

Insektbejdsning 2013

Insecticide seed treatments against pests in sugar beet 2013

Åsa Olsson

ao@nordicbeetresearch.nu

NBR 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

Anne Lisbet Hansen

alh@nordicbeetresearch.nu

www.nordicbeet.nu/

Bejdsning mod skadedyr

Åsa Olsson, ao@nordicbeetresearch.nu
Anne Lisbet Hansen, alh@nordicbeetresearch.nu

Konklusion

I fire forsøg er bejdsemidlerne Gaucho, Cruiser og Mundus Forte undersøgt på deres effekt på skadedyr. Ved tidlig fremspiring viser Mundus Forte en hurtigere fremspiring sammenlignet med Gaucho. Ved fuld plantebestand viser alle bejdsemidler høje plantetal. I to forsøg har der været angreb af trips, og i det ene forsøg med 35 pct. angrebne planter i ubehandlet, har alle bejdsemidler reduceret angrebet uden sikker forskel mellem midler. I et forsøg er der et sent og svagt angreb af bedeblandlus, hvor alle bejdsemidler har reduceret angrebet. I juli er der angreb af gammaugle larver i alle fire forsøg, men angrebene var svage og sprøjtning med Karate i et led har ikke vist tydelig effekt. Der er i forsøgene opnået udbytte på op til 3 pct. uden sikker forskel mellem bejdsemidler.

Conclusion

In four trials, the seed treatments Gaucho, Cruiser and Mundus Forte are studied their effect on pests. Early plant emergence shows that Mundus Forte has a faster emergence compared with Gaucho. At full plant emergence all seed treatments result in high plant populations. In two trials, there have been attacks of trips, and in one trial with 35 per cent of attacked plants in untreated, all seed treatments have reduced the attack without significant difference between treatments. In a late and weak attack of black bean aphids, all seed treatments have reduced the attack. In July, there have been attacks of larva of *Autographa gamma* in all four trials, but the attacks were weak and application with Karate in one entry has shown no apparent effect. Obtained sugar yield increase in the four trials varies up to 3 per cent with no significant difference between seed treatments.

Formål

I forsøgsserien undersøges effekten af insektbejdsemidlerne Gaucho, Mundus Forte og Cruiser Force på fremspiring, bekæmpelse af skadedyr samt udbytte. I et forsøgsled med bejdsning Gaucho (led 7) er der sprøjtet omkring den 24. juli med Karate 2,5 WG mod gammauglens larver.

Gaucho, 60 g imidacloprid, bruges som standard på roefrø i SE og DK. For at belyse en eventuel dosis respons effekt af imidacloprid indgår der også i forsøgsplanen 30 g imidacloprid. Bejdsemidlet Cruiser, der indeholder thiametoxam 45 g og 8 g tefluthrin, kan fås på visse sorter i SE, og undersøges desuden i en formulering uden tefluthrin. Derudover undersøges Mundus Forte, 30 g clothianidin og 30 g imidacloprid, 8 g beta-cyfluthrin, der i 2012 kunne fås på et begrænset antal units i DK.

Imidacloprid, clothianidin og thiametoxam tilhører alle gruppen af neonikotinoider og har samme virkemekanisme. Optagelse i planten sker, når stoffet frigives fra frøpillen, optages af rødderne og transporteres via plantens karvæv til bladene. Tefluthrin og beta-cyfluthrin er pyrethroider, som virker især på jordboende skadedyr i de første uger efter fremspiring.

Metode

Sorten SY Muse er insektbejdsset efter forsøgsplanen i tabel 1, og alle frø er derudover bejdsset mod jordbårne svampe med 6 g Thiram og 14 g Tachigaren. To forsøg er anlagt i Sydvest Skåne, Svart hjärup og Skegrie og to forsøg er anlagt ved Holeby og Maribo. Forsøg Svært Hjärup og Skegrie er sået 4. og 18. april. Forsøgene ved Holeby og Maribo er sået 24. og 21. april. De fire forsøg er taget op i perioden fra 11. oktober til 11. november. Der er optalt tidlig og fuld fremspiring, vurderet skadedyr, plantesundhed.

Tabel 1. Undersøgte insektbejdsmedler.

	Produkt	Aktiv stof	Sort	Insekticid g a.i/unit	Sprøjtning
1	Ubehandlet	-	SY Muse	0	-
2	Gaucho	Imidakloprid	SY Muse	60	-
3	Mundus Forte	Clotianidin + imidakloprid + betacyflutrin	SY Muse	30+30+8	-
4	Cruiser	Tiametoxam + teflutrin	SY Muse	45+6	-
5	Gaucho	Imidakloprid	SY Muse	30	-
6	Cruiser	Tiametoxam	SY Muse	45	-
7	Gaucho	Imidakloprid	SY Muse	60	Ja *

* Led 7 er sprøjtet med Karate 2,5WG, dosering har været 0,3 kg/ha i Svart Hjärup og Skegrie og 0,4 kg/ha i Holeby og Maribo.

Resultater og diskussion

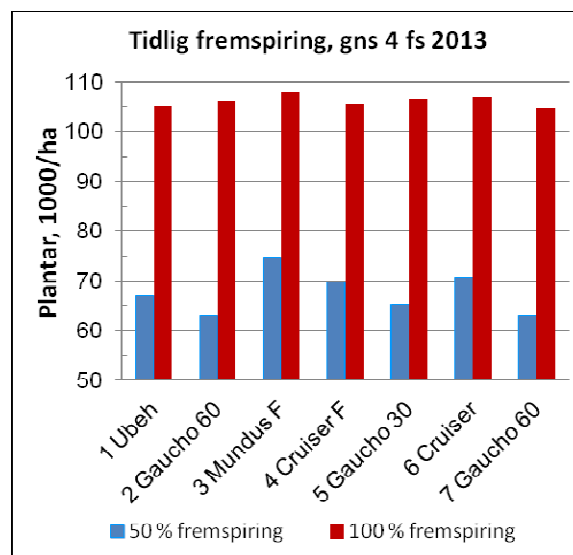
Fremspiring

Tælling af plantetal, opgjort ved cirka 50 pct. fremspiring, viser i gennemsnit af fire forsøg, at bejdsning med Mondus Forte resulterer i højeste plantetal, og Mondus Forte giver statistisk sikkert højere plantetal end Gaucho (tabel 2, figur 1). Det høje tidlige plantetal med Mondus Forte er især udtalt i forsøg 841 KN, hvor bejdsningen giver sikkert højere plantetal end alle øvrige behandlinger.

Ved endelig plantetælling i juni måned viser alle behandlinger høje plantetal uden sikker forskel.

Plantesundhed

Sundhedsbedømmelse i juni i de to danske forsøg viser høj sundhed med karakterer mellem 9 og 10 på en skala op til 10 for sundeste planter. Der er ikke sikker forskel mellem behandlingerne. Bedømmelsen er

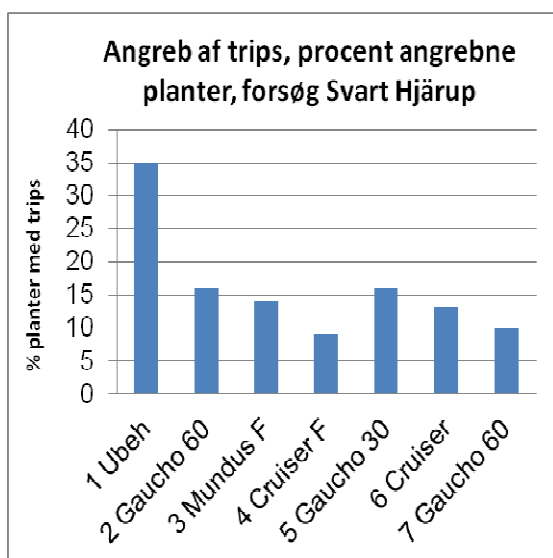


Figur 1 Planteantal ved 50 % fremspiring optalt i slutningen af april til begyndelsen af maj samt endelig plantebestand i midten af juni. Gennemsnit 4 forsøg 2013.

