

Videncenter for
Svineproduktion



DRÆGTIGE GYLTE OG SØER SKAL FODRES EFTER HULD DE FØRSTE FIRE UGER EFTER LØBNING

MEDDELELSE NR. 1001

Daglig foderstyrke på henholdsvis 2,3 FEso, 3,6 FEso eller 4,6 FEso i de første fire uger efter løbning påvirkede ikke faringsprocenten og den gennemsnitlige kuldstørrelse i næste kuld.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: GUNNER SØRENSEN

JENS VINTER

UDGIVET: 4. APRIL 2014

Dyregruppe: Søer

Fagområde: Reproduktion

Sammendrag

Når gylte og søer blev fodret med tre forskellige foderstyrker (**LAV**, **MEDIUM** og **HØJ**) i de første fire uger efter løbning, blev der ikke fundet forskel på totalfødte grise pr. kuld ($p=0,22$) eller faringsprocent ($p=0,26$). I afprøvningen, hvor der indgik to besætninger, blev følgende foderstyrke pr. dyr i de første fire uger efter løbning anvendt:

1. **LAV:** 2,3 FEso pr. dag fordelt på to udfodringer.
2. **MEDIUM:** 3,6 FEso pr. dag fordelt på to udfodringer.
3. **HØJ:** Fodret efter tilnærmet ædelyst. Foderet tildeltes to gange dagligt og krybben skulle være tom 1,5 time efter udfodring. For søernes vedkommende betød det, at de i gennemsnit fik 4,6 FEso pr. dag, mens gyltene fik 4 FEso pr. dag.

I resten af drægtighedsperioden blev alle gylte og søer fodret efter huld, så de var ensartede ved faring.

Specielt for gyltekuldene (cirka 200 kuld pr. gruppe) blev der fundet en numerisk lavere kuldstørrelse i HØJ gruppen på 0,6 gris pr. kuld. Faringsprocenten var samtidig numerisk højest i gruppen LAV (4 procentpoint) i forhold til gruppen MEDIUM. Dette blev ikke fundet for søerne. Det anbefales derfor at fodre gylte restriktivt i de første fire uger efter løbning med 2,2–2,4 FEso pr. dag. Det er sjældent, at gylte har behov for en højere foderstyrke, fordi poltene normalt er ensartet ved løbning.

Ud fra denne afprøvning og tidligere undersøgelser tyder det således på, at der opnås de bedste reproduktionsresultater når:

- gyltene fodres med 2,3 FEso pr. dag i de første fire uger efter løbning. En højere foderstyrke vil øge risikoen for reduceret kuldstørrelse og faringsprocent.
- søerne fodres efter huld fra løbning med op til 4,6 FEso pr. dag to gange dagligt, svarende til tilnærmet ædelyst. Det er kun aktuelt at give så store daglige foder mængder til tynde søer med under 13 mm rygspæk i P2.

Denne viden er meget relevant i staldsystemer med konkurrenceprægede fodringssystemer, fordi der ofte anvendes en høj foderstyrke efter indsættelse, da søerne herved bliver mere rolige. Denne foderstrategi vil ikke påvirke reproduktionsresultaterne negativt.

Baggrund

Denne afprøvning var et af fire projekter under Program "Løbe-/kontrolstalde til løsgående søer". Formålet med hele programmet var at beskrive de adfærds- og velfærdsmæssige udfordringer, der er ved løsgående søer i løbe-/kontrolstalde. Endvidere var formålet at undersøge, om høj foderstyrke kunne løse problemerne med reduceret kuldstørrelse i implantationsperioden i konkurrencefyldte fodringsprincipper. Denne afprøvning blev gennemført med individuelt opstaldede søer, således at effekten af en høj foderstyrke på det enkelte dyrs reproduktion kunne afklares.

Hovedparten af søerne er opstaldet i boks i perioden fra fravænning og til fire uger efter løbning. Dette giver god mulighed for individuel fodertildeling og dermed optimal huldstyring, gode arbejdsforhold ved brunstkontrol og løbning, og det letter overblikket ved drægtighedstesten cirka tre uger efter løbning. Efter drægtighedstesten returnerer omløberne til løbestalden, mens de resterende søer flyttes til løsdrift i drægtighedsstalden.

