



VIDENCENTER  
FOR SVINEPRODUKTION

Støttet af:



*Link: [European Agricultural Fund for Rural Development.](#)*

# SAMMENLIGNING AF EN TIDLIG OG EN ALMINDELIG MINDSTE-AMMESO

MEDDELELSE NR. 944

Der var højere overlevelse hos små grise hvis de blev flyttet lige efter fødsel til en farende so til et kuld på maks. 12 grise, end hvis de først optog råmælk i 12 timer hos egen mor i konkurrence med mange grise, og først herefter kom til en ammeso.

---

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTERE: FLEMMING THORUP

MARIE LYBYE

UDGIVET: 4. JULI 2012

Dyregruppe: Pattegrise

Fagområde: Ernæring og Reproduktion

## Sammendrag

Pattegrise under 1 kg blev straks efter fødsel flyttet til en "tidlig mindste-amme" og skulle optage råmælk hos denne, eller blev først flyttet til en "almindelig mindste-amme" mindst 12 timer efter fødsel, når de havde optaget råmælk hos deres egen mor i konkurrence med resten af kullet. Overlevelsen var 10 pct. højere hos en "tidlig mindste-amme". Flytning af pattegrise inden 12 timer efter fødsel kan nedsætte immuniteten overfor visse sygdomme, derfor anbefales det ikke at flytte grise umiddelbart efter faring i alle besætninger.

I én besætning blev de små nyfødte grise vejet kort tid efter fødsel. Hvis en gris vejede  $\leq 1$  kg (lille gris) blev den øremærket og indgik i afprøvningen. Hver anden lille gris (tidlig mindste-amme-gris) blev flyttet til en farende so (tidlig mindste-ammeso), umiddelbart efter fødsel og fungerede som forsøgsgris. De grise, der vejede  $\leq 1$  kg, og ikke blev flyttet straks, fungerede som kontrolgrise. Disse

grise blev først flyttet til en mindste-ammeso mindst 12 timer efter fødsel (almindelig mindste-amme-gris), og døde således deres egen mor i mindst 12 timer. Antallet af grise hos den tidlige mindste-ammeso blev holdt under 13 i løbet af faringen ved at flytte de største af mindste-ammesoens egne, overtallige, nyfødte grise til de søer, der afgav de små tidlige mindste-amme-grise. Forsøgsgrisene havde således undgået konkurrence om råmælken, men optog ikke råmælk fra egen mor, mens kontrolgrisene havde haft konkurrence om moderens råmælk i et stort kuld i de første 12 timer efter fødsel.

Pattegrise, der blev flyttet til en tidlig mindste-ammeso straks efter fødsel, og som kun havde 11 andre grise i kuldet at konkurrere med, havde 10 pct. højere overlevelse end de pattegrise, der skulle optage råmælkens antistoffer og energi hos egen mor i konkurrence med mange kuldsøskende. Der var ikke statistisk sikker forskel på tilvækst frem til dag 17 hos pattegrisene i de to grupper. Selv om overlevelsen var højere for de mindste grise, der blev flyttet til en tidlig mindste-ammeso straks efter faring, skal denne strategi overvejes nøje. Afprøvningen er gennemført i en besætning uden Ondartet lungesygge (AP2), PRRS, uden tegn på PMWS og uden diarréproblemer. Overførsel af cellulær immunitet kan have stor betydning i besætninger med disse sygdomsproblemer. Desuden er succes med strategien afhængig af, at de nyfødte grise, der flyttes væk fra den tidlige mindste-ammeso, flyttes til en so, der stadig er i gang med at fare, da de fraflyttede grise ellers vil dø af mangel på immunglobuliner. Det anbefales foreløbig, at pattegrise først kuldudjævnes, når de efter 12 timer er sikret både immunglobuliner og cellulær immunitet fra egen mor.

## TILSKUD

"Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram og har Projekt ID: 53-VSP-2009/10 samt journalnr.: 3663-U-11-00183"

## Baggrund

De mindste pattegrise i kuldene har den største risiko for at dø i diegivningsperioden. Normalt udgør grise med en fødselsvægt mellem 500 og 999 gram (lille gris) cirka 15 pct. af de levendefødte grise [1], [2]. I praksis gøres der meget for at sikre en god overlevelse for disse grise. Der mangler dog undersøgelser, der dokumenterer værdien af de enkelte tiltag, og som afklarer, hvilke tiltag der bedst sikrer de mindste pattegrisenes overlevelse og tilvækst. Et af de tiltag der anbefales, er at samle de mindste pattegrise i kuldene hos en anden kuldssø (almindelig mindste-amme), når grisene efter mindst 12 timer har optaget råmælk nok hos deres egen mor [3]. Mindste-ammen skal have et let tilgængeligt yver. Derfor vælges helst anden kuldssøer. Gylte fravælges, da de yder mindre mælk og ofte mangler at udskille antistoffer imod visse af de sygdomme, der forekommer i farestalden. Der lægges ikke flere grise til mindste-ammen, end der er funktionelle patter, så man sikrer, at alle grisene har adgang til en funktionel patte.

En almindelig mindste-amme har den fordel, at grisene ikke skal konkurrere om patterne med større kuldsøskende. Samtidig er pattegrisene ens i størrelse, så det er let at se, hvis én af de små grise ikke trives. De mange små grise hos en mindste-amme vil sandsynligvis lettere blive syge end de større grise i de øvrige kuld, men smitekilderne i form af små grise er så samlet i ét kuld frem for at smitte flere kuld. Samtidig kan man fokusere sine arbejdsressurser til de enkelte mindste-ammekuld, i stedet for at holde øje med den mindste gris i alle kuld.

De små grise flyttes først til "den almindelige mindste-amme", når de er mindst 12 timer gamle. Det betyder, at de første 12 timer af deres liv skal grisene kæmpe om energi og råmælksantistoffer mod op til 20 eller flere grise, der alle er større end de små grise. Selv de mindste pattegrise har mulighed for at optage råmælk, når soen konstant lægger råmælk ned de første 12 timer, efter at første gris er født [4]. Når soen er færdig med at fare, og kun har en diegivning med 40-60 minutters interval [5], må det forventes at være svært for de mindste grise at optage energi nok i konkurrencen med de større kuldsøskende.

Grise overlever ikke, hvis ikke de optager et mindstemål af immunglobuliner gennem råmælken. Råmælk fra en fremmed so i besætningen kan dække pattegrisens behov for immunglobuliner (cirkulerende antistoffer, IGG) [9]. Til gengæld er det kun råmælk fra grisens egen mor, der kan sikre, at hvide blodlegemer fra soens immunforsvar overføres til grisen (cellulær immunitet). Dette kan kun ske mellem seks og 12 timer efter, at grisen er født [9]. Det vides ikke, hvad cellulær immunitet betyder for pattegrisenes overlevelse. Hvis grisen har en lav fødselsvægt, og især hvis den samtidig er født sent i et stort kuld, forventes det, at denne gris får svært ved at komme til yveret og få råmælk nok, og især optage energi nok til at overleve.

De små grise forventes at kunne klare sig i et lille kuld, hvor der er mindre konkurrence om patterne. For at sikre de mindste grise nok mælk lige fra fødslen, kan man således anvende en "tidlig mindste-amme", hvor kuld størrelsen reduceres for at begrænse konkurrencen ved yveret. Den tidlige mindste-amme er en so, der stadig er i gang med at fare. Den modtager de små grise, så snart de er født, så de sikres både råmælksantistoffer og energi hos den tidlige mindste-amme. Samtidig flyttes den tidlige mindste-ammes egne, store grise væk til andre søer, der stadig føder grise, så der ikke er mere end 12 grise i den tidlige mindste-ammes kuld på noget tidspunkt i perioden, hvor der flyttes små grise til kuldet. Herved sikres de små grise let adgang til yveret hos den tidlige mindste-amme. Denne metode vil sikre, at de små grise har konstant adgang til råmælk i løbet af hele råmælksperioden, idet antallet af grise i kuldet aldrig overstiger antallet af funktionelle patter. Metoden kræver, at der er søer, der farer samtidig.

Tidlige og almindelige mindste-ammer er management-redskaber, som kan sikre en fair konkurrence om henholdsvis råmælk og mælk for de mindste pattegrise. Fordelen ved at bruge en tidlig mindste-amme er, at konkurrencen om råmælken reduceres, mens man samtidig også har fordelene nævnt for

den almindelige mindste-amme ovenfor. En almindelig mindste-amme kan laves i forbindelse med den rutinemæssige kuldudjævning, som normalt er planlagt til at gennemføres én eller to gange daglig. En tidlig mindste-amme forudsætter, at grisene flyttes hurtigt, efter at de er født, og kræver et godt overblik over, hvilke søer der stadig er i gang med at fare. En ulempe ved den tidlige mindste-amme er, at grisene ikke optager cellulær immunitet fra en fremmed so [6]. Det samme gælder for de grise, der fraflyttes den tidlige mindste-amme, inden de er seks timer gamle. Det vil muligvis afhænge af den enkelte besætnings smittebillede, om kun sikkerhed for antistoffer (tidlig mindste-amme) eller samtidig sikkerhed for cellulær immunitet (almindelig mindste-amme) er vigtigst. Derfor skal dette overvejes, før man anbefaler brug af tidlig mindste-ammer i en besætning. Brug af en tidlig mindste-amme, hvor grisene ikke optager cellulær immunitet, er sandsynligvis ikke hensigtsmæssig i en besætning med PRRS, PMWS, Ondartet lungesyge (AP2), spædgrisediarré eller andre specifikke sygdomsproblemer blandt patte- og smågrisene.

Formålet med afprøvningen var at undersøge forskellen i overlevelse og tilvækst hos grise, der flyttes til henholdsvis en "tidlig mindste-amme" og en "almindelig mindste-amme".

## Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i en produktionsbesætning med cirka 600 Landrace x Yorkshire årssøer. Søerne (LY) blev insemineret med Duroc-sæd. Der var to ugers holddrift i farestalden og fem ugers fravæning. Søerne blev opstaldet i traditionelle sidevendte farestier med fareboks og cirka 60 pct. fast gulv. Der var forventet cirka 60 faringer = 900 fødte grise hver anden uge. Ved 15 pct. små levendefødte grise pr. kuld var det forventet, at der blev født 135 små grise i hver faringsrunde. Da pattegrise tager cirka 100 gram på det sidste døgn i drægtigheden, blev det fravalgt at bruge faringsinduktion, da det ville påvirke fødselsvægten meget for de grise, der blev født efter faringsinduktion [7].

Inden afprøvningsstart blev de forventede faringsdage for soholdet fundet via besætningens E-kontrol. Afprøvningen blev opstartet den morgen, hvor flere af søerne forventedes at fare. Søerne blev tilset hvert kvarter, og de små grise blev vejjet. Hvis en gris var født levende og vejede 1 kg eller mindre, blev den øremærket og indgik i afprøvningen. De små grise blev løbende fordelt tilfældigt i enten gruppen "almindelig" (kontrol) eller gruppen "tidlig mindste-amme-gris" (forsøg). Forsøgsgrise blev straks flyttet til en farende mindste-ammeso, som i alt modtog seks forsøgsgrise (tidlig mindste-amme). Kontrolgrisene (almindelig mindste-amme-grise) blev først flyttet til mindste-ammesoen efter mindst 12 timer hos deres egen mor. Både kontrol- og forsøgsgrise blev således lagt til den samme ammeso, herefter kaldet en "mindste-ammeso" (se tabel 1a og 1b samt figur 1), og hver mindste-ammeso fik højst seks kontrol- og seks forsøgsgrise. Herved kunne grisene i de to grupper sammenlignes inden for samme so. Der indgik i alt 22 mindste-ammesøer i afprøvningen. Ved at flytte mindste-ammesoens egne nyfødte grise til andre søer, som var i gang med at fare, blev det sikret, at

der aldrig var mere end 12 grise ved mindste-ammesoen. Dette skulle sikre, at alle små grise i kullet fik en chance for at få adgang til en funktionel patte.

**Tabel 1a.** Gruppeinddeling af små grise i henholdsvis kontrol- og forsøgsgruppen.

Gruppe	Almindelig mindste-amme-gris (kontrol)	Tidlig mindste-amme-gris (forsøg)
	Gris, der vejer 1 kg eller mindre, og får råmælk hos modersoen i mindst 12 timer. Denne "almindelig mindste-amme-gris" flyttes til en "mindste-amme-so", når den er mindst 12 timer gammel.	Gris, der vejer 1 kg eller mindre, og <b>ikke</b> får råmælk hos modersoen. Denne "tidlig mindste-amme-gris" flyttes til en "tidlig mindste-amme-so" straks efter fødsel.

