



Plantedirektoratet

### Spørgsmål vedrørende eftervirkning af mellemafgrøder

**Fakultetssekretariatet**

**Susanne Elmholt**

Koordinator for  
myndighedsrådgivning

Dato: 11. september 2009

Direkte tlf.: 8999 1858

E-mail:  
Susanne.Elmholt@agrsci.dk

Afs. CVR-nr.: 31119103

Side 1/3

I forbindelse med Grøn Vækst blev det besluttet, at det for en to års forsøgsperiode skal være muligt at erstatte sin landbrugsbedrifts krav om efterafgrøder med mellemafgrøder. I den forbindelse har Plantedirektoratet har bedt Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (DJF) besvare følgende spørgsmål:

- 1) Hvilken eftervirkning kan mellemafgrøderne forventes at have?*
- 2) Ud fra den af DJF estimerede eftervirkning, hvilken omregningsfaktor bør efter DJF's mening benyttes, hvis det skal være miljøneutralt at bytte efterafgrøder ud med mellemafgrøder?*

Besvarelsen er forestået af seniorforsker Ingrid K. Thomsen med bidrag fra seniorforsker Elly Møller Hansen og seniorforsker Bjørn Molt Petersen, DJF.

Med venlig hilsen

Susanne Elmholt

Seniorforsker, koordinator for DJF's myndighedsrådgivning



## Kort notat vedrørende eftervirkning af mellemafgrøder

Plantedirektoratet har bedt DJF om at besvare følgende spørgsmål:

- 1) *Hvilken eftervirkning kan mellemafgrøderne forventes at have?*
- 2) *Ud fra den af DJF estimerede eftervirkning, hvilken omregningsfaktor bør efter DJF's mening benyttes, hvis det skal være miljøneutralt at bytte efterafgrøder ud med mellemafgrøder?*

Spørgsmålene er iflg. Plantedirektoratet begrundet i følgende:

*I forbindelse med Grøn Vækst blev det besluttet, at det for en 2 års forsøgsperiode skal være muligt, at erstatte sin landbrugsbedrifts krav om efterafgrøder med mellemafgrøder. Da miljøeffekten af mellemafgrøder stadig må anses for at være usikker, er det foreslået at omregningsfaktoren ændres men at der samtidig indregnes en eftervirkning af mellemafgrøderne.*

*Dette vil sikre en del af miljøeffekten, hvis mellemafgrøderne viser sig ikke at have den effekt der umiddelbart regnes med.*

*Miljøministeriet har foreslået, at når effekten af mellemafgrøderne er ca. halvdelen af efterafgrøderne, så vil den oplagte eftervirkning være halvdelen af efterafgrøderne. Efterafgrødernes eftervirkning er 17 kg N/ha under 0,8 DE og 25 kg N/ha over 0,8 DE.*

Svar fra DJF:

### **Baggrund**

I Udredningen af 29. april 2008 (Thomsen et al., 2008) blev alle eksperimentelle data opnået ved DJF indtil da præsenteret. Efterfølgende er der målt eftervirkning af mellemafgrøder ved høst af hvede i 2008. I 2009 er der igen høstet vinterhvede, dyrket efter mellemafgrøder, men kernerne fra disse forsøg er endnu ikke analyserede, hvorfor der kun foreligger udbytteresultater.

I de to forsøgsår har dyrkning af mellemafgrøder ikke haft indflydelse på jordens indhold af uorganisk kvælstof, som blev bestemt om vinteren (februar/marts) efter nedpløjning af mellemafgrøderne i det foregående efterår.

I det første af de to forsøgsår var der ingen statistisk sikre effekter af mellemafgrøderne på udbytte og kvælstofoptagelse. I det andet forsøgsår viser de foreløbige opgørelser, at der på en af de to lokaliteter var signifikant højere kerneudbytte i hvede dyrket efter mellemafgrøder, sammenlignet med hvede uden mellemafgrøder. Opgørelserne er som nævnt foreløbige,



og der foreligger endnu ikke kvælstofanalyser eller en samlet analyse af de to forsøgsår på de to lokaliteter. Det er således endnu ikke muligt at vurdere, hvor meget ekstra kvælstof der evt. er optaget i hvede efter mellemafgrøder, og størrelsen af eftervirkningen baseres derfor indtil videre på modelberegninger.

Ved anvendelse af modellen CN-SIM blev det i Thomsen et al. (2008) estimeret, at udvaskningsreduktionen ved mellemafgrøder ville være på 13 og 20 kg N ha<sup>-1</sup> på hhv. ler- og sandjord. Til sammenligning var den gennemsnitlige udvaskningsreduktion ved anvendelse af efterafgrøder sat til 32 kg N ha<sup>-1</sup>. Ud fra disse beregninger blev det anbefalet, at der indtil der foreligger bedre dokumentation for virkningen af mellemafgrøder, bør dyrkes mellemafgrøder på 2 ha for at erstatte 1 ha med efterafgrøder.

I ovenstående beregninger er der for efterafgrøders vedkommende inkluderet en effekt af efterfølgende nedsat tilførsel af handelsgødning, hvilket ikke var tilfældet for mellemafgrøder. Hvis der indregnes reduktion af kvælstoftilførsel efter mellemafgrøder, forventes forskellen mellem efter- og mellemafgrøders udvaskningsreduktion at være mindre (Thomsen et al., 2008).

### **Svar på spørgsmål**

Til de af Plantedirektoratet stillede spørgsmål svares følgende:

- 1) Indtil der foreligger flere eksperimentelle data, vil eftervirkningen af mellemafgrøder bedst kunne beskrives forholdsmæssigt ud fra den udvaskningsreduktion, der er beregnet i forhold til efterafgrøder. Når eftervirkningen af efterafgrøder således sættes til 17 kg N ha<sup>-1</sup> under 0,8 DE og 25 kg N ha<sup>-1</sup> over 0,8 DE kan mellemafgrøder sættes til 8 kg N ha<sup>-1</sup> under 0,8 DE og 12 kg N ha<sup>-1</sup> over 0,8 DE.
- 2) Nedsættes tilførslen af handelsgødning efter mellemafgrøder med de ovenstående værdier, vil en logisk følge være, at forholdet 1:2 for efterafgrøder:mellemafgrøder ændres. DJF foreslår på den baggrund, at der med en samtidig reduktion i tilførslen af handelsgødning af ovennævnte størrelse, skal 1,5 ha med mellemafgrøder til at erstatte 1 ha med efterafgrøder.

### **Litteratur**

Thomsen, I.K., Petersen, B.M., Jacobsen, B., Kudsk, P. og Hansen, E.M. 2008. Dyrkning og effektivitet af mellemafgrøder – foreløbige resultater. Udredning til Fødevareministeriet 29. april 2008. Intern rapport, DJF Markbrug nr. 17.