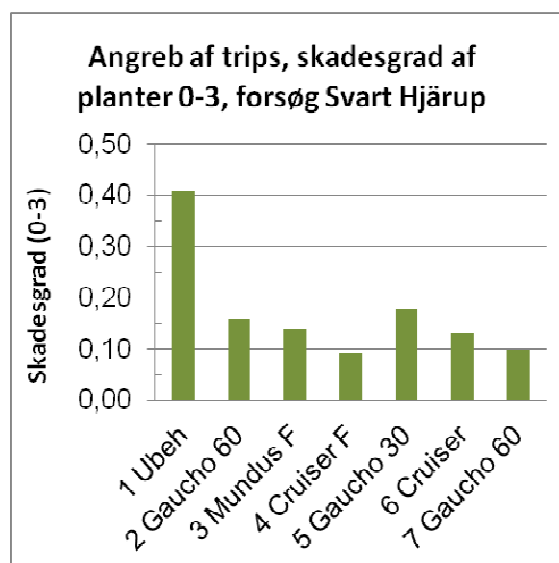
også foretaget i forsøget ved Svart Hjärup og viser karakter mellem 7 og 8 uden sikker forskel mellem behandlinger, men de lavere karakterer kan skyldes angreb af trips.

Trips (*Thrips spp.*)

Trips er forekommet i de to forsøg i Sverige. I forsøget ved Skegrie er angrebet relativt svagt med 16 pct. angrebne planter i ubehandlet, og der er ikke tydelig effekt af bedsemidlerne. Angrebet er mere omfattende i Svart Hjärup, hvor der i ubehandlet er 35 pct. planter med angreb af trips. Bejdsning har reduceret angrebet til 10-15 pct. skadede planter, men uden sikker forskel mellem bejdsningsmidler og doseringer. Styrken af angrebene var relativt svage og viste skader på mellem 0,1 og 0,4 på en skala 0-3, hvor skala 3 betyder meget stærkt angrebne planter (figur 2 og 3, tabel 2).



Figur 2. Procent planter med tripsskader, 1 forsøg Svart Hjärup 2013.

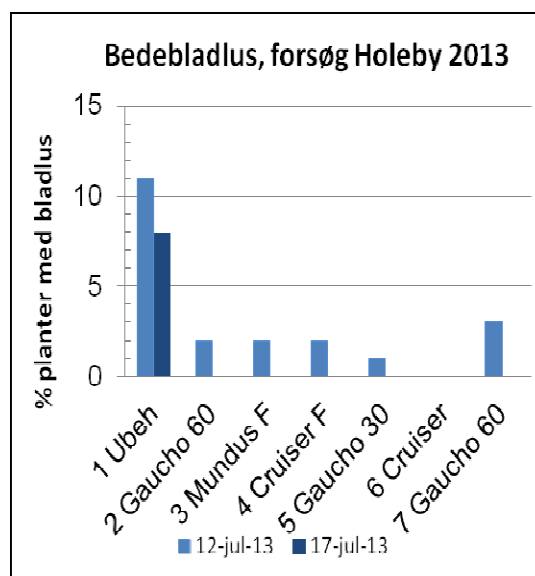


Figur 3. Bedømmelse af styrken af tripsangrebene, 1 forsøg Svart Hjärup 2013.

