



VIDENCENTER
FOR SVINEPRODUKTION

Støttet af:



&

European Agricultural Fund for Rural Development.

EKSTRA FODER TIL DRÆGTIGE SØER I FIRE UGER FØR FARING

MEDDELELSE NR. 956

Tildeling af 3,5 eller 4,5 FEso pr. dag til søer i de sidste fire uger før forventet faring påvirkede kuldets fødselsvægt positivt i forhold til 2,5 FEso pr. dag

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: GUNNER SØRENSEN

UDGIVET: 9. NOVEMBER 2012

Dyregruppe: Drægtige søer

Fagområde: Ernæring

Sammendrag

Enkeltdyrsvejninger af cirka 26.000 nyfødte pattegrise fordelt på cirka 1.500 kuld danner grundlag for at konkludere, at tildeling af 3,5 eller 4,5 FEso pr. dag til søer fra drægtighedsdag 86 og frem til to dage før forventet faring giver den højeste fødselsvægt på kullet, når der anvendes drægtighedsblandinger, som overholder gældende normer for protein og aminosyrer til drægtige søer i normalt huld.

Afprøvningen blev gennemført i to besætninger med ESF-fodring i drægtighedsperioden. Fra fire uger før forventet faring blev søerne tildelt 2,5 FEso, 3,5 FEso eller 4,5 FEso pr. dag. For gyltenes vedkommende tildeltes kun 2,5 FEso eller 3,5 FEso pr. dag, da ikke alle gylte var i stand til at optage 4,5 FEso pr. dag. Alle fødte grise blev vejlet enkeltvis ved fødsel. Alle de levendefødte grise blev fulgt frem til de var syv dage gamle. Tildelingen af 1 ekstra FEso i 28 dage koster 28 FEso og øgede kun fødselsvægten med 30 gram, mens der ikke blev set nogen effekt på vægtspredningen indenfor kullet. De 30 gram svarer til en vægtøgning på kun 2 procent, hvorfor der ikke blev set nogen forskel

på pattegriseoverlevelsen i de tre grupper. Ud over ekstra foder til kuldtilvækst skal søen også bruge ekstra foder til yvertilvækst og den begyndende råmælksproduktion, derfor anbefales det at give søer 3,5 FEso pr. dag i de sidste fire uger inden faring.

TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram og har Projekt ID: VSP09/10/53 samt journalnr.: 3663-U-11-00183

Baggrund

Til drægtige søer anbefales en stigning i fodertildelingen i de sidste fire uger af drægtighedsperioden. Dette skyldes, at behovet for næringsstoffer til fostrene er størst i den sidste tredjedel af drægtigheden. Der er taget hensyn til behovet for næringsstoffer til fostrene i de gældende normer for protein, aminosyrer og energi i foder til drægtige søer. Normerne blev oprindeligt fastlagt ud fra fodringsforsøg gennemført på Statens Husdyrbrugsforsøg i begyndelsen af 1980'erne [1], [2] og [3]. Forsøgene viste, at drægtige søer havde et mindre behov for protein og aminosyrer i foderet i forhold til diegivende søer. Desuden viste forsøgene, at når foderskiftet fra drægtigheds- til diegivningsblanding skete på 107. drægtighedsdag, var der ingen forskelle i produktionsresultaterne, i forhold til søer som blev fodret med én diegivningsblanding i hele cyklus. Forsøgene viste også, at søer, der fik øget den daglige fodermængde i den sidste del af drægtighedsperioden, fødte grise med højere fødselsvægt end søer, der fik en konstant mængde foder gennem hele drægtighedstiden.

Konklusionen på forsøgene var, at en norm på cirka 2,1 FEso pr. dag i de første tre måneder af drægtighedsperioden efterfulgt af cirka 3,3 FEso pr. dag indtil umiddelbart før faring anbefales. Den rullende Afprøvning har i midten af 1990'erne efterfølgende testet protein- og energiforsyningen til drægtige søer [4] og [5]. Disse afprøvnings bekræftede normerne. Her skete foderskiftet fra drægtigheds- til diegivningsblanding fem dage før forventet faring. I disse afprøvnings blev pattegrisenes fødselsvægt dog ikke registreret. I 2008 undersøgte Den rullende Afprøvning igen aminosyretildelingen til søerne i slutningen af drægtighedsperioden [6] og her blev alle fødte grise vejede. Det blev konkluderet, at de gældende normer for protein og aminosyrer til drægtige søer var fuldt ud dækkende, når søerne flyttes til farestalden fem dage før forventet faring. Tilførsel af ekstra protein og aminosyrer fra dag 80 i drægtighedsperioden påvirkede således ikke pattegrisenes fødselsvægt eller søernes reproduktionsresultater i den efterfølgende cyklus.