Staldsystemer med løsdrift fra fravænning findes i dag i UK-produktionen og antallet af stalde vil stige, som følge af ny lovgivning der gælder for nye stalde fra 1. januar 2015. Lovgivningen omfatter gruppeopstaldning fra fravænning til faring. Den store udfordring i dette staldsystem er at fodre gylte

og søer, så alle dyr i stien optager tilstrækkeligt med foder, uden at det påvirker reproduktionen negativt. De fodersystemer, som giver mulighed for at sikre individuel fodertildeling, er elektronisk sofodring (ESF) og til dels æde-/hvilebokse, hvis der er en fodergang foran krybben, hvor ekstra foder kan tildeles manuelt.

Fodringsprincipper som gulvfodring og vådfodring i langkrybbe er forholdsvis billige at etablere, men fodringssituationen er konkurrencefyldt, og der er ikke sikkerhed for den enkelte so's daglige foderoptagelse. Ældre forsøg har vist forringede produktionsresultater (0,4-0,6 færre totalfødte grise pr. kuld) i denne type stier [1],[2],[3].

I en tidligere afprøvning af foderstyrkens betydning i de første fire uger efter løbning [5] steg kuldstørrelsen statistisk sikkert ved at hæve foderstyrken fra 1,0 eller 2,4 FEso til 3,8 FEso pr. dag. Effekten var størst hos de søer, der var tynde ved løbning. Der var ikke en sikker effekt på omløberfrekvensen, men numerisk var der flest omløbere i gruppen med den højeste foderstyrke. Der indgik ikke gylte i denne afprøvning.

Forsøg med forskellige foderstyrker og foderblandinger i implantationsperioden [4] viste, at gylte og søer reagerede forskelligt rent reproduktionsmæssigt. Gylte tabte således signifikant flere fostre, når de fik 3,6 FEso pr. dag i forhold til 1,8 FEso pr. dag, mens dette ikke var tilfældet for søer. I samme forsøg indgik også to forskellige foderblandinger, som indeholdt 0,9 henholdsvis 1,13 FEso pr. kg. Der var ingen effekt af foderblanding på gyltenes fostertab, mens fostertabet hos søerne var mindre, når de fik foderblandingen med den lave energikoncentration. I forsøget blev alle gylte og søer slagtet efter fire ugers drægtighed, så det var ikke muligt at vurdere, hvilken kuldstørrelse og faringsprocent dyrene reelt ville have opnået, hvis de havde faret [5]. Dette giver en hollandsk undersøgelse fra 2010 med 2. kuldssøer til gengæld svar på. Undersøgelsen viste, at en foderstyrke på 3,25 kg foder pr. dag i de første fire uger efter løbning betød statistisk sikkert flere totalfødte grise i det efterfølgende kuld i forhold til søer, der fik 2,5 kg foder pr. dag. Faringsprocenten var numerisk lavere, når søerne fik den høje foderstyrke [6].

Formålet med denne afprøvning var at afprøve tre forskellige individuelle foderstyrker til gylte og søer i perioden fra løbning til cirka fire uger efter løbning, så effekten på den efterfølgende kuldstørrelse og faringsprocent kunne kvantificeres i forhold til dyrenes alder, vægt og huld. Den laveste foderstyrke var 2,3 FEso pr. dag – svarende til behovet til vedligeholdelse. De to andre foderstyrker var højere – 3,6 FEso pr. dag og fodring efter tilnærmet ædelyst to gange dagligt.

Materiale og metode

Afprøvningen omfattede de første fire uger efter løbning og blev gennemført i to besætninger med tørfoder og individuelt opstaldede og fodrede gylte og søer. Besætningerne havde henholdsvis 630 og

850 årssøer. Søerne var opstaldet i bokse indtil fire uger efter løbning, hvor de blev overført til løsdrift og fodret individuelt via ESF-stationer.

Gennemførelse

Ved fravæning blev alle søerne vejjet og fik målt rygspæktykkelse. Derefter blev de tilfældigt fordelt på tre grupper, der hver fik den planlagte foderstyrke i fire uger efter løbning. Før løbning fik søerne i alle grupper 4 FEso pr. dag. Søerne skulle være løbet første gang mellem 3-7 dage efter fravæning for at indgå i afprøvningen (normale søer).

Poltenes rygspæktykkelse blev målt lige før løbning. Alle poltene fik 3,5 FEso pr. dag frem til løbning. Poltene blev også delt i tre grupper efter løbning.

Grupper

Følgende grupper indgik i afprøvningen:

LAV – gylte og søer tildeltes 2,3 FEso pr. dag fordelt på to udfodringer.

MEDIUM – gylte og søer tildeltes 3,6 FEso pr. dag fordelt på to udfodringer.