Bedebladlus (*Aphis fabae*)

En mindre forekomst af sorte bedebladlus er observeret i forsøget i Holeby 12. juli. I ubehandlet er der 11 pct. planter med bladlus, hvoraf der i 6 pct. af planterne er mere end 9 lus per plante og dermed kolonisering. Bejdssemidlerne reducerer angrebet til 0-3 pct. planter med angreb uden sikker forskel imellem bejdssemidler og doseringer (figur 5, tabel 3).

Skadetærsklen, der hedder at bekæmpelse kan være aktuel når der er mere end 50 pct. planter med kolonidannelse er langt fra overskredet i dette tilfælde, og desuden er angrebet meget sent forekommende og derfor er risiko for udbyttetab lille.



Figur 4. Procent planter med bedebladlus, 1 forsøg Holeby 2013.

Gammauglelarver (*Autographa gamma*)

Angreb af gammauglens larve midt og sidst i juli er observeret i alle fire forsøg. En høj forekomst af larven er sandsynligvis forårsaget af varme og tørre vejr i juli måned, der er gunstigt for gammauglens flyvning og opformering.

Ved bedømmelse inden sprøjtning er der i alle fire forsøg en høj procentdel planter med bladnav, men der er kun få huller i hver plante, omkring 1 procent og der er 0-1 larve per plante (tabel 2). Angrebene udviklede sig meget svagt efterfølgende; kun i Skegrie når pct. angrebet bladareal op på 7 pct. i ubehandlet nogle dage efter. Der kan ikke ses effekt af bejdsningerne mod angrebet. Bejdsninger kan ikke forventes at have effekt mod gammauglelarver på dette tidspunkt i juli.

Der er i led 7 sprøjtet med Karate cirka 19. og 24. juli i henholdsvis de svenske og danske forsøg. Der kan ikke ses effekt af sprøjtninger-

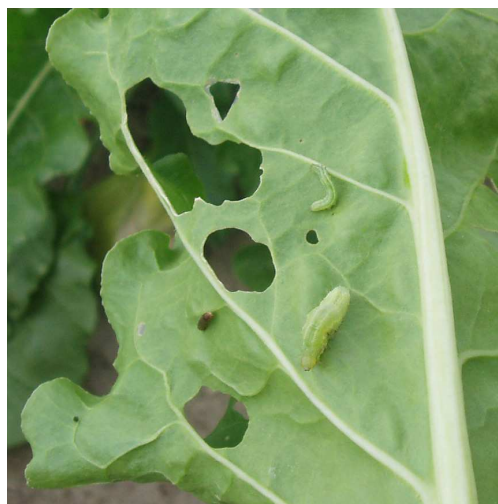
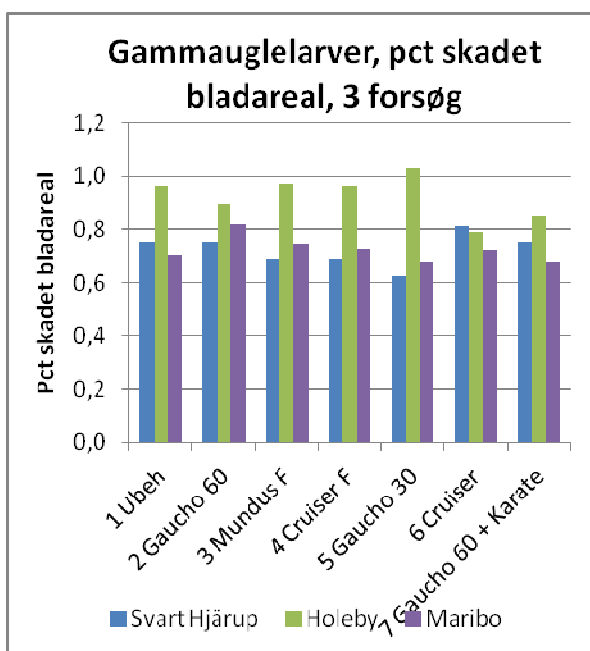
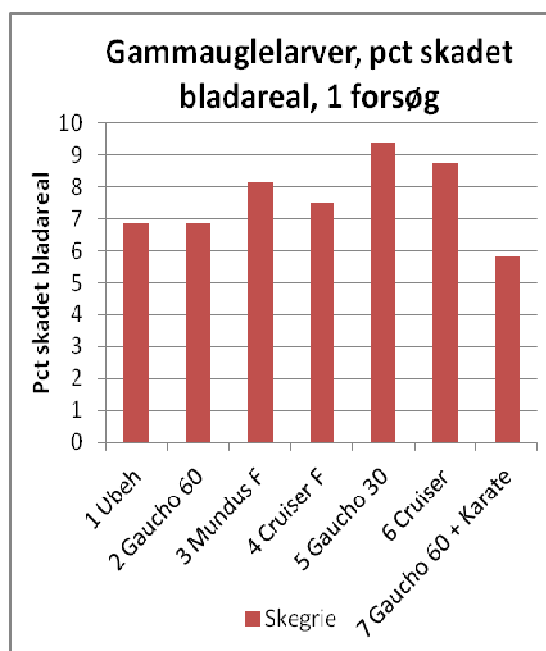