Et fagdyrlægehold vejede grise ved fødsel i 14 besætninger. I disse besætninger fik søerne i to besætninger 2,5 FEso pr. dag i fire uger før faring, fem besætninger fik 3,0 FEso pr. dag i fire uger før faring, seks besætninger fik 3,5 FEso pr. dag i fire uger før faring og en besætning fik 4,0 FEso pr. dag i fire uger før faring. Konklusionen på denne undersøgelse var, at der ikke kunne findes nogen generel

effekt på fødselsvægten af at tildele ekstra foder. I den ene besætning med 2,5 FEso pr. dag steg fødselsvægten dog med 215 gram pr. gris, når søerne fik 1 FEso ekstra pr. dag [7].

Avlsfremgangen betyder, at kuldstørrelsen er stigende blandt danske LY-søer. Pattegrisenes fødselsvægt har betydning for deres overlevelsessevne, derfor skal der være fokus på foderstyrken i drægtighedsperioden. Omvendt skal søerne ikke tildeles unødigt meget foder op til faring, da det kan give fede søer, faringskomplikationer og problemer med søernes ædelyst efter faring, samt unødige foderomkostninger.

Formålet med afprøvningen var at undersøge, om tildeling af ekstra foder i de sidste fire uger før faring påvirkede kuldets fødselsvægt og grisenes overlevelsessevne.

Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i to besætninger med ESF-fodring i drægtighedsperioden. I den første del af drægtighedsperioden blev alle søerne fodret efter at være i ensartet huld frem til cirka fire uger før faring. Her blev de delt i tre ens grupper efter kuldnummer og de blev fodret efter tre forskellige foderstrategier. Fra fire uger før forventet faring tildeltes søer 2,5 FEso pr. dag i gruppe 1, gruppe 2 tildeltes 3,5 FEso pr. dag og gruppe 3 tildeltes 4,5 FEso pr. dag. For gyltenes vedkommende anvendtes kun gruppe 1 og 2, da ikke alle gylte var i stand til at optage 4,5 FEso pr. dag. Foderstyrken i gruppe 3 blev hævet over en periode på cirka syv dage (fra drægtighedsdag 79), mens gruppe 2 blev hævet over en periode på cirka fire dage (fra drægtighedsdag 82). Skiftene i foderstyrke skete ved at oprette nye foderkurver. Selv om søerne blev flyttet til farestalden cirka en uge før forventet faring, blev foderstyrkerne i grupperne fastholdt frem til to dage før forventet faring, hvor foderrationen blev nedsat til 2,5 FEso pr. dag. I farestalden fik søerne diegivningsfoder i hele perioden.

Søerne i grupperne blev fodret med samme drægtigheds- og diegivningsblandinger. Indholdet af aminosyrer/protein i blandingerne fulgte normerne og fremgår af nedenstående.

Normer i gram fordøjeligt pr. FEso	Drægtighedsblanding	Diegivningsblanding
Lysin	3,3	6,0
Methionin	1,6	1,9
Methionin + Cystin	3,2	3,6
Treonin	3,0	3,9
Tryptophan	1,0	1,2
Råprotein, minimum	90	110

Foderblandingerens sammensætning, samt forventede og analyserede indhold af næringsstoffer fremgår af Appendiks 1.

Besætningsbeskrivelse

Besætning A havde 630 årssøer, som var i løsdrift fra løbning til faring. I drægtighedsstalden blev gylte og søer fodret via ESF i dynamiske grupper. Der blev brugt hjemmeblandet tørfoder og alle poltene var indkøbte.

Besætning B havde 620 årssøer, som var i løsdrift fra fire uger efter løbning og frem til faring. I drægtighedsstalden blev gylte og søer fodret via ESF i dynamiske grupper. Der blev også brugt hjemmeblandet tørfoder og her var poltene også indkøbte.

