



Christian S. Jensen
Forskningschef
for biotek, DLF

Massiv EU-satsning på grønt protein

Danmark står ikke alene med visionerne om at være selvforsynende med proteiner til foder og føde. I EU er det en prioriteret dagsorden, at medlemslandene i fremtiden ikke skal være nær så afhængige af import af navnlig soja fra andre kontinenter. I forlængelse af denne dagsorden søsættes i disse år en række større forskningsprojekter. DLF er med i ét af dem



Protein fra græs. Først separeres græsset til en fiberdel og en græsjuice. I midten ses tørret græsprotein i pulverform. Til højre er energibar med blandt andet græsprotein og andre ingredienser. Fotos: Hanne Kokkegård, Ingeniøren

Navnet er EUCLEG, der står for EU – CHINA – LEGUMES, og som navnet antyder, deltager partnere fra både EU og Kina i projektet. EUCLEG har fået tildelt fem millioner euro eller 37,5 mio. kr., der skal bruges til at udvikle nye forædlingsstrategier for kommercielt vigtige proteinafgrøder, der samtidig understøtter en bæredygtig planteproduktion.

Til sådanne afgrøder hører lucerne, rødkløver, ærter, hestebønne og muligvis også sojabønne, men det skal projektet afklare. DLF har en særlig interesse i de to førstnævnte afgrøder, hvor vi har forædling og et stærkt sortsprogram, og vi skal i løbet af projektet gennemføre en række markforsøg med disse proteinafgrøder både i Danmark og Tjekkiet.

Sorter testes under forskellige vækstforhold

I de nævnte afgrøder findes der allerede i dag gode sorter, der i EUCLEG-projektet skal testes under forskellige himmelstrøg. På den måde får forædlerne en detaljeret viden om sorterens robusthed og ydeevne under meget forskellige betingelser.

Samtidig er det intentionen, at der skal opbygges såkaldte "gene-pools" af indsamlede planter, genbank-materiale samt forædlingsmateriale, som forædlerne i fremtiden vil kunne bruge som udgangspunkt for videre forædling.



Sojabønne

Grønne proteiner til høns og grise

Tidligere studier har vist, at det sagtens kan lade sig gøre at udtrække proteiner fra græs, kløver og lucerne til erstatning for sojaprotein til høns og grise. Samme studier viste endog, at pulpen, der bliver tilbage fra ekstraktionsprocessen, giver et større foderoptag og mælkeudbytte

hos køer end en tilsvarende ensilage på intakte planter. Det skyldes formentlig, at den behandling, som græsset får, når proteinet presses ud, gør græsfibrene lettere nedbrydelige i maven. Én af udfordringerne med at anvende kløver og lucerne til grisefoder er dog, at det kun er omkring halvdelen af proteinet i græsset, som man har kunne frigøre med de først udviklede ekstraktionsmetoder. Derfor skal EUCLEG også se på, om der er genetiske forskelle på, hvor nemt proteinet kan udtrækkes fra plantecellerne.

” En væsentlig del af projektet fokuserer på udnyttelsen af forskellige foderafgrøder til human ernæring ”

Foder bliver til føde

En væsentlig del af projektet fokuserer på udnyttelsen af forskellige foderafgrøder til human ernæring. Aminosyresammensætningen i proteiner fra foderafgrøder ligger ikke langt fra sammensætningen i mælk og kød. Med en hensigtsmæssig forarbejdning af proteinfraktionen vil den derfor kunne indgå som en naturlig del i fødevarerproduktionen. Omdannelsen fra vegetabilsk til animalsk protein er en ressourcekrævende proces, så hvis vi fremover kan øge andelen af vegetabiliske proteiner i vores mad, vil der kunne hentes en del på miljøet, og proteinerne vil således være grønne i dobbelt forstand. Udfordringen ligger lige nu i at få styr på smagen. Selvom duften af nyslået græs, ifølge flere undersøgelser, ligger på en tredjeplads over bedste dufte, kun overgået af friskbagt brød og stegt bacon, så synes denne egenskab ikke i første omgang at følge



Lucerne er tørketolerant og har en rigtig god foder- og proteinkvalitet

med over i smagen af græs. Så der skal både forskes og testes for at finde frem til en proces, der ikke bare gør de grønne proteiner spiselige, men også lækre.

Forsøg bliver til forædling

Alle de sortslinjer, der indgår i forsøget, bliver samtidig karakteriseret med DNA-markører. Markørerne bruges til at udvikle genomiske selektionsmodeller, der fremover kan forudsige en ny linjes genetiske potentiale for proteinudbytte ud fra en DNA-test.


Alle data samles i databaser, som forældre fra både EU og Kina vil kunne trække på langt ud over projektets umiddelbare horisont. Der er ikke færre end 37 partnere med i EUCLEG-projektet. Ud over universiteter og forskningsinstitutioner tæller partnerkredsen 11 virksomheder. Projektet løber over fem år.

Lucerne på banen

I Danmark dyrker vi alt for lidt lucerne. Det mener i hvert fald forskerne ved DLF. Ud over en fremragende tørketolerance, som mange landmænd nok ville påskønne i denne tid, så har lucerne en rigtig god foderkvalitet med høj fordøjelighed. Den høje fordøjelighed ligger i bladene, og selvom stænglerne er mindre fordøjelige end græs, så ryger hele afgrøden hurtigere gennem koen. Med den øgede foderoptagelse følger også en øget mælkeproduktion.

Lucerne er sandsynligvis også en af de bedste afgrøder til at lave jordforbedringer med. Undersøgelser ved Københavns Universitet, som DLF samarbejder med omkring rodforskning, viser, at lucerne uden problemer stikker rødderne ned i fire meters dybde. Lucerne er i det hele taget en meget miljøvenlig afgrøde, der selv henter sin kvælstofforsyning fra atmosfæren, den efterlader stort set ingen udvaskning, og så er den flerårig, hvilket pynter godt på CO₂-regnskabet.

” Lucerne er i det hele taget en meget miljøvenlig afgrøde, der selv henter sin kvælstofforsyning fra atmosfæren ”

I EUCLEG vil DLF forsøge at identificere de lucernesorter, der klarer sig bedst under danske forhold. Ændrer klimaet sig i retning af de tendenser, som vi har oplevet de sidste år med mere forårs- og sommertørke, vil lucerne blive et bedre og bedre alternativ til andre gode foderafgrøder. 



Rødkløver skal også undersøges nærmere i det nye protein-projekt