

# UDNYTTELSE AF FUNKTIONELLE PATTER HOS LØSGÅENDE DIEGIVENDE SØER

MEDDELELSE NR. 1172

Kuldtilvæksten var lavere ved søer med 16 grise sammenlignet med søer med 14 grise. Nogle søer havde potentiale til at passe flere grise, end de havde funktionelle patter til. Dette kan være med til at sænke antallet af ammesøer.

---

INSTITUTION: SEGES SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING  
FORFATTERE: VIVI AARESTRUP MOUSTSEN, MAI BRITT FRIIS NIELSEN, METTE HAUNSTRUP  
LARSEN, NATASHIA RAVNHOLT WÜRTZ, KRISTINA VESTERAGER RIDDERSHOLM  
UDGIVET: 1. AUGUST 2019

Dyregruppe: Søer og grise  
Fagområde: Stalde og Produktionssystemer  
Nøgleord: kuld størrelse, tilvækst, pattegrise, management

## Sammendrag

I denne afprøvning blev der fundet en signifikant lavere kuldtilvækst ved søer, som passede 16 grise i forhold til kuldtilvækst ved søer, som passede 14 grise. I gruppen med 16 grise ved soen var der også en større udskiftning af grise. Grise, som var ved den samme so fra kuldudjævning til dag 21, klarede sig bedre ved tredje og fjerde kulds søer end ved ældre søer. Et supplerende resultat af afprøvningen var, at nogle søer havde potentiale til at passe flere grise, end søerne havde funktionelle patter til.

I denne meddelelse er en god patte defineret som værende en funktionel kirtel. Antallet af gode patter faldt i løbet af diegivningsperioden, men antallet af grise ved soen havde ikke en indvirkning på dette.

Afprøvningen blev foretaget ved, at søer med 14 funktionelle patter blev lagt ud med henholdsvis 14 eller 16 grise. Den primære parameter var kuldtilvækst, og som supplerende data blev blandt andet registreret antallet af grise, som var ved den samme so i hele forsøgsperioden, afstand mellem patter samt patternes funktionalitet. Formålet var at få soen til at passe to grise mere, end soen havde funktionelle patter til, målt på om der var samme eller højere kuldtilvækst i kuldet. Hvis en gris døde, eller det var nødvendigt at flytte den fra kuldet, hvis den mistrivedes, så blev der indsat en anden gris i kuldet, således at kuldene bestod af 14 henholdsvis 16 grise i hele forsøgsperioden. Med den øgede kuldstørrelse var det forventet at undgå muligt henfald af funktionelle patter, øge soens mælkeproduktion, samt at fravænne flere grise per kuld og derved reducere behovet for ammesøer.

## Baggrund

Det er tidligere fundet, at nogle søer har potentiale til at passe 15 grise men, at dette resulterede i, at pattegrisene vejede mindre ved fravæning og, at flere opsamlings søer skulle anvendes. Samtidig skulle der gøres en større indsats omkring tilsynet med pattegrisene for at undgå, at pattegrisedødeligheden steg til et uacceptabelt niveau (Thorup, 2010). Derudover er det vist, at grise har et højere mælkeindtag ved løse søer grundet den nemmere adgang til yveret, hvilket fører til en højere fravænningsvægt (Pedersen *et al.*, 2011).

Senere er det ligeledes fundet, at ved søer, der passede 14 grise fremfor 12 grise, var fravænningsvægten for den enkelte gris cirka et halvt kilo lavere per gris, men der var en statistisk sikker forøgelse i den daglige kuldtilvækst på cirka fem procent (Bruun *et al.*, 2017).

Siden undersøgelserne af Thorup (2010) og Pedersen *et al.* (2011) er kuldstørrelsen steget (Hansen, 2018), og det øgede antal af totalfødte og især levendefødte grise i danske besætninger har medført en større brug af ammesøer (Sørensen & Pedersen., 2015). Dette er for at give alle grise en patte at die ved. Etablering af ammesøer er tidskrævende, ligesom der er velfærdsmæssige konsekvenser forbundet med dette for både pattegrise og søer. Disse konsekvenser er blandt andet, at ammesøerne har flere sår på yveret og flere trykninger på ben (Sørensen & Pedersen, 2015), ammegrisene har flere pattekampe, en højere andel af grise går glip af mælkenedlægning, og der går længere tid mellem diegivninger (Thorsen & Pedersen, 2019). Desuden øges risikoen for smitte mellem grise, når grise fra flere kuld samles, og et øget antal af ammesøer medfører, at flere grise fravænnedes ved tre uger. Ved at lade soen passe alle sine grise (17 grise) kan dødeligheden dog stige markant i forhold til, hvis der bruges ammesøer eller mælkeerstatning (Thorsen & Pedersen, 2019).

Selvom tilvæksten for den enkelte gris i større kuld er lavere (Thorup, 2010; Bruun *et al.*, 2017), så vil flere grise kunne gå ved soen i op til fire uger, og dermed alligevel have en højere vægt ved

fravæning i forhold til, hvis de var fravænet ved tre uger. Den senere fravæning giver en mere moden tarm og en højere foderoptagelse blandt grisene (Pluske *et al.*, 2003; Pluske *et al.*, 2007). Dette resulterer i, at grisene er mindre disponeret for diarré, der kan kræve behandling med antibiotika. Der er således flere grunde til at vurdere muligheder for at forbedre søernes pasningsevne.

