



# TILVÆKSTEN FALDER, NÅR DE SMÅ PATTEGRISE BLIVER HOS EGEN MOR VED KULDUDJÆVNING

MEDDELELSE NR. 1099

Når de små pattegrise blev hos egen mor ved kuldudjævning, faldt tilvæksten statistisk sikkert i forhold til opvækst hos en mindsteamme.

---

INSTITUTION: SEGES

FORFATTER: FLEMMING THORUP  
MAI BRITT FRIIS NIELSEN

UDGIVET: 8. MARTS 2017

Dyregruppe: Pattegrise, søer

Fagområde: Reproduktion

## Sammendrag

Hvis små pattegrise bliver i kuldet hos egen mor, så har de statistisk sikkert lavere tilvækst, end hvis de samles hos en mindsteamme ved kuldudjævning. Flere af de pattegrise, som blev hos egen mor, blev hurtigt flyttet til en opsamlingsso, fordi de viste tegn på dårlig trivsel, mens der ikke var statistisk sikker forskel på overlevelsen mellem pattegrise hos egen mor og pattegrise hos mindsteamme i denne undersøgelse.

Afprøvningen i to besætninger omfattede henholdsvis 297 og 52 små pattegrise. Besætningen med de 52 pattegrise kom sent i gang i afprøvningen. Medarbejderne i besætningerne udpegede de grise, som de ville lægge til mindsteammer, og disse pattegrise blev øremærket og vejjet før kuldudjævning. Grisene i afprøvningen vejede i gennemsnit 830 gram ved indgang i afprøvningen. Pattegrise med ulige øremærke blev hos egen mor efter kuldudjævning, således at soen i alt lå med det antal pattegrise, som farestaldspersonalet forventede, at soen kunne passe. Pattegrise med lige øremærke blev samlet hos en mindsteamme med 13 andre små pattegrise. Små pattegrise med ulige øremærke, som var født af en mindsteamme, blev hos deres egen mor, men ved opgørelse af data blev disse håndteret som en "gris flyttet til mindsteamme", da de jo voksede op i et kuld som udelukkende bestod af små grise. Efter kuldudjævningen blev pattegrisene i begge grupper håndteret i overensstemmelse med besætningens sædvanlige strategier for brug af diverse energitilskud og for flytning af svage grise til opsamlingssoer. Ca. 2 uger efter faring blev grisene vejjet og øremærkerne klippet af grisene.

Afprøvningen viste, at der var statistisk sikkert højere tilvækst, hvis de små pattegrise blev samlet hos en mindsteamme ved kuldudjævning.

## Baggrund

Uanset kuld størrelse har pattegrise, der ved fødslen vejer 700 gram, kun 30 % chance for at overleve. Overlevelsen stiger med stigende fødselsvægt, men selv pattegrise som vejer 1000 gram ved fødsel, har fortsat større risiko for at dø end grise, som vejer mere (Johansen et al., 2015a, Thorup 1998, Thorup, 2013).

Den høje dødelighed hos små grise forklares med, at de små pattegrise har en relativ større overflade i forhold til deres rumfang end større grise. Derfor bliver de små pattegrise mest afkølet umiddelbart efter fødslen samtidig med, at energibehovet per kg legemsvægt til at holde varmen er størst (Sørensen et al, 2016). Det er også vist, at de små pattegrise bliver født med procentvis mindre energidepoter end større grise. Da de små pattegrise samtidigt taber flest pattekampe imod de større grise, så optager de også mindst energi med råmælken (Thorup, Diness og Nielsen, 2016).

Pattegrisene skal blive hos egen so i 8 timer for at optage nok råmælk (Thorup, Heegaard og Nielsen, 2016), inden antallet af grise tilpasses antallet af patter hos soen ved kuldudjævning. Erfaringen er, at de små grise klarer sig dårligt hos egen mor. Derfor samles de hos en mindsteamme, når de har fået råmælk hos egen mor. En mindsteamme vil oftest være en so, hvis grise også lige er færdige med at optage råmælk. Hos mindsteammen dier de små pattegrise sammen med andre pattegrise af samme størrelse. Det anbefales at vælge mindsteammer, hvor størrelsen og placeringen af patterne er let tilgængelige for de små grise.