HØJ – gylte og søer blev fodret efter tilnærmet ædelyst. Foderet tildeltes to gange dagligt og krybben skulle være tom 1,5 time efter udfodring. For søernes vedkommende betød det, at de fik 4,6 FEso pr. dag, mens gyltene fik 4 FEso pr. dag. I grupperne blev der anvendt samme foderblanding, som indeholdt 1,03 FEso pr. kg og som overholdt normerne for næringsstoffer til drægtige søer.

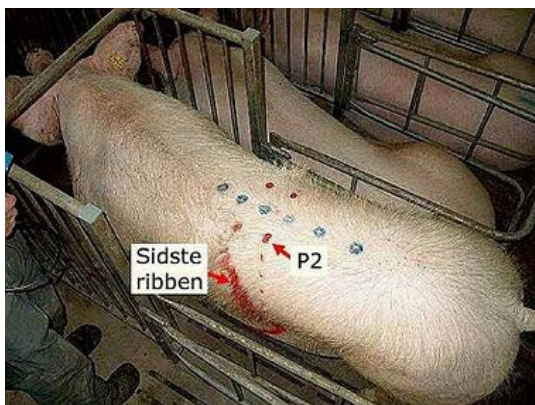
Fra fire uger efter løbning og frem til faring blev alle gylte og søer fodret individuelt efter huld i ESF-stationer. Målet var, at alle gylte og søer var i ensartet huld ved faring. Halm blev anvendt som rode-/beskæftigelsesmateriale.

De primære måleparametre var: Faringsprocent og totalfødte grise pr. kuld.

De sekundære måleparametre var: Ændring i vægt og rygspæktykkelse fra løbning til fire uger efter løbning.

Vejning og ultralydsskanning

Ved fravæning og ved overførsel til løsdrift blev alle gylte og søer vejjet og rygspæktykkelsen blev målt i punktet P2 med Leanmeater rygspækmåler. Billede 1 angiver punktet P2. P2 er punktet på den lodrette linje fra bagerste del af bagerste ribben (røde prikker) og på denne linje syv cm ud fra rygsøjlen. De blå prikker angiver torntappene på rygsøjlen.



Billede 1. Viser skanningspunktet P2

Ved faring blev antal totalfødte grise pr. kuld registreret og faringsprocenten beregnet.

Statistiske modeller

Totalfødte grise pr. kuld er analyseret ved hjælp af variansanalyse (proc mixed). Der er korrigeret for tilfældig effekt af holdnr*besætningsnr. Faktorerne; gruppe, soens kuldnummer og besætning indgår som "fixed" effekt.

Faringsprocent er analyseret ved hjælp af logistisk regression (proc glimmix), korrigeret for en tilfældig effekt af holdnr*besætningsnr. Faktorerne; gruppe, soens kuldnummer og besætning indgår som "fixed" effekt.

Resultater og diskussion

Der var signifikant forskel på søernes kuldstørrelser mellem de to besætninger, men der var ikke vekselvirkning i kuldstørrelse og faringsprocent mellem behandlinger og besætninger, så resultaterne fra de to besætninger er vist samlet i de efterfølgende tabeller.

Tabel 1 viser de gennemsnitlige værdier for gylte og søers vægt ved fravæning, tilvækst frem til fire uger efter løbning og ændring i rygspæktykkelse fra før løbning og frem til fire uger efter løbning. Som forventet var der i gennemsnit en klar effekt af at øge fodertildelingen pr. dag – både på tilvækst og ændring i rygspæktykkelse. I forsøgsperioden medførte den lave foderstyrke (LAV) et vægttab på 5 kg og en minimal ændring i rygspæktykkelsen på 0,1 mm. Det antages, at vægttabet primært skyldes tab af yver og væske i kroppen, mens hudet i gennemsnit har været stabilt hos søerne. Foderstyrken har således i gennemsnit været meget tæt på dyrenes behov for vedligeholdelse.

Tabel 1. Tre forskellige foderstyrkers betydning for ændring i vægt og rygspektykkelse i de første fire uger efter løbning.

Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Vægt ved løbning, kg	228±43	235±42	233±42
Tilvækst i de efterfølgende 4 uger, kg	-5,0±14	1,7±14	13,3±12
Rygspektykkelse i P2 ved løbning, mm	13,0±3,1	13,3±3,3	13,1±3,1
Stigning i rygspektykkelsen i de efterfølgende 4 uger, mm	0,1±1,5	0,6±1,5	1,4±1,5

Tabel 2 viser resultaterne af den øgede fodertildeling på antallet af totalfødte grise og faringsprocent ved de tre foderstyrker. Der var ingen statistisk sikre forskelle i hverken totalfødte grise pr. kuld ($P=0,22$) eller faringsprocent ($P=0,26$) hverken for gylte eller søer, så det havde ikke sikker betydning for kuldstørrelse eller faringsprocent, hvilken af de tre foderstyrker gyltene og søerne fik i de første fire uger efter løbning.

