

Sukkerroesorter med bladsvampe og deres bekæmpelse



Projektleder
Anne Lisbet Hansen,
NBR Nordic
Beet Research

Bekæmpelse af bladsvampe er væsentlig for opnåelse af høje udbytte- og kvalitetsparametre i dyrkning af sukkerroer. Udfordringen er, at fire typer af bladsvampe angriber sukkerroeanterne sidst i juli måned og hæmmer fotosyntese

og sukkerproduktion frem til optagning, hvis ikke de bekæmpes. Afhængigt af aktuelt klima og dyrket sortsmateriale kan angreb medføre op til 20 pct. udbyttetab. NBR forsøg 2015-2022 viser, at den mest optimale behandlingsstrategi kan hæve sukkerudbyttet med mere end 2 tons pr. ha og medføre 13 pct. i merudbytte med et resulterende netto-merudbytte på 3.000 kr. pr ha beregnet på prisaf tale til sæson 2023.

Bekæmpelsen med fungicider giver høj effekt, hvis der behandles rettidigt, samtidigt med at merindtægten tilgodeses

med lavest mulige dosering. Det giver mening at anvende de mest optimale behandlingsstrategier under hensyntagen til IPM-principper for dermed at:

- forebygge høje angrebsniveauer af bladsvampe
- forebygge resistensopbygning i bladsvampe
- reducere pesticidforbruget

Væsentligste faktor mod bladsvampe er indtil videre behandling med fungicider til rette timing. Den rette timing følges aktuelt med monitoring-varslings-tjenesten, og effekt af behandlingsstrategier og undersøges årligt i udbytteforsøg.

Visse sukkerroesorter udviser mindre modtagelighed overfor bladsvampe end andre, men endnu højere modstandskraft mod især rust er ønskelig i sorter for dermed at kunne reducere i fungicidforbruget. Roesorters modtagelighed overfor bladsvampesygdomme har i NBR fået et øget fokus med to udførte forsøg i 2022. Dyrkning af sortsblandinger har i andre afgrøder vist at nedsætte angrebsgraden af svampesygdomme og øge udbyttet lidt i forhold til gennemsnittet af sorter i blandingen. Selvom sukkerroesorter sidder med forskellig højde i jorden, kan dette måske også være interessant i sukkerroer, og blandinger bliver undersøgt i NBR-forsøg.

I behandling af bladsvampe og med imødegåelse af IPM-principperne undersøger NBR også effekt af sprøjteteknik med forskellige dysetyper og vandmængde herunder bl.a. båndsprøjtning. Det er endnu ikke med sikkerhed belyst, om vi kan reducere fungicidforbruget



Behandling mod bladsvamp i sukkerroer giver et højt merudbytte. Til venstre ses en ubehandlet parcel med angreb af rust, til højre ses en parcel behandlet med fungicider, hvilket holder bladene grønne og funktionsdygtige.

via ændret sprøjteteknik (se Faglig beretning 2022). Ligeledes undersøges det, om roernes aktuelle biomasse målt med vegetationsindekset NDVI kan have en indflydelse på fungicidbehov, hvilket måske vil kunne anvendes til graduering af sprøjtevæsken i en mark med varieret biomasse, dvs. topstørrelse.

Behandlingsstrategi 2023

Det anbefales at følge aktuel udvikling i bladsvampe i dyrkningsområdet og i forskellige sorter ved at følge varslings-tjenesten for bladsvampe fra midt juli måned på Nordic Sugar hjemmeside www.sukkerroer.nu, i Agri App for dyrkerne, eller på SEGES registreringsnet <https://registreringsnet.dlbr.dk>

Bladsvampe bekæmpes ved begyndende symptomer på bladene, og senest når 5 procent af planterne er angrebne. Comet Pro og Amistar Gold er pt. godkendt i bederoer. Der vil igen blive ansøgt om dispensation til at bruge Propulse i sukkerroer i sæson 2023.

Der er begyndende resistensudvikling hos meldug mod strobiluriner, og ved at blande og anvende flere virkemekanismer kan resistensudviklingen forsinkes. Comet Pro indeholder strobilurinet pyraclostrobin. Amistar Gold indeholder strobilurinet azoxystrobin og triazolet difenoconazol. Propulse indeholder SDHI-midlet fluopyram og triazolet prothioconazol.

Ved optagning fra midt-oktober og senere er der ofte behov for to behandlinger. Forsøgene har vist, at første behandling bidrager med 60 procent af merudbyttet, og anden behandling bidrager med 40 procent af merudbyttet.

Hvis dispensation til Propulse ikke bliver givet, anbefales 0,3 liter Comet Pro

Tabel 1. Sorter 2023 og modtagelighed overfor bladsvampe. Gennemsnit af to forsøg. Tallene angiver areal under sygdomskurve (AUDPC/100).