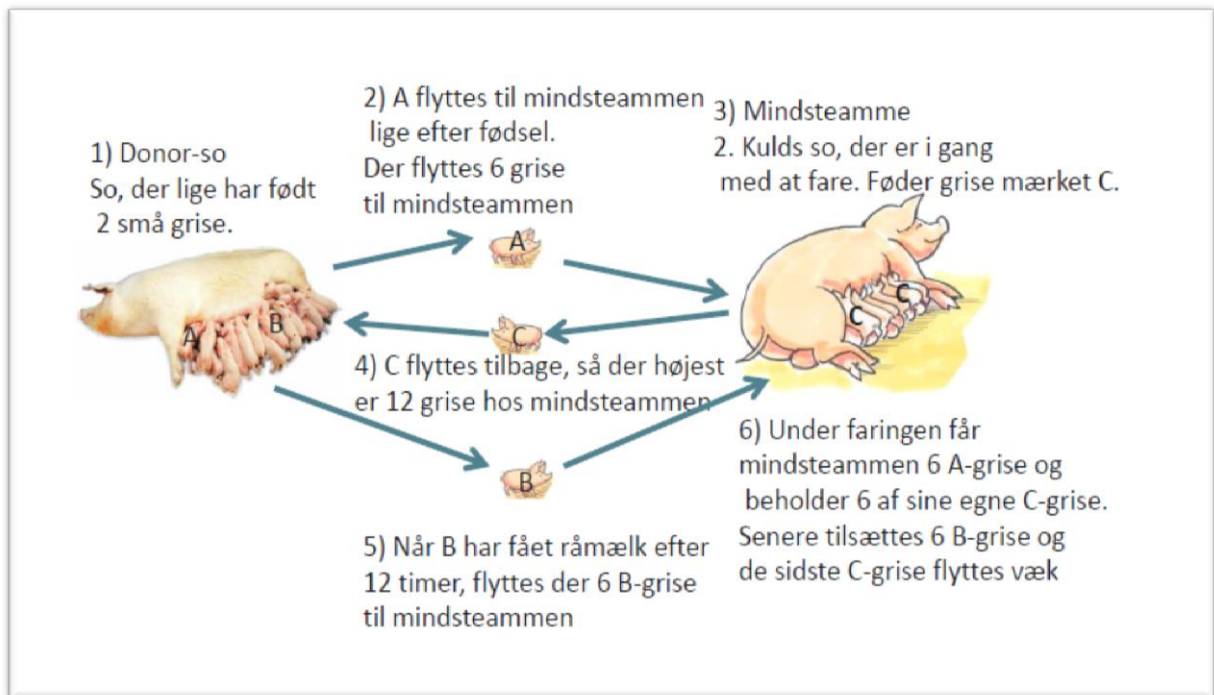
Ved fødsel af dagens første lille gris blev en mindste-amme-so udvalgt. Den skulle være i gang med at fare og helst være en anden kuldso. I mangel på en anden kuldso blev soen med lavest kuldnummer > 1 valgt blandt de søer, der var i gang med at fare. Alle mindste-ammer havde mindst 12 funktionelle og let tilgængelige patter. Første kuldssøer blev fravalgt som mindste-ammer, da de yder mindre mælk og kan mangle antistoffer imod bestemte sygdomme i farestalden. Tabel 1b viser, hvordan de små grise blev håndteret i forhold til mindste-ammesoen.

**Tabel 1b.** Håndtering af mindste-ammen der passede både kontrol- og forsøgsgrise.

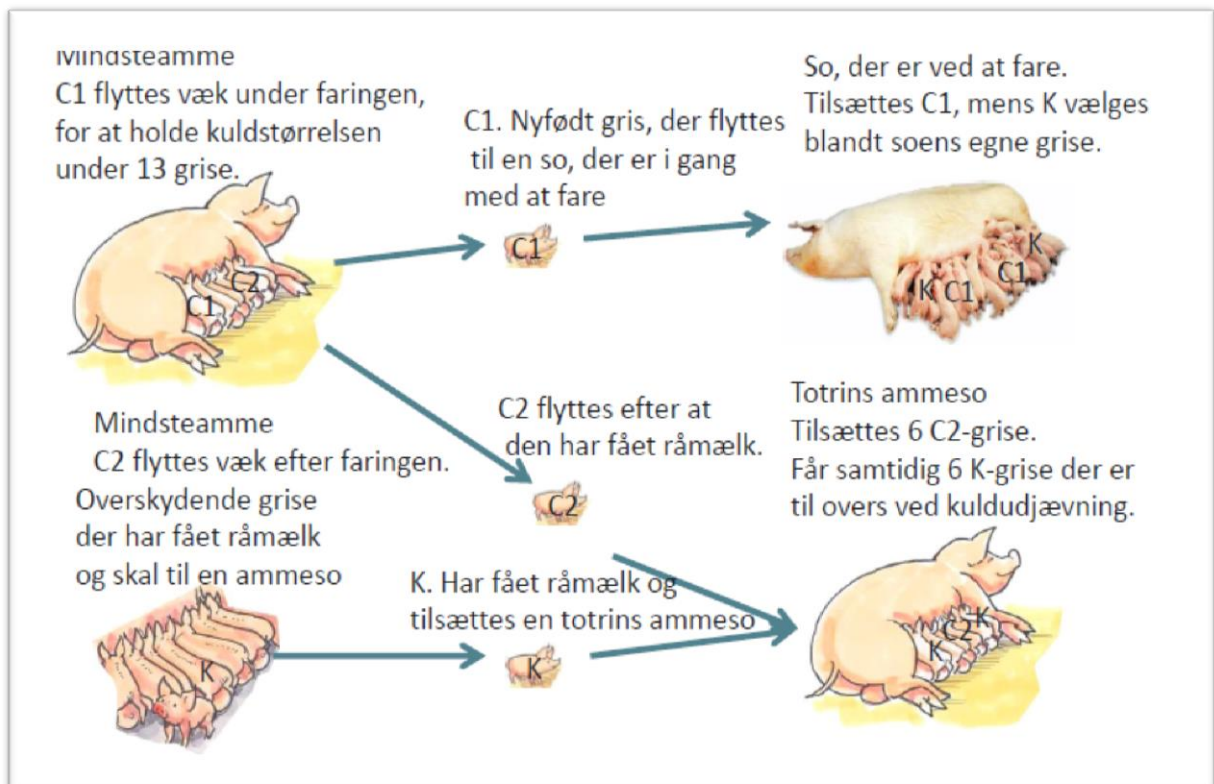
Beskrivelse af de to typer af grise, der blev tilsat mindste-ammen		
Tid	Tilsatte amme-grise	Egne grise
0-12 timer efter fødsel af første gris.	Straks efter at en lille forsøgsgris fødes, tillægges den mindste-ammen indtil denne er tilsat seks små grise (Tidlig mindste-amme).	Hvis antal grise hos mindste-ammen kommer over 12 grise, så flyttes de største af soens egne grise til en anden so, der er i gang med at fare.
13-24 timer efter fødsel af første gris.	Mindst 12 timer efter fødsel samles de seks kontrolgrise, og lægges samlet til mindste-ammen (Almindelig mindste-amme).	Kuldstørrelse holdes på 12 grise, ved at flytte mindste-ammens egne, store grise til en "to-trins-ammeso".

