so, efter fravæning af egne grise, et kuld grise fra sidste faringshold (typisk en eller 2 uger gamle grise) - fra en såkaldt mellemso. Mellemsoen får herefter nyfødte overskudsgrise fra et nyt faringshold. Ammesoen får da typisk en forlænget laktation, der dog er 1-2 uger kortere end laktationen for ammesoen ved 1-trinsmetoden. Mellemsoen har typisk en laktation, der er en eller to uger længere end en 'normal' so.

En ammesøs diegivningsperiode – og dermed den periode, hvor hun er fikseret i farebøjler – forlænges altså fra ca. 4 uger til 6 - 7 uger. Både den forlængede diegivningsperiode i sig selv, modtagelse og amning af fremmede grise fra et tidligere faringshold og som er yngre end de afgivne grise, samt længerevarende fiksering formodes at medføre reduceret velfærd hos ammesøer.

Omfanget af brugen af ammesøer i Danmark kendes ikke. Der er derfor behov for en kortlægning af dette. Der er desuden behov for et overblik over den eksisterende viden omkring ammesøers velfærd, da andelen af ammesøer må forventes at stige fremover. Herudover er der behov for at afklare hvilke mulige tiltag, der kan bringes i anvendelse for at forbedre ammesøernes velfærd, samt at identificere et eventuelt behov for forskning på området.

## 2. Omfang af brug af ammesøer i Danmark

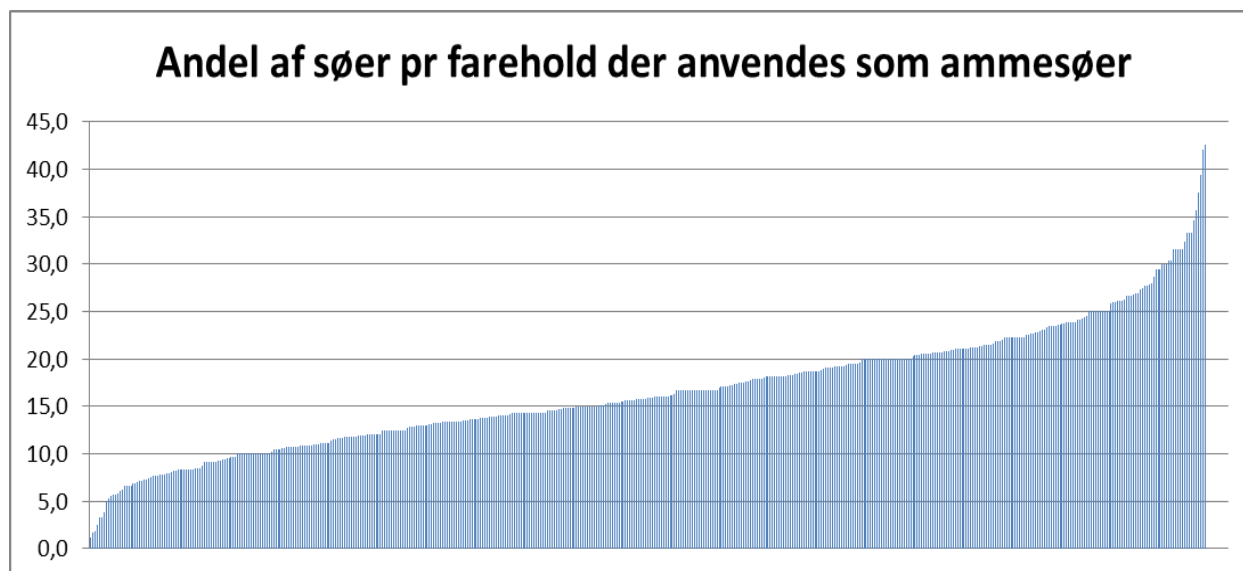
I juli 2013 sendte Aarhus Universitet et spørgeskema ud til alle danske svinebesætninger med mere end 200 avlsdyr. Besætninger blev trukket fra CHR registreret og der blev udsendt et spørgeskema til 1.730 besætninger.

