

Sådan omfordeler du det sidste kvælstof til hvede

Graduering: Vil du graduere den sidste mængde gødning til vinterhvede, er det vigtigt at vide, at strategien er forskellig i foder- og brødhvede. Seges har forbedret omfordelingsmodellerne i CropManager i 2020.

Af landskonsulent
Torkild Birkmose, Seges

I mange gødningsplaner er der gemt 40 til 50 kg kvælstof til en sidste tildeling i vinterhveden i maj eller juni. Det giver en række optimeringsmuligheder.

For det første har man mulighed for at genvurdere udbyttepotentialet og den faktiske kvælstofoptagelse i afgrøden på nuværende tidspunkt. Og dermed revurdere kvælstofbehovet til de enkelte marker (se side 35).

For det andet har man mulighed for at omfordele kvælstoffet, så de områder i marken, som kvitterer bedst for kvælstoffet, får tilført mest.

Inden omfordeling planlægges, er det derfor vigtigt at få ajourført gødningsplanen, så omfordelingsmodellerne omfordeler den korrekte mængde kvælstof.

Mange danske og udenlandske forsøg har vist, at når

man primært gødske for at få et højere kerneudbytte, som f.eks. i foderhvede, får man det bedste resultat ved at omfordele ud fra afgrødens biomasse, så man flytter kvælstof fra de kraftige områder til de svage områder – den såkaldte Robin Hood model. Men for proteingødskning af f.eks. brødhvede er det omvendt.

Nye SEGES-modeller 2020

Biomassen kan f.eks. måles fra satellit, og udtrykkes typisk som biomasseindekset NDVI. NDVI har dog den svaghed, at den har svært ved at se forskel på kraftige og meget kraftige områder af marken, fordi indekset 'mættes' ved høje værdier.

Et andet biomasseindeks, som kaldes NDRE, bruger andre bølgelængder og mættes senere end NDVI. Derfor er det bedre at bruge NDRE sent i vækstsæsonen som nu.

For at få et ajourført billede af væksten og størst sand-



synlighed for, at tidligere tilført kvælstof har virket fuldt ud, så bør man vælge det nyeste tilgængelige billede fra satellitten. I tilfælde af en overskyet periode kan en til to uger gamle billeder dog til nød

bruges, da variationsmønstret i marken ikke ændres markant i løbet af et par uger.

Opdateret model for foderhvede

I CropManager har vi ændret den eksisterende model for foderhvede, så den nu anvender NDRE ved beregning af omfordelingen. Det betyder, at modellen nu 'ser' variationer, som den ikke kunne før. Derfor vil det være relevant at bruge modellen for flere marker end tidligere, og omfordelingen vil blive lidt

Principielle forskelle mellem sidste tildeling af kvælstof i foderhvede og brødhvede			
	Formål N-tildeling	Omfordelingsmodel	Effekt af omfordeling
Foderhvede, st. 37-45 (fanebladet udviklet)	Højere kerneudbytte	Mest til svage områder (Robin Hood)	Noget højere udbytter i svage områder Lidt lavere udbytte i kraftige områder Mindre lejesædsrisiko. Mere ensartet mark
Brødhvede, st. 55-59 (afsluttende skridning)	Højere proteinpct.	Mest til kraftige områder (Omvendt Robin Hood)	Mere ensartet proteinpct.: Højere i kraftige områder og lavere i svage områder

Det er snart tid at afslutte gødskning af vinterhvede, det skal ske i stadiet 37-45 i foderhvede og i stadiet 55-59 i brødhvede. Sidste tildeling kan med fordel gradueres. Omfordelingsstrategien er forskellig i de to hvedetyper. Seges har forbedret deres omfordelingsmodeller i CropManager i 2020. Foto: Agrofoto.



større end med den tidligere model.

Denne model kan anvendes frem til ca. stadiet 45, hvor fanebladet er fuldt udviklet og det er lige før skridning. På dette tidspunkt er der fortsat stort set fuld effekt af kvælstoffet på kerneudbyttet.

