

HESTEBØNNER TIL SØER

MEDDELELSE NR. 1174

Foder med 15 % hestebønner til søer i hele cyklus gav flere fødte grise pr. kuld og samme faringsprocent og kuldtilvækst. Hestebønner (Fuego) kan indgå med 15 % i sofoder.

INSTITUTION: SEGES SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: ELSE VILS OG JULIE KROGSDAHL BACHE

UDGIVET: 23. AUGUST 2019

Dyregruppe: Søer

Fagområde: Ernæring

Sammendrag

15 % hestebønner i foderblandinger til søer i hele cyklus gav et signifikant højere antal totalfødte grise (0,45 flere grise pr. kuld). Dette blev underbygget af en tendens til flere levendefødte (0,26 flere grise pr. kuld) men også et signifikant højere antal dødfødte i hestebønne-gruppen (0,19 flere grise pr. kuld). Der var ikke forskel i søernes faringsprocent eller mælkeydelse udtrykt ved kuldtilvækst.

Søerne, der fik 15 % hestebønner, fødte 19,7 totalfødte grise pr. kuld, hvoraf de 18,1 var levendefødte og 1,6 dødfødte. De havde en faringsprocent på 91,1 og der indgik 1.511 faringer i opgørelsen. Kuldtilvækst fra kuldudjævning til fravæning ved 29 dage var 3,0 kg pr. dag og blev bestemt på baggrund af 130 standardiserede kuld.

Afprøvningen blev gennemført i en besætning med 1.200 søer over en periode på 22 måneder. Der var ikke forskel på antal søer, der fik fødselshjælp og behandling for MMA i forbindelse med faring. Det samme gjaldt for antal udsatte søer, sodødelighed og afgangsårsager i de to grupper.

De 15 % hestebønner erstattede 6-7 % sojaskrå og 8-9 % korn/hvedeklid i foderblandingerne, som desuden var justeret med frie aminosyrer og mineraler, så de overholdte gældende normer.

Resultaterne fra denne afprøvning danner grundlag for at ændre den vejledende iblandingsprocent af hestebønner til søer til maksimalt 15 % (Fuego) af foderblandingerne. Selv om Fuego er en

brogetblomstret sort, som indeholder tanniner, har flere fodringsforsøg nu vist, at Fuego ikke har negative konsekvenser for produktiviteten, når der anvendes op til 15 % i foder til søer og op til 20 % i foder til grise i vækst.

Der bør ved introduktionen af nye hestebønnesorter fortsat være fokus på tanninindholdet. Forskellige analysemetoder for kondenserede tanniner resulterer i usammenlignelige resultater, og nye sorters indhold af kondenserede tanniner bør derfor sammenlignes med Fuegos indhold målt med samme analysemetode. Det kan ikke udelukkes, at højere niveauer af kondenserede tanniner end i Fuego kan have negative effekter på produktiviteten.

Baggrund

Viden om fodring med danskproduceret protein er relevant, da der både er økonomiske og klimamæssige potentialer i disse foderstoffer, da de kan produceres i Danmark. Af bælgædarterne er hestebønner på nuværende tidspunkt den mest lovende med hensyn til proteinudbytte pr. ha [1].

Hestebønner kan indeholde forskellige skadelige stoffer, hvor især tanniner har betydning i forhold til svinefodring. Tanniner er en stofgruppe, som kan binde sig til proteiner – både i foderet og i fordøjelsessystemet – og derved reducere udnyttelsen af protein og andre næringsstoffer. Tanniner karakteriseres som enten hydrolyserbare eller kondenserede tanniner, hvor de kondenserede tanniner har den størst skadelige effekt. Der findes metoder til analyse for tanniner, men de giver forskellige resultater, som ikke kan sammenlignes. Der er ikke fastsat grænseværdier for tanniner, men disse skulle i givet fald være metodeafhængige.