Pr. 2. december 2013 var modtaget i alt 888 spørgeskemaer ud af de 1.730 udsendte. Ud af disse var:

- 631 udfyldte
- 197 skemaer var blanke, af dem var der:
  - o 40 besætninger, som ikke længere havde søer
  - o 21 besætninger som har angivet andre årsager til manglende udfyldelse.

Spørgeskemaet indeholdte spørgsmål om ammeso-strategi, omfang af brug af ammesøer, alder på grise tillagt ammeso og kriterier for udvalg af ammeso. Spørgeskemaets indhold er beskrevet af Hansted (2014).

De 631 besvarelser fordelte sig med 45 % af besætninger med under 500 årssøer, 42 % med 500-999 årssøer og 13 % med mindst 1000 årssøer. Ud fra producentens angivelser af antal søer pr. farehold og gennemsnitlig antal ammesøer pr. hold, har vi beregnet andel søer pr. farehold, som er ammesøer. Fordeling af andel ammesøer i de 631 besætninger fremgår af figur 1. I gennemsnit er 15 % eller næsten hver 6. so i farestalden en ammeso.

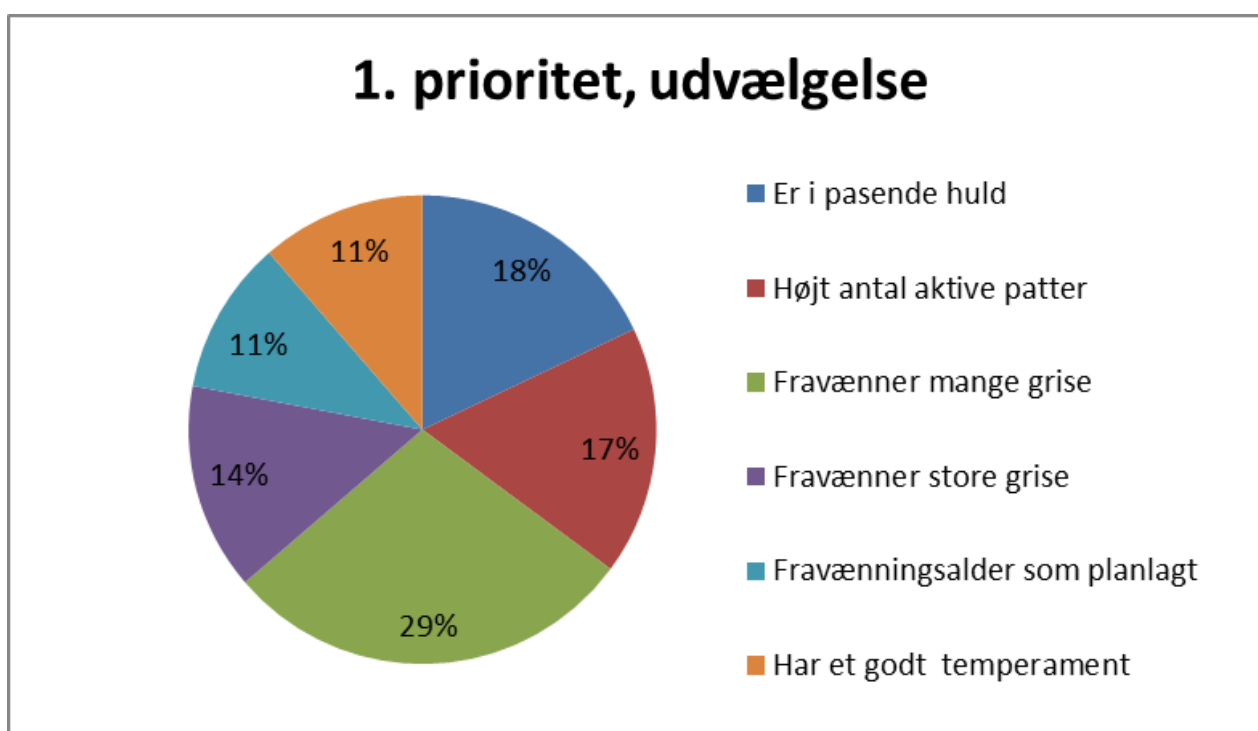


**Figur 1. Andelen af søer pr. farehold, der anvendes som ammeso (antal søer pr. farehold/gns antal ammesøer pr. farehold). (Sørensen et al 2014).**

Den mest almindelige ammeso-strategi er 2-trins strategien (se faktaboks). 83 % af sobesætningerne, i undersøgelsen, anvender udelukkende en 2-trins strategi, 5 % anvender både 1 og 2-trins strategier og kun 12 % sobesætningerne anvender udelukkende 1-trins strategien.

