

Beregning af hestebønner i foderrationen

Af Kirstine Jørgensen, Videntretet for Landbrug, Økologi

PLANTE AVL **Proteinkvaliteten i hestebønner kan forbedres væsentligt med varmebehandling. Beregning viser, at det er billigst at vælge en ration, hvor der både indgår ubehandlede og varmebehandlede hestebønner.**

Når man varmebehandler, sker der en binding af proteinet, så det nedbrydes langsommere i vommen. Proteinet vil stadig kunne fordøjes i tarmen og derfor er proteinets totale fordøjelighed ofte ikke nedsat pga. varmebehandlingen. Med varmebehandling bliver hestebønnernes AAT20 værdi ændret fra 109 til 192 gram pr kg tørstof. Samtidig bliver PBV værdien sænket fra 148 til 46 gram pr. kg tørstof, hvis man ser på værdierne i NorFors fodermiddeltabel.

Vigtigt med den rette temperatur

Både for meget og for lidt er skidt! For lav temperatur under varmebehandling kan betyde, at man får for lidt 'AAT-valuta' for pengene. Man kan imidlertid også ende i den anden grøft, hvor temperaturen bliver for høj. Hvis det er tilfældet, så bliver pro-

teinet bundet for hårdt og koen kan ikke fordøje proteinet i samme grad. For hestebønner skal temperaturen ligge mellem 120-130 grader for at få den optimale effekt. Hvis man toaster selv, så er det vigtigt ikke at afkøle de varme hestebønner, lige når de er kommet ud, da processen fortsætter. Der er gjort forskellige forsøg med alternative metoder, fx ved at pelletere eller ved at tromletørre med max temperatur for at opnå samme effekt som en varmebehandling. Men med disse metoder har temperaturen ikke været høj nok til at få den optimale effekt. Så vær derfor opmærksom på om metoden giver det ønskede resultat. Hvis man toaster selv, så hold øje med om hestebønnerne får den ønskede temperatur- det kan variere fra parti til parti.

Kan hestebønnerne konkurrere med sojakage?

Hestebønner, som ikke er varmebehandlede, kan have svært ved at konkurrere med sojakage, når det drejer sig om rationer til højtydende køer. Da sojakage indeholder meget energi, AAT og fedt, skal det erstattes med en større mængde korn og hestebønner. Med ubehandlede hestebønner vil der stadig være behov for at inkludere ca. 1 kg sojakage i en ration til højtydende køer

»Hvis man toaster selv, så hold øje med om hestebønnerne får den ønskede temperatur«

for at opfylde fodernormerne. Så med mindre hestebønnernes pris i forhold til korn og sojakage er fornuftig, så kan inputtet og rationsprisen blive for høj. Og hvad er så en fornuftig pris? Et regnestykke, hvor prisen på byg er 2,30 kr./kg, og havre er 1,75 kr./kg, viser, at hestebønnernes pris ikke må overstige ca. 2,85 kr./kg, hvis sojakage koster 5,55 kr./kg. Sænkes sojakageprisen til 5,25 flyttes ligevægtsprisen på hestebønner til 2,82 kr./kg. Beregningen er lavet for et ydelsesniveau på 10.000 kg EKM. Det er vigtigt at understrege, at disse priser er beregnet ud fra en gennemsnitsbetragtning og vil udover sojakages pris, være meget påvirkelige af kornpris samt grovfoderets kvalitet. Så tag det som et eksempel og ikke en lov!

Hvornår kan varmebehandling svare sig?

Hvis vi varmebehandler hestebønner, vil inputtet i rationen blive mindre. Ud fra

Tabel 1. Optimering af økologiske foderrationer til økologisk besætning med et ydelsesniveau på 10.000 kg EKM.

Sammenligningen viser rationsprisen for en ration med 1) sojakage og korn 2) varmebehandlede hestebønner, sojakage og korn, 3) sojafri ration med varmebehandlede hestebønner og korn og 4) sojafri ration med varmebehandlede og ubehandlede hestebønner og korn.

