

# Græsprotein er godt protein

Positive resultater med at raffinere kløvergræs til proteinkoncentrat til fjerkræ og svin, presserest til køer og restvæske til biogas ser ud til at kunne give et vigtigt løft til økologisk produktion.

04.10.2017 | [LANDSKONSULENT ERIK FOG, SEGES OG LEKTOR METTE LÜBECK, AALBORG UNIVERSITET](#)



Tænk, hvis man kunne undvære noget af al den soja, der importeres for at forsyne vores husdyr med protein. Det er der efterhånden mange, der arbejder med at finde løsninger på. I økologisk jordbrug er det velkendt at dyrke ærter, lupiner og hestebønner som proteinafgrøder; men der importeres stadig store mængder økologisk soja bl.a. for at sikre den rigtige aminosyresammensætning i foderet.

Kløvergræs er ligesom en motor i det økologiske sædskifte. Kløvergræs samler store mængder kvælstof og sanerer for ukrudt. Den gode nyhed er, at kløvergræs også kan bruges som proteinafgrøde, fordi proteinet i kløvergræs har en god aminosyresammensætning, og desuden kan bruges af både fjerkræ og svin. Proteinet skal "bare" trækkes ud af kløveren ved hjælp af bioraffinering.

I OrganicRDD2-projektet OrganoFinery har vi demonstreret, hvordan der kan udvindes et proteinrigt koncentrat fra kløvergræs, og hvordan resterne i form af presset græs og restvæsken kan bruges til kvægfoder og til biogasproduktion. Proteinet udvindes fra bladsaft, der presses ud af helt frisk kløvergræs og straks derefter syrnes med mælkesyrebakterier og centrifugeres fra.

## Tre-fire årlige slæt giver højt proteinudbytte

Der er gennemført forsøg med en række græsmarksplanter, og konklusionen er, at man opnår det højeste udbytte i udvundet protein i ren rødkløver eller rødkløvergræs, hvor der tages tre eller fire slæt om året. Der blev målt et proteinudbytte i græssaften på 700 – 900 kg råprotein per ha, hvoraf ca. 70 procent kunne udvindes til det endelige proteinkoncentrat.

I sommeren 2016 blev metoden testet i stor skala i samarbejde med Nybro Tørreri, det økologiske landbrug Sønderhøjgaard, Bounum Maskinstation og projektet BioValue. Her lykkedes det at bioraffinere 400 tons økologisk kløvergræs og fremstille proteinkoncentrat og presset græs til fodringsforsøg.

## **Samme proteinniveau som sojakage**

Det mørkegrønne proteinkoncentrat har et proteinindhold på samme niveau som sojakage og blev testet i fodringsforsøg med æglæggende høner. Stigende mængder græsproteinkoncentrat i forsøgsfoderet til erstatning af soja og sojakage blev afprøvet, så alle typer foder havde samme indhold af protein og energi. Forsøget viste, at foderforbrug og ægproduktion var den samme uanset mængden af græsprotein i foderet. Derudover var der en tydelig effekt på æggeblommens farve, der blev mere mørkegul med stigende mængde græsprotein i foderet.

Et stort fodringsforsøg med ensilage af det pressede græs viste overraskende, at kørerne optog større mængder foder og gav mere mælk, når de fik ensilage af det pressede græs sammenlignet med en normal ensilage fra den samme mark. Tilsvarende har undersøgelser vist, at der er et stort gaspotentiale i det tørstof, som er tilbage efter udvinding af græsprotein. Restprodukterne kan således både bruges til kvægfoder og til biogasproduktion afhængig af lokale behov og muligheder.

Endelig har forskellige kalkuler vist, at der sandsynligvis kun er økonomi i økologisk græsprotein, da proteinprisen her er højere, og sædskiftefordelen af kløvergræsset her har en højere værdi.

## **OrganoFinery afholder plenummøder på ØkologiKongres 2017**

Etablering af grønne bioraffinaderier vil kunne sikre protein til en stigende produktion af økologisk fjerkræ og svin og kan blive en løftestang for mere økologisk produktion. Netop dette bliver drøftet nærmere på ØkologiKongres 2017. Her er bioraffinering sat på programmet d. 29. november med møde A7 "BIORAFFINERING 1 Realisering af bioraffinering af grøntafgrøder til proteinfoder" og møde B7: "BIORAFFINERING 2: Bioraffinering af grøntafgrøder til proteinfoder – en genial løsning eller luftig vision?"

### **Se programmet for ØkologiKongres 2017**

### **Besøg kongressens hjemmeside**

*Projektet OrganoFinery er en del af Organic RDD 2- programmet, som koordineres af ICROFS (Internationalt Center for Forskning i Økologisk Jordbrug og Fødevarer-systemer). Det har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Miljø- og Fødevareministeriet.*

### **Læs mere om OrganoFinery**



**Forfatterne:** *Landskonsulent Erik Fog, SEGES og Lektor Mette Lübeck, Aalborg Universitet*

**Jordbrug og fødevarer**