Hestebønners blomsterfarve er indikator for indholdet af skadelige stoffer, og det er velkendt, at de hvidblomstrede sorter regnes for at være frie for tanniner, mens de brogetblomstrede sorter indeholder tanniner. Analyser af 85 prøver fra svenske sortsforsøg har vist, at indholdet af kondenserede tanniner var højere og in vitro-fordøjeligheden lavere i brogetblomstrede sorter i forhold til i hvidblomstrede sorter. Indholdet af kondenserede tanniner i brogetblomstrede sorter var 6-7 mg pr. gram med den anvendte analysemetode, mens det som forventet var under detektionsgrænsen i de hvidblomstrede sorter [2, 3]. Da de brogetblomstrede sorter er mere robuste i dyrkningen og ofte giver et højere udbytte, er de interessante til fodringsforsøg, selv om det tidligere blev anbefalet udelukkende at anvende hvidblomstrede sorter.

Fodring med brogetblomstrede, tanninfattige sorter er afprøvet til smågrise (Fuego og Espresso) og slagtesvin (Fuego) med gode produktionsresultater [4, 5]. Dette har betydet, at SEGES' vejledende iblandingsprocent på maksimalt 20 % hvidblomstrede hestebønner af foderblandingen til smågrise og slagtesvin nu også gælder de brogetblomstrede sorter Fuego og Espresso. Afprøvningen med smågrise viste desuden, at smagen af hestebønner ikke reducerede ædelysten, selv om tanniner kan give en bitter smag.

SEGES' nuværende vejledende iblandingsprocent på 0 % hestebønner til søer er baseret på afprøvninger fra 70'erne. Et svensk litteratur-review fra 2010 konkluderede ligeledes, at anbefalingen bør være tæt på 0 % til søer. Dette review var baseret på kilder fra 70'erne [6]. Et problem med de ældre afprøvninger kan være, at der i modsætning til i dag ikke var mulighed for at justere aminosyretildelingen til samme niveau i kontrol- og forsøgsgrupperne, hvilket formentlig vil have påvirket resultaterne, idet hestebønner blandt andet er fattige på de svovlholdige aminosyrer (methionin og cystin) og tryptofan.

En nyere svensk undersøgelse med 10 % hvidblomstrede, tanninfrie hestebønner til søer viste ingen negativ effekt på reproduktion og kuldstørrelse, men søerne havde et større vægttab i diegivningsperioden. I forsøget indgik 49 søer (2.-4. kuld), som blev fulgt over to cyklusser. Konklusionen var, at 10 % hvidblomstrede hestebønner *bør* kunne anvendes til søer [7].

I Danmark dyrkes overvejende brogetblomstrede sorter, men der mangler forsøgsmæssig baggrund for at vurdere, hvorvidt den danske vejledende iblandingsprocent på 0 % hestebønner til søer skal revideres.

Formålet med denne afprøvning var at klarlægge brogetblomstrede hestebønners effekt på søers produktivitet målt på reproduktion og mælkeydelse.

Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i en besætning med 1.200 søer over en periode på 22 måneder. Besætningen anvendte indkøbt tørfoder. Der blev praktiseret 14-dages drift med fem ugers fravæning.

Farestalden var indrettet med kassestier i tre sektioner med 120 pladser i hver. Løbeafdelingen var indrettet med en boks pr. so og dybstrøelse i fællesarealet. Drægtighedsstalden var indrettet med stier á 13 søer og med gulvfodring. Gylte og små søer blev opstaldet i en særskilt stald med 16 stk. pr. sti, ligeledes med gulvfodring. Poltene blev sat i poltestalden fire uger før løbning og blev ligeledes gulvfodret. Der blev tildelt halm rode-/beskæftigelsesmateriale.

Grupper

Der indgik to grupper i afprøvningen:

Gruppe	Kontrol	Forsøg
Foderblandinger i farestald og løbeafdeling	Diegivningsblanding	Diegivningsblanding med 15 % hestebønner
Foderblandinger i drægtigheds-, gylte- og polteafdeling	Drægtighedsblanding	Drægtighedsblanding med 15 % hestebønner

Søerne indgik i forsøg ca. fire uger før løbning, hvor søerne løbende blev delt i to grupper i farestalden og fik tildelt kontrol- eller forsøgsfoder. Poltene blev på samme måde delt i to grupper i poltestalden. Grupperne var faste i hele afprøvningsperioden, dog kunne gruppeskift forekomme for ammesøer og

omløbere på grund af 14-dages holddrift. Søer, der blev brugt til ammesøer, blev rykket to uger tilbage i farestalden, hvor de fulgte den gruppe, som de blev indsat i.