Fodermiddel (kr./kg*)	1		2		3		4	
	Ration med sojakage (kg/TS)		Ration med varmebehandlede hestebønner og sojakage (kgTS)		NUL SOJA Ration med varmebehandlede hestebønner (kg/TS)		NUL SOJA Ration med både varmebehandlede og ubehandlede hestebønner (kg/TS)	
Byg (2,30)	5,10		4,50		3,60		4,10	
Havre (1,75)	1,40		1,40		2,00		1,90	
Sojakage (5,55)	1,30		0,40		0,00		0,00	
Hestebønner (3,25)	-		-		-		0,30	
Hestebønner, Varmebehandlede (3,65)	-		1,70		2,60		1,90	
Kg ts tilskudsfoder i alt	7,80		8,00		8,20		8,20	
Samlet rationspris, kr. pr dag	34,11		34,24		34,67		34,04	
Bemærkning			Svært at opfylde normen for PBV. Med en pris på 3,65 kr./kg bliver varmebehandlede hestebønner for dyre i rationen. Hvis prisen på hestebønner ≤ 3,55 kr./kg ville det være en billigere ration end sojakagerationen.		Når kun lige at dække minimumsnorm for PBV og fedt. Input øges og dermed også rationsprisen.		PBV kan dækkes ved at bruge ubehandlede hestebønner i kombination med varmebehandlede hestebønner og rationen bliver konkurrencedygtig med sojakagerationen.	

*) Prognosepriser for 4. kvartal 2014

samme regnestykke som for ubehandlede hestebønner bliver ligevægtsprisen ca. 3,58 kr./kg for varmebehandlede hestebønner, når prisen på sojakage er 5,55 kr./kg og ca. 3,43 kr./kg, når prisen på sojakage er 5,25 kr./kg. Igen vil denne pris afhænge af kornpris og grovfoderkvalitet. Der kan godt være situationer, hvor man kommer til at mangle PBV i rationen, når man varmebehandler hestebønnerne - særligt hvor PBV-værdien i kløvergræsensilagens er lav. Her kunne man overveje om det er hele partiet, der bør varmebehandles. Det er derfor vigtigt at vurdere behovet for varmebehandlingen ud fra grovfoderets kvalitet, og hvad behovet for AAT og PBV bliver i vinterrationen.

Kan hestebønner erstatte sojakage fuldt ud?

Da hestebønnerne ikke indeholder særlig meget fedt, kan det blive en udfordring helt at udelade sojakage eller andre fedtholdige foderkilder af rationen. Med varmebehandlede hestebønner vil der ofte være behov for 0,3-0,4 kg sojakage i rationen for at opfylde såvel fedt- som PBV-normen. Havre er den kornart, der har det højeste fedtindhold. Tabel 1 viser, at det

godt kan lade sig gøre at opfylde fodernormerne, hvis man øger havreandelen i en ration med varmebehandlede hestebønner. I en ration helt uden sojakage bliver inputtet imidlertid højere, og med de givne priser bliver rationen dyrere end med sojakage. Det skyldes, at mængden af varmebehandlede hestebønner øges betydeligt for at opfylde PBV-normen. Men det vil være muligt i dette scenarie at lave en konkurrencedygtig ration, hvis der indgår en lille andel ubehandlede hestebønner.

Konklusion

Ligevægtsprisen for hestebønner stiger væsentligt mere end omkostningerne ved varmebehandling normalt koster (20-40 øre pr kg). Varmebehandling er derfor en god forretning, når det rette prisforhold mellem korn, sojakage og hestebønner er til stede og grovfoderets kvalitet er god. Der kan opstå situationer, hvor det er svært at få PBV-normen dækket, når hestebønnerne er varmebehandlede. Derfor er det ikke sikkert, at hele partiet af hestebønner skal varmebehandles. Det skal vurderes i forhold til grovfoderets indhold af AAT og PBV. Sojakagen kan erstattes af hestebønner som er varmebehandlede, når andelen

af havre øges. Den billigste løsning er en ration hvor der både indgår ubehandlede og varmebehandlede hestebønner.

