

# Den langsigtede effekt af kløvergræs-grøngødning og efterafgrøder på udviklingen af kvik og tidsler

Kløvergræs opformerer kvik men reducerer tidsler. Efterafgrøder opformerer kvik, men ikke tidsler, sammenlignet med stubbearbejdning.



Seniorforsker Ilse A. Rasmussen  
 Danmarks JordbrugsForskning  
 Afdeling for Plantebeskyttelse og Skadedyr  
 ilsea.rasmussen@agrsci.dk.  
 Ledende jordbrugstekniker Henning C. Thomsen,  
 Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Mark og Stalddrift  
 Seniorforsker Margrethe Askegaard & forskningsprofessor Jørgen  
 E. Olesen, Danmarks JordbrugsForskning,  
 Afdeling for Jordbrugsproduktion og Miljø

Når man har problemer med rodukruddt, er det vigtigt at forstå, hvordan sædskifte og andre kulturforanstaltninger påvirker rodukruddet både på kort og langt sigt. Desværre findes der kun få data for den langsigtede effekt af kløvergræs som grøngødning og efterafgrøder på rodukruddt. I det økologiske sædskifteforsøg (Askegaard *et al.*, 2004), som blev anlagt i 1996, har vi fulgt udviklingen af især kvik og tidsler frem til nu, og det giver os mulighed for at udtale os om betydningen af de forskellige faktorer.

## Alm. kvik – *Elymus repens* Kløvergræs

Det er almindelig kendt, at kvik kan holdes på et lavt niveau i et sædskifte med kløvergræsmarker, der afgræsses (Bertelsen, 2003). Derfor håbede vi, at kløvergræs, der blev afslået hyppigt, kunne medvirke til at reducere kvik.

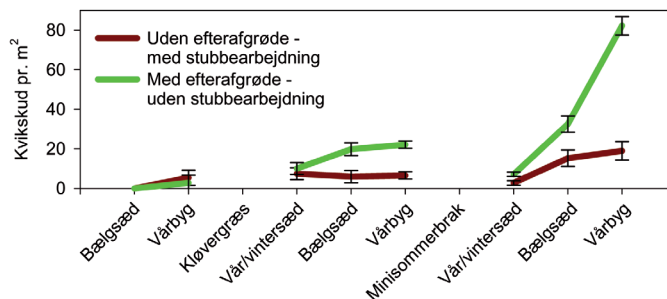
På Flakkebjerg (JB 6) kan vi sammenligne effekten af sædskifter med og uden kløvergræs. Den enårige kløvergræs blev slået 4-5 gange pr. sæson de første 3 år, derefter 2-3 gange, og det afslåede materiale er efterladt på jorden. Der er ingen forskel på kvikniveauet i vinterhvede efter kløvergræs sammenlignet med vinterhvede efter havre eller bælgssæd i et sædskifte uden kløvergræs. Heller ikke i de afgrøder i sædskiftet, der ligger længere væk fra kløvergræs, er der nogen forskel at spore. På denne lerjord tyder resultaterne altså på, at afslået kløvergræs hverken hæmmer el-

ler fremmer udviklingen af kvik.

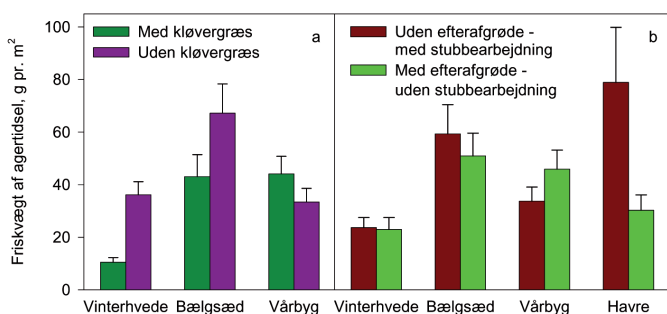
På Jyndevad (JB 1) har der været kløvergræs i begge sædskifter. I gennemsnit steg antallet af kvikskud fra afgrøden før kløvergræs (vårbyg m. udlæg) til afgrøden efter (vinter- eller vårhvede) næsten med en faktor 3. Til trods for at kløvergræsset blev slået 4-7 gange, virker det, som om kvikken blev opformeret i kløvergræsset.

## Minisommerbrak

Fra år 2000 indførte vi minisommerbrak i kløvergræsset på Jyndevad. I juni blev kløvergræsset skrælplojet, og de næste 4-6 uger gennemførtes jordbearbejdning med stubharve, fræser eller kvik-up-harve. Herefter blev der sået en efterafgrøde, som i det ene sædskifte blev plojet ned i oktober



**Figur 1.** Udviklingen af kvik i sædskifteforsøget på Jyndevad uden og med efterafgrøde, henholdsvis med og uden stubbearbejdning i efteråret. Gennemsnit af to sædskifter og fire år for den enkelte afgrøde. De yderste punkter er gennemsnit af færre år.



