

MAJSENSILAGE TIL DRÆGTIGE SØER

MEDDELELSE NR. 1074

Drægtige søer kan æde 3 kg majsensilage om dagen og det har en gavnlig effekt på antallet af søer, der tomgangstygger. Der var ingen effekt på antal udtagne søer, spredning i huld ved faring, kuldstørrelse eller søernes mavesundhed ved fravæning.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: GUNNER SØRENSEN, LISBETH ULRICH HANSEN OG MAI BRITT FRIIS NIELSEN

UDGIVET: 18. MAJ 2016

Dyregruppe: Drægtige søer

Fagområde: Ernæring, adfærd

Sammendrag

Tildeling af 2 eller 3 kg majsensilage pr. drægtig so pr. dag som supplement til vådfoder blev undersøgt i to besætninger. Den ene besætning havde en æde-/hvileboks pr. so og den anden besætning fodrede søerne i langkrybber. Afprøvningen viste:

- at søer æder op til 3 kg majsensilage pr. dag. De højdrægtige gylte og søer brugte dog generelt længere tid på at æde majsensilagen, når deres foderration i vådfoder blev sat op fire uger før forventet faring sammenlignet med først i drægtigheden
- at upræcis tildeling af majsensilage og vanskelighed ved at vurdere energiindholdet i majsensilagen resulterede i en statistisk sikker stigning i rygspæktykkelsen i løbet af drægtighedsperioden i forhold til kontrolsøerne, som kun fik halm og vådfoder
- at der ikke var mindre spredning i rygspæktykkelsen blandt søerne i stier, der havde fået majsensilage

- at der ikke var nogen effekt af majsensilage på antal udtagne søer i drægtighedsperioden, spredning i huld ved faring, kuldstørrelsen eller søernes mavesundhed ved fravæning
- at frekvensen af søer, der tomgangsgangstyggede, var statistisk sikker lavere, når søerne fik majsensilage.

Baggrund

Løsgående drægtige søer fodres typisk med en koncentreret foderblanding, som tildeles restriktivt. Dermed er der gode muligheder for at styre søernes huld, men det bevirker samtidig, at søernes motivation for at fødesøge og æde sandsynligvis ikke opfyldes.

Rapporten fra Arbejdsgruppen om "Hold af svin" [1], som var nedsat af Justitsministeriet, konkluderede, at restriktivt fodrede drægtige søer kun tildeles mellem 30 og 50 % af den mængde koncentreret foder, som de kunne optage ved fodring efter ædelyst. Undersøgelser ved Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet/Aarhus Universitet (DJF) har ligeledes vist, at søernes motivation for at æde kun kortvarigt var lavere – mellem 1 og 4 timer – efter at søerne var blevet fodret med fiberrigt foder [2]. Resten af dagen kunne det således formodes, at søerne fortsat var motiverede for at æde/søge efter foder. Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet/Aarhus Universitet (DJF) har ligeledes vist, at fri adgang til halm ikke havde effekt på søernes motivation for at æde, selv om halm gav søerne mulighed for at øge fylden i mave-tarmkanalen og udføre fødesøgningsadfærd [3].

Mæthedsreguleringen styres enten fysisk eller metabolisk. Den fysiske mæthed styres af, hvor udspilet mavesækken er. Den metaboliske mæthed styres af blodets indhold af næringsstoffer – primært glukose. Foder med fibre/grovfoder er fyldende og bidrager dermed med fysisk mæthed og samtidig tager det længere tid for søerne at æde, så grovfoder er velegnet til at påvirke søernes foderoptagelse. Derudover nedbrydes fibre langsomt i tarmkanalen, så udskillelsen af næringsstoffer til blodbanen sker over en længere periode. Dette påvirker insulinniveauet i blodet og dermed mæthedsfølelsen [4].

Arbejdsgruppen om "Hold af svin" [1] fandt, at det ikke var muligt på baggrund af den foreliggende forskning at fastsætte et dagligt fiberbehov til drægtige søer, som kunne reducere søernes motivation for at æde. Gruppen var dog af den holdning, at fri adgang til fiberrigt foder kunne sikre bedre fødesøgningsadfærd og kunne reducere søernes oplevelse af sult og dermed risikoen for rastløshed, stereotypier og aggression til et minimum. Rapporten anbefalede derfor på baggrund af ovenstående (uden der dog var dokumentation), at drægtige søer ud over den daglige fodring burde have:

- fri adgang til halm, som tildeles i fx halmhæk eller halmautomat, eller
- fri adgang til andet foder end halm i mindst fem timer i løbet af dagtimerne.

Af rapporten fra Arbejdsgruppen om "Hold af svin" [1] fremgår det, at rastløshed, stereotypier og aggression kan være relevante adfærdsmæssige måleparametre, men disse er vanskelige at

registrere under produktionsforhold. Tomgangstyngning er typisk den stereotypi, der anvendes som måleparameter i studier vedrørende ædemotivation [5].

En række førende adfærdsforskere blev kontaktet i forbindelse med gennemførelsen af denne afprøvning (Paul Hemsworth (University of Melbourne), Emma Baxter (Scotland's Rural College og SAC) og Lene Juul Pedersen (AU)) og alle har enstemmigt meldt ud, at tomgangstyngning er en realistisk parameter i relation til at afgøre, om søerne har en reduceret fødesøgningsmotivation. Det er ligeledes vanskeligt at udpege produktionsmæssige måleparametre, der kan dokumentere en positiv effekt af at tildele søerne grovfoder. Det formodes dog, at søerne vil være mere rolige, samt at der vil være en lavere frekvens af søer, der udtages på grund af skader, benproblemer og huld.

Indledningsvis gennemførtes en erfaringsindsamling i en række besætninger, der anvendte grovfoder af forskellig karakter, for at vurdere drægtige søers ædeaktivitet og – frekvens [6]. Søerne fik enten tildelt majsensilage eller græsrap, som de havde adgang til i cirka fem timer. Derudover indgik roepiller, grønpiller, pektinfoder eller HP-pulp, som dyrene havde adgang til i 24 timer. Erfaringerne var, at grovfoder kan fungere, selv om der var praktiske udfordringer og 80-100 % af søerne blev set æde grovfoder. Ud fra angivelser fra besætningsejerne var det daglige forbrug af de anvendte grovfoderstoffer ved den valgte strategi:

- majsensilage, leje: 2,5 kg/so – adgang i fem timer
- græsrap, leje eller halmhæk, 1,4 kg/so – adgang i fem timer.

I denne afprøvning valgte vi at arbejde videre med majsensilage som grovfoder. Majsensilage kan produceres i store mængder og til en pris, som er interessant for dansk svineproduktion.

Formålet med denne afprøvning var at undersøge, om tildeling af samme energimængde i drægtighedsperioden efter forskellige strategier af majsensilage:

- reducerede søernes tomgangstyngning
- sikre ensartet rygspæktykkelse hos søerne ved faring
- sikre at alle søerne havde mulighed for at æde majsensilage i en periode på fem timer.

Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i to besætninger i en periode på 18 måneder. Søerne i kontrolgruppen havde adgang til halm (strøelse) og søerne i forsøgsgrupperne havde adgang til majsensilage i mindst fem timer dagligt samt halm (strøelse).

Besætning A havde cirka 1.200 årssøer. Søerne blev indsat i drægtighedsstalden fire uger efter løbning og stalden var indrettet med 12 stier og æde-/hvilebokse (to rækker á seks stier, L-stier). Der var 35 søer i hver sti. Gyltene var opstaldet i et andet staldrum og indgik ikke i afprøvningen. Søerne blev fodret med hjemmeblandet vådfoder kl. 5:30 og 12:30 (50 % hver gang) og majsensilagen blev

tildelt i boksen indenfor krybben. Majsensilagen blev tildelt i mængder á cirka 750 gram pr. so tre eller fire gange henholdsvis lige før 1. fodring eller mellem 1. og 2. fodring med vådfoder.

- Gruppe 1: Kontrol
- Gruppe 2: 3 gange majsensilage i alt 2,25 kg
- Gruppe 3: 4 gange majsensilage i alt 3,00 kg



Foto 1. Drægtighedsstalden i besætning A var indrettet med æde-/hvilebokse (L-sti)



Foto 2. Halm og majsensilage blev tildelt via et strø-anlæg. Halmen blev placeret på det faste gulv udenfor boksene, mens majsensilagen blev tildelt umiddelbart bag søernes krybbe

Besætning B var på 1.100 årssøer. Søerne blev indsat i drægtighedsstalden fire uger efter løbning. Drægtighedsstalden var indrettet med fire rækker stier med fodring i langkrybbe (to krybber pr. sti). Der var 14 gylte eller 12 søer i hver sti. Søerne blev fodret med hjemmeblandet vådfoder to gange efter hinanden kl. 10:30 og 11:00 (55/45 %). Majsensilagen blev tildelt på det faste gulv i stien i en tilstræbt daglige mængde på 36 kg pr. sti og det blev tildelt ved to gennemkørsler af strømaskinen enten før eller efter tildeling af vådfoder.

