

## RUG TIL SØER

MEDDELELSE NR. 1104

Drægtighedsfoder med 60 % rug efterfulgt af diegivningsfoder med 35 % rug havde ikke negativ effekt på søernes produktivitet. Rug uden meldrøjer kan indgå i ovennævnte mængder i foder til søer.

---

INSTITUTION: SEGES SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: GUNNER SØRENSEN OG JULIE KROGSDAHL

UDGIVET: 24. MAJ 2017

Dyregruppe: Søer

Fagområde: Fodring

Info - Nøgleord: Rug / Arkiv: LFID-132-21277

### Sammendrag

Der er gennemført en afprøvning af to foderstrategier til søer, hvor den ene strategi indebærer brug af foder med 60 % rug i drægtighedsperioden og 35 % rug i diegivningsperioden. Ved den anden strategi fik søerne foder med byg og hvede. Afprøvningen blev gennemført i to besætninger med tørfodring og indkøbt foder over en periode på 24 måneder. Den ene besætning fodrede søerne via elektronisk sofodring (ESF) og den anden besætning fodrede søerne på gulvet i drægtighedsperioden.

Samlet har afprøvningen givet følgende resultat baseret på 5.603 løbninger og 845 standardiserede kuld:

- Kuld størrelsen og faringsprocenten blev ikke påvirket af tildeling af rug
- Vægtfylden af foder med store mængder rug var højere, derfor skal der fokus på korrekt indstilling af foderkasser mv.
- Søernes mælkeydelse var ikke påvirket og dermed var der ikke forskel på kuldtilvækst samt kuldets fravænningsvægt
- Over en periode på 24 måneder var søernes holdbarhed – udtrykt ved frekvensen af udsatte søer – ikke påvirket

Forsøgsfoderet blev ikke analyseret for indhold af melldrøjer, da foderet blev leveret som færdigfoder. Hjemmeblandere, der anvender rug, bør være opmærksomme på at vurdere indholdet af melldrøjer, da det kan betyde mælkemangel hos søerne. Derudover kan melldrøjer medføre en langvarig sammentrækning af livmoderen hos søerne, hvilket medfører abort eller stenfostre. Den nemmeste metode til vurdering af forekomst af melldrøjer er at gå en i tur i marken inden høst og specielt vurdere planterne i sprøjtesporene, da det ofte er her melldrøjerne forekommer. Hvis der findes planter med melldrøjer, bør rugen ikke anvendes i sofoder i store mængder.

## Baggrund

Rug er en alternativ afgrøde til byg og hvede. Rug er mindre følsomt overfor lave nedbørsmængder, så specielt på "lette" jorde er udbyttepotentialet i kerne og strå højere og mere stabilt sammenlignet med hvede – specielt 2. års hvede. Omkostningerne forbundet med dyrkning af konventionel rug er ligeledes lavere sammenlignet med hvede, idet behovet for blandt andet ukrudtsbekæmpelse er mindre – se mere på [www.farmtal.dk](http://www.farmtal.dk).

Rug har generelt haft et blandet ry til brug i sofoder, som hovedsageligt skyldtes problemer med melldrøjer. Melldrøjer indeholder stofferne Ergotamin og Ergometrin, som kan føre til aborter og påvirker mælkeydelsen, derfor er grænseværdien sat til 0 i foder til søer [1]. Årsagen til melldrøjer skal findes helt tilbage i perioden, hvor rugen blomstrer. Her kan hunblomsten befrugtes af enten pollen fra rug hanplanten og resultatet er sunde kerner eller den kan "bestøves" af melldrøjersporen, som hunplanten opfatter som pollen. Melldrøjersvampen udvikler sig i takt med kernerne og der fås en blanding af kerner og små "sort-brune bananer", som er kerner med melldrøjer.

Foderstofvirksomhederne kan frarensse melldrøjer-brudstykker fra kernerne ved hjælp af lyssortering eller mere præcist fotosortering, hvor adskillelsen sker ved hjælp af farveforskellen på rug og melldrøjer. Meget melldrøjerinficeret korn har udover brudstykker af melldrøjer også indhold af melldrøjersporer, som i princippet også skal renses fra.

I dag stammer hovedparten af rug på markedet fra hybridsorter, som er mindre modtagelige overfor melldrøjer, så dette problem er blevet reduceret betydeligt.

Rug- og hvedekernen ligner anatomisk hinanden i opbygning. Rug har en naturlig høj fytaseaktivitet, som er 3–6 gange højere end i hvede, byg, havre og triticale, derfor er påvirkningen af en varmebehandling stor. Det er blandt andet derfor, at rug er den kornart, der hurtigst spirer frem af jorden. Så snart rugkernen bliver fugtig under varme forhold, går den naturlige fytaseaktivitet i gang i kernen og fremskynder spiringen.