I begge grupper fulgte søerne besætningens almindelige procedurer for valg af foderkurver, huldstyring, ammesostrategi og management i øvrigt.

Hestebønner

Der blev i afprøvningsperioden anvendt fire partier hestebønner. To partier var fra høsten 2016 med normal vækstsæson, et parti var fra 2017 med våd vækstsæson og våd høst, og et parti var fra 2018 med ekstrem tørke. Sorten var Fuego, som er den mest dyrkede i Danmark, men i 2018 indgik en lille del af sorten Fanfare. Fanfare udgjorde dog maksimalt 2 % af det samlede kvantum anvendt i afprøvningen. Af hvert parti blev der udtaget fem prøver til analyse. De gennemsnitlige analyseværdier fremgår af Tabel 5 i Appendiks 1.

Foder

Foderet var optimeret ud fra de gældende danske normer for næringsstoffer til søer. Kontrolblandingens råvaresammensætning var alsidig efter besætningens ønske. I forsøgsblandingerne blev 6-7 % sojaskrå og 8-9 % korn/hvedeklid erstattet af 15 % hestebønner og justeret til norm med frie aminosyrer og mineraler.

Der var to forskellige foderstofleverandører i afprøvningsperioden, Danish Agro og Møllerup Mølle A/S. Blandingerne var faste i råvaresammensætning men blev løbende justeret i forhold til nye råvareanalyser for næringsstoffer. Foderets sammensætning fremgår af Tabel 6 og Tabel 7 i Appendiks 2.

Registreringer

Alle kuld

Der blev gennemført produktionskontrol suppleret med afgangsårsager for udsatte søer. Behandlinger mod MMA og brug af fødselshjælp blev registreret på soniveau i farestalden. Søernes rygspæktykkelse blev målt med scanner (Sonograder) ved overførsel til farestalden.

Standardiserede kuld

Cirka 9 % af søerne blev løbende udvalgt til at passe standardiserede kuld. Søerne blev udvalgt af søer fra 1. til 5. kuld, så kuldnummer var ligeligt fordelt inden for hver gruppe, og kuldnummer var repræsentativt for besætningens aldersfordeling. Kuldene blev standardiseret til 14-15 grise. Derefter måtte der ikke flyttes grise til eller fra kuldets. Kuldets vægt blev registreret ved fødsel, ved standardisering og ved fravæning. Herved kunne kuldtilvæksten beregnes som et udtryk for soens mælkeydelse.

Foderanalyser

Der blev udtaget foderprøver af alle produktioner af foder. Foderprøverne blev opbevaret på frost. Foderets vægtfylde blev bestemt ud fra 15 prøver pr. blanding. Hver anden måned blev der lavet en samleprøve pr. blanding, som blev sendt til foderanalyse hos Eurofins Steins Laboratorium A/S og analyseret for FEso, råprotein, råfedt, råaske, vand, calcium, fosfor, lysin, methionin, treonin og fytaseaktivitet.

Statistiske modeller

Reproduktionsdata blev opgjort på data for alle kuld, mens kuldtilvækst blev opgjort på data for de standardiserede kuld.

Data fra alle kuld

For at sikre ens niveauer af kuldnummer mellem de to grupper blev alle 5. kuldssøer slået sammen med søer med ældre kuldnummer og indgik i modellerne med kuldnr. "5. kuld eller højere". Søer, der gik i sygesti i mere end 14 dage, blev ekskluderet fra data (N=193).

Parametrene "totalfødte", "levendefødte" og "antal ved fravæning" blev analyseret i en lineær mixed model med proceduren proc mixed i SAS med en antagelse om normal fordeling. I modellerne indgik "gruppe" og "kuld" som systematiske effekter, mens kvartal og år for løbetidspunktet indgik som tilfældige effekter.

Parametrene "faringsprocent" og "omløberprocent" blev analyseret i en logistisk regressionsmodel med proceduren proc glimmix i SAS med en antagelse om en binomial fordeling. I modellerne indgik "gruppe" og "kuld" ligeledes som systematiske effekter, mens kvartal og år for løbetidspunktet indgik som tilfældelige effekter.

For parameteren "dødfødte" blev der antaget en poisson fordeling, og de blev derfor analyseret i en logistisk regressionsmodel med proceduren proc genmod i SAS. I denne model indgik de samme parametre som ved de andre modeller beskrevet for alle kuld.