Tabel 2. Effekt på kuldstørrelse og faringsprocent hos gylte og søer af tre forskellige foderstyrker de første fire uger efter løbning.

Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	1.503	1.542	1.549
Gennemsnitligt kuldnummer	3,6	3,8	3,6
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	17,3±3,8	17,2±3,9	17,3±4,0
Faringsprocent	85,5	87,0	87,5

Antal totalfødte grise pr. kuld og faringsprocent inddelt for hvert kuldnummer fremgår af Appendix 1. Afprøvningen var ikke dimensioneret til at vise forskelle på kuldnummerniveau, så derfor er tallene i tabellerne ikke behandlet statistisk og eventuelle forskelle mellem grupperne skal tolkes forsigtigt. Resultaterne for gylte viste en numerisk lavere kuldstørrelse (0,6 grise pr. kuld) i gruppen HØJ, hvor gyltene dagligt blev fodret efter tilnærmet ædelyst to gange dagligt i forhold til grupperne LAV og MEDIUM. Faringsprocenten for gylte var numerisk højest i gruppen LAV (4 procent) i forhold til gruppen MEDIUM. Et forsøg med 80 gylte gennemført af Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet [5] i 2006 viste, at gyltene tabte signifikant flere fostre, når de fik 3,6 FEso pr. dag i forhold til 1,8 FEso pr. dag [5], hvilket stemmer med de numeriske forskelle for gylte i denne afprøvning.

Tabel 3 viser fordelingen af kuld afhængig af antallet af totalfødte grise pr. kuld inden for de tre forskellige foderstyrker. Opgørelsen er på rå gennemsnit og der er ikke foretaget statistisk analyse af tallene. Numerisk var der ikke forskel på fordelingen af kuld efter kuldstørrelse, så forskellige foderstyrker i de første fire uger efter løbning påvirkede således ikke fordelingen af små eller store kuld.

Tabel 3. Tre forskellige foderstyrker de første fire uger efter løbning – procentvis fordeling af kuld efter størrelse.

Foderstyrke	LAV		MEDIUM		HØJ	
	Antal gylte/søer	Procent	Antal gylte/søer	Procent	Antal gylte/søer	Procent
0–12 totalfødte grise pr. kuld, pct.	298	20	304	20	291	19
13–15 totalfødte grise pr. kuld, pct.	251	17	232	15	261	17
16–18 totalfødte grise pr. kuld, pct.	435	28	464	30	433	28
18–30 totalfødte grise pr. kuld, pct.	519	35	542	35	564	36

Tabel 4 viser antallet af totalfødte grise pr. kuld afhængig af de forskellige foderstyrker inddelt efter rygspæk-niveauet ved løbning. Opgørelsen er på rå gennemsnit og der er ikke foretaget statistisk analyse af tallene.

Tabel 4. Effekt af søernes rygspæktykkelse i P2 ved fravæning på den efterfølgende kuldstørrelse, når gylte og søerne tildeles tre forskellige foderstyrker de første fire uger efter løbning.

Foderstyrke i FEso pr. dag	LAV		MEDIUM		HØJ	
	Antal gylte/søer	Totalfødte grise pr. kuld	Antal Gylte/søer	Totalfødte grise pr. kuld	Antal Gylte/søer	Totalfødte grise pr. kuld
< 13 mm rygspæk på løbetidspunktet	414	17,3	479	17,2	438	17,6
13–16 mm rygspæk på løbetidspunktet	403	18,0	446	17,7	396	17,8
>16 mm rygspæk på løbetidspunktet	125	17,9	165	18,0	131	18,6

De gylte og søer, som var tynde ved fravæning, havde den numeriske laveste kuldstørrelse i det følgende kuld. Dette kan både forklares med foderoptagelsen i dieperioden, og med at der var flest unge søer i denne gruppe.

Resultaterne i tabel 4 viser endvidere, at de tynde gylte og søer med under 13 mm rygspæk ved fravæning havde den højeste kuldstørrelse, når de fodres efter tilnærmet ædelyst to gange dagligt (HØJ) i de første fire uger efter løbning. Dette understøtter tidligere danske og hollandske resultater.