Thorup og Lybye (2012) fandt, at pattegrise med en fødselsvægt under 1 kg havde højere overlevelse, hvis de umiddelbart efter fødsel blev flyttet til en mindsteamme, som stadig gav råmælk. Her kunne de lettere optage råmælk, da kuld størrelsen samtidig blev reduceret til 14 grise. Denne strategi er imidlertid meget kompliceret i praksis og kompliceres yderligere af, at mange pattegrise fødes om natten. Derfor er det optimalt at samle grisene hos mindsteammen, når der laves kuldudjævning. Det er ikke uden problemer at samle de små grise hos en mindsteamme, da de først skal danne en ny rangorden hos denne, før de kommer i gang med at die. Undersøgelser viser, at søerne ikke yder mælk af betydning fra 16 til 24 timer efter faring (Thorup og Andersen 2013). Det kan få betydning for de flyttede pattegrises energiforsyning efter flytning. Det viser et forsøg med at flytte 12 timer gamle normalvægtige grise til en 2-trins ammesø, hvor disse grise i gennemsnit var 8 timer om at få den første diegivning (Thorup og Sørensen, 2005). Tidspunktet for første diegivning kan dermed komme til at ligge i en periode, hvor mindsteammen giver meget lidt mælk. Endelig er det erfaringen, at en del af mindsteammerne får farefeber, så grisene herefter må flyttes videre til en ny mindsteamme (Thorup og Lybye, 2012).

Formålet med afprøvningen var at afklare, om overlevelsen og tilvæksten hos små pattegrise var højere hos mindsteammen, end hvis den lille pattegris blev hos egen mor.

## Materiale og metode

Afprøvningen er gennemført i to sobesætninger med kassestier. Produktionsdata fra besætningerne fremgår af tabel 1.

Om morgenen på dage med mange faringer udpegede farestaldspersonalet 28 små nyfødte pattegrise, som de ønskede at lægge til en mindsteamme. Denne udvælgelse sker i praksis ud fra personalets øjemål, og derfor blev der ikke stillet krav om en bestemt vægt på de grise, som skulle indgå i afprøvningen. Mens de udpegede grise fortsat var hos egen mor, blev de i tilfældig rækkefølge og uden hensyn til køn og alder øremærket med fortløbende numre og vejjet. Små pattegrise med ulige nummer blev i kullet hos deres egen mor (forsøg). Dette kuld blev herefter kuldudjævnet til det antal grise, som personalet sædvanligvis ville lægge til en sø med det pågældende kuldnummer og antal patter. Pattegrise med lige nummer blev lagt til en mindsteamme (kontrol). Hvis mindsteammen selv havde små pattegrise, så blev de hos mindsteammen, uanset om de havde et lige nummer (flyttes til mindsteamme) eller havde et ulige nummer (blive hos egen mor). Grisene blev herefter passet efter besætningens sædvanlige management. Det blev indskærpet, at små grise ikke måtte flyttes mellem søer på grund af størrelsen, men kun hvis de blev tynde eller strithårede.

Efter 1 - 3 uger blev grisene vejjet igen, og øremærkerne blev klippet af. Af hensyn til helligdage blev grisene fra 4 ammesøer vejjet ud efter 1 uge, mens grisene fra 2 ammesøer blev vejjet ud efter tre uger. Resten af grisene blev vejjet ud efter ca. 2 uger. Dødelighed og vægt ved udvejning blev også registreret hos de utrivelige grise, som blev flyttet videre til opsamlings søer i løbet af afprøvningen.

**Tabel 1.** Oversigt over de to besætninger i afprøvningen.

Besætning	Årssøer	Sundhed	System	Levendefødte grise/kuld	Pattegrisedødelighed, %	Antal grise hos soen efter kuldudjævning
1	1200	SPF, Myc+, AP 6+, ap12+	Ugedrift	17,2	12,5	14
2	800	SPF, Myc+	To-ugers drift	16,5	13,5	14

## Statistik

Afprøvningen var en prospektiv afprøvning, hvor grisene blev randomiseret til grupperne på basis af, om de fik et lige eller ulige øremærkenummer ved kuldudjævning. Tilvæksten hos grisene blev sammenlignet ved lineær regression i programmet GLM i SAS, mens dødeligheden blev sammenlignet ved logistisk regression i programmet Genmod i SAS. Forsøgsenheden var grisen. Ved analyse af tilvækst blev der korrigeret for statistisk sikker effekt af fødselsvægt og alder ved udvejning. Ved analysen af dødelighed indgik besætning i modellen, da der var tendens til statistisk sikker forskel på besætningerne ( $p = 0,054$ ).

Der er dimensioneret efter, at forsøgsbehandlingen skulle give 150 gram tilvækst pr. gris pr. dag imod 130 gram ved kontrolbehandlingen.

