

**Projektet formål**

Projektet blev bevilget af Grønt Udviklings- og DemonstrationsProgram (GUDP), og formålet er at optimere efter- og mellemafgrøder som centrale værktøjer til opnåelse af en bæredygtig planteproduktion på plante- og svinebrug med kornbaserede sædskifter. Et centralt element i projektet er at udvikle et "beslutningstræ", som på en enkel måde skal gøre landmand og konsulent i stand til at træffe de mest hensigtsmæssige valg mht. arter og blandinger af arter af mellem- og efterafgrøder under givne betingelser.

**Projektets resultater og forventede effekter**Resultater

Projektet blev påbegyndt den 1. januar 2012 og afsluttes den 31. december 2015. I det følgende er status for projektet beskrevet for de aktiviteter, som Videncentret for Landbrug deltager i.

**AP. 1 Kvælstofoverskud**

I 2012 blev der gennemført to forsøg – et på lerjord på Lolland og et på sandjord i Vestjylland. I forsøgene blev afprøvet en lang række arter, anvendt som efterafgrøde eller mellemafgrøde. Blandt de afprøvede arter var kvælstoffikserende bælglplanter og blandinger af bælglplanter og ikke-bælglplanter. Resultaterne viste meget store forskelle i kvælstofoptagelse om efteråret – fra ca. 5 kg N pr. ha til over 100 kg N pr. ha. Tilsvarende varierede N-min indholdet i jorden fra ca. 10 kg N pr. ha til ca. 40 kg N pr. ha. Resultaterne fra 2012 var meget lovende for blandingen af bælglplanter og ikke-bælglplanter, fordi de på samme tid viste en stor kvælstofoptagelse og et meget lavt N-min indhold. Efterafgrøder af rene bælglplanter havde en stor kvælstofoptagelse, men også et ret højt indhold af N-min sidst på efteråret.

**AP. 3 Opskalering, økonomi, beslutningsstøtte og formidling**

Resultaterne af forsøgene i 2012, 2013 og 2014 skal sammen med modelberegninger danne grundlag for udformningen af et "beslutningstræ", som under givne forhold på en enkel måde skal gøre det muligt for landmand og konsulent at vælge og dyrke de mellemafgrøder, der er de mest hensigtsmæssige mht. driftsøkonomi og miljø. Erfaringerne fra projektet skal også resultere i egentlige dyrkningsvejledninger for udvalgte mellem- og efterafgrøder. Der blev påbegyndt indledende drøftelser om disse dele af projektet.

Videncentret for Landbrug oprettede en hjemmeside for projektet <http://www.optiplant.dk/> og formidlede om projektet i relevante landbrugsfaglige medier.

**AP. 4 Demonstration**

Videncentret for Landbrug deltog i udvælgelsen af demo-ejendomme, og gav indspil til de økonomiske beregninger, der skal foretages i projektperioden.

Forventede effekter

Nedenfor er anført de forventede resultater og effekter for det samlede GUDP-projekt. Videncentrets aktiviteter vil inden for delområder bidrage til, at disse effekter opnås.

En forbedret effekt af efter- og mellemafgrøder i forhold til kvælstofhusholdningen vil have meget stor betydning for miljø og produktionsøkonomi. Der regnes i dag med en udvaskningsreduktion og eftervirkningseffekt på henholdsvis 25 og 17 kg N pr. ha på brug med under 0,8 DE pr. ha og 37 og 25 kg N pr. ha for brug med mere end 0,8 DE pr. ha. Disse tal er baseret på resultater fra ugødet rajgræs med et udbyttensniveau på godt 1 ton tørstof pr. ha. En målrettet indsats i OptiPlant i forhold til dyrkning af de mest optimale arter og sorter af efter- og mellemafgrøder forventes at kunne forøge biomasseudbyttet med min. 50 pct. og forbedre udvasknings- og eftervirkningseffekten med min. 10 pct. En forbedret kvælstofhusholdning vil direkte øge jordens frugtbarhed med øget udbytte og kvalitet til følge og betyde en mere omkostningseffektiv opnåelse af miljømål.

