

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



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



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

såning, hvor det var reduceret med 20 kg kvælstof pr. ha i 2016. I 2017 er N-min kun reduceret med 4 kg kvælstof pr. ha, men planteproven viser, at tidlig sået hvede har optaget 15 kg kvælstof pr. ha mere end den senere såede hvede. Forsøgene tyder altså på, at man ved tidlig såning kan reducere jordens indhold af nitratkvælstof med omkring 20 kg kvælstof pr. ha.

Strategi for tidlig såning af vinterrug

> **NANNA HELLUM KRISTENSEN** OG
GHITA CORDSEN NIELSEN, SEGES

I 2017 er der gennemført tre forsøg med tidlig såning af vinterrug. Formålet er at måle udbyttet ved tidligt og normalt såtidspunkt i vinterrug ved en dyrkning, der er tilpasset såtidspunktet.

To af forsøgene er anlagt på JB 4 (001 og 002) og et på JB 1 (003), og er alle gennemført i sorten Palazzo. Det tidlige såtidspunkt har ligget mellem 31. august og 5. september og det normale såtidspunkt mellem 14. og 19. september. Ved såningen er tilstræbt 150 planter pr. m² ved tidlig såning og 200 planter pr. m² ved normalt såtidspunkt.

Der har været to forskellige strategier for planteværnsindsatsen i forsøget: En strategi med normal planteværn, som er tilpasset normalt såtidspunkt og en strategi med en øget planteværnsindsats, som er tilpasset tidlig såning. De to strategier er begge blevet anvendt ved normalt og tidligt såtidspunkt. Ved den øgede planteværnsstrategi er anvendt 30 procent højere dosis af ukrudtsmiddel, og supplerende ukrudtsbehandling er udført efter behov. Herudover er der blevet bekæmpet bladlus i efteråret ved øget planteværnsindsats. Ved den tidlige såning med øget planteværn (forsøgsled 1) er udført en enkelt behandling med Orius mod sneskimmel.

Herudover har svampebekæmpelsen været ens i alle led og udført efter Planteværn Online. Ved tidlig såning er der større risiko for mere ukrudt, havrerødsot, sneskimmel og lejesæd. I forsøgene har der ikke været angreb af sneskimmel og havrerødsot. Forsøgene er anlagt med og uden vækstregulering.

Resultaterne af de tre forsøg er meget forskellige, og forsøget ved Vojens (002) er vist for sig selv i tabel 8 på

grund af mere lejesæd i tidligt såede led samt stor variation i udbytterne. Grundet den store variation skal udbytterne i forsøget tolkes med forsigtighed.

Forsøget ved Silkeborg (001) har de laveste udbytter. Der har været græsukrudt, meldug, skoldplet og brunrust i forsøget. Herudover er der kraftig lejesæd i alle led samt meldrøjer i omkring 7 procent af aksene uafhængigt af dyrkningsstrategi. Den tidligt såede rug giver de største udbytter, og leddene med øget planteværnsindsats mod ukrudt har høje udbytter. Vækstregulering er ikke tilstrækkeligt til at reducere lejesæden i dette forsøg.

I forsøget ved Vojens (002) er udbyttet signifikant højere ved normalt såtidspunkt med standard planteværn. Der har været lidt brunrust og skoldplet i forsøget, men der er ikke tydelig forskel på angrebsniveauerne imellem dyrkningsstrategierne. Der har været lejesæd, som har været mest udbredt ved tidlig såtidspunkt, hvilket kan forklare det højere udbytte ved normal såtidspunkt. Ved tidlig såning er det ikke i alle tilfælde muligt at reducere omfanget af lejesæd med den udførte vækstregulering. Der er opnået merudbytter for at reducere lejesæden.

I forsøget ved Løgumkloster (003) har der ikke været signifikant forskel på kerneudbyttet af tidligt og sent sået rug. Der har været små angreb af brunrust, skoldplet og 10-30 procent lejesæd i forsøget. Lejesæden er mest udbredt ved tidlig såning.

Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 8.

Udbytter ved forskellige strategier

To forsøg viser, at tidlig såning af vinterrug øger udbyttet markant, og der er ikke tydelig effekt på nettoudbyttet af en øget planteværnsindsats mod ukrudt og skadedyr. Alle forsøgene viser, at der er stor risiko for lejesæd i rug, specielt ved tidlig såning. Kan lejesæden ikke begrænses, kan udbyttet være højere ved normal såtidspunkt.

