

Organisk gødning udnyttes for dårligt

Jørgen E. Olesen, professor ved Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

Der er stor variation i udnyttelsen af organisk gødning, men efterafgrøder og grøngødning har flere roller i sædskiftet

Biologisk kvælstoffiksering

Den biologiske kvælstoffiksering er motoren i økologiske sædskifter, og kløvergræsmarkerne på kvægbrugene bidrager med massiv opbygning af kvælstof i jordens organiske pulje, som også forsyner de efterfølgende afgrøder med kvælstof. Den frigivne kvælstofmængde kan dog være så stor, at afgrøderne vanskeligt kan udnytte den med øget risiko for tab ved kvælstofudvaskning.

Også i planteavlssædskifter spiller kvælstoffikseringen en væsentlig rolle. I forsøg med økologiske sædskifter på tre forsøgsstationer fandt vi, at den gennemsnitlige årlige fiksering i sædskiftet varierede mellem 24 til 94 kg N/ha afhængig af sædskifte og forsøgssted. Den største fiksering blev opnået i et sædskifte med et ud af fire år med helårsgrøngødning af kløvergræs, hvor fikseringen i sædskiftet varierede mellem 56 og 94 kg N/ha.

Vi inddrog også kvælstoffikserende efterafgrøder i sædskiftet, og disse kunne på tværs af sædskiftet øge den gennemsnitlige årlige fiksering med op til 20 kg N/ha. Kvælstoffikseringen i efterafgrøderne er dog meget afhængig af hvor tidligt og godt efterafgrøderne etableres. Dette kan især prioriteres gennem tidlig høst, så der bliver tid og plads til vækst af efterafgrøden.

Bedre udnyttelse af kvælstoffet

Vores analyser af data fra forsøgene med de økologiske sædskifter viser at kvælstofudnyttelsen af organisk materiale tilført jorden kun er på 20 %. Det betyder, at kun 20 % af den kvælstofmængde som vi tilfører jorden i organisk stof høstes i afgrøderne, i vores tilfælde især i korn og kartofler. Dog var udnyttelsen omkring 35 % for kvælstof nedmuldet i efterafgrøder, som jo bidrager direkte til kvæstofforsyningen af den efterfølgende vårafgrøde. I modsætning hertil lå udnyttelsen af det mineralske kvælstof (ammonium) i husdyrgødningen på omkring 50 %.

Det betyder i praksis, at der kan opnås større udbytter i korn og andre kvælstofkrævende afgrøder, hvis noget af det organiske gødning kommer på mineralsk form, og dermed blive lettere tilgængeligt for planterne i foråret. Dette bliver i særlig grad en udfordring med den planlagte udfasning af konventionel husdyrgødning, der jo ofte udmærker sig ved en forholdsvis høj andel mineralsk kvælstof. I praksis vil dette kunne løses gennem høst af grøngødninger og efterafgrøder til biogas – og dermed konvertering til en gødning med et højere indhold af mineralsk kvælstof.

Hvad med ukrudtet?

Ukrudt kan især i planteavlssædskifter udgøre lige så stor en udfordring som at skaffe gødning nok. Denne udfordring bliver ikke mindre, hvis problemer med rod ukrudt bliver så store, at der må gennemføres adskillige stubharrowinger i efteråret. Det vil nemlig forsinke eller hindre etableringen af efterafgrøder, hvorved en del af sædskiftets motor sættes i stå.

En kraftigt voksende grøngødningsafgrøde (lucerne eller kløvergræs), der afhugges flere gange i løbet af vækstsæsonen vil i væsentlig grad kunne mindske rodukrudet. Samtidig sikres en betydelig kvælstoffiksering, som dog på plantebrug bedst udnyttes gennem et biogasanlæg eller ved bytte med gødning fra kvægbrug.