Data fra standardiserede kuld

Parametrene "kuldvægt ved fravæning", "kuldets samlede tilvækst" samt "daglig kuldtilvækst" blev alle tre analyseret i lineær mixed model med proceduren proc mixed i SAS. I disse modeller indgik "gruppe" og "kuld" som systematiske effekter, mens "år" og "kvartal" for faringstidspunkt begge indgik som tilfældige effekter. I modellerne for kuldvægt ved fravæning samt daglig kuldtilvækst indgik "kuldvægt ved standardisering" som en kovariat, og i modellen for kuldets samlede tilvækst indgik "antal diegivningsdage" som kovariat.

Resultater og diskussion

Foderanalyser

Foderanalyserne viste en god overensstemmelse med det planlagte indhold af næringsstoffer. Der var en lille forskel i vægtfylde af foderet. Hestebønneblandingen vejede i gennemsnit 3 % mere i drægtighedsfoderet og 4 % mere i diegivningsfoderet (se Appendiks 3).

Reproduktionsresultater (alle kuld)

Der var et signifikant højere antal totalfødte grise pr. kuld i gruppen med hestebønner (0,45 flere grise pr. kuld). Dette underbygges af en tendens ($p=0,056$) til flere levendefødte (0,26 flere grise pr. kuld) og et signifikant højere antal dødfødte i hestebønnegruppen (0,19 flere grise pr. kuld). Der kan på baggrund af litteraturstudier ikke gives en forklaring på flere fødte grise i hestebønnegruppen. Der var ikke forskel på faringsprocent og omløberprocent mellem de to grupper.

Tabel 1. Reproduktionsresultater. Gennemsnit er beregnet som korrigerede middelværdier (LS-means-værdier), når der er angivet en P-værdi. Øvrige gennemsnit er beregnet som simple gennemsnit.

Gruppe	1	2	
<i>Fodertype</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Hestebønner</i>	<i>P-værdi</i>
Antal løbninger, stk.	1.638	1.586	
Kuldnummer	2,7	2,7	-
1. kuldssøer, %	28,7	28,6	-
Rygspæktykkelse ved indsættelse i farestalden, mm	14,3	13,6	-
Faringsprocent	91,2	91,1	0,938
Omløberprocent	4,8	5,1	0,727
Spildfoderdage pr. kuld, dage	11,3	10,7	-
Antal faringer, stk.	1.555	1.511	
Kuldnummer	2,7	2,7	-
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	19,26	19,71	0,001
Levendefødte grise pr. kuld, stk.	17,80	18,06	0,056
Dødfødte grise pr. kuld, stk.	1,37	1,56	0,032

Kuldtilvækst (standardiserede kuld)

Der var ikke signifikant forskel i kuldtilvækst mellem kontrol- og hestebønnegruppen (Tabel 2).

Tabel 2. Kuldresultater på standardiserede kuld. Gennemsnit er beregnet som LS-means-værdier, når der er angivet en P-værdi. Øvrige gennemsnit er beregnet som simple gennemsnit.

Gruppe	1	2	
<i>Fodertype</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Hestebønner</i>	<i>P-værdi</i>
Antal fravænnede kuld, stk.	117	130	
Kuldnummer	2,6	2,7	-
Rygspæktykkelse ved indsættelse i farestalden, mm	14,9	15,1	-
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	19,5	19,7	-
Kuldvægt af totalfødte, kg	23,4	24,0	-
Vægt pr. gris ved faring, kg	1,2	1,2	-
Grise pr. kuld ved standardisering, stk.	14,4	14,5	-
Kuldvægt ved standardisering, kg	19,6	19,9	-
Vægt pr. gris ved standardisering, kg	1,4	1,4	-
Diegivningstid, dage	29,3	29,5	-
Grise pr. kuld ved fravænnning, stk.	12,7	12,4	-
Vægt pr. gris ved fravænnning, kg	8,3	8,4	-
Kuldvægt ved fravænnning, kg	104,5	103,4	0,609
Kuldtilvækst pr. kuld, kg	88,3	87,7	0,731
Daglig kuldtilvækst, kg/dag fra udjævning til fravænnning	3,04	3,00	0,445

Behandlinger i farestald

Frekvensen af behandlinger mod MMA og søer, der modtog fødselshjælp, var på samme niveau i kontrol- og forsøgsgruppen (Tabel 3).