Besvarelserne viste, at der er delte meninger om hvilken so, der egner sig bedst som ammeso. 25 % af sobesætningerne anvender udelukkende 1. eller 2. lægs søer som ammesøer. 30 % anvender udelukkende 2. lægs eller ældre søer. 45 % af sobesætningerne anvender ikke læg som kriterium for udvælgelse af deres ammesøer.

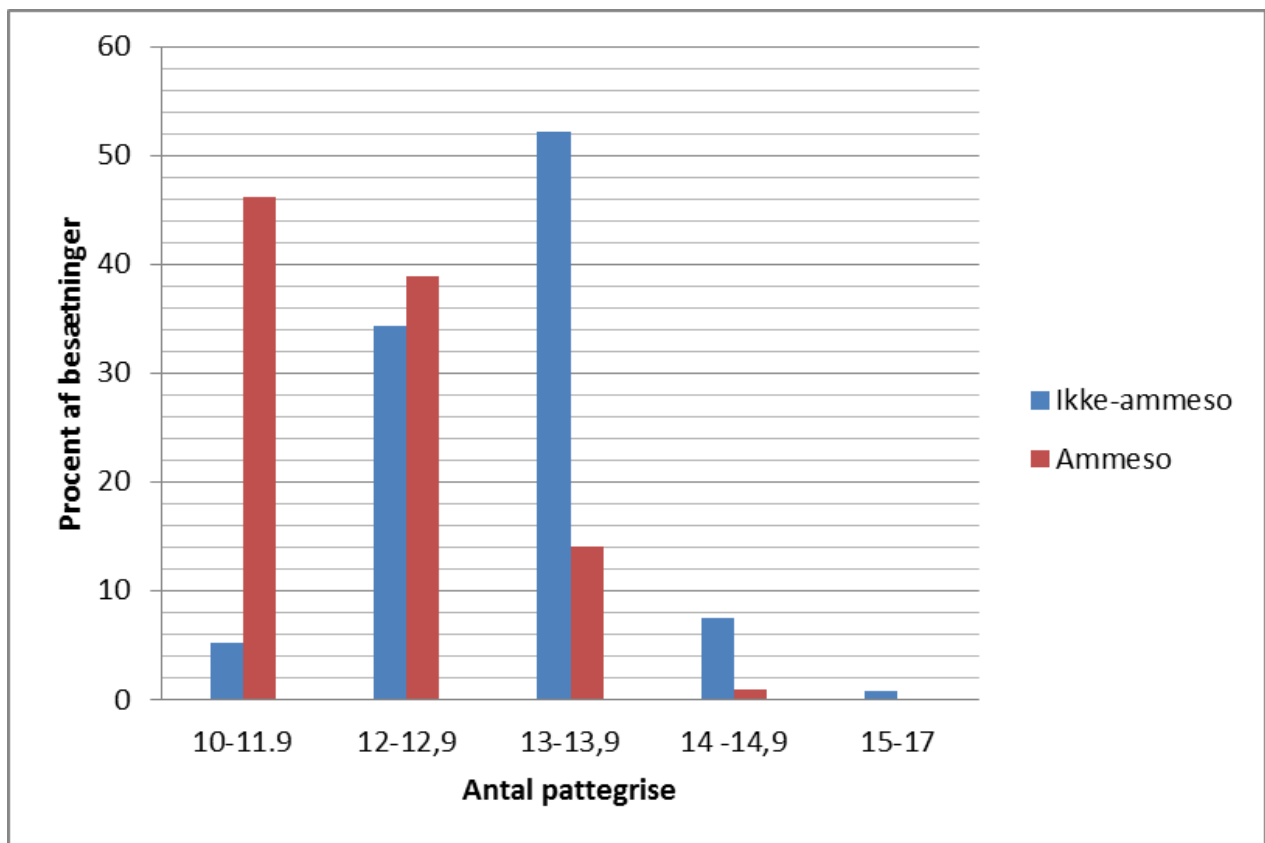
Vi bad i spørgeskemaet producenten om at prioritere 6 forskellige kriterier for udvælgelse af en so til ammeso (se figur 2). Favoritten som første prioritet var at udvælge søer med et stort antal pattegrise, der dier ved soen. Det vil sige en so, der fravæner mange pattegrise. Der er dog langt fra enighed blandt de 501 producenter, der angav en prioritering om hvilket kriterium, der er det vigtigste. Alle seks kriterier havde deres fans. Ingen af de seks kriterier, der ses i figur 2, havde under 11 % af sobesætningerne, der angav dette kriterium som det vigtigste.



