

Bedre proteinkvalitet med gårdtoastning

Af Kirstine F. Jørgensen, Videncentret for Landbrug, Økologi, Henrik Martinussen, Videncentret for Landbrug, Kvæg, og Finn Strudsholm, Agrotech A/S

Proteinværdien af danskdyrkede hestebønner og lupiner kan forbedres, når de varmebehandles. Videncentret for Landbrug har testet et amerikansk anlæg, som kan toaste foderet på gården.

I takt med at priserne på økologisk proteinfoder stiger, bliver fokus på at forbedre proteinkvaliteten af de proteinafgrøder, som kan dyrkes herhjemme mere og mere relevant. Proteinet i hestebønner og lupiner er højt nedbrydeligt i vommen og har dermed en lav AAT-værdi og en høj PBV-værdi. En varmebehandling sænker proteinets nedbrydelighed i vommen, så AAT-værdien øges og PBV-værdien sænkes.

Amerikansk toaster til sojabønner

I slutningen af 2011 fik Videncentret for Landbrug, Kvæg, i samarbejde med firmaet Mosegården A/S fragtet en gårdtoaster fra USA til Danmark. Dilt-Wetzel toasteren anvendes til sojabønner i USA, men her skulle toasteren afprøves med hestebønner og lupiner i stedet.

Foderet varmebehandles, når det passerer gennem et langt og godt isoleret rør med en snegl indeni. Udenom sneglen er der et kammer, som indeholder 600 liter olie, der varmes op med elektricitet.

Det tager cirka halvdelen time for foderet at passere igennem røret, og kapaciteten er to en halv til tre ton pr. døgn. I testen blev olien varmet op til fire forskellige temperaturer - 120, 140, 160 og 180 grader, og sneglens hastighed blev indstillet på tre forskellige hastigheder.

Merudgift på 30 øre pr. kg

Varmebehandlingen foregår automatisk, og toasteren kan eventuelt fyldes op en gang i døgn, hvis man kobler en silo på. Den koster cirka 185.000 kr. i indkøb, og med en forventet levetid på 15 år bliver den årlige udgift til forrentning og afskrivning på 17.000 kr.

Inklusiv vedligehold og diverse løse omkostninger vil prisen for at varmebehandle hestebønner og lupiner være 30 øre pr. kg ved behandling af 200 ton pr. år. Den vil kunne dække fodring af cirka 500 køer med tre kg pr. dag, hvis den er i brug omkring 200 dage om året. Toasteren kan ikke bruges til at nedtørre afgrøder ved høst.

Både hestebønner og lupi-

ner bør vales eller formales inden udfodringen. Særligt hårdt tørrede hestebønner kan af og til være meget hårde og derfor svære at valse/knuse. I stedet for valse kan man bruge en slaglemølle til at findele hestebønnerne.

God effekt på proteinets opløselighed

Temperaturen i foderet var 20 til 30 grader C lavere end olien, når det passerer gennem røret, så behandlings-temperaturen i testen har været på 110 til 150 grader C. Varmebehandlingen havde en tydelig effekt på proteinets opløselighed, som bestemmes ved en foderanalyse.

For både hestebønner og lupiner tyder det på, at AAT-værdien kan hæves med 40 til 60 gram pr. kg tørstof - fra 100 til 110 til 150 til 160 gram pr. kg tørstof, hvor PBV-værdien sænkes tilsvarende. Proteinkvaliteten vil dermed være hævet betydeligt. Dog er

der risiko for, at for meget varme kan beskadige proteinet, så det bliver ufordøjeligt i tarmen.

For at undersøge den reelle fordøjelighed vil foderprøverne i nærmeste fremtid blive testet med vomfistulerede køer på Aarhus Universitet, Foulum, for at se hvilken temperatur og hastighed, der har haft den bedste virkning.

Landdistrikter.dk
 Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
 Den Europæiske Landdistrikter og Udvikling af Landdistrikterne
 Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

MUELLER SILOTANKE

- den energirigtige løsning

Silotanke fra Mueller er den mest energirigtige silotank på markedet fordi:

- Yderbeklædning af hvid aluminium reducerer varmeindstråling fra solen.
- Optimeret omrøremotor med kun 0,18 kW strømforbrug.
- Direkte fordampning på både bund og side overflødigger isbank.
- Alkoveløsning overflødigger separat køling af udløbsrør.
- Energy Star kølemaskiner sparer alene ca 15% energi i forhold til de mest almindelige kølemaskiner.

Få et tilbud og en beregning over, hvad det betyder for dit energiforbrug.

Kvalitet betaler sig...

AGRIMA

FÆLLESVIRKE 15 · DK-6670 HOLSTED · TLF. + 45 7539 1999
 FAX: + 45 7539 1899 · E-MAIL: agrima@agrifa.dk · www.agrifa.dk

Savsmuld / Spåner

Strøelse som er tørret og støvrenset

Tommy Mikkelsen

SPÅNER
 Miljøstrøelse til alle formål

57 80 60 51 www.tmspaaner.dk