N-min ved forskellige strategier

N-min er målt i november og marts i to dybder ved tidligt og sent sået rug. I november er N-min 21 kg kvælstof pr. ha lavere ved tidlig såning end ved normal såning i jordlaget 0-100 cm. Der er altså et højere indhold af nitratkvælstof i jorden under rugen sået ved normal tid sammenlignet med tidlig såning, hvilket tyder på, at den tidligt såede rug har optaget mere kvælstof i efteråret end ved normalt såtidspunkt. Det øgede optag ved tid-

ligt såtidspunkt bekræftes af, at indholdet af kvælstof i planteprøven i november ved tidlig såning var 18 kg kvælstof pr. ha højere end ved normalt såtidspunkt. Der er ingen tydelig effekt af såtidspunktet på N-min i marts.

TABEL 8. Strategi for tidlig såning af vinterrug. Forsøgsbehandlinger, procent dækning med bladsvampe, lejesæd før høst, ukrudtsdækning samt udbytte ved høst 2017. (T8)

Vinterrug	Om-kostnin-ger til plante-værn, kr. pr. ha	Uden vækstregulering							Med vækstregulering ¹⁾						
		Pct. dækning ca. 27 juni			Leje-sæd før høst ²⁾	Ukrudt, planter pr. m ² ca. 1/4	Hkg kerne pr. ha		Pct. dækning ca. 27 juni			Leje-sæd før høst ²⁾	Ukrudt, planter pr. m ² ca. 1/4	Hkg kerne pr. ha	
		meldug	skold-plet	brun-rust			Ud-bytte	Netto-udb. ³⁾	meldug	skold-plet	brun-rust			Ud-bytte	Netto-udb. ³⁾
2017. 2 forsøg (lbnr. 001 og 003)															
3. Tidlig såning, standard planteværn ⁴⁾	563	1	5	5	6	30	81,4	69,5	1	6	5	6	35	85,4	71,7
1. Tidlig såning, øget planteværn ⁵⁾	923	1	6	5	6	33	88,8	73,1	1	6	5	6	30	87,2	69,7
2. Normal såtid, standard planteværn ⁴⁾	563	1	6	5	5	33	80,5	66,7	1	7	4	5	31	79,0	63,4
4. Normal såtid, øget planteværn ⁵⁾	722	1	5	5	5	32	83,7	68,2	1	6	5	5	33	81,4	64,1
LSD, strategi							ns							ns	
LSD, sort							ns							ns	
LSD, vekselvirkning							ns							ns	
2017. 1 forsøg (lbnr. 002)															
3. Tidlig såning, standard planteværn ⁴⁾	645	0	20	8	6	49	83,6	70,9	0	21	8	6	42	71,1	56,6
1. Tidlig såning, øget planteværn ⁵⁾	919	0	24	6	6	48	72,3	56,7	0	15	2	2	49	82,2	64,8
2. Normal såtid, standard planteværn ⁴⁾	645	0	23	5	4	56	91,0	76,3	0	19	5	2	50	81,3	64,8
4. Normal såtid, øget planteværn ⁵⁾	718	0	20	7	5	50	81,4	65,9	0	18	2	2	49	83,4	66,1
LSD, strategi							6,0							6,0	
LSD, sort							ns							ns	
LSD, vekselvirkning							8,5							8,5	

¹⁾ Der er anvendt 0,5 l Medax Top + 0,5 l ammoniumsulfatopløsning.
²⁾ 1-10 skala, hvor 10=100%.
³⁾ Nettomerudbytte, når omkostninger til planteværn og udsæd er fratrukket.
⁴⁾ 1. ukrudtsbehandling: normal dosis, 2. ukrudtsbehandling efter behov om foråret. Svampebekæmpelse efter Planteværn Online.
⁵⁾ 1. ukrudtsbehandling: normal dosis + 30 procent, 2. ukrudtsbehandling efter behov om foråret. Orius efterår i led 1. Svampebekæmpelse efter Planteværn Online.

TABEL 9. Strategi for tidlig såning af vinterrug. N-min sent efterår og tidligt forår, samt kvælstofindhold i planteprøve. Forsøgsbehandlingerne fremgår af tabel 8. (T8)

N-min i vinterrug	N-min i november 2016, kg N pr. ha			Kg N i planteprøve pr. ha, nov.	N-min i marts 2017, kg N pr. ha		
	0-25 cm	25-100 cm	0-100 cm		0-25 cm	25-100 cm	0-100 cm
2017. Antal forsøg	3	3		3	1	3	
1. Tidlig såning	31	38	69	35	8	14	22
2. Normalt såtidspunkt	12	78	90	18	6	11	17