

Vinterfodring af økologiske søer - WI-FI

2023

NOTAT: Reduceret proteinniveau i kraftfoder til
drægtige søer



Udarbejdet af:

Lene Thomsen,
Center for Frilandsdyr

Heidi Mai-Lis Andersen,
Innovationscenter for Økologisk
Landbrug

Reduceret proteinniveau i kraftfoder til drægtige søer

To økologiske besætninger viste i vinteren 2022-23, at man i praksis kan reducere det fordøjelige proteinniveau i kraftfoderet hos drægtige søer uden, at det går ud over produktiviteten, når søerne har adgang til et proteinrigt grovfoder.

Sammensætning af daglig foderration

Tabel 1 viser indholdet i to foderblandinger fra praksis, der sammenlignes med en økologisk referenceblanding med normalt proteinniveau. Denne referenceblanding blev benyttet af Aarhus Universitet til et fodringsforsøg på

Økoplatformen i 2020. Besætning 1 er hjemmeblender mens besætning 2 benytter færdigfoder. Foderpriserne er dagspriser beregnet af Vestjyllands Andel i oktober 2023.

Tabel 1| Kraftfoder til drægtige søer

| KRAFTFODER | FEso/kg | Kr./FEso | Råprotein, g/FEso | St. F. råprotein, g/FEso | St. F. lysin, g/FEso |
|--------------------|---------|----------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| Besætning 1 | 1,05 | 2,66 | 84,00 | 58,29 | 2,17 |
| Besætning 2 | 1,04 | 2,93 | 92,35 | 67,49 | 2,58 |
| Reference blanding | 0,98 | 2,98 | 108,5 | 84,39 | 3,80 |

I forhold til referenceblandingen er råproteinindholdet i kraftfoderet, i de to besætninger reduceret med hhv. 15 og 14 %, mens standard fordøjeligt råprotein (St. F. råprotein) er reduceret væsentligt mere med hhv. 31 og 20 %. Ligeledes er standard fordøjeligt lysin (St. F. lysin) reduceret med hhv. 43 og 32 %.

Sammensætningen af den daglige foderration til de drægtige søer er vist i tabel 2.

I besætning 1 udgjorde kløvergræs ensilage dagligt ca. en tredjedel af både foderenheder og foder-omkostninger. Ensilage bidrog med 62 % af råproteinindholdet. I alt blev der

gennemsnitligt udfodret 2,86 FEso pr. so pr. dag i kraftfoder og ensilage.

I besætning 2 udgjorde lucernepulp og gulerødder i gennemsnit, ca. 10 % af foderenhederne og foderomkostningerne. Pulp og gulerødder bidrog tilsammen med ca. en fjerdedel af det samlede råproteinindhold. Besætningen benytter ti ugers fravæning, og forlænget laktation kræver ekstra energi til opbygning af huld efter fravæning, hvilket også afspejles i foderforbruget. Søerne fik godt 4 FEso pr dag.

Tabel 2| Sammensætning og økonomi i daglig foderration

| DRÆGTIGHEDSFODER | Pris/dag | FEso/dag/so | Råprotein, g/so/dag | Lysin, g/so/dag | St. F. Råprotein, g/so/dag | St. F. lysin, g/so/dag |
|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| Besætning 1 | | | | | | |
| Kraftfoder | 5,32 | 2,00 | 152,08 | - | 116,34 | 4,33 |
| Kløvergræs ensilage | 2,74 | 0,86 | 252,94 | 7,14 | 134,06* | - |
| Total pr. so/dag | 8,06 | 2,86 | 405,02 | ↑7,14 | 250,40 | ↑4,33 |
| Besætning 2 | | | | | | |
| Kraftfoder | 10,86 | 3,79 | 322,94 | 18,84 | 255,52 | 9,77 |
| Lucernepulp | 0,87 | 0,29 | 97,22 | 0,11 | Fordøjelighed ukendt | Fordøjelighed ukendt |
| Gulerødder | 0,17 | 0,17** | 22,81 | - | Fordøjelighed ukendt | Fordøjelighed ukendt |
| Total pr. so/dag | 11,90 | 4,24 | 441,05 | ↑18,95 | ↑255,52 | ↑9,77 |

*g St. F. råprotein /FEso jf. fodermiddeltabellen (53 %).