Dimensioneringen viste, at der skulle indgå 462 små grise pr. gruppe for at påvise forskellen i dødelighed og 286 grise pr. gruppe for at påvise forskellen i tilvækst pr. gruppe med 95 % sikkerhed og 80 % styrke.

## Resultater og diskussion

Der indgik henholdsvis 297 og 52 små pattegrise i afprøvningen i de to besætninger. Herved blev dimensioneringen ikke overholdt. Dette har ikke betydning for et statistisk sikkert resultat, som er sikkert på 95 % niveau uanset mængden af data, som ligger bag. De færre data har primært betydning for afprøvningens styrke. Det betyder i denne afprøvning, at der er langt over 20 % risiko for, at et statistisk sikkert resultat bliver overset.

De rå data fra afprøvningen fremgår af tabel 2. Besætning 2 indgik sent i afprøvningen og leverede derfor færre kuld til afprøvningen. Den ulige fordeling af pattegrise imellem grupperne skyldes, at mindsteammerne selv leverede 67 små grise til afprøvningen. Her blev BÅDE grise i gruppen "flyttes

til mindsteamme" OG grise i gruppen "blev hos egen mor" hos den so, som blev mindsteamme. Disse grise regnes som grise "flyttet til mindsteamme", da de alle voksede op i et kuld med 14 grise af sammenlignelig størrelse.

Der var i alt 74 søer, som leverede grise til afprøvningen. Kun 56 af de 74 søer fortsatte som søer, der "passede egne grise", da en so, som kun leverede én lille pattegris til afprøvningen, og hvor grisen efterfølgende blev flyttet til mindsteamme, ikke efterfølgende kunne fortsætte i afprøvningen, da den ikke længere passede grise, som indgik i afprøvningen. Endvidere blev nogle af de søer, som leverede små pattegrise til afprøvningen, samtidig anvendt som mindsteammer i afprøvningen. Hver so leverede i gennemsnit 4,7 små pattegrise til afprøvningen. Fordelingen af antallet af små pattegrise i de kuld, som leverede små pattegrise, fremgår af figur 6 i appendiks.

**Tabel 2.** Overblik over data opnået i afprøvningen. Fordelt pr. besætning og gruppe.

Gruppe	Besætning 1		Besætning 2	
	Hos egen mor	Flyttet til mindsteamme	Hos egen mor	Flyttet til mindsteamme
Antal grise	115 grise	182 grise	25 grise	27 grise
Antal søer	37 søer	13 søer	19 søer	2 søer
Vægt ved øremærkning, kg	0,84 kg	0,83 kg	0,80 kg	0,81 kg
Procent grise flyttet til en opsamlingsso*	48 %	22* %	20 %	41* %
Alder ved afslutning, dage	15 dage	15 dage	9 dage	9 dage
Vægt ved afslutning, kg	3,2 kg	3,4 kg	1,9 kg	2,0 kg
Daglig tilvækst, gram/dag	148 gram/dag	166 gram/dag	131 gram/dag	143 gram/dag
Overlevelse, %	90 %	93 %	84 %	82 %

Der indgik 13 mindsteammer i besætning 1. Én af disse kom ikke i gang med diegivning, og 13 grise blev flyttet fra denne efter 3 dage.

Der indgik 2 mindsteammer i besætning 2. Ti levende pattegrise fra den ene mindsteamme blev flyttet til en anden so efter 2 dage.

Det samlede resultat af afprøvningen fremgår af tabel 3. Overlevelsen for de 209 pattegrise, som blev flyttet til en mindsteamme, var 91,4 % mens de 140 pattegrise, som blev hos egen mor, var 88,6 %. Denne forskel var ikke statistisk sikker. Det var ikke statistisk sikker vekselvirkning på pattegrisenes overlevelse mellem besætningerne. Hertil skal lægges, at 43 % af grisene, som blev hos egen mor, måtte flyttes i løbet af afprøvningen, mens 24 % af grisene hos mindsteammerne blev flyttet. Selv om

en gris blev flyttet i løbet af afprøvningen, så blev den vejlet ved afslutning af afprøvningen og vægten blev ført tilbage til den gruppe, grisen oprindeligt tilhørte. Næsten halvdelen af de grise (11 %), som blev flyttet fra mindsteammen, skyldtes dog de to søer, som ikke kom i gang med diegivning.