"Mindste-ammesoen" fik tillagt seks "tidlig mindste-amme-grise", mens den selv var i gang med at fare. Alle mindste-ammens egne grise blev øremærket og vejlet efter fødsel. Hvis "mindste-ammen" fødte små grise, blev disse tilfældigt fordelt til kontrol- og forsøgsgruppen og indgik i forsøget hos en fremmed "mindste-ammeso". Når der i løbet af faringen var mere end 12 grise hos mindste-ammen, inklusiv de tillagte forsøgsgrise, blev de største af mindste-ammens egne grise flyttet til en so, der var i gang med at fare (se figur 2). Mindst 12 timer senere fik mindste-ammesoen tillagt seks almindelig mindste-amme-grise (kontrol) og de sidste af mindste-ammesoens egne grise blev flyttet til en to-trins ammeso. Når en farende so modtog en gris fra en mindste-ammeso, blev én af modtagerens egne grise øremærket og vejlet så overlevelse og tilvækst for de tillagte store grise kunne sammenlignes med resultaterne for grise, der ikke blev flyttet. Disse kuld med "mindste-ammernes" fraflyttede store

grise blev, jf. besætningens vante strategi for kuldudjævning, udjævnet til 14-15 grise dagen efter fødsel. Når en to-trins ammeso modtog seks stk. 12 timer gamle grise fra en mindste-amme, modtog to-trins ammesoen samtidig seks kontrolgris fra en anden so. Disse kontrolgrise blev også øremærket og vejede.



Figur 1. Skitse over afprøvningsforløbet for de grise, der blev flyttet til mindste-ammen.



Figur 2. Skitse over afprøvningsforløbet for de grise, der blev flyttet væk fra mindste-ammen til henholdsvis en so, der var ved at fare (C1, K) eller til en to trins ammeso C2, og for kontrolgrise (K) til C2.

Når forsøgslederen havde gjort kuldet hos en mindste-amme-so færdigt, blev grisene passet af besætningens personale efter farestaldsmanualens anbefalinger. Hvis en gris i forsøget (alle grise med øremærke) ikke trivedes i det kuld, den var placeret i, blev den flyttet til en opsamlingsso for efternølere. Der måtte der kun lægges nye grise til en mindste-amme-so, hvis en gris i kuldet døde eller blev flyttet til en opsamlingsso. Alle øremærkede pattegrise var med i afprøvningen, indtil grisen døde eller blev vejet ud af forsøget ved en alder af 17 dage.

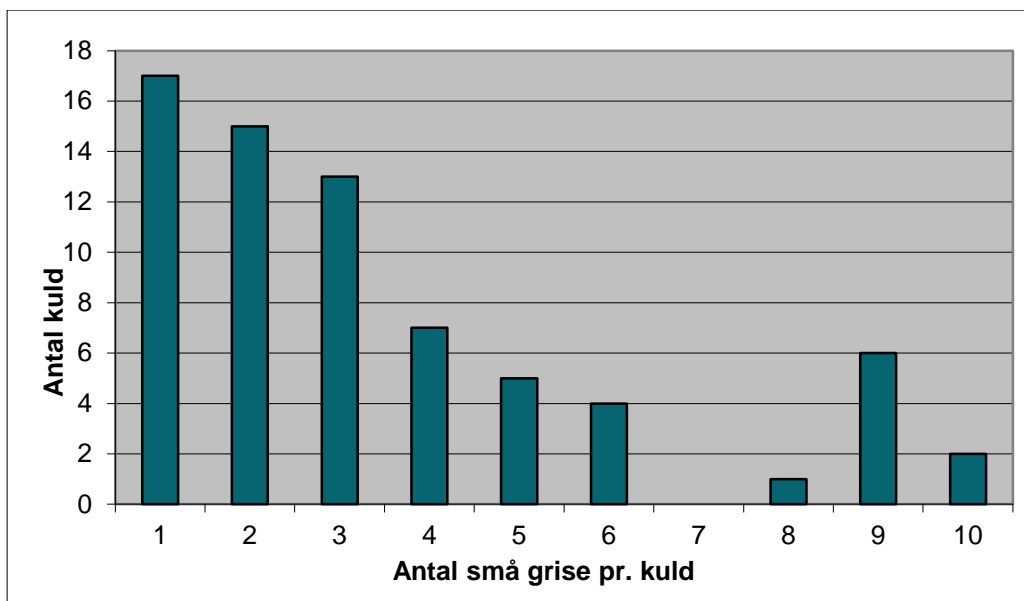
## Registreringer

De primære variable var overlevelse og tilvækst. Effekt på tilvæksten fra faring til dag 17 efter faring for henholdsvis "almindelig mindste-amme-grise" (kontrol) og "tidlig mindste-amme-grise" (forsøg). For de grise, der blev flyttet væk fra mindste-ammerne, indgik overlevelsen og tilvæksten fra faring til dag 17 efter faring fortsat i gruppens resultater.

Afprøvningen var dimensioneret til at påvise en statistisk sikker forskel, hvis overlevelsen var 70 pct. hos almindelig mindste-amme-grise og 85 pct. hos tidlig mindste-amme-grisene. En forskel i daglig tilvækst på 20 gram/dag skulle vises med statistisk sikkerhed. Begge målinger ville vise sig statistisk sikre med 80 pct. styrke, når der indgik 20 mindste-ammer á 12 grise, svarende til 240 grise i alt. Overlevelsen blev analyseret i en logistisk model i SAS® ved proceduren GENMOD. Der blev korrigeret for statistisk sikker effekt af fødselsvægt og sonummer. Vægten dag 17 blev analyseret ved lineær regression i GENMOD, og korrigeret for den statistisk sikre effekt af fødselsvægt.

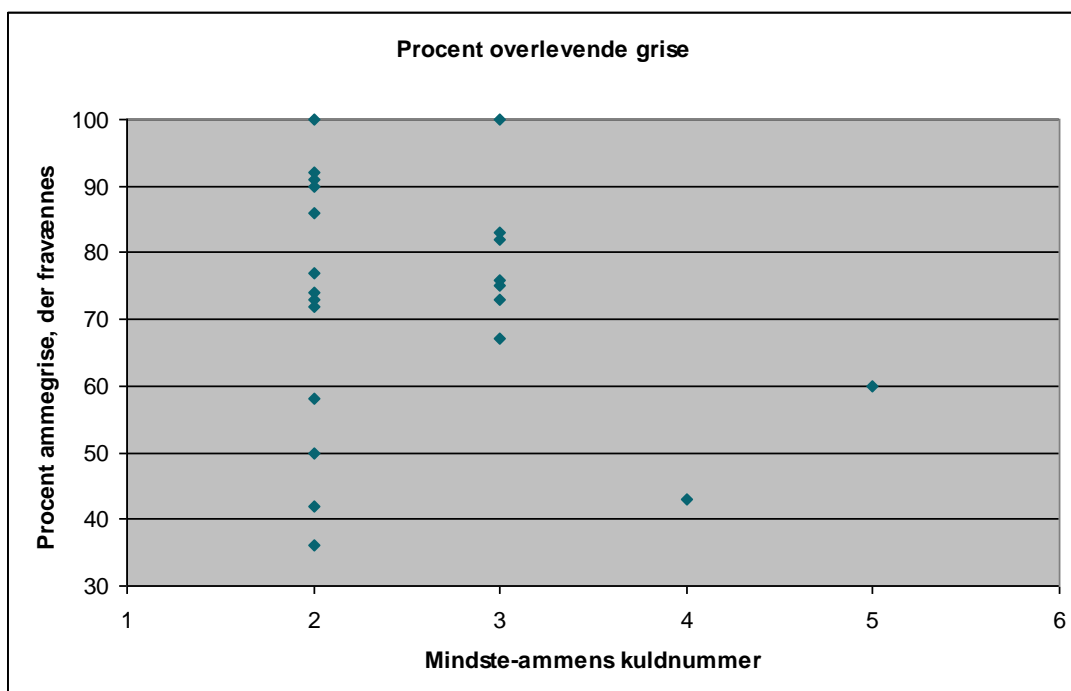
## Resultater og diskussion

Der indgik 22 mindste-ammesøer og 244 små grise i afprøvningen. En lille gris blev defineret som en levendefødt gris, der vejede 1,000 kg eller mindre. Mindste-ammesøerne modtog 121 små grise fra forsøgsgruppen, og 123 små grise fra kontrolgruppen. Fødselsvægt, overlevelse og fravænningsvægt i de to grupper fremgår af tabel 2. Der blev indsamlet små pattegrise fra 70 søer i løbet af fire faringsrunder. Disse søer fødte i gennemsnit 17,2 levendefødte grise. Figur 3 antyder, at ved 1-6 små grise i kuldet var frekvensen af små grise i kuldene fordelt efter en tilfældig fordeling. Den hyppigste frekvens var nul, 1 lille gris eller 2 små grise pr. kuld. Det eksakte antal søer med nul små grise i kuldet blev ikke registreret i afprøvningen. Der var imidlertid også en gruppe af søer, der var overrepræsenteret ved at levere 8-10 små grise pr. kuld. Søer med henholdsvis 1-6 og søer med 8-10 små grise sammenlignes i appendiks.



Figur 3. Antal søer, der leverede små grise til mindste-ammerne fordelt på antallet af leverede små grise pr. kuld.

To af de i alt 22 mindste-ammesøer modtog kun tre tidlig mindste-amme-grise og tre almindelig mindste-amme-grise hver, og beholdt så de seks mindste af deres egne grise for at opnå 12 grise i kullet. Der indgik 13 stk. anden kuldssøer, syv stk. tredje kuldssøer, én fjerde kuldssøer og én femte kuldssøer. I figur 4 ses, hvor mange procent mindste-amme-grise som mindste-ammesøerne fravænnede. Der var en stor variation i, hvor mange grise anden kuldssøerne fravænnede. Det må ikke konkluderes på baggrund af en enkelt fjerde og femte kuldssøer, at disse kuldnumre er dårligere mindste-ammer end anden og tredje kuldssøer, som det ellers kunne fremgå ud fra figur 4.



Figur 4. Effekten af mindste-ammesøernes kuldnummer på antal overlevende grise pr. kuld i pct. af antal små grise, der blev lagt til mindste-ammesøerne. De grise, der blev flyttet til en opsamlingsso, er også inkluderet i beregningen af overlevelse.



I tabel 2 ses en statistisk sikker ( $p = 0,03$ ) cirka 9 pct. højere dødelighed dag 0-17 efter fødsel i kontrolgruppen, hvor grisene blev flyttet til mindste-ammesoen efter mindst 12 timer i deres oprindelige kuld. Der var ikke statistisk sikkert forskel på grisenes vægt ved fødsel eller på dag 17, og der blev flyttet omtrent lige mange grise fra mindste-ammesøerne til opsamlingssoer i begge grupper. Den gennemsnitlige daglige tilvækst for de grise, der nåede dag 17, var 185 gram i kontrolgruppen og 187 gram i forsøgsgruppen.