Foto 1. Invasion af gammauglelarver ses ofte når juli måned er varm og tør. På billedet ses lille og stor larve. Larverne bliver op til 4-5 cm lange før de forpupper sig. For mere info om gammauglens biologi og bekæmpelse, se Sukkerroenyt august 2013.



Figur 5. Procent angrebet bladareal, 2-5 dage efter sprøjtning med Karate i led 7, gennemsnit af 3 forsøg (Svart Hjärup, Holeby og Maribo) 2013.



Figur 6 Procent angrebet bladareal, 3 dage efter sprøjtning med Karate i led 7, forsøg ved Skegrie 2013.

ne på bedømt pct skadet bladareal før og efter sprøjtning sandsynligvis på grund af svage angreb, og skadetærsklen er da heller ikke overskredet (figur 5). I forsøget i Skegrie kan der måske ses en tendens til lavere pct skadet bladareal i led 7, men det er ikke statistisk sikkert (figur 6).

Den angivne skadetærskel i DK for gammauglelarver er 3-4 larver per plante. Det bør imidlertid overvejes om en fremtidig skadetærskel bør tage hensyn til både larvestadier og skadesbillede. En fremtidig skadetærskel kan være: Mere end 10 aktive larver per plante og over 10 pct. angrebet bladareal eller mere end 5 aktive larver per plante og 25 pct. angrebet bladareal.

Tabel 2. Bejdsning mod skadedyr 2013

2013 4 fs (SE, DK)	Fremspiring		Trips % pl. m. angreb	Sundhed 0-10	Gammauglelarver			
	1000/ha				% planter med skade	% skadet bladareal	% planter med skade	% skadet bladareal
	50%	Max	Juni	19-jul		22-30-jul		
Antal fs	4	4	2	4	4		4	
1 Ubeh	67	105	26	9,0	81	1	95	2
2 Gaucho 60	63	106	12	8,8	76	1	93	2
3 Mundus F	75	108	12	9,1	81	1	96	3
4 Cruiser F	70	106	14	9,3	79	1	95	2
5 Gaucho 30	65	107	16	8,9	81	1	94	3
6 Cruiser	71	107	15	9,0	76	1	96	3
7 Gaucho 60 + K*	63	105	9	9,3	78	1	96	2
LSD	8	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Tabel 3. Bejdsning mod skadedyr 2013