**Tabel 3.** Resultater af afprøvningen. Resultaterne er estimerede tal fra den statistiske analyse, hvilket kan medføre et niveauskifte i forhold til de rå gennemsnit.

Gruppe	Hos egen mor	Flyttet til mindsteamme
Antal grise	140	209
Overlevelse, %	89 %	91 %
Daglig tilvækst, g/dag	145 <sup>a</sup>	164 <sup>b</sup>

a, b: Statistisk sikker forskel. P = 0,007. Forskellen på overlevelse var ikke statistisk sikker (P=0,46).

Tabel 4 viser pattegrisenes resultater i forhold til, om de blev hos egen so, blev flyttet til mindsteamme eller om de var født af og blev hos mindsteammen. De 67 små pattegrise, som både var født og voksede op hos mindsteammen klarede sig numerisk bedre end de 142 grise, som blev tilsat mindsteammen. Dette kan være tilfældigt, men kan også skyldes, at de små grise, som allerede havde en fast patte ved kuldudjævningen, havde en fordel i forhold til de små grise, som kom fra en anden so og først skulle finde deres egen patte hos mindsteammen.

**Tabel 4.** Resultater i forhold til grisenes oprindelse og hvor de blev placeret

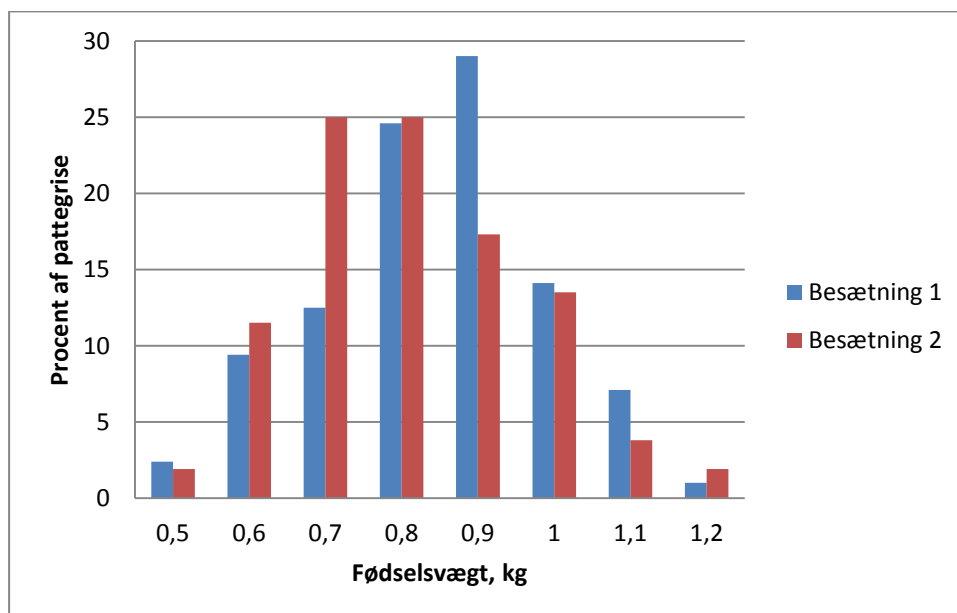
	Blev hos egen so som ikke var mindsteamme	Flyttet fra egen so til mindsteamme	Født og opvokset hos mindsteamme
Antal grise	140 grise	142 grise	67 grise
Antal søer	56 søer	15 søer	14 søer
Vægt ved øremærkning, kg	0,84 kg	0,82 kg	0,85 kg
Procent grise flyttet til en opsamlingsso	43 %	32 %	9 %
Alder ved afslutning, dage	14 dage	14,1 dage	14,9 dage
Vægt ved afslutning, kg	2,9 kg	3,2 kg	3,4 kg
Daglig tilvækst, gram/dag	145 g/dag	161 g/dag	169 g/dag
Overlevelse, %	89 %	89 %	96 %

Fordelingen af søernes kuldnummer hos mindsteammerne fremgår af tabel 5. Generelt anbefales det at udvælge en mindsteamme, som lige har afsluttet faringen, men hvor soens egne grise har nået at optage råmælsantistoffer. Mindsteammen skal være sund og have et lettilgængeligt pattesæt. Derfor anbefales det at vælge en ung so som mindsteamme.