Rug har også et højere indhold af kostfibre og sammensætningen afviger også fra hvede. Det er blandt andet det højere indhold af arabinoxylaner, som adskiller de to kornsorter. Bakterierne i

søernes tyktarm omdanner arabinoxylanerne til butyrat og acetat. Derudover giver de en højere viskositet i mave-tarmkanalen, som er med til at nedsætte passagehastigheden gennem tarmen og dermed virker mere mættende.

Forsøg med smågrise og slagtesvin har vist en lavere foderoptagelse ved iblanding af 40 % rug i foderet i forhold til foder uden rug [2], [3]. Det tyder på, at sammensætningen af kostfibre og den øgede viskositet gør grisene hurtigere mætte og at mætheden varer længere. Det må forventes, at søerne vil reagere på samme måde og dermed gavne dem – specielt i perioder hvor de fodres restriktivt. Det er observeret, at søer, der fodres med et højt fiberindhold, har øget ædetid, nedsat foderindtag, færre stereotypier og nedsat ædemotivation [4] og dette kan føre til færre konfrontationer i fodringssituationen. Derudover tyder flere studier på, at et øget indhold af fibre nedsætter stereotyp adfærd blandt andet i form af tomgangstygning, mv. [4], [5], [6], [7]. Det er ikke klarlagt, hvilket dagligt niveau af fibre søerne skal tildeles via foderet for at reducere stereotypier mv., men ifølge de foreliggende studier tyder det på, at niveauet ligger på mellem 12-20 % kostfibre [8]. Derved vil fodring med en større mængde rug sandsynligvis kunne nedsætte denne adfærd, da denne kornart besidder et fiberniveau over den estimerede værdi for effekt. Fibre fremmer en sund tarmflora og dermed kan et øget indtag af fibre også fremme tarmsundheden til gavn for soens generelle sundhed og produktivitet.

Ovenstående peger således på, at en øget mængde rug i foder til søer potentielt vil kunne have en række gavnlige effekter på restriktivt fodrede søers ædemotivation og dette kunne gavne produktiviteten, men det skal dokumenteres i forsøg. Anvendelse af rug nedsætter udgifterne til foderet, da rug har en estimeret pris, som er kr. 15 pr. 100 kg lavere end vinterhvede - se mere på [www.farmtal.dk](http://www.farmtal.dk).

SEGES Svineproduktions nuværende anbefaling - baseret på erfaringer – er, at der maksimalt kan iblandes 30 % rug i foderet til søer i die- og drægtighedsperioden.

Formålet med afprøvningen var at klarlægge effekten på totalfødte grise pr. kuld, faringsprocent og kuldtilvækst, når de fik foder med 60 % rug i drægtighedsperioden og 35 % rug i diegivningsperioden.

## Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i to besætninger med tørfodring og indkøbt foder over en periode på 24 måneder. Beskrivelsen af besætningerne var følgende:

- Besætning A havde 950 årssøer og søerne blev fodret via elektronisk sofodring (ESF) i drægtighedsstalden. Her var ugedrift med 4-ugers fravæning og søerne blev indsat i drægtighedsstalden efter løbning, mens gyltene først blev indsat efter drægtighedskontrol. Der blev tildelt rode-/beskæftigelsesmateriale i form af halm.

- Besætning B havde 1.250 årssøer og gulvfodring. Der blev praktiseret 14-dages drift med 5-ugers fravæning. Søerne blev indsat i drægtighedsstalden i stier med gulvfodring på en fast ugedag hver 14. dag, når holdet var løbet færdigt. Stalden var indrettet med stier á 13 drægtige søer, så hvert ugehold af søer blev fordelt på fem stier. Der var en særskilt stald til gylte med 14 stk. pr. sti. der blev tildelt rode-/beskæftigelsesmateriale i form af halm.

## Grupper

Ved afprøvningens start blev søerne delt i to grupper, således at søernes alder var ens i grupperne. Halvdelen af søerne blev fodret med kontrolblandinger uden rug og den anden halvdel fik blandinger indeholdende de store mængder rug. I begge grupper fulgte søerne besætningernes almindelige procedurer for huldstyring, valg af foderkurver og management. I besætning A var søerne i samme gruppe i hele afprøvningsperioden, mens de i besætning B kunne skifte gruppe ved indsættelse i drægtighedsstalden.