**Figur 2. Fordeling af producenternes første prioritet for at udvælge en ammeso. Fleste besætninger med 13 - 14 pattegrise lagt ud pr. so. (Sørensen et al 2014).**

Behovet for ammesøer i den enkelte besætning afhænger i høj grad af, hvor mange pattegrise der lægges ved soen efter faring og kuldudjævning. I figur 3 er besætninger fordelt efter, hvor mange grise der lægges ud til ikke-ammesøer efter faring. Det ses, at over halvdelen af besætningerne lægger mellem 13 og 14 grise ud til soen, ca. en tredjedel af besætningerne lægger 12 - 13 grise ud og ca. 7 % af besætningerne lægger 14 eller derover ud pr. so.

Figur 3 viser også besætningerne fordelt efter, hvor mange grise ammesøerne bliver lagt ud med. Det fremgår heraf, at 46 % af besætningerne lægger 10 - 12 grise ud, 39 % lægger 12 - 13 grise ud og kun ca. 15 % af besætningerne lægger 13 eller flere grise ud til ammesoen. Ammesøerne bliver således lagt ud med 1-2 grise færre end ikke-ammesøer.



**Figur 3. Besætninger fordelt på antal pattegrise lagt ud til henholdsvis en ammeso og en ikke-ammeso (Sørensen et al 2014).**

### **3. Vurdering af ammesøers velfærd med fokus på huld, trykninger, skader og almen tilstand med reference til ikke-ammesøer**

Blandt de 630 sobesætninger, der besvarede spørgeskemaundersøgelsen var der 538 sobesætninger fra Jylland, Fyn og Als. Ud af disse udvalgte vi tilfældigt 155 sobesætninger som blev spurgt, om de ville deltage i en tværsnitsundersøgelse, hvor søer i farestalden fik vurderet deres velfærd ud fra en klinisk undersøgelse. De 155 sobesætninger blev kontaktet telefonisk og 59 besætninger accepterede at deltage.

Der blev udfærdiget en protokol for vurdering af huld, trykninger og skader på krop (bl.a. skuldarsår), lemmer og yver hos diegivende søer.

Hver besætning blev besøgt en gang. Der blev gennemført et interview med den ansvarlige for farestalden med henblik på at opnå information om fodring i farestalden ammesostrategi og rutiner for overvågning og daglig pasning. I hver besætning blev minimum 60 ammesøer/mellemsøer og et tilsvarende antal ikke-ammesøer vurderet klinisk. I alt 2.949 søer blev vurderet.

Virkning af om soen var en amme- eller en ikke-ammeso blev analyseret med en såkaldt mixed model. Kliniske parametre blev kodet som binære variable med velfærdsproblem tilstede eller ej. Følgende blev testet: trykninger på ben, bi-klov sår, vulvalæsioner, renhed, skindlæsioner, skuldtersår samt læsioner på yver. I modellen blev der taget højde for forskelle i pattegrisenes alder.