Ved soen er det vist, at anvendelsen af en patte i første laktation har betydning for pattens funktionalitet i den efterfølgende laktation. Er en patte ikke blevet anvendt i første laktation, vil det have en negativ indvirkning på dens udvikling og mælkeydelse i anden laktation (Farmer *et al.*, 2012). Ved en stikprøve af søer i ti besætninger blev det observeret, at ti procent af søerne havde 16 eller flere funktionelle kirtler (Moustsen & Nielsen, 2017). Derudover viser forsøg, at der er søer, som producerer op til 16 kilo mælk dagligt, fravænner kuld med knap 14 grise og en daglig kuldtilvækst på 3,7 kilo (Larsen & Moustsen, 2017). Såfremt søerne kan passe flere af sine egne grise, vil det kunne medføre et stort økonomisk potentiale. Potentialet afhænger dog både af pattegrisedødeligheden og fravænningsvægten.

Formålet i denne afprøvning var at undersøge, om det var muligt at få den enkelte so til at passe to grise mere, end den havde funktionelle patter til målt på kuldtilvækst. Ved at øge kuldstørrelsen var det målet at fravænne flere grise per kuld, øge soens mælkeproduktion samt undgå henfald af funktionelle patter. Derved ville behovet for ammesøer blive reduceret, og flere grise ville kunne gå ved soen i op til fire uger og alligevel have en højere vægt ved fravæning i forhold til, hvis de var fravænet ved tre uger.

## Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i en dansk produktionsbesætning med cirka 1.250 årssøer.

I drægtighedsstalden var søerne opstaldet i stabile grupper, hvor fodring foregik via Elektronisk So Fodring (ESF). Cirka dag 111 i drægtigheden blev søerne overflyttet til farestalden, hvor de var opstaldet i SWAP-farestier (Hales *et al.*, 2015). SWAP-vingen blev lukket dagen før forventet faring, så søerne ikke kunne vende sig, og åbnet igen to dage efter faring. Resten af perioden var søerne løse.

I forsøget indgik kun tredje til sjette kulds søer med 14 funktionelle patter. Første og anden kulds søer indgik ikke, da de oftest blev anvendt som ammesøer.

Søerne blev fodret med en blanding bestående af byg (40 procent), hvede (35 procent) og soja (17 procent) samt fedt og en mineralsk foderblanding, som overholdt "Normer for Næringsstoffer til diegivende søer" (Tybirk *et al.*, 2016). De første otte dage efter faring blev søerne fodret tre gange dagligt og herefter fem gange dagligt. Søerne blev håndfodret, når de ikke var løsgående. Der blev kuldudjævnet til hhv. 14 pattegrise (14P) eller 16 pattegrise (16P). Søer i gruppen 14P blev dag 1, dag 7, dag 14 og dag 21 tildelt 4 FEso/dag, 6 FEso/dag, 7,75 FEso/dag og 9,5 FEso/dag (Appendiks 1, Tabel 1). Søerne i 16P fik tildelt mere foder for at tage højde for mulig højere mælkeproduktion ved 16P på grund af flere grise ved soen. Besætningen valgte derudover

manuelt at tildele yderligere 100 gram soja dagligt fra dag 4. Dette blev øget til 150 gram dagligt dag 9 og igen dag 15 og resten af forsøgsperioden til 300 gram dagligt. Hvis tildeling af foder til søerne afveg fra plan (Appendiks, Tabel 1), blev det registreret på sokort.

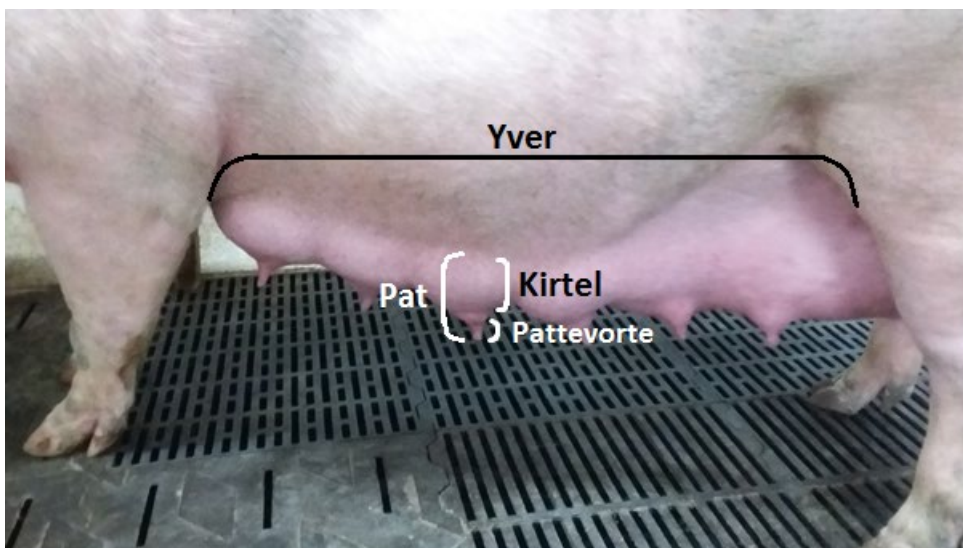
Fra dag 14 blev der tildelt foder til pattegrisene i alle stier for at vænne grisene til dette. Søerne fik halm i halmhæk. Der blev ikke tildelt supplerende mælk til pattegrisene.

