



FIGUR 3. Udbytte af vårbyg ved fire såtider, og fire udsædsmængder. Omkostningen til udsæd på 2,5 x kornprisen er angivet på figuren.

I lighed med 2016 viser forsøgene fra 2017, at den optimale udsædsmængde i vårbyg kun i begrænset omfang afhænger af såtiden, det ses af figur 3, og side 110 i Over-sigt over Landsforsøgene 2016.

Proteinindholdet stiger ved de senere såtider, det skyldes faldende udbytte, og at alle såtiderne er gødet ved såning med samme mængde kvælstof. Ved såtiderne i maj er der således væsentlig mere kvælstof til rådighed i forhold til udbyttet. I begge år falder rumvægt, sortering og tusindkornsvægt betydeligt ved såtiderne i maj. Det anbefales, at maltbyg sås med relativt lav udsæds-

mængde for at undgå, at mange skud konkurrerer om ressourcerne, hvilket kan resultere i lav sortering, rumvægt og tusindkornsvægt. Den effekt ses dog ikke tydelig i forsøgsresultaterne.

Gødskning af vårbyg til malt

Afregning af maltbyg uden kvalitetsfradrag kræver et proteinindhold i intervallet 9,5 til 11,0 procent, og proteinindhold under 9,0 eller over 11,5 procent, medfører afregning som foderbyg. Frem til 2015 var proteinindholdet i vårbyg faldende, og der blev dyrket stigende mængder vårbyg, hvor proteinindholdet var for lavt til afregning som maltbyg. Forøgelsen af kvælstofnormerne med ca. 25 procent i forhold til 2015, betyder at der er tilstrækkeligt med kvælstof til rådighed til at lavt proteinindhold ikke længere bør være et problem. Udfordringen i dyrkning af maltbyg er dog stadig at ramme et proteinindhold i intervallet 9,5 til 11,0 procent. Der er i 2017 gennemført seks forsøg med kvælstofstrategier i maltbygssorten KWS Irina. Forsøgene følger samme plan som to forsøg i 2016, med den ene forskel at sengødskning med kvælstof er rykket frem fra vækststadiet 50 til stadiet 37-39.

Resultaterne af årets seks forsøg ses i tabel 10. I led 1, 4 og 7 placeres henholdsvis 130, 160 og 190 kg kvælstof pr. ha ved såning. Det øger udbytterne fra 63,7 til 64,4 og 65,4 hkg pr. ha, og proteinindholdet stiger fra 10,7 til 11,2 og 11,7 procent ved de tre kvælstofmængder. Ved at flytte 30 eller 60 kg kvælstof pr. ha fra såning til stadiet 37-39, øges proteinprocenten med op til 0,5 procenten-



Mini-rhizotroener er gennemsigtige plastrør der bores skråt ned under parcellerne, og muliggør vurdering af rodudviklingen. Rødderne observeres med et kamera der nedsænkes i rørene gentagne gange over vækstsæsonen. På billedet ses nedboring af mini-rhizotroener i Sønderjylland.



Afskallede kerner er på tredje år et stort problem, og har resulteret i at mange maltbygpartier er nedklassificeret til foderbyg. I år er problemet størst på Øerne, mens det i 2016 var i den vestlige del af landet afskalningen var mest udbredt. Afskallede kerner er uønskede i maltbyg, da det resulterer i uensartet spiring under maltingen. Grænsen for hvor mange afskallede kerner der accepteres varierer fra år til år med problemets omfang, og der kan være stor forskel mellem firmaer.

TABEL 10. Kvælstofgødskning af vårbyg til malt i sorten KWS Irina. (F6)

Vårbyg	Kg N pr. ha	Kvælstoffordeling, kg pr. ha		Udbytte, hkg pr. ha	Pct. Råprotein i tørstof	NDVI reflektans, Stadio 47	Rumvægt, kg pr. hl	Sortering, pct. kerner > 2,5 mm	Sortering, pct. kerner > 2,8 mm	Grøn-skud, antal pr. m ²
		Etablering, 4.-20. april	Stadio 37-39, 6.-14. juni							
<i>Forsøg</i>										
1	130	130		63,7	10,7	0,82	62,4	93	78	89
2	130	100	30	62,9	10,9	0,82	61,6	92	74	116
3	130	70	60	61,3	11,2	0,80	60,8	90	69	98
4	160	160		64,4	11,2	0,83	62,0	93	75	99
5	160	130	30	64,8	11,4	0,83	61,5	91	72	90
6	160	100	60	62,7	11,5	0,82	61,0	89	68	93
7	190	190		65,4	11,7	0,83	61,6	92	71	119
8	190	160	30	65,2	11,6	0,83	61,6	90	69	120
9	190	160	60	63,4	11,9	0,82	61,0	89	65	116
<i>LSD</i>				2,1						