**Tabel 2.** Resultat for de små grise, der blev flyttet til en mindste-amme enten 12 eller 0 timer efter fødsel.

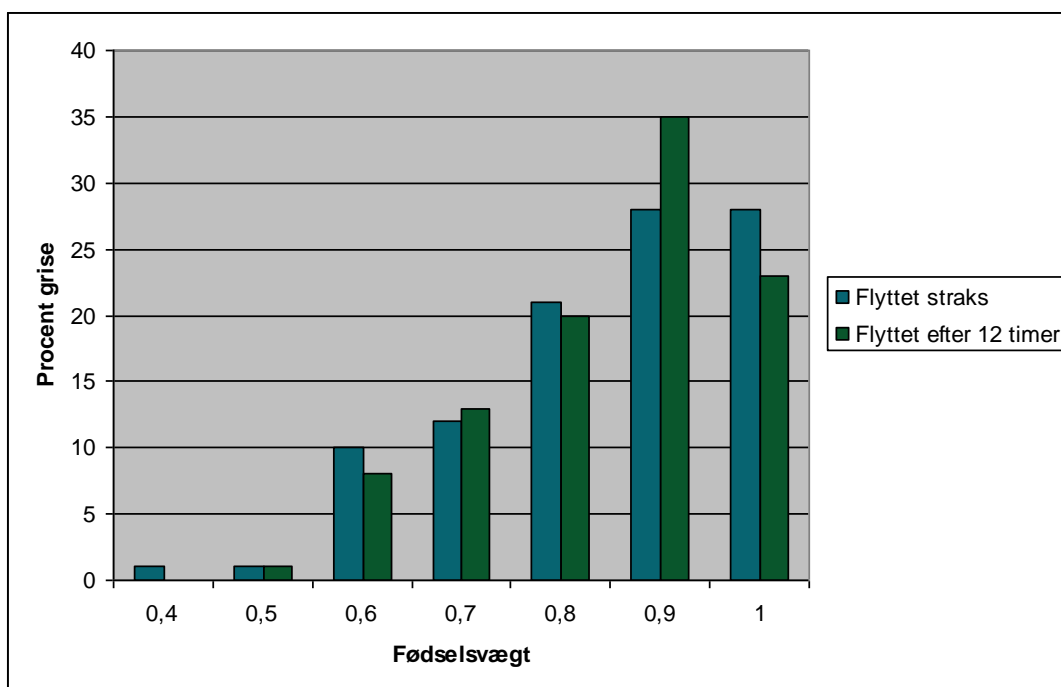
	Almindelig mindste-amme-grise. Flyttet til mindste-ammen, når de var mindst 12 timer gamle	Tidlig mindste-amme-grise. Flyttet til mindste-ammen lige efter fødsel
Antal ammegrise	123	121
Ammegrise der døde før flytning til mindste-amme, pct.	5,6	-
Grise flyttet fra mindste-ammen til opsamlingsso, pct.	4,3	4,1
Overlevende ammegrise ved dag 17 <sup>a)</sup> , pct.	69,1 <sup>a</sup>	78,5 <sup>b</sup>
Gennemsnitlig alder ved død, dage	2,6	3,1
Gennemsnitlig fødselsvægt for alle ammegrise, kg	0,85	0,85
Gennemsnitlig vægt dag 17, kg	4,1	4,0
Gennemsnitlig daglig tilvækst fra fødsel til dag 17, gram/dag	185	187

a) Både overlevelse for grisene hos mindste-ammen og for eventuelle utrivelige forsøgs- og kontrolgrise der blev fraflyttet mindste-ammen er medtaget.

a) De grise, der døde før de blev flyttet til mindste-ammen efter mindst 12 timer, er også inkluderet.

<sup>a, b</sup> Statistisk sikker forskel ( $p = 0,03$ ).

Afprøvningen viste ingen statistisk sikker forskel i tilvækst mellem grupperne, men der var en statistisk sikker bedre overlevelse for tidlig mindste-amme-grisene sammenlignet med almindelig mindste-amme-grise. Forbedringen i overlevelse var cirka 9 pct. Det skal overvejes, om det ekstra arbejde med at lave tidlige mindste-ammer kan dække denne forbedring af overlevelse, der kun omfatter cirka 15 pct. af alle pattegrise, og dermed kun øger overlevelsen på besætningsplan med 1 pct. Selv om en pattegris ikke får råmælk fra egen mor, hvis den flyttes til en mindste-amme med 12 grise med det samme, var dette bedre for pattegrisen, end at pattegrisen skulle kæmpe om rå- og somælk hos sin egen mor i et stort kuld. Det er ikke afklaret, om brug af "splitmalkning for råmælk", inden kontrolgrisene blev flyttet til mindste-ammesøerne, ville have øget overlevelsen hos kontrolgrisene.



**Figur 5.** Fordeling efter vægt for de små grise, der blev flyttet til mindste-ammer. Procentdelen af pattegrise i hver gruppe er fordelt på fødselsvægt, så hver søjlefarve summerer til 100 pct. "0,4 kg" kg omfatter grise, der vejede mellem 0,350 kg og 0,449 kg. Grundet afgrænsningen ved 1 kg, så omfatter "1 kg" kun grise med en vægt mellem 0,950 kg og 1,00 kg. Der var 121 grise i gruppen "Flyttet straks" og 123 pattegrise i gruppen "Flyttet efter 12 timer".

### Mindste-ammesøernes egne, store grise

Det nytter ikke at forbedre overlevelsen for de mindste grise ved at benytte en "tidlig mindste-amme", hvis mindste-ammens egne grise får en højere dødelighed, fordi de flyttes fra den tidlige mindste-amme under faringen, før de har fået nok råmælk fra deres egen mor.

For at gøre plads til de 244 små grise hos mindste-ammesøerne, skulle der flyttes 309 grise væk fra mindste-ammesøerne. Da mindste-ammesøerne i gennemsnit fødte 15,5 levende grise, blev der i gennemsnit flyttet ni store grise fra mindste-ammesøerne straks efter fødsel, og der blev i gennemsnit flyttet seks grise 12 timer efter fødsel, for at gøre plads til de små grise (se tabel 3). 167 af mindste-ammesøernes egne, store grise blev flyttet til en farende so straks efter fødsel for at reducere kuldet hos mindste-ammesoen til 12 grise. Der var 99 grise, der blev flyttet til en to-trins ammeso efter cirka 12 timer, for at gøre plads til mindste-amme-grise flyttet efter 12 timer. Der var 43 af mindste-ammesøernes egne grise, der ikke blev fraflyttet. Dette skyldtes enten, at der ikke blev født nok små grise til at opnå 12 grise hos mindste-ammesoen, at én eller flere af forsøgsgrisene allerede var døde, inden de sidste af mindste-ammesoens egne grise skulle fraflyttes kuldet, eller at nogle af mindste-ammesoens egne grise døde, inden de blev fraflyttet.

**Tabel 3.** Mindste-ammesøernes egne, store grise (> 1 kg), der enten blev flyttet fra mindste-ammesoen lige efter fødsel, eller mindst 12 timer efter fødsel. Hos den ammeso, der modtog mindste-ammesoen store grise, blev der blandt soens egne grise (eller andre tillagte grise) vejet grise som kontrol til de tillagte grise fra mindste-ammesoen.

	Flyttet straks fra mindste-amme. Gris, $\geq$ 1 kg	Flyttet fra mindste-amme efter mindst 12 timer. Gris, $\geq$ 1 kg	Kontrolgrise til de tilflyttede grise fra mindste-amme. Ammesoen egne grise
Antal fødte grise	167	99	234 <sup>b)</sup>
Grise flyttet til opsamlingsso, pct.	7,2	6,0	6,0
Overlevende grise ved dag 17 <sup>a)</sup> , pct.	92	95	91
Gennemsnitlig alder ved død, dage	2,8	4	5,9
Gennemsnitlig fødselsvægt, kg	1,51	1,40	1,42
Gennemsnitlig vægt dag 17, kg	5,5	4,9	4,9

\* Mindste-ammens egne grise blev ikke opdelt ved fødsel til at flyttes straks eller efter 12 timer. Grise kom i gruppen "flyttes straks", hvis grisen var størst og levende, når der blev over 12 grise i kullet. Kun levende grise ved 12 timer kunne komme i gruppen "flytning ved 12 timer".