Tabel 3. Registreringer i farestald angivet som simple gennemsnit.

Gruppe	1	2
<i>Fodertype</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Hestebønner</i>
Antal faringer, stk.	1.555	1.511
Behandling mod MMA, %	15,4	14,2
Fødselshjælp, %	15,6	14,8

Afgåede søer

Der var samme niveau af udsatte søer, sodødelighed og afgangsårsager i kontrol- og forsøgsgruppe (Tabel 4). Afgangsårsager fremgår af Appendiks 4.

Tabel 4. Afgåede søer

Gruppe	1	2
<i>Fodertype</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Hestebønner</i>
Antal afgåede søer i alt, stk.	381	383
Heraf slagtede, %	81,6	81,2
Heraf aflivet/selvdød, %	18,4	18,8

Hestebønnesorter

Resultaterne fra denne afprøvning med hestebønner til søer danner grundlag for at ændre den vejledende iblandingsprocent af brogetblomstrede hestebønner (Fuego) til søer til maksimalt 15 % af foderblandingerne.

Der bør fortsat være fokus på indholdet af skadelige stoffer, især kondenserede tanniner, i de tilgængelige sorter. Fuego er valgt i denne afprøvning, fordi sorten i flere år har været den mest dyrkede i Danmark, og indholdet af kondenserede tanniner i Fuego svarede til gennemsnittet af de brogetblomstrede sorter analyseret i de svenske undersøgelser. Øvrige brogetblomstrede analyserede sorter omfattede Alexia, Asleigh, Bioro, Boxer, Fanfare, Isabell, Julia, Marcel, Oena og Vertigo [2]. Forskellen i tanninindholdet mellem disse sorter er formentlig ikke større, end at de må forventes at kunne anvendes på niveau med Fuego.

Der bør ved introduktion af nye hestebønnesorter være fokus på tanninindholdet. Forskellige analysemetoder resulterer i usammenlignelige resultater, og nye sorters indhold af kondenserede tanniner bør derfor sammenlignes med Fuegos indhold målt med samme analysemetode. Det kan ikke udelukkes, at højere niveauer af kondenserede tanniner end i Fuego kan have negative effekter på produktiviteten.

Konklusion

Fodring med 15 % hestebønner af sorten Fuego i foderblandinger til søer i hele cyklus resulterede i:

- 0,45 flere totalfødte grise pr. kuld (p-værdi = 0,001)
- Statistisk tendens til 0,26 flere levendefødte grise pr. kuld (p-værdi = 0,056)
- 0,19 flere dødfødte grise pr. kuld (p-værdi = 0,032)
- Ingen forskel i faringsprocent (p-værdi = 0,938)
- Ingen forskel i daglig kuldtilvækst målt som et udtryk for søernes mælkeproduktion (p-værdi = 0,445)
- Søer, der fik fødselshjælp og behandling for MMA, lå på samme niveau i kontrol- og hestebønnegruppen. Det samme var antal udsatte søer, sodødelighed og afgangsårsager

15 % hestebønner erstattede 6-7 % sojaskrå og 8-9 % korn/hvedeklid i forsøgsblandingerne, som desuden blev justeret til norm med frie aminosyrer og mineraler. På baggrund af resultaterne indføres en ny vejledende iblandingsprocent på maksimalt 15 % hestebønner i sofoder (hestebønner af sorten Fuego eller sorter med tilsvarende eller lavere indhold af kondenserede tanniner).