- Gruppe 1: Kontrol
- Gruppe 2: 3 kg majsensilage før vådfodringen
- Gruppe 3: 3 kg majsensilage efter vådfodringen



Figur 3. Drægtighedsstalden i besætning B var indrettet med vådfodring i langkrybbe (to krybber pr. sti). Søerne i kontrolgruppen fik tildelt halm på den faste gulv. Søerne i forsøgsgrupperne fik med samme strø-anlæg tildelt majsensilage på det faste gulv

I begge besætninger blev majsensilagen udfodret med et JH Ministrø-anlæg fra JH Staldservice og majsensilagen blev leveret i wrapballer á cirka 800 kg. Dette anlæg strøede også halm til alle søerne.

Foder og foderstrategi

Majsensilagen, der blev anvendt i de to besætninger, blev leveret i wrapballer og bestod af både kolber og stængler. Besætning A fik ensilage fra høsten i 2013 og 2014, mens besætning B kun fik ensilage fra høsten i 2014. Der blev ikke foretaget foderanalyser af den anvendte majsensilage, fordi det blev valgt at bruge de gennemsnitlige landsresultater for majsensilage fra SEGES Kvæg. Resultaterne fremgår af Appendiks 1. Majsensilagen fra 2014 havde et højere indhold af kolber end majsensilagen fra 2013.

Begge besætninger brugte hjemmeblandet foder. Besætning A brugte byg, hvede og tilskudsfoder. Mens Besætning B brugte byg, hvede, sojaskrå, roepiller og en mineralsk foderblanding. Der blev anvendt samme vådfoderblanding i drægtighedsperioden til kontrol- og forsøgssøerne, sammensætningen fremgår af Appendiks 2.

Foderkurverne var tilpasset, så søerne ved konstant mængde majsensilage fulgte de normale foderkurver i drægtighedsperioden (se tabel 1). Det betyder, at den daglige næringsstofforsyning har varieret henover drægtighedsperioden. Vådfoderblandingen var optimeret, således at søernes næringsstoffebehov i forhold til gældende normer var dækket ved laveste fodertildeling (2,4 FEso pr. dag). Dette betyder, at kontrolsøerne har fået en højere daglig næringsstofforsyning ved den lave foderstyrke (2,4 FEso) på cirka 10 % og på cirka 5 % ved den høje foderstyrke (3,5 FEso) i forhold til forsøgssøerne. I Appendiks 2 er vist to beregningseksempler på næringsstoffindholdet i fuldfoder på tørstofbasis ved en daglig tildeling på 2,4 eller 3,5 FEso.

I løbestalden fik alle søerne samme foderblanding og fulgte besætningernes foderstrategi, hvor det handlede om at få alle søerne i passende ensartet huld ved indsættelse i drægtighedsstalden fire uger efter løbning.

Fodermesteren i hver besætning var ansvarlig for at vælge foderkurver i drægtighedsstalden ud fra dyrenes huld ved indsættelse. Foderkurverne fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Foderkurver til drægtige søer

Dage fra løbning	Gylte FEso pr. dag	Magre søer FEso pr. dag	Middel søer FEso pr. dag
Rygspæktykkelse	10 -16 mm	<13 mm	13-16 mm
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
113	2,0	2,5	2,5

Kontrol af udfodrede mængder majsensilage

JH Ministrø læssede majsensilage af på tid, så det var således hastigheden på bundkæden og fremkørselshastigheden, som blev benyttet til at justere den afleverede mængde ensilage pr. sti. Derudover spillede mængden af majsensilage i udfodringsvognen også en rolle for, hvor meget der blev tildelt i den enkelte sti på et givet tidspunkt.

