

Dyrkningsmæssige konsekvenser af at sænke input af næringsstoffer på bedriften

Ilse A. Rasmussen, Afd. for Plantebeskyttelse, Forskningscenter Flakkebjerg,
Margrethe Askegaard & Jørgen Olesen, Afd. for Jordbrugsproduktion og Miljø,
Forskningscenter Foulum,
Danmarks JordbrugsForskning

Konsekvenser af at sænke input af næringsstoffer på bedriften

I dag må der tilføres 70 kg kvælstof pr. ha i ikke-økologisk husdyrgødning. Hvis det blev besluttet at stoppe for denne mulighed, kunne det tænkes at have både direkte og indirekte indflydelse på

- Udbytte
 - kvalitet
 - andre næringsstoffer end kvælstof
- Udvaskning af næringsstoffer
 - etablering af efterafgrøder
- Ukrudt og andre skadevoldere

Udbytte

I det økologiske sædskifteforsøg har gødning (ca. 25 kg NH₄-N pr. ha i gennemsnit) i vårbyg og vinterhvede medført udbytter på 0-20 hkg/ha mere end uden gødning, svarende til 0-50 % af udbyttet i gødet. Kvaliteten ser dog ikke ud til at lide skade. Der kan dog komme mangel på andre næringsstoffer end kvælstof - f.eks. kalium på grovsandede jorde.

Udvaskning af næringsstoffer

Alt andet lige må man forvente at en større gødningstildeling vil medføre en større udvaskning. På en grovsandet jord vil

udvaskningen hurtigere give problemer med næringsstofforsyningen, hvis der ikke tildeles husdyrgødning - f.eks. kalium.

Der er ingen tvivl om at gødningstildelingen betyder utrolig meget for etableringen af udlæg, især med kløver i. Jo mere kvælstof afgrøden har fået, jo sværere bliver det at få et ordentligt udlæg etableret. Dette kan ende i en "yo-yo"effekt, hvor ét års godt udlæg med kløverholdig efterafgrøde giver så meget kvælstof at den følgende afgrøde trykker udlægget, og den næste afgrøde bliver tynd, så der er plads til udlægget osv.

Ukrudt og andre skadevoldere

Det er en kendt sag, at høje kvælstofniveauer medfører at afgrøderne er mere modtagelige for meldug, bladlus m.m. Det kan betyde, at et lavere gødningsniveau ikke nødvendigvis vil medføre helt tilsvarende nedgang i udbytte, fordi der samtidig kan være færre skadevoldere.

Det er et generelt indtryk at uden gødning vil afgrøderne vokse til i ukrudt. I sædskifteforsøget har det imidlertid vist sig, at den andel af den totale biomasse som ukrudtet udgør ikke ændres særligt meget i forhold til om der tilføres gødning eller ej. Da den totale biomasse er større, når der tilføres gødning, vil ukrudtsmængden også være størst her.

Hvordan kan udnyttelsen af næringsstofferne forbedres?

Sædskifter & grøngødning

- Grøngødning (helårs)

Kløvergræs er selvfølgelig en alle tiders forfrugt til korn, og udbyttet i hvede efter kløvergræs uden gødning er på niveau

med udbyttet i vinterhvede med gødning, som ikke er efter kløvergræs (her er det efter havre). Men hvis man ser på sædskiftet som helhed, så er der ikke vundet noget ved at have kløvergræs et helt år - udbyttet lagt sammen over 4 år i to forskellige sædskifter - med eller uden kløvergræs - viser at til trods for udbytteforøgelsen i året efter kløvergræs - og de øvrige år - så betyder det samlet et tab, at der er et helt år uden produktion. Her snakker jeg om ren kornproduktion. Det er selvfølgelig noget andet, hvis man kan anvende kløvergræsset, eller får braktilskud - det er ikke noget jeg har regnet på.

På sandjord er der ikke nogen særlig god effekt af kløvergræs som forfrugt. Meget af det kvælstof, der er samlet, bliver udvasket i de følgende år.

- Efterafgrøder

Effekten af efter- eller fangafgrøder er størst på sandjord, og i et sædskifte med kløvergræs, bliver effekten større, jo længere afgrøden er efter kløvergræs. I vårbyg på sandjord ligger udbytterne med efterafgrøde uden gødning på højde med udbytterne med gødning uden efterafgrøde. Dette er ikke helt lige så entydigt på lidt bedre jorde. Samtidig er udvaskningen af kvælstof mindre med efterafgrøde - dvs. at man holder på næringsstofferne til de følgende afgrøder.

- ukrudtsharvning

Normalt vil man ikke kunne ukrudtsharve, når man sår udlæg. Dette kan medføre en opformering af frøukrudt. Imidlertid vil meget ukrudtsfrø gå til om efteråret, når stub og efterafgrøde får lov til at stå urørt - jo hurtigere man kommer "i jorden" efter høst, jo mere ukrudtsfrø gemmer man til senere år!

- rodukrudt

Kvik bliver ikke hæmmet af efterafgrøder - i hvert fald ikke i forhold til alternativet: stubbearbejdnings. Kløvergræs kan udnyttes til en mini-sommerbrak, som kan være med til at reducere kvik, og formentlig også tidsler.

Kløvergræs i sædskiftet reducerer tidsler, og noget tyder på at efterafgrøder også gør det. Men stubbearbejdning hæmmer også tidslerne, og vi ved ikke helt endnu hvad der er det mest effektive på langt sigt. Vi tror, at med stubbearbejdning hæmmes tidslerne fysisk, men samtidig er der mindre kvælstof til rådighed for den følgende afgrøde, som så bliver mindre konkurrencestærk. Måske kan tidslerne få fat i den næring, som er vasket længere ned, men ikke nødvendigvis helt ud. Med efterafgrøde bliver tidslerne kun hæmmet af den konkurrence, som efterafgrøden udgør, men samtidig vil der være mere næringsstof til rådighed til den følgende afgrøde, som dermed også vil være mere konkurrencedygtig overfor tidslerne.