** Beregnet ud fra S. Edwards 2002. Feeding organic pigs. A handbook of raw materials and recommendations for feeding practice. (0,8 FE/kg TS).

I begge besætninger har søerne klaret sig tilfredsstillende på de anvendte foderstrategier. Det ser ud til, at søerne, især i besætning 1, fik dækket en stor del af deres energi- og proteinbehov fra grovfoderet. Sammenlignes med forsøg fra Aarhus Universitet, der har vist, at St. F. råprotein kan reduceres til omkring 270 g pr. so pr. dag [1], lå

St. F. råprotein, til den lave side, også når bidraget fra grovfoderet blev medregnet. At produktiviteten ikke blev synlig påvirket kan formodentlig forklares, idet endnu ikke offentliggjorte forskningsresultater tyder på, at proteinfordøjeligheden af ensilage ligger på et højere niveau end de 53 % der her er regnet med.

Produktivitet



Den nye foderstrategi påvirkede ikke produktiviteten i hverken positiv eller negativ retning. I begge besætninger blev der samlet kuldresultater for at se påvirkningen på pattegrisenes tilvækst. Se tabel 4.

For besætning 1 var fravænningsvægten i gennemsnit godt 6 kg lavere end i forsøget på Økoplatformen [1], hvor der blev fundet en usædvanlig høj tilvækst, som i høj grad må

tilskrives smågrisehuler med direkte adgang til smågrisefoder. Sammenligning med landsgennemsnittet er ikke mulig, da laktationsperioden her er forlænget med 12 dage. På baggrund af erfaringer med sæsonvariation, er besætning 1 tilfreds med tilvæksten. Fravænningsvægten i besætningen reduceres normalt i vintermånederne i takt med at pattegrisene, på grund af vejret, ikke opsøger deres foder i samme grad som resten af året. Besætning 2 har ikke foretaget vejning ved fødsel, og tilvækst for perioden er derfor ikke kendt, men ift. landsgennemsnittet er fravænningsvægten øget med 11 kg, hvilket, simpelt beregnet, svarer til 1000 g daglig tilvækst i de 11 dage, grisene går længere ved soen i besætning 2. Tilvæksten anses for at være tilfredsstillende, samtidig med der også fravænnedes en halv gris mere pr so, end i forsøget på Økoplatformen.

I begge besætninger blev ingen søer eller pattegrise behandlet eller udtaget, kun søer der løb om udgik under demonstrationen.

Tabel 4| Sammenligning af kuldresultater

| KULDRESULTATER | Lavt proteinniveau i drægtigheden | | Forsøg på Økoplatformen – Lav protein i drægtigheden | | Grundlag for den beregnede notering |
|---------------------|-----------------------------------|-------------|--|---------|--|
| | Besætning 1 | Besætning 2 | AU, Kontrol | AU, Lav | Landsgennemsnit 2021 Økologiske smågrise |
| Antal lev. fødte | 16,0 | 15,1 | 18,0 | 15,9 | - |
| Vægt/g/gris, faring | 1540 | - | 1830 | 1960 | - |
| Antal frav./kuld | 13,4 | 13,8 | 13,3 | 13,3 | 12,83 |
| Vægt/gris frav. | 13,8 | 27,3 | 18,7 | 20,2 | 16 |
| Diedage | 49 | 72 | 49 | 49 | 61 |

Kvælstofbalance i drægtighedsfolden

Kvælstofbalancen er beregnet for drægtighedsfoldene i begge besætninger og individuelt sammenlignet med referenceblandingen

fra forsøget på Aarhus Universitets Øko-platform, hvor søerne samlet set fik 462 g råprotein pr. dag i både kraft- og grovfoder [1].

