



# Nye forsøgsresultater med Øgro

af Sophie Tandrup Madsen og Sandie Holm

På mange økologiske planteavlsbedrifter er det en udfordring at opnå et optimalt gødningsniveau. Derudover kan gylleudbringning give ufordringer med bl.a. strukturskader og lav udnyttelse. Organiske gødninger, der kan spredes med en gødningsspreder eller placeres med såmaskine, kan derfor give mulighed for en mere hensigtsmæssig næringsstofforsyning til den økologiske planteavler.

Øgro er en pelleteret gødning bestående af restprodukter fra produktionsdyr forarbejdet af DAKA. Der findes 5 forskellige gødningstyper med indhold af svinebørsteme, kødbenmel og vinasse i forskellige forhold.

## Forsøg med gødskning af maltbyg med Øgro 10-3-1

Der er foretaget svenske forsøg af Sveriges Lantbruksuniversitet, hvor der blev anvendt et produkt svarende til Øgro 10-3-1, til gødskning af havre. Her blev gødningen nedfældet før såning og markeeffekten i forsøgene er over en treårig periode beregnet til 69%.

I 2017 er der foretaget danske forsøg finansieret og tilrettelagt af DAKA.

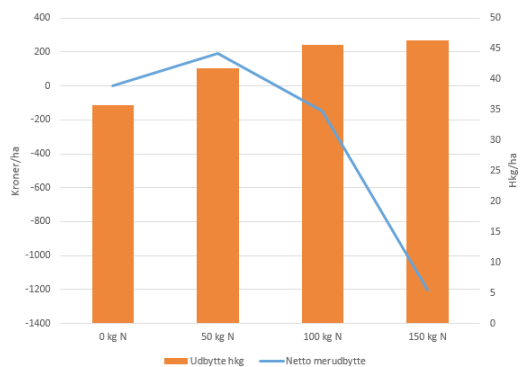
Forsøget i Roskilde har givet et indblik i det optimale gødningsniveau ved gødskning af maltbyg med Øgro 10-3-1.

## Forskellige typer Øgro

Øgro 10-3-1 = Kødbenmel  
Øgro 9-3-4-2S = Kødbenmel og vinasse  
Øgro N15 = Børsteme  
Øgro 6-3-12+7S = Kødbenmel + vinasse  
Øgro 11-0-8+7S = Børsteme + vinasse

**Tabel 1.** Udbytte og proteinindhold fra forsøg med gødskning med Øgro 10-3-1 til økologisk maltbyg i Roskilde i 2017.

	Udbytte hkg/ha	Protein % af tørstof
<b>0 kg N</b>	35,8	10,8
<b>50 kg N</b>	41,8	10,7
<b>100 kg N</b>	45,6	10,6
<b>150 kg N</b>	46,4	11



**Figur 1.** Udbytte og nettomerudbytte ved gødskning med Øgro 10-3-1 i maltbyg.

Forsøgene er foretaget på en JB 6 jord med forfrugt vinterhvede og gødskning udelukkende med Øgro. Det økonomisk optimale gødskningsniveau er i forsøget 50 kg N/ha, der giver et nettomerudbytte på 190 kr./ha. Se figur 1. Her er regnet med en maltbyg pris på 240 kr./hkg. og en gødningspris på 25 kr./kg N. Udbringningsomkostningen er ikke medregnet. Merudbyttet for at gøde med 50 kg N/ha i Øgro er lavere end forventet, hvilket kan skyldes flere faktorer, hvoraf udbringningsmetode og den kølige vækstsæson er de mest sandsynlige. Gødningen blev før såning håndspredt og nedharvet med rotorharve. Afgrøden stod efterfølgende uensartet. Udbyttene i de ugedede parceller tyder også på at fremspiringen har været lav.

Der er ingen tvivl om at mange faktorer spiller ind, når der laves forsøg med organiske gødninger. Det bliver derfor spændende at se flere forsøg med Øgro 10-3-1, for at se hvordan vi kan optimere anvendelsen f.eks. ved placering.

## Forsøg med gødskning af brødhvede med Øgro N15

Landsforsøget Biostimulant og Kvælstofmængder i økologisk brødhvede havde to formål; at undersøge effekten af Biostimulanten N-fix (se artiklen: Coatning af korn med kvælstoffikserende bakterier) og at undersøge effekten af gødskning af vårhvede med Øgro N15.

Det ene forsøg blev anlagt på Roskilde Tekniske Skole på en JB 6 jord med forfrugt vinterhvede. Sorten var Sonett, der er en moderne vårhvedesort, der ofte kan yde brødkvalitet. Gødningen blev håndspredt i parcellerne umiddelbart før såning, hvorefter det straks blev nedbragt med rotorharve i forbindelse med såning. Øgro N15 blev tildelt i doserne 50 kg N/ha, 100 kg N/ha, 150 kg N/ha og 200 kg N/ha samt en ugødet parcel.

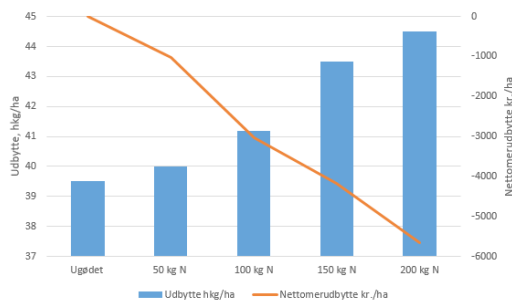
### Foreløbige resultater

De foreløbige udbytteresultater fra forsøget på Roskilde Tekniske Skole ses i tabel 2. Udbyttet og proteinindholdet stiger som forventet med en stigende tildeling af kvælstof. Udbyttet stiger dog ikke så meget som forventet f.eks. er der kun en udbyttetigning på 5 hkg fra den ugødet parcel til det højeste gødningsniveau på 200 kg N. Proteinindholdet svinger fra 11,9 % til 12,4 %, hvilket normalt vil kunne anvendes som brødkvalitet afhængig af glutenkvalitet og faldtal.