Der var til gengæld ingen effekt af stigende foderstyrke på kuldstørrelsen for søer, som havde 13-16 mm rygspæk ved fravæning. Omkring 15 procent af de løbne søer havde over 16 mm rygspæk på løbetidspunktet og her sås også den højeste numeriske kuldstørrelse hos søer fodret efter tilnærmet ædelyst to gange dagligt (HØJ) i de første fire uger efter løbning.

Dette betyder, at gylte og søerne kan fodres efter huld fra løbning med op til 4,6 FEso pr. dag – svarende til tilnærmet ædelyst to gange dagligt - uden at det har negative konsekvenser for reproduktionsresultaterne.

Konklusion

Ud fra denne afprøvning og tidligere undersøgelser tyder det således på, at der opnås de bedste reproduktionsresultater når:

- gyltene fodres med 2,3 FEso pr. dag i de første fire uger efter løbning. En højere foderstyrke vil øge risikoen for reduceret kuld størrelse og faringsprocent.
- søerne fodres efter huld fra løbning med op til 4,6 FEso pr. dag to gange dagligt, svarende til tilnærmet ædelyst. Det er kun aktuelt at give store daglige foder mængder til tynde søer med under 13 mm rygspæk i P2.

Denne viden er meget relevant i staldsystemer med konkurrenceprægede fodringssystemer, hvor der ofte anvendes en høj foderstyrke efter indsættelse, da søerne herved bliver mere rolige. Denne foderstrategi vil ikke påvirke reproduktionsresultaterne negativt.

Referencer

- [1] Fisker, B, (1995): Indsættelsesstrategi for gruppefodrede drægtige søer. [Meddelelse nr. 311. Landsudvalget for Svin.](#)
- [2] Hansen, L.U, (1997): Indsættelsesstrategi for søer i små stabile grupper. [Meddelelse nr. 363. Landsudvalget for Svin.](#)
- [3] Nielsen, N.P, (1999): Grupperingstidspunkt for søer i dynamiske grupper. [Meddelelse nr. 451. Landsudvalget for Svin.](#)
- [4] Sørensen, G, (2003): Energitaldeling i implantationsperioden. [Meddelelse nr. 618. Landsudvalget for Svin.](#)
- [5] Danielsen, V, (2006): Optimal fodring af søer. DJF Rapport nr. 75. AU-DJF.
- [6] Hoving, L.L. et al (2010): Feeding during early gestation. Livestock Research, Wageningen. Rapport nr. 378, 2010

Deltagere:

Teknikere: Linda Sandberg Pedersen og Erik Bach, Videncenter for Svineproduktion

Afprøvningsnr.: 1167

Aktivitetsnr.: 084-401600

Journalnr.: 32101-U-12-00197

//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.

Appendiks 1

Betydning af tre forskellige foderstyrker de første fire uger efter løbning fordelt på kulddnummerniveau – betydning for kuld størrelse og faringsprocent i to besætninger.

Kuld 1. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	248	204	241
Gennemsnitligt kulddnummer	1	1	1
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	15,4±3,5	15,4±3,6	14,8±4,0
Faringsprocent	83	79	85

Kuld 2. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	307	311	324
Gennemsnitligt kulddnummer	2	2	2
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	17,3±4,0	16,9±3,8	17,1±3,7
Faringsprocent	82	87	89

Kuld 3. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	258	260	271
Gennemsnitligt kulddnummer	3	3	3
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	17,7±3,5	17,5±3,8	18,2±4,1
Faringsprocent	92	90	89

Kuld 4. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	224	239	237
Gennemsnitligt kulddnummer	4	4	4
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	18,1±3,5	17,6±4,0	18,6±4,1
Faringsprocent	88	90	84

Kuld 5. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	175	186	177
Gennemsnitligt kuldnummer	5	5	5
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	17,7±4,1	17,9±4,0	17,9±3,5
Faringsprocent	85	87	89

Kuld 6. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	139	159	135
Gennemsnitligt kuldnummer	6	6	6
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	17,9±3,8	17,9±3,9	17,0±4,1
Faringsprocent	82	87	90

Kuld 7. Foderstyrke	LAV	MEDIUM	HØJ
Antal kuld	152	183	164
Gennemsnitligt kuldnummer	7,6	7,7	7,6
Totalfødte grise pr. kuld, stk., kg	17,3±3,8	17,2±4,3	17,7±3,5
Faringsprocent	87	89	88