Tabel 3| Management og forudsætninger for beregning af kvælstofbalance

| | Fold, m ² | Hold pr. år | Søer pr. hold | Dage pr. hold | Råprotein, g/so/dag |
|---------------------|----------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------|
| Besætning 1 | 9500 | 3,25 | 12 | 101 | 405 |
| Besætning 2 | 6300 | 3,25 | 10 | 94 | 441 |
| Referenceblandning* | | | | | 462 |

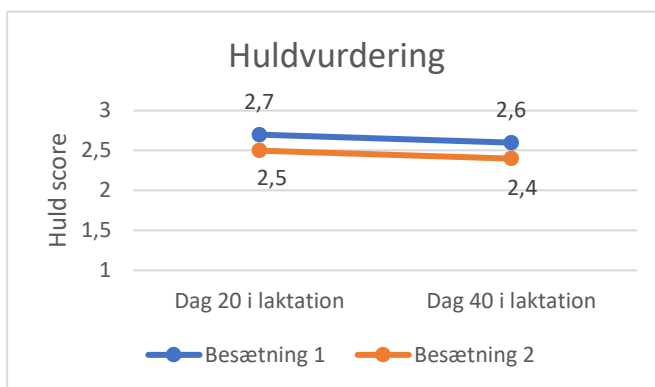
*Beregnet ud fra samme forudsætninger som hhv. besætning 1 og 2.

I forhold til referenceblandingen havde besætning 1 og 2 hhv. 12 og 10 % lavere total N overskud. Ud fra en miljømæssig vinkel, er der en gevinst ved at reducere proteinindholdet

til de drægtige søer, men det er vigtigt, at proteinbidraget fra grovfoder medregnes i foderrationen, for at undgå overforsyning og tab af næringsstoffer til vandmiljøet.

Udvikling i søernes huld

Det er en kendsgerning, at søer tærer på kroppens resurser i løbet af laktationen, så for at undersøge om søer fodret iht. demonstrationens forudsætninger, er i øget risiko for at komme i dårligt huld, er der foretaget huldvurdering hhv. 20 og 40 dage efter faring. Den gennemsnitlige score var 2,6 på dag 20 og faldt i gennemsnit med 0,1 over perioden (se figur 1). Dette svarer til en samlet reduktion på 4 % i huldscoren. Et studie fra økologisk produktion med 6 ugers fravænning og >10 grise/kuld viser <11 % væggtab i løbet af laktationen [2]. Selvom væggtab og huld-vurdering ikke er direkte sammenligneligt anses udviklingen i huld for acceptabelt.