Referencer

- [1] Vils, E. og Pedersen J.B. (2015): Hestebønner på svinebedriften. Indlæg på Kongres for svineproducenter.
- [2] Neil, M og Ivarsson E. (2016): Åkerböna till gris i konventionell og ekologisk produktion – egenskaper och användbarhet hos olika sorter. Slutrapport SLF H1350188. Sveriges lanbruksuniversitet, Institut för husdjurenes utfodring och vård.
- [3] Ivarsson, E. & Neil, M. (2016): Faba beans to pigs: properties and possibilities of different cultivars. Book of abstracts 67th annual meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP), Belfast, UK, 29 August – 2 September 2016, p 226.
- [4] Møller, S. (2014): Hestebønner til smågrise øger produktiviteten. Meddelelse nr. 1002, Videncenter for Svineproduktion.
- [5] Vils, E. (2016): Hestebønner til slagtesvin. Meddelelse nr. 1081. Videncenter for Svineproduktion.
- [6] Oliver, J. (2010): Inhemsk trindsäd i fodret till suggor och smågrisar. Litteratur review. Institut för husdjurens utfodring och vård, Sveriges Landbruksuniversitet.
- [7] Sigfridson, K. (2012): Vitblommig åkerböna (*Vicia faba*) i fodret till suggar. Slutrapport til stiftelsen Lantbruksforskning.

Deltagere

Tekniker: Erik Bach, SEGES Svineproduktion

Afprøvning nr. 1489

Aktivitetensnr.: 052-401300

//LISH//

Appendiks 1

Tabel 5. Analyseresultater af hestebønner.

Analyse	Enhed	Gennemsnit
Antal		20
Råprotein (N*6,25)	% af varen	24,5
Råfedt	% af varen	1,8
Råaske	% af varen	3,0
Vand i varen	% af varen	14,2
EFOS svin	%	80,6
EFOSi	%	71,2
FEsv pr. 100 kg	FEsv/100 kg vare	86,7
FEso pr. 100 kg	FEso/100 kg vare	89,4
Antal		14
Calcium (Ca)	g/kg vare	1,1
Fosfor (P)	g/kg vare	4,8
Lysin	g/kg vare	15,6
Methionin	g/kg vare	1,8
Cystein+Cystine	g/kg vare	2,9
Treonin	g/kg vare	8,7
Fosfor (P)	g/kg vare	4,8
Antal		6
Asparaginsyre	g/kg vare	26,2
Serin	g/kg vare	11,8
Arginin	g/kg vare	20,6
Glycine	g/kg vare	10,4
Glutaminsyre (sur)	g/kg vare	39,0
Alanin	g/kg vare	10,0
Proline	g/kg vare	9,6
Valine (Total)	g/kg vare	10,4
Valin	g/kg vare	10,7
Histidine	g/kg vare	6,3
Phenylalanin	g/kg vare	10,6
Tyrosine (beregnet)	g/kg vare	9,3
Tryptofan	g/kg vare	2,1
Isoleucine	g/kg vare	9,6
Leucine	g/kg vare	17,6

Appendiks 2

Tabel 6. Fodersammensætning – drægtighedsfoder.

Drægtighedsfoder		
<i>Råvarer i %</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Forsøg</i>
Byg (syrebehandlet og valset)	20,0	20,0
Byg	20,2	15,1
Rug	35,0	35,0
Roepiller	5,0	5,0
Hvedeklid	4,0	0,0
Hestebønner	0,0	15,0
Sojaskrå, toast. afsk.	6,8	0,8
Solsikkeskrå, afsk.	4,0	4,0
Palmeolie	1,7	1,7
Melasse	1,0	1,0
Foderkridt	1,3	1,2
Monocalciumfosfat	0,2	0,4
Fodersalt	0,4	0,4
Lysin, methionin, treonin, fytase, vitaminer, mikromineraler	0,4	0,4

Tabel 7. Fodersammensætning – diegivningsfoder.

Diegivningsfoder		
<i>Råvarer i %</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Forsøg</i>
Byg (syrebehandlet og valset)	15,0	15,0
Byg	20,0	0,0
Hvede	14,1	26,1
Rug	15,0	15,0
Havre	5,0	5,0
Hestebønner	0,0	15,0
Sojaskrå, toast. afsk.	17,5	10,8
Solsikkeskrå	4,0	4,0
Roepiller	2,0	2,0
Palmeolie	3,3	3,3
Melasse	0,5	0,0
Foderkridt	1,4	1,4
Monocalciumfosfat	0,8	0,9
Fodersalt	0,5	0,4
Lysin, methionin, treonin, fytase, vitaminer, mikromineraler	0,9	1,1

Appendiks 3

Tabel 8. Foderanalyser – drægtighedsfoder.