Indledningsvis blev der gennemført en kalibrering af anlægget for at indstille JH Ministrø så præcist, som det var praktisk muligt. Vi accepterede en variation på mellem 10 og 25 %. Der blev løbende gennemført kontrol af den udfodrede mængde majsensilage i forhold til den forventede mængde i besætning A.

Foderanalyser

Der blev ikke udtaget foderprøver, men det blev løbende kontrolleret, at vådfodringsanlæggene fungerede korrekt.

Mavesår

Der blev undersøgt for mavesår hos slagtesøer efter fravæning. Mavene blev undersøgt på Laboratorium for Svinesygdomme i Kjellerup.

Måling af rygspæktykkelse ved ultralydsskanning

Der blev foretaget ultralydsskanning med Sonograder og Leanmeater ultralydsmåler af søer og gylte. Figur 4 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 syv cm ud fra rygsøjlen. De blå prikker angiver torntappene på rygsøjlen.

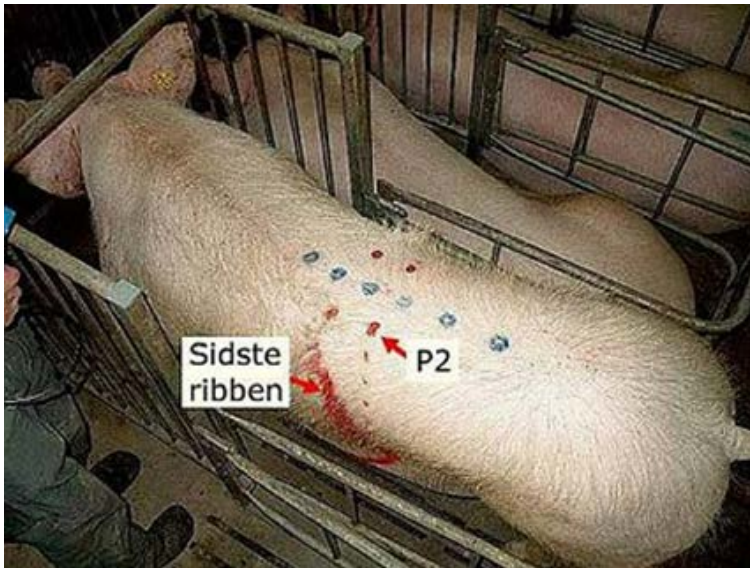


Foto 4. Placering af skanningspunktet P2

Måling af tomgangstygning

Søer blev defineret som tomgangstyggere, når de havde hvidt skum omkring munden – se foto 5 og 6.



Foto 5 og 6. Eksempel på søer der ses tomgangstygge

REGISTRERINGER

Rygspækmåling

Ved indsættelse i drægtighedsstalden blev en del af søerne skannet. Alle søer blev skannet ved overførsel til farestalden.

Udtagne søer og 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 indenfor besætning.

Reproduktionsresultaterne fra dyr, som blev udtaget til sygesti, indgik ikke i dataopgørelsen, men påvirkede faringsprocenten negativt. Ved faring blev antal totalfødte grise pr. kuld hentet fra besætningernes AgroSoft data. Alle medicinske behandlinger i drægtighedsstalden blev også indsamlet.

Adfærdsregistreringer

Alle stier blev observeret i fem timer efter udfodring af majsensilage og følgende blev registreret:

- søger der åd/ikke åd majsensilage
- søger med skum/ikke skum omkring munden
- majsensilage tilbage i stien.

Statistik

Rygspæktykkelse blev målt på en kontinuert skala og analyseret i en proc mixed i SAS. Når der regnes på soniveau indgår stien som tilfældig variabel. Mavesårsindeks er analyseret med logistik regression.

Primære parametre på stiniveau:

- spredning i middelværdien for søernes rygspæktykkelse indenfor sti
- procent søger der ses tomgangstygge
- procent af søger i stien som er set æde majsensilage i en 5-timers registreringsperiode efter første tildeling.

Sekundære parametre på stiniveau:

- totalfødte grise pr. kuld og faringsprocent
- procent udtagne søger i drægtighedsperioden
- procent søger med medicinske behandlinger
- mavesårsfrekvens.

Resultater og diskussion

Ved opgørelsen af data viste det sig, at forsøgssøerne var i bedre huld end kontrolsøerne ved faring. Dette betyder, at det ikke entydigt kunne konkluderes, at en eventuel effekt af forsøgsbehandling alene kunne tilskrives majsensilagen, men også kunne skyldes at forsøgssøerne samlet havde fået ekstra energi i drægtighedsperioden.