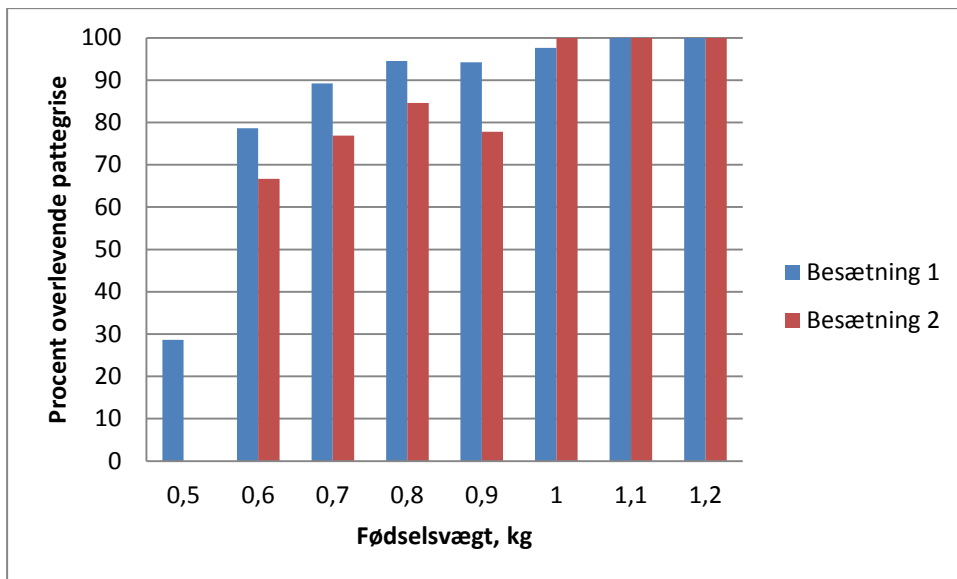
**Tabel 5.** Kuldnummer på mindsteammerne i afprøvningen

Besætning	Besætning 1	Besætning 2
1. kuld	2	-
2. kuld	5	1
3. kuld	5	-
4. kuld	1	1

Figur 1 viser fordelingen af grise i de to besætninger afhængig af deres startvægt. Bemærk, at grisene som blev udpeget af personalet, primært vejede 0,7-0,9 kg, selv om grise som vejer 1,0-1,2 udgør en større del af produktionen. Figur 2 viser, at overlevelsen var påvirket af startvægten ( $p < 0,0001$ ), hvorfor der er korrigeret for effekt af startvægt i den statistiske model. I besætning 2 var der en højere frekvens af pattegrise som vejede under 800 gram end i besætning 1, og samtidig var dødeligheden hos disse små grise højest i besætning 2. Det er en del af forklaringen på, at den samlede pattegrisedødelighed var højest i besætning 2.



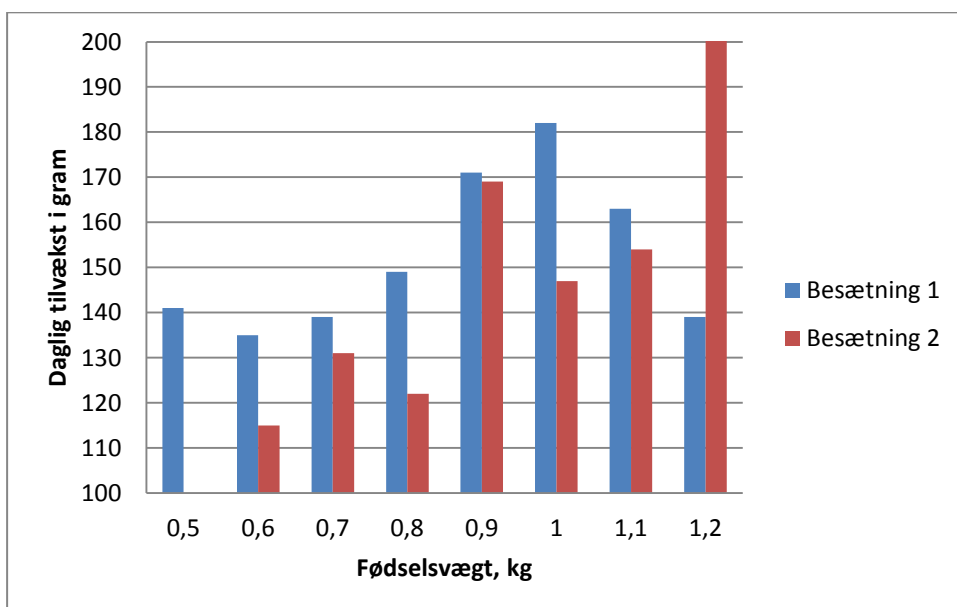
Figur 1. Fordeling af pattegrisenes fødselsvægt i de to besætninger.



Figur 2. Pattegrisenes overlevelse ved stigende fødselsvægt i de to besætninger.

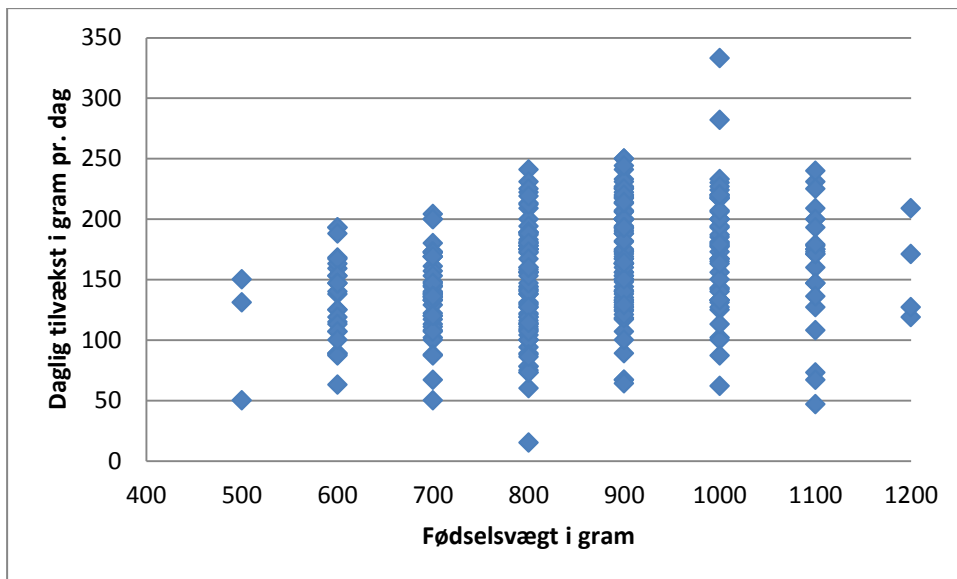
Den daglige tilvækst hos grise flyttet til mindsteamme var 19 gram højere end hos de grise, som blev hos soen. Dette var statistisk sikkert ( $p < 0,007$ ). Den daglige tilvækst steg med 93 gram pr. kg højere fødselsvægt og med 3 gram for hver dag senere grisene blev vejret ud. Dette var også statistisk sikkert ( $p < 0,0001$ ) for begge variable, hvorfor der er korrigeret for disse effekter ved den statistiske analyse af effekten af grupperne.

Figur 3 viser den gennemsnitlige daglige tilvækst hos grisene i de to besætninger, mens figur 4 viser variationen i daglig tilvækst i forhold til vægten ved indgang i forsøget.

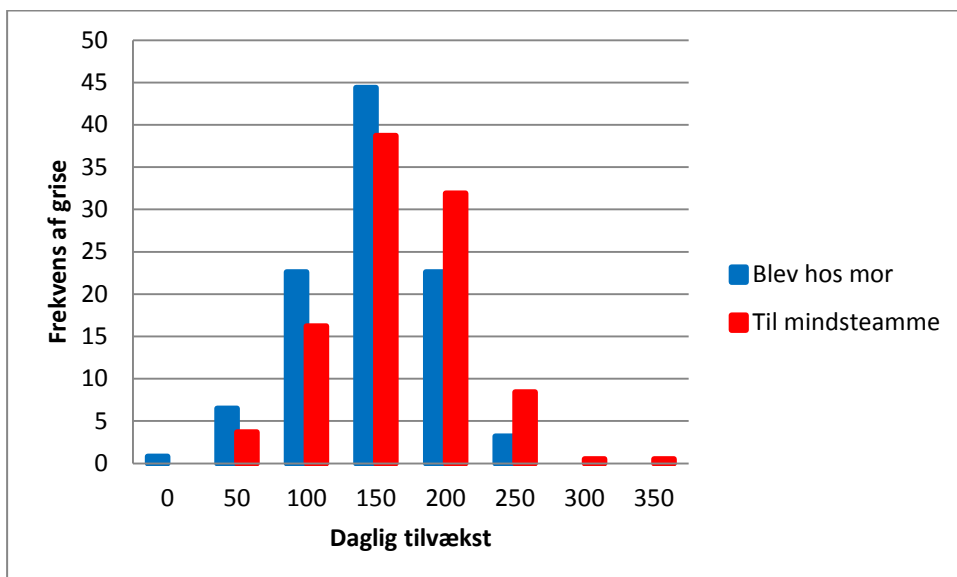


Figur 3. Pattegrisenes daglige tilvækst i de to besætninger ved stigende fødselsvægt. Gennemsnit for begge grupper pr. besætning.