Figur 2 viser udbyttet og nettomerudbyttet ved udbringning af Øgro N15. Nettomerudbyttet er uden omkostninger til udbringning. Grundforudsætningerne er en brødhvedepris på 270 kr./hkg uanset proteinindhold og en gødningspris på Øgro N15 på 35 kr./kg N. Bemærk at Øgro N15 er dyrere end f.eks. Øgro 10-3-1, hvilket skyldes kvælstofindholdet og flere anvendelsesmuligheder.

**Tabel 2.** Udbytte og proteinindhold fra forsøget Biostimulant og Kvælstofmængder i økologisk brødhvede (Roskilde). Disse resultater af Landsforsøgene® 2017 er foreløbige, og de endelige resultater kan derfor være afvigende

	Udbytte hkg/ha	Protein % af tørstof
0 kg N/ha	39,5	11,9
50 kg N/ha	40	13,2
100 kg N/ha	41,2	13,4
150 kg N/ha	43,5	13,3
200 kg N/ha	44,5	13,5



**Figur 2.** Udbytte og nettomerudbytte ved gødskning med Øgro N15 i brødhvede i forsøget i Roskilde.

Der er et negativt nettomerudbytte allerede ved en tildeling på 50 kg N/ha, og det bliver lavere jo højere gødningsmængde, der er tildelt. Som udgangspunkt anbefales det at gødske vårhvede for at øge udbytte og sikre proteinindholdet, og det er derfor overraskende at kvælstofresponsen har været så lav. Flere faktorer kan dog spille ind:

**“Gammel strøm” i jorden:** Der har været vinterhvede på arealet i 2016, vårhvede i 2015 og kløvergræs i perioden 2012-2014. Der har været tildelt gylle til vinterhveden. Der kan derfor stadig være kvælstof i jorden, som spiller en rolle i forhold til kvælstofvirkningen af Øgro.

**Skadedyrsangreb:** Der blev konstateret angreb af bygfluen jævnt i hele forsøget, hvilket kan have reduceret udbyttepotentiallet og dermed også kvælstofeffekten.

**Lav førsteårsvirkning af Øgro N15:** Mineraliseringen af kvælstoffet i svinebørsteproduktet Øgro N15 kan være lavere end forventet, hvorfor kvælstofresponsen har været lav.

Vi ser gerne flere forsøg inden vi endeligt kan konkludere om Øgro N15 lever op til forventningerne.

### Udfordringer ved udbringning

Det er vigtigt at Øgro-gødningerne bliver enten placeret i jorden eller harvet ned, fordi der ses en mærkbart større effekt ved højere grad af jordkontakt. Derudover er der risiko for at måger og andre fugle vil tage det hvis det ligger på jordoverfladen.

### Anvendelse og lovgivning

Øgro er et ikke-økologisk gødningsmiddel, der er godkendt til anvendelse i økologisk jordbrug.

Det går under anvendelsen af ikke-økologisk gødning, og dermed kan der tilføres op til 50 kg udnyttet N/ha harmoniareal, uden dokumentation for øget kvælstofbehov.

Der foreligger forskellige brancheaftaler der kan forhindre muligheden for anvendelse af Øgro

Øgroprodukter er på nuværende tidspunkt ikke mulige at bruge til gødsning af foder-afgrøder til malkekvæg. Dette gælder både grovfoder og korn. Det er heller ikke muligt at anvende Øgro som gødning i økologisk sukkerroeproduktion.

Mejeriforeningen har blandt andet i deres branchepolitik bilag C, formuleret at produkter fra DAKA indsamlet fra gårdene i form af selvdøde- og aflivede dyr, ikke kan anvendes grundet etiske årsager.

Dette forhindrer anvendelse både i foderafgrøder og afgrøder hvor restprodukter anvendes til fodring af malkekvæg.

Det er meldt ud at mejeriudvalget vil tage det op til debat i december 2017, om der fortsat skal være forbud mod at anvende animalske produkter til gødning jf. Mejeri-brugets slampolitik.

Nordic Sugar har endnu ikke taget afgørende beslutning vedrørende anvendelse af Øgro N15 til økologiske sukkerroer, der udelukkende indeholder svinebørster, og henholder sig i øvrigt til mejeriudvalgets afgørelse. De udelukker at der bliver mulighed for anvendelse af produkter der indeholder kødbemmel til gødning af sukkerroer i fremtiden.

Man skal være opmærksom på at det ikke er alle grovvareselskaber der tager imod afgrøder, der er gødet med Øgro, hvilket kan påvirke afsætningsmulighederne.

Fremtiden er altså endnu usikker hvad angår anvendelse af øgroprodukter for mælke- og sukkerroeproducenter.

### Ny lovmæssig udnyttelse

Fra og med planperioden 2016/2017 er den lovmæssige udnyttelse sat ned til 70 %. Det betyder at der må anvendes mere Øgro på markerne. Der må nu bruges godt 71 kg total N i Øgro, hvis der ikke anvendes andet ikke-økologisk gødning. Den lovmæssige udnyttelse på 70 % gælder foreløbig for alle Øgro-gødningerne.

## Økoyt Mark og Marked

### Aktuelle anbefalinger til dyrkning af økologisk korn, bælgæd, frø og raps samt anbefalinger til handelsstrategier og afsætning

Bestil et abonnement på [www.ecoadvice.dk](http://www.ecoadvice.dk) eller tlf. 57 86 50 00