Omkring halvdelen af søerne fik målt rygspæktykkelse ind i drægtighedsstalden og alle søerne fik målt rygspæktykkelse ud af drægtighedsstalden. Tallene fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Søernes rygspæktykkelse ved indsættelse og afgang fra drægtighedsstalden

Besætning	A			B		
	Kontrol	Majsensilage		Kontrol	Majsensilage	
Gruppe		2 kg	3 kg		3 kg	3 kg
Tildeling af majsensilage					Før vådfoder	Efter vådfoder
Antal dyr	554	521	547	608	435	323
Rygspæktykkelse ved indsættelse, mm	13,5	13,4	13,5	16,7	17,1	16,5
Rygspæk ved overførsel til farestald, mm	15,2 a	16,5 b	16,9 b	17,1 a	19,6 b	20,5 b
Ændring i rygspæk, mm	1,7	3,1	3,4	0,4	2,5	4,0
Spredning i rygspæktykkelse indenfor hver sti	0,95	1,33	1,52	1,79	1,84	2,35

a, b: Værdier med forskelligt bogstav er statistisk sikkert forskellige ($P < 0,05$)

Der var forskel i niveauet for rygspæktykkelsen mellem søerne i de to besætninger, således havde søerne i besætning B generelt 2-3 mm mere rygspæk end søerne i besætning A. Det var en bevist strategi, at søerne i besætning B skulle være lidt federe, da der var konkurrence om foderet i drægtighedsperioden (vådfodring i langkrybbe). I besætning A var søerne beskyttet i en æde-/hvileboks ved fodring. I besætning A var kontrolsøerne til den tynde side ved overførsel til farestalden.

I begge besætninger var der en markant stigning i rygspæktykkelsen, når søerne fik majsensilage. Denne forskel skal tilskrives, at energiindholdet i majsensilagen var sat for lavt, samt at styringen af tildelingen af majsensilage var en stor udfordring, da præcisionen ikke var god nok. En ny generation af JH Ministrø-udfodringsvogne på vejeceller vil forhåbentlig kunne løse problemet fremadrettet.

Det var forventet, at spredningen i rygspæktykkelsen indenfor sti ville blive mindre, når søerne fik majsensilage, men det var ikke tilfældet.

I tabel 3 er vist reproduktionsresultaterne, antallet af medicinske behandlinger samt frekvensen af udtagne søer.

Tabel 3. Reproduktionsresultater, medicinske behandlinger og udtagne søer

Besætning	A			B		
	Kontrol	Majsensilage		Kontrol	Majsensilage	
Gruppe		2 kg	3 kg		3 kg	3 kg
Tildeling af majsensilage					Før vådfoder	Efter vådfoder
Antal dyr	554	521	547	608	435	323
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	19,4	19,4	19,4	18,3	18,5	18,1
Dødfødte grise, %	10,7	9,7	11,0	8,7	8,9	8,9
Søer med medicinske behandlinger i stien, %	3	3	3	16	15	17
Udtagne søer af anden årsag end faring, %	0,4	1,2	1,8	5,0	3,9	5,6

I begge besætninger var der ingen effekt på kuldstørrelsen af tildeling af majsensilage. I besætning A blev under 2 % af søerne fra drægtighedsstierne udtaget med anden årsag end faring og der var ikke forskel mellem grupperne. I besætning B blev mellem 3,9 og 5,6 % af søerne fra drægtighedsstierne udtaget med anden årsag end faring og der var ikke forskel mellem grupperne. Niveauforskellen mellem besætningerne tilskrives, at søerne i besætning A var beskyttede (ædebokse) ved fodring, mens søerne i besætning B ikke var beskyttet ved tildeling af vådfoder eller majsensilage og måtte konkurrere om foderet med mere uens huld til følge. I tabel 2 ses, at spredningen i rygspæktykkelsen ved faring var markant højere i besætning B end i besætning A.

I de to besætninger var der forskel på antallet af medicinske behandlinger blandt de drægtige søer. I besætning A med én æde-/hvileboks pr. so blev cirka 3 % af søerne behandlet, mens cirka 16 % af søerne i besætning B med fodring i langkrybbe blev behandlet. Tildeling af majsensilage påvirkede ikke behandlingsfrekvensen inden for besætning.

