



18. DECEMBER

NR. 398

Forskellig proteintildeling i en del af eller hele drægtighedsperioden til søer af ren race eller krydsning

Viggo Danielsen, A. Eklundh Larsen, Frode Linnemann og Henning E. Nielsen
Afdeling for forsøg med svin og heste

Der er gennemført et forsøg med nedsat proteintilskud til drægtige søer, hvor der blev anvendt foder enten bestående af korn, vitaminer og mineralstoffer alene eller tilsvarende foder, hvortil der var iblandet 15 pct. sojaskrå.

Et hold søer blev fodret efter lav proteinnorm i hele drægtighedsperioden, et andet hold fik foder efter lav norm i de første 3 måneder af drægtigheden efterfulgt af normen, og et tredje hold fik normen i hele drægtighedsperioden. I gold- og diegivningstiden blev alle søer fodret ens med normal proteinkoncentration i foderet.

Der var ingen forskel i søernes produktionsresultater mellem de tre hold. Der er således mulighed for at spare protein i søernes foder ved at anvende en lav norm i drægtighedstiden. Søer, der blev fodret efter lav proteinnorm i hele drægtighedsperioden, havde lidt mindre tilvækst end søer, der fik normen hævet i de sidste 4 uger før faring. Dette sammenholdt med resultater fra et andet soforsøg (Medd. 399 Statens Husdyrbrugsforsøg) gør, at det må anbefales at hæve proteinnormen i den sidste del af drægtigheden.

Forsøget bekræfter tidligere iagttagelser med, at krydsningssøer føder større kuld end renrace søer.

Indledning

I et tidligere forsøg blev 100 g fordøjeligt protein pr. FEs sammenlignet med 140 g i foder til drægtige og diegivende søer. Resultaterne viste at 100 g fordøjeligt protein pr. FEs er for lidt for at opnå optimal kuldstørrelse og kortest mulig goldperiode. Søer, der fik foder med det lave proteinindhold, fødte ca. 0,5 gris mindre pr. kuld, havde ca. 10 dage længere goldperiode og gav mindre mælk end søer, der fik foder med det høje proteinindhold (Medd. 229, Statens Husdyrbrugsforsøg).

Forsøget tydede imidlertid på, at søer kan klare sig med et forholdsvis lavt proteinindhold i foderet i drægtighedstiden men har behov for et proteinrigt foder i diegivningstiden, hvor en stor ydelse af somælk stiller betydelige krav til foderets protein- og aminosyreindhold.

Af praktiske grunde har man hidtil anbefalet samme norm til drægtige og diegivende søer. Svingende priser på proteintilskudsfoder i forhold til korn har imidlertid aktualiseret brug af to foderblandinger, hvor der tages hensyn til, at søerne har et mindre behov for protein under dræg-

tigheden end i diegivningstiden. Den større grad af specialisering, der nu ses inden for svinebesætningerne, gør det også lettere at praktisere en fodring, hvor der anvendes to foderblandinger til søer.

Formålet med dette forsøg har været at undersøge varierende proteinniveauer i en del af eller i hele drægtighedsperioden. Endvidere at sammenligne krydsningssøer med søer af ren race.

Materiale og metoder

I forsøget der blev gennemført på Favrhoim indgik 45 gylte. De enkelte dyr blev på det respektive hold indtil de var løbet til fjerde kuld. Af sopoltene, der blev indsat i forsøget, var 15 af Dansk Landrace, 15 af Yorkshireracen og 15 var krydsninger mellem Dansk Landrace og Yorkshireracen. Der blev til alle løbninger brugt orner af Dansk Landrace. Der blev fremstillet to foderblandinger henholdsvis med lav og normal proteinindhold. Forsøgsplanen er vist i tabel 1.

Tabel 1. Forsøgsplan

Hold	1	2	3
Antal sopolte:			
Dansk Landrace (LL)	5	5	5
Yorkshire (YY)	5	5	5
Krydsninger (LY)	5	5	5
Proteinnorm:			
Goldperioden	norm	norm	norm
Første 3 mdr. af drægtighedsp.	lav	lav	norm
Sidste 4 uger af »	lav	norm	norm
Diegivningsperioden	norm	norm	norm

Energinormen var ens for alle søer uanset hold og kuldnummer:

Goldperioden	3,5 FEs pr. so dgl.
Første 3 mdr. af drægtighed	2,3 FEs pr. so dgl.
Sidste del af drægtighed	3,5 FEs pr. so dgl.
Dage omkring faring	2,5 FEs pr. so dgl.
1. uge efter faring	3,5 FEs pr. so dgl.
2. uge efter faring	4,5 FEs pr. so dgl.
3. uge efter faring til frav.	5,5 FEs pr. so dgl.