Registreringer

Alle fødte grise i samtlige kuld blev vejet enkeltvis ved fødsel og det blev noteret, om grisen var levende- eller dødfødt. Samtidig fik de levendefødte pattegrise et individuelt øremærke, så de kunne følges den første leveuge. Hvis en øremærket gris efterfølgende døde, blev øremærket gemt og dato og dødsårsag blev registreret. Det var medarbejderne i besætningerne, som stillede diagnosen for dødsårsag. Da grisene var en uge gamle, blev alle levende grise registreret, og øremærkerne blev klippet af. Alle øremærkerne skulle genfindes, for at kuldet kunne indgå i opgørelsen af grisenes overlevelsessevne.

Besætningerne fulgte deres almindelige praksis for kuldudjævning og brug af ammesøer, så afprøvningen gav ingen begrænsninger for håndteringen af grisene i farestalden. Søernes reproduktionsresultater blev registreret for at kunne vurdere, om foderstyrken i de fire uger før faring påvirkede resultaterne i den efterfølgende cyklus.

Analyser af foder

Der blev udtaget en prøve af hver blanding hvert kvartal. Prøverne blev analyseret for indhold af råprotein, fedt, aske, træstof, energi (EFOSi), calcium, fosfor, lysin, methionin, cystin og treonin.

Statistik

Den primære måleparameter var: Fødselsvægt pr. gris korrigeret for soens kuldnummer og kuldstørrelse, som blev analyseret ved en variansanalyse i SAS under procedureerne GLM, samt grisenes overlevelsessevne, som blev analyseret ved en mixed analyse i SAS.

De sekundære måleparametre var: Antal levendefødte og dødfødte pr. kuld, samt reproduktionsresultaterne i den efterfølgende cyklus.

Resultater og diskussion

Foderets næringsstofindhold

De samlede resultater af foderanalyserne er vist i Appendiks 1. Der var god overensstemmelse mellem det deklarerede og analyserede indhold af næringsstoffer. Indholdet af fordøjelige aminosyrer er beregnet ud fra de målte værdier og det stemmer ligeledes overens med det forventede.

Produktionsresultaterne

Betydningen af foderstyrken i de sidste fire uger af drægtighedsperioden for de fødte grisenes vægt i de to besætninger fremgår af tabel 1 og 2. Der var ikke forskel på resultaterne mellem besætningerne. Derfor er resultaterne vist samlet.

Tabel 1. Resultater af vejninger af pattegrise født i gyltekuld. Tal angivet i parentes angiver vægtspredningen (standardafvigelsen) indenfor grupperne.

Gruppe - Gylte	1 2,5 FEso pr. dag	2 3,5 FEso pr. dag
Antal fødte kuld	181	182
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	15,1	15,5
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	14,2	14,4
Dødfødte grise pr. kuld, stk.	0,9	1,1
Kuldvægt, kg	18,2	18,8
Vægt pr. født gris, kg	1,21 (0,19)	1,23 (0,17)
Vægt pr. levendefødt gris, kg	1,23 (0,19)	1,25 (0,17)
Vægt pr. dødfødt gris, kg	0,98 (0,35)	0,95 (0,30)

Grisene var numerisk tungere, når gyltene fik 3,5 FEso pr. dag i de sidste fire uger før faring i forhold til 2,5 FEso pr. dag, men forskellen var ikke statistisk sikker ($p < 0,17$). Der var ikke forskel i vægtspredningen (tallene i parentes) mellem grisene i de to grupper.

Table 2. Resultater af vejninger af pattegrise født af søer ældre end første kuld. Tal angivet i parentes angiver vægtspredningen (standardafvigelsen) indenfor grupperne.

Gruppe - Søer	1 2,5 FEso pr. dag	2 3,5 FEso pr. dag	3 4,5 FEso pr. dag
Gennemsnitligt kulnummer	3,9	4,0	4,1
Antal fødte kuld	379	374	385
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	17,9	18,0	18,0
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	16,2	16,3	16,4
Dødfødte grise pr. kuld, stk.	1,7	1,7	1,6
Kuldvægt, kg	23,0	23,8	23,9
Vægt pr. født gris, kg	1,31a (0,20)	1,34b (0,19)	1,35b (0,21)
Vægt pr. levendefødt gris, kg	1,34a (0,20)	1,36b (0,19)	1,37b (0,21)
Vægt pr. dødfødt gris, kg	1,02 (0,31)	1,05 (0,35)	1,02 (0,34)

a,b: $p < 0,005$

De totalfødte og levendefødte grise var statistisk sikkert tungere, når søerne fik 3,5 FEso eller 4,5 FEso pr. dag i de sidste fire uger før faring i forhold til 2,5 FEso pr. dag. Der var ikke effekt på grisenes fødselsvægt ved at hæve foderstyrken fra 3,5 til 4,5 FEso pr. dag i de sidste fire uger før faring. Der var ikke forskel i vægtspredningen (tallene i parentes) mellem grisene i de tre grupper. Gyltene fik generelt mindre og færre grise end søerne og dette var ikke påvirket af foderstrategien.