## Foder

i begge besætninger blev alle søer fodret med foderblandinger, som var optimeret ud fra de danske normer for næringsstoffer i foder til søer. Besætningerne havde forskellige foderstofleverandører i afprøvningsperioden, således anvendte besætning A foderblandinger fra Danish Agro og Brdr. Ewers A/S, mens besætning B anvendte foder fra Møllerup Mølle A/S og Danish Agro.

For at forebygge mavesår hos søerne var alle foderblandingerne fra Danish Agro og Brdr. Ewers A/S tilsat 10 % ikke-varmebehandlet syrebehandlet valset byg, mens Møllerup Mølle A/S valgte en løsning med grovere formaling og større matrice (8 mm) ved pelletering. Mavesundheden blev ikke undersøgt i afprøvningsperioden, da tilbagemeldinger fra besætningerne ikke tydede på, at der var problemer med mavesår. Kontrol- og forsøgsblandingerne blev løbende optimeret efter samme indhold af næringsstoffer til henholdsvis diegivende og drægtige søer. Der var variationer i valg af råvarer over tid, men indholdet af rug var stabilt og der blev anvendt samme korn- og proteinkilder i kontrol- og forsøgsblandingerne. Alle blandingerne var tilsat fytase. Den anvendte rug blev leveret af foderstofleverandøren og var repræsentativ for høsten i 2014, 2015 og 2016. Der blev ikke foretaget specifikke analyser for melldrøjer i de anvendte partier. Den gennemsnitlige råvaresammensætning af alle foderblandingerne i afprøvningsperioden i de to besætninger er vist i Appendiks 1. Det beregnede indhold af opløselige og uopløselige fibre samt let fordøjelige kulhydrater (LFK) og fermenterbare kulhydrater (FMK) fremgår ligeledes af Appendiks 1. På disse fire parametre er blandingerne meget ens.

## Fodring

I begge besætninger blev alle polte fodret efter samme strategi og med samme blanding uden rug. Ved løbning blev de tilfældigt delt i to grupper og tildelt kontrol- eller forsøgsfoder i besætning B, mens det først skete efter drægtighedskontrollen i besætning A.

### *Goldperioden*

Fra fravæning til løbning blev alle søer – både kontrol og forsøg – tildelt cirka 4,5 FEso pr. dag.

### *Drægtighedsperioden*

I besætning A blev søerne fodret individuelt via ESF. Gyltene var derimod opstaldet i stier, hvor de blev fodret på gulvet med to forskellige foderkurver. Efter drægtighedskontrollen blev de overført til ESF-stierne, hvor de fulgte én foderkurve. Søerne havde tre foderkurver til rådighed. De anvendte foderkurver fremgår af tabel 1. Det var alene personalet i besætningen, som bestemte hvilken foderkurve, som søerne fulgte i drægtighedsperioden.

**Tabel 1.** Foderkurver anvendt til gylte og drægtige søer i både kontrol- og forsøgsgruppen i besætning A (FEso pr. dag)

Dage fra løbning	Gylte	Magre søer	Middel søer	Fede søer
1	2,4 – 2,7	2,5	2,5	2,5
2	2,4 – 2,7	3,8	3,0	2,5
29	2,4	3,8	2,7	2,3
30	2,6	3,4	2,4	2,0
31	2,7	3,2	2,2	1,8
84	2,9	3,3	2,7	2,3
86	3,1	3,4	3,1	2,8
88	3,3	3,5	3,5	3,5
114	2,5	2,5	2,5	2,5

I besætning B blev gylte og søer fodret på gulvet i grupper efter løbning, derfor var der kun tre kurver til rådighed (se tabel 2). Det var alene personalet i besætningen, som bestemte hvilken foderkurve søerne i hver sti fulgte i drægtighedsperioden.

**Tabel 2.** Foderkurver anvendt til gylte og drægtige søer i både kontrol- og forsøgsgruppen i besætning B (FEso pr. dag)

Dage fra løbning	Gylte	Magre søer	Middel søer
1	2,4	4,0	3,0
28	2,4	4,0	3,0
29	2,8	3,2	2,5
84	2,8	3,2	2,5
85	3,3	3,5	3,5
112	3,3	3,5	3,5
114	2,0	2,5	2,5

### *Diegivningsperioden*

I farestalden blev henholdsvis kontrol- og forsøgssøerne i begge besætninger fodret efter samme retningslinjer. Søerne skulle som udgangspunkt fodres efter tilnærmet ædelyst med følgende minimumsmængder:

- Indtil 7. dagen efter faring: Minimum 2,0 FEso + 0,2 FEso pr. gris daglig
- Fra 7.-14. dagen efter faring: Minimum 2,0 FEso + 0,3 FEso pr. gris daglig
- Fra 14. dagen til fravæning: Minimum 2,0 FEso + 0,4 FEso pr. gris daglig.