Foderrationen blev reguleret på sædvanlig måde, hvis goldperioden oversteg 10 dage, og hvis kuldstørrelsen afveg fra 10.

Sammensætning af de to foderblandinger er vist i tabel 2.

Tabel 2. Foderblandingerens procentiske sammensætning og indhold

Blandingerens proteinindhold	lav	normal
Byg	72,1	57,2
Havre	15,0	15,0
Hvedeklid	10,0	10,0
Sojaskrå	0	15,0
Mineralblanding	2,4	2,3
Vitaminblanding	0,5	0,5
Beregnet:		
FEs pr. kg	0,93	0,95
Råprotein, pct.	11,1	16,2
Ford. protein, g pr. FEs	90	138

Søernes mælkeydelse blev bestemt ved at veje pattegrisene før og efter 6 diegvinger i 4. og 11. døgn efter faring. Der blev i 2. laktationsuge udtaget mælkeprøver til analyse for tørstof, protein, fedt og aske.

Pattegrisene blev fravænet ved 8 ugers alderen, hvorefter de udgik af forsøget. I perioden 2 til 8 uger blev de fodret med tilskudsfoder efter ædelyst med en pelleteret foderblanding, der indeholdt 1,17 FEs pr. kg og 175 g fordøjeligt protein pr. FEs.

Resultater

Der blev i løbet af forsøgsperioden udtaget prøver af foderblandingerne til kemisk analyse. Resultaterne heraf er vist i tabel 3.

Tabel 3. Resultater fra den kemiske analyse af foderblandinger

Blanding	lav	normal
Antal analyser	16	16
Procentisk indhold af:		
Tørstof	86,5(1,6)	86,7(1,9)
Råprotein	11,6(0,8)	17,1(1,0)
Råfedt	2,2(0,6)	2,1(0,6)
Træstof	5,5(1,2)	5,7(0,7)
N-fri ekstraktstoffer	62,9(2,6)	57,2(3,3)

FEs pr. 100 kg	93,0	95,5
Ford. protein, g pr. FEs ...	95	146

(-) Standardafvigelse.

Blandingernes indhold af protein var lidt højere end beregnet i henhold til tabel 2.

Resultaterne med hensyn til søernes vægtforøgelse og reproduktion er vist i tabel 4.

Tabel 4. Søernes vægt, frugtbarhed og foderforbrug samt pattegrisenes vægt

Hold	1	2	3
Proteinnorm:			
Første 3. mdr. af drægtighedsp.	lav	lav	norm
Sidste 4. uger af »	lav	norm	norm
Diegivningsperioden	norm	norm	norm

Antal søpolte løbet	15	15	15
Antal 1. lægs kuld	15	14	15
Antal 2. lægs kuld	15	14	13
Antal 3. lægs kuld	13	14	10
I alt kuld	43	42	38
Gns. gold dage	15	12	13
Omløbere	10	4	9
Søernes vægt, kg:			
Ved løbning	124	120	126
Ved frav. af 3. kuld	198	204	205
Tilvækst, i alt	74	84	79
Kuld størrelse, gns.:			
I alt	11,6	11,3	11,2
Levendefødte	11,0	10,7	10,5
Ved 3 uger	9,5	9,0	9,2
Ved 8 uger	9,5	8,9	9,1
Grisenes vægt, kg:			
Ved fødsel	1,49	1,47	1,46
Ved 3 uger	5,4	5,5	5,6
Ved 8 uger	15,3	15,5	15,5
Foderforbrug pr. kuld, FEs:			
I goldperioden	48	31	33
I drægtighedsperioden	304	304	301
I diegivningsperioden	281	278	279
Til pattegrise (2-8 uger)	56	55	52
I alt	689	668	665
Pr. 8 uger gris, FEs	73	75	73
Pr. kg 8 ugers gris, FEs	4,7	4,8	4,7

Det fremgår af tabel 4, at antal gold dage har været størst for hold 1, og at der også har været flest omløbere i dette hold. Den gennemsnitlige tilvækst pr. so har været mindst for hold 1 og højst

for hold 2. Hvad angår kuld størrelsen ved fødsel har den været størst for hold 1 og mindst for hold 3. Der var kun små forskelle i grisenes gennemsnitlige vægt mellem hold, og ivotrigt var alle forskelle mellem hold, som anført i tabel 4, små og ikke statistisk signifikante.

Søernes mælkeydelse og somælkens sammensætning er vist i tabel 5.

