

Bekæmpelse af tidligt forekommende skadedyr, trips Control of early appearing pests, thrips

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 tidligt forekommende skadedyr, trips

Anne Lisbet Hansen, alh@nbrf.nu

Konklusion

Angreb af trips er behandlet med Lamdex i et stribe- og et parcellforsøg i 2023. I stribeforsøget har behandling med 0,2 kg Lamdex pr. ha på planternes første sæt løvblade med ca. 30 pct. skadede planter reduceret angrebet to uger efter, men der er ikke opnået merudbytte for behandlingen ved optagning.

I parcellforsøget er der behandlet med 0,2 kg Lamdex pr. ha tildelt på kimblad- og/eller to-bladstadiet på planter med skade af trips på henholdsvis ca. 3 og 40 pct. Behandlingerne viser tendens til at reducere angrebet. Ved optagning indikeres et merudbytte på mellem 3 og 4 pct. for behandling, men uden sikker forskel til ubehandlet. Der blev i forsøget også behandlet med det ikke-godkendte insekticid Mavrik (0,2 l pr. ha), som viste tilsvarende resultat.

I gennemsnit af fem og tre års forsøg ses tripsangreb at blive reduceret ved behandlinger med en eller to sprøjtninger med Lamdex eller Mavrik, og der måles merudbytte på mellem 0 og 2 pct. uden sikker forskel til ubehandlet.

Conclusion

In 2023 in sugar beets, attacks of thrips (*Thrips angusticeps*) have been treated with Lamdex in a strip designed trial and a randomized trial. In the strip trial, treatment with 0.2 kg Lamdex per ha have been applied at the two-leaf stage of the plants with approx. 30 per cent of damage. Two weeks later, visual assessments show that the treatment has reduced the attack, however, at harvest, no additional yield has been measured in comparison to untreated.

In the randomized trial, 0.2 kg Lamdex per ha is applied at cotyledon and/or at two-leaf stage of the plants on plants with thrips damage of approx. 3 and 40 per cent. The treatments show a tendency to reduce the attack. At harvest, a yield increase of between 3 and 4 per cent is indicated with the treatments, but without obtained statistical difference to untreated. In the trial, also the non-approved insecticide Mavrik is tested using 0.2 l per ha, which shows similar results as with Lamdex. In average of five and three years of trials, attack of thrips are observed to be reduced by the treatments with one or two sprayings with either Lamdex or Mavrik. Additional yields of between 0 and 2 per cent are measured with the treatments without statistical difference to untreated.

Formål og baggrund

I to forsøg med Force-bejdsede sukkerroer og med angreb af tidligt forekommende skadedyr er formålet at undersøge effekt af insekticidsprøjtninger.

Bejdsemidlet Force 20 CS indeholder pyrethroidet tefluthrin med 10 g pr. unit. Force har kontakt og dampvirkning omkring frøene under fremspiring. Al sukkerroefrø har siden sæson 2022 været bejdsset med Force 20 CS. Lamdex, der har kontakt- og dampvirkning mod flere jordboende skadedyr, indeholder pyrethroidet lambda-cyhalothrin (25 g pr. kg), og er godkendt til bekæmpelse af visse skadedyr i bederoer med maks. 3 behandlinger: Jordlopper, trips, bedefluens larve med 0,2 kg pr. ha, bedefluens larve og ferskenbladlus med 0,3 kg pr. ha frem til roernes seks blade samt uglelarver, bladtagger og ådselsbillens larver i roernes stadie 34-39 med 0,3 kg pr. ha, og for samme vækststadiet mod bedefluelarver med 0,2 kg pr.

ha. Lamdex anbefales ikke mod ferskenbladlus på grund af udbredt resistens i bladlusen mod pyrethroider. 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.

Metode

Forsøg 864 HH Rødby er et stribeforsøg anlagt i dyrkers mark ved et begyndende angreb af trips. Marken er sået 21/4 med Cascara KWS, og der er behandlet mod trips 15/5 på roernes vækststadium 12 (et sæt løvblade)

Bekæmpelse af skadedyr i sukkerroer 2024

- Kend forekommende insekter i roerne.
- Gå jævnligt og ofte ud i egne marker fra fremspiring for at observere forekomst og niveau af eventuelle skader som følge af skadedyr.
- Bekæmpelse iværksættes tidligst, når aktuell bekæmpelsestærskel er overskredet.
- Følg den ugentlige monitoring og varsling.

Varslingstjenesten for skadedyr informerer om forekomst og udviklingen af skadedyr samt om aktuelle anbefalinger fra april til juli. Se info på Nordic Sugar hjemmeside www.sukkerroer.nu samt i Agri App for dyrkerne og for konsulenter i SEGES registreringsnet <https://registreringsnet.dlbr.dk>

- Skadedyr bekæmpes, hvis bekæmpelsestærskel overskrides. Følg anvisning på godkendte insekticider.

Aktuelle bekæmpelsestærskler for skadedyr i roer bejdsset med Force 20 CS (10 g tefluthrin pr. unit) ses i nedenstående tabel.

Vækststadium	Spiring	Kimblade	2 blade	4 blade	6 blade	8 blade	10 blade	12 blade	16 blade	Midt juli
BBCH	00-07	10-11	12	14	16	18	19	19	19	39
Runkelroebiller	50 % angrebne planter									
	Under spiring bekæmpes angreb med bejdsning med Force 20CS. Vækststadier kimblad til 4-6 løvblade: 50 pct. angrebne planter. Angreb af flere skadedyr på samme tid eller planter hæmmet i vækst reducerer bekæmpelsestærskel. Karate 2,5WG/Lamdex må kun anvendes mod runkelroebiller såfremt der samtidig er angreb af andre skadedyr, som er nævnt på etiketten f.eks. bedefluer og trips. Sprøjtning foretages ved temperaturer over 15 °C.									
Trips	50 % angrebne planter									
	Vækststadier kimblad til 4-6 løvblade: 50 pct. angrebne planter. Angreb af flere skadedyr på samme tid eller planter hæmmet i vækst reducerer bekæmpelsestærskel.									
Bedejordloppe	50 % angrebne planter									
	Vækststadier kimblad til 4-6 løvblade: 50 % angrebne planter. Angreb af flere skadedyr på samme tid eller planter hæmmet i vækst reducerer bekæmpelsestærskel.									
Bedefluelarver	Begyndende minering samt æg på 50 % planter									
	Frem til 8 bladstadiet: Ved begyndende minering samt æg på 50 % planter.									
Bedebadlus	50 % planter med kolonidannelse (mere end 9 lus pr. plante)									
	Ved 50 % planter med kolonidannelse. Ved meget tidlige angreb reduceres bekæmpelsestærskel. Efter midt juli: Normalt intet bekæmpelsesbehov.									
Ferskenbladlus	1 uvinget lus pr. 10 planter					1 uvinget lus pr. plante				
	Før 12 blade: 1 uvinget lus pr. 10 planter. Fra 12-16 bladstadiet: 1 uvinget lus pr. plante. Efter midt juli: Normalt intet bekæmpelsesbehov.									
Gammauglelarver									4-5 larver pr. plante	
	4 til 5 larver per plante. Larver skal bekæmpes, når de er små. Indflyvning af gammaugler ses ofte, når juli måned er meget varm og tør.									

med marksprøjte med dyser F-03-110, 250 l vand pr. ha, hastighed 5,8 km pr. time. I forsøget indgår to behandlinger; uden sprøjtning og sprøjtning med 0,2 liter pr. ha Lamdex. For hver behandling er der etableret 2 x 6 gentagelser. Udbytte er målt 5/10.

Et andet forsøg (841 CH) ved Nakskov, sået 9/4 med Daphna, er ved konstateret angreb af trips anlagt med syv forsøgsled randomiseret i fire gentagelser. To sprøjtninger er foretaget med parcellsprøjte 5/4 og 12/5 på roernes vækststadiet 10 (kimblad) og 12 (første sæt løvblade) med fladsprededyser F-03-110, tryk 3 bar, hastighed 5,2 km/t og 245 liter vand pr. ha. Et mindre angreb af sorte bedebladlus er bekæmpet 15/6 med 0,2 kg Pirimor pr. ha ensartet på forsøgsarealet. Forsøget er høstet 11/10.