## Ammesøer

Indenfor hver besætning blev der etableret samme antal og benyttet samme strategi for ammesøer i de to grupper og besætningernes almindelige procedurer for udvælgelse og fodring af ammesøer blev fulgt.

## Registreringer

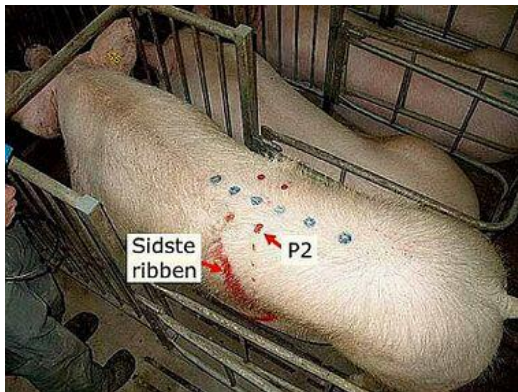
Der blev gennemført produktionskontrol i besætningerne, som blev suppleret med afgangsårsager for alle søer, som blev udsat fra besætningen i afprøvningsperioden. Endvidere blev følgende overordnede parametre for søerne indsamlet:

- Behandling mod MMA og brug af fødselshjælp blev registreret
- Der blev tilfældigt udvalgt fire kontrol- og fire forsøgssøer pr. ugehold i besætning A og det dobbelte antal hver 14. dag i besætning B til at passe standardiserede kuld, som blev brugt til at måle søernes ydelse i de to grupper. De standardiserede kuld blev etableret på følgende måde:
  - Kuld størrelsen skulle som udgangspunkt standardiseres til 14 eller 15 grise pr. kuld og kuldudjævning måtte kun finde sted inden for gruppen de første 24 timer. Når søerne fik færre end 14 levendefødte grise, skulle der tages gennemsnitsgrise (maksimalt 72 timer gamle) fra samme gruppe, når de standardiserede kuld blev etableret. Når søerne fik flere end 14 levendefødte grise pr. kuld, skulle de mindste grise i kullet fjernes, når de standardiserede kuld blev etableret
- Ved standardisering af kullet og ved fravæning blev kullet vejnet og kuldtilvæksten blev brugt som udtryk for søernes mælkeydelse
- Døde grise i diegivningsperioden blev registreret
- I en periode på ni måneder blev alle fødte grise – både levende og døde – vejnet inden standardiseringen for at afklare om fodringen i drægtighedsperioden havde effekt på fødselsvægten.

## Rygspækmåling

For at kunne vurdere ensartetheden af gylte og søer ved overførsel til farestalden blev rygspækykkelsen i punktet P2 målt med en Leanmeter i besætning A og en Sonograder i besætning B. Billede 1 angiver punktet P2, hvor rygspækmålingen blev foretaget. P2 er punktet på den lodrette linje fra bagerste del af bagerste ribben (røde prikker) og på denne linje 7 cm ud fra rygsøjlen. De blå

prikker angiver torntappene på rygsøjlen.



Billede 1. Viser skanningspunktet P2

## Reproduktionsresultater

Når der blev taget dyr ud af drægtighedsstierne, blev dato og årsag registreret. Det var driftslederens ansvar at beslutte, hvilke dyr der skulle tages ud af stierne og denne management var ens i grupperne. Reproduktionsresultaterne fra dyr, som blev udtaget til sygesti i mere end tre dage, indgik ikke i undersøgelsen. Ved faring blev antal totalfødte, levendefødte og dødfødte grise pr. kuld, registreret og faringsprocenten beregnet.

I begge besætninger blev søerne betragtet som uafhængige og produktionstallene blev opgjort på enkeltdyrsniveau. I besætning B blev produktionstallene også opgjort på stiniveau.

## Kontrol af udfodrede mængder

Hver måned blev foderets vægtfylde i drægtigheds- og i farestalden kontrolleret. Ændringer i vægtfylden resulterede i justering af foderstationernes indstilling (besætning A), foderkassernes literangivelser (besætning B) og volumenkasserne i farestalden i begge besætninger. Hver måned blev præcisionen i foderstationernes udfodring ligeledes kontrolleret i besætning A.

## Foderanalyser

Der blev udtaget foderprøver af alle produktioner af foder, som blev opbevaret på frost. En gang i kvartalet blev der lavet en samleprøve pr. blanding, som efterfølgende blev sendt til foderstofanalyse (FEso, råprotein, råfedt, aske, vand, calcium, fosfor, lysin, methionin, og treonin) hos Eurofins Steins Laboratorium – i alt blev der udtaget otte samleprøver pr. blanding pr. besætning.

## Statistik

De primære parametre var: Totalfødte grise pr. kuld, faringsprocent og kuldtilvækst.

Den sekundære parameter var: Udtagningsårsager af søer fra stien.

Ved opgørelsen af totalfødte grise pr. kuld og faringsprocent blev alle søerne i besætning A betragtet som uafhængige, da kontrol- og forsøgssøer gik i samme sti – her blev dog korrigeret for hold. I

besætning B, hvor der kun var søer fra samme gruppe i hver sti, blev stierne betragtet som uafhængige. Variablen "totalfødt grise pr. kuld" blev analyseret ved hjælp af proc mixed i SAS med de to faktorer "gruppe" og "kuldnummer" som systematiske effekter. Kuldnummer 6 og derover kategoriseres som et niveau samlet. For besætning A indgik hold som tilfældig effekt. For besætning B indgik sti som tilfældig effekt pr. blok (hold). Det blev antaget, at de to grupper var ækvivalente, hvis konfidensintervallet for forskellen mellem de to grupper var mindre end +/- 0,6 grise.

For variablen "faringsprocent" blev der foretaget logistisk regression ved hjælp af proc glimmix i SAS, hvor de to faktorer "gruppe" og "kuldnummer" indgik som systematiske effekter. Hold indgik som tilfældig effekt for besætning A, hvor sti indgik som tilfældig effekt pr. blok (hold) for besætning B. Det blev antaget, at de to grupper var ækvivalente, hvis konfidensintervallet for forskellen mellem de to grupper var mindre end +/- 5 point i faringsprocent. Da faringsprocenten var transformeret i den statistiske model, kunne dette ikke testes.

Variablen "kuldtilvækst" blev analyseret ved hjælp af proc mixed i SAS. Med de to faktorer "gruppe" og "kuldnummer" som systematiske effekter. Hold indgår som tilfældig effekt. Der blev korrigeret for startvægt, antal diegivningsdage og antallet af fravænnede grise.

## Resultater og diskussion

### Foderanalyser

Foderanalyserne viste rimelig overensstemmelse med det planlagte indhold af næringsstoffer (se Appendiks 2). Derfor er det valgt kun at vise de samlede resultater for hele afprøvningsperioden for kontrol- og forsøgsblandingerne.

Vægtfylden af forsøgsfoderet var højere end kontrolfoderet, derfor var der udfordringer med at indstille foderkasserne korrekt, så de gav samme mængde FEso pr. udfodring. Udfordringen var størst i besætning B i drægtighedsperioden, da foderet blev tildelt via store volumenkasser. Der var en tendens til, at forsøgssøerne fik en lidt højere foderstyrke i drægtighedsperioden (hvilket blev udtrykt ved at der blev fundet en højere rygspektykkelse) end kontrolsøerne – se tabel 3.

### Produktionsresultater

De overordnede produktionsresultater er vist for hver besætning, da fodertildelingsmetoden i drægtighedsperioden var forskellig og besætningerne havde forskellige diegivningsperioder. Tallene fremgår af tabel 3.



**Tabel 3.** Overordnede produktionsresultater fra besætning A og B (ikke korrigeret middelværdier)

Besætning	A		B	
Gruppe	Kontrol	Forsøg	Kontrol	Forsøg
Antal løbne søer, stk.	1.455	1.477	1.361	1.310
Antal faringer, stk.	1.376	1.398	1.309	1.239
Kuldnummer, gns.	3,2	3,2	2,8	2,7
Fødselshjælp, %	5	7	25	29
Behandling mod MMA, %	17	22	23	27
Faringsprocent, %	92	92	92	91
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	17,8	17,8	18,7	18,7
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	16,5	16,4	17,1	17,1
Dødfødte grise pr. kuld, stk.	1,4	1,5	1,6	1,6
Rygspæktykkelse ved faring, mm	17,1	16,6	15,1	16,1

Der var ikke statistisk sikker forskel på de primære parametre ”totalfødte grise pr. kuld” eller ”faringsprocent” mellem grupperne i besætning A og B (se tabel 4).

**Tabel 4.** Totalfødte grise pr. kuld og faringsprocent for besætning A og B (LSmeans værdier)

Besætning	A				B			
Gruppe	Kontrol	Forsøg	P-værdi	Forskel	Kontrol	Forsøg	P-værdi	Forskel
Faringsprocent, %	92,2 [90,6;93,5]	91,8 [90,2;93,2]	0,70	0,4	92,5 [90,6;94,0]	91,9 [89,9;93,5]	0,63	0,6
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	17,89	17,89	0,95	0,01 [-0,26;0,28]	19,08	19,03	0,75	0,05 [-0,25;0,35]

I tabel 5 er resultaterne fra de standardiserede kuld vist. Der var forskel i søernes mælkeydelse i de to besætninger, men der var ingen effekt af, om de fik kontrol- eller forsøgsfoder indenfor besætning (se tabel 5-6).

**Tabel 5.** Kuldresultater fra standardiserede kuld i farestalden i henholdsvis besætning A og B (ikke korrigeret middelværdier)

Besætning	A		B	
Gruppe	Kontrol	Forsøg	Kontrol	Forsøg
Antal søer, stk.	232	233	195	185
Kuldnummer, gns.	3,47	3,41	3,05	3,09
Antal diegivningsdage	25,2	25,1	28,3	28,4
<b>Ved faring</b>				
Totalfødte grise pr. kuld	18,2	18,3	19,6	20,1
Levendefødte grise pr. kuld	16,6	16,8	17,9	18,4
Dødfødte grise pr. kuld	1,6	1,5	1,7	1,7
Kuldvægt ved faring, kg	24,2	22,6	24,8	24,7
Vægt pr. gris ved faring, kg	1,29	1,23	1,26	1,23
<b>Ved kuldudjævning</b>				
Kuldstørrelse ved standardisering, stk.	14,2	14,2	14,1	14,1
Kuldvægt ved standardisering, kg	19,7	19,0	19,4	19,2
Vægt pr. gris ved standardisering, kg	1,39	1,34	1,38	1,36
<b>Ved fravæning</b>				
Kuldstørrelse ved fravæning, stk.	12,5	12,6	12,5	12,2
Kuldvægt ved fravæning, kg	85,6	85,6	100,0	98,6
Vægt pr. gris ved fravæning, kg	6,89	6,80	8,05	8,15
Kuldtilvækst, kg	65,9	66,7	80,6	79,4
Daglig kuldtilvækst fra standardisering til fravæning, kg/dag	2,63	2,67	2,87	2,83

I begge besætninger var fødselsvægten pr. gris numerisk lavest i forsøgsgruppen. I besætning B tilskrives det, at der var numerisk flere totalfødte grise pr. kuld i forsøgsgruppen. I besætning A var forskellen i fødselsvægten større og kan ikke forklares med kuldstørrelsen, men antallet af kuld med registrering af fødselsvægt var for lavt, til at det entydigt kan tilskrives fodringen i forsøgsgruppen.

Den primære parameter "kuldtilvækst" var ikke forskellig mellem grupperne i besætningerne. I tabel 6 er vist LSmeans estimat for parametrene "kuldtilvækst" og "kuldets fravænningsvægt".

**Tabel 6.** Kuldets fravænningsvægt for besætning A og B (LSmeans værdier)

Besætning	A				B			
	Kontrol	Forsøg	P-værdi	Forskel	Kontrol	Forsøg	P-værdi	Forskel
Kuldets fravænningsvægt, kg	85,6	84,9	0,46	0,7	98,3	98,6	0,76	0,3
Kuldtilvækst, kg	66,0	66,0	0,99	0,003	78,9	79,5	0,65	0,5

Der blev registreret antal og årsag til, at en so blev udtaget fra drægtighedsstalden (se tabel 7). Der var niveauforskelle mellem besætningerne, men der var ikke forskelle mellem grupperne indenfor besætningen. Søerne i besætning A havde generelt flere benproblemer og dette kan sandsynligvis tilskrives belægningsgraden i drægtighedsstalden. Dette resulterede i flere udtagne og aflivede søer.

Samlet for besætningerne tyder det ikke på, at den forventede længere ædetid og ”fylde” af forsøgsfoderet med store mængder rug har påvirket antallet af udtagne søer.

**Tabel 7.** Antal søer udtaget fra drægtighedsstald, samt årsag til udtagningerne for henholdsvis besætning A og B (ikke-korrigeret middelværdier)

Besætning	A		B	
	Kontrol	Forsøg	Kontrol	Forsøg
Antal indsatte søer, stk.	1.455	1.477	1.361	1.310
Antal søer til faring, stk.	1.374	1.381	1.269	1.219
Antal søer til faring, % af indsatte	94,4	93,5	93,2	93,1
Antal udtagne på grund af omløbning, stk.	47	51	59	55
Antal udtagne på grund af omløbning, % af indsatte	3,2	3,5	4,3	4,2
<b>Udtaget til sygesti på grund af:</b>				
Benproblemer, stk.	26	42	12	9
Huld, stk.	1	0	5	8
Andet, stk.	7	3	16	19

Der blev i alt udtaget lige mange søer til sygesti i de to grupper. Numerisk var der flere søer i forsøgsgruppen, som blev udtaget med årsagen ”benproblemer” i besætning A og det tilskrives belægningsgraden i stierne.