Betydningen af foderstyrken i de sidste fire uger af drægtighedsperioden for overlevelsen blandt de levendefødte grise fremgår af tabel 3 og 4. Der var ikke forskel på resultaterne mellem de to besætninger, derfor er resultaterne vist samlet.

Table 3. Grisenes overlevelsessevne frem til syv dage efter fødsel, når de var født af gylte.

Gruppe - Gylte	1 2,5 FEso pr. dag	2 3,5 FEso pr. dag
Antal fødte kuld	168	165
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	14,1	14,3
Antal døde grise pr. kuld frem til dag 7	1,1	1,1
Overlevende grise på dag 7, pct.	92,7	91,3
Fordeling af dødsårsager i procent:		
- Lagt ihjel	34	38
- Sult/kulde	34	23
- Diarre	14	15
- Andet	18	24

Table 4. Grisenes overlevelsessevne frem til syv dage efter fødsel, når de var født af søer.

Gruppe	1 2,5 FEso pr. dag	2 3,5 FEso pr. dag	3 4,5 FEso pr. dag
Antal fødte kuld	313	307	333
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	16,0	16,2	16,4
Antal døde grise pr. kuld frem til dag 7	1,6	1,6	1,7
Overlevende grise på dag 7, pct.	90,2	90,0	89,9
Fordeling af dødsårsager i procent:			
- Lagt ihjel	42	41	39
- Sult/kulde	36	35	33
- Diarre	3	5	9
- Andet	19	19	19

Der var ingen effekt af foderstyrken i de sidste fire uger af drægtighedsperioden på de levendefødte grises efterfølgende overlevelsessevne eller på årsagerne til at grisene døde. Overlevelsen af grise født i første kuld var lidt højere end overlevelsen født af grise med højere kuldnumre. I udenlandske referencer har grise født af 1. kuldssøer hyppigst lavere overlevelse, hvilket tilskrives, at 1. kuldssøerne udskiller antistoffer imod færre sygdomme.

Når søerne var fravænet, blev der opsamlet reproduktionsresultater i den efterfølgende cyklus, som fremgår af tabel 5. Der var ikke vekselvirkning mellem besætningerne, derfor er resultaterne for begge besætninger vist samlet i de efterfølgende tabeller.

Table 5. Betydning af foderstyrken i de sidste fire uger før faring for reproduktionsresultaterne i efterfølgende cyklus.

Gruppe	1 2,5 FEso pr. dag	2 3,5 FEso pr. dag	3 4,5 FEso pr. dag
Gennemsnitligt kuldnummer	4,2	4,3	4,9
Antal løbninger, stk.	360	376	249
Faringsprocent efter 1. løbning, pct.	93,4	90,5	90,0
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	17,6	17,6	17,7
Søer udsat efter fravæning, pct.	18,0	16,3	23,2

Der var ikke forskel i kuldstørrelse eller faringsprocent mellem grupperne. Gennemsnitsalderen var lavere i gruppe 1 og 2 end gruppe 3, da der ikke blev indsat gylte i gruppe 3. I tabel 5 er de yngste søer i gruppe 1 og 2 derfor 2. kuldssøer, mens de yngste søer i gruppe 3 er 3. kuldssøer. Der er en stigende risiko for udsætning, jo ældre søerne er, derfor var risikoen for udsætning størst i gruppe 3, hvilket også fremgår af tabel 5. Samlet betyder foderstyrken i de sidste fire uger af drægtighedsperioden ikke noget for søernes efterfølgende reproduktionsevne eller holdbarhed i næste cyklus (risiko for udsætning).

Konklusion

Samlet set kan det konkluderes, at tildeling af 3,5 FEso eller 4,5 FEso pr. dag fra drægtighedsdag 86 og frem til to dage før forventet faring giver den bedste fødselsvægt, når der anvendes drægtighedsblandinger, som overholder gældende normer for protein og aminosyrer til drægtige søer i normalt huld. Forskellen på tildeling af 2,5 FEso, 3,5 FEso eller 4,5 FEso pr. dag på grisenes fødselsvægt er minimal, når søerne er i normalt huld.

