



## Promilleafgiftsfonden for landbrug

# Sådan proteingødsker du din brødhvede

Af Torkild Birkmose,  
Landskonsulent, Seges

Ved dyrkning af brødhvede er kvælstofnormen ca. 40 kilo N pr. hektar højere end for foderhvede. For at få størst mulig effekt på proteinprocenten er det normalt at tilføre det sidste kvælstof i hvedens stadie 55-65, det vil sige i perioden fra halv gennemskridning til fuld blomstring.

Anbefalinger om tidspunkt og kvælstofstype varierer dog en del i de nordeuropæiske lande. Derfor har Seges gennemført en forsøgsserie på i alt 13 forsøg i 2019-21, hvor forskellige gødningsstrategier er afprøvet med hensyn til udbytte, proteinprocent og bagekvalitet.

### Forsøg og resultater

Forsøgene er gennemført i Østjylland, Fyn, Sjælland og Lolland på jordtype JB 3-7.

Forsøgs-gødningen er tilført fra stadium 55, oven i det



### Resultater

- Forsøget er anlagt for at få en bedre forståelse af strategierne for proteingødsning af brødhvede, som er ret forskellige rundt om i Europa.
- Resultaterne viser, at der under danske forhold faktisk er stor fleksibilitet i valg af strategi, da det stort set kun er N-mængden, som har betydning for proteinprocenten og bagekvaliteten.



Torkild Birkmose,  
landskonsulent, Seges.

kvælstof, som landmanden i forvejen har tilført efter foderhvedenormen.

Der er tilført fra 0-80 kilo N pr. hektar, men de fleste afprøvninger er sket ved 40 kg N pr. hektar.

Hvis man sammenligner led 1, 3 og 4 kan man se, at der har været stor effekt på proteinprocenten, men kun en beskedent effekt på kerneudbyttet. Ved 40 kilo N pr. hektar øges proteinprocenten med knap en procentenhed, og ved 80 kilo N ca. halvanden enhed.

### Forskellige strategier

De forskellige strategier kan sammenlignes ved at sammenligne de led, som er tilført 40 kilo N pr. hektar. Effekten på udbytte og proteinprocent er stort set uafhængig af strategi.

Der er en tendens til, at sprøjtning af 40 kilo N i urea som bladgødning har resulteret i en lidt lavere effekt end de øvrige strategier. Det skal i

den forbindelse understreges, at DanGødning ikke anbefaler så stor en mængde på én gang, da planterne ikke kan optage så stor en mængde gennem blade. Strategien er dog taget med alligevel, da det er en engelsk anbefaling.

Bagekvaliteten af kornet er målt i alle forsøgsled. Kvaliteten er tydelig påvirket af kvælstofmængden, men stort set upåvirket af tilførselsstrategien.

Der har heller ikke været effekt af at tilføre ekstra svovl.

Kvalitetsparametrene kan ses på side 234 i Landsforsøgene, 2021, som ligger på Landbrugs-Info.

### Konklusion

Forsøgene tyder på, at der er stor frihed til at vælge strategi for gødningstype og udbringningstidspunkt. En fuld forsvarelig strategi vil derfor være at tilføre en traditionel ammoniumnitrat, f.eks. NS 27-4, i stadium 55-65.



Når hveden er halvt gennemskredet, er det ved at være tid til proteingødsning i brødhveden. Foto: Torkild Birkmose, Seges.

Tabel 1. Strategi for tilførsel af kvælstof til brødhvede. Gennemsnit af 13 forsøg i 2019-21.

Forsøgsled	N-mængde, kg pr. ha	S-mængde, kg pr. ha	N-type	Tidspunkt	Svidning 4-6 dage efter behandling, kar. 1-10	Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udb. og merudb. Hkg rå-protein pr. ha	Hkg kerne pr. ha
1.	0	0	-	-	0	10,7	8,5	92,5
2.	40	6	NS 27-4	St. 55		11,9	1,0	1,2
3.	40	0	Kalksalpeter	St. 55		11,9	0,9	0,9
4.	80	0	Kalksalpeter	St. 55		12,5	1,4	0,9
5.	40	23	NS 26-15	St. 55		11,8	0,9	1,1
6.	40	0	Kalksalpeter	St. 65		11,6	0,7	0,9
7.	40	0	DanGødning N-18 *)	St. 65	1	11,5	0,7	0,5
8.	40	0	DanGødning N-18 *)	St. 73-75	1	11,6	0,7	-0,1
LSD							0,1	ns

\*) DanGødning N-18 er ureabaseret og tilsat Agrotain som ureaseinhibitor, og gødningen er udbragt med fladsprededyser.