**Tabel 1. Virkning af at være en ammeso med reference til en ikke-ammeso**

	Forekomst		Odds Ratio	Sandsynlighed (P<)
	Ammeso	Ikke-ammeso		
Tynd so (BCS<2.5)	4.48%	2.84%	1.34	0.2179
Trykninger på ben	77.3%	73.2%	1.30	0.0384
Bi-klov sår	40.0%	36.3%	1.17	0.1433
Vulvalæsioner	1.1%	1.7%	0.63	0.3047
Beskidte	41.8%	42.0%	1.06	0.6095
Skindlæsioner	7.3%	5.2%	1.42	0.0898
Skuldtersår	6.4%	6.9%	0.84	0.3948
Sår på yver	83.6%	75.0%	1.58	0.0006

Det fremgår af tabel 1, at ammesøer havde en signifikant højere risiko for at have trykninger på ben og sår på yveret. Der var endvidere en tendens til, at ammesøer har en større risiko for skindlæsioner.

Der blev endvidere lavet en tilsvarende analyse af sammenhængen mellem de kliniske parametre og soens samlede laktationsperiode frem til den kliniske vurdering. Resultatet er vist i tabel 2.

**Tabel 2. Virkning af uger siden soens faring ved den kliniske vurdering**

	Forekomst		Sandsynlighed (P<)
	Uge 1	Uge 7+	
Tynd so (BCS<2.5)	4.0%	9.3%	0.0012
Trykninger på ben	61.1%	82.2%	0.0063
Bi-klov sår	32.0%	38.0%	0.1422
Vulvalæsioner	4.6%	2.3%	0.1390
Beskidte	33.1%	49.6%	0.0284
Skindlæsioner	4.0%	10.1%	0.0833
Skuldtersår	2.9%	7.8%	0.0857
Sår på yver	64.0%	85.3%	0.0001

Det fremgår af tabel 2, at der var en signifikant virkning af den samlede laktationslængde på risikoen for at være tynd, have trykninger på ben, være beskidt og have sår på yver. Der var endvidere en tendens til øget risiko for skindlæsioner og skuldtersår med stigende laktationslængde.

#### 4. Vurdering af velfærd hos pattegrise hos henholdsvis ammesøer og ikke ammesøer

Samtidig med den kliniske vurdering af søerne blev der lavet en vurdering af pattegrisene i forhold til andelen af pattegrise, der klumper, er beskidte, halter, har sår omkring trynen og som har læsioner på forknæ. De kliniske parametre blev kodet som binære med velfærdsproblem tilstede eller ej. Resultaterne er vist i tabel 3.

**Tabel 3. Virkning på et kuld pattegrise af at blive diet af en ammesø med reference til et kuld pattegrise diet af en ikke-ammesø**

Virkning på pattegrise	Forekomst		Odds Ratio	Sandsynlighed (P<)
	Ammesø	Ikke-ammesø		
Kuld klumper	0.8%	1.0%	0.77	0.6392
Beskidte grise i kuld	20.6%	17.2%	1.20	0.0256
Halte grise i kuld	9.9%	6.97%	1.42	0.0518
Grise med sår omkring tryne	18.7%	16.7%	1.13	0.4143
Grise med læsioner på forknæ	99.0%	97.4%	2.76	0.0242

Det fremgår af tabel 3, at kuld der dier en ammesø har signifikant højere sandsynlighed for at have grise med læsioner på forknæ og beskidte grise samt en tendens til en højere sandsynlighed for at have halte grise.

#### 5. Velfærdsproblemer hos ammesøer- og pattegrise involveret i flytning til ammesø.

Velfærden hos ammesøer og involverede pattegrise er ikke tidligere undersøgt. På basis af den eksisterende litteratur er der dog flere indikationer på, at en række andre velfærds-parametre hos sø- og pattegrises kan være påvirket (gennemgået i et omfattende litteratur-review af Baxter et al., 2013), udover de som er beskrevet ovenfor. Selvom velfærden ikke direkte er undersøgt ved de forskellige ammesø-strategier, er det sandsynligt at de involverede pattegrise udsættes for nogle af de samme velfærds-risici som pattegrise der udsættes for den mere traditionelle kuldudjævning. Afhængig af hvornår og hvordan grisene overflyttes til en ammesø involverer disse risici bl.a. nedsat immunitet, øget risiko for underafkøling som følge af en længere periode uden mælk på dagen for flytning, stress og skader i forbindelse med øget forekomst af pattekampe og som følge af rangkampe ved blanding med fremmede grise. Flere undersøgelser viser i overensstemmelse hermed en nedsat tilvækst hos kuldudjævnedede grise helt frem til slagtning, samt øget dødelighed i forhold til grise som forbliver ved egen sø (Baxter et al.2013). Overordnet set er der færrest negative effekter hvis grisene flyttes indenfor 12-24 t efter fødsel, og til en fremmed sø i tilsvarende laktations-stadium. Det skal understreges at uden flytning til ammesøer vil en stor del af de overskydende grise (grise udover hvad søen har pletter til selv at opfostre) enten dø/aflives pga dårlig trivsel eller have en væsentlig reduceret tilvækst, hvis de forbliver i et stort kuld.