Der blev slagtet cirka samme antal søer i de to grupper og der var heller ikke forskel i antal døde – udtrykt som aflivede/selvdøde (se tabel 8).

**Tabel 8.** Afgangsårsager for søer i besætning A og B (ikke-korrigeret middelværdier)

Besætning	A		B	
	Kontrol	Forsøg	Kontrol	Forsøg
Slagtet, stk.	280	293	327	359
Død (aflivet/selvdød), stk.	81	96	39	45
Død (aflivet/selvdød), % af udsatte	22	25	11	11

## Konklusion

Samlet har afprøvningen givet følgende viden om anvendelse af foder med 60 % rug i drægtighedsperioden og 35 % i diegivningsperioden:

- Kuld størrelsen og faringsprocenten påvirkes ikke
- Vægtfylden af foder med store mængder rug er højere, derfor skal der fokus på korrekt indstilling af foderkasser mv.
- Søernes mælkeydelse er ikke påvirket. Kuldtilvækst samt kuldets fravænningsvægt var ens
- Over en periode på 24 måneder var søernes holdbarhed – udtrykt ved at udsætte søer – ikke påvirket.

Forsøgsfoderet blev ikke analyseret for indhold af melldrøjer, da foderet blev leveret som færdigfoder. Hvis man er hjemmeblander og anvender egen rug, skal man dog være opmærksom på at vurdere indholdet af melldrøjer, da det kan betyde mælkemangel hos søerne. Derudover kan melldrøjer medføre en langvarig sammentrækning af livmoderen hos søerne, hvilket medfører abort eller stenfostre. Den nemmeste metode til vurdering af forekomst af melldrøjer er at gå i tur i marken inden høst og specielt vurdere planterne i sprøjtesporene, da det ofte er her melldrøjerne forekommer.

## Referencer

[1]	Lorenz, K. (1978): Ergot from Triticale - Chemical Composition and Rheological Characteristica. Lebensm. Wiss. und Technol. 11, 70-73.
[2]	Rasmussen, D. (2013): Højt indhold af rug giver dårlig produktivitet hos smågrise, Meddelelse nr. 964, Videncenter for Svineproduktion.
[3]	Rasmussen, D. (2014): Enzymer modvirker ikke rugs negative effekt på tilvækst hos slagtesvin, Meddelelse nr. 995, Videncenter for Svineproduktion.
[4]	Meunier-Salaün MC, Edwards SA, Robert S. (2001): Effect of dietary fibre on the behavior and health of the restricted fed sow. Anim Feed Sci Technol. 2001;90(1-2):53-69.
[5]	Robert, S., J. J. Matte, C. Farmer, C. L. Girard, and G. P. Martineau (1993): High-fibre diets for sows: Effects on stereotypies and adjunctive drinking. Appl. Anim. Behav. Sci. 37:297-309.
[6]	Ramonet, Y., M. C. Meunier-Salaun, and J. Y. Dourmad (1999): High-fiber diets in pregnant sows: Digestive utilization and effects on the behavior of the animals. J. Anim. Sci. 77:591-599.
[7]	Bergeron, R., J. Bolduc, Y. Ramonet, M. C. Meunier-Salaun, and S. Robert (2000): Feeding motivation and stereotypies in pregnant sows fed increasing levels of fibre and/or food. Appl. Anim. Behav. Sci. 70:27-40.
[8]	Johnston, Lee J., et al. (2003): Feeding by-products high in concentration of fiber to nonruminants. In: Third National Symposium on Alternative feeds for livestock and poultry held. Kansas City, MO, USA. Disponible on: <a href="http://wcroc.cfans.umn.edu/prod/groups/cfans/@pub/@cfans/@wcroc/documents/asset/cfans_asset_185066.pdf">http://wcroc.cfans.umn.edu/prod/groups/cfans/@pub/@cfans/@wcroc/documents/asset/cfans_asset_185066.pdf</a> . [18/8/2012]. 2003

