Rødder og kompost

Økologisk dyrkning med begrænset tilgængelighed af næringsstoffer

Problemstilling

I økologisk jordbrug er det en konstant udfordring at skaffe tilstrækkeligt med næringsstoffer til afgrøderne. Idealet er et lukket system med recirkulering af næringsstoffer, men det er svært at gennemføre, og for at fremme udviklingen af økologisk jordbrug i praksis indeholder reglerne et kompromis der tillader en vis import af konventionel husdyrgødning. Nu ønsker de økologiske organisationer i Danmark at udfase brugen af konventionel husdyrgødning.

"I projektet vil vi undersøge de muligheder der findes for enten at skaffe næringsstoffer fra andre kilder, som er mere i overensstemmelse med det økologiske idegrundlag, eller som kan hjælpe os til at opnå bedre produktionsresultater på trods af en lav tilførsel af næringsstoffer."

Projektleder Kristian Thorup-Kristensen, KU-LIFE

Projektet er finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Archived at http://orgprints.org/19950

Projektets formål

I "Rødder og kompost" projektet vil vi arbejde med en række af de muligheder der findes for at det økologiske jordbrug kan klare udfordringen ved at skulle klare sig uden import af konventionel husdyrgødning.

Vi vil studere både sortsvariation i rodvækst for at finde bedre egnede sorter til dyrkning ved lav næringsstoftilgængelighed og studere recirkulering af næringsstoffer fra byerne, både i praktiske studier af fremstilling af egnede gødningstyper og i studier af holdninger hos producenter og forbrugere til denne recirkulering. Vi vil arbejde med at udbrede kendskab til de muligheder der findes i optimering af grøngødning og sædskifte, og bl.a. arbejde med at inddrage kvælstofmodeller direkte i rådgivningen. Endelig vil vi arbejde på at kunne bage brød af god kvalitet med en lavere tilførsel af næringsstoffer til marken. Vi vil arbejde med både sorter, brug af kompost af byaffald og med bageteknik der kan forbedre bageresultatet af mel med lavere proteinindhold.

Problemstilling

Foto: Jens Madsen, AU

De økologiske organisationer i Danmark ønsker at udfase brugen af konventionel husdyrgødning. Det vil blive en stor udfordring og kræve en række tilpasninger i det økologiske jordbrug for at opnå en vellykket økologisk produktion under de nye betingelser.

I projektet "Rødder og kompost" arbejder vi med nogle af de muligheder der findes for enten at skaffe næringsstoffer fra andre kilder, som er mere i overensstemmelse med det økologiske idegrundlag, eller som kan hjælpe os til at opnå bedre produktionsresultater på trods af en lav tilførsel af næringsstoffer.

Projektet er finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Baggrund og hypoteser

Det har altid været en del af det økologiske idegrundlag at de næringsstoffer der med fødevarerne havner i byerne skal recirkuleres tilbage til landbruget, ellers kan der jo aldrig skabes noget lukket kredsløb. Men recirkulering fra by til landbrug har kun foregået i meget begrænset omfang, for der er også et stort dilemma omkring det.

Både forbrugere og producenter af økologiske fødevarer opfatter økologiske produkter som produkter af høj kvalitet som er rene og fri for forureningsstoffer, mens recirkulering af næringsstoffer fra byerne kan bringe tungmetaller, kemikalier og mikrobiologisk forurening ud på de økologiske marker. Det har i praksis ført til at recirkulering af næringsstoffer fra byerne til økologisk jordbrug stort set ikke praktiseres, og i hvert fald hos nogen til en klar modvilje imod at gøre det.

Aktiviteter i projektet

Recirkulering af næringsstoffer: I projektet vil vi lave forskning og udvikling som skal fremme recirkulering af næringsstoffer fra byerne til økologisk jordbrug. Vi vil arbejde med kompostering og fremstilling af acceptable gødningsmidler og lave praktiske forsøg og demonstration af deres brug i økologisk dyrkning. Vi vil også forske i holdninger til denne recirkulering, undersøge holdninger til recirkulering både blandt forbrugere og blandt producenter. Hvilke argumenter bruges der, og hvad er der modstand imod og hvad kan accepteres. Disse resultater vil blive brugt på debatmøder med aktører i økologisk produktion, for at diskuteret hvordan man kan komme videre med recirkulering fra byerne som næringsstofkilde til økologisk jordbrug, og hvilke begrænsninger der vil være.

