



Pattegrises tilvækst dag 0 til 2

ERFARING NR. 1311

Uanset fødselsvægt så oplever pattegrise en periode med lav tilvækst startende 16 timer efter at soen gik i gang med at fare. Perioden ophører cirka 8 timer senere. Herefter har pattegrisene igen en tydelig tilvækst.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: FLEMMING THORUP

JONAS FROM ANDERSEN

UDGIVET: 14. MAJ 2013

Dyregruppe: Pattegrise

Fagområde: Reproduktion / Management

Sammendrag

Pattegrise har en god tilvækst i de første 16 timer efter faringens begyndelse. Herefter har de en periode på cirka otte timer, hvor de næsten ingen tilvækst har, inden de igen opnår samme tilvækst, som de havde, før de gik i stå. Det ser ud til, at alle pattegrise uanset fødselsvægt oplever denne periode med lav tilvækst, og at det samme gælder for pattegrise født henholdsvis tidligt og sent i fødselsrækkefølgen. Der var således ikke noget hos pattegrisene, der kunne forklare perioden med den lave tilvækst. Pattegrisene viste lav tilvækst på samme tidspunkt i forhold til faringens begyndelse, så det kan være en faktor hos soen, der fremkalder perioden med lav tilvækst, og ikke en faktor hos pattegrisene. Perioden med lav tilvækst faldt ikke sammen med, at der blev foretaget kuldudjævning, så håndtering af pattegrisene forklarede heller ikke begyndelsen eller afslutningen på perioden med lav tilvækst. Da pattegrisene hverken vokser eller taber sig i denne periode, er der sandsynligvis tale om, at søerne har en periode med lav (men ikke ophørt) mælkeydelse.

Hos søer med farefeber i form af høj temperatur efter faring voksede pattegrisene ikke, mens søerne havde feber. Dette omfattede hyppigt en anden periode end netop fra de 16 til 24 timer efter fødsel af første gris. Hos søer uden forhøjet temperatur var perioden med lav tilvækst efter 16 timer tydelig. Farefeber forklarede således heller ikke perioden med lav tilvækst.

Tidligere undersøgelser har vist, at pattegrise optager nok råmælksantistoffer (IGG) uanset fødselsvægt. Perioden uden tilvækst kan til gengæld få stor betydning for, hvor meget energi pattegrisene optager efter kuldudjævning. Baseret på disse resultater kan der være stor risiko for, at små pattegrise i store kuld ikke får nok mælk, hvis de som anbefalet flyttes til mindsteammer 12 timer efter fødsel, og mindsteammerne selv begyndte at fare for cirka 16 timer siden.

TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram og har aktivitetsnr. 053-400975 samt journalnr.: 3663-U-11-00183.

Baggrund

Pattegrise har størst risiko for at dø de første tre døgn efter fødsel. De seneste års forskningsresultater har vist, at pattegrisene optager tilstrækkeligt med råmælksantistoffer (1) (2), men at energimangel på grund af for lidt mælk belaster nogle af pattegrisene (3). En ny vinkel på dette forhold er kommet frem, da en undersøgelse med 23 kuld ved Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet (AU-DCA) viste, at pattegrisene ikke havde nogen tilvækst fra 15 til 33 timer efter faringen begyndte (4). I undersøgelsen blev 69 pattegrise (tre pattegrise pr. kuld) vejet flere gange dagligt. Fra 15 timer efter fødsel af første gris var der en periode på 18 timer, hvor pattegrisene ikke voksede. Det var derfor relevant at undersøge, om dette fald i tilvækst er generelt for danske søer og pattegrise, og om det rammer alle pattegrise i et kuld, eller om bestemte pattegrise i kuldet bør have ekstra opmærksomhed.

Hvis faldet i tilvækst forekommer i flere besætninger, kan der gives flere forklaringer på dette:

1. Så længe soen stadig er i gang med at fare, så udskilles der oxytocin, og så er der hele tiden lidt råmælk til rådighed til pattegrisene. Store og små pattegrise kan frit gå til yveret og optage råmælk, og herefter falde i søvn igen, så der bliver plads til næste gris. Hvis søerne begynder at have regelmæssige diegivninger omkring 16 timer efter fødsel af første gris, får de mindste pattegrise herefter problemer med at få en plads ved yveret under diegivningerne og så får de for lidt mælk. Hvis denne hypotese er korrekt, skal perioden med lav tilvækst kun ses hos små pattegrise.

2. Det er muligt, at søerne giver mindre mængde mælk i en periode fra de er færdige med at udskille råmælk, og indtil de begynder at danne somælk. Hvis denne hypotese er gældende, skal alle pattegrise rammes på samme tidspunkt i forhold til fødslen af første gris i kullet, uanset om de er store eller små, og uanset om de fødes tidligt eller sent i faringsforløbet.
3. Kuldudjævning foretages ofte cirka 12 timer efter faring (5). Hvis dette forstyrrer den begyndende rangorden, kan perioden uden tilvækst forklares med, at der bliver uro ved yveret, så søerne ikke lægger mælk ned til pattegrisene, fra kuldudjævning og indtil der er dannet en ny rangorden. Hvis denne hypotese er gældende, skal perioden med lav tilvækst sætte ind samtidig med, at der lægges nye pattegrise til soen.
4. Det er muligt, at nogle pattegrise dier søer, der får farefeber, og derfor holder op med at give mælk. Hvis pattegrisene hos søer med farefeber får negativ tilvækst, indtil de syge søer bliver behandlet og kommer til at give mælk igen, kan disse syge søer forklare, at pattegrisene i gennemsnit har lav tilvækst i en periode. Hvis dette er tilfældet, skal søer med farefeber forklare perioden med lav tilvækst, mens pattegrise hos søer uden farefeber ikke skal have lav tilvækst i denne periode.

Hvis perioden uden tilvækst skyldes, at søerne giver meget lidt mælk i denne periode, kan det være medvirkende til, at især de mindste pattegrise dør hurtigt efter fødsel. De mindste pattegrise i store kuld forventes at være de pattegrise, der har sværest ved at få nok mælk i perioden inden kuldudjævning. Selv om pattegrisene flyttes til mindsteammer 12 timer efter fødsel, vil kuldudjævning ikke redde en sulten gris, hvis mindsteammen begyndte at fare for 16 timer siden.

Generelt om soens mælkeydelse: Når soen farer, har der været mælk i yveret igennem de sidste 12-24 timer (7). Oxytocin udskilles under faringen og bevirker, at der løbende udskilles råmælk til pattegrisene, efterhånden som de bliver født. Jo tidligere i fødselsrækkefølgen at pattegrisene fødes, jo færre kuldsøskende skal pattegrisene konkurrere med omkring optagelsen af råmælk. Den tidlige råmælk har et tørstofindhold på 40 pct., der især består af protein i form af råmælksantistoffer (8). Tørstofindholdet falder herefter lineært i løbet af 24 timer til cirka 20 pct. tørstof, som er mælkens indhold igennem resten af diegivningen. Mængden af energi, der er til rådighed for pattegrisene, afhænger imidlertid af både tørstofindholdet pr. ml mælk, som er godt beskrevet (8, 9), og af mængden af mælk pr. tidsenhed, som er yderst ufuldstændigt beskrevet. Fra dag 1 stiger mælkeydelsen langsomt indtil omkring to uger efter faring, hvorefter den stabiliserer sig på et niveau, der giver en kuldtilvækst på 2-3 kg/dag, hvilket kan omregnes til 14-20 liter mælk pr. dag (11).