I begge forsøg er skadesgrad af trips visuelt bedømt på 25 planter pr. parcel før og efter behandling. Skaderne af planterne er opdelt i fire klasser; (1) 0 pct., (2) 1-29 pct. skadet, (3) 30-74 pct. skadet og (4) 75-100 pct. skadet. Procent planter med skade er i *tabel 1* beregnet ud fra sum af planter, der er mere end 30 pct. skadet, idet planter med skadesgrad lavere end 30 pct. anses for at være så svage, at de ikke påvirker planerne væsentligt (*foto 1*).

Resultater og diskussion

Resultater af sribeforsøget med angreb af trips ses øverst i *tabel 1*. Effekt af en sprøjtning med 0,2 kg Lamdex på planternes første sæt løvblade er undersøgt på et angreb med omkring 30 pct. skadede planter. Bedømmelse af planterne to uger efter behandling viser, at symptomerne på trips er reduceret med fra 73 pct. skadede planter i usprøjtet til 21 pct. skadede planter. Ved optagning er der ikke opnået merudbytte for behandlingen, *tabel 1*.

I parcellforsøget har angreb af trips været på 3 og 39 pct. planter med tydelige skader ved første og anden behandling på henholdsvis kimblad- og første sæt løvblade. Visuel vurdering to uger efter behandling viser en tendens til færre skadede planter, hvor der har været sprøjtet med enten Lamdex eller Mavrik. Indikation af merudbytte på 3-4 pct. med Lamdex og 1-5 pct. med Mavrik ses i forsøget, men der er ikke opnået sikker forskel mellem udbytterne i behandlingerne. De beregnede nettoindtægter viser derfor heller ikke sikre forskelle.

I gennemsnit af fem forsøg i 2019-2023 samt tre forsøg 2021-2023, hvor angreb af trips er behandlet med en eller to sprøjtninger med Lamdex eller Mavrik, ses der to uger efter behandling færre planter med skade af trips. Der opnås merudbytte på mellem 0 og 2 pct. uden sikker forskel til ubehandlet, og de beregnede nettomerudbytter er heller ikke med sikkerhed forskellige.



Foto 1. Kåltrips rasper hul på de små planters yderstliggende vævsceller og suger saftindholdet. Derved bliver bladene fortykkede samt indad-rullende, hjerteskuddet bliver rødt, og kimstænglen kan indsnøres. Kun planter med tydelige skader tælles med (se rød ring), når man vurderer om bekæmpelsestærsklen på 50 pct. planter med skade er overskredet.

Tabel 1. Resultater fra forsøg med bekæmpelse af trips, et stribe- og et randomiseret forsøg 2023 samt gennemsnit af 5 forsøg (2019-2023) og 3 forsøg (2021-2023).