Procent søer, der blev set tomgangstygge cirka fem timer efter der blev tildeling grovfoder, er vist i tabel 4. Som det fremgår, er niveauet af søer, der tygger, højere i besætning A end i besætning B. Denne forskel kan data ikke give svar på. I begge besætninger ses et lavere niveau af tomgangstygning, når søerne tildeles majsensilage. Da den daglige næringsstofforsyning var lidt forskellige i grupperne, kan der ikke entydigt konkluderes, at tildeling af grovfoder reducerer frekvensen af søer, der tomgangstygger.

Tabel 4. Adfærdsregistreringer på stiniveau

Besætning	A			B		
	Kontrol	Majsensilage		Kontrol	Majsensilage	
		2 kg	3 kg		3 kg	3 kg
Tildeling af majsensilage					Før vådfoder	Efter vådfoder
Antal stier	16	15	16	47	33	25
Søer som er set tomgangstygge cirka 5 timer efter tildeling af grovfoder i forsøgsgrupperne, %	62 a	55 b	48 b	41 a	20 b	16 b
Søer der er set æde grovfoder, %	0	100	100	0	98	98

a,b: Værdier med forskelligt bogstav er statistisk sikkert forskellige ($P < 0,05$)

Der blev udtaget maver fra slagtesøer efter fravæning for at kunne vurdere effekten af tildelingen af majsensilage i den foregående drægtighedsperiode. Der måtte maksimalt gå fem uger fra faring til slagtning, for at resultatet af maveundersøgelserne indgik i resultaterne (se tabel 5).

Tabel 5. Mavesundhed for søer slagtet efter fravæning

Besætning	A			B		
	Kontrol	Majsensilage		Kontrol	Majsensilage	
		2 kg	3 kg		3 kg	3 kg
Tildeling af majsensilage					Før vådfoder	Efter vådfoder
Antal søer	62	41	49	47	29	48
Andel søer med maveindeks over 6, %	48	40	49	32	45	46

Der var ingen effekt af majsensilage i drægtighedsperioden på frekvensen af søer med maveforandringer på fravæningstidspunktet.

Konklusion

Afprøvningen viste, at søerne gerne ville have majsensilage og indtagelse af 3 kg pr. dag fungerede fint. I nogle af gyltestierne i besætning B var der problemer med at indtage hele mængden af majsensilage. De højdrægtige søer brugte dog generelt længere tid på at æde majsensilagen, når deres foderration i vådfoder blev sat op fire uger før forventet faring.

Der er nogle praktiske udfordringer ved at bruge majsensilage til drægtige søer:

- Tildeling af den forventede mængde. I begge besætninger anvendtes JH Ministrø-udfodringsvogne til at udfodre majsensilagen og denne metode var ikke præcis nok til at sikre ensartet tildeling. En forventet ny generation af JH Ministrø-udfodringsvogne på vejeceller vil sandsynligvis kunne sikre en mere ensartet tildeling fremadrette

- Bestemmelse af energiindholdet i majsensilage. I denne afprøvning blev følgende formel anvendt: $TS \times 0,8 = FE_{so}$ i 100 kg majsensilage. Denne model underestimerede energiindholdet i majsensilagen i 2014, hvor indholdet af kolber var højt.

Disse to ovenstående udfordringer resulterede i, at søerne, der fik tildelt majsensilage, havde en statistisk sikker stigning i rygspæktykkelsen i løbet af drægtighedsperioden i forhold til kontrolsøerne, som kun fik halm og vådfoder. Der var derfor svært entydigt at konkludere på effekten af majsensilage på søernes produktivitet, da søerne i grupperne ikke havde fået samme mængde energi. Der blev ikke i afprøvningen fundet forskel i totalføde grise pr. kuld imellem grupperne.

Det var forventet, at søerne indenfor sti ville have en mere ensartet rygspæktykkelse ved faring, når de havde fået majsensilage. Dette er begrundet i, at søerne skulle optage en væsentlig større fodermængde, derfor var der større chance for, at alle søerne i stien fik samme ration. Afprøvningen viste, at det ikke var tilfældet. Der var ingen effekt af at tildele majsensilage henholdsvis før og efter tildeling af vådfoder.

Søernes mavesundhed på fravæningstidspunktet blev undersøgt. Der var ingen effekt af, om søerne havde fået majsensilage i drægtighedsperioden.