Et alternativ kan være supplerende fodring med mælkeerstatning til pattegrisene. Produkter markedsføres men deres konsekvenser for pattegrisenes tilvækst og overlevelser er mangelfuldt dokumenteret (Park et al 2014) og konsekvenser for grisenes sundhed, adfærd og velfærd er endnu ikke blevet undersøgt videnskabeligt.

For soens vedkommende synes én af de væsentligste velfærdsproblemer at være længerevarende fiksering, som følge af en længere diegivningsperiode. Udover den belastningen som udgøres af fikseringen i sig selv, vil det også være forbundet med ubehag for soen at skulle die nyfødte/få dage gamle grise på et tidspunkt i laktations-stadium, hvor soen er motiveret for at reducere adgangen til yveret, for at starte en gradvis fravæning. Desuden vil den forlængede diegivning/fiksering i farens medføre øget risiko for væggtab, med deraf følgende øget risiko for skuldarsår og nedsat reproduktion. Soen vil udsættes for stress i forbindelse med tilbageholdt diegivning i 3-12 t efter modtagelse af nye grise, samt stress og ubehag forbundet med at de tilflyttede pattegrise har mange diekampe, er urolige og vokaliserer efter egen so i mange timer efter flytning (Baxter et al.2013).

## **6. Opsummering og mulige tiltag til forbedring af ammesøer's og pattegrisenes velfærd**

Resultaterne fra kortlægningerne viser, at næsten alle sobesætninger anvender ammesøer i et vist omfang, men at omfanget varierer meget mellem sobesætninger. I gennemsnit er ca. hver 6. so i farestalden en ammesø. To-trins strategien er den dominerende, idet 5 ud af seks besætninger udelukkende bruger to-trins strategier. Ved to-trins strategien modtager en so efter fravæning af egne grise et kuld grise fra sidste faringshold (typisk en eller 2 uger gamle grise) - fra en såkaldt mellemso. Mellemsoen får herefter nyfødte overskudsgrise fra et nyt faringshold. Ammesøen får da typisk en forlænget laktation, der dog er 1-2 uger kortere end laktationen for ammesøen ved 1-trinsmetoden. Mellemsoen har typisk en laktation, der er en eller to uger længere end en 'normal' so. Kortlægningen viser en stor variation mellem producenter i deres kriterier for valg af ammesø.

Vurderingen af ammesøers velfærd med reference til ikke-ammesøer med grise ved en tilsvarende alder peger på, at ammesøer har nogle velfærdsproblemer. Ammesøer har således flere trykninger på ben og sår på yveret og en tendens til en større risiko for skindlæsioner end ikke-ammesøer. En del af forklaringen er sandsynligvis, at ammesøer har en længere laktation end ikke-ammesøer, idet vi finder stort set de samme virkninger, hvis vi analyserer for laktationslængde.

Der er endvidere indikationer på, at pattegrise, der går ved en ammesø, har nogle flere velfærdsproblemer end pattegrise, der går ved en ikke-ammesø. Kuld, der dier en ammesø, har højere risiko for at have grise med læsioner på forknæ og beskidte grise, samt en tendens til at have en højere risiko for halte grise. Dette skal ses i sammenhæng med, at ammesøer i gennemsnit lægges ud med en gris mindre end ikke-ammesøer.