Ny model for protein-gødskning i brødhvede

Ved senere tilførsel falder effekten på kerneudbyttet. Til gengæld stiger effekten på proteinprocenten, fordi det tilførte kvælstof i højere om-

fang indlejres til protein i kernerne.

Det kan udnyttes i afgrøder, hvor man får ekstra betaling for et højt proteinindhold – som f.eks. i brødhvede.

I brødhvede kan der imidlertid være en tendens til, at proteinprocenten er lavest i områder, hvor udbyttet bliver højest, fordi det tilførte kvælstof bliver 'fortyndet' i det høje kerneudbytte. Det kan man modvirke ved at tilføre mest kvælstof i områder, hvor udbyttet forventes at blive højest – og det er netop i områder

med den største biomasse. Det vil medføre et mere ensartet proteinindhold i kernerne for hele marken.

Til det formål har Seges lavet en ny model, som implementeres i CropManager i 2020. Modellen for protein-gødskning i brødhvede virker omvendt i forhold til de eksisterende modeller, idet den anvender en Omvendt Robin Hood-model.



Proteingødskning af brødhvede

- Ved dyrkning af brødhvede tildeles en N-norm, som er ca. 40 kg N pr. ha højere end for foderhvede. Sorten skal være på Brødhvedelisten, og der skal være indgået kontrakt.
- Kvalitetskrav til brødhvede: Faldtal: 275, hl-vægt: 77 kg/hl og proteinpct.: 11,5.
- Anbefalet tidspunkt er st. 55-59, men der kan også fås god effekt i blomstringsfasen.
- Der kan anvendes fast gødning med højt nitrat-indhold eller flydende gødning som bladgødskning.
- Tilførsel af ca. 40 kg N ekstra øger proteinpct. med 0,5-1,0 procentenhed. Derudover øger udskydelse af gødningstidspunktet til skridning proteinprocenten med endnu 0,5 procentenheder.

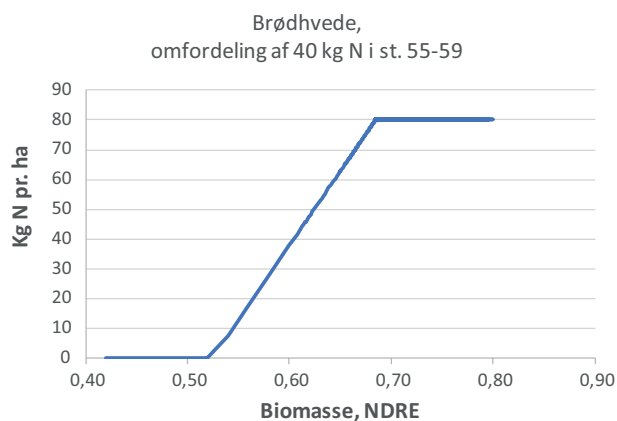
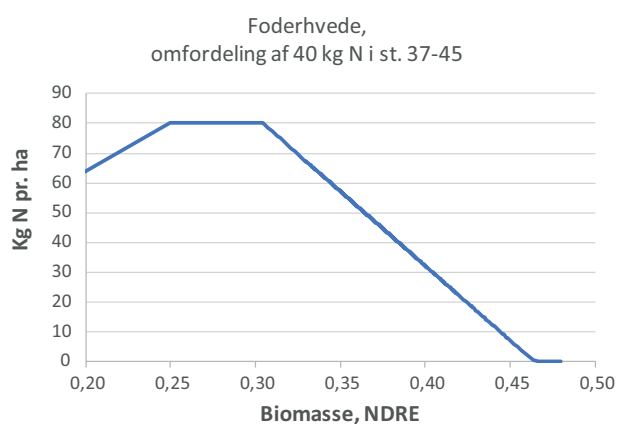


Illustration af omfordelingsmodeller for 40 kg kvælstof pr. ha i henh. foderhvede og brødhvede ved forskellige biomasser (målt med NDRE). Bemærk, at begge modeller er afgrænset, så ingen områder kan tildeles mere end dobbelt så meget som gennemsnittet. Modellen for foderhvede vil ikke reducere N-tildelingen i meget svage områder af marken, hvor der formodes at være dårlig kvælstofrespons.