Sorter med bedre rodvækst: Vi studerer genetiske forskelle i rodvækst imellem sorter af især hvede, men også salat og løg. Vi ved fra tidligere studier at der findes forskelle i rodhårs dannelse som har stor betydning for sorternes evne til at gro i jord med lavt fosfor og kaliumindhold. Tidligere studier har også antydet at kraftig rodvækst og forgrening i de tidlige faser af

Projektet er finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Aktiviteter i projektet - fortsat

plantens vækst kan hjælpe planterne til at etablere sig godt under forhold med begrænset næringsstoftilgængelighed, fordi det betyder at rodsystemet hos den nyetablerede plante kommer i kontakt med en større andel af jordens næringsstoffer på et tidligt tidspunkt i løbet af væksten. Dette kan være særligt vigtigt for grønsagsafgrøder, fordi plantetætheden normalt er meget lavere end hos korn. Det betyder at under etableringsfasen er en grønsagsafgrødes rodsystem kun i kontakt med en meget lille andel af jorden og dens næringsstoffer, så sorter med hurtig rodvækst og forgrening vil have en fordel i denne fase.

Hvedekvalitet og bagemetoder: Generelt er der brug for høj kvælstofforsyning for at kunne producere hvede med højt proteinindhold og god bagekvalitet, og der er gennemført mange studier af hvordan man kan øge kvælstofforsyningen til brødhvede. Det vil naturligvis fortsat være vigtigt, men det vil også blive vanskeligere uden adgang til konventionel husdyrgødning. Derfor vil vi studere andre muligheder for at sikre et godt bageresultat, metoder som ikke fokuserer på at øge kvælstofforsyningen. Bageresultatet kan f.eks. forbedres ved at tilsætte forskellige naturlige produkter eller ved at ændre på selve bageprocessen. Også ved at vælge sorter med høj naturlig bagekvalitet kan der opnås en god kvalitet uden behov for helt så høj kvælstofforsyning. Ved at arbejde med disse metoder kan noget af problemet med at sikre gode bageresultater med økologisk mel flyttes væk fra behov for mere kvælstof i hvedemarken, til i stedet at handle om optimering af bagningen og måske sortsvalget.

Rådgivning omkring sædskifte og grøngødning:
En helt central strategi for at klare sig med begrænset adgang til plantenæringsstoffer er brug af grøngødning og forbedrede sædskifter. Disse emner er der forsket meget i igennem de seneste årtier, så her vil vi arbejde for en bedre udnyttelse af al den viden der er opbygget i praktisk økologisk jordbrug. En mulighed for forbedret formidling som vi vil arbejde med er introduktion af den Hollandske NDICEA model. Vi vil bruge den som et redskab til at illustrere for landmænd hvordan grøngødning og forbedrede sædskiftestrategier kan forbedre næringsstofforsyning til afgrøderne. Brugerfladen på NDICEA modellen er netop udviklet som et redskab til læring, hvor brugeren kan "lave eksperimenter" med forskellige strategier, og hurtigt sammenligne deres effekter. På denne måde er modellen meget velegnet til samspil imellem rådgiver og landmand, som et redskab til at sammenligne og diskutere mulige forbedringer i dyrkningssystemet.

Projektleder

Kristian Thorup-Kristensen
KU-LIFE
ktk@life.ku.dk

Projektets deltagere

KU-Life
KU-FOI
AU, FAS
KomTek Miljø A/S
Solum A/S
Videnscentret for Landbrug
Økologisk Landsforening

Om Organic RDD

Organic RDD er det Økologiske Forsknings-, Udviklings- og Demonstrationsprogram, som er sat i gang under GUDP. Der er i alt 11 projekter med tre hovedtemaer: Vækst, Robuste Systemer og Troværdighed.

Organic RDD-programmet finansieres af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og koordineres af ICROFS.

Projektet er finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP), Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri