

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

New seed treatments against insects in sugar beet

2003

SBU Projektkod 2003-1-2-488

**SBU Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB är ett
kunskapsföretag som bedriver försöks- och odlings-
utveckling i sockerbetor för svensk sockernäring.**

SBU ägs till lika delar av Danisco Sugar och Betodlarna.

Kontaktperson:

Åsa Olsson

tel 0709-53 72 62

Åsa.olsson@danisco.com

Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

Sammanfattning

Syftet med denna försöksserie var att prova några tänkbara ersättare till dagens betningsmedel mot insekter i sockerbetor.

- Bladluseffekten i ledet med clothianidin och betacyfluthrin (60 + 8) bedöms vara ungefär likvärdig med bladluseffekten i leden med Gaucho 60 och 90 g.
- I jämförelse med Montur hade led 5 (imidacloprid, betacyfluthrine 15 + 8) och 6 (clothianidin, betacyfluthrine 10 + 8) något lägre andel bladlusangripna plantor, skillnaden var dock inte signifikant.
- Med undantag för Cruiser WS 70 45 g hade alla övriga insektsbetningar jämförbar effekt på trips med en andel angripna plantor på strax under 20%.

Summary

The purpose of this trial has been to test new seed treatments against insects in sugar beet and to compare their effect with the effect of the seed treatments that are used today.

- The effect on aphids is more or less comparable between the treatment with clothianidin and betacyfluthrin (60 + 8) and Gaucho 60 and 90 g.
- In comparison to Montur, treatment 5 (imidacloprid and betacyfluthrine 15 + 8) and treatment 6 (clothianidin, betacyfluthrine 10 + 8) showed a somewhat lower percentage of plants attacked by aphids. The difference was not significant.
- With the exception of Cruiser WS 70 45 g, all other seed treatments showed a similar effect on thrips with less than 20% attacked plants.

Inledning

Målet med denna försöksserie var att prova nya betningsmedel mot insekter i sockerbeter. I försöket provades några möjliga efterträdare till Gaucho och Montur.

Som alternativ till Gaucho 60 g och 90 g provades en kombination av clothianidin och b-cyfluthrine i doserna 45 + 6 respektive 60 + 8 g. Som alternativ till Montur provades en kombination av clothianidin och b-cyfluthrine i doserna 10 resp. 8 g (led 6). Även led 5, som är en kombination av imidakloprid och b-cyfluthrine i doserna 15 + 8 g, kan utgöra en möjlig efterträdare till Montur.

Försöket lades ut på tre platser i västra Skåne: Rutsbo (strax väster om Lund), Kastanjegården (norr om Lund) samt på försöksgården Ädelholm (belägen mellan Lund och Staffanstorps). Försöksserien lades ut som ett randomiserat blockförsök med 4 upprepningar. Mellan varje block såddes en extra provtagningsyta vari planter kunde grävas upp för analys.

Material och metoder

På varje plats togs jordprov innan sådd. Resultaten visas i bilaga 2.

Planträknningar och sundhet

Under uppkomsten räknades antalet planter i varje parcell tre gånger. En fjärde och sista planträkning gjordes efter radrensning. Resultaten visas i bilaga 3.

Plantornas sundhet uppskattades vid två tillfällen tidigt på säsongen. Första gången då de precis utvecklade hjärtbladen och andra gången tre till fyra veckor senare. En skala från 0 till 100 användes där 0 ges till en parcell med helt nervissnade planter och 100 till en parcell med kraftiga planter i god tillväxt. Värden under 80 anger att plantornas tillväxt är något hämmad och det finns risk för skördesänkning. Resultaten visas i bilaga 4.

Insektstryck

För att bestämma försöksplatsernas insektstryck gjordes flotation i provtagningsytorna tillhörande de obehandlade leden. Flotationen utfördes av SLU (Hans Larsson, Institutionen för växtvetenskap, Alnarp). I samband med flotationen gjordes också en fältbedömning, dvs andelen friska planter uppskattades och en skadebedömning, s k damage score, gjordes av varje planta. Varje planta bedömdes då på en skala från 0-5 där noll ges till en helt frisk planta och fem till en död planta. Fältbedömningen gjordes även den endast i obehandlat led. Resultaten av fältbedömningen och flotationen visas i bilaga 6 och 7.

Insektsbedömningar

Försöken inspekterades fortlöpande efter insekter och insektsskador. Vid rikliga förekomster av insekter och insektsskador bedömdes andelen angripna planter. På Rutsbo bedömdes angrepp av betjordloppor och på Ädelholm skador av trips. Resultaten visas i bilaga 8.

Bladlöss

Antalet bladlöss/planta samt andelen plantor angripna av bladlöss räknades vid tre tillfällen på varje plats. Första räkningen utfördes vid tiden för första bladlusvarningen, andra räkningen ungefär i mitten av juli vid bladlusmaximum. Tredje räkningen gjordes i slutet av juli. I varje parcell undersöktes 25 slumpmässigt utvalda plantor. Vid varje räkningstillfälle kontrollerades förekomsten av löss först i det obehandlade ledet. Om inga bladlöss kunde noteras avstods från bedömningar i övriga parceller. Resultaten visas i bilaga 5.

Skörd

Samtliga försök skördades. Resultaten visas i bilaga 9 och 10.

Statistiska analyser

Samtliga uppmätta variabler analyserades med envägs variansanalys, Proc GLM i SAS, SAS institute Inc. Parvisa jämförelser (*Post hoc* test) gjordes med LSD-metoden. I resultattabellerna anges signifikansnivå dels för variansanalysen (Prob.), dels för skillnaden mellan det största och minsta uppmätta värdet för varje variabel (Prob. parvis/pairwise).

Resultat och diskussion

Samtliga tre försöksplatser såddes under perioden 28/3 till den 9/4. Försöken på Ädelholm och Rutsbo såddes den 28/3 och försöket på Kastanjegården den 9/4.

Rutsbo är en gård med både djur och växtodling medan Kastanjegården och Ädelholm är växtodlingsgårdar.

Plantantal

Leden med Gaucho 60 och 90 g visade på en något senare uppkomst än övriga led vid den första planträknningen. Vid den andra planträknningen hade denna skillnad utjämnats och vid den slutliga planträknningen fanns det över 90 000 plantor i alla led.

Sundhet

Vid den första bedömningen av plantornas sundhet var sundheten lägst i det obehandlade ledet och signifikant skild från led 2, 3, 4, 5 och 8. Sundheten i led 5 var också signifikant skild från sundheten i led 9 (Cruiser 45).

Vid den andra bedömningen låg sundheten på över 80% i alla led utom led 3.

Insektstryck

Vid den första flotationen noterades i huvudsak hoppstjärtar på alla platserna. På Ädelholm förekom även trips. Vid den andra flotationen fanns det många betbaggar på alla platserna, 13 betbaggar/10 plantor på Ädelholm, 23 på Kastanjegården och så många som 48 på Rutsbo.

Vid första fältbedömningen var andelen friska plantor 85% på Ädelholm och Kastanjegården. På Rutsbo var där endast 50% friska plantor. Vid den andra fältbedömningen var andelen friska plantor mindre än 20%. Skadorna på plantorna var dock mycket måttliga (<1,5) vid både den första och andra fältbedömningen.

Insektsbedömningar

En första kontroll av tripsförekomsten gjordes i slutet av april och en fullständig bedömning gjordes i början av maj.

Andelen angripna plantor låg på samma nivå i led 4 - 8 dvs strax under 20%. Andelen angripna plantor var 24% i det obehandlade ledet och 30 % i ledet med Cruiser WS 70.

Andelen angripna plantor av betjordloppan var lägst (18 resp. 21%) i de två leden med Gaucho 60 och 90 g. Övriga led hade 33% eller fler angripna plantor. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan leden vad gäller andelen angripna plantor av betjordloppa.

Blادلuseffekt

Överlag var förekomsten av bladlöss mycket låg i samtliga försök.

Vid den första räkningen var andelen angripna plantor under 10% i de två leden med Gaucho samt i led 8 (clothianidin 60, beta-cyflutriner 8). Led 5 (imidacloprid 15, betacyflutriner 8) och 6 (clothianidin 10, betacyflutriner 8) hade 13 resp. 17% angripna plantor vilket kan jämföras med 20% för Montur. Vid den andra räkningen var andelen angripna plantor fortfarande låg i led 5 medan andelen angripna plantor hade ökat i led 6.

Vid den andra räkningen av bladlöss (endast Ädelholm) var andelen angripna plantor lägst i led 4 (14%, Gaucho 90). De led som är tänkta som alternativ till Gaucho, led 7 och 8 hade 26 resp. 35% angripna plantor.

