

## Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



**Miljø- og Fødevarerministeriet**  
NaturErhvervstyrelsen

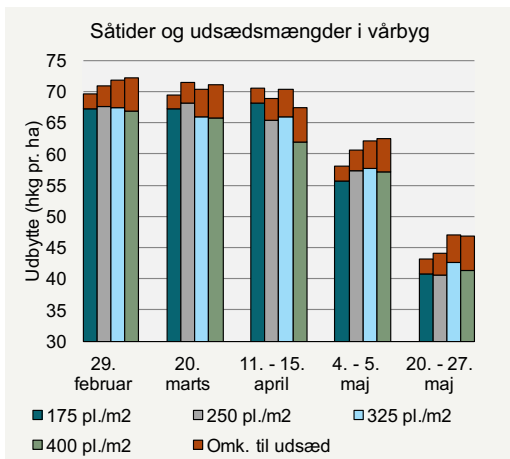


Den Europæiske Landbrugsfond  
for udvikling af Landdistrikterne

**LDP 2020**



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne



**FIGUR 3.** Udbytte i vårbyg ved fem såtid fra slutningen af februar til slutningen af maj. Der er afprøvet fire udsædsmængder. Omkostningen til udsæd på 2,5 x kornprisen er angivet på figuren.

gyndelsen af april, hvis det ikke er muligt at lave et godt såbed inden, men ved senere såning må der regnes med tab af udbytte.

### Gødskning af vårbyg til malt

Proteinindholdet i vårbyg har været faldende over en længere årrække. Det har i stigende grad givet problemer med at producere maltbyg med et tilstrækkeligt proteinindhold, hvor det for ti år siden derimod var et problem, at proteinindholdet i maltbyg ofte blev for højt. Afregning uden fradrag kræver normalt et proteinindhold i intervallet 9,5 til 11,0 procent, og proteinindhold under 9,0 eller over 11,5 procent medfører afregning som foderbyg. Det anbefales normalt at placere hele gødningsmængden ved etablering af vårbyg. Det umuliggør

imidlertid en senere nedjustering af kvælstofmængden, hvis afgrødens udbyttepotentiale senere viser sig at være lavere end først antaget.

I tabel 10 ses resultatet af to forsøg med strategier for kvælstofgødskning af maltbyg. Strategierne omfatter tre kvælstofmængder, 130, 160 og 190 kg pr. ha, der enten placeres ved etablering eller deles, så 30 eller 60 kg tildeles i vækststadiet 50 lige før skridning. For alle tre kvælstofmængder er udbyttet størst, når hele mængden placeres ved såning. Udbyttetabet ved at dele kvælstoffet er dog begrænset og ikke statistisk sikkert. Derimod stiger udbyttet ved stigende total kvælstofmængde.

Ved at øge den totale mængde kvælstof stiger proteinindholdet fra 10,0 til 10,2 og 10,6 procent. Deles kvælstoffet, øges proteinindholdet yderligere med i størrelsesordenen 0 til 0,4 procentenheder. Delingen af kvælstoffet medfører flere grønskid i forsøget i Nordjylland, hvorimod effekten på grønskuddene er mere blandet i det sjællandske forsøg. Grønskid er uønskede, da de har en negativ indflydelse på kvaliteten af maltbyggen. De opstår typisk efter en periode med tørke, der afløses af rigelig nedbør, eller når afgrøden pludselig får adgang til mere kvælstof på et sent tidspunkt. Vårbyggen reagerer på dette med at lade flere skud overleve og sætte aks. Risikofaktorer, der kan styres, er således mere kvælstof og sent tildelt kvælstof.

I Tabelbilaget, tabel F5 er vist et tredje forsøg fra Lol-land, der er stærkt præget af tørken i den landsdel. Her er udbytterne lave, omkring 50 hkg pr. ha, og proteinindholdet ligger mellem 13,1 og 14,3 procent. Ingen af kvælstofstrategierne resulterer i malkvalitet.

**TABEL 10.** Kvælstofgødskning af vårbyg til malt i sorten KWS Irina. (F5)

Vårbyg	Kg N pr. ha	Kvælstoffordeling, kg pr. ha		Udbytte, hkg pr. ha	Pct. råprotein i tørstof	NDVI reflektans, Stadie 47	Grønskid, antal pr. m <sup>2</sup>		Sortering, pct. kerner > 2,5 mm
		Etablering, 3.-21. april	Stadie 50, 7.-14. juni				Nordjylland	Sjælland	
<i>Forsøg</i>							<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
1	130	130		72,7	10,0	0,724	128	250	97
2	130	100	30	72,7	10,0	0,705	259	193	95
3	130	70	60	70,8	10,1	0,658	273	165	93
4	160	160		77,0	10,2	0,738	143	183	96
5	160	130	30	76,6	10,4	0,727	213	205	95
6	160	100	60	76,5	10,6	0,707	286	88	94
7	190	190		79,4	10,6	0,747	149	160	95
8	190	160	30	79,1	10,9	0,740	275	213	95
9	190	160	60	79,0	10,9	0,729	295	153	95
<i>LSD</i>				2,5					

Beslutningen, om der skal tildeles mere kvælstof til vårbyg efter fremspiring, er vanskelig og afhænger af mange forhold, især nedbørsfordelingen i vækstperioden og så tidspunktet. Forsøgsserien fortsætter de kommende år. Målet er at udvikle en dyrkningsstrategi, der øger sandsynligheden for at ramme maltkvalitet, eventuelt med brug af sensorteknologi.