Hvis søer eller grise blev behandlet i forsøgsperioden, blev dette registreret.

I forsøget var der dels fokus på betydning af antal grise ved soen på produktivitet (kuldtilvækst samt antallet af grise, som blev ved søerne) og på søernes yver, kirtler og pattevorter. Forsøget blev opdelt i to faser, da søerne efter afprøvningen (fase 1) blev fulgt i den efterfølgende laktation (fase 2). Registreringer foregik fra kulddøjævning dag 0 (D0) og frem til dag 21 (D21).

## Vurdering af patter

På figur 1 ses et so-yver, som er kirtler med pattevorter. Der blev anvendt betegnelsen patte som et samlet udtryk for kirtel (kirtelvæv) og tilhørende pattevorte.

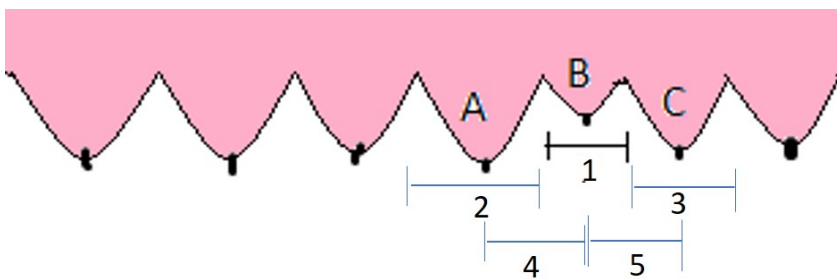


**Figur 1:** Billede af so-yver med definitioner af de forskellige dele. En god patte består af en god og funktionel kirtel med en god eller dårlig pattevorte.

Kirtelvævet for hver patte blev visuelt vurderet D0 samt D21. Dette var i relation til funktionalitet og score, hvor score var: Normal, forbundet/ikke-afgrænset, mindre udviklet, slasket, lille, deform, hård, og pattevorte uden kirtelvæv (Moustsen & Nielsen, 2017). De otte forskellige pattescorer blev samlet i to kategorier ('god' og 'dårlig') for at kunne udføre statistiske beregninger. Her indgik scorerne: 'normal', 'deform' og 'forbundet/ikke-afgrænset' i kategorien '*god*' baseret på deres visuelt store andel kirtelvæv, imens scorerne: 'mindre udviklet', 'slasket', 'lille', 'hård', og 'patte uden kirtelvæv' indgik i kategorien '*dårlig*'. En god patte var derved en god og funktionel kirtel med en god pattevorte, hvorimod en dårlig patte var en dårlig og ikke funktionel kirtel med en enten god eller dårlig pattevorte.

Pattenummer otte blev ekskluderet fra de statistiske beregninger. Dette skyldes, at der var få søer, som havde patte nummer otte i den ene eller begge sider af yveret.

Afstanden mellem søernes pattevorter blev målt for hvert pattepar (afstand fra højre til venstre patte) samt patterne ved siden af hinanden i samme side af yveret (afstand fra patte 1 til patte 2, patte 2 til patte 3 osv. i samme side). Pattegrise ligger ud for den enkelte pattevorte og dier, og mål af den enkelte patte ville derfor teoretisk set give de mest korrekte dimensioner og afstande. Men det blev valgt at måle fra pattevorte til pattevorte, da denne målemetode var betydeligt mere sikker, nemmere og hurtigere at anvende end måling af de enkelte patters bredde. Den valgte målemetode kan resultere i, at nogle patter vil kunne blive under- eller overvurderet. På figur 2 ses, at patte A (afstand 2) og C (afstand 3) er bredere end patte B (afstand 1), men patte A vil med målemetoden pattevorte til pattevorte blive undervurderet, da den vil være halvdelen af patte A plus halvdelen af patte B (afstand 4). Patte B vil blive overvurderet med målemetoden, da dens bredde vil være halvdelen af patte B plus halvdelen af patte C (afstand 5), og derved fremgå bredere end den i virkeligheden er (afstand 1). Resultater som inkluderer pattedimensioner skal derfor tages forbehold for, at angivne bredder kan virke anderledes end patternes fysiske dimensioner.



**Figur 2:** Tegning af et yver for at illustrere, hvorledes nogle patter vil kunne blive under- eller overvurderet med den anvendte målemetode.

## Fase 1 – Søer med 14 patter passer 14 eller 16 grise til dag 21

I fase 1 blev 93 krydsningssøer (Landrace x Yorkshire) (tredje til sjette kuld) med 14 patter udpeget til at indgå i forsøget. Søerne blev tilfældigt fordelt på to grupper, hvor kontrol (14P) havde 14 funktionelle patter og blev kuldudjævnet til 14 pattegrise. Ligeledes havde forsøg (16P) 14 funktionelle patter, men blev kuldudjævnet til 16 pattegrise.