<sup>a)</sup> Både grise, der blev hos mindste-ammens og utrivelige grise, der senere blev fraflyttet ammesoen er medtaget i beregningen af dødelighed.

<sup>b)</sup> I en del tilfælde var der ikke kontrolgrise nok at mærke, hos søer, der modtog grise fraflyttet ammesøerne. Derfor "mangler" der 32 kontrolgrise i forhold til antal fraflyttede grise.

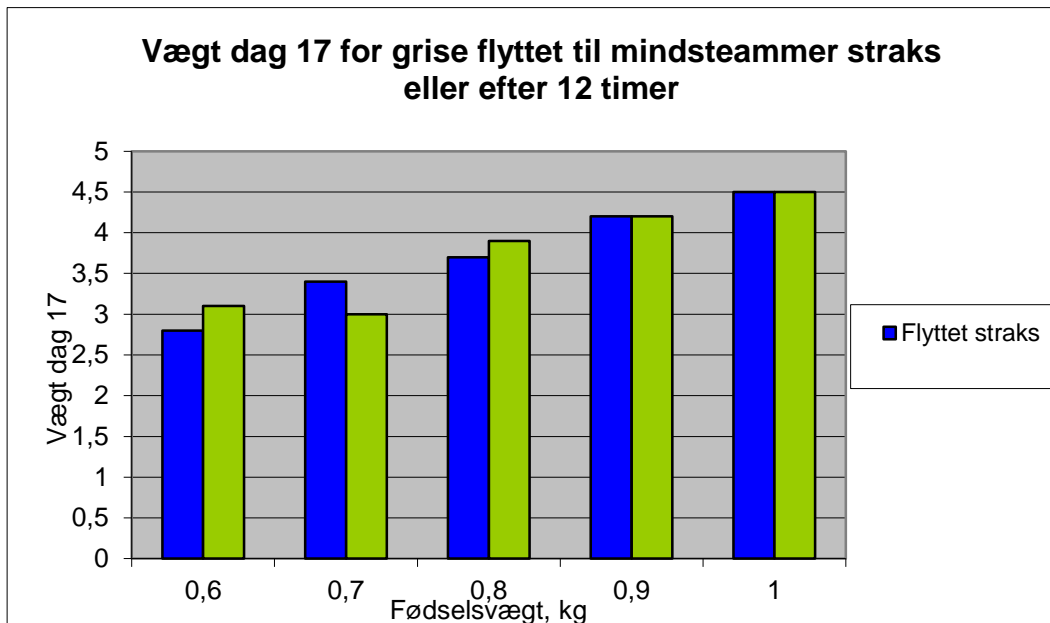
De tre grise, der vejede under 0,550 kg ved fødsel (se figur 5), overlevede ikke til dag 17.

### Ammegrise som kontrol til store grise fraflyttet mindste-ammesøerne

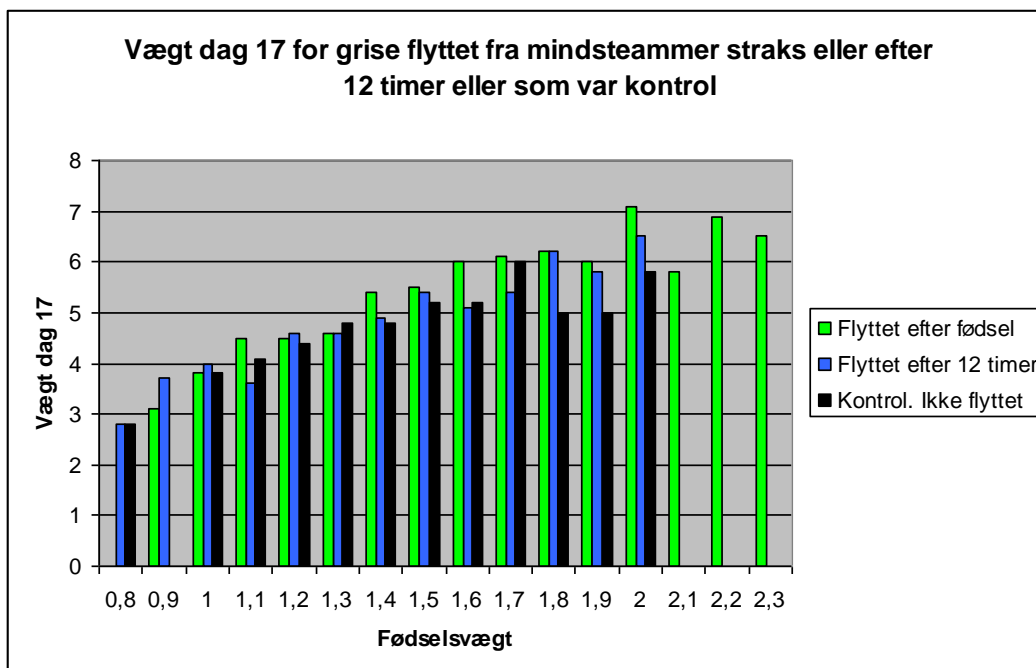
Pattegrise fra mindste-ammesøernes egne kuld, og som vejede over 1 kg, blev fordelt på 64 farende søer (99 grise) eller på to-trins ammesøer (167 grise). Der blev vejet 234 af ammesøernes egne grise som kontrol til de tillagte grise fra mindste-ammesøernes kuld. Disse grise blev ikke vejet lige ved fødsel, men først når mindste-ammesøernes store grise blev tillagt kullet. Alle overlevende grise i forsøget blev vejet dag 17 efter fødsel. Vægtene fremgår af tabel 3. Efter korrektion for fødselsvægt var der ikke statistisk sikker forskel på vægten dag 17. Dødeligheden var henholdsvis 8 pct., 5 pct. og 9 pct. for de grise, der blev flyttet straks efter fødsel, de grise der blev flyttet efter cirka 12 timer og for kontrolgrisene til de flyttede grise. Der er ikke tegn på, at tidspunktet, hvor grise blev flyttet fra mindste-ammesoen, havde statistisk sikker betydning for dødeligheden.

### Effekt på tilvæksten

Tilvæksten i form af vægt dag 17 er vist for de enkelte grupper af grise i figur 6 (grise flyttet TIL mindste-ammens) og figur 7 (grise flyttet FRA mindste-ammens og kontrol). Der var ingen tegn på forskel i vægt dag 17 i forhold til, om grisene optog råmælk hos egen mor eller hos en fremmed so.