Efterafgrøder anslås med den nuværende dyrkningsform at øge kulstoflagringen i jorden med 733 kg CO<sub>2</sub> ækv. pr. ha pr. år. Ved den målrettede indsats mht. optimering af arter/sorter og management i OptiPlant vil udbyttetigningen på 50 pct. således øge kulstoflagringen i jorden med 370 kg CO<sub>2</sub> ækv. pr. ha pr. år. Ved dyrkning af efterafgrøder på 380.000 ha efter fuld implementering af Grøn Vækst svarer det til en stigning fra ca. 280.000 til 420.000 ton CO<sub>2</sub> ækv. pr. år.

---

---

Det vil samtidig kunne sikre, at mere halm eller anden biomasse kan anvendes til energiproduktion, uden det sker på bekostning af jordens kulstofindhold. Det er også muligt, at målrettet dyrkning af efter- og mellemafgrøder vil betyde, at der produceres tilstrækkelig biomasse til, at den kan fjernes fra marken og medvirke til at tilfredsstille en stigende global efterspørgsel.

Kravene i Grøn Vækst om øget dyrkning af efterafgrøder vil betyde en overgang fra vintersædsbaserede til mere alsidige sædskifter på plante- og svinebrug. En målrettet brug af efter- og mellemafgrøder forventes at kunne bidrage betydeligt til at hæmme tabsvoldende ukrudtsarter. Samlet set forventes optimal anvendelse af efter- og mellemafgrøder at nedsætte pesticidbehovet med 10 pct.

Efter- og mellemafgrøder er et centralt virkemiddel til at forbedre jordens kvalitet via kulstofbinding og strukturdannelse, rodgennemtrængning af pakkede lag og erosionsbeskyttelse. OptiPlant vil kvantificere effekten af efter- og mellemafgrøder på jordens kvalitet, så de mere målrettet kan anvendes til at øge udbyttet og dyrkningssikkerheden for hovedafgrøderne. Det vurderes, at en målrettet brug af efter- og mellemafgrøder via OptiPlant i forhold til forbedring af jordens kvalitet vil kunne øge det økonomiske udbytte med 5-10 pct. for hovedafgrøden.

### **Projektets aktiviteter**

Videncentret for Landbrug deltog i 2012 i følgende aktiviteter:

- Kvælstofoverskud - Screening af efter- og mellemafgrøder
- Opskalering, økonomi, beslutningsstøtte og formidling
- Demonstration

Videncentret for Landbrug har ansvaret for gennemførelse af markforsøg, hvor forskellige arter og blandinger af arter afprøves som efterafgrøde hhv. mellemafgrøde. I vækstsæsonen var der en tæt dialog og sparring med såvel de lokale forsøgsenheder som AgroTech i relation til forsøgsarbejdet. I forsøgene blev målt afgrødernes kvælstofoptagelse og N-min indholdet om efteråret. Desuden måles eftervirkningen af de forskellige afgrøder på udbyttet i den følgende vårbygafgrøde. Der blev gennemført efterårsmålinger i 11 arter eller blandinger af arter på sandjord i Vestjylland og på lerjord på Lolland. Til høst 2013 måles eftervirkningen i den vårbygafgrøde, der etableres i foråret 2013.

Videncentret for Landbrug oprettede en hjemmeside for projektet [www.vfl.dk/optiplant](http://www.vfl.dk/optiplant), hvor projektets formål og resultater formidles.

---

### **Formidling og videndeling vedr. projektet**

Videncentret for Landbrugs aktiviteter i projektet afrapporteres via VFL's hjemmeside – [www.vfl.dk](http://www.vfl.dk) (under menupunktet "Om VFL" > Støttet af afgiftsfonde) og på [www.landbrugsinfo.dk](http://www.landbrugsinfo.dk).

Projektet har desuden egen hjemmeside [www.vfl.dk/optiplant](http://www.vfl.dk/optiplant), hvor man løbende kan følge med i aktiviteterne, herunder resultaterne af markforsøgene. Man kan bl.a. se forsøgsplanerne for dyrkning af efterafgrøder ved Holeby og Sunds i 2012, samt billeder af de enkelte efterafgrøder. På hjemmesiden er der også links til de artikler, der er skrevet om i projektet.

---

### **Projektansvarlig**

Specialkonsulent Hans Spelling Østergaard, tlf. 87 40 54 31, e-mail: [hso@vfl.dk](mailto:hso@vfl.dk)

---