

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

Viverda + Ultimate. Det fremgår, at der er stor forskel på effekten mod brunrust, og især løsninger med Viverda har haft god effekt.

Et forsøg i Sheriff på Bornholm med meget svage angreb af svampesygdomme er vist for sig selv. Her er ingen af behandlingerne rentable.

Effekt af sprøjtning i vækststadium 32

I flere af forsøgsplanerne er effekten af en tidlig sprøjtning i vækststadium 32 (2 knæ udviklet) omkring primo maj efterfulgt af en delt aksbeskyttelse sammenlignet med forsøgsled, hvor der kun er udført en delt aksbeskyttelse. I tabel 25 ses en sammenstilling af i alt 43 forsøg fra 2017. Der har ikke været gulrust af betydning i forsøgene. Ved angreb af gulrust i gulrustmodtagelige sorter eller ved et højt smittetryk af meldug, er der god økonomi i en tidlig bekæmpelse. Der har været mere meldug i forsøgene end normalt. Merudbytte i tabel 25 afspejler derfor en bekæmpelse af både meldug og Septoria. I gennemsnit af forsøgene er opnået et sikkert bruttomerudbytte på 1,9 hkg pr. ha for behandlingen i vækststadium 32. Det fremgår også, at 86 procent af bruttomerudbyttet ved tre sprøjtninger er opnået ved den delte aksbeskyttelse.

I figur 9 ses de opnåede brutto- og nettomerudbytter i enkeltforsøgene. Der er regnet med 70 kr pr. ha til udbringning. Det højeste nettomerudbytte er 4,4 hkg pr.

TABEL 25. Opnåede merudbytter for svampebehandling i vækststadium 32

Vinterhvede	Stadie	Pct. dækning med				Hkg kerne pr. ha	
		gulrust	meldug	Septoria	bladplet	Udbytte og merudbytte	Netto-merudbytte
		ca. 1/7					
2017. 43 forsøg							
1. Ubehandlet	-	0,1	3	27,0	0,9	81,4	-
2. 0,3 l Provaro EC 250 ¹⁾	32						
0,55 l Viverda +	37-39						
0,55 l Ultimate S							
0,2 l Provaro EC 250 +							
0,3 l Bell ²⁾	55-61	0,0	0,7	12,0	0,4	14,0	5,8
3. 0,55 l Viverda +	37-39						
0,55 l Ultimate S							
0,2 l Provaro EC 250 +							
0,3 l Bell ²⁾	55-61	0,0	1	12,0	0,3	12,1	5,6
LSD 1-3						1,8	
LSD 2-3						0,6	

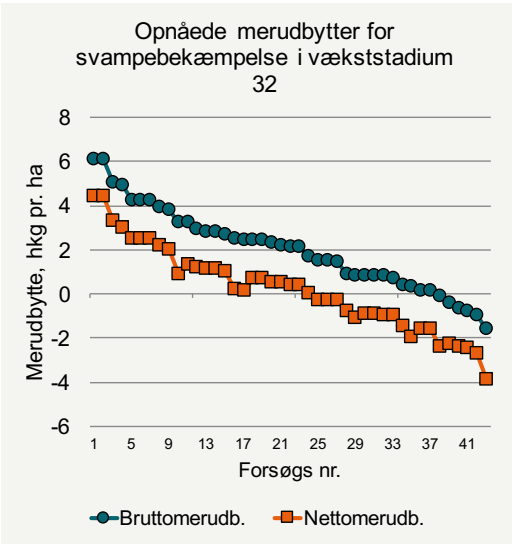
¹⁾ Der er anvendt 0,3 l Provaro i 27 forsøg, 0,5 l Provaro i 6 forsøg, 0,3 l Proline Xpert i 5 forsøg og 0,3 l Input EC 460 i 5 forsøg.
²⁾ Der er anvendt 0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate efterfulgt af 0,2 Provaro/0,25 l Proline Xpert + 0,3 l Bell i 18 forsøg, 2 x 0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate i 14 forsøg, 0,5 l Propulse + 0,2 l Comet Pro efterfulgt af 0,5 l Propulse i 5 forsøg. I 6 forsøg er anvendt 2 x 0,75 l GF-3307, men her er kun udregnet differencen mellem led 2 og 3, da midlet ikke er godkendt, og prisen ikke kendes.

ha. I 53 procent af forsøgene er behandlingen i vækststadium 32 rentabel. I 2015 og 2016 var sprøjtningen i vækststadium 32 rentabel i ca. 50 hhv. 30 procent af forsøgene.

Timing af Septoriabekæmpelse

I tabel 26 ses resultaterne af en ny forsøgsplan med timing af sprøjtningen mod Septoria. I forsøgsled 2 til 12 er effekten af sprøjtning på forskellige tidspunkter og med forskellige doser belyst. Der er udført fra to til seks behandlinger for at belyse de vigtigste sprøjtetidspunkter. I forsøgsled 13 til 16 er det forsøgt at time bekæmpelsen ved hjælp af programmet Planteværn Online hhv. en fugtmodel, som udløser bekæmpelse af Septoria ved minimum 20 sammenhængende timer med bladfugt. I begge modeller udløses tidligst en behandling i vækststadium 32 (2 knæ udviklet), og efter behandling er der en beskyttelsesperiode på 10 dage før antal dage med nedbør hhv. timer med bladfugt igen optælles.