Sort			Modtagelighed overfor				
			Meldug	Rust	Ramularia ¹⁾	Cercospora ¹⁾	Sum
o	Miracula KWS	RT+NT	9	15	1	3	28
*	Annatina KWS	RT	13	18	0	2	33
*	Cascara KWS	RT+NT	15	18	0	4	37
*	Caprianna KWS	RT+NT	13	20	1	3	37
*	Daphna	RT+NT	15	18	3	3	39
*	Fabienna KWS	RT+NT	14	20	2	4	40
o	Egelev	RT	20	22	1	0	43
*	Nasser	RT	21	18	4	1	44
o	Catapult		19	22	4	0	44
*	Bauer	RT	21	21	1	1	45
*	Skelby	RT	21	22	3	1	46
*	Selma KWS	RT+AT	25	21	0	0	46
*	Fenja KWS	RT+NT	20	23	0	3	47
*	Klimt	RT	23	21	2	3	48
*	Evalotta KWS	RT	21	20	1	6	48
*	Roxy	RT	23	23	2	2	50
*	Castello	RT+NT	23	21	4	2	50
*	Twix	RT+NT	24	21	3	3	50
*	Aragon	RT	24	23	3	2	51
*	Gabriela KWS	RT+NT	24	23	3	2	52
*	Morgan	RT	22	20	5	5	53
*	Mango	RT	26	23	3	1	53
o	Blans	RT	25	21	5	3	54
*	Fanfare	RT	30	22	5	1	56
*	Nakskov	RT+NT	27	23	5	2	57
*	Nysted	RT+NT	29	20	5	3	58
*	Davinci	RT	26	21	6	4	58
*	Falster	RT+NT	31	20	6	3	60

= mindst modtagelig

 = middel modtagelig

 = mest modtagelig

* : Sort på sortsliste

o : Prøvesort

¹⁾: Vurderet på svage angreb



Alt i slid- og reservedele

Ring +45 75 58 20 66 for tilbud

Gør en god handel på dine slid- og reservedele hos
H. Andersen og WekoAgro Machinery

Vi tilbyder skarpe og konkurrencedygtige priser!

Læs mere på vores hjemmeside wekoagro.dk



Klochsvej 67 | 7441 Bording | +45 86 86 24 44

Industrivej 10 | 6880 Hoven | +45 75 34 33 00

Skadedyr

Med anvendelse af Force som insektbejdsemiddel på sukkerroefrø har vi især observeret forekomst af kåltrips i de unge plantestadier. Sidst i juni har vi i 2020 og 2022 set svage og sene forekomster af ferskenbladlus med sporadiske og små pletter med virusgulsot efterfølgende.

Forsøgene viser fortsat ikke sikre merudbytter for behandling af trips med pyrethroidet Lamdex. Samme resultat er set i vores nabolande. Derfor skal der være kraftige skader før bekæmpelse iværksættes. Til gengæld vides det, at midlet skader nyttedyr; de nyttedyr som hjælper os med at bekæmpe bladlus. Da vi ved, at ferskenbladlus er resistente overfor Lamdex, vil der i stedet være en risiko for at øge andelen af eventuelle tidlige ferskenbladlus.

Overskrides bekæmpelsestærsklen for forekomst af ferskenbladlus, anbefales det at bekæmpe bladlusene med Teppeki eller Pirimor. Men det er vigtigt først at sprøjte, når skadetærsklen er overskredet samt at overholde anbefalet dosis.

- Kend forekommende insekter i roerne
- Tag luppen med og gå jævnlige og ofte ud i egne marker fra fremspiring for at observere forekomst og niveau af eventuelle skader som følge af insekter
- Bekæmpelse iværksættes tidligst, når aktuel bekæmpelsestærskel er overskredet
- Bekæmpelsestærskel trips: 50% planter med tydelige angreb. Ferskenbladlus: Før 12 bladstadiet: 1 bladlus pr 10 planter, efter 12 blad-stadiet: 1 lus pr plante

Følg den ugentlige monitoring og varsling
(Se mere info i NBR Faglig Beretning 2022)

Ferskenbladlus på bagside af roeblad.



Trips i roeplante.

efterfulgt af 0,5 liter Amistar Gold pr. ha. Ved en eventuelt tredje behandling kan anvendes 0,3 liter pr. ha Comet Pro eller 0,5 l Amistar Gold. Forekommer der ikke meldug i marken, kan der også anvendes Comet Pro ved de første to behandlinger og Amistar Gold til sidst. Ved højt smittetryk af meldug kan svovlmidlet Thiopron pr. ha tilsættes som additiv med 5,0 liter pr. ha.

Når der foreligger en afgørelse om en eventuel dispensation til brug af Propulse, vil strategier med Propulse blive fastlagt. Forsøgene har vist høj effekt af blandinger med enten Comet Pro eller Amistar Gold i blanding med Propulse (for mere info se NBR Faglig Beretning 2022).