Tabel 5. Søernes mælkeydelse og somælkens sammensætning

Hold	1	2	3
Proteinnorm:			
Første 3 mdr. af drægtighedsp.	lav	lav	norm
Sidste 4 uger af »	lav	norm	norm
Diegivningsperioden	norm	norm	norm
Søernes daglig mælkeydelse, kg:			
1. uge	5,5	5,4	5,3
2. uge	7,2	7,3	7,5
Somælkens sammensætning, pct.:			
Tørstof	18,1	18,0	18,4
Protein	5,2	4,9	5,2
Fedt	6,8	6,7	6,9
Aske	1,1	0,9	1,0

Det fremgår af tabel 5, at der ikke har været nogen nævneværdig forskel på mælkeydelsen og somælkens sammensætning mellem hold.

I tabel 6 er vist forbruget af de enkelte fodermidler i drægtighedsperioden.

Tabel 6. Forbrug af de enkelte fodermidler i drægtighedsperioden

Hold	1	2	3
Proteinnorm:			
Første 3 mdr. af drægtighedsp.	lav	lav	norm
Sidste 4 uger af »	lav	norm	norm

Korn, kg	317	300	260
Sojaskrå, kg	0	15	47
Mineral- og vitaminbl.	9	9	9

Det fremgår af tabel 6, at søerne i hold 1 i gennemsnit har fortæret 57 kg korn mere end hold 3, som til gengæld har ædt 47 kg sojaskrå. I hold 2

er sparet 32 kg sojaskrå pr. so i forhold til hold 3 mod et øget forbrug af korn på 40 kg.

Da der kun var ubetydelige forskelle mellem hold, er der foretaget en opgørelse på racekombinationer uden hensyn til forsøgsbehandling. Resultaterne heraf er vist i tabel 7.

Tabel 7. Vægt, kuldstørrelse, mælkeydelse og somælkens sammensætning fra søer af ren race og krydsninger

Race	LL	YY	LY
Antal sopolte løbet	15	15	15
Antal faringer (3 kuld)	40	44	39
Søernes vægt, kg:			
Ved løbning	129	127	116
Ved frav. af 3. kuld	211	198	197
Tilvækst i alt	82	71	81
Kuldstørrelse, gns.:			
I alt	11,0	10,7	12,2
Levendefødte	10,2	10,1	11,8
Antal v. 3 uger	8,5	9,2	10,1
Antal v. 8 uger	8,3	9,1	10,0
Grisenes gns.vægt, kg:			
Ved fødsel	1,53	1,45	1,46
Ved 3 uger	5,3	5,9	5,4
Ved 8 uger	14,1	16,4	15,9
Daglige mælkeydelse, kg:			
1. uge	4,9	5,6	5,6
2. uge	6,3	7,9	7,9
Somælkens sammensætning, pct.:			
Tørstof	18,6	18,1	17,8
Protein	5,2	5,1	4,9
Fedt	7,0	6,7	6,6
Aske	1,0	1,0	1,0

Det ses af tabel 7, at krydsningssøer fødte større kuld end de renrace søer af henholdsvis

Dansk Landrace og Yorkshire. Der var en tendens til højere mælkeydelse hos Yorkshire og krydsninger end hos Dansk Landrace.

Diskussion

I forsøget har der ikke været nogen nævneværdig forskel på resultaterne med hensyn til reproduktion mellem søer, der blev fodret efter normal proteinnorm i drægtighedsperioden svarende til 146 g fordøjeligt protein pr. FEs og søer, der kun har fået 95 g fordøjeligt protein pr. FEs. Umiddelbart vil man ikke forvente nogen forskel i kuldstørrelse mellem hold, når der kun har været tale om forskellige mængder protein i drægtighedsperioden, og søerne har fået et proteinrigt foder i diegivningstiden og goldtiden. Søerne i hold 1 havde mindre tilvækst end søerne i hold 2, hvilket kunne tyde på, at de har udnyttet foderet lidt dårligere. Imidlertid har grisene fra søerne i hold 1 klaret sig udmærket. Forsøget viser således, at man udmærket kan anvende en nedsat proteinnorm til drægtige søer. En endelig vurdering af, hvornår proteinmængden i foderet skal sættes op, vil kræve et større antal søer, og en sådan vurdering vil blive givet i en efterfølgende meddelelse.

Selvom antal søer i dette forsøg er for lille til en entydig vurdering af racers indflydelse på reproduktionsegenskaber, stemmer resultaterne med hensyn til kuldstørrelse udmærket med tidligere iagttagelser, gående ud på, at krydsningssøer føder ca. 1,2 flere grise pr. kuld end renrace søer.

Hvad angår mælkeydelse tyder forsøget på, at Yorkshiresøer har en højere dagsydelse end søer af Dansk Landrace. Dette stemmer udmærket overens med, at grise fra Yorkshiresøerne var mindre ved fødsel end landracegrisene, men ved 3 ugers alderen var de tungest. Krydsningssøerne har haft en daglig mælkeydelse på højde med Yorkshiresøerne.