Denne undersøgelse skulle afklare, om perioden med manglende tilvækst hos nyfødte pattegrise kunne påvises i en produktionsbesætning. Hvis perioden med lav tilvækst forekom i besætningen, skulle det undersøges, om alle pattegrise blev påvirket lige meget uanset fødselsvægt. Om muligt skulle det også undersøges, om det er soen der ikke giver mælk, eller om det er pattegrisene, der ikke optager mælken.

Materiale og metode

Undersøgelsen er gennemført i én produktionsbesætning på 950 årssøer med høj sundhedsstatus. Der var kun 1. og 2. kuldssøer i besætningen. Søerne faredede i traditionelle kassestier med boks.

13 søer indgik i undersøgelsen, efterhånden som de gik i gang med at fare. Alle 223 levendefødte pattegrise blev registreret ved fødsel med tidspunkt for fødsel og sonummer og blev øremærket og vejjet. Herefter blev alle levende pattegrise i stien vejjet med cirka to timers interval i de følgende 40 timer. Pattegrisene blev vejjet i en spand på en digital køkkenvægt af mærket Soehnle Attraction, der kan veje op til 5 kg. Vægten blev noteret i hele gram. Køkkenvægten blev kontrolleret med et 200 grams lod to gange dagligt, i de tre døgn undersøgelserne blev foretaget. Vægten viste ved alle vejninger, at loddet vejede 201 gram. Splitmalkning for råmælk blev ikke gennemført for de kuld, der deltog i undersøgelsen. Kuldudjævning blev holdt på et minimum, og primært gennemført ved fraflytning af pattegrise fra søerne. Efter 48 timer ophørte undersøgelsen og øremærkerne blev klippet af pattegrisene.

De fleste dataanalyser er udelukkende gennemført for de 165 pattegrise, som overlevede diegivningen, og som blev hos soen efter kuldudjævning, således at de stadig diede egen mor 40 timer efter fødsel.

I dataopgørelserne er pattegrisene inddelt i en række klasser.

Vægtklasse for pattegrise, der stadig diede moderen efter 40 timer:		
Lille	Fødselsvægt under 1.250 g	(48 pattegrise)
Mellem	Fødselsvægt mellem 1.250 og 1.550	(57 pattegrise)
Stor	Fødselsvægt over 1.550 g	(54 pattegrise)

Seks pattegrise blev ikke vejjet korrekt ved fødsel.

Fødselstidspunkt for pattegrise, der stadig diede moderen efter 40 timer:		
Tidligt:	Gris født senest 1 time efter fødsel af første gris	(35 pattegrise)
Sent:	Gris født mindst 4 timer efter fødsel af første gris	(70 pattegrise)

De 60 pattegrise, der blev født mellem 1 og 4 timer efter fødsel af første gris, indgik ikke i beregningen af effekt af fødselstidspunkt.

Resultaterne er præsenteret grafisk uden statistisk behandling

Resultater og diskussion

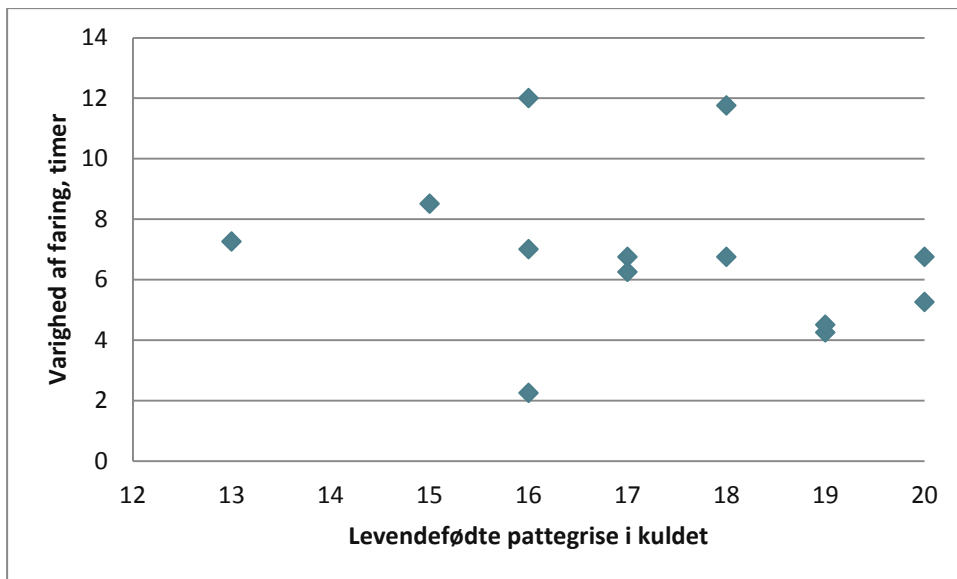
Der indgik data for 13 søer med 223 levendefødte og 15 dødfødte pattegrise. 11 søer faredede med 1. kuld, mens to søer var 2. kuldssøer. En oversigt over søer og pattegrise fremgår af tabel 1. Der er en kolonne med resultater for alle 223 levendefødte pattegrise i kuldene, og en kolonne for de 165 pattegrise, som stadig var hos egen mor 40 timer efter fødsel, og som dermed indgik i dataanalyserne.

Tabel 1. Oversigt over alle pattegrise født i undersøgelsen og over de pattegrise, der indgår i dataanalyserne.

	Alle levendefødte grise født af de 13 søer	De pattegrise, der stadig var hos soen 40 timer efter fødsel
Antal søer		13
Antal levendefødte pattegrise i alt	223	165
Fødselsvægt, g/gris	1.352	1.410
Varighed af faring, timer		7
Levendefødte pattegrise pr. kuld.		17,2
Dødfødte pattegrise pr. kuld		1,2
Antal pattegrise hos soen 40 timer efter fødsel af første gris	-	12,8

De 13 søer fik i gennemsnit 18,4 pattegrise pr. kuld, hvoraf 17,2 pattegrise var levendefødte. Fødselsvægten på 1.350 g/gris er 100 gram højere end resultatet fra den senest publicerede afprøvning med angivelse af fødselsvægt (7), hvor gyltenes levendefødte pattegrise i gennemsnit vejede 1.240 g/gris, mens pattegrise født af søer ældre end 1. kuld vejede 1.360 g/gris. Fødselsvægten var højere for de 165 pattegrise, der stadig var hos egen mor 40 timer efter faring end for alle de 223 levendefødte pattegrise. Dette skyldes, at de mindste pattegrise blev flyttet til opsamlings søer ved kuldudjævningen og derfor udgik af opgørelserne.

