

Bedre næringsstofforsyning i vårbyg ved brug af efterafgrøder

Veronika Hansen, Postdoc, Plante- og Jordvidenskab, Københavns Universitet

Jordfrugtbarheden har en betydning for hurtig etablering og vækst af efterafgrøder sået efter høst. Projektet NutHY afprøver forskellige arter og blandinger for at finde frem til kraftige efterafgrøder med hurtig vækst.

Hurtig etablering og kraftig vækst er essentiel i forhold til at opnå en god effekt af efterafgrøder. Resultater fra vores 1.års markforsøg viste, at lav jordfrugtbarhed gav ringere vækst af vintervikke, vinterrug, blodkløver og olieræddike end moderat jordfrugtbarhed. Væksten af hvid lupin og boghvede blev derimod ikke påvirket af en lav frugtbarhed og voksede ligeså godt som ved moderat frugtbarhed.

Hovedformålet med vores Organic RDD 3-projekt NutHY (Nutrients for Higher organic crop Yields) er at øge udbyttet og ressourceeffektiviteten i den økologiske planteproduktion ved optimering af næringsstofforsyningen. Et af virkemidlerne er at dyrke stærke efterafgrøder og grøngødning, der kan optage og mobilisere næringsstoffer i jorden og senere frigive dem til den efterfølgende hovedafgrøde.

Jordfrugtbarheden påvirker etableringen af efterafgrøder

Hvid lupin, vintervikke og blodkløver blev enten sået alene eller sammen med henholdsvis boghvede, olieræddike og vinterrug den 17. august efter høst af raps. Forsøget blev udført på sandblandet lerjord på Københavns Universitets forsøgsgård i Tåstrup ved lav (P-tal 0.9, K-tal 6.4) og moderat (P-tal 1.5 og K-tal 13.6) jordfrugtbarhed. Ved udgangen af september så vi, at væksten af vintervikke, blodkløver, olieræddike og vinterrug var stærkt hæmmet af jordfrugtbarhedsniveauet (omkring 30-60 %). Ved udgangen af oktober, lige inden den første frost, faldt denne forskel i biomassen dog til 20-30%.

Efterafgrøder kan mobilisere P i jorden

Ud over at påvirke kvælstofniveauet kan efterafgrøder også påvirke tilgængeligheden af fosfor. Fosfor er et immobilt næringsstof, som bindes relativt hårdt i jorden, men efterafgrøder som hvid lupin og boghvede er kendte for at kunne opløse det sværttilgængelige fosfor i jorden ved at udskille organiske syrer fra rødderne. I vores markforsøg har lupin og boghvede vokset upåvirket af P-tal niveauet, hvilket tyder på, at de er bedre i stand til at udnytte jordens svært tilgængelige fosforpulje. Spørgsmålet er, om de kan optage en tilstrækkelig mængde af fosfor og frigive den til den efterfølgende afgrøde, og om dette kan føre til en udbyttetigning.

I fremtiden kan fosforeffektive efterafgrøder være meget nyttige i forhold til at forbedre fosforudnyttelsen i fosforholdige restprodukter, da det ofte kun er en mindre del af restproduktets P, der er plantetilgængelig i den første vækstsæson.

Effekten af efterafgrøder på udbytte

I forsøget uden efterafgrøder opnåede vi et udbytte i den efterfølgende vårbyg på hhv. 3.5 t/ha i den lave og 5.2 t/ha under moderat jordfrugtbarhed. Vintervikke viste sig som den mest succesfulde efterafgrøde og forhøjede udbyttet i vårbyg med hhv. 30% ved lav og 20% ved moderat jordfrugtbarhed. En blanding af vintervikke og olieræddike gav en næsten ligeså god udbyttetigning (dog ikke signifikant). Vi så derimod lave effekter ved brug af boghvede og lave udbyttetigninger ved brug af lupin, hvilket nok primært skyldes, at deres vækst blev stoppet af den første frost i starten af november, hvorimod den overvintrende vintervikke nåede at fiksere en del kvælstof. Boghvede havde samtidig det højeste C/N forhold.

Projektet NutHy er en del af Organic RDD3-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 Fødevareministeriet.