Frekvensen af tomgangstygning blev også registreret og her var en statistisk sikker lavere frekvens, når søerne havde fået majsensilage.

Referencer

[1]	Justitsministeriet (2010): Rapport fra Arbejdsgruppen om "Hold af svin".
[2]	Jensen M.B., L.J. Pedersen, P.K. Theil, C.C. Yde, K.E.B. Knudsen (2012): Feeding motivation and plasma metabolites in pregnant sows fed diets rich in dietary fiber either once or twice daily. <i>Journal of Animal Science</i> , 90: 1919-1929.
[3]	Jensen M.B., L.J. Pedersen, P.K. Theil, C.C. Yde and K.E.B. Knudsen (2012): Feeding motivation and plasma metabolites in pregnant sows fed diets rich in dietary fiber either once or twice daily. <i>Journal of Animal Science</i> , 90:1910-1919.
[4]	Yde C.C., H.C. Bertram, P.K. Theil, K.E.B. Knudsen (2011): Effects of high dietary fibre diets formulated from vegetable and agricultural industries on plasma metabolites in gestating sows. <i>Archives of Animal Nutrition</i> . Vol 65, No. 6: 460-476.
[5]	D'Eath R.B., B.J. Tolkamp, I. Kyriazakis and A.B. Lawrence (2009): Freedom from hunger and preventing obesity: the animal welfare implications of reducing food quantity or quality. <i>Animal Behaviour</i> , 77: 275-288.
[6]	Hansen, L.U.; Sørensen, G: (2014): Grovfoder til restriktivt fodrede løsgående drægtige søer. Erfaring nr. 1415 Videncenter for svineproduktion.

Deltagere

Tekniker: Peter Nøddebo Hansen og Hanne Nissen, SEGES Videncenter for Svineproduktion

Afprøvning nr. 1321

Aktivitetsnr.:094-300550

LD Journalnr.: 32101-U-13-00234

//LISH//

Appendiks 1

Landsresultater for næringsstofindhold i majsensilage fra SEGES Kvæg, Team Foderkæden.

	2014	2013	Sidste 3 år (2013-2011)	10 % nedre 2014	10 % øvre 2014
Antal prøver	1424	4011	11144		
Slæt dato	18/09	03/10	10/10	10/09	29/09
Tørstofindhold (g/kg)	358	346	338	326	393
Aske (g/kg TS)	30	31	33	25	36
Organisk stof fordøjelighed (%)	78,9	77,1	76,7	77,0	80,6
Råprotein (g/kg TS)	71	74	75	63	79
Opløselig råprotein (g/kg råprot.)	534	495	480	462	608
Ammonium kvælstof (g N/kg N)	53	54	55	31	83
NDF (g/kg TS)	310	354	379	269	350
FK NDF (%)	60,1	60,3	62,2	55,7	64,0
Ufordøjelig NDF (g/kg NDF)	201	196	186	160	241
Stivelse (g/kg TS)	354	325	315	308	398
Sukker (g/kg TS)	14	14	14	11	17
pH	4,0	3,8	3,9	3,8	4,2
Mælkesyre (g/kg TS)	45	49	46	35	56
Eddikesyre (g/kg TS)	11	18	19	8	15

	2014	2013	Sidste 3 år (2013-2011)	10 % nedre 2014	10 % øvre 2014
Antal prøver med mineraler	164	452	1205		
Ca (g/kg TS)	1,6	1,7	1,6	1,3	2,1
P (g/kg TS)	2,0	1,8	2,0	1,7	2,3
Mg (g/kg TS)	1,2	1,2	1,1	1,0	1,4
K (g/kg TS)	9,6	9,6	10,0	8,2	11,0
Na (g/kg TS)	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3
Cl (g/kg TS)	1,8	2,0	1,9	1,3	2,3
S (g/kg TS)	0,9	0,9	0,9	0,8	1,1
CAB meq/kg TS	157	157	157	130	175
Fe (mg/kg TS)	70	76	87	47	100
Mn (mg/kg TS)	20	20	19	11	29
Zn (mg/kg TS)	23	23	22	17	31
Cu (mg/kg TS)	3,87	4,33	4,47	2,90	4,80
Co (mg/kg TS)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Se (mg/kg TS)	0,14	0,16	0,08	0,01	0,04
Mo (mg/kg TS)	0,45	0,43	0,56	0,30	0,70
I (mg/kg TS)	0,18	0,25	0,33	0,10	0,30

