

HighCrop-workshop viste sædskifters styrker, udfordringer og muligheder

5. november 2012 blev der holdt Supply Chain Workshop i projektet "Højere produktivitet i økologisk planteproduktion" (HighCrop). Workshoppen er den anden i rækken i HighCrop-projektet, som indgår i forskningsprogrammet Organic RDD under ICROFS og GUDP. Målet med "HighCrop" er at undersøge, hvordan økologiske planteavlere via effektive sædskifter kan få større udbytter samt blive uafhængige af konventionel gødning. Samtidig arbejdes der i projektet på at mindske miljøpåvirkningen og fremme selvforsyningen med energi på de økologiske planteavlsbedrifter.

Af Michael Tersbøl og Peter Petersen, Økologisk Landsforening

Temaet på denne workshop var foderproduktion fra sædskiftet og foderkvalitetskæder, og formålet var at drøfte HighCrop-projektets hypoteser og resultater.

Hypoteserne i HighCrop-projektet er, at

- højere udbytter og mindre miljøpåvirkning kan opnås ved at inddrage flerårige energiafgrøder og forbedre styring af kvælstof frigivet fra efterafgrøder, grøngødninger og afgrøderester.
- man med den nuværende viden kan opnå meget mere robuste og produktive økologiske planteavssystemer, samtidig med at konventionel husdyrgødning udfases. Lave udbytter i økologisk jordbrug skyldes et vidensgab mellem forskning og praksis, som kræver nye planlægningsværktøjer.

Behov for nytænkning

Michael Tersbøl, der er udviklingschef i Økologisk Landsforening, indledte med at nævne behovet for at nytænke sædskifter samt høst- og konserveringsmetoder for at styrke produktionen af økologisk foder. Ikke mindst i lyset af, at 80 % af det økologiske proteinfoder i dag importeres fra udlandet. En revidering af sædskifte, høst og konservering kunne indeholde overvejelser om afgrødernes foderværdi, om det er muligt at udnytte grønfoder i højere grad, og om vi i dag dyrker de rigtige foderafgrøder.

Udfasning af husdyrgødning er realistisk

Derefter fortalte HighCrop-projektleder Jørgen E. Olesen fra Aarhus Universitet om muligheder for at opnå større udbytter af korn og bælgssæd i økologisk planteavl. På baggrund af tre sædskifteforsøg (med og uden kløvergræs) konkluderede han:

- at kløvergræs i sædskiftet giver øget udbytte af vinterhvede.
- at man med hjemmelavet gødning kan opnå samme udbytte af afgrøderne som med importeret svinegylle.
- at N-fikserende afgrøder kan tilføre jorden betydelige mængder kvælstof, hvoraf meget dog ofte tabes, fordi timing af frigivelsen af N ikke passer med afgrødernes optagelse.
- at rodukrudd er en stor udfordring, som man ikke kan løse alene med frugtbar jord og konkurrencedygtige afgrøder.

Jørgen E. Olesen slog fast, at effektiv recirkulering af kvælstof på økologiske bedrifter vil kunne erstatte importeret kvælstof fra konventionel husdyrgødning. Dette kræver et areal med grøngødning eller effektive N-fikserende efterafgrøder. Han pegede også på, at afgrøder og afgrøderester omsat i et biogasanlæg kan levere både energi og effektiv gødning.

At økologiske planteavlere har en reel mulighed for at påvirke høstudbyttet demonstrerede Jørgen E. Olesen også via en model med målte og forudsagte udbytter af vinterhvede. Modellen viser, at jordens frugtbarhed betyder meget for udbyttet, men at landmænd kan styre meget via korrekt gødskning og effektive sædskifter.

Bælgsæd og blandsæd – muligheder og udfordringer

På workshopen holdt Inger Bertelsen og Kathrine Hauge Madsen, der begge er fra økologiafdelingen ved Videncentret for Landbrug, et oplæg om dyrkning og udbytter af bælgsæd og blandsæd samt planternes effekter i sædskiftet.