Skörd

Försöksserien uppvisar ett mycket jämnt resultat för alla uppmätta variabler vid skörd. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan leden för någon av skördevariablerna.

GEP-information

Uppdragsgivare/Contractor:

Bayer AB, Bayer CropScience
Peter Hoejer
Box 5237, 402 24 Göteborg

Planansvarig/Project Manager:

Åsa Olsson, SBU AB

Försöksfrö/Trial seed

Försöksfrö har tillhandahållits av Bayer Crop Science
Trial seed has been supplied by Bayer Crop Science
Betsort/variety: Ymer
Ingen fungicid betning på fröet./ No fungicide treatment on the seed.

Försöksmetodik/Methodology

RCB, Randomized Complete Block design.
Beskrivning av metoder och bedömningar: se fältkort för hänvisning till PM i SBUs
kvalitetshandbok. /Description of methods and evaluations: see field plan for references
to PM in SBU quality handbook.

Försöksplatser/Trial sites

Ädelholm
Kastanjegården
Rutsbo

För adressuppgifter till försöksvärdarna: se de enskilda försöksrapporterna.

Teknisk beskrivning/Technical details:

Produkt/Product	Verksam substans/ Active ingredient	Dos/Dose
1. Obehandlat	-	
2. Montur FS 190	<i>imidaklopid, tefluthrine</i>	15 g, 4 g
3. Gaucho WS 70	<i>imidaklopid</i>	60 g
4. Gaucho WS 70	<i>imidaklopid</i>	90 g
5. –	<i>imidaklopid, b-cyfluthrine</i>	15 g, 8 g
6. –	<i>clothianidin, b-cyfluthrine</i>	10 g, 8 g
7. –	<i>clothianidin, b-cyfluthrine</i>	45 g, 6 g
8. –	<i>clothianidin, b-cyfluthrine</i>	60 g, 8g
9. Cruiser WS 70	<i>thiametoxam</i>	45 g

Avvikelser/Problems

Inga avvikelser har noterats.

Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC)

Försöksstationer ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid försöksstationerna uppfyller för GEP-ackreditering relevanta delar av kraven i SS-EN ISO/IEC 17 025 (2000).

Test facilities are accredited by the Swedish Board for Accreditation and conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. The accredited test facilities meet the relevant requirements for GEP accreditation in SS-EN ISO/IEC 17 025 (2000).

Rapporten får inte utan skriftligt tillstånd från SBU AB återges annat än i sin helhet. De i rapporten återgivna resultaten gäller enbart de provade produkterna.

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of SBU AB. The results apply only to those products which have been tested in the investigation.

Borgeby / 2003

Borgeby / 2003

.....
Åsa Olsson
Project Manager
SBU AB

.....
Robert Olsson
Managing Director
SBU AB

Fältkort

Försöksvärd	Ädelholm Kastanjegården Rutsbo
-------------	--------------------------------------

Syfte: Att prova nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor.

Uppdragsgivare: Bayer CropScience, SBU

Försöksled	Verksam beståndsdel	Dos g a. i./unit
1 Obehandlat	-	-
2 Montur	<i>imidacloprid, tefluthrine</i>	15 + 4
3 Gaucho	<i>imidacloprid</i>	60
4 Gaucho	<i>imidacloprid</i>	90
5 -	<i>imidacloprid betacyflutrine</i>	15 + 8
6 -	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	10 + 8
7 -	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	45 + 6
8 -	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	60 + 8
9 Cruiser WS70	<i>thiametoxam</i>	45

Bricknr i försöket:	2001 - 2108	Försökets totala yta, m²:	1 763
Skördeyta/parcell, m²:	2 r x 10 m	Bruttoyta/parcell, m²:	6 r x 17 m

Kontaktperson + telefonnr: Åsa Olsson 0709-53 72 62
 För försökets utförande ansvarig person + telefonnr:

Krav på försöksplats: Så högt insektstryck som möjligt.
 Provtagningsytor till alla parceller. En yta om 10 m läggs mellan block I och II samt block III och IV.
 Utsädesmängd: 5 frö/m. Inga insektsbekämpningar i försöket.