**Figur 2.** Biomasse af agertidsel i afgrøderne på Flakkebjerg, gennemsnit 1998-2004. a: Sædskifte med og uden kløvergræs, gennemsnit med og uden efterafgrøde. b: Uden og med efterafgrøde, hhv. med og uden stubbearbejdning i efteråret. Gennemsnit af sædskifter, bortset fra havre, som kun forekommer i sædskiftet uden kløvergræs.

forud for rug, mens den i det andet blev liggende vinteren over før pløjning om foråret forud for havre. Minisommerbrakken reducerede antallet af kvikskud til ca. en tredjedel (figur 1).

Men ser man på den langsigtede effekt af minisommerbrak, så var den ikke nok til at holde kvikniveauet nede. Allerede i afgrøden to år efter minisommerbrak (bælgsæd) var der flere kvikskud end i afgrøden før kløvergræs, og i den 3. afgrøde efter minisommerbrak (vårbyg m. udlæg) var antal kvikskud tredoblet i forhold til den vårbyg m. udlæg, der lå forud for kløvergræs med minisommerbrak. En gang minisommerbrak hvert 4. år har derfor ikke været i stand til at reducere kvikmængden i sædskiftet.

### Efterafgrøder

Begge sædskifter blev gennemført med og uden efterafgrøder. I behandlinger med efterafgrøder blev der på Jyndevad med en enkelt undtagelse ikke udført stubbearbejdning, mens der i behandlinger uden efterafgrøde blev udført stubbearbejdning, når kvik forekom med over 5 skud pr. m<sup>2</sup>. Det drejede sig efterhånden om alle parceller! I afgrøden efter kløvergræs eller minisommerbrak var der ingen forskel på, om der var efterafgrøder i systemet. I de to følgende afgrøder – bælgsæd og vårbyg med udlæg – var der derimod tydelig effekt. Efterafgrøder, og dermed manglende stubbearbejdning, medførte langt mere kvik end der, hvor der blev gennemført stubbearbejdning. Kvikniveauet er støt stigende i systemet med efterafgrøder, mens det er forholdsvis stabilt i systemet med stubbearbejdning (figur 1).

Også på Flakkebjerg blev begge sædskifter gennemført med og uden efterafgrøde, og også her

blev parcellerne uden efterafgrøde stubbearbejdet. Der var tendens til flere kvikskud i alle afgrøder med efterafgrøde, og det gælder både sædskiftet med og uden kløvergræs.

Resultaterne peger på, at kvik har gode muligheder for at udvikle sig i kornbaserede sædskifter med undersåede efterafgrøder, hvor der ikke foretages stubbearbejdning. Vi har derfor nu indført et system, hvor efterafgrøderne først sås efter et par stubbearbejdninger om efteråret (Melander *et al.*, 2004).

### Ager-tidsel – *Cirsium arvense*

#### Kløvergræs og minisommerbrak

På Jyndevad var der tydeligt mindre agertidsel, både i antal og biomasse, i korn efter kløvergræs end i de andre afgrøder, og tendens til, at det var endnu lavere efter, der blev indført minisommerbrak. På Flakkebjerg var det muligt at sammenligne sædskiftet med kløvergræs med sædskiftet uden kløvergræs. Kløvergræs reducerede tidsler, såvel antal og biomasse, både i første og andet år efter kløvergræs (figur 2).

#### Efterafgrøder

På Jyndevad var der ikke nogen tydelig effekt af efterafgrøde på tidslerne bortset fra i 2004, hvor mængden af tidsler steg voldsomt i vårbyg i behandlingerne uden efterafgrøde i begge sædskifter. Der var ikke udført stubbearbejdning i 2003. Heller ikke på Flakkebjerg var der forskel på tidselniveauet med og uden efterafgrøde, se figur 2. Undtagelsen er havre, hvor der er en meget større mængde tidsler uden efterafgrøde end med. Det år, der virkelig slår ud her, er 2004, fordi der ikke blev udført stubbearbejdning i 2003. Samme tendens ses i bælgsæd, men ikke i de andre afgrøder. Resultaterne antyder, at efterafgrøde er bedre til at holde tidselbestanden nede end ingen efterafgrøde uden stubbearbejdning og næsten lige så god som stubbearbejdning.

### Litteratur

Askegaard M, Olesen JE, Rasmussen IA, Driessen E, Nielsen E, Thomsen HC, Bak H & Lindberg JF. 2004. Økologiske sædskifter til produktion af korn. Grøn Viden, Markbrug nr. 298. Danmarks JordbrugsForskning, Tjele. 20 s.  
Bertelsen I. 2003. Økologisk ukrudtsbekæmpelse. Landbrugets Rådgivningscenter, Århus. 48 s.  
Melander B, Rasmussen IA & Bertelsen I. 2004. Nye strategier til at bekæmpe kvik. FØJO enyt nr. 6 <http://www.foejo.dk/enyt2/enyt/dec04/kvik.html>.