Inger Bertelsen startede med at fortælle om forsøg med dyrkning af tre typer bælgsæd, nemlig hestebønne, lupin og markært. I den forbindelse fremhævede hun følgende:

Hestebønne:

Hestebønne høstes relativt sent, giver et godt udbytte – også på sandjord – og udbyttet er sjældent helt i bund. Afgrøden må dog ikke mangle vand og kræver derfor lerjord eller lerblandet sandjord for at trives. Vælger man en tidlig sort, har man bedre tid til at ramme et velegnet høsttidspunkt. I sortsvalget kan indholdet af tanniner være en vigtig parameter, da tannin-rige hestebønner er velegnede til kvæg, men ikke til svin og fjerkræ. Når man beregner udsædsmængde, skal man tage højde for, at frøstørrelsen varierer mellem sorterne. Bønnerne sås i mindst otte centimeters dybde, hvilket giver gode muligheder for blindharvning. Planterne tåler ukrudtsharvning frem til 10-12 centimeters højde, men den lange vækstsæson betyder, at rod ukrudt kan opformeres. God bestøvning er afgørende for udbyttet.

Lupin:

Lupin giver et lavere udbytte end hestebønne og markært, og udbyttet varierer meget fra år til år. Lupin-sorterne adskiller sig fra hinanden på deres høsttidspunkt, grad af forgrening og konkurrenceevne over for rod ukrudt. Der skal arbejdes meget med udvikling af lupin-dyrkning, før der er basis for, at danske landmænd begynder at satse på denne foderafgrøde.

Markært:

Markært giver nogenlunde samme udbytte som hestebønne. Udbyttet varierer dog voldsomt fra år til år, og for at mindske spredningen er det nødvendigt at lave dyrkningstiltag på bedriftsniveau.

Når man vælger sin bælgsæd, skal man have for øje, at markært, hestebønne og lupin ikke har samme proteinindhold og sammensætning af aminosyrer. Derudover bør også mulighederne for afsætning tages i betragtning.

På grund af de lave udbytter er det ikke umiddelbart attraktivt at dyrke bælgsæd, selvom priserne er højere end for korn. Hestebønne giver det bedste økonomiske resultat.

Blandsæd

Ved at satse på blandsæd kan man i nogle tilfælde mindske risikoen for en dårlig høst. Ifølge Inger Bertelsen viser forsøg, at angreb fra bladlus og chokoladeplet i hestebønne kan hæmmes ved at

samdyrke hestebønne med korn. Tilsvarende er der også påvist et lavere ukrudtstryk i blandsæd end i renbestand. Forklaringen kan være, at skadevolderes spredning hæmmes, samt at afgrøderne dækker jorden bedre og i højere grad udnytter jordens næringsstoffer.

Kathrine Hauge Madsen præsenterede et forsøg med udbyttestabilitet i blandsæd af lupin og vårhvede. Første års forsøgsdata var netop kommet ind fra det ene forsøg med tre behandlinger lupin, vårhvede og blandsæd i 40 gentagelser. Her viser EM38-målingerne, at forsøgsarealet, som ønsket, var uensartet. Den statistiske analyse viste, at lupinudbyttet pr. ha var signifikant lavere end udbyttet af vårhvede eller blandsæd (lupin-vårhvede), mens der ikke var sikker forskel på udbyttene i de to sidstnævnte.

Gruppediskussioner om sædskifte, udbytter og protein

Med baggrund i blandt andet dagens præsentationer drøftede workshopens deltagere spørgsmål såsom: Kan vi øge udnyttelsen af (og dermed efterspørgslen på) kløvergæs, lucerne, efterafgrøder mv. til foder, så vi får flere af disse afgrøder i sædskiftet? Er mobil grøngødning en realistisk strategi for at få højere udbytter? Hvordan får vi efterafgrøder til at blive et mere succesfuldt værktøj? Hvad skal der til for at få højere udbytter i økologisk planteavl? Hvordan får vi øget proteinproduktionen i økologisk jordbrug? Er dyrkning af blandsæd den rigtige strategi, og hvad skal der til for at den lykkes bedre? Dyrker vi de rigtige afgrøder i forhold til husdyrenes behov for protein og aminosyrer? Bør vi øge produktionen af olieafgrøder, raps, hamp mv.?

Værdifuld viden ligger brak

Hvordan tager landmænd beslutning om deres sædskifte? Det var overskriften, da Egon Noe fra Institut for Agroøkologi på Aarhus Universitet overtog workshopens talerstol.

Han tog udgangspunkt i hypotesen om, at man med den nuværende viden kan udvikle højproduktive, robuste systemer til økologisk planteavl og samtidig udfase konventionel husdyrgødning. Tanken er, at sådanne "HighCrop"-systemer kan skabes via robuste sædskifter, god selvforsyning med næringsstoffer, begrænsning af tabet af næringsstoffer, konkurrencestærke afgrøder og kontrol med ukrudtet.

