

# EN KUVØSE MED ADGANG TIL MÆLKEERSTATNING KAN HJÆLPE SOEN MED AT PASSE 18 GRISE

Trine Friis Pedersen, Vivi Aarestrup Moustsen, Ann Freja Mørch Jensen og Mai Britt Friis Nielsen

*SEGES Innovation P/S, Den rullende Afprøvning*

STØTTET AF

**Svine**afgiftsfonden

---

## Hovedkonklusion

Skiftevis ophold i kuvøse med adgang til mælkeerstatning og ved soen har potentiale til at kunne bruges som alternativ til ammesøer i grisenes første levedøgn.

---

## Sammendrag

Pilottesten viste, til trods for datamaterialets begrænsede størrelse, at skiftevis brug af kuvøse med adgang til mælkeerstatning og so i grisenes første levedøgn kan være et alternativ til ammesøer. Med undtagelse af én gris overlevede alle grisene i de tre døgn, som testen strakte sig over. Grisene drak mælkeerstatning i kuvøserne, og nogle grise voksede endda bedre i kuvøserne end ved soen. Grisene, som var skiftevis ved so og i kuvøserne, hvor de fik mælkeerstatning i trug eller i sutteflasker, voksede lige så godt, som grisene i kontrolkullet. Her blev 15 grise ved egen so, og tre grise blev flyttet til en ammesø.

Afprøvningen blev opdelt i to faser af pilottests. I den første fase blev drikkeметoderne udviklet, og i anden fase blev kuvøserne med forskellige drikkeметoder testet. Der blev udviklet tre kombinationer af kuvøse og drikkeметode: en kuvøse, hvor grisene kunne drikke fra et trug, en anden kuvøse, hvor grisene kunne drikke fra sutteflasker, samt en tredje kuvøse, hvor grisene kunne drikke af et kunstigt 3D-yver.

Testen blev udført over tre runder, med tre kuld per runde, hvor hvert kuld bestod af 18 grise. Altså indgik i alt ni kuld med i alt 162 grise i forsøget. Et kuld blev udvalgt efter, at soen skulle være nyfaret (dog skulle faringen være afsluttet) og have fået minimum 18 grise over 900 gram, og alle grise i kullet skulle være tørre inden forsøgsstart.

I forsøgs-kuvøserne blev grisene tildelt mælkeerstatning i trug, sutteflaske eller 3D-yver. Som kontrol blev der tildelt vand i trug i kuvøse. I den sidste runde blev kontrol-kuvøse erstattet af et kuld, hvor 18 grise blev fulgt. Ud af de 18 grise blev 15 grise ved soen, og tre grise blev flyttet til en ammeso ved kuldudjævning.

Inden for hvert kuld blev alle grisene vejlet enkeltvis og herefter inddelt i tre grupper. Gruppe L = de seks grise med den højeste vægt (L: Large), gruppe M = de seks grise med mellemste vægt (M: Medium) og gruppe S = de seks grise med den mindste vægt (S: Small). Ved forsøgsstart blev gruppe L sat i en kuvøse med en udvalgt drikke metode. Gruppe M og S blev ved soen. Efter fire timer blev gruppe L og M byttet. Efter yderligere fire timer blev gruppe M og S byttet. Således fortsatte rotationen i tre døgn ~ 72 timer. Ved forsøgets afslutning havde hver gruppe været 6 x 4 timer i kuvøsen og 6 x 8 timer ved soen.

## Baggrund

Når soen føder flere grise, end den har funktionelle patter, samles overskydende grise i dag ved en ammeso. I praksis foregår dette i to trin. Grise ved en so, som har været diegivende i mindst 21 dage, fravænnnes. Denne so modtager fire til syv dage gamle grise fra en anden so, som så modtager nyfødte pattegrise, der har haft tid til at drikke råmælk ved egen so først [1]. Grisene, som fravænnnes efter 21 dage, har kun indtaget en begrænset mængde foder. Et alternativ til ammesøer er at lade de overskydende grise blive ved soen og tildele supplerende ernæring i mælkekopper. På denne måde kan soen passe flere grise, og brugen af ammesøer mindskes. Derudover er der gode chancer for en højere og ensartet alder ved fravænnning, færre flyt, bedre tilvækst og mindre risiko for smittespredning [2,3].

I tidligere forsøg med mælkeanlæg anvendte kun få grise mælkekoppen i de første døgn [4,5]. I disse studier har grisene ikke været motiveret til at skulle bruge mælkekopperne, da de drak mælk ved soen i stedet. Det er muligt, at den manglende interesse for mælkekoppen de første dage efter fødsel skyldes, at mælkekoppen ikke opfylder grisenes naturlige instinkter i forbindelse med indtagelse af mælk. Ved en diegivning er der et samspil mellem so og grise, hvor grisene blandt andet puffer og masserer yveret, ligesom alle grise i kullet drikker mælk på én og samme tid [6]. Det tyder på, at der derfor er behov for en læringsproces hos grisen, før den lærer at bruge mælkekoppen, når soen også er tilgængelig.

Hvis hele kullet bliver ved soen, er der derfor behov for at udvikle drikke metoden for at sikre, at alle grise optager supplerende mælk kort efter fødsel og i et tilstrækkeligt omfang.

Formålet med denne afprøvning var derfor at udvikle og teste drikke metoder, der får grise, uanset vægt og drikke metode, til at optage supplerende mælk inden for de første døgn efter fødsel.

## Materialer og metoder

Afprøvningen blev opdelt i to faser af pilottests:

1. Udvikling af drikke metoder
2. Test af drikke metoder

## Besætning

Pilottestene blev gennemført i en UK-besætning med 1600 LY-årssøer med indkøb af DanBred-polte og salg af 30-kgs grise. Besætningen havde en sundhedsstatus som Blå SPF.

Farestaldene havde 414 stier til løse søer med fulldrænet støbejernsgulv. Søerne blev fodret med hjemmeblandet tørfoder tre gange dagligt (kl. 7.00, 12.30 og 20.30). Søer og pattegrise havde adgang til vand fra en drikkenippel i truget og ved siden af pattegrisehulen.

Temperaturen i farestalden var automatisk sat til 22° C omkring faring og de første dage efter. Efterfølgende blev temperaturen gradvist sænket til 20° C på dag 10 efter faring og til 19° C på dag 17 efter faring, hvorefter temperaturen holdtes konstant indtil fravæning.

Besætningens produktionsniveau i 2021, hvor pilottestene blev udført fra juni til september, var 18,0 levendefødte og 1,3 dødfødte pattegrise pr. kuld.

## Pilottest 1 – Udvikling af drikkemetoder

Fra start blev der konstrueret og indrettet tre mælkekuvøser med hver sin drikkemetode. Kuvøserne blev forbedret og udviklet over tid. Mælkekuvøserne var lukkede på tre sider og med net på den fjerde side. Kuvøserne blev placeret i farestierne, hvor nettet gjorde det muligt for grisene i kuvøserne både at se, høre og lugte soen og de øvrige grise i kullet. Kuvøsen blev lukket i toppen med en løst-liggende plexiglas-plade for at holde på varmen og samtidig observere grisene. Kuvøserne blev placeret tæt på soen, parallelt med boksvingen (se Figur 1).



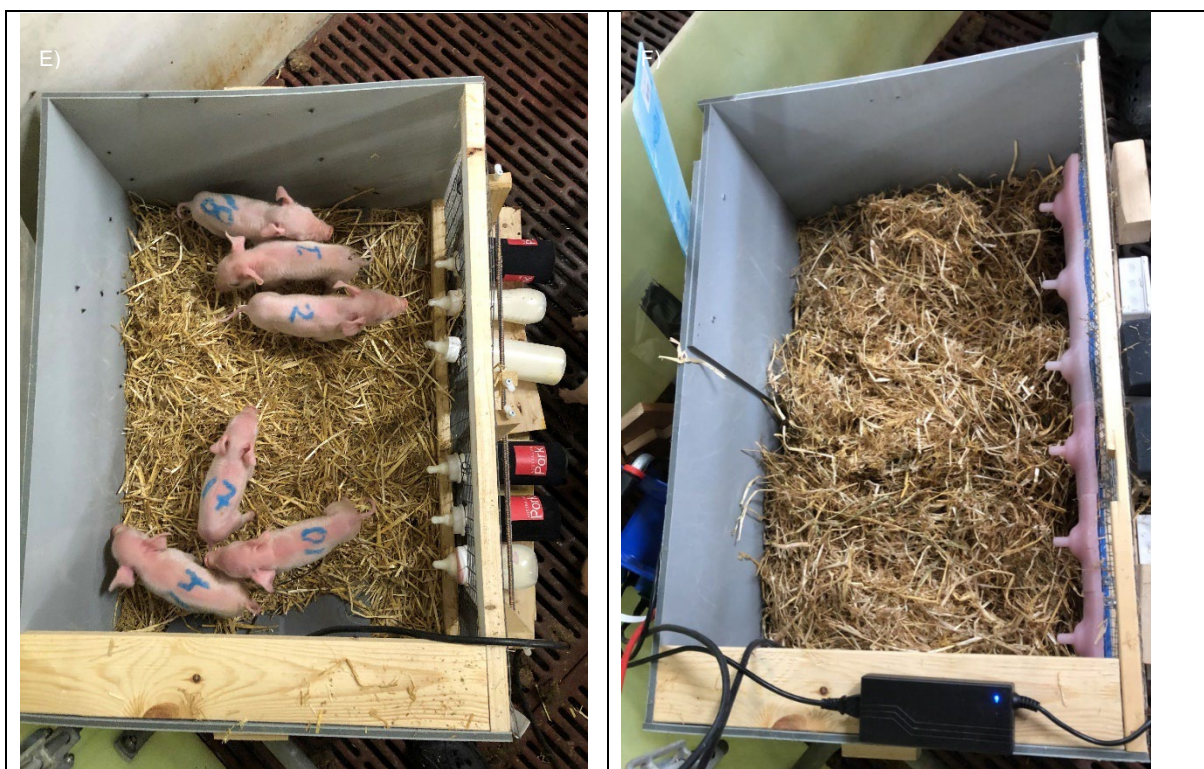
Figur 1. Kuvøsens placering i stien.

For at imødekomme pattegrisenes behov for varme blev alle kuvøserne indrettet med en varmemåtte (FarrowTech), som blev suppleret med halmdække.

Drikkemetoden i kuvøserne skulle imødekomme pattegrisenes instinkt for at søge mælk. Den første drikkemetode opfyldte grisenes instinkt mindst, idet drikkemetoden var et trug, hvor grisene kunne drikke på samme tid (Figur 2A og 2B). Anden kuvøse blev udstyret med drikkekopper, hvor grisene fik opfyldt deres instinkt med at puffe og skubbe, da de skulle skubbe til mælkekoppens metalplade for at få mælk (Figur 2C). Den sidste kuvøse blev udstyret med spande, hvorpå der sad sutter (Figur 2D). Sutterne skulle opfylde grisenes instinkt med at sutte, når de drak mælk. Da spandene med sutter ikke fungerede optimalt, blev de senere erstattet med sutteflasker til babyer (Figur 2E). Senere i processen blev der i tæt samarbejde med lektor Mogens Hinge (Aarhus Universitet, Institut for Bio- og

Kemiteknologi) udviklet et 3D-yver, som var hudfarvet og blødt og kunne varmes op til kropstemperatur (Figur 2F).





**Figur 2.** Kuvøse med trug til vand (A), trug til mælk (B), mælkekopper (C), spande med sutter (D), sutteflasker (E), 3D-yver (F).

## Pilottest 2 – Test af drikkemetoder

Drikkemetoderne blev testet enkeltvis ved, at et udvalgt kuld med 18 grise opholdt sig skiftevis i kuvøsen (seks grise ad gangen) og ved soen (12 grise ad gangen). Kuldet blev udvalgt efter, hvornår søerne havde faret og antallet af grise i kuldet. Grisene blev indsat i forsøg efter fødsel, når de var tørre og dermed havde haft tid til at optage råmælk. Hvis der var flere end 18 grise i kuldet, blev de overskydende grise flyttet til ammesøer.

Som kontrol blev grisene i de to første af de tre runder tilbudt vand fra trug i kuvøserne (kontrolkuvøse). I den tredje og sidste runde var kontrolgruppen et kuld med 18 grise, hvoraf 15 blev ved soen, og tre blev flyttet til en ammesø ved kuldudjævning. I forsøgskuvøserne blev grisene tildelt mælkeerstatning (AB Neo A/S). Forsøgskuvøsen med mælkeerstatning i trug gik igen i alle tre runder. Derudover blev der tildelt mælkeerstatning i sutteflaske i to af runderne og i en runde i 3D-yver (Tabel 1).

**Tabel 1.** Oversigt over drikkemetoder og forsøgsrunder i Pilottest 2.

Forsøgsrunde	Drikkemetoder
1	Kontrolkuvøse med trug med vand Forsøgskuvøse med trug med mælkeerstatning Forsøgskuvøse med mælkeerstatning i sutteflasker
2	Kontrolkuvøse med trug med vand Forsøgskuvøse med trug med mælkeerstatning Forsøgskuvøse med mælkeerstatning i sutteflasker
3	Forsøgskuvøse med trug med mælkeerstatning Forsøgskuvøse med mælkeerstatning i 3D-yver Kontrol-kuld, 15 grise ved so og tre ved ammesø

Grisene fik ved første vejning øremærke i, og nummer (1-18) blev skrevet med fedttusch på grisenes ryg. Ud fra disse enkeldyrsvejninger blev grisene i kuldet inddelt i tre grupper. Gruppe L = de seks grise med den højeste vægt, gruppe M = de seks grise med mellemste vægt og gruppe S = de seks grise med den mindste vægt. Derudover blev der ikke taget højde for grisenes vægt i forsøget. Inddelingen af grisene efter vægt var for at give de mindste grise i kuldet fordel ved at være ved soen i forsøgets første otte timer. Ved vejning ved første håndtering viste det sig, at de mindste grise i dette forsøg vejede fra 1100-1400 gram. Dermed var de over den grænse, som var fastsat forud for forsøget, hvor pattegrise skulle veje over 900 gram for at kunne indgå i forsøget.

Ved forsøgsstart blev gruppe L indsat i en kuvøse med en udvalgt drikke metode. De resterende 12 grise i kuldet (gruppe M og S) blev ved soen. Efter fire timer blev grisene i kuvøsen og ved soen vejet, og gruppe L og M blev byttet. Efter yderligere fire timer blev alle grise vejet igen, og gruppe M og S blev byttet. Rotationen fortsatte i 72 timer (Tabel 2). De 18 grise i kontrolkuldet blev ligeledes vejet hver fjerde time.

**Tabel 2.** Oversigt over skift mellem kuvøse (K) og so (S) for grise i de tre størrelsesgrupper (Large: L, Medium: M og Small: S)

Døgn		1						2						3							
Rotation		1		2		3		4		5		6									
Tid for vejning (timer efter forsøgsstart)		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72		
Kuvøser	Str.	L	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	
		M	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S
		S	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	K	S	S	S	K
Kontrol-kuld ved so/ammeso		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	

Nummeret på grisens ryg blev tegnet op ved vejning hver fjerde time. Ved forsøgets afslutning havde hver gruppe været 6 x 4 timer i kuvøsen og 6 x 8 timer ved soen. Forsøget blev således afsluttet efter 72 timer, altså inden for grisenes første tre-fire levedøgn.

Ved hvert skift mellem holdene blev der skiftet mælkeerstatning eller vand, så grisene hele tiden havde adgang til frisk mælkeerstatning eller vand. Trugene, sutteflasker og 3D-yver blev rensede efter behov, og halmen i kuvøserne blev løbende udskiftet.

Grisene blev tildelt jern intramuskulært i løbet af testperioden. Rutiner såsom kastration og halekupering blev først foretaget efter testens afslutning. Efter testen af kuvøserne indgik so og grise i besætningens almindelige rutiner, hvor overskydende grise blev fordelt ud til ammesøer.

## Statistik

Pilottest 1 var udelukkende baseret på erfaringerne i forbindelse med udvikling af drikke metoden, og der blev ikke foretaget opgørelser af data.

Pilottest 2 omfattede for få gentagelser af drikke metoderne og kontrolhold til statistisk sikre opgørelser. Resultaterne præsenteres derfor deskriptivt på drikke metode-niveau.

# Resultater og diskussion

## Pilottest 1 – Udvikling af drikkemetoder

Pilottest 1 var en kontinuerlig proces, hvor kuvøserne og drikkemetoder løbende blev forbedret. Der blev valgt at gå videre til test med kuvøser med trug, sutteflasker og 3D-yver.

## Pilottest 2 – Test af drikkemetoder

I alt indgik ni kuld i testen, fordelt på tre runder. Der indgik således et lille datamateriale i denne test, og resultaterne skal vurderes derefter. Den løbende udvikling af tildelingsmetoden medførte, at kun gruppen med 'mælkeerstatning i trug' var repræsenteret i alle tre forsøgsrunder, hvorimod de øvrige grupper var repræsenteret i én eller to forsøgsrunder. Af de 162 indsatte grise i forsøget blev ét kuld taget ud i gruppen med kuvøse med mælkeerstatning i trug efter halvandet døgn pga. farefeber hos soen. Udover det udtagne kuld døde én gris under testens tre døgn.

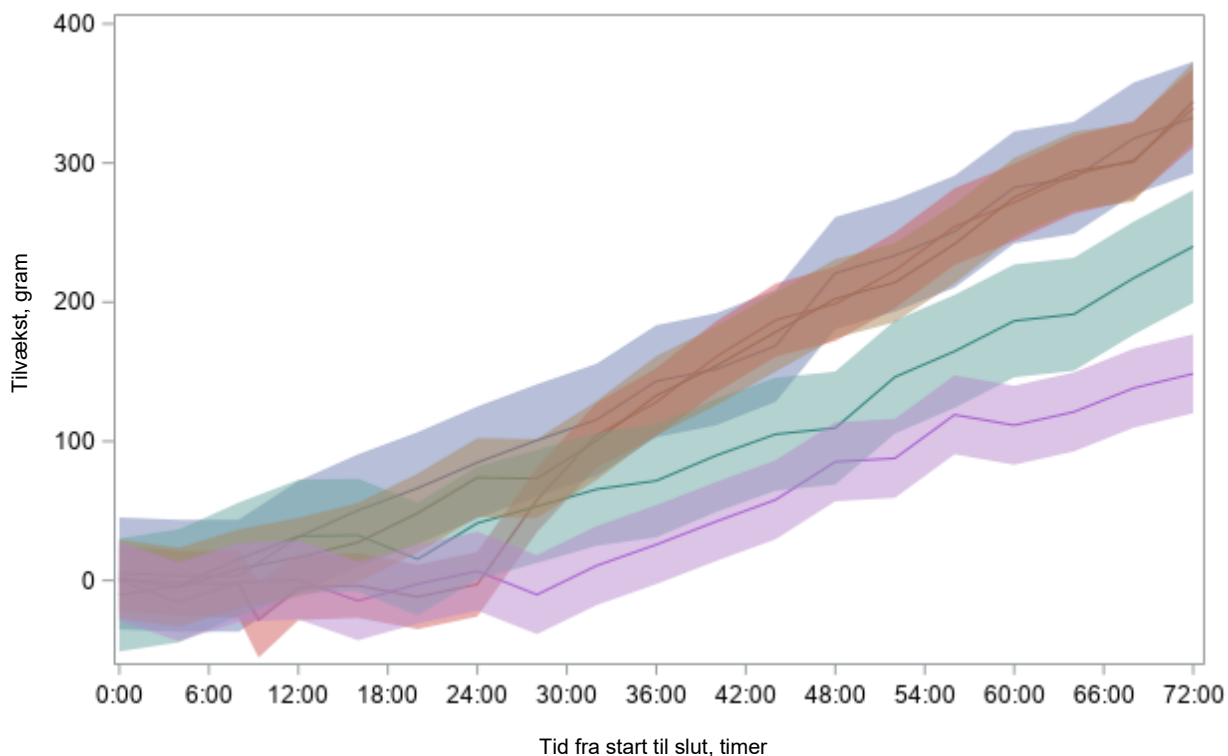
Da pattegrises tilvækst er afhængig af fødselsvægten, og pattegrisene i pilottesten havde forskellige indgangsvægte, blev de målte vejninger anvendt til at beregne tilvækst for en standard gris på 1400 gram på første, andet og tredje døgn. Beregningerne blev gennemført for kontrolkuld samt for de grise, som skiftevis var ved soen i otte timer efterfulgt af fire timer i kuvøse med enten vand i trug (kontrolkuvøse), mælkeerstatning i trug, mælkeerstatning i sutteflasker eller mælkeerstatning i 3D-yver (forsøgskuvøser, Tabel 3). Grisene i alle behandlingerne forøgede deres vægt. Tilvæksten var højest for kontrolkullet det første og andet døgn. På tredje døgn var tilvæksten højest for grisene i forsøgskuvøserne med mælkeerstatning i trug og sutteflasker samt for grisene i kontrolkullet.

**Tabel 3.** Beregnet tilvækst for en 1400 grams gris de første 24, 48 og 72 timer ved en kontrol-so og i kuvøserne.

Behandling	Antal gentagelser	0-24 timer	0-48 timer	0-72 timer
Kontrolkuld <sup>1</sup> , gram/dag	1	80	216	328
Kontrol-kuvøse med vand i trug, gram/dag	2	2	80	144
Forsøgskuvøse med mælkeerstatning i trug, gram/dag	2	-8	194	335
Forsøgskuvøse med mælkeerstatning sutteflasker, gram/dag	2	69	198	339
Forsøgskuvøse med mælkeerstatning i 3D-yver, gram/dag	1	36	105	235

<sup>1</sup> Kontrolkullet bestod af et kuld med 18 grise, hvoraf 15 grise blev ved soen, og tre grise blev flyttet til en ammeso.

Tilvæksten for grise over tre døgn, som var skiftevis ved soen i otte timer efterfulgt af fire timer i kuvøse med enten vand i trug (kontrolkuvøse), mælkeerstatning i trug, mælkeerstatning i sutteflasker eller mælkeerstatning i 3D-yver er afbilledet i Figur 3. Til sammenligning er tilvæksten for det kuld grise, hvor 15 grise blev ved soen, og tre grise blev flyttet til en ammeso, ligeledes afbilledet i figuren. Grisene i kontrolkullet og grisene, som skiftevis var i kuvøserne med mælkeerstatning i trug og sutteflasker, klarede sig bedst. Tilvæksten for grisene i kuvøsen med 3D-yver voksede middelmødt, og grisene i kontrol-kuvøsen med vand i trug voksede mindst.



**Figur 3.** Tilvækst for grise over tre døgn i kuvøse med mælkeerstatning i trug (rød), mælkeerstatning i sutteflasker (brun), mælk i 3D-yver (grøn), samt i kontrol-kuvøse med vand i trug (lilla) og i kontrolkuldet med 15 grise ved so og tre grise ved en ammesø (blå).

Tilvæksten for L-, M- og S-grise i de fire timer i kuvøsen og i de otte timer ved soen for hver behandling er afbilledet i Figur 4. Tilvæksten blev opgjort for hver fjerde time.

L-grisene blev som de første sat i kuvøse og blev vejlet ud af kuvøsen første gang efter fire timer. M-grisene blev sat i kuvøse fire timer efter forsøgsstart og var i kuvøse i fire timer. Dermed var deres første tilvækst i kuvøse otte timer efter forsøgsstart. S-grise blev sat i kuvøse otte timer efter forsøgsstart og var i kuvøse i fire timer. Deres første tilvækst i kuvøse var dermed 12 timer efter forsøgsstart (Figur 4, graf A (øverst)).

