

Bekæmpelse af bedebladlus Control of black bean aphids

RAPPORT MED FORSØGSDATA OG RESULTATTABELLER
REPORT WITH TRIAL DATA AND TABLES OF RESULT



Anne Lisbet Hansen
alh@nbrf.nu
+45 21 68 95 88

Nordic Beet Research Foundation (Fond)
DK: Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby
SE: Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred
Phone: +45 54 69 14 40

www.nordicbeet.nu

Bekæmpelse af bedebkladlus

Anne Lisbet Hansen, alh@nbrf.nu

Konklusion

I et forsøg er bekæmpelse af bedebkladlus undersøgt med syv forskellige insekticider og tre alternative midler. Seks dage efter behandling kan der observeres høj effekt på over 95 pct. af Pirimor 500 WG, Teppeki, Movento SC 100 samt Carnadine. Lavere effekt på mellem 78-84 pct. observeres med midlerne Lamdex, Mavrik og Fibro. Laveste effekt på under 40 pct. ses af behandlinger med Azatin EC + Wetcit samt Siltac SF. Blandt de afprøvede midler er Pirimor 500 WG og Teppeki godkendte i sukkerroer, Movento SC 100 er godkendt til mindre anvendelse. Lamdex er også godkendt mod bladlus, men kun frem til seks-bladstadiet.

Conclusion

In a field trial with sugar beets, control of black bean aphids (*Aphis fabae*) mid-June was studied using seven different insecticides and three alternative products. Six days past treatment, a high effect above 95 per cent is observed with Pirimor 500 WG, Teppeki, Movento SC 100 and Carnadine. Lower effect of between 78-84 per cent is observed with Lamdex, Mavrik and Fibro. Lowest effect of less than 40 per cent can be seen from treatments with Azatin EC + Wetcit and Siltac SF. Among the products tested, Pirimor 500 WG and Teppeki are approved in sugar beet and Movento SC 100 is approved for minor use. Lamdex is also approved against aphids, but only up to the six-leaf stage.

Formål og metode

Et forsøg (885 JEP) ved Gedser er sået 25/4 med sorten Nakskov. Angreb af bedebkladlus er parcellsprøjtet 20/6 med fladsprededyser F-03-110, tryk 3 bar og hastighed 5,2 km/t. Væskemængde har været 245 liter vand pr. ha. Antal bladlus er optalt på 15 planter i hver parcel før og efter behandling.

Der er i forsøget afprøvet effekt af en række godkendte og ikke-godkendte bladlusmidler, og desuden er der afprøvet tre alternative insektmidler:

Pirimor 500 WG, der indeholder carbamatforbindelsen pirimicarb (500 g pr. kg), er godkendt til bekæmpelse af bedebkladlus og ferskenbladlus med maks. 280 g pr. ha. Bladlus omkommer hurtigt af midlet, der virker ved kontakt- og dampeffekt samt translaminær effekt. Bedst effekt opnås i stille og lunt vejr. Pirimor må maks. anvendes én gang pr. vækstsæson. Midlet er skånsomt overfor naturlige fjender til bladlus.

Teppeki indeholder flonicamid (500 g pr. kg) og må anvendes med én behandling mod bedebklad- og ferskenbladlus med maks. 140 liter pr. ha. Behandlingsfrist er 60 dage. Teppeki må maks. anvendes én gang pr. vækstsæson. Teppeki virker ved at stoppe insektets fødeindtag efter få timer, hvorefter skadedyrene dør af sult i løbet af nogle dage. Teppeki er skånsom overfor bier, humlebier, rovmidler og andre nyttedyr.

Movento SC 100 indeholder spirotetramat (100 g pr. liter), og er ikke godkendt i sukkerroer, men der er givet tilladelse til mindre anvendelse til en eller to behandlinger med 0,75 liter Movento SC 100 pr. ha i sukkerroer frem til og med 2024. Produktet hæmmer insekternes udvikling igennem de forskellige stadier, og det kan tage 4-10 dage før effekten på skadegørerne ses.

Carnadine indeholder neonicotinoidet acetamiprid (200 g pr. l) og er ikke godkendt i sukkerroer i Danmark, men fik en godkendelse i Sverige 2023.

Lamdex, der har kontaktvirkning og indeholder pyrethroidet lambda-cyhalothrin (25 g pr. kg), er godkendt til bekæmpelse af bedebbladlus og ferskenbladlus med 0,3 kg pr. ha frem til roernes seks-bladstadiet. Lamdex anbefales ikke mod ferskenbladlus på grund af udbredt resistens i bladlusen mod pyrethroider. Lamdex har negativ effekt på en række nyttedyr.

Mavrik indeholder pyrethroidet tau-fluvalinat (240 g pr. l), og er ikke godkendt til anvendelse i sukkerroer. Midlet fik en godkendelse til sukkerroer i Sverige januar 2023.

Fibro er et insektmiddel på basis af paraffinolie (797 g pr. liter). Produktet er ikke godkendt til sukkerroer, men må anvendes til bekæmpelse af insekter i kartofler samt nogle frugt- og bærarter, og er godkendt til økologi. Siltac SF er et insektmiddel indeholdende silikone polymere forbindelser med kontaktvirkning overfor insekter og anvendes, jævnfør firma, i væksthuse og planteskolekulturer i Holland. Azatin EC indeholder det aktive stof azadirachtin A, som er udvundet af den tropiske neem-plante. Midlet har systemisk effekt på bladniveau og virker som ædemiddel samt har kontaktvirkning. Stoffet forstyrrer virkningen af det hormon, der er involveret i insektets hudskifte, hvorved nymfer går til grunde, når de skifter stadium. Det betyder, at de voksne stadier lever videre i nogen tid og fuld effekt ses dermed først efter 1-6 uger afhængig af livscyklus. Wetcit Neo er tilsat Azatin EC, som et sprede- og penetreringsmiddel.



Foto 1. De første sorte bedebbladlus blev observeret sidst i maj i 2023.



Foto 2. Koloniserende bedebbladlus bevirker krøllede og til dels sammenrullede blade med en klistret belægning af honningdug, der senere sortfarves af sekundære svampe.

Resultater og diskussion

Antal optalte bladlus i forsøget før og efter behandling ses i *tabel 1*. Virkning af de afprøvede midler vises omregnet til procent effekt, som er Henderson-Tilton korrigeret, hvor der tages hensyn til antal bladlus pr. parcel før og efter behandling. Før behandling er der i parcellerne i gennemsnit 177 bladlus pr. plante, og 90 pct. af planterne har kolonisering (> 9 bladlus pr. plante), og dermed er bekæmpelsestærsklen på 50 pct. planter med kolonisering langt overskredet. Set i de ubehandlede parceller, er populationen stigende frem til timing 6 dage efter behandling, men ved timing 13 dage efter behandling, er populationen gået ned. Medvirkende til populationens fald kan være kraftig nedbør og naturlig parasitering.

To dage efter behandling ses der ret ensartet effekt af flere af midlerne på mellem 57-76 pct. effekt, undtagen Movento hvis effekt er lidt forsinket, *figur 1*.

Seks dage efter behandling er der observeret en høj virkning med over 95 pct. effekt af de afprøvede midler Pirimor, Teppeki, Movento og Carnadine, *figur 1*. Lavere effekt på mellem 78-84 er observeret med midlerne Lamdex, Mavrik og Fibro. Det skal bemærkes at anvendelsestidspunktet for Lamdex frem til roernes seks-

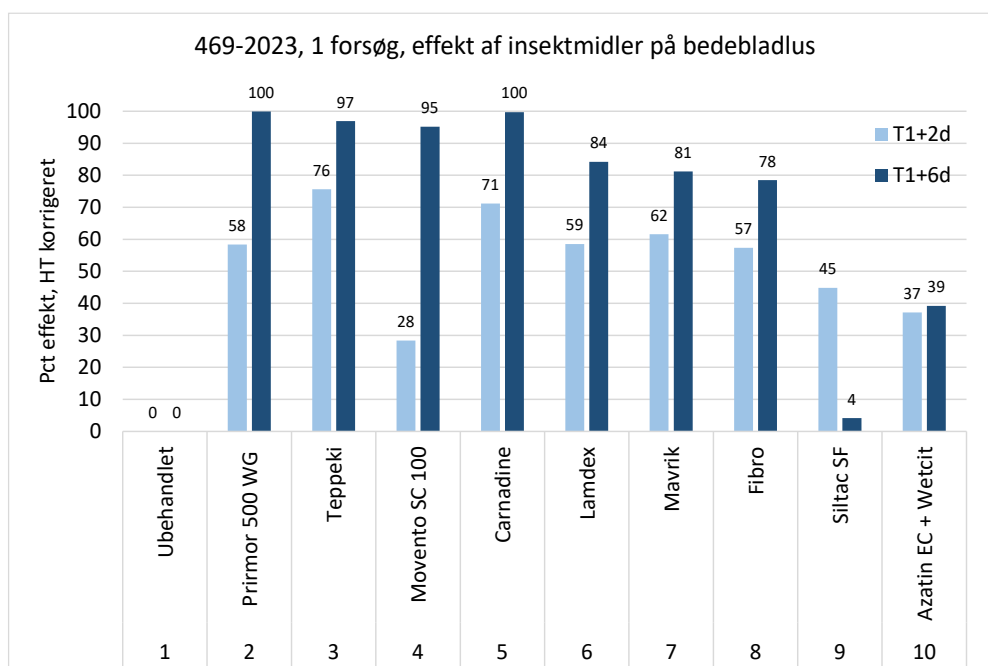
bladstadiet har været overskredet ved behandlingstidspunktet. Laveste effekt på under 40 pct. ses ved behandlinger med Azatin+Wetcit samt Siltac.

Tabel 1. Bekæmpelse af bedebkladlus, 1 forsøg 2023.

Led	Behandling	Dosis pr. ha	Bedebkladlus			
			Aphis fabae			
			T1	T1+2d	T1+6d	T1+13d
Antal bladlus / plante						
1 fs 2023 naturlig infektion						
1	Ubehandlet		161	154	257	1
2	Pirirmor 500 WG	0,28 kg	170	67	0	0
3	Teppeki	0,140 kg	187	43	9	0
4	Movento SC 100	0,75 l	153	104	12	0
5	Carnadine	0,25 l	277	76	1	0
6	Lamdex	0,3 kg	138	55	35	1
7	Mavrik	0,2 l	114	42	34	0
8	Fibro	10,0 l	237	96	81	10
9	Siltac SF	0,305 l	195	102	297	0
10	Azatin EC + Wetcit	1,5 l + 0,25 l	138	83	133	0
LSD			ns	ns	102	ns

Resultaterne er i overensstemmelse med resultater fra to forsøg fra 2022, udført dels med kunstigt udsatte bedebkladlus samt med naturligt forekommende ferskenbladlus. I begge forsøg blev der observeret høj og hurtig effekt af Pirimor, og behandling med Tepeki og Movento viste en stigende effekt i dagene frem til 7-8 dage efter behandling, hvor der ligeledes blev observeret høj effekt af begge midler overfor begge bladlusarter. Lamdex viste manglende effekt på ferskenbladlus i forsøget i 2022, hvilket højst sandsynligt skyldes resistens af lambda-cyhalothrin i de behandlede ferskenbladlus, som tidligere vist (NBR Faglig Beretning 2022).

Angreb af bedebkladlus kan give udbyttetab, som følge af deres hurtige opformering, der medfører sammenklippede blade, *foto 1 og 2*. Tidlige angreb er mest tabsvoldende. I to forsøg udført 2018 blev Forcebejdsede roer behandlet med Tepeki eller Pirimor i første uge eller tredje uge i juni, hvilke medførte et gennemsnitligt merudbytte på mellem 0,3-1,1 t sukker pr. ha svarende til 5-11 pct. merudbytte (NBR Faglig Beretning 2018).



Figur 1. Effekt af insekticider og alternative produkter på antallet af bedebkladlus 2 og 6 dage efterbehandling, 1 forsøg 469-2023.