Kuldudjævning foregik 12 til 24 timer efter faring, og tidspunktet blev registreret som D0. Alle grise, som indgik i forsøg, vejede mindst 900 gram ved forsøgsopstart. Denne vægtgrænse blev sat ud fra tidligere erfaring (Johansen *et al.*, 2015), som viste, at grise under ét kilo havde lavere overlevelse. I Danmark vejer 95 procent af alle grise, som fødes, 900 gram eller mere ved fødsel. Kuld størrelsen var fast i hele forsøgsperioden. Det vil sige, at hvis en gris døde, eller det var nødvendigt at flytte den fra kuld, hvis den mistrivedes, så blev der indsat en anden gris i kuld, således at kuldene bestod af 14 henholdsvis 16 grise i hele forsøgsperioden. Til dette blev udvalgt et antal buffersøer (14 søer i 14P-gruppe og 21 søer i 16P-gruppe). Buffersøerne 'leverede' grise

til gruppen, således at der kunne fastholdes 14 hhv. 16 grise i kuldene. Grisene, som blev tilsat i løbet af en diegivningsperiode, blev således taget fra søer, der ligeledes havde 14 funktionelle patter og var kuldudjævnet til 14 eller 16 grise.

Den primære parameter var kuldtilvæksten, som blev målt på kuld med 14 eller 16 grise, imens enkeltstyrstilvækst (sekundær parameter) blev målt for grise, der var i samme kuld fra D0 til D21, og hvor der var mellem 13 og 15 andre grise i kullet i hele diegivningen.

Grise, som var ved soen gennem hele forsøgsperioden, blev defineret som 'primære pattegrise' (PP). Alle grise blev vejjet enkeltvis D0. Hvis en gris døde eller af anden årsag blev taget ud af forsøg, blev den ligeledes vejjet. Den 'erstatningsgris', som blev indsat i kullet, blev også vejjet. D21 blev hvert kuld og hver gris ligeledes vejjet. Søerne blev vejjet D0 og D21. Som supplerende registrering blev søernes patter og yver karakteriseret (samme metode som i Moustsen & Nielsen, 2017) ved indsættelse og ved afslutning.

Data blev indsamlet hver uge over en otte-ugers periode fra marts til maj. Der indgik i alt 44 søer i 14P, hvoraf fire søer udgik, og 49 søer i 16P, hvoraf 11 søer udgik af forsøget. Årsager til udtagning af forsøget var enten, at hele kullet var utriveligt (tre søer i 14P og otte søer i 16P), manglende accept af nye grise (én so i 16P), færre eller flere end 14 funktionelle patter (én so i 14P og to søer i 16P).

## Fase 2 – søernes yver og pasningsevne/-kapacitet i den efterfølgende laktation

De søer, som indgik i fase 1, og som kom til faring i besætningen igen, var med i fase 2. Der blev indsat 38 søer i fase 2, som i fase 1 havde haft 14 grise (14P). Seks af disse søer udgik af forsøget i løbet af fase 2. Fra gruppen af søer med 16 grise (16P) i fase 1 indgik 27 søer i fase 2. Der blev således afsluttet i alt 59 søer i fase 2.

Formålet med denne fase var at undersøge søernes pasningskapacitet i kullet, ud fra om søerne i det foregående kuld havde passet enten det antal grise, som de havde funktionelle patter til (14 grise) eller, at søerne havde passet to grise mere, end de havde funktionelle patter til (16 grise). I fase 2 havde søerne ved kuldudjævning i gennemsnit 13,1 funktionelle patter i gruppen 14P og i gennemsnit 12,7 funktionelle patter i gruppen 16P.

I fase 2 valgte besætningen, hvad søerne skulle kuldudjævnes til, og antallet blev registeret. Der blev i denne fase ikke registreret vægt af so og grise, men derimod en størrelsesvurdering, når en pattegris blev fraflyttet eller tilflyttet. Søernes patter blev scoret ved kuldudjævning (D0) og ved dag 21 (D21).

# Resultater og diskussion

## Kuldtilvækst og primære pattegrise

Antal dage i forsøget samt søernes vægt ved kuldudjævning (D0) og dag 21 (D21) fremgår af tabel 1. Søerne havde ikke haft et betydende vægttab, selvom de havde flere grise i kullet, end de havde funktionelle pletter til.

**Tabel 1.** Dage i forsøg, søernes vægt på D0 og D21 og pattegrisenes vægt D0 (**median** (min./max.))

	14P	16P
Dage i forsøget, dage	<b>20,0</b> (18,0/22,0)	<b>20,0</b> (19,0/23,0)
Soens vægt D0, kg	<b>267,0</b> (227,0/323,0)	<b>274,5</b> (223,0/326,0)
Soens vægt D21, kg	<b>262,5</b> (219,0/315,0)	<b>272,0</b> (224,0/341,0)
Pattegrisenes vægt D0, kg/gris	<b>1,4</b> (1,1/1,6)	<b>1,4</b> (1,1/2,0)

Der var en signifikant forskel både på den totale kuldtilvækst (59,4 kilo samt 52,1 kilo;  $P=0,02$ ) og på den gennemsnitlige daglige kuldtilvækst ( $P=0,02$ ) (tabel 2), som begge var lavere for 16P end for 14P. I tabel 2 er vist den gennemsnitlige daglige kuldtilvækst, som ligeledes var signifikant lavere for 16P-kuld sammenlignet med 14P-kuld. Dette kan formentlig skyldes, at der var en større udskiftning af grise i 16P end i 14P. I gruppen 16P blev der i alt udskiftet 175 grise (29 procent), imens der i 14P i alt blev udskiftet 95 grise (17 procent). Det er tidligere af Hales *et al.* (2013) fundet, at den daglige tilvækst af grise blev negativt påvirket, hvis de blev flyttet efter, at de var en dag gammel.

Det var forventet, at tilvæksten for den enkelte gris i større kuld var lavere, hvilket også var resultatet i nærværende forsøg, hvor alle grise blev vejret D21. For primære pattegrise (PP) var der en signifikant forskel ( $P<0,0001$ ) i tilvæksten mellem grupperne, hvor 16P havde laveste gennemsnitlige tilvækst på 3,6 kilo per gris, imens grisene i 14P i gennemsnit havde en tilvækst på 4,5 kilo per gris (tabel 2).

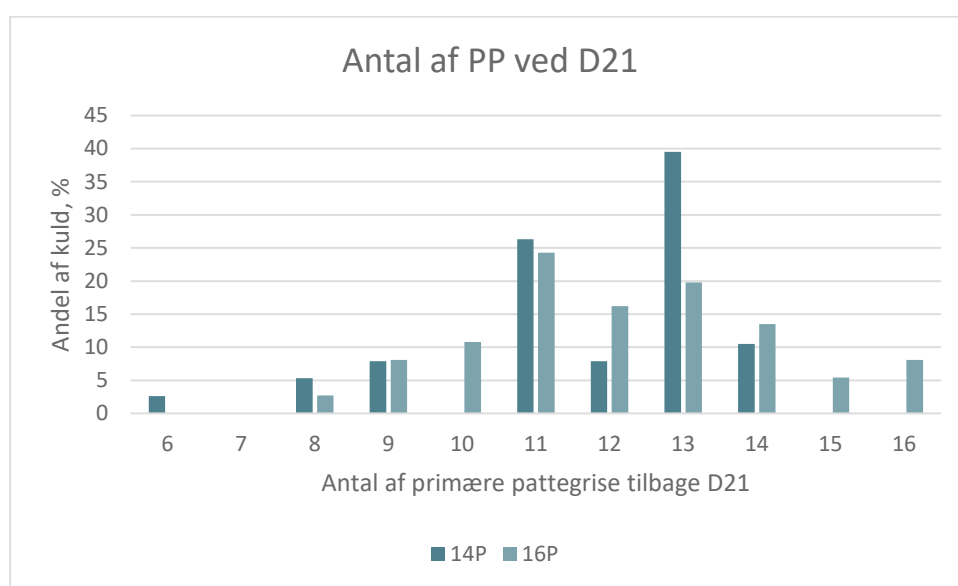
**Tabel 2.** Gennemsnitlig daglig kuldtilvækst fra dag 0 (D0) til dag 21 (D21), antal og procent af primære pattegrise (PP) D21, samt tilvækst for PP. (**middelværdi**  $\pm$  spredning)

	14P	16P	Signifikans
Gns. daglig kuldtilvækst, kg	<b>2,90</b> $\pm$ 0,08	<b>2,64</b> $\pm$ 0,08	$P=0,02$
Antal PP D21, stk.	<b>11,7</b> $\pm$ 0,3	<b>12,0</b> $\pm$ 0,3	Ikke signifikant
PP D21, %	<b>83,8</b> $\pm$ 2,2	<b>75,3</b> $\pm$ 2,2	$P<0,01$
Tilvækst for PP, kg/gris	<b>4,5</b> $\pm$ 0,1	<b>3,6</b> $\pm$ 0,1	$P<0,0001$

Risikoen for, at en gris blev udskiftet (flyttet eller døde), var større for grise med en lav vægt D0 (0,9-1,2 kg) sammenlignet med grise, der havde en højere vægt D0 (1,4-2,5 kg). Selvom vægt af grisene D0 var ens i 16P end i 14P (tabel 1), var udskiftningen større i 16P end i 14P. Dette kan skyldes, at vilkårene i 16P kuld var så svære, at udskiftningen alligevel blev større samtidig med, at disse kuld ikke fik så stor en tilvækst, som 14P kuldene.

Der blev i forsøget ikke fundet en forskel i antallet af PP mellem de to grupper. Derimod blev der fundet en forskel ( $P < 0,01$ ) i procenten af PP D21. Den var lavest for 16P, som det ses i tabel 2. Den lavere andel af PP og den større andel udskiftede grise i 16P kan indikere, at det var svære forhold for de nytilkomne gris i 16P-kuld og, at de derfor i flere tilfælde endte med at blive skiftet ud igen. Det kan ikke udelukkes, at dårlig hygiejne i stierne i forsøget har gjort vilkårene vanskeligere for grisene (Jørgensen *et al.*, 2019).