Efter 40 timer var der i gennemsnit 12,8 pattegrise pr. kuld. Dette svarer til, at 74 pct. af alle levendefødte pattegrise stadig diede egen mor efter 40 timer. De resterende pattegrise omfattede fire døde pattegrise og 65 pattegrise, der blev flyttet fra søerne ved kuldudjævning. Én gris døde, efter at den var flyttet, og tæller således med som både flyttet og som død. Varigheden af de enkelte faringer fremgår af figur 1, mens kuld størrelsen og den gennemsnitlige fødselsvægt for grisene hos de 13 kuld grise fremgår af figur 2.



Figur 1. Varighed af faring for de 13 søer i forhold til kuldstørrelsen.

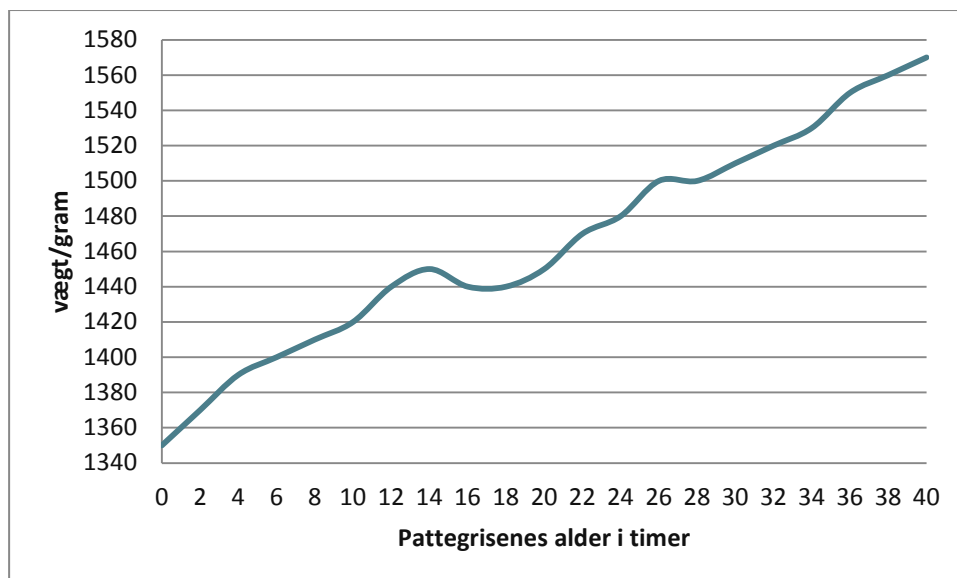
Figur 1 viser, at kuldstørrelsen varierede mellem 13 og 20 pøttegrise, mens varigheden af faring målt som tiden mellem fødsel af første og sidste gris i kullet varierede mellem 2,25 og 12 timer. Da der kun var én faring, der varede under 4 timer, er "de sidste fødte pøttegrise" i de følgende analyser defineret som "pøttegrise født mindst 4 timer efter fødsel af første gris i kullet".



Figur 2. Den gennemsnitlige fødselsvægt for levendefødte pøttegrise hos de 13 søer i forhold til kuldstørrelsen. De 11 blå markeringer angiver 1. kuldssøer. De to røde markeringer angiver 2. kuldssøerne.

Figur 2 viser den gennemsnitlige fødselsvægt pr. gris i forhold til antal levendefødte pøttegrise i kullet. Pøttegrisene født af de to 2. kuldssøer (røde mærker i figuren) var som forventet tungere end pøttegrise født af 1. kuldssøerne (7) (10). Den gennemsnitlige fødselsvægt pr. gris i de enkelte kuld varierede mellem 1.113 og 1.632 g/gris. Den mindste levendefødte gris vejede 470 g og overlevede ikke de to timer til den næste vejning. Én gris på 584 g vejede 720 g 40 timer efter fødsel. Den tog

således 23 pct. (136 g) på i tilvækst, hvilket er den dobbelte procentuelle tilvækst i forhold til gennemsnittet på 12 pct., jvf. figur 4. Den største gris vejede 2.311 g ved fødsel og 2.505 g 40 timer senere. Den havde således taget 194 g på de første 40 timer (8 pct. af fødselsvægten).



Figur 3. Pattegrisenes gennemsnitlige vægt ved vejning de første to døgn. Der vises et gennemsnit for alle 223 fødte pattegrise. Alle pattegrise blev fortsat vejret, selv om de blev flyttet til andre søer.

Figur 3 viser det rå gennemsnit for alle 233 pattegrise i undersøgelsen i forhold til fødslen af den enkelte gris (alder). Kurven er således påvirket af en række faktorer, som korrigeres væk i de følgende analyser. Denne figur kan kun vise, om perioden med lav tilvækst kunne genfindes i produktionsbesætningen. Pattegrisene voksede i en periode efter fødsel. Herefter kom en periode med lav eller endda negativ vækst, hvorefter grisene så fortsatte med at vokse igen. Udviklingen svarer til de resultater, der tidligere blev observeret ved AU-DCA (4), og underbygger, at der er tale om et generelt forhold for nyfødte pattegrise. Det er hermed relevant at gå videre med at undersøge datamaterialet for, om muligt at forklare årsagen til, at pattegrisene har lav tilvækst i en periode efter fødsel.

Sikkerhed på vejningerne

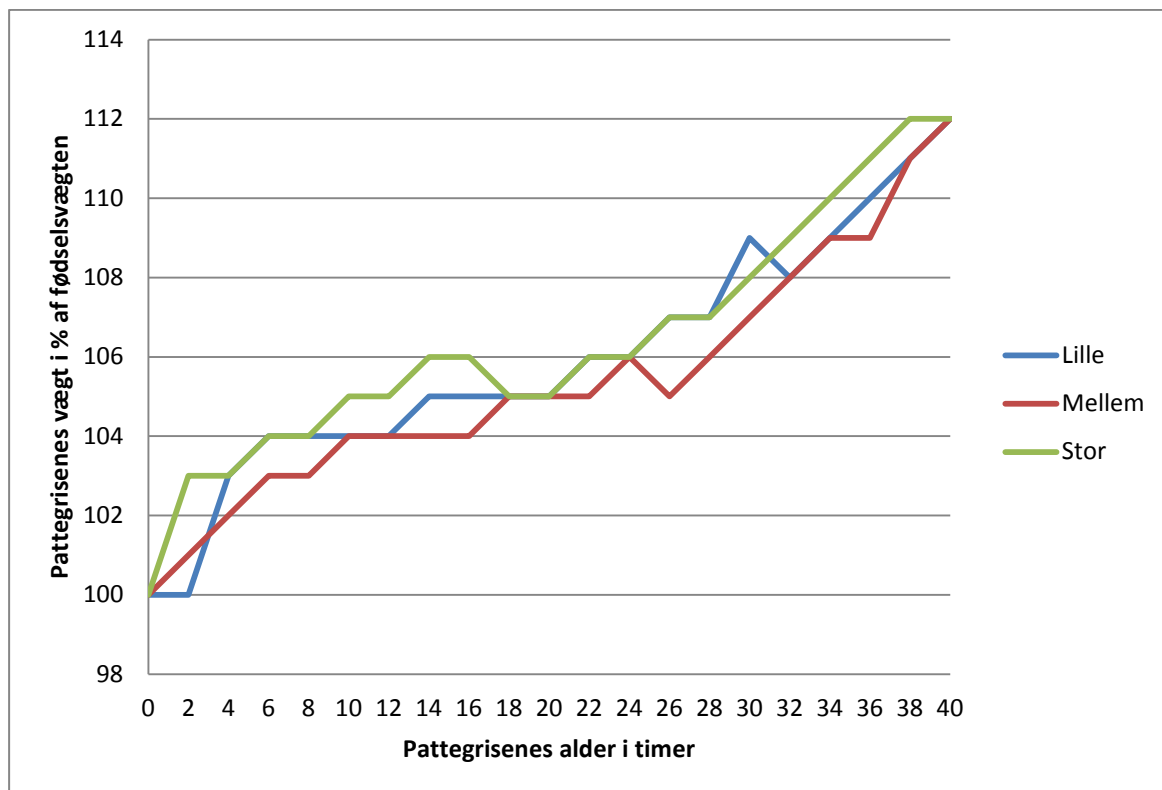
Den gennemsnitlige tilvækst i undersøgelsen var 13-14 g pr. 2-timers-interval. Da det antages, at pattegrise optager 10 g mælk pr. diegivning, vil vejning af en gris enten lige før eller lige efter en diegivning påvirke pattegrisens vægt betydeligt i forhold til pattegrisens gennemsnitlige vægtskurve. Hvis en gris er meget urolig ved vejning, kan en enkelt aflæsning også blive usikkert bestemt. Vægtudviklingen over flere vejninger vil dog stadig være troværdig.

Test af hypoteserne bag perioden med lav tilvækst

Hypotese 1.

Hypotesen er, at så længe soen stadig føder pattegrise, udskiller den løbende oxytocin, så den hele tiden lægger mælk ned. Herved vil der hele tiden være lidt mælk til rådighed i yveret, så pattegrise af alle størrelser kan gå til yveret og suge lidt mælk fra hver patte, og efterfølgende falde i søvn igen. På den måde er der hele tiden god plads ved yveret, så selv de mindste pattegrise har adgang til yveret. Når søerne begynder at have faste mælkenedlægninger, hvilket forventes at ske omkring 16 timer efter faring, er der sjældent plads til de mindste pattegrise ved yveret under diegivningerne.

Hvis hypotese 1 er gældende, skal de største pattegrise fortsætte med at vokse, mens de mindste pattegrise går i stå eller taber i vægt. Dette fremgår ikke af figur 4, der viser vægten ved stigende alder for pattegrise der er opdelt som den mindste, den mellemste og den største tredjedel af de pattegrise, der stadig diede egen mor efter 40 timer. For at kunne sammenligne tilvæksten, er alle vejninger omregnet til procent af fødselsvægten for den pågældende gris.



Figur 4. Pattegrisenes procentvise vægtudvikling i forhold til om pattegrisen var lille, mellem eller stor ved fødsel. Lille = <1.250 g, mellem = 1.250-1.550 g, stor = >1.550 g. Der var henholdsvis 48, 57 og 54 pattegrise i grupperne. Figuren indeholder kun de pattegrise, der stadig var hos egen mor 40 timer efter fødsel. Vægten er angivet i forhold til alderen for den enkelte gris.

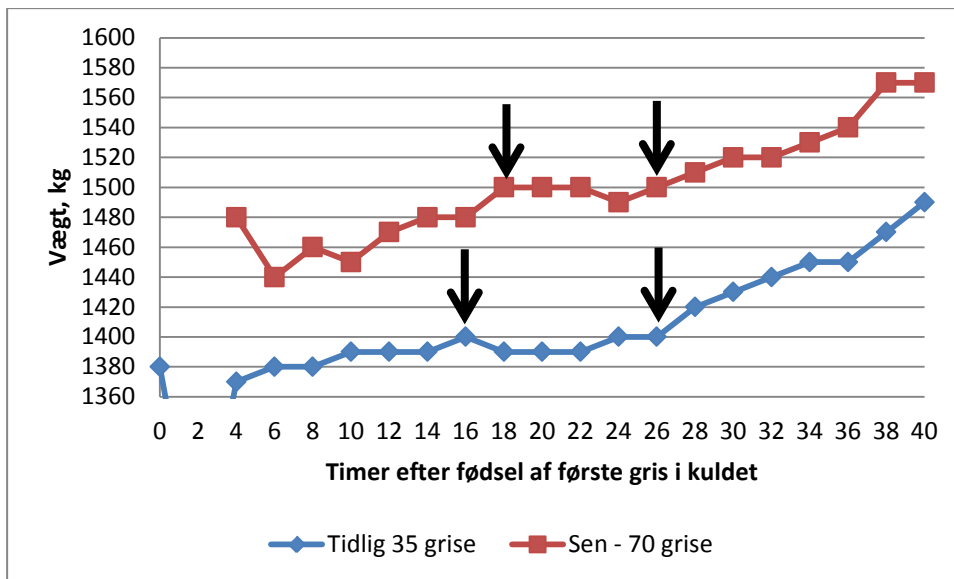
I figur 4 er pattegrisenes vægt omregnet til procent af fødselsvægten. Herved bliver startpunktet for små, mellem og store pattegrise sammenfaldende, og tilvæksten ses som procent af startvægten. Dette skulle medføre, at kurverne bliver lettere at sammenligne. Trods stor forskel i fødselsvægt imellem små, mellem og store pattegrise (henholdsvis 850, 1.270 og 1.720 g/gris), er vækstkurverne

næsten identiske, når de omregnes til procent af fødselsvægten. Tilvæksten de første 40 timer i alle tre grupper af pattegrise udgør 12 pct. af fødselsvægten. Selv om antallet af pattegrise pr. målepunkt i figur 4 er mindre end antal grise pr. målepunkt i figur 3, og variationen derfor bliver større, er perioden med lav tilvækst fortsat tydelig i forhold til den tilfældige variation, og perioden med nedsat tilvækst kan ses for grisene, uanset om de var små, mellem eller store ved fødsel. Hypotese 1 om manglende plads ved yveret til de mindste pattegrise er således ikke den sandsynlige årsag til, at pattegrisene i gennemsnit har en periode uden tilvækst.

Hypotese 2.

Det kan tænkes, at søerne ikke giver mælk, i en periode efter at de er færdige med at danne råmælk, men endnu ikke er kommet i gang med at danne somælk.

Hvis denne hypotese skal være sandsynlig, skal vækststoppet ses på samme tidspunkt i forhold til fødsel af første gris i kullet, uanset om pattegrisene er født tidligt eller sent i fødselsrækkefølgen. Figur 5 viser pattegrisenes vægt set i forhold til timer efter fødsel af første gris. Pattegrisene er delt op i de pattegrise, der blev født indenfor én time efter fødsel af første gris i kullet, og de pattegrise der er født senere end fire timer efter fødsel af første gris. Der indgår kun pattegrise, hvis de fortsat diede egen mor 40 timer efter fødsel. Perioden med væksthæmning sætter ind hhv. 16 og 18 timer efter fødsel af første gris for grise født hhv. tidligt og sent i faringsforløbet og ophører på samme tidspunkt. Trods forskellen i tidspunkt for start på perioden med væksthæmning, så der det ud til, at tidspunktet for fødsel af første pattegris er med til at bestemme tidspunktet for væksthæmningen. Dette kan med stor sandsynlighed relateres til soen, mens de enkelte grises tilvækst kan være afhængige af tidspunktet for egen fødsel, men forventes at være uafhængig af tidspunkt for fødsel af første gris i kullet.