Deltagere

**Tekniker:** Linda Sandberg Pedersen og Erik Bach, SEGES HusdyrInnovation

**Statistikere:** Julie Krogsdahl, SEGES HusdyrInnovation

Afprøvning nr. 1359

Aktivitetsnr.: 094-300450

//LISH//

## Appendiks 1

Drægtighedsblanding, begge besætninger		
Råvarer i %	Kontrol	Forsøg
Byg	27,4	0,0
Byg (syrebehandlet og valset)	10,0	10,0
Hvede	33,0	0,0
Rug	0,0	60,0
Havre	5,0	5,0
Roepiller	4,0	4,0
Hvedeklid	3,3	3,7
Sojaskrå, toast. afsk.	3,0	3,1
Solsikkeskrå, afsk.	8,0	8,0
Rapsskrå	2,0	2,0
Palmeolie	1,1	1,1
Melasse	1,0	1,0
Foderkridt	1,4	1,4
Fodersalt	0,4	0,4
Frit Lysin, Methionin, Treonin og Ronozym	0,2	0,1
Mineralsk foderblanding	0,2	0,2
Beregnet indhold af kulhydrater		
Opløselige fibre, g/FEso	49	49
Uopløselige fibre, g/FEso	156	157
Let fordøjelige kulhydrater (LFK), g/FEso	443	450
Fermenterbare kulhydrater (FMK), g/FEso	98	110

Diegivningsblanding, begge besætninger		
Råvarer i %	Kontrol	Forsøg
Byg	30,0	7,5
Byg (syrebehandlet og valset)	10,0	10,0
Hvede	28,5	17,5
Rug	0,0	35,0
Sojaskrå, toast. afsk.	17,6	18,1
Solsikkeskrå	4,0	4,0
Roepiller	2,0	2,0
Hvedeklid	2,0	0,0
Palmeolie	2,0	2,0
Melasse	0,5	0,5
Foderkridt	1,5	1,5
Monocalciumfosfat	0,8	0,8
Fodersalt	0,4	0,4
Frit Lysin, Methionin, Treonin og Ronozym	0,5	0,5
Mineralsk foderblanding	0,2	0,2
Beregnet indhold af kulhydrater		
Opløselige fibre, g/FEso	42	40
Uopløselige fibre, g/FEso	130	119
Let fordøjelige kulhydrater (LFK), g/FEso	407	415
Fermenterbare kulhydrater (FMK), g/FEso	90	94

## Appendiks 2

Foderanalyser – begge besætninger

Drægtighedsfoder				
Blanding	Kontrol		Forsøg	
	Deklareret	Analyseret	Deklareret	Analyseret
Antal prøver		16		16
Råprotein, %	11,3	11,8	11,3	12,0
Råfedt, %	2,9	3,0	2,9	2,9
Aske, %	4,7	4,6	4,7	4,8
Vand, %		14,0		13,9
FEso pr. 100 kg	100,0	100,8	100,0	100,2
Calcium, g/FEso	6,5	6,5	6,5	6,6
Fosfor, g/FEso	3,9	4,0	3,9	4,1
Lysin, g/FEso	4,9	5,3	4,9	5,4
Methionin, g/FEso	2,0	2,2	2,0	2,3
Treonin, g/FEso	3,7	3,9	4,2	4,0
Ford. Lysin, g/FEso (beregnet)	4,0	4,3	4,0	4,3
Ford. Methionin, g/FEso (beregnet)	1,7	1,8	1,7	1,9
Ford. Treonin, g/FEso (beregnet)	3,0	3,2	3,0	3,2

Diegivningsfoder				
Blanding	Kontrol		Forsøg	
	Deklareret	Analyseret	Deklareret	Analyseret
Antal prøver		16		16
Råprotein, %	15,8	16,1	15,8	16,0
Råfedt, %	5,0	4,9	5,0	5,1
Aske, %	5,9	5,8	5,9	5,7
Vand, %		14,0		13,8
FEso pr. 100 kg	107,0	106,8	107,0	107,1
Calcium, g/FEso	7,5	7,5	7,5	7,4
Fosfor, g/FEso	5,3	5,2	5,3	5,2
Lysin, g/FEso	8,6	8,5	8,6	8,5
Methionin, g/FEso	2,7	2,7	2,7	2,7
Treonin, g/FEso	5,6	5,7	5,6	5,7
Ford. Lysin, g/FEso (beregnet)	7,7	7,6	7,7	7,6
Ford. Methionin, g/FEso (beregnet)	2,5	2,5	2,5	2,5
Ford. Treonin, g/FEso (beregnet)	5,0	5,1	5,0	5,1





*Tlf.: 33 39 45 00*

*[svineproduktion@seges.dk](mailto:svineproduktion@seges.dk)*

Ophavsretten tilhører SEGES. 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.

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