ØKONOMISKE GEVINSTER

DLBR Dansk Økologi har arbejdet med beregning af de økonomiske gevinster ved brug af proteinkilderne lupin, ært, hestebønner og sojabønner, og herudfra kan den lokale DLBR Dansk Økologi konsulent anbefale den optimale anvendelse i foder, hvor store mængder, forarbejdning og betydning for rationsprisen. Hos DLBR Dansk Økologi konsulent kan man få udleveret faktaark om lupin, ært, hestebønner og sojabønner. DLBR Dansk Økologi er et udviklingssamarbejde mellem lokale DLBR centre og Videncentret for Landbrug, Økologi. Samarbejdet repræsenterer Danmarks ældste og største økologirådgivning med bredeste udbud af ydelser samt egen faglige udviklingsafdeling (Videncentret for Landbrug). Mere information om DLBR Dansk Økologi på www.danskokologi.dk

TEMA BÆREDYGTIGHED

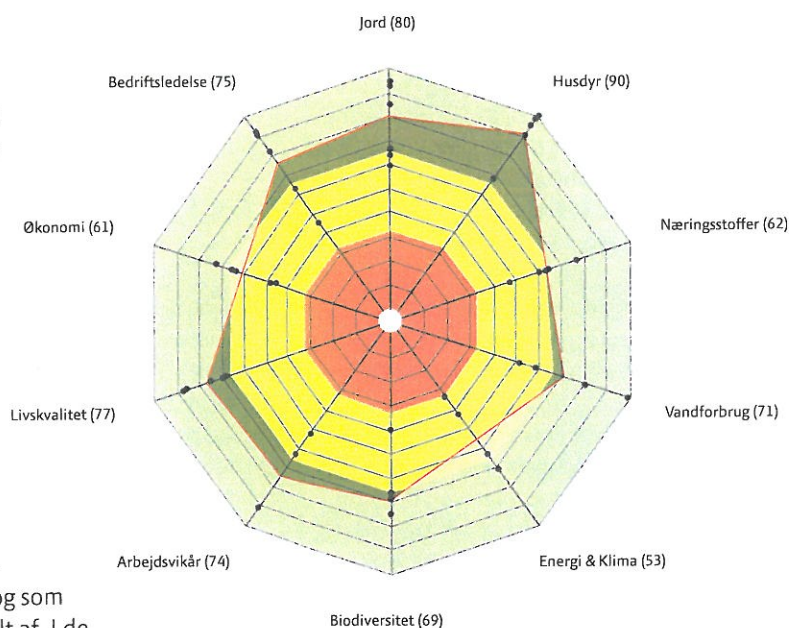
Alting hænger sammen

Af Anke Stubsgaard,
Videncentret for Landbrug, Økologi

Alting hænger sammen. Hvis nogen har overskuddet til at respektere det og udnytte det, så er det danske økologiske landmænd. Og det skyldes, at økologiske landmænd arbejder med kompleksitet og arbejder hele tiden hen mod en mere og mere bæredygtig landbrugsproduktion. Hvis man vil bruge ordet "bæredygtig landbrugsproduktion", så skal bedriften være i en god balance og samtidig i en udvikling, der matcher klimaforandringerne og det omgivende samfunds skiftende behov. Det er der flere af de undersøgte bedrifter, der lever op til.

Økologisektionen under Landbrug & Fødevarer har "Økologiens bæredygtighed" som et af sine fire indsatsområder. For at øge bæredygtigheden på en bedrift må man starte med at måle den. Derfor udvikler Videncentret for Landbrug, Økologi i samarbejde med andre aktører RISE værktøjet til bæredygtighedsanalyser.

I 2015 og 2016 vil man også arbejde med at udvikle strategier for øget bæredygtighed på bedrifterne. Her tager man fat i de svageste punkter på bedriften, samtidig med at man fastholder energien på de punkter, som allerede scorer højt, og som man kan være stolt af. I de følgende artikler sættes fokus på bæredygtighed, og hvad man som landmand kan bruge det til.



Her er et eksempel på en bæredygtighedsanalyse. Det kunne meget vel være en af de 50 danske økologer, der har fået deres bedrift analyseret i år.

FIGUR: ANKE STUBSGAARD, VIDENCENTRET FOR LANDBRUG, ØKOLOGI