Bekæmpelse af skadedyr Bejdning og sprøjtning		Stadie	Planter		Trips <i>Thrips spp.</i>			Rod t/ha	Sukker			Økonomi	
			50%	100%	Pct planter med >3 læsioner				%	t/ha	Rel	Mer- indtægt	Netto 4)
			1000/ha		T-1d	T1+7d	T2+14d						
1 forsøg 2023, Stribeforsøg													
Bladsymptomer													
1.	Ubehandlet	00	-	88	24	-	73	97,9	18,45	18,06	100	0	0
2.	Force 20 CS	00	-	90	35	-	21	96,2	18,51	17,80	99	-475	-648
	0,2 kg Lamdex	10	-	90	35	-	21	96,2	18,51	17,80	99	-475	-648
LSD				ns	ns	16	16	ns	ns	ns			
1 forsøg 2023 1)													
Bladsymptomer													
1.	Force 20 CS	00	-	81	3	39	20	109,1	16,96	18,44	100	0	0
2.	Force 20 CS	00	-	81	5	26	15	112,9	16,85	19,02	103	702	529
	0,2 kg Lamdex	10	-	81	5	26	15	112,9	16,85	19,02	103	702	529
3.	Force 20 CS	00	-	77	-	49	12	111,5	17,06	19,01	103	807	634
	0,2 kg Lamdex	12	-	77	-	49	12	111,5	17,06	19,01	103	807	634
4.	Force 20 CS	00	-	83	0	25	10	113,1	17,04	19,27	104	975	629
	0,2 kg Lamdex	10	-	83	0	25	10	113,1	17,04	19,27	104	975	629
	0,2 kg Lamdex	12	-	83	0	25	10	113,1	17,04	19,27	104	975	629
5.	Force 20 CS	00	-	73	0	22	10	115,2	16,83	19,37	105	1.029	826
	0,2 l Mavrik	10	-	73	0	22	10	115,2	16,83	19,37	105	1.029	826
6.	Force 20 CS	00	-	78	-	35	10	109,0	17,08	18,61	101	193	-10
	0,2 l Mavrik	12	-	78	-	35	10	109,0	17,08	18,61	101	193	-10
7.	Force 20 CS	00	-	79	1	27	3	112,6	16,92	19,10	104	643	237
	0,2 l Mavrik	10	-	79	1	27	3	112,6	16,92	19,10	104	643	237
	0,2 l Mavrik	12	-	79	1	27	3	112,6	16,92	19,10	104	643	237
LSD				ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns			
Gns 5 fs 2019-2023													
Kimstængel/bladsymptomer													
1.	Force 20 CS	00	36	97	22	36	27	99,9	18,30	18,23	100	0	0
2.	Force 20 CS	00	33	96	-	34	25	101,3	18,30	18,48	101	384	211
	0,2 kg Lamdex 2)	10-12	33	96	-	34	25	101,3	18,30	18,48	101	384	211
3.	Force 20 CS	00	34	96	-	45	21	100,2	18,31	18,31	100	82	-91
	0,2 kg Lamdex 2)	12-14	34	96	-	45	21	100,2	18,31	18,31	100	82	-91
4.	Force 20 CS	00	36	97	-	31	24	100,1	18,43	18,39	101	259	-87
	0,2 kg Lamdex 2)3)	10-12	36	97	-	31	24	100,1	18,43	18,39	101	259	-87
	0,2 kg Lamdex 2)3)	12-14	36	97	-	31	24	100,1	18,43	18,39	101	259	-87
LSD			4	ns		16	6	ns	ns	ns			
Gns 3 fs 2021-2023													
Kimstængel/bladsymptomer													
1.	Force 20 CS	00	52	91	3	26	10	101,5	18,21	18,41	100	0	0
2.	Force 20 CS	00	49	91		15	8	103,4	18,16	18,70	102	504	331
	0,2 kg Lamdex	00	49	91		15	8	103,4	18,16	18,70	102	504	331
3.	Force 20 CS	00	49	89		49	6	102,4	18,25	18,63	101	448	275
	0,2 kg Lamdex	00	49	89		49	6	102,4	18,25	18,63	101	448	275
4.	Force 20 CS	00	52	91		14	5	101,0	18,43	18,54	101	285	-61
	0,2 kg Lamdex	00	52	91		14	5	101,0	18,43	18,54	101	285	-61
	0,2 kg Lamdex	10-12	52	91		14	5	101,0	18,43	18,54	101	285	-61
5.	Force 20 CS	00	53	91		27	2	100,5	18,43	18,44	100	135	-272
	0,2 l Mavrik	00	53	91		27	2	100,5	18,43	18,44	100	135	-272
	0,2 l Mavrik	12-14	53	91		27	2	100,5	18,43	18,44	100	135	-272
LSD			8	ns				ns	ns	ns			

1) Forsøget i 2023 er desuden behandlet ensartet med 0,2 kg Pirimor pga af et mindre angreb af bededbladlus.

2) 0,3 kg Karate 2,5 WG i 2019. 3) Forsøget i 2020 er desuden behandlet med 0,28 kg/ha Pirimor 500 WG i led 4, men omkost til Pirimor er ikke med regnet pga svage angreb af ferskenbladlus.

4) Omkostninger til insektidsprøjtninger er fratrukket merindtægt.