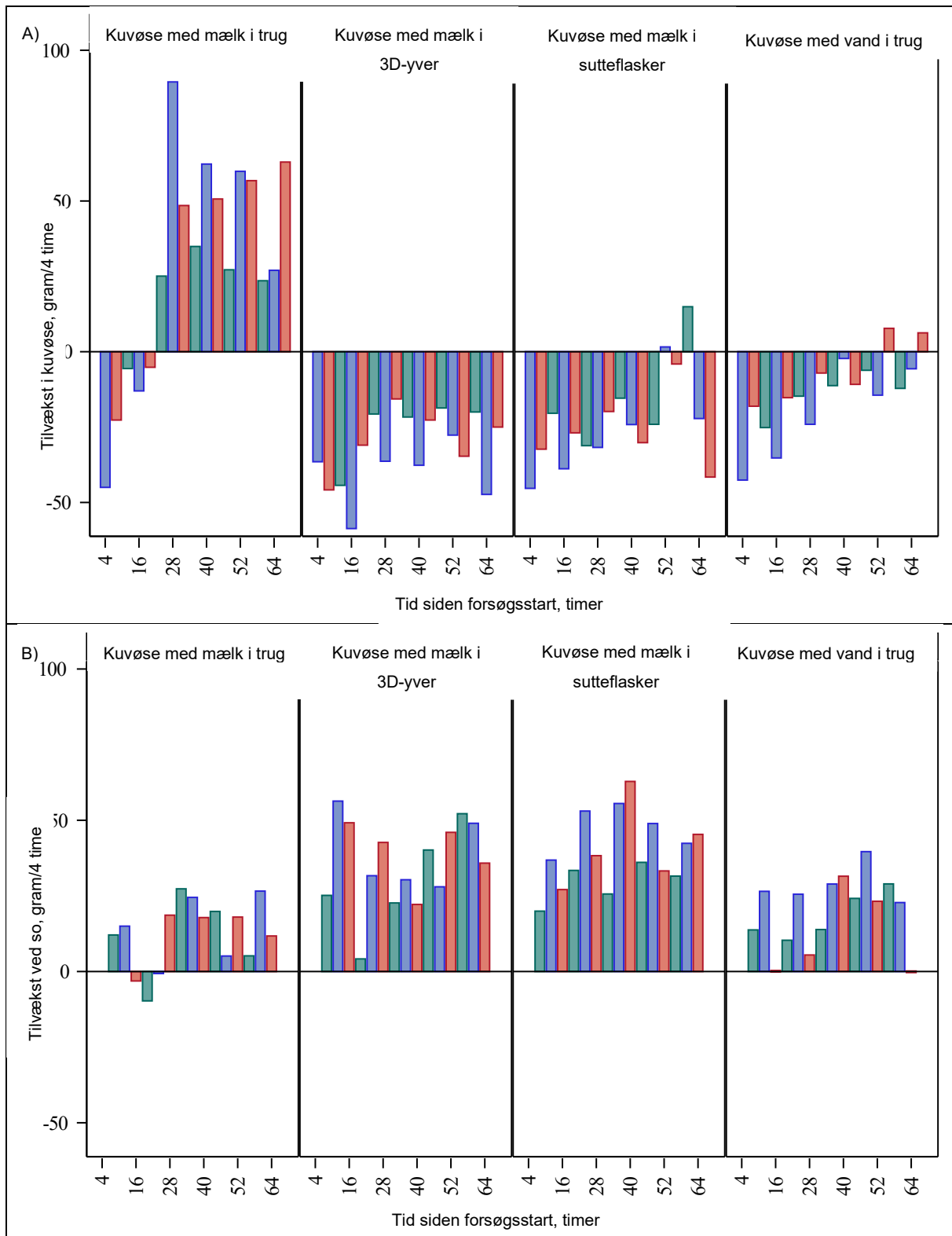
L-grise blev sat til soen første gang efter fire timer. Deres første tilvækst ved soen startede dermed ved otte timer, og anden tilvækst ved soen var ved 12 timer. M-grisenes første tilvækst startede ved soen og blev vejlet ud fire timer efter forsøgsstart, og deres næste tilvækst ved soen startede 12 timer efter forsøgsstart. S-grise startede ligeledes ved soen og blev vejlet ved fire timer og igen ved otte timer efter forsøgsstart, hvor de blev flyttet til kuvøse.

Figur 4A og Figur 4B viser, at grisene tabte sig, når de var i kuvøserne i fire timer med vand i trug (kontrolkuvøse), mælkeerstatning i sutteflasker samt mælk i 3D-yver. Hvorimod de tog på i vægt, når de var ved soen i otte timer. For grisene i forsøgskuvøsen med mælkeerstatning i trug var billedet omvendt. Her tog grisene på i kuvøsen, og grisene ved soen havde en knap så høj tilvækst, sammenlignet med grisene ved soen i de andre behandlinger. Når grisene kom tilbage til soen, havde grisene, som var i kontrolkuvøsen med vand i trug, et større væggtab end grisene, som var i forsøgskuvøserne, og kompenserede ikke lige så meget.

Resultaterne tyder på, at grisene, som var i forsøgskuvøserne med mælk i sutteflaske og 3D-yver, kompenserede for den manglende tilvækst i kuvøserne, når de kom tilbage til soen. Dette kunne indikere, at grisene i forsøgskuvøser med mælkeerstatning drak, når de var i kuvøserne, men kun lige akkurat nok til at dække vedligeholdelsesbehovet. Grisene i forsøgskuvøsen med mælkeerstatning i

trug voksede mere i kuvøserne end ved soen. Det kan skyldes, at disse søer ikke var diagnosticeret men måske alligevel havde milde symptomer for farefeber og derfor ikke producerede så meget mælk.

En fordel ved både sutteflasker og 3D-yver var, at det var lettere at opretholde hygiejne, da grisene ikke kunne træde op i væsken. Da grisene, som var tildelt mælk i 3D-yver eller sutteflaske, samtidigt så ud til at kompensere, når de kom tilbage til soen, vurderes det, at der er et potentiale ved denne form for tildeling i store kuld. Det er dog samtidigt vigtigt at understrege, at datamaterialet var begrænset, og at der derfor er behov for yderligere forsøg.



**Figur 4.** Tilvækst for L-(blå), M- (røde) og S-grise (grøn) over tre døgn, som skiftevis var i kuvøse med mælkeerstatning i trug, 3D-yver, sutteflasker eller i kuvøse med vand i fire timer (Graf A (øverst)) og ved soen i otte timer (Graf B (nederst)).

I en afprøvning, som blev udført kort efter disse pilottests, blev nyfødte pattegrise placeret i en kuvøse med adgang til mælk i en modificeret udgave af 3D-yveret lige efter fødsel. De nyfødte grise begyndte at drikke af 3D-yveret i løbet af en til to timer. Grise, der fik tildelt mælkeerstatning via det kunstige yver i kuvøsen, tog i gennemsnit ca. 89 gram på, og grise i kuvøse, der fik tildelt ko-råmælk via det kunstige yver, tog i gennemsnit ca. 56 gram på i de otte timer, hvor grisene var i kuvøsen. Til

sammenligning tabte grisene i kontrol-kuvøsen med adgang til vand i trug gennemsnitligt ca. 82 g i løbet af de otte timer [7].

## Perspektivering

I løbet af testens tre døgn drak og voksede grisene, som skiftevis var ved so og kom i kuvøse. Bortset fra det kuld, som udgik af testen pga. farefeber, samt én død gris, blev alle grise vejlet ud af forsøget efter tre døgn. Dermed var der en meget høj overlevelse ved at opdele kullet i 12 grise ved soen og seks grise i kuvøse. Dette skal ses i lyset af, at testen foregik de første dage efter fødsel, som er de mest kritiske for pattegriseoverlevelsen. Andre forsøg har fundet, at grise først rigtigt begynder at drikke mælkeerstatning fra mælkekoppen fra dag 4 [4,5].

For at soen kan passe et helt kuld grise, er det vigtigt, at vi får grisene til at drikke supplerende ernæring før dag 4 efter fødsel. Denne pilottest er derfor vigtig for udviklingen af pasningskonceptet til søer, som skal passe et helt kuld grise.

**[Søerne kan passe et helt kuld grise, når der suppleres med mælkeerstatning i en kuvøse]**

Vi så under pilottestene, at nogle af søerne fik farefeber, og en so måtte udgå. I dette tilfælde oplevede vi, at grisene ved soen søgte mod kuvøserne, højst sandsynligt for at drikke mælk. Efter gennemgang af data

fandt vi, at grisene i kuvøserne med mælk i trug voksede bedre i kuvøserne end ved soen. Dette kan tyde på en lavere mælkeproduktion ved soen. Det kan der have været flere årsager til. F.eks. foregik forsøget i en meget varm periode, hvor søernes foderoptag ofte reduceres [8]. Kuvøserne kan således være en god redning for grise ved søer med farefeber, så grisene kan forblive ved soen, indtil hendes mælkeproduktion igen ligger på et normalt niveau. Det er dog også vigtigt at være opmærksom på, om der kan have været uro ved patter, når sammensætningen af grise ved soens yver blev ændret hver fjerde time. Det kan have ført til mild farefeber hos flere søer. Testen tyder yderligere på, at uanset drikke metode, vil grisene søge og drikke fra alternative metoder, hvis soen er syg og derfor ikke giver tilstrækkelig mælk.

Søerne kan passe et helt kuld grise, når der suppleres med mælkeerstatning i en kuvøse. Fremover vil det være naturligt at sætte fokus på, om indholdet i mælkeerstatningen kan optimeres og drikke metoden udvikles, så grisene trives endnu bedre end vist i nærværende pilottest. For at opretholde en høj mælkeproduktion ved soen kunne der med fordel hele tiden have været 14 grise ved soens yver.

## Konklusion

Hvis soen skal til at passe et kuld med 18-20 grise, kan kuvøser, hvor der tilbydes mælkeerstatning, være et brugbart redskab til at øge overlevelsen og tilvæksten for grisene. Pilottesten, som blev udført i denne afprøvning, viste, til trods for datamaterialets begrænsede størrelse, at skiftevis brug af kuvøse med adgang til mælkeerstatning og ophold hos so kan være et alternativ til ammesøer i grisenes første levedøgn. Med undtagelse af én gris overlevede alle grisene de tre døgn, som testen strakte sig over. Grisene drak mælkeerstatning i kuvøserne, og det blev fundet, at nogle grise voksede bedre i kuvøserne end ved soen. Grisene, som var skiftevis ved so og i kuvøserne med mælkeerstatning i trug eller sutteflasker, voksede lige så godt som kontrolkullet, hvor 15 grise blev soen, og tre grise blev flyttet til en ammesø.

Pilottesten blev udført i mindre skala, og resultaterne giver anledning til videre arbejde med kuvøser, hvor der kan tildeles supplerende ernæring, samt intelligent brug af disse. For at indsamle information

omkring tidsforbrug, økonomi, velfærd og produktionsparametre vil det være gavnligt at gennemføre en større afprøvning med grise fra fødsel til fravæning.

## Referencer

- [1] Baxter, E.M.; Rutherford, K.M.D.; D'Eath, R.B.; Arnott, G.; Turner, S.P.; Sandøe, P.; Moustsen, V.A.; Thorup, F.; Edwards, S.A.; Lawrence, A.B. (2013): The welfare implications of large litter size in the domestic pig II: management factors. *Animal Welfare* 2013, 22: 219-238. doi: 10.7120/09627286.22.2.219
- [2] Nielsen, C.L.; Krogh, M.A.; Sørensen, J.T.; Kongsted, H. (2021): A field trial on the effect of cross-fostering on performance, clinical health and antibiotic usage during the suckling period of pigs. *Preventive Veterinary Medicine* 205:105678. doi: 10.1016/j.prevetmed.2022.105762
- [3] Kjeldsen, N.J.; Pedersen, M.L.M.; Sommer, H.M. (2021): Foderstrategien til pattegrise påvirker tilvæksten mere end fravænningsalderen. SEGES Gris, Den Rullende Afprøvning, Meddelelse nr. 1240.
- [4] Kobek-Kjeldager, C.; Moustsen, V.A.; Theil, P.K.; Pedersen, L.J. (2020): Effect of litter size, milk replacer and housing on behavior and welfare related to sibling competition in litters from hyper-prolific sows. *Applied Animal Behaviour Science*, 230:105032. doi: 10.1016/j.applanim.2020.105032
- [5] Sørensen, T.S. (2017). Pattegrises brug af mælkekopper. SEGES Svineproduktion, Den Rullende Afprøvning, Meddelelse nr. 1111.
- [6] Fraser, D. (1980): A review of the behavioural mechanism of milk ejection of the domestic pig. *Applied Animal Ethology*, 6:247-255. doi: 10.1016/0304-3762(80)90026-7
- [7] Moustsen, V.A.; Williams, C.A.; Hinge, M.; Pedersen, T.F.; Andersen, A.H. (2022): Adgang til kunstigt yver med mælk til nyfødte pattegrise førte til vægtforøgelse. SEGES Innovation P/S, Den Rullende Afprøvning, Meddelelse nr. 1272.
- [8] Malmkvist, J.; Pedersen, L.J.; Kammersgaard, T.S.; Jørgensen, E. (2012): Influence of thermal environment on sows around farrowing and during the lactation period. *Journal of Animal Science*, 90:3186–3199. doi: 10.2527/jas2011-4342

## Deltagere

**Tak til:** Lektor Mogens Hinge (Aarhus Universitet, Institut for Bio- og Kemiteknologi) for input og samarbejde omkring udviklingen af 3D-yveret.

**Tekniker:** Ann Freja Mørch Jensen og Erik Bach

**Statistiker:** Julie Krogsdahl Bache og Mai Britt Friis Nielsen

**Andre deltagere:** Maria Aarestrup Moustsen, Mathilde Bach og Anna Hviid Andersen

Afprøvning nr. 1758

NAV nr.: 1424

//JAHP//

Dyregruppe: Pattegrise  
Fagområde: Løse søer, ingen ammesøer  
Nøgleord: Ammesøer, pattegrise, store kuld



Tlf.: 87 40 50 00

[info@seg.es.dk](mailto:info@seg.es.dk)

Ophavsretten tilhører SEGES Innovation P/S. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES Innovation P/S er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.