D21 havde 50 procent af søerne fra 14P 13 eller flere primære pattegrise (PP) tilbage D21. For 16P havde 46,8 procent af søerne 13 eller flere PP tilbage D21. For begge grupper var det således cirka halvdelen af søerne, der havde mindst 13 PP D21 (figur 3).



**Figur 3.** Antal af primære pattegrise (PP) ved søerne D21

D21 havde to søer (cirka 5 procent) og tre søer (cirka 8 procent) af 16P-søerne henholdsvis 15 og 16 PP tilbage. Det vil sige, at disse fem søer havde passet flere grise, end de havde funktionelle patter til.

Det blev derudover undersøgt, hvor mange søer der havde 12 eller flere PP tilbage D21, og om disse søer var tredje, fjerde, femte eller sjette kulds søer. Dette var for at undersøge, om det var et specifikt kuld (alder af søer), der havde potentiale til at passe flere grise. Som det fremgår af tabel 3 havde 64 procent af tredje kulds søer (16 ud af 25 søer) 12 eller flere PP-grise tilbage D21, og 71 procent af fjerde kulds søer (15 ud af 21 søer) havde 12 eller flere PP-grise D21. Ved femte kulds søerne var det 40 procent (otte søer) og for sjette kulds søerne 33 procent (tre søer), som havde 12 eller flere PP-grise D21. PP ved tredje og fjerde kulds søerne klarede sig således bedre end ved de ældre søer.



**Tabel 3.** Antal søer med flere eller færre end 12 PP tilbage D21 i begge grupper, fordelt efter hvilket kulddnummer det var for den enkelte so.

Antal	3. kuld (25 søer)	4. kuld (21 søer)	5. kuld (20 søer)	6. kuld (9 søer)	Total
≥ 12 PP	16	15	8	3	42
< 12 PP	9	6	12	6	33

## Patter

Der var imellem grupperne 14P og 16P ikke en signifikant forskel på antallet af funktionelle patter D21 i hverken fase 1 (tabel 4) eller fase 2 (tabel 5). Der var heller ikke signifikante forskelle mellem grupperne i andelen af patter, der blev vurderet funktionelle både D0 og D21 i fase 1. Dette kan muligvis skyldes, at der var en større udskiftning af pattegrise i gruppen 16P, hvorved forstyrrelser i patteordenen kunne opstå. Forstyrrelserne i patteordenen kan også have været medvirkende til den lavere kuldtilvækst, som blev fundet i gruppen 16P.

**Tabel 4.** Gennemsnitlige antal af funktionelle patter ved D0 og D21 for fase 1, samt andel af patter funktionelle både D0 og D21 i fase 1.

	14P	16P
Gns. antal funktionelle patter D0, stk./so	14	14
Gns. antal funktionelle patter D21, stk./so	12,6	12,9
Andel funktionelle patter både ved D0 og D21, pct.	90	93

**Tabel 5.** Gennemsnitlige antal af funktionelle patter ved D0 og D21 for fase 2, samt andel af patter funktionelle både D0 og D21 i fase 2.

	14P	16P
Gns. antal funktionelle patter D0, stk./so	13,1	12,7
Gns. antal funktionelle patter D21, stk./so	10,8	10,4
Andel funktionelle patter både ved D0 og D21 <sup>1</sup> , pct.	66	80

<sup>1</sup> Ikke dimensioneret til at vise forskel.

Uafhængigt af grupperne faldt det gennemsnitlige antal af funktionelle patter signifikant fra D0 til D21 både i fase 1 og fase 2 ( $P < 0,0001$ ).

14P og 16P adskilte sig med hensyn til hvilke patter, der var funktionelle. Den største forskel var ved pattepar nr. 6. Ved 14P var andelen af funktionelle pattepar nr. 6 lavere end for de øvrige pattepar, mens der ved 16P ikke var forskel mellem par på andelen, der var funktionelle D21.

Mellem D0 og D21 var den største forskel mellem kategorierne på pattepar nr. 5 og 6. Som det fremgår af tabel 6A, var der en signifikant større sandsynlighed for, at pattepar nr. 5 var en god patte på D21 for gruppen 16P end for gruppen 14P ( $P = 0,02$ ).

**Tabel 6A.** Sandsynligheden for, at kirtlerne i pattepar nr. 4, 5 og 6 blev kategoriseret som en god patte på D21 for de to grupper.

		Pattepar 4		Pattepar nr. 5		Pattepar nr. 6	
		Dag 0	Dag 21	Dag 0	Dag 21	Dag 0	Dag 21
Gruppe	14P	88%	90%	29%	49 %	18%	26 %
	16P	93%	93%	25%	67 %	17%	38%
	Signifikant	Ikke signifikant	Ikke signifikant	Ikke signifikant	P=0,02	Ikke signifikant	Ikke signifikant

Af tabel 6B fremgår det, at der var en signifikant større sandsynlighed for, at patter i pattepar nr. 4, nr. 5 og nr. 6 forblev gode D21, hvis de var kategoriseret som gode D0.