2013 4 fs (SE, DK)	Bedebladlus				Bedebladlus			
	% planter m antal lus			Ant lus /plante	% planter m antal lus			Ant lus /plante
	0	1 - 9	> 9		0	1 - 9	> 9	
Bejdsemiddel	12-jul				19-jul			
Antal fs	1				1			
1 Ubeh	89	5	6	1	92	5	3	1
2 Gaucho 60	98	0	2	0	100	0	0	0
3 Mundus F	99	0	1	0	100	0	0	0
4 Cruiser F	97	1	2	0	100	0	0	0
5 Gaucho 30	98	1	1	0	100	0	0	0
6 Cruiser	100	0	0	0	100	0	0	0
7 Gaucho 60 + K*	98	2	0	0	100	0	0	0
LSD								

* Led 7 er behandlet med Karate 2,5WG 19. og 24. juli mod angreb af gammauglelarver

Tabel 4. Bejdsning mod skadedyr 2013

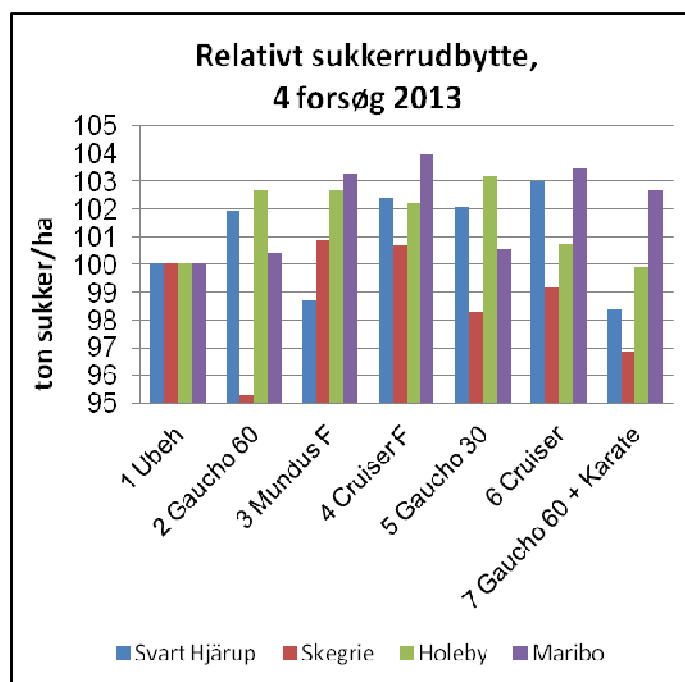
2013 4 fs (SE, DK) Bejdsemiddel	Rod t/ha	Sukker		
		%	t/ha	rel
<i>Antal fs</i>				
1 Ubeh	93,04	18,1	16,88	100
2 Gaucho 60	92,99	18,2	16,91	100
3 Mundus F	93,93	18,2	17,12	101
4 Cruiser F	95,23	18,1	17,27	102
5 Gaucho 30	93,93	18,2	17,06	101
6 Cruiser	94,20	18,2	17,14	102
7 Gaucho 60 + K*	92,38	18,2	16,79	100
LSD	ns	ns	ns	ns

* Led 7 er behandlet med Karate 2,5WG 19. og 24. juli mod angreb af gammauglelarver

Udbytte

I de fire forsøg er der opnået udbytte ved bejdsmidlerne, der ligger mellem et mindre udbytte på 5 pct. og et øget udbytte på 4 pct. i forhold til ubehandlet. Der er ikke sikker forskel mellem behandlingerne. Der er ydermere ikke sikker forskel imellem opnået udbytte i ubehandlet og med sprøjtning med Karate i led 7 (figur 7, tabel 4).

Valg af bejdsmiddel og dosering påvirkede ikke sukkerudbyttet eller kvalitetsparameter såvel i gennemsnit, som ved de enkelte forsøg, hvilket må tillægges de svage skadedyrsangreb i 2013.



Figur 7. Relativt sukkerrudbytte i forhold til ubehandlet i fire forsøg 2013. Absolut udbytte i ubehandlet i forsøgene er: Svart Hjärap 16,30 t/ha, Skegrie 15,82 t/ha, Holeby 18,48 t/ha og Maribo 16,91 t/ha.