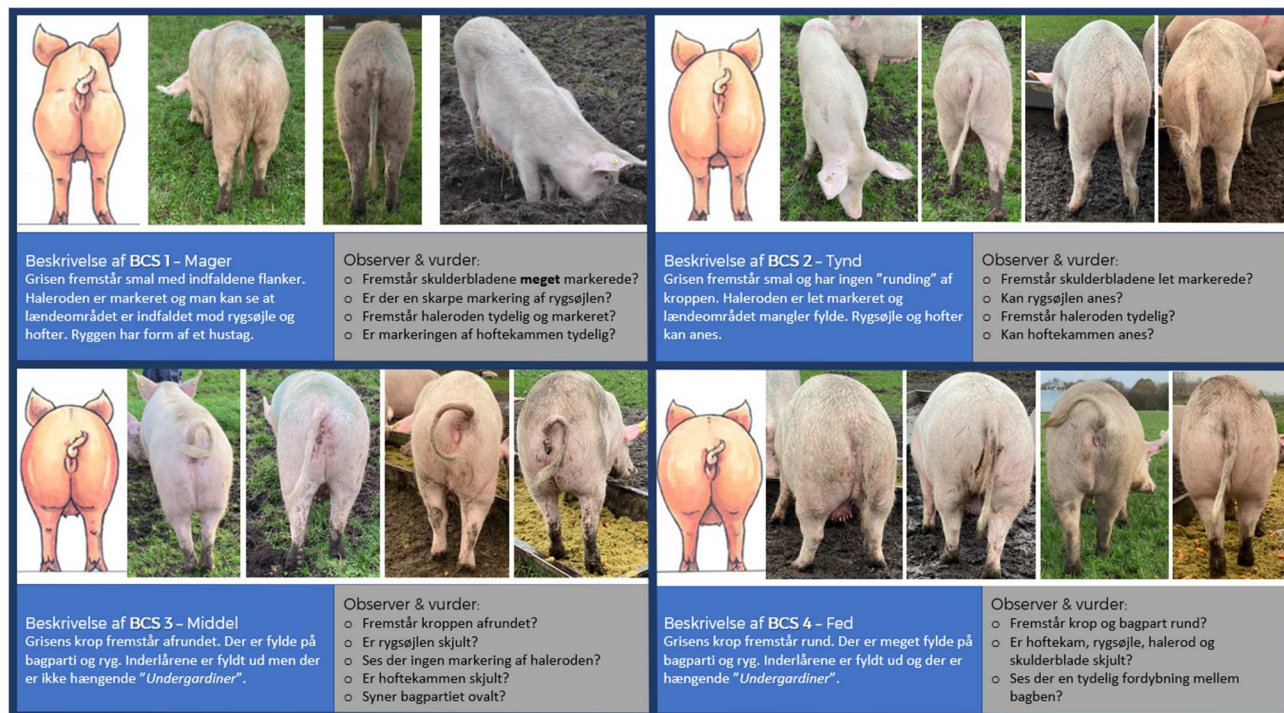


Figur 1: Udvikling i søernes huld i diegivningsperioden.

For at udføre huldvurderingen i praksis blev der udviklet et fotoværktøj (Figur 2).

Søerene i begge demonstrationsbesætninger fremstod slanke ift. den fire-trins huldskala, der traditionelt benyttes til huldvurdering. Begge besætninger benyttede TN70 søer og et studie

har vist, at TN70-soen har mere muskelmasse og mindre rygspæk end DanBred-soen [3] og det kan ikke udelukkes, at det er den anderledes kropssammensætning der får TN70 søer til at fremstå mere adrætte.



Figur 2 Huldvurderings-værktøj

Konklusion

Demonstration og forskning i projektet WI-FI viser, at det er muligt at reducere indholdet af råprotein i kraftfoder til drægtige økologiske søer, såfremt søerne har adgang til tilstrækkeligt grovfoder. Dette kan gøres uden negativ effekt på pattegrisetilvækst, antallet af

fravænnede smågrise og søernes huld i diegivningsperioden. Fodring af drægtige søer, hvor den ernæringsmæssige værdi af grovfoderet medregnes, er en økonomisk gevinst og samtidig kan tab af næringsstoffer reduceres.

Referencer

- [1] Johannsen, J.C. Et al. 2022, Effect of reduced dietary protein on productivity and plasma, urine, and milk metabolites in organic sows during winter conditions.
- [2] Weissensteiner, R. Et al. 2018, Effects of two 100% organic diets differing in proportion of home-grown components and protein concentration on performance of lactating sows.
- [3] Eskildsen, M. 2020, Nutrition of organic sows: Impact of energy and protein supply. Ph.d.-afhandling Aarhus Universitet.

Projektet "Vinterfodring af økologiske søer (WI-FI) er en del af Organic RDD programmet, som koordineres af ICROFS. Projektet har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og demonstrationsprogram under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Medfinansieres af Svineafgiftsfonden.



Svineafgiftsfonden