**Tabel 6B.** Sandsynligheden for, at kirtlerne i pattepar nr. 4, 5 og 6 blev kategoriseret, som en god patte på D21, hvis den var god på D0.

		Pattepar 4	Pattepar nr. 5	Pattepar nr. 6
Score D0	God D0	94%	71 %	48 %
	Dårlig D0	73%	52 %	29 %
	Signifikant	P<0,01	P=0,035	P=0,05

Afstanden fra pattevorte til pattevorte faldt fra pattepar nr. 1 til pattepar nr. 5, hvorefter den steg fra pattepar nr. 6 til pattepar nr. 7. Afstanden mellem pattepar (fra højre til venstre side) steg indtil pattevorte nr. 5, hvor den gennemsnitlige afstand var 21,3 cm. Herefter faldt afstanden igen. Den store afstand mellem patter i samme pattepar kan gøre, at det er svært for grisen at nå den øverste patte, når soen ligger ned. Imellem 14P og 16P var der ikke en markant gennemsnitlig forskel for hverken afstande eller bredder. Afstande og bredder kan ses tabel 7.

**Tabel 7.** Afstanden fra pattevorte til pattevorte for både venstre og højre side af yveret, samt afstanden mellem pattepar. Afstandene er bestemt på D0.

Gruppe	Afstand ml. patter <sup>1</sup> (kirtelbredde)	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8 <sup>2</sup>
14P	Højre, cm	12,9	12,4	11,5	10,5	8,4	14,7	15,7
	Venstre, cm	12,6	12,4	11,6	10,7	8,4	15,0	15,3
16P	Højre, cm	12,6	11,9	11,7	11,0	8,0	14,5	16,5
	Venstre, cm	12,2	12,0	11,7	11,1	8,3	14,7	13,7
Gennemsnit	Afstand, cm	12,6	12,2	11,6	10,8	8,3	14,7	15,3
Gruppe	Pattepar	1	2	3	4	5	6	
14P	Afstand, cm	15,4	15,8	18,5	20,5	21,0	19,9	
16P	Afstand, cm	15,5	16,0	18,6	21,1	21,5	20,3	
Gennemsnit	Afstand, cm	15,4	15,9	18,6	20,8	21,3	20,1	

<sup>1</sup> Afstand blev målt fra pattevorte til næste pattevorte.

<sup>2</sup> Kun enkelte søer (3-4) havde patte nr. 8.

Anvendelse af en patte i første laktation har tidligere vist sig at være betydende for dens funktionalitet i den efterfølgende laktation, hvor det havde en negativ indvirkning på pattens

udvikling og mælkeydelse i anden laktation, hvis den ikke blevet anvendt i første laktation (Farmer *et al.*, 2012). Det kan diskuteres, om første eller andet kulds søer vil klare sig bedre end ældre søer, som før har haft færre grise i kuldet og derfor muligvis ikke har fået anvendt alle patter i den forrige laktation. Det kan muligvis være en af forklaringerne på, hvorfor grise og kuld ved 16P søer havde en lavere tilvækst og større udskiftning end grise og kuld ved 14P søer. Det vil i denne sammenhæng være relevant at undersøge, hvordan søer med 16 grise i kuldet allerede fra første laktation vil klare sig i de efterfølgende laktationer.

## Konklusion

I denne afprøvning, hvor grisene ikke blev tildelt supplerende ernæring, blev det fundet, at både kuldtilvækst og tilvækst for primære pattegrise (PP) var lavere ved søer med 16 grise end ved søer med 14 grise i kuldet. Samtidig var der en større udskiftning af grisene ved søer med 16 grise i kuldet, hvilket ikke kan udelukkes at have påvirket tilvæksten. Tredje og fjerde kulds søerne havde en højere andel af primære grise ved fravæning end ældre søer. Nogle søer havde potentiale til at passe flere grise, end de havde funktionelle patter til, men antallet af søer, som passede flere grise, end de havde patter til, var for lille til, at der kunne udpeges eventuelle karakteristika ved disse søer. Det vil være relevant at undersøge, hvordan søer med 16 grise i kuldet fra første laktation vil klare sig. Dette vil være relevant både i forhold til at holde gang i alle patter, og da tredje og fjerde kulds søerne klarede sig bedre end de ældre søer.

Der blev i forsøget hverken D0 eller D21 fundet en signifikant forskel mellem antallet af funktionelle patter i de to grupper, 14P og 16P, men derimod en forskel mellem antallet af funktionelle patter på D0 og D21, således at antallet af funktionelle patter faldt i løbet af laktationen. Pattepar nummer fem og seks blev fundet at være de mest påvirkelige af antallet af grise ved soen.

Det vil kræve et højt niveau af management at øge antallet af grise ved soen, uden at pattegrisedødeligheden stiger, og det vil tage tid at lære, men det er et tiltag, som kan implementeres 'med det samme' – uden investering – udover at være opmærksom på søer og grise.