Vores undersøgelse understøtter at der er velfærdsproblemer hos søer i danske besætninger, forbundet med længere tids diegivning og/eller ophold i farestalden. Søer som havde ligget i +7

uger i farestalden sammenlignet med søer som havde ligget 1 uge i farestalden var signifikant tyndere, havde flere trykninger på ben, var mere beskidte, havde flere sår på yveret og havde en tendens til flere skuldersår og andre hudlæsioner. Desuden viste undersøgelsen at søer, som på dagen for den kliniske undersøgelse havde signifikant flere sår på yveret og flere trykninger på ben end ikke-ammesøer i tilsvarende laktations-stadium.

På baggrund af den eksisterende litteratur og de indsamlede data fra 59 danske besætninger, synes der således at være velfærdsproblemer relateret til brug af ammesøer, der i særlig grad peger på at et forlænget ophold i farestalden og/eller forlængede diegivninginger medfører nedsat velfærd hos soen. Hos pattegrisene er det primært forhold omkring den øgede konkurrence ved yveret som følge af flytning og etablering af ny patteorden der synes problematisk.

Da der som nævnt ovenfor ikke tidligere er foretaget undersøgelser af ammesøer og pattegrises velfærd, er der et stort behov for yderligere forskning, før der er tilstrækkelig viden til at anbefale egentlige tiltag til forbedring af velfærden. På basis af ovenstående, er en oplagt strategi at undersøge om ammesøers velfærd kan forbedres ved at sikre dem bedre pladsforhold gennem løsdrift kombineret med et blødere underlag. Hermed forventer vi at de negative konsekvenser af længere tids fiksering i farestalden kan reduceres. Soens appetit øges ved løsdrift og herved kan huld forbedres, og forekomsten af skuldersår og trykninger på ben formodentlig reduceres. Desuden forventes skader på pattegrisene og soens yver også reduceret, hvis pladsforholdene omkring yveret øges, idet negative konsekvenser af pattekampe derved kan mindske. Det bløde underlag vil sikre grise mod læsioner på forknæ. Dog kan løsdrift være forbundet med flere problemer omkring accept af de fremmede grise, idet soen har mulighed for at undgå og/eller jage de fremmede grise væk. Af samme årsag kan der være en øget risiko for ihjellægning, særligt på dagen omkring flytning. Disse forhold bør derfor, før de kan anbefales, først undersøges i et kontrolleret forsøgs-design, i kombination med strategier for antal grise som lægges til yveret, da det i stor udstrækning også har betydning for de samme parametre.

Følgende mulige tiltag foreslås undersøgt nærmere med henblik på at reducere omfanget af ammesøer og for at forbedre velfærden hos søer og pattegrise:

- Brug af løsdrifts-stier til ammesøer og deres pattegrise med bedre plads og blødt underlag
- Optimering af antal grise ved moder-so og ammeso kombineret med strategier for tilskudsfodring af pattegrise, herunder mælkeerstatning

## 7. Referencer

- Baxter, E. M., K. M. D. Rutherford, R. B. D'Eath, G. Arnott, and S. P. Turner. 2013. The welfare implications of large litter size in the domestic pig II: Management factors. *Animal Welfare* 22:219-238.
- Hansted, H.J. 2014. Assessing welfare in nursing sows in Denmark Master thesis. *Agrobiologi Aarhus University* 63 pp.
- Park, D.C., Ha, D.M., Park, M.J & Lee, C.Y. 2014. Effect of milk replacer and starter diet provided as creep feed for suckling pigs on pre- and post-weaning growth. *Animal Science Journal* 85, 872-878.
- Pedersen, L.J., Berg, P., Jørgensen, E., Bonde, M.K., Herskin, M. Knage-Rasmussen, K.M., Kongsted, A. G., Lauridsen, C., Oksbjerg, N., Poulsen, H.D., Sorensen, D.A., Su, G., Sørensen, M.T., Theil, P.K., Thodberg, K. og Jensen, K.H. 2010. Pattegrisedødelighed i DK – Muligheder for reduktion af pattegrisedødelighed i Danmark. DJF-rapport Husdyrbrug nr. 86.77 pp.
- Sørensen, J.T., Hansted, H., Poulsen, P.H., Rousing, T. & Pedersen, L.J. 2014. Hver sjette so i farestalden er en ammeso. *Fagblad Svin*, 11, 58-61