Figur 4. Pattegrisenes daglige tilvækst i forhold til fødselsvægt. Data fra begge besætninger.



Figur 5. Frekvens af grise i de to grupper, fordelt efter stigende daglig tilvækst.

Figur 4 viser, at uanset fødselsvægt, så var der stor variation i grisenes daglige tilvækst. I figur 5 er grisene grupperet efter daglig tilvækst. En gris som vejer 800 gram, og som har 50 eller 100 gram daglig tilvækst i 24 dier, vil kun tage 1200 og 2400 gram på og så veje 2 eller 3,2 kg ved fravæning 24 dage gamle. De fleste pattegrise voksede imidlertid 150 eller 200 gram daglig, og disse grise ville veje henholdsvis 4,8 og 5,6 kg ved fravæning 24 dage gamle. Hermed vil de være tungere end de grise, som indgik i afprøvningen med at fravænne efterfølgere, hvor grisene i gennemsnit vejede 4,4 kg ved fravæning, og klarede sig lige så godt som grisen, der efter en ekstra uge i farestalden i gennemsnit vejede 5,6 kg (Steinmetz og Kaiser 2015). De forventes dermed at være egnede til at fravænne.

I de kuld, hvor de små grise blev hos egen mor, var der trivelige pattegrise med acceptabel tilvækst, som var små i forhold til de store grise i disse kuld. Selv om disse små grise tydeligvis trivedes i de kuld, de var placeret i, så ønskede personalet i begge besætninger at samle disse grise hos opsamlingssoer, når øremærkerne blev klippet af. Flytning af disse små grise til et kuld hos en opsamlingsso, som kun passer små grise, vil sandsynligvis ikke give en bedre tilvækst. Det er forventet, at den sene flytning sandsynligvis vil påvirke tilvæksten negativt, så disse grise vil vokse endnu langsommere hos den nye so, da tidligere undersøgelser har vist, at grise med lav fødselsvægt, som flyttes efter at de er 2 døgn gamle, opnår ca. 600 gram lavere fravænningsvægt end hvis de ikke flyttes (Thorup, 1998).

## Konklusion

Afprøvningen viser, at det fortsat kan anbefales at samle små pattegrise hos en mindsteamme, efter at pattegrisene har fået råmælk hos egen mor. Tilvæksten var statistisk sikkert højere hos pattegrise hos mindsteammen sammenlignet med de små pattegrise, der forblev hos egen so. Hvis der ikke er pattegrise nok til at etablere en mindsteamme, så kan små pattegrise godt overleve hos egen mor, men tilvæksten bliver dårligere, og der vil være pattegrise, som efterfølgende skal flyttes fra kuld.

## Referencer

- [1] Johansen, M., Nielsen, M. B. F.; Dunipace, S.; Kongsted, H.; Haugegaard, S.; Svensmark, B.; Bækbo, P.; 2015A. Risikofaktorer for dødelighed fra fødsel til slagtning. [Meddelelse nr. 1052, Videncenter for Svineproduktion](#)
- [2] Johansen, M., Nielsen, M. B. F.; Bækbo, P.; 2015B. Faktorer som påvirker tilvæksten fra fødsel til slagtning. [Meddelelse nr. 1053, Videncenter for Svineproduktion](#)
- [3] Sørensen, T.; Thorup, F.; Nielsen, M. B. F.; Hansen, C. F.; 2016. Håndtering af kolde grise efter fødsel. [Meddelelse nr. 1087, Videncenter for Svineproduktion](#)
- [4] Thorup F. 1998. Kuldudjævningens betydning for fravænningsvægten. [Erfaring nr. 9804, Dansk Svineproduktion](#)
- [5] Thorup, F.; Sørensen, A. K. (2005): Et- og to-trins ammesøer. [Meddelelse nr. 700, Dansk Svineproduktion](#).
- [6] Thorup, F. Lybye, M.; 2012. Sammenligning af en tidlig og en traditionel mindsteamme. [Meddelelse nr. 944, Dansk Svineproduktion](#)
- [7] Thorup, F. 2013. Splitmalkning af nyfødte pattegrise. [Meddelelse nr. 988, Dansk Svineproduktion](#)
- [8] Thorup, F. Andersen, J. F. 2013. Pattegrise tilvækst dag 0-2. [Erfaring nr. 1311, Dansk Svineproduktion](#).