hed ved den lave kvælstofmængde, og lidt mindre ved de to større kvælstofmængder. En flytning af kvælstof fra såning til stadio 37-39 giver i næsten alle tilfælde en tendens til et lavere udbytte. Tendensen er mest udpræget ved det lave kvælstofniveau på 130 kg N pr. ha, hvor udbyttet falder med henholdsvis 0,8 og 2,4 hkg pr. ha, når der flyttes 30 eller 60 kg kvælstof pr. ha til stadio 37-39. Proteinindholdet i forsøgene er højt, og det er kun i led 1 og 2 med 130 kg kvælstof pr. ha, at proteinindholdet er under de 11 procent, der tillader maltafregning uden fradrag. Der er en tendens til en faldende rumvægt og sortering, når kvælstof flyttes til stadio 37-39, tendensen er mest udpræget ved den lave kvælstofmængde.

Grønskud er uønskede, da de har en negativ indflydelse på kvaliteten af maltbyg. 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 med at lade flere skud overleve og sætte aks. Antallet af grønskud er opgjort i forsøgene, og i gennemsnit af de seks forsøg er der en tendens til flere grønskud ved den største kvælstofmængde, men der er ingen effekt af kvælstoffordelingen. Der er stor forskel på mængden af grønskud mellem de enkelte forsøg, det ses i Tabelbilaget, tabel F6.

Forsøgene med gødskning af maltbyg i 2016 og 2017, viser at proteinprocenten kan øges med op til 0,5 procentenhed ved senglødgødskning, uden nogen større risiko for yderligere problemer med grønskud. I praksis er det dog svært at vurdere behovet for at tildele yderligere kvælstof i stadio 37-39, med mindre man kan se decideret kvælstofmangel.

Gødskning og vækstregulering i vårbygssorter

Vårbyg dyrkes i udstrakt grad på alle jordtyper fra grovsandet JB1 til svære lerjorde. Store arealer dyrkes til foder på svinebedrifter med udstrakt anvendelse af gylle. På sandjord er det oplagt at nedfælde gyllen for at maksimere kvælstofudnyttelsen. På lerjord giver nedfældning i det tidlige forår ofte problemer med strukturskader pga. tunge køretøjer, og den kraft der skal til at trække gyllenedfælder gennem lerjorden.

Der er gennemført fire forsøg på sandjord og fire forsøg på lerjord med kvælstofgødskning og vækstregulering i maltsorten KWS Irina og fodersorten Laurikka. På sandjorden nedfældes 100 kg NH₄ – kvælstof i slagtesvinegylle før såning, og efterfølgende tildeles 30 eller 60 kg kvælstof i form af N27 omkring stadio 30. på lerjorden placeres 30 eller 60 kg kvælstof i N27, og efterfølgende udbringes 100 kg NH₄ – kvælstof i slagtesvinegylle med slæbeslanger omkring stadio 20. I de vækstregulerede forsøgsled behandles enten med 0,3 liter Trimaxx pr. ha i vækststadio 32-33 for at mindske risikoen for lejesæd og 0,2 liter Cerone i stadio 37-39 for at mindske nedknækning af aks og strå, eller der behandles udelukkende med 0,2 liter Cerone pr. ha mod nedknækning af strå og aks. Resultaterne ses i tabel 11.

I sandjordsforsøgene har de 30 kg ekstra kvælstof ikke påvirket udbyttet, derimod stiger proteinindholdet i gennemsnit med ca. 0,6 procentenhed. Laurikka giver 3,5 hkg pr. ha større udbytte end KWS Irina på sandjorden. Begge behandlinger med vækstregulering reducerer strånedknækning. Der er ingen lejesæd af betydning i forsøgene, og behandlingerne reducerer ikke den