Top of Form

**Økologi-forskning - Økologi & Erhverv nr. 630**

**Kløvergræs som foderprotein til økologiske æglæggere**

**12. april 2018**af: Seniorforsker Sanna Steenfeldt, Aarhus Universitet, og lektor Mette Lübeck, Aalborg Universitet

**Protein udvundet af kløvergræs gennem bioraffinering har potentiale som ny proteinkilde i foder til økologisk fjerkræ. Kløvergræsprotein har, ligesom sojabønner, en god aminosyresammensætning og et højt indhold af methionin, der er vigtig for fjerkræ.**

Markedet for økologiske fødevarer har i de sidste to årtier vist en stabil kraftig vækst i de fleste dele af Europa, og denne vækst er stadig stigende, også i Danmark, hvor andelen af økologiske æg nu udgør omkring 30 % af det samlede forbrug af æg.

Protein af høj kvalitet til fjerkræ forudsætter et optimalt indhold af methionin, der er den første begrænsende aminosyre. Desværre har mange bælgplanter i Danmark et lavt indhold af methionin, og behovet for at finde alternative proteinkilder til økologisk fjerkræ er derfor stort. Til økologiske æglæggere er raffineret kløvergræsprotein et muligt godt alternativ til sojabønner. Hvis foderets andel af kløvergræsprotein kan øges, vil produktionen være mindre afhængig af importeret udenlandsk dyrket protein, såsom soja. Samtidig kan andelen af lokalt produceret foder øges og bæredygtigheden af danske, økologiske æg blive forbedret.

**Kløvergræsprotein kan erstatte sojabønner uden nedgang i produktivitet**

På Aarhus Universitet, Foulum fik Hisex-høner tildelt fire økologiske foderblandinger. Indholdet af tørret kløvergræsprotein var hhv. 0, 4, 8 og 12 %, og det blev tilsat foderet på bekostning af sojabønner og sojakage. Foderet med 12 % kløvergræsprotein indeholdt ingen sojabønner. I sojabønner var indholdet af protein, methionin og cystin hhv. 40,4 %, 5,4g/kg og 6,1g/kg, mens det tilsvarende indhold for kløvergræsproteinet var hhv. 35,6 %, 6,3g/kg og 2,3g/kg. I perioden fra 18-30 uger blev hønerne fodret med standard økologisk foder, hvorefter de blev fodret med de fire forsøgsblandinger gennem 12 uger (hønealder 30-41 uger). Ægproduktion, ægvægt og foderforbrug blev registreret løbende.

Hønerne kunne godt lide foderet, og det gennemsnitlige foderforbrug var 120g/høne/dag gennem de 12 forsøgsuger. Ægproduktionen var gennemsnitlig på 89,5 %, og der var ingen forskel mellem de fire behandlinger. I forhold til ægvægt eller foderudnyttelse (kg foder/kg æg) var der heller ingen forskel. Hønernes fjerdragt og trædepuder var meget fine gennem hele forsøgsperioden.

**Kløvergræsprotein giver meget gule æggeblommer**

Effekten på skalstyrke og på blommefarve blev undersøgt den sidste uge af forsøget. Skalstyrken var ens mellem holdene, men effekten på æggeblommens farve var signifikant forskellig. Blommen blev mere mørkegul med stigende mængde kløvergræsprotein i foderet. Sammenlignet med kontrolhøner var forskellen ligeledes signifikant. Blommen får sin farve fra pigmentstoffer tilhørende gruppen af karotenoider, der findes i f.eks. græs, gulerødder, tagetes, lucerne m.fl., og som hønerne får gennem foderet. Foder med 12 % kløvergræsprotein gav også signifikant højere værdier for parametrene lyshed og rødlighed end foder med 4 eller 8 % kløvergræsprotein.

Det er altså muligt at anvende bioraffineret, tørret foderprotein fra kløvergræs som en alternativ proteinkilde til sojabønner i økologisk foder til æglæggere. Proteinindholdet i kløvergræs proteinet var lavere end for sojabønner, mens indholdet af methionin i procent af protein var højere, hvilket er værdifuldt for fjerkræ. Imidlertid vil det være en gevinst, hvis en optimering af bioraffineringsteknikken kan øge proteinindholdet og dermed også indholdet af de essentielle aminosyrer. Nye projekter under GUDP arbejder videre med dette område og har fokus på udvikling af mere effektive metoder til ekstraktion af proteinet i den grønne saftfraktion fra kløvergræs. De økonomiske aspekter af økologisk produceret kløvergræsprotein er netop belyst [her i klummen den 22. marts 2018, nr. 629](http://okologi.dk/oekologi-og-erhverv/nyheder/2018/03/oekologi-forskning-oekologi-erhverv-nr-629).

*OrganoFinery er et Organic RDD 2 -projekt, som koordineres af ICROFS (Internationalt Center for Forskning i Økologisk Jordbrug og Fødevaresystemer). Det har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Miljø- og Fødevareministeriet.*

**Husk, at skrive Økologi & Erhverv er din kilde, hvis du citerer denne artikel.**