Appendiks 2

Drægtighedsblanding		
Besætning	A	B
Byg, %	58,5	25,0
Hvede, %	19,5	52,1
Tilskudsfoder, %	22,0	0,0
Sojaskrå, %	0,0	13,3
Pulpetter, %	0,0	6,0
Mineralsk foder, %	0,0	3,6

Besætning A

Næringsstofindhold i fuldfoder, beregnet ved en daglig tildeling på 2,4 FEso (tørstof)			
Blanding	Kontrol	Kontrol + Majsensilage	
Næringsstofindhold inkl. daglig mængde af majsensilage	Deklareret	2 kg	3 kg
Råprotein, g pr. kg TS	140	124	116
Råfedt, % af TS	3,3	3,0	2,8
Aske, % af TS	4,8	4,6	4,4
FEso pr. 100 kg TS	116	108	105
Calcium, g TS/FEso	8,0	7,5	7,2
Fosfor, g TS/FEso	4,9	4,6	4,4
Råprotein, g pr. FEso	121	115	110
Ford. lysin, g pr. FEso (beregnet)	5,2	4,9	4,7
Ford. methionin, g pr. FEso (beregnet)	2,4	2,3	2,2
Ford. methionin + cystin, g pr. FEso (beregnet)	4,6	4,4	4,2
Ford. treonin, g pr. FEso (beregnet)	4,7	4,4	4,2

Næringsstofindhold i fuldfoder, beregnet ved en daglig tildeling på 3.5 FEso (tørstof)			
Blanding	Kontrol	Kontrol + Majsensilage	
Næringsstofindhold inkl. daglig mængde af majsensilage	Deklareret	2 kg	3 kg
Råprotein, % af TS	140	129	124
Råfedt, % af TS	3,3	3,2	3,0
Aske, % af TS	4,8	4,7	4,6
FEso pr. 100 kg TS	116	111	108
Calcium, g TS/FEso	8,0	7,9	7,5
Fosfor, g TS/FEso	4,9	4,8	4,6
Råprotein, g pr. FEso	121	116	115
Ford. lysin, g TS/FEso (beregnet)	5,2	5,0	4,9
Ford. methionin, g TS/FEso (beregnet)	2,4	2,3	2,3
Ford. methionin + cystin, g TS/FEso (beregnet)	4,6	4,4	4,4
Ford. treonin, g TS/FEso (beregnet)	4,7	4,4	4,4

Besætning B

Næringsstofindhold i fuldfoder, beregnet ved en daglig tildeling på 2,4 FEso (tørstof)		
Blanding	Kontrol	Kontrol + Majsensilage
	Deklareret	3 kg
Råprotein, % af TS	153	124
Råfedt, % af TS	2,5	2,0
Aske, % af TS	6,6	6,0
FEso pr. 100 kg TS	120	107
Calcium, g TS/FEso	9,0	8,2
Fosfor, g TS/FEso	5,7	5,2
Råprotein, g pr. FEso	127	116
Ford. lysin, g TS/FEso (beregnet)	5,8	5,3
Ford. methionin, g TS/FEso (beregnet)	2,2	2,0
Ford. methionin + cystin, g TS/FEso (beregnet)	4,5	4,1
Ford. treonin, g TS/FEso (beregnet)	4,5	4,1

Næringsstofindhold i fuldfoder, beregnet ved en daglig tildeling på 3,5 FEso (tørstof)		
Blanding	Kontrol	Kontrol + Majsensilage
	Deklareret	3 kg
Råprotein, % af TS	153	133
Råfedt, % af TS	2,5	2,2
Aske, % af TS	6,6	6,2
FEso pr. 100 kg TS	120	111
Calcium, g TS/FEso	9,0	8,5
Fosfor, g TS/FEso	4,9	4,7
Råprotein, g pr. FEso	127	120
Ford. lysin, g TS/FEso (beregnet)	5,8	5,5
Ford. methionin, g TS/FEso (beregnet)	2,2	2,1
Ford. methionin + cystin, g TS/FEso (beregnet)	4,5	4,3
Ford. treonin, g TS/FEso (beregnet)	4,5	4,3

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 45 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@seges.dk

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.