Figur 5. Vægtudvikling i forhold til om pattegrisen blev født tidligt eller sent i faringsforløbet. "Tidlig" omfatter 35 pattegrise født indenfor 1 time efter at første gris i kullet blev født (første gris i kullet er med i denne gruppe), mens "sen" omfatter 70 pattegrise, der blev født mindst fire timer efter fødsel af første gris. Der indgår kun pattegrise, der stadig diede egen mor 40 timer efter fødsel.

Figur 5 viser, at perioden, hvor der er lav tilvækst i figur 3, også kan ses, efter at pattegrisene er delt op i pattegrise født tidligt og sent i faringsforløbet. De førstefødte pattegrise har en svag tilvækst de første 16 timer efter fødsel af første gris, og går så helt i stå de næste 10 timer. Herefter har de en god tilvækst. Ud fra at de førstefødte pattegrise oplever mindst konkurrence i de første timer efter fødsel, var det forventet, at disse ville klarer sig bedst lige efter fødsel. For de senest fødte pattegrise er der en tydelig tilvækst fra fødsel og indtil cirka 18 timer efter fødsel af første pattegris i kullet. Herefter ses der ikke nogen vækst før efter 26 timer efter fødsel af første gris. Det sene tidspunkt for indsættelse af den lave tilvækst i figur 5 i forhold til figur 3 og 4 skyldes, at figur 5 viser vægten i forhold til, hvornår første pattegris blev født (tid efter start på faring), mens figur 3 og 4 viser vægten i forhold til den enkelte pattegris' alder. Figur 5 understøtter hypotese 2 om, at det er soen, der bestemmer pattegrisenes tilvækst. Forklaringen er sandsynligvis, at søerne giver mindre mælk fra 16-18 timer efter igangsat faring, fordi udskillelsen af råmælk ophører, men at dannelsen af somælk endnu ikke er kommet rigtigt i gang.

De "sent fødte pattegrise" er alle født mindst fire timer, efter at soen begyndte at fare. Derfor sker første vejning af disse pattegrise, først fire timer efter at soen begyndte at fare. De sent fødte pattegrise vejer 100 g mere i gennemsnit end de tidligt fødte pattegrise. Det har ikke været muligt at finde en forklaring på dette, som ikke er observeret i tidligere undersøgelser (1) (2). De sent fødte pattegrise har også en højere tilvækst lige efter fødsel end de tidligt fødte pattegrise. Dette er også overraskende, da de sent fødte pattegrise forventes at have mere konkurrence fra flere pattegrise ved yveret end de tidligt fødte pattegrise. To timer efter fødsel af første gris var der ét kuld med store pattegrise, der ikke blev vejjet. Dette forklarer "hullet" ved to timer i kurven for "tidligt" fødte pattegrise.

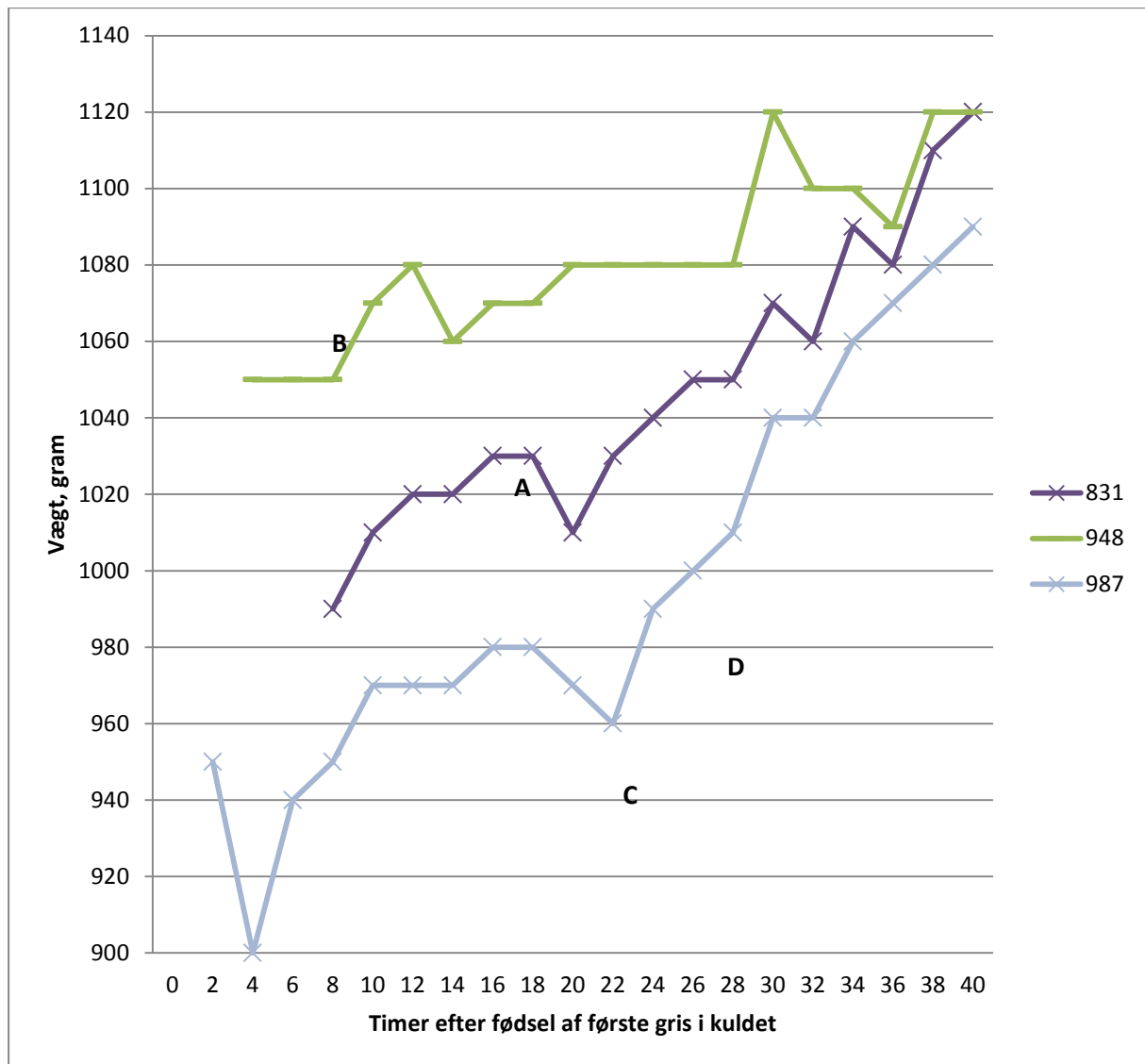
Perioden med lav tilvækst i figur 5 varer i 8-10 timer, mens perioden var 18 timer i undersøgelsen fra Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet. Det bør undersøges, om denne forskel i varighed er tilfældig på grund af de få pattegrise i forsøgene, eller om faktorer indenfor management, fodring, opstaldning eller andet kan forklare variationen. Hvis der findes en forklaring på forskellen, kan det måske være en fordel for pattegrisene at gøre perioden med manglende tilvækst kortest mulig.

Hypotese 3.

Hypotese 3 er, at når kuldudjævningen foretages cirka 16 timer efter faring (5), så forstyrrer tilsætningen af pattegrise den begyndende dannelse af rangorden. Dette vil give ny uro ved yveret inden diegivning, og søerne vil så undlade at give mælk til pattegrisene, indtil der er dannet en ny rangorden.

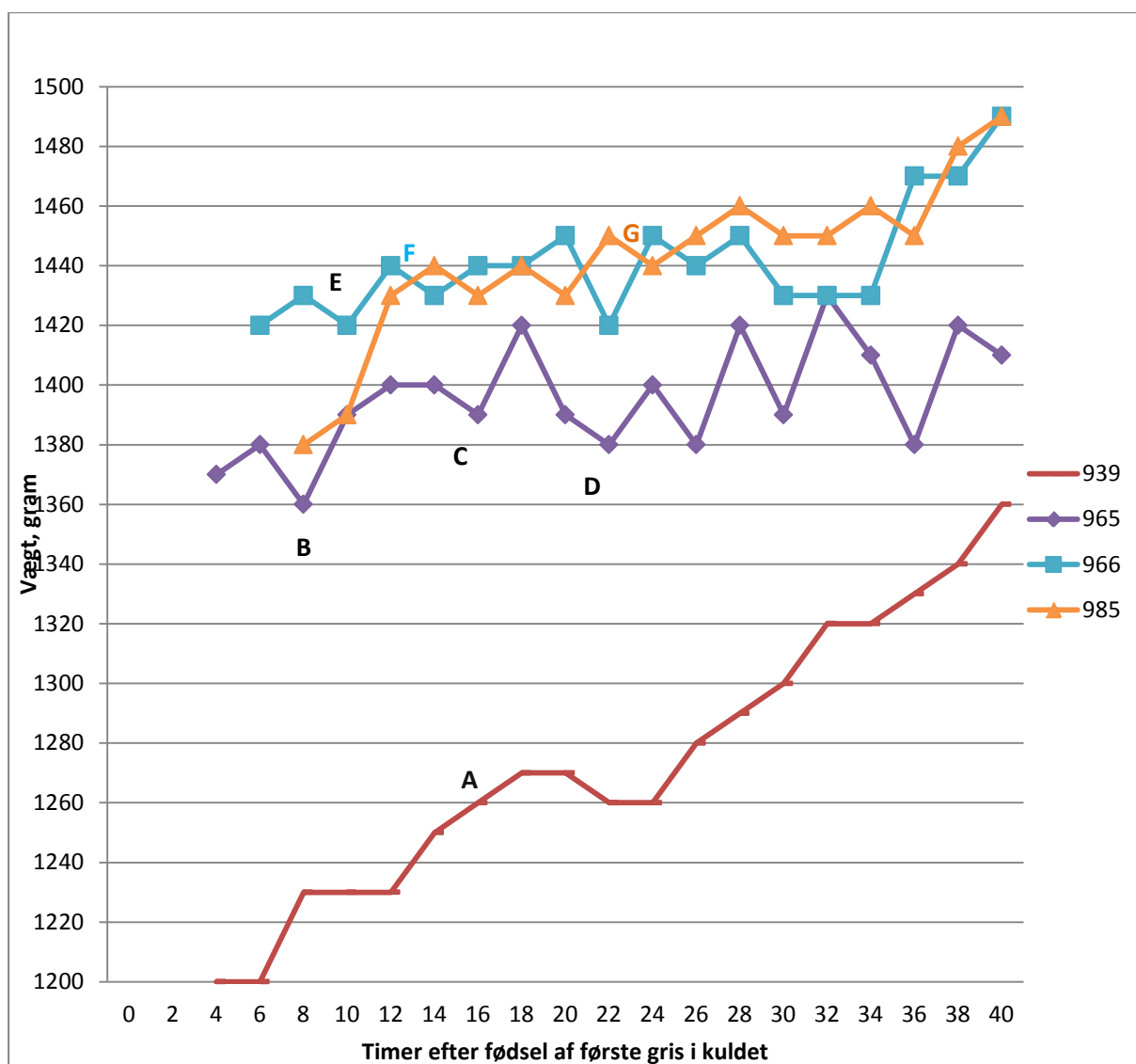
Værdien af hypotese 3 kan analyseres på basis af figur 6, 7 og 8. For hver so vises gennemsnitsvægten pr. gris i forhold til tidspunktet for fødsel af første gris. Der indgår kun pattegrise, der stadig var hos soen 40 timer efter fødsel. Derfor vil gennemsnitsvægten afhænge af, om der er flyttet små eller store pattegrise fra soen. Figurerne er opdelt for søer, der passede pattegrise med lav, middel eller høj fødselsvægt for at blive mere overskuelige. Figurerne har således forskellig skala på y-aksen.

Figur 7, 8 og 9 angiver gennemsnitsvægten for pattegrisene i kullet hos den enkelte so. En so kan føde små pattegrise i starten og herefter større pattegrise, eller soen kan omvendt føde store pattegrise i starten og herefter mindre pattegrise. Det betyder, at mens faringen endnu er i gang kan en ændring i gennemsnitsvægten skyldes fødsel af en stor eller lille gris, i stedet for at skyldes tilvækst (eller vægttab) for de allerede fødte pattegrise. Derfor er gennemsnitsvægtene først vist i figur 6, 7 og 8, når cirka 90 pct. af pattegrisene i kullet var født.



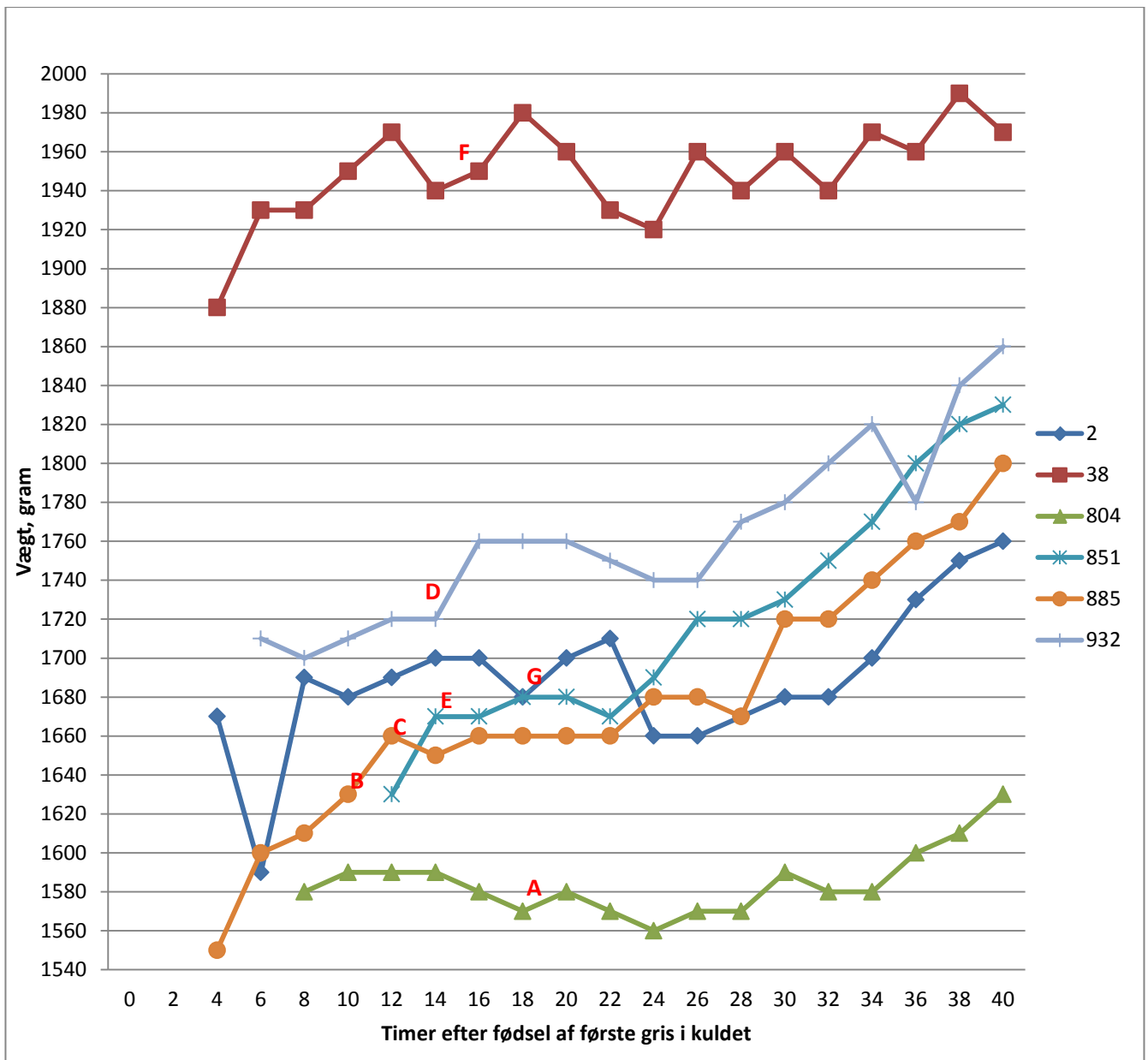
Figur 6. Pattegrisenes gennemsnitlige vægt hos de tre søer med de mindste pattegrise ved fødsel. Vægtudviklingen er vist i forhold til, hvornår soen fødte første gris. Der er kun angivet målepunkter fra det tidspunkt, hvor næsten alle pattegrise i kullet var født. Der indgår kun data for de pattegrise, der stadig var hos egen mor 40 timer efter fødsel.

- A. 10 pattegrise fraflyttet so nr. 831.
- B. 4 pattegrise fraflyttet so nr. 948.
- C. 6 pattegrise fraflyttet so nr. 987. 4 pattegrise tilsat.
- D. 4 pattegrise fraflyttet so nr. 987. 3 pattegrise tilsat.



Figur 7. Gennemsnitsvægte fordelt pr. so for de søer, der passede pattegrise der i gennemsnit vejede 1.200 til 1.420 g ved fødsel. Vægten er angivet i forhold til, hvornår soen fødte første gris. Der er kun angivet målepunkter fra det tidspunkt, hvor cirka 90 pct. af pattegrisene i kullet var født. Der indgår kun data for de pattegrise, der stadig var hos egen mor 40 timer efter fødsel.

- A. 6 pattegrise fraflyttet so nr. 939.
- B. 2 pattegrise fraflyttet so nr. 965
- C. 1 gris død hos so nr. 965
- D. 4 pattegrise fraflyttet so nr. 965.
- E. 2 pattegrise døde hos so nr. 966 henholdsvis 6 og 8 timer efter farestart
- F. 2 pattegrise fraflyttet so nr. 966. 39,9 6 timer efter farestart.
- G. 4 pattegrise fraflyttet so nr. 985. 39,7 6 timer efter farestart.



Figur 8. Gennemsnitsvægte fordelt pr. so for de søer, der passede de pattegrise, der i gennemsnit vejede mest ved fødsel. Vægten er angivet i forhold til, hvornår soen fødte første gris. Der er kun angivet målepunkter fra det tidspunkt, hvor cirka 90 pct. af pattegrisene i kuldet var født. Der indgår kun data for de pattegrise, der stadig var hos egen mor 40 timer efter fødsel.

- A. 4 små pattegrise fraflyttet so nr. 804 og én pæn gris tilsat. Herefter var der 16 pattegrise i kuldet.
- B. 3 pattegrise fraflyttet so nr. 885.
- C. 2 pattegrise fraflyttet so nr. 885.
- D. 2 pattegrise fraflyttet so nr. 932.
- E. 4 pattegrise fraflyttet so nr. 851.
- F. 9 pattegrise fraflyttet so nr. 38. Der var herefter kun 9 store pattegrise tilbage.
- G. En gris fraflyttet (1.250 g ved flytning) og en gris tilsat (1.400 ved tilsætning) so nr. 2.

Hypotese 3 forudsætter, at perioden for lav vækst sætter ind, når der flyttes pattegrise til soen, uanset hvornår dette sker efter fødsel af første gris. Selv om hver af kurverne nu kun omfatter 12 pattegrise i gennemsnit, kan perioderne med lav tilvækst fortsat observeres. Hos 10 af søerne er der ingen sammenhæng imellem tidspunktet for en eventuel fraflytning eller tilsætning af pattegrise. I figur 8 ses, at hos sonr. 885 ophører tilvæksten, netop efter at soen har afgivet først tre og så to pattegrise. Hos so nr. 831 og so nr. 987 i figur 6 begynder tilvæksten igen, netop hvor der tages pattegrise fra soen. Hypotese 3 må derfor forkastes.

Hypotese 4.

Hypotese nr. 4 er, at det er farefeber hos soen (MMA), der medfører perioden, hvor pattegrisene ikke vokser. Hermed skal farefeber opstå cirka 16 timer efter fødsel af første gris, og medføre, at de syge søer giver mindre mælk indtil farefeber ophører cirka 8 timer senere. Ophøret af farefeber kan skyldes, at tilfældet diagnosticeres og behandles.

Søernes rektaltemperatur blev målt hver 6. time det første døgn efter fødsel af første gris. I tabel 2 og 3 sammenholdes højeste målte temperatur hos hver af de 13 søer med pattegrisenes vækstkurve vurderet ud fra figur 6, 7 og 8. Hos de syv søer i tabel 2 blev der ikke målt rektaltemperaturer over 39,5° C i løbet af det første døgn. Hos seks af disse syv søer havde pattegrisene perioder med en pæn tilvækst, men alle kuldene havde perioden med lav tilvækst. Tabel 3 omfatter de seks søer, der havde en periode med en temperatur over 39,5° C (MMA). Hos fem af disse seks søer med MMA var der lange perioder med lav tilvækst hos pattegrisene. Søerne med MMA (tabel 3) havde meget korte perioder, hvor pattegrisene voksede, og disse vækstkurver kan ikke forklare den observerede periode med manglende tilvækst mellem 16 og 24 timer efter fødsel af første gris. Det er i stedet pattegrisene hos de "raske" søer, hvor deres periode med lav vækst forklarer pattegrisenes tilvækst. Således kan MMA ikke forklare, hvorfor pattegrisene i undersøgelsen havde en periode, hvor de ikke voksede. Det er overraskende, at der er så mange søer med en periode med forhøjet temperatur, hvor pattegrisene overhovedet ikke har nogen tilvækst i to døgn, men hvor dødeligheden fortsat er lav.