- [9] Thorup, F.; Diness, L. H. Nielsen, M. B. F.; 2016. Ekstra energi ved kuldudjævning øger ikke overlevelsen hos de mindste pattegrise. [Meddelelse nr. 1064, Videncenter for Svineproduktion](#)
- [10] Thorup, F. Heegaard, P M. H.; Nielsen, M. B. F. 2016. Optagelse af maternelle råmælksantistoffer hos pattegrise. [Meddelelse nr. 1085, Videncenter for Svineproduktion](#)
- [11] Steinmetz, H.; Kaiser, M. 2015. Fravæning af efternølere. [Meddelelse nr. 1019, Videncenter for Svineproduktion](#)

## Deltagere

**Tekniker:** Nina Charles Christensen

**Volontør:** Nadia Jakobsen

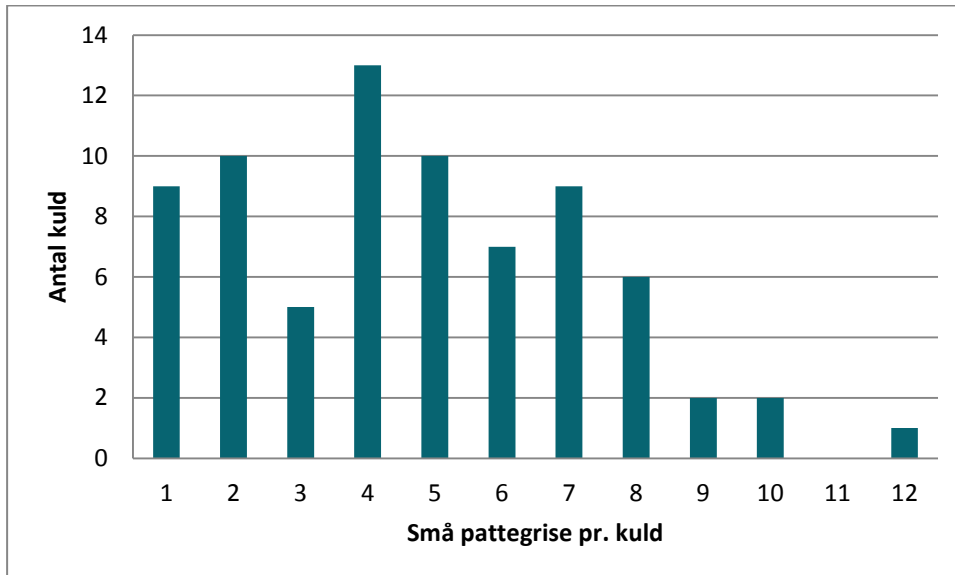
Afprøvning nr. 1482

Aktivitetsnr.: 083-500360

//KMY//

# Appendiks

Figur 6 viser, hvor mange små pattegrise der indgik i afprøvningen fra de enkelte kuld. De kuld, som ikke gav små pattegrise til afprøvningen (0 små pattegrise pr. kuld), blev ikke registreret og indgår ikke i figuren.



Figur 6. Frekvens af søer fordelt på det antal små pattegrise de leverede til afprøvningen.

Små pattegrise med en fødselsvægt under 1 kg udgjorde i gennemsnit 12,5 % af de levendefødte pattegrise i 9 besætninger (Johansen et al., 2015B). I den aktuelle afprøvning vejede 12 % af de små pattegrise i forsøget 1 kg eller derover, så de 12,5 % små pattegrise hos Johansen et al. skal opjusteres til, at 15 % af de levendefødte pattegrise var så små, at de blev udpeget til at indgå i afprøvningen. Ved 17 levendefødte pattegrise kan det således forventes, at der i gennemsnit kan findes 2,5 små pattegrise i hvert kuld ( $15\% \times 17$  grise), som bør lægges til en mindsteamme. Det var forventet, at der ville være en normalfordeling for dette gennemsnitstal pga. tilfældig variation og variation i kuld størrelsen. Figur 6 viser imidlertid, at der var næsten lige mange søer som leverede 1 lille gris og op til hele 8 små pattegrise til mindsteammerne. Dette tyder på, at forekomsten af små pattegrise ved faring ikke er tilfældigt fordelt.



*Tlf.: 33 39 45 00*

*[vsp-info@seges.dk](mailto:vsp-info@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.