Drægtighedsfoder				
<i>Blanding</i>	<i>Kontrol</i>		<i>Forsøg, 15 % hestebønner</i>	
<i>Indhold</i>	<i>Deklareret</i>	<i>Analyseret</i>	<i>Deklareret</i>	<i>Analyseret</i>
Antal prøver		10		10
Råprotein, %	11,7	12,1	11,8	12,4
Råfedt, %	3,7	3,6	3,6	3,7
Aske, %	4,7	4,0	4,7	4,0
Vand, %	14,0	14,0	14,6	14,8
FEso pr. 100 kg	101	101	101	101
Calcium, g/kg	6,4	6,4	6,6	6,5
Fosfor, g/kg	4,0	4,0	3,9	4,1
Fytaseaktivitet, FTU/kg	1.000	1.912	1.000	1.421
Lysin, g/kg	5,2	5,7	5,4	5,8
Methionin, g/kg	2,0	2,1	2,0	2,1
Treonin, g/kg	4,2	4,5	4,2	4,5
Ford. råprotein, g/FEso (beregnet)	91	93	93	96
Ford. Lysin, g/FEso (beregnet)	4,1	4,5	4,2	4,5
Ford. Methionin, g/FEso (beregnet)	1,6	1,7	1,6	1,7
Ford. Treonin, g/FEso (beregnet)	3,0	3,3	3,1	3,3
Ford. Fosfor, g/FEso (beregnet v. 200 % fytase)	2,1	2,2	2,1	2,2

Tabel 9. Foderanalyser – diegivningsfoder.

Diegivningsfoder				
<i>Blanding</i>	<i>Kontrol</i>		<i>Forsøg, 15 % hestebønner</i>	
<i>Indhold</i>	<i>Deklareret</i>	<i>Analyseret</i>	<i>Deklareret</i>	<i>Analyseret</i>
Antal prøver		10		10
Råprotein, %	15,8	15,8	15,9	15,7
Råfedt, %	5,1	4,7	5,1	4,8
Aske, %	5,7	4,8	5,5	4,7
Vand, %	13,7	13,8	13,5	13,8
FEso pr. 100 kg	106	105	106	106
Calcium, g/kg	8,0	8,2	8,0	8,5
Fosfor, g/kg	5,3	5,3	5,4	5,4
Fytaseaktivitet, FTU/kg	1.000	1.560	1.000	1.589
Lysin, g/kg	9,4	9,3	9,5	9,4
Methionin, g/kg	2,9	2,9	2,9	2,8
Treonin, g/kg	6,4	6,5	6,5	6,4
Ford. råprotein g/FEso (beregnet)	124	125	124	124
Ford. Lysin, g/FEso (beregnet)	7,7	7,7	7,7	7,7
Ford. Methionin, g/FEso (beregnet)	2,5	2,5	2,5	2,4
Ford. Treonin, g/FEso (beregnet)	5,0	5,1	5,0	4,9
Ford. Fosfor, g/FEso (beregnet v. 200 % fytase)	3,0	3,1	3,0	3,0

Tabel 10. Foderanalyser – vægtfylde.

Vægtfylde g/l	Drægtighedsfoder		Diegivningsfoder	
	<i>Kontrol</i>	<i>Forsøg</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Forsøg</i>
Antal (målt i fire mdr.)	15	16	15	16
Vægtfylde, gns. g/l	541	553	559	581
Afvigelse fra kontrol, gns. %		+ 3 %		+ 4 %
Standardafvigelse	20,5	20,2	17,3	18,1
Vægtfylde, min. g/l	500	520	520	550
Vægtfylde, maks. g/l	570	590	590	610

Appendiks 4

Tabel 10. Afgangsårsager.

Gruppe	1	2
<i>Fodertype</i>	<i>Kontrol</i>	<i>Hestebønner</i>
Antal afgåede søer i alt, stk.	381	383
<i>Afgangsårsager i %</i>		
Moderegenskaber	31	37
Brunstmangel	4	4
Ikke-drægtig	13	10
Halt	12	12
Klove	0	1
Overfaldet	3	4
Yversvamp	2	3
Akut dødsfald	1	2
Skuldarsår	0	0
Mager/utrivelig	0	0
Alder	21	15
Andet	10	11
Gaspuster	2	1
Faringsproblem	0	0
Prolaps (udskudt endetarm eller bør)	0	0



Tlf.: 33 39 45 00
svineproduktion@seg.es.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.