Trods den statistisk sikre effekt af foderstyrken på grisenes fødselsvægt var der ingen effekt på de levendefødte grises overlevelsessevne. Foderstyrken havde ingen betydning for spredningen i fødselsvægt indenfor kuldene, så uanset foderstyrke den sidste måned af drægtigheden, var der stor variation i grisenes fødselsvægt. Dette er også set i andre undersøgelser og betyder, at der er andre forhold end søernes foderstyrke i de sidste fire uger af drægtighedsperioden, som bestemmer vægten på de fødte grise i et kuld. Ud over ekstra foder til kuldtilvækst skal soen også bruge ekstra foder til yvertilvækst, som stiger kraftigt op i mod faringen, samt den begyndende råmælksproduktion, derfor anbefales det at give søer 3,5 FEso pr. dag i de sidste fire uger inden faring.

Referencer

- [1] Danielsen, V. (1981): Forskellig proteintildeling i en del af eller hele drægtighedsperioden til søer af ren race eller krydsning. Meddelelse nr. 398, Statens Husdyrbrugsforsøg.
- [2] Danielsen, V. (1981): Forskellig proteintildeling i drægtigheds- og diegivningsperioden til søer med 5 ugers fravæning. Meddelelse nr. 399, Statens Husdyrbrugsforsøg.
- [3] Danielsen, V. (1983): To energinormer og to proteinnormer til drægtige søer. Meddelelse nr. 461, Statens Husdyrbrugsforsøg.
- [4] Sørensen, G. (1995): Aminosyrenorm til drægtige søer. [Meddelelse nr. 298, Landsudvalget for Svin.](#)
- [5] Sørensen, G. (1998): Foderstrategi til drægtige søer. [Meddelelse nr. 399, Landsudvalget for Svin.](#)
- [6] Sørensen, G. (2008): Ekstra aminosyrer til drægtige søer. [Meddelelse nr. 821, Dansk Svineproduktion](#)
- [7] Nielsen, J. P. (2009): Præsentation fra DDDs årsmøde 2009, KU-LIFE

Deltagere

Tekniker Mimi Eriksen og Roald Koudal, Videncenter for Svineproduktion
Statistiker Jens Vinther, Videncenter for Svineproduktion

Afprøvning nr.: 1131

//NJK//

Appendiks 1

Analyser fra besætning A

Foder	Drægtighedsfoder		Diegivningsfoder	
	Deklareret	Analyseret	Deklareret	Analyseret
Antal prøver		4		4
Råprotein, pct.	11,8	12,1	14,1	14,2
Råfedt, pct.	3,0	2,8	3,0	2,7
FEso pr. 100 kg	106	107	107	106
Lysin, g/FEso	4,1	4,3	7,1	6,9
Methionin, g/FEso	1,9	1,8	2,2	2,0
Treonin, g/FEso	3,8	4,0	4,8	4,9
Lysin, g ford./FEso (beregnet)	3,3	3,4	6,2	6,1
Methionin, g ford./FEso (beregnet)	1,6	1,6	1,9	1,9
Treonin, g ford./FEso (beregnet)	3,0	3,1	3,9	3,9
Calcium, g/FEso	6,5	7,0	7,5	8,2
Fosfor, g/FEso	3,2	3,3	4,1	4,3

Analyser fra besætning B

Foder	Drægtighedsfoder		Diegivningsfoder	
	Deklareret	Analyseret	Deklareret	Analyseret
Antal prøver		4		4
Råprotein, pct.	11,6	12,1	14,0	14,2
Råfedt, pct.	3,0	2,8	3,0	2,7
FEso pr. 100 kg	105	105	106	108
Lysin, g/FEso	4,0	4,3	7,0	6,8
Methionin, g/FEso	1,9	1,8	2,2	2,0
Treonin, g/FEso	3,8	4,1	4,8	4,9
Lysin, g ford./FEso (beregnet)	3,3	3,4	6,0	5,9
Methionin, g ford./FEso (beregnet)	1,6	1,6	1,9	1,8
Treonin, g ford./FEso (beregnet)	3,0	3,1	3,9	3,9
Calcium, g/FEso	6,5	7,2	7,5	8,2
Fosfor, g/FEso	3,2	3,4	4,2	4,3

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
må anvendes

Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside

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.