Sorters modtagelighed

Oversigt over sorterens modtagelighed overfor bladsvampe baseres på resultater fra to forsøg. Det ene forsøg lå i 2022 ved Guldborg og havde kraftige angreb af rust og meldug og svagere angreb af Ramularia og Cercospora. Undersøgelsen blev udvidet med et yderligere forsøg beliggende i det sydlige midt-Skåne (Klagstorp), og selvom bladsvampeangreb ikke var så kraftige på denne lokalitet, har der været god korrelation mellem de to lokaliteters resultater.

Modtagelighed i sorterne er beregnet ud fra arealet under sygdomskurven (AUDPC) for hver type bladsvamp, som den enkelte sort har haft uden behandling, og baseres på sygdomsbedømmelser fra sygdomsstart til optagning i alt fem gange. Som tidligere gælder det fortsat, at resultater fra meldug og rust er bedst underbyggede, mens resultater fra Ramularia og Cercospora er usikre, idet angrebene har været svage.

Blandt de generelt sundeste sorter er Miracula KWS, Annatina KWS og Caprianna KWS. Blandt de mest modtagelige sorter, når alle sygdomme summeres, er Falster, Davinci og Nysted. Ofte angribes de mest modtagelige sorter på et tidligere tidspunkt end de mindre modtagelige. Derfor skal man være opmærksom og være klar til bladsvampebehandling

nogle dage tidligere i de mere modtagelige sorter. Bladsvampevarslingen vil give aktuel information om nogle af de mest dyrkere sorter.

I forsøgene blev udbytte målt med og uden svampebehandling. I Guldborg med det kraftigste svampeangreb viste sorterne fra 12 til 33 procent merudbytte (fra 2,1 til 4,7 t sukker pr. ha) og netto fra 2.500 til 7.000 kr. pr ha i dette tilfælde efter tre behandlinger og optagning 26. oktober. Også i forsøget i Klagstorp var der merudbytte for tre behandlinger ved optagning 1. november.

I et yderligere forsøg i Holeby blev sorterne Cascara KWS, Klimt og Falster undersøgt for mulighed for at anvende reducerede fungiciddoseringer. Alle tre sorter havde angreb af rust, Cascara KWS lidt mindre end de andre. Cascara

Tabel 2. Effekt af reducerede svampebehandlinger i tre sorter, 1 forsøg Holeby 2022.

		Behandling liter pr. ha		Meldug	Rust	Ramularia *2	Cercospora	Rod	Sukker			Mer-indtægt	Netto
Led	Sort	T1. Beg. Symptomer	T2. Ca 3 uger efter T1	7 uger eft 2. beh *1				t/ha	%	t/ha	rel	kr. pr. ha *2	
1 forsøg 2022													
1	Cascara KWS	Ubehandlet		0	49	7	25	85,1	18,91	16,09	100	0	0
2	Cascara KWS	0,15 Comet Pro	0,25 Amistar Gold	0	44	3	12	90,0	18,91	17,03	106	1.390	1.124
3	Cascara KWS	0,3 Comet Pro	0,5 Amistar Gold	0	38	4	8	95,4	18,97	18,09	112	3.111	2.720
4	Klimt	Ubehandlet		8	71	3	14	80,4	18,03	14,50	100	0	0
5	Klimt	0,15 Comet Pro	0,25 Amistar Gold	0	55	2	9	88,8	17,95	15,95	110	2.049	1.783
6	Klimt	0,3 Comet Pro	0,5 Amistar Gold	0	44	5	9	92,5	18,32	16,95	117	3.787	3.396
7	Falster	Ubehandlet		44	74	5	20	86,7	18,12	15,71	100	0	0
8	Falster	0,15 Comet Pro	0,25 Amistar Gold	0	59	7	9	89,1	18,25	16,26	104	997	731
9	Falster	0,3 Comet Pro	0,5 Amistar Gold	0	39	4	14	91,9	18,69	17,18	109	2.520	2.129
LSD					5	ns	ns	4,8	0,47	1,09			

*1: Bladsvampe bedømt ved skala 0-100, hvor 100 = alle blade er angrebne.

*2: Forenklet beregning ud fra prisaf tale 2023

KWS og Klimt havde mindre angreb af meldug end Falster, se tabel 2. Alle tre sorter har medført højeste merudbytte og nettomerudbytte for to behandlinger normal dosering, og et tab ved reducere-

de doseringer. Forsøgsresultaterne tyder indtil videre på, at der kræves højere modstandstanddygtighed i sorterne for at opnå mulighed for at kunne anvende reducerede fungiciddoseringer. ■

Scan Roeteknik – specialisten i roemarken

Opbygning af gødningsudstyr til såmaskinen

Fabrikation af forplove til direktsåmaskine

Service på Kleine - Vervaet - Grimme optagere

Service på roesåmaskiner VIGTIGT det betaler sig at få lavet service på din såmaskine