I forsøgsled 15 til 16 udføres en delt aksbeskyttelse i vækststadium 37-39 (fanebladet synligt til fuldt udviklet) og 55-61 (skridning til begyndende blomstring) som i flere af de øvrige forsøgsled, mens behandlingerne forud udføres, hver gang der udvikles et nyt blad, dvs. i vækststadium 32 (2 knæ udviklet, 3. øverste blad frem-



FIGUR 9. Opnåede merudbytter for svampebekæmpelse i vækststadium 32 i 43 forsøg i hvede i tabel 25.

TABEL 26. Timing af Septoriabekæmpelse i vinterhvede. (E23)

Vinterhvede	Stadie	Pct. dækning med				Hkg kerne pr. ha	
		gulrust	meldug	Septoria	bladplet	Udbytte og merudbytte	Netto-merudbytte
		ca. 29/6					
2017. 4 forsøg							
1. Ubehandlet	-	0	2	32	0	84,9	-
2. 0,5 l Prosaro EC 250	31						
0,5 l Prosaro EC 250	32						
0,5 l Propulse SE 250	33						
0,75 l Viverda + 0,75 l Ultimate S	37-39						
0,25 l Prosaro EC 250 + 0,375 l Bell	55-61						
0,5 l Prosaro EC 250 ¹⁾	+ 14 dg	0	0,1	13	0	21,1	4,1
3. 0,3 l Prosaro EC 250	31						
0,3 l Prosaro EC 250	32						
0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate S	37-39						
0,2 l Prosaro EC 250 + 0,3 l Bell	55-61	0	0,8	13	0	15,7	6,5
4. 0,3 l Prosaro EC 250	32						
0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate S	37-39						
0,2 l Prosaro EC 250 + 0,3 l Bell	55-61	0	0,3	15	0	15,9	8,3
5. 0,3 l Prosaro EC 250	32						
0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate S	37-39						
0,2 l Prosaro EC 250 + 0,3 l Bell	55-61						
0,25 l Prosaro EC 250 ¹⁾	+ 14 dg	0	0,7	18	0	16,2	7,1
6. 1,1 l Viverda + 1 l Ultimate S	37-39						
0,375 l Prosaro EC 250 + 0,55 l Bell	55-61	0	0,8	18	0	15,6	5,4
7. 0,75 l Viverda + 0,75 l Ultimate S	37-39						
0,25 l Prosaro EC 250 + 0,375 l Bell	55-61	0	0,5	17	0	14,9	7,5
8. 0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate S	37-39						
0,2 l Prosaro EC 250 + 0,3 l Bell	55-61	0	0,8	18	0	13,1	7,2
9. 0,375 l Viverda + 0,5 l Ultimate S	37-39						
0,15 l Prosaro EC 250 + 0,2 l Bell	55-61	0	0,8	18	0	11,5	6,9
10. 0,45 l Viverda + 0,5 l Ultimate S	33						
0,25 l Prosaro EC 250 + 0,375 l Bell	55-61	0	1	19	0	11,0	5,1
11. 0,45 l Viverda + 0,5 l Ultimate S	33						
0,375 l Prosaro EC 250 + 0,55 l Bell	55-61	0	2	17	0	12,8	5,6
12. 0,3 l Prosaro EC 250	33						
0,75 l Viverda + 0,75 l Ultimate S	55-61	0	1	18	0	10,6	4,7
13. Planteværn Online	-	0	0,3	18	0	12,1	5,1
14. Septoria fugtmodel	-	0	1	17	0	10,0	3,3
15. 0,3 l Prosaro EC 250	31						
0,3 l Prosaro EC 250 ²⁾	32						
0,3 l Prosaro EC 250 ²⁾	33						
0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate S	37-39						
0,2 l Prosaro EC 250 + 0,3 l Bell	55-61	0	0,3	13	0	19,1	8,2
16. 0,3 l Prosaro EC 250 ³⁾	31						
0,3 l Prosaro EC 250 ⁴⁾	32						
0,3 l Prosaro EC 250 ⁴⁾	33						
0,55 l Viverda + 0,55 l Ultimate S	37-39						
0,2 l Prosaro EC 250 + 0,3 l Bell	55-61	0	1	17	0	15,8	5,3
LSD 1-16						4,6	
LSD 2-16						4,3	

1) Behandlingen er udført 14 dage efter stadie 55-61.

2) Behandling ved hvert nyt blad.

3) Behandling kun ved udsigt til nedbør i de kommende to dage.

