



Artikler i dette nummer

Ældre marker med kløvergræs kan beskytte grundvandet mod nitrat

Genetisk forskel mellem certificerede frø og markafgrøde af vinterraps

Høj kvalitet af grønsagsfrø ved tunnelproduktion

Økologisk jordbrug kan profilere sig gennem landskabs- og naturkvalitet

Udledning af lattergas fra græsmarker øges ved afgræsning og gødskning

Jordløsning i vækstsæsonen øger ikke N mineraliseringen

Brystblærer hos slagtekyllinger betinges mere af afstamning end af siddepinde

Resultater fra SAFO's workshop om fødevarerikkerhed og dyrevelfærd

Kort nyt

Forside

Jordløsning i vækstsæsonen øger ikke N mineraliseringen

Af **Ingrid K. Thomsen** og **Peter Sørensen**, Danmarks JordbrugsForskning



Jordbearbejdning foretages almindeligvis for at klargøre jorden til såning eller for at nedmulde planterester og gødning.

Ligeledes kan jordbearbejdning finde sted både i og uden for vækstsæsonen i forbindelse med mekanisk ukrudtsbekæmpelse.

Der er en udbredt opfattelse af, at ukrudtsbekæmpelse, foretaget fx ved radrensning af rækkeafgrøder i vækstsæsonen, også øger mineraliseringen af kvælstof. En øget kvælstofmineralisering formodes at finde sted som følge af, at den mekaniske bearbejdning bryder jordknolde, hvorved der blotlægges organisk materiale, som nedbrydes. Samtidigt fremmer jordbearbejdningen luftskiftet i jorden, og betingelserne for omsætning forventes dermed forbedrede.

En øget kvælstofmineralisering som følge af jordbearbejdning ville åbne mulighed for at styre kvælstoffrigivelsen i forhold til en afgrødes vækst. Potentialet for dette er undersøgt i vinterhvede, hvor det blev testet, om jordløsning kunne gøre det ud for en sengødskning med kvælstof.

Hveden blev i to vækstsæsoner (2002, 2003) dyrket på dobbelt rækkeafstand (25 cm) på en lerblandet sandjord. Forsøgsmarkerne har siden 1989 været underopdelt i fire behandlinger, hvor der er tilført stigende mængder organisk stof i form af husdyrgødning, halm og efterafgrøder (**Tabel 1**). Jordløsningen blev i hver af de fire niveauer for organisk stof gennemført i starten af maj med enten radrenser, rækkefræser eller ukrudtsbørste. Som reference indgik parceller uden jordløsning. Der blev i alle parceller foretaget kemisk ukrudtsbekæmpelse, så det alene var jordløsningens effekt på kvælstofmineraliseringen, som blev undersøgt.

Rodskader giver mere N i løsnet jord

Jordens indhold af uorganisk kvælstof var øget i den løsenede jord mellem planterækkerne (**Figur 1**). Den største forskel med og uden jordløsning var 9 mg N per kg jord. Jorden i selve planterækkerne var derimod upåvirket af jordløsningen. Det er således kun en del af jorden, der påvirkes af jordløsningen. Hvis det antages, at halvdelen af jorden i en mark var påvirket af jordløsning, svarede det øgede indhold af uorganisk kvælstof til 10 kg N per ha i de øverste 15 cm.

Selvom jordløsningen i 2002 øgede indholdet af uorganisk kvælstof i de

jordprøver, der blev indsamlet i de efterfølgende fire uger, viste et tilknyttet inkubationsforsøg med ^{15}N -isotop-fortynding ingen effekt af den mekaniske bearbejdning. Der var således ingen forskel på brutto- og nettomineraliseringen af kvælstof i uforstyrret jord og jord udtaget umiddelbart efter, at jordløsningen havde fundet sted. Det højere indhold af uorganisk kvælstof i løsnet jord fundet i marken, skyldes formentligt, at jordløsningen skadede rødderne, så planterne ikke optog så meget kvælstof som i uforstyrret jord. Derved ophobedes uorganisk kvælstof i den løsenede jord i marken, medens mineraliseret kvælstof i uforstyrret jord blev optaget. Da der ikke var plantevækst i inkubationsforsøget, opstod der ikke tilsvarende forskelle mellem løsnet og uforstyrret jord.

I 2002 kunne det højere indhold af uorganisk kvælstof efter jordløsning genfindes i jorden i de efterfølgende 28 dage (**Figur 1**). Derimod var effekten af jordløsning af kortere varighed i 2003. Den længerevarende effekt af jordløsningen i 2002 tilskrives forårets nedbørsmængder, som var lavere end i 2003. Den mere tørre jord i 2002 har formentligt bevirket, at hveden ikke i samme grad som i 2003 etablerede nye rødder i den løsenede jord, og dermed optog det uorganiske kvælstof.

Ingen effekt på N optagelse

Planteklip taget i fire uger efter jordløsningen viste, at hvedens overjordiske kvælstofoptagelse ikke blev påvirket af den mekaniske bearbejdning (**Figur 2**). Det øgede indhold af uorganisk kvælstof fundet efter jordløsning bevirkede altså ikke en øget kvælstofoptagelse. Hveden blev tihsyneladende heller ikke påvirket negativt af de forskellige redskaber, som blev anvendt til jordløsningen.

Radrensning af hveden i maj medførte i 2002 et lavere kerneudbytte ved høst sammenlignet med rækkefræsning og anvendelse af ukrudtsbørste (**Tabel 2**). Der var dog ingen af de tre jordløsningsmetoder, som i 2002 signifikant påvirkede kerneudbyttet sammenlignet med uforstyrret jord. I 2003 blev det højeste kerneudbytte opnået efter ukrudtsbørste, medens udbyttet efter de to andre jordløsningsmetoder ikke var forskelligt fra hvede uden jordløsning.

Den største kvælstofoptagelse i hvedekerner i 2002 blev opnået efter rækkefræsning og anvendelse af ukrudtsbørste (**Tabel 2**). I 2003 var kvælstofoptagelsen ikke påvirket af jordløsningen. Kvælstofkoncentrationen i hvedekernerne blev ikke i nogen af de to år påvirket af jordløsning. Der kunne således ikke opnås en bedre kernekvalitet ved jordløsning. Derimod påvirkede de organiske stofniveauer hvedekernerne kvælstofkoncentration i 2003. I parceller som ikke fik tilført ekstra organisk stof (**OS1, Tabel 1**), var kvælstofkoncentrationen i hvedekernerne 1.46 procent. Kernerne fra OS2-OS3 indeholdt derimod 1.50 – 1.53 procent N.

Konklusion

På den anvendte mark foretages traditionel jordbearbejdning med en årlig pløjning efterfulgt af jordbearbejdning i forbindelse med såning. De gennemførte undersøgelser tyder på, at ekstra jordløsning i et sådant dyrkningssystem ikke øger kvælstofmineraliseringen, uanset om jorden regelmæssigt har fået tilført organisk stof eller ej. Det kan altså ikke anbefales at foretage en jordløsning alene med det formål at øge kvælstofmineraliseringen. Hvis jordløsningen foretages i forbindelse med ukrudtsbekæmpelse, tyder de opnåede resultater på, at dette kan gennemføres uden at skade afgrøden.

[Om FØJOenyt](#) | [Arkiv](#) | [FØJO](#) | [Forside](#)