## Referencer

Bruun, T. S.; Strathe, A. V.; Krogsdahl, J. (2017): Effekt af foderstyrke og kuldstørrelse på kuldtilvækst og søernes vægttab. Meddelelse nr. 1118. SEGES Svineproduktion
Farmer, C.; Palin, M.F.; Theil, P.K.; Sorensen, M.T.; Devillers, N. (2012): Milk production in sows from a teat in second parity is influenced by whether it was suckled in first parity. <i>Journal of Animal Science</i> 90, pp. 3743–3751. <a href="https://doi.org/10.2527/jas.2012-5127">https://doi.org/10.2527/jas.2012-5127</a>
Hales, J.; Moustsen, V. A.; Nielsen, M. B. F.; Hansen, C. F. (2013): Individual physical characteristics of neonatal piglets affect preweaning survival of piglets born in a noncrated system. <i>Journal of Animal Science</i> 91, pp. 4991-5003. doi:10.2527/jas2012-5740
Hales, J.; Moustsen, V. A.; Hansen, M. B. F.; Hales, J. (2015): Temporary confinement of loose-housed hyperprolific sows reduces piglet mortality. <i>Journal of Animal Science</i> 93 (8), pp. 4079-4088. doi:10.2527/jas2015-8973
Hansen, C. (2018): Landsgennemsnit for produktivitet i svineproduktionen 2017. Notat nr. 1819. SEGES Svineproduktion
Johansen, M.; Nielsen, M.B.F.; Dunipace, S.; Kongsted, H.; Haugegaard, S.; Svensmark, B.; Bækbo, P. (2015): Risikofaktorer for dødelighed fra fødsel til slagtning. Meddelelse nr. 1052. SEGES Svineproduktion.
Jørgensen, M.; Moustsen, V. A.; Nielsen, M. B. F. (2019): Hygiejne i farestier med delvist fast betongulv til løse søer. Erfaring nr. 1903. SEGES Svineproduktion
Larsen, U. K. & V. A. Moustsen (2017): Foredrag nr. 35: Soens pasningsevne – Soens yver set ude og indefra. Kongresindlæg på Kongres for Svineproducenter. Tilgængelig på: <a href="https://svineproduktion.dk/Services/Plancher">https://svineproduktion.dk/Services/Plancher</a>
Moustsen, V. A. & M. B. F. Nielsen (2017): Mælkekirtler og patter på danske søer. Meddelelse nr. 1117, SEGES Svineproduktion
Pedersen, M. L.; Moustsen, V. A.; Nielsen, M. B. F.; Kristensen, A. R. (2011): Improved udder access prolongs duration of milk letdown and increases piglet weight gain. <i>Livestock Science</i> , 140: pp. 253-261.
Pluske, J. R.; Kerton, D. J.; Cranwell, P. D.; Campbell, R. G.; Mullan, B. P.; King, R. H.; Power, G. N.; Pierzynowski, S. G.; Westrom, B.; Rippe, C.; Peulen, O.; Dunshea, F. R. (2003): Age, sex, and weight at weaning influence organ weight and gastrointestinal development of weanling pigs. <i>Australian Journal of Agricultural Research</i> , 54, p: 515-527.
Pluske, J. R.; Kim, J. C.; Hansen, C. F.; Mullan, B. P.; Payne, H. G.; Hampson, D. J.; Callesen, J.; Wilson, R. H. (2007): Piglet growth before and after weaning in relation to a qualitative estimate of solid (creep) feed intake during lactation: A pilot study. <i>Archives of Animal Nutrition</i> , 61, p. 469-480.
Sørensen, J. T. & Pedersen, L. J. (2015): Omfanget af brugen af ammesøer og mulige tiltag til forbedring af deres velfærd. Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet.

Thorsen, C. K. & Pedersen, L. J. (2019): Metoder til forbedring af søer og pattedrises velfærd i store kuld som erstatning for brug af ammesøer. DCA Rapport nr. 154 Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet, DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug. 55 pp.

Thorup, F. (2010): 11, 13 eller 15 diende grise hos soen. Meddelelse nr. 872. Videncenter for svineproduktion.

Tybirk, P.; Sloth, N.M.; Kjeldsen, N.; Shooter, L. (2016): Normer for næringsstoffer. SEGES Svineproduktion.

## Deltagere

**Tekniker:** Hans Peter Thomsen, Mogens Jacobsen

Afprøvning nr. 1567+1595

Aktivitetsnr.: 054-1101214

//KMY//

# Appendiks

**Tabel 1.** Daglig tildeling af foder til søer.

Dag efter faring	Antal daglige tildelinger	Samlet tildeling per dag (FE <sub>so</sub> )	
		14P	16P
1	3	4,00	4,00
2	3	4,25	4,25
3	3	4,75	4,75
4	3	5,00	5,00
5	3	5,50	6,00
6	3	6,00	6,50
7	3	6,00	6,05
8	3	6,00	7,00
9	5	6,75	7,75
10	5	6,75	7,75
11	5	7,25	8,25
12	5	7,25	8,25
13	5	7,75	8,75
14	5	7,75	8,75
15	5	8,50	9,50
16	5	8,50	9,50
17	5	9,00	10,00
18	5	9,00	10,00
19	5	9,50	10,50
20	5	9,50	10,50
21	5	9,50	10,50



Tlf.: 33 39 45 00

[svineproduktion@seges.dk](mailto:svineproduktion@seges.dk)

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