⁴⁾ Behandling ved hvert nyt blad og udsigt til nedbør i de kommende to dage.

kommer) og 33 (3 knæ udviklet, 2. øverste blad fremkommer). Planterne sprayes med rødt farvestof for at vurdere, hvornår der er udviklet et nyt ubeskyttet blad (min. 90 procent udviklet). I forsøgsled 16 behandles dog kun for hvert nyudviklet blad, hvis der er udsigt til nedbør (minimum 2 mm) i de kommende to døgn. I forsøgsled 15 udføres der en behandling i vækststadie 31 (1 knæ udviklet), mens behandlingen i vækststadie 31 i forsøgsled 16 kun udføres, hvis der er udsigt til min. 2

mm nedbør i de kommende to døgn. Hvis behandling ikke udløses i vækststadie 31 i forsøgsled 16, skal der behandles i vækststadie 32. I 3 af de 4 forsøg har behandlingen i forsøgsled 15 og 16 været ens, og der er udført i alt 5 behandlinger. I det sidste forsøg er udført 5 hhv. 4 behandlinger i de to forsøgsled.

De fire forsøg er udført i sorterne Torp (3 forsøg) og Kalmar.



FOTO: PETER KARLSEN, SØNDERJYSK LANDBOFØRENING

I forsøgene i tabel 26 er det undersøgt, om sprøjtning for hvert nyt udviklet blad i vækststadiet 31 (1 knæ udviklet) til 33 (3 knæ udviklet) kan forbedre timingen mod Septoria. Planterne bliver sprayet med rødt farvestof for at følge udviklingen af nye blade.

Der har været et højt smittetryk af Septoria i tre af forsøgene, mens der i det sidste forsøg kun har været svage angreb med små eller negative nettomerudbytter i alle forsøgsled. I forsøgsled 2 til 12 er det højeste nettomerudbytte i gennemsnit af forsøgene opnået i forsøgsled 4, hvor der er behandlet med samlet 75 procent dosering

ved den delte aksbeskyttelse og anvendt 0,3 l Prosaro pr. ha forud i vækststadiet 32 ca. 8. maj.

I de tre enkeltforsøg med højt smittetryk er det højeste nettomerudbytte opnået i forsøgsled 2,7 hhv. 8, mens det næsthøjeste nettomerudbytte i alle tre forsøg blev opnået i forsøgsled 4.

I forsøget med lavt smittetryk er det højeste nettomerudbytte på kun 0,4 hkg pr. ha opnået i forsøgsled 9, hvor den laveste indsats er anvendt.

Af forsøgsled 13 til 16 er det højeste nettomerudbytte opnået i forsøgsled 15, hvor nettomerudbyttet er på samme niveau som i forsøgsled 4, hvor der er udført 2 behandlinger færre med Prosaro.

Svampebekæmpelse i forskellige sorter og år

Der er i gennemsnit af årets forsøg i de dyrkede sorter opnået 17,2 hkg pr. ha i bruttomerudbytte for svampe-sprøjtning, hvilket er det højeste siden 1998, hvor det lå på samme niveau. De anvendte strategier varierer fra forsøg til forsøg, men omkostningerne til svampesprøjtning incl. udbringning beløber sig til ca. 8 hkg pr. ha.

I tabel 27 ses en sammenstilling af de opnåede bruttomerudbytter for svampebekæmpelse i forskellige sorter af vinterhvede i 2011 til 2017. Der er udvalgt sortsforsøg med de anvendte strategier for svampebekæmpelse i de pågældende år samt planteværnsforsøg med en relativt stor indsats af godkendte svampemidler. Middelvalget har både i sorts- og planteværnsforsøgene varieret fra år til år. Formålet med sammenstillingen er at belyse årsva-

TABEL 27. Årsvariation i bruttomerudbytte for svampebekæmpelse i vinterhvede¹⁾

Vinterhvede	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha	Antal forsøg	Mer-udb., hkg pr. ha
Benchmark	-	-	-	-	5	10,5	7	14,1	4	5,0	12	10,7	17	15,3
Hereford	25	8,2	25	12,9	19	11,6	17	14,8	9	16,4	9	11,3	4	27,6
KWS Cleveland	6	5,3	4	11,7	-	-	15	13,4	5	9,2	7	13,3	8	19,5
KWS Dacanto	6	6,2	4	8,5	5	11,3	20	9,8	9	9,2	10	11,4	5	15,4
KWS Lili	-	-	-	-	-	-	7	14,6	4	8,9	7	14,7	4	27,2
Nuffield	-	-	-	-	5	12,4	7	17,1	4	9,6	6	12,1	6	20,2
Pistoria	-	-	-	-	5	10,4	7	13,1	4	4,6	10	9,2	8	17,5
Sheriff	-	-	-	-	-	-	7	9,3	4	4,6	7	8,1	19	11,4
Torp	6	7,0	-	-	5	13,7	9	16,2	16	9,5	18	13,4	23	18,6
Vægtet gennemsnit ²⁾		7,3		12,2		11,6		13,3		9,5		11,7		17,2

¹⁾ Se tekst.

²⁾ I forhold til antallet af forsøg.