Tabel 2. Søer uden MMA. Højeste temperatur målt hos søerne sammenholdt med pattegrisenes vækstkurver jf. figur 6, 7 eller 8. Røde data viser søer, hvor der IKKE var sammenhæng mellem rektaltemperatur og pattegrisetilvækst.

Sonr.	Højeste rektaltemperatur (° C)	Normal tilvækst = perioder med tydelig tilvækst Ingen tilvækst = lange perioder uden tilvækst	Kommentar Rødt angiver manglende forventet sammenhæng imellem temperatur og tilvækst.
831	39,3	Tilvækst	Fin sammenhæng
851	39,0	Tilvækst	Fin sammenhæng
885	38,3	Tilvækst	Fin sammenhæng.
932	38,4	Tilvækst	Fin sammenhæng
939	38,7	Tilvækst	Fin sammenhæng
965 Fig. 7	38,5	Ingen tilvækst fra 12 timer efter fødsel af første gris	Lav temperatur og lav tilvækst.
987	38,7	Tilvækst	Fin sammenhæng

Tabel 3. Søer med MMA. Højeste temperatur målt hos søerne sammenholdt med pattegrisenes vækstkurver jf. figur 6, 7 eller 8. Røde data viser søer, hvor der IKKE var sammenhæng mellem rektaltemperatur og pattegrisetilvækst.

Sonr.	Højeste rektaltemperatur (° C)	Normal tilvækst = perioder med tydelig tilvækst Ingen tilvækst = lange perioder uden tilvækst	Kommentar Rødt angiver manglende forventet sammenhæng imellem temperatur og tilvækst.
2 Fig. 8	Normal temperatur i starten. 39,6 målt 21 timer efter fødsel af første gris.	Ingen tilvækst fra 8 til 32 timer efter fødsel af første gris.	Fin sammenhæng Vægttab mellem 22 og 24 timer.
38 Fig. 8	Normal temperatur i starten. 39,6 målt 18 timer efter fødsel af første gris)	Ingen tilvækst efter 10 timer	Fin sammenhæng
804 Fig. 8	40,8 (38,7 indtil 19 timer efter fødsel af første gris)	Negativ tilvækst til 24 timer efter faring	Fin sammenhæng
948 Fig. 6.	39,7	Lav tilvækst fra 12 til 36 timer efter fødsel af første gris	Fin sammenhæng.
966 Fig. 7.	39,9	Ingen tilvækst før 34 timer efter faring	Fin sammenhæng
985	39,7	Tilvækst	Høj temperatur men pæn tilvækst

Konklusion

De nyfødte pattegrise havde en stabil tilvækst de første cirka 16 timer efter fødsel af første gris. Denne periode med tilvækst blev afløst af en periode på cirka 8 timer, hvor pattegrisene havde lav tilvækst. Herefter udviste pattegrisene en tydelig tilvækst igen.

Denne udvikling svarede til, hvad der tidligere er fundet i en undersøgelse ved Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet, og antyder, at denne vækstkurve kan gælde for pattegrise i en del af de danske sobesætninger. Uanset fødselsvægt så voksede pattegrisene igen, når de blev cirka et døgn gamle. Da især små pattegrise kan have svært ved at få plads ved yveret i store kuld, forstærker en periode uden mælkeydelse risikoen for, at de mindste pattegrise dør på grund af energimangel og underafkøling. Når man opdeler pattegrise i tidligt og sent fødte pattegrise, så begyndte og sluttede perioden med lav tilvækst på samme tidspunkt i forhold til at soen indledte faringen.

Dette må skyldes, at det er en faktor hos soen, der styrer tilvæksten og tidspunktet for, hvornår tilvæksten ophører. Den mest sandsynlige forklaring er, at soen yder mindre mælk i denne periode. Hvis lav mælkeydelse er årsagen, og man flytter 12 timer gamle små pattegrise til en so, der begyndte at fare for 12 timer siden, må det forventes, at de tilsatte pattegrise ikke får ret meget mælk de næste 12 timer. Det forhold, at pattegrisene sjældent ligefrem taber sig i perioden med lav tilvækst, tyder på, at pattegrisene stadig får mælk nok hos soen til at dække behovet til bevægelse og varme.

Referencer

- [1] Risum, D. (2003): Kolostrumoptagelse hos nyfødte pattegrise. Veterinært speciale. Den kongelige veterinær- og landbohøjskole.
- [2] Müller, R. L. W. (2011): Kolostrums indvirkning på pattegrises overlevelse. Master's Thesis. University of Copenhagen. 92 pp.
- [3] Thorup, F. og Lybye, M. (2012): sammenligning af en tidlig og en almindelig mindsteammeso. [Meddelelse nr. 944, Dansk Svineproduktion.](#)
- [4] Krogh, U.; Flummer, C.; Jensen, S. K.; Theil, P. K. (2012): Improving piglet survivability by altered maternal nutrient supply for transition sows. European Association for Animal Production, 63rd Annual Meeting. Book of Abstracts. 43.
- [5] Thorup, F. (2004): Optimal alder for ammesøer til 1-2 dage gamle pattegrise. [Meddelelse nr. 667, Dansk Svineproduktion.](#)
- [6] Thorup, F. (1998): Kuldudjævnings betydning for fravænningsvægten. Erfaring nr. 9804, Dansk Svineproduktion.
- [7] Sørensen, G.: (2012): Ekstra foder til drægtige søer i fire uger før faring. [Meddelelse nr. 956, Videncenter for Svineproduktion.](#)
- [8] Klobasa, F.; Werhahn, E.; Butler, J. E. (1987): Composition of sow milk during lactation. Journal of animal science. 64, 1458-1466.
- [9] Thorup, F.; Purup, S.; Sørensen, M. T.; Sejrsen, K.; (2003): Vækstfaktorer i somælk – en pilotundersøgelse. [Notat nr. 0336. Dansk Svineproduktion.](#)
- [10] Thorup, F. ; Musse, S. L. (2010): Piglet survival depends on relative birth weight. Proceedings 21.th IPVS congress, Vancouver, Canada. 1184.
- [11] Hansen, A.V.; Strathe, A. B.; Kebreab, E.; France, J.; Theil, P. K.; (2012): Predicting milk yield and composition in lactating sows- A Bayesian approach. Journal of Animal Science.
- [12] Vinther, J. (2012): Landsgennemsnit for produktivitet I svineproduktionen 2011. [Notat nr. 1212. Videncenter for Svineproduktion.](#)

Afprøvning nr.: 1231

//NJK//

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

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.