**Figur 6.** Vægt dag 17 i forhold til fødselsvægt for grise flyttet til mindste-ammesoen umiddelbart efter fødsel (tidlig mindste-amme) eller efter mindst 12 timer hos egen mor (almindelig mindste-amme). "0,6" kg omfatter grise, der vejede mellem 0,550 kg og 0,649 kg. Grundet afgrænsningen ved 1 kg, så omfatter "1 kg" kun grise med en vægt mellem 0,949 kg og 0,100 kg.



**Figur 7.** Vægt dag 17 i forhold til fødselsvægt for mindste-ammesøernes egne grise, der blev flyttet fra mindste-ammesoen enten lige efter fødsel eller efter mindst 12 timer, sammenlignet med vægt dag 17 for kontrolgrise, der var født af den so, der modtog mindste-ammesøernes egne grise (eller grise, der blev tilsat en to-trins ammeso fra en so uden for afprøvningen). "1,4 kg" omfatter grise, der vejede mellem 1,350 kg og 1,449 kg. Der indgår data i figuren, hvis der blev vejet mindst to grise med den aktuelle fødselsvægt.

## Betydning for søen, at den var ammesø

Der var 19 pct. (ni søer), der blev behandlet for farefeber blandt de 47 nyfædede søer, som modtog grise fraflyttet mindste-ammen. Denne frekvens svarer til de 20 pct. farefeberbehandlinger, der normalt forventes efter faring. Der indgik 22 mindste-ammer, som modtog op til seks små grise, mens de fædede, og op til seks grise cirka 12 timer efter at deres mor var færdig med at fæde. Der var ni af disse 22 mindste-ammer (41 pct.), der blev behandlet for farefeber. Forskellen mellem de 19 pct. og 41 pct. er ikke statistisk sikker ( $p=0,12$ ). Den høje frekvens af behandlinger af mindste-ammerne kan således være tilfældig, men det bør undersøges i et større materiale, om der er en forskel, som kan skyldes, at de små pattegrise ikke tømmer yveret ordentligt, eller at der har været mere opmærksomhed på mindste-ammerne end på de øvrige nyfædede søer i besætningen.

## Konklusion

Flytning af de små grise kort efter fødsel til et kuld på maksimalt 12 grise, sikrer de små grise adgang til at optage både råmælk og somælk, og dermed sikre sig antistoffer og energi nok til at overleve. Der var 10 pct. højere overlevelse hos grise, der blev flyttet til en tidlig mindste-amme umiddelbart efter fødsel, så de skulle optage både råmælksantistoffer og energi fra mindste-ammesøen, i forhold til grise der skulle optage råmælk hos egen mor i konkurrence med mange større kuldsøskende, og først blev flyttet til den almindelige mindste-amme efter mindst 12 timer hos egen mor.

Der var ikke tegn på, at de grise over 1 kg, der blev flyttet fra mindste-ammesøen enten umiddelbart efter fødsel eller efter mindst 12 timer, for at give plads til de små pattegrise, havde lavere overlevelse eller tilvækst i forhold til kontrolgrisene hos ammesøen.

Små pattegrise, der flyttes til en tidlig mindste-amme umiddelbart efter fødsel, forventes at optage en tilstrækkelig mængde råmælksantistoffer hos mindste-ammen. Disse grise optager dog ikke cellulær immunitet, da det kun kan optages via mælken fra grisens egen mor. Det er ikke klart, hvor vigtig denne cellulære immunitet er for pattegrise. Den aktuelle afprøvning blev gennemført i en besætning, der var fri for ondartet lungesygge (AP2), PRRS og ikke viste tegn på PMWS eller på specifikke diarréproblemer.

Det kræver et godt overblik at lave en tidlig mindste-amme, så både de små grise får dækket deres behov for antistoffer hos mindste-ammen, og så mindste-ammens egne pattegrise bliver flyttet til en sø, der stadig udskiller antistoffer med mælken. Det er heller ikke klart, om der er sygdomme, hvor pattegrise skal have optaget cellulær immunitet fra egen mor for at kunne håndtere smitten. Selv om overlevelsen var højere hos den tidlige mindste-amme, så anbefales det foreløbig, at pattegrisene bliver hos deres egen mor indtil 12 timer, efter at de er blevet født.

# Referencer

[1]	Thorup, F. (2010): <a href="#">Fødselsvægt</a> .
[2]	Thorup, F. (2006): Forsøg på at sikre de mindste grise råmælk. <a href="#">Meddelelse nr. 736</a> , <a href="#">Landsudvalget for svin</a> .
[3]	Mindste-amme. Farestaldsmanagement, version 3.3 – maj 2011. Håndbogsblad, H10.
[4]	Klopfenstein, C.; Farmer, C.; Martineau, G. P. (2006): Diseases of the Mammary Glands. In: B. E. Straw, J. J. Zimmerman, S. D'Allaire & D. J. Taylor (red.): <i>Diseases of swine</i> . Blackwell Pub., s. 57-86.
[5]	Fraser, D.; Rushen, J. (1992): Colostrum intake by newborn piglets. Canadian Journal of Animal Science. Vol. 72, no. 1, s. 1-13.
[6]	Bandrick, M.; Pieters, C.; Pijoan, C.; Baidoo, S. K.; Molitor, T. W. (2011): Effects of cross-fostering on transfer of maternal immunity to <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> to piglets. Veterinary Record, 168, 100.
[7]	Visby-Jensen, P. (2008): Effekten af faringsinduktion og intensiv overvågning målt på pattegrisenes overlevelse. Veterinært speciale. KU-LIFE.
[8]	Thorup, F. (2012): Betydningen af poltens fødselsvægt for kuldstørrelsen i første kuld. <a href="#">Meddelelse nr. 929</a> . <a href="#">Videncenter for Svineproduktion</a> .
[9]	Müller, R.L.W. (2012): Kolostrums indvirkning på pattegrisenes overlevelse. Speciale. KU-LIFE. 92 pp.

## Deltagere

**Statistikker:** Mai Britt Friis Nielsen, Videncenter for Svineproduktion

**Volontør:** Tine Aakær Pedersen, Veterinær Forskning og Udvikling, Videncenter for Svineproduktion.

**Afprøvning nr.:** 1147.

# Appendiks 1

Type	1-6 små grise pr. kuld	8-10 små grise pr. kuld
Antal søer	61	9
Antal små grise	162	82
Kuldnummer	3,4	4,5
Levendefødte grise	16,6	19,2
Dødfødte grise	1,7	2,9
Totalfødte grise	18,3	22,1
Fødselsvægt for små grise, kg	0,86	0,83

---

## VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

[vsp-info@lf.dk](mailto:vsp-info@lf.dk)



*en del af*

## Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. 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.

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