Se resultaterne af flere forsøg med delt gødskning til vårbyg i afsnittet om Gødskning under gødningsstrategier.

## Ny udbyttefremgang i vårbyg

Det er tredje og sidste år, forsøgsserien Ny udbyttefremgang i vårbyg gennemføres. Forsøgsserien er en del af

### Kvælstof

Beregning af behovet for kvælstof i Ny udbyttefremgang

- > Strategi 1 og 2, maksimalt udbytte: kvælstofbehovet fastsættes for at nå det størst mulige udbytte. Udbytte-målet sættes til 110 hkg pr. ha på lerjord og vandet sandjord og 90 hkg pr. ha på sandjord. På begge jordtyper ønskes et proteinindhold i kernerne på 10,5 procent. Den nødvendige mængde kvælstof beregnes som den mængde, der bortføres med kerne og strå i afgrøden, og dertil et tillæg på 60 kg kvælstof pr. ha. Tillægget skal sikre en positiv kvælstofbalance og undgå udpining af jorden.
- > Strategi 3, 4, 5, forventet optimalt kvælstofniveau = markens forventede kvælstofnorm for 2017, med fuld proteinkorrektion: Markens 2016 norm justeres op med 7 procent. Der foretages en udbyttekorrektion af kvælstofmængden på basis af udbytteneiveauet på de enkelte forsøgssteder, og udbytteneiveauet korrigeres yderligere for den hidtidige undergødskning. Endelig korrigeres for jordens indhold af N-min ved vækststart i foråret. Der tillægges yderligere 8 kg pr. ha for at opnå fuld korrektion for værdien af protein. I normerne er kun indregnet to tredjedele af den fulde korrektion for proteinværdi.
- > Strategi 6 og 7, norm kvælstof: Der gødes efter NaturErhvervstyrelsens kvælstofnorm på det enkelte forsøgssted. Normen korrigeres efter kvælstofprognosen, men muligheden for at korrigerer normen på basis af dokumenteret højere udbytte benyttes ikke.

projektet Ny udbyttefremgang i planteproduktionen, hvis baggrund er nærmere beskrevet i vinterhvedeafsnittet.

I 2016 er der gennemført seks forsøg på JB 6 og 7 i Vestjylland, på Lolland, på Sjælland og i Østjylland, på vandet JB 1 i Sønderjylland og et forsøg i Nordjylland på JB 4. Forsøgene er gennemført som traditionelle forsøg med småparceller med en parcellstørrelse på 15 til 30 m<sup>2</sup>. På alle forsøgssteder, undtagen Nordjylland, er strategierne A2, A4 og A7 gentaget i storparceller på cirka 1.000 m<sup>2</sup> i fire gentagelser.

Strategierne i forsøgene er kombinationer af kvælstof, vækstregulering, svampebekæmpelse og mikronæring. Strategierne er detaljeret beskrevet i de to bokse kvælstof og svampebekæmpelse og i tabel 11.

### Udbytter og proteinindhold

I tabel 12 er resultaterne for de syv dyrkningsstrategier sammenlignet for årene 2015 og 2016. Der var også forsøg i 2014, men forsøgsplanene fra dengang afviger betydeligt fra den nuværende plan. Det er også nogle væsentlige forskelle fra 2015 til 2016 planen. Strategi 1 og 3 blev i 2015 bejdsset med Systiva og ellers svampebekæmpet som forsøgsleddene med intensiv bekæmpelse, forsøgsled 2, 4 og 6. I 2016 er bejdsningen afløst af anvendelsen af to bladfungicider, der ikke er godkendt i Danmark. Som følge af normændringen er der i 2016

### Svampebekæmpelse

Strategier for svampebekæmpelse i Ny udbyttefremgang

- > Intensiv maks: Intensiv svampebekæmpelse, hvor der anvendes de mest effektive svampe midler, der findes på det nordeuropæiske marked, herunder to midler, der ikke er godkendt til brug i Danmark.
- > Intensiv DK: Intensiv svampebekæmpelse, hvor der anvendes de mest effektive svampemidler på det danske marked.
- > Basis: Den forventede optimale strategi for svampebekæmpelse ved gødskning efter NaturErhvervstyrelsens kvælstofnormer. Strategien tilpasses i løbet af sæsonen til sygdomsangrebene på de enkelte forsøgssteder.