Ifølge Egon Noe ligger udfordringen i at få den eksisterende viden om disse indsatsområder bragt i anvendelse på de økologiske planteavlsbedrifter. For når landmænd træffer deres afgrødevalg, sker det tilsyneladende ofte ud fra ét bestemt rationale, som overskygger de øvrige hensyn. Det er i hvert fald, hvad interviews af ti økologiske planteavlsbedrifter og deres planteavlskonsulenter tyder på.

Egon Noe fortalte, at de interviewede landmænd alle importerer den maksimale mængde konventionel husdyrgødning, og at der mangler incitamenter for landmændene til at fokusere på næringsstofhusholdning i stedet. Der er kun få eksempler på et egentligt sædskifte, mens det derimod er kortsigtede hensyn, der dominerer beslutningerne og strategierne. Eksempelvis i form af ukrudtskontrol via radrensning eller fokus på aktuelle markedspriser eller høje udbytter.

Udfordringen for økologikonsulenter er altså dels at bringe de langsigtede sædskiftehensyn ind i landmandens beslutninger. Dels at tilbyde redskaber, der kan hjælpe landmanden med at afveje de forskellige HighCrop-hensyn i forhold til hans eller hendes strategi. Og endelig er der behov for, at der etableres eksterne produktionsrelationer (f.eks. fælles biogasanlæg), der kan understøtte robuste sædskifter.

Efter at Egon Noe sluttede sit oplæg, introducerede Erik Fog fra økologiafdelingen ved Videncentret for Landbrug spillet "Læg kortene på bordet – en strategisk vej til højere udbytter". Det er et værktøj, han har udviklet for at give dialogen mellem landmand og konsulent bedre vilkår ved at ændre rådgiverens rolle fra ekspert til sparringspartner. Målet er at give ordet til landmanden og få ham til at forholde sig til principperne bag HighCrop samt sætte dem ind i sin egen virkelighed. Spillet er i testfasen, og Erik Fog håber, det er klar om et år.

Nye muligheder med proteinafgrøder

Workshoppen fortsatte med tre korte indlæg, der viser, at der foregår en spændende udvikling inden for afsætning og forarbejdning af proteinafgrøder fra økologiske sædskifter.

Funktionelle proteiner fra grøn biomasse

Først fortalte Pauli Kiel fra Biotest ApS, at han i øjeblikket søger industrielle samarbejdspartnere til en forsøgsproduktion af funktionelt protein, fødevarerprotein, gødning og ethanol/biogas ud fra lucerne og andre afgrøder.

Samproduktion af økologisk gødning og ethanol

Dernæst præsenterede Carsten Jacobsen fra GreenF virksomhedens pilotanlæg, der fremstiller økologisk gødning i pilleform og bioethanol ud fra økologiske efterafgrøder og restprodukter. En proces, der kører på solenergi og naturlige enzymer fra økologiske planter. Den færdige gødning kan håndteres med moderne maskiner, uden at det går ud over pilleformen. Samtidig har gødningen en lav pH på 3,5, og derfor kan den opbevares uden at miste sin høje gødningsværdi. Efter udbringning er 80 % af kvælstoffet tilgængeligt inden for en uge, og gødningen denitrificerer ikke.

Ny teknologi til høst af hamp

Lars Egelund Olsen fra økologiafdelingen hos Videncentret for Landbrug rundede dagen af med at fortælle om høst og anvendelse af hamp, der er blevet en afgrøde med stort økonomisk potentiale. Det skyldes fremkomsten af en hollandsk høstmaskine, der foruden hampens stængler også høster bladene og frøene som en separat fraktion. At blade og frø nu også kan udnyttes betyder, at høsten reelt er gratis.

Hampens frø og blade er rige på protein, og planten anvendes blandt andet til produktion af fødevarer, kvægfoder samt non-food-produkter såsom tekstiler og byggematerialer.

Michael Tersbøl afsluttede workshoppen med at konstatere, at begge projektets hypoteser er udfordret af praksis, og det er vigtigt at arbejde videre med begge disse to aspekter.

Projektet HighCrop er finansieret fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP), NaturErhvervsstyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri under Organic RDD-programmet, som koordineres af ICROFS.