Försöksuppgifter:	Försöksåtg.:	PM	Datum/Sign.
Såmaskin, märke	Generalprov 6	2.6.1 HS	
Sådd, datum	Utstakning i fält	2.4.1 HS	
Radavstånd, cm	Parcellvis sådd	2.4.2 HS	
Antal frö per m	Plantråkningar	2.5.4 HS	
Sort	Plantråkningar	2.5.4 HS	
Betning, produkt	Plantråkningar	2.5.4 HS	
Uppkomst, datum	Plantråkningar	2.5.4 HS	
Förfrukt 2002	Flotation	2.5.12 SLU	
År med betor 1992-02:	Bladlöss 3 ggr	2.5.12 HS	
	Insektsavl.	2.5.12 SBU	
Gödsling	Sundhet 2 ggr	2.5.20 SBU	
Ogräsbekämpning	Skörd	2.4.7 HS	
Svampbekämpningar	Lev. provtvätt	2.4.7 HS	
	Analys	- DS	

20030402/ÅO **Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):**

Rutfördelning**Ädelholm**

IV	6	8	2	5	9	4	3	7	1
III	2	4	7	1	5	9	8	3	6
II	9	2	5	8	3	7	6	1	4
I	3	5	8	2	6	1	9	4	7

Kastanjegården

IV	5	4	9	3	2	1	6	7	8
III	1	9	5	8	7	6	2	3	4
II	8	7	3	6	5	4	9	1	2
I	2	1	6	9	8	7	3	4	5

Rutsbo

IV	7	1	8	9	2	3	4	6	5
III	3	6	4	5	7	8	9	2	1
II	1	4	2	3	5	6	7	9	8
I	4	7	5	6	8	9	1	3	2

Jordprov

	pH	P-AL	P klass	K-AL	K klass	Mg-AL	K/Mg kvot	Ca-AL	K-HCL	K-HCL klass	Cu-HCL	P-HCL	P-HCL klass	Bor
Rutsbo	6,6	16	IV	11	III	8,6	1,3	270	120	3	11	61	4	1,3
Kastanjegården	7,5	6	III	8	III	8,1	1	270	130	3	11	46	3	0,77
Ädelholm	7,3	7	III	8	III	7,3	1,1	280	140	3	12	39	2	1,4

	Mullhalt %	Lerhalt %	Finler %	Sand Grovmo	Jordart	Basm. grad	S-värde	T-värde
Rutsbo	3,3	16	15	49	mmh moLL	>80	14,5	15
Kastanjegården	3	17	15	46	mmh moLL	>80	14,4	14,5
Ädelholm	2,1	16	15	46	nmh moLL	>80	14,8	13,1

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbeter

Bilaga 3

Planträkningar/Plant number

Behandling/Treatmen	Antal plantor / Number of plant 1000-tal/ha / 1000-nds/ha			
	Plh 20% 3 försök	Plh 50% 3 försök	Plh max 3 försök	Plh slutlig after inter-row cult. 3 försök
1 Obehandlat/Untreated	39,4	46,1	91,4	93,0
2 Montur	33,9	53,3	95,8	96,7
3 Gaucho 60	29,9	49,3	94,8	96,3
4 Gaucho 90	30,1	46,4	95,7	95,2
5 <i>Imidacloprid betacyflutrine</i>	39,9	49,7	95,2	97,8
6 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 10 + 8	35,8	50,3	93,8	95,7
7 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 45 + 6	35,5	47,6	94,6	95,5
8 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 60 + 8	32,9	52,2	94,7	95,8
9 Cruiser WS70	35,2	46,5	93,7	94,4
CV	12,3	9,3	3,9	2,8
LSD 5%	7,4	7,9	6,4	4,6
RSQ	91,4	81,2	84,2	88,6
Prob.	0,1061 ns	0,4914 ns	0,9087 ns	0,6196 ns
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-

Leden med Gaucho 60 och 90 g visade på en något senare uppkomst än övriga led vid den första planträkningen. Vid den slutliga planträkningen fanns det över 90 000 plantor i alla led.

Sundhetsbedömning

Behandling/Treatment	Sundhetsbedömning	
	Plant condition	
	1	2
	0 - 100	
	3 försök	3 försök
1 Obehandlat/Untreated	70	81
2 Montur	77	84
3 Gaucho 60	78	78
4 Gaucho 90	77	87
5 <i>Imidacloprid betacyflutrine</i>	80	84
6 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 10 + 8	75	85
7 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 45 + 6	75	86
8 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 60 + 8	79	88
9 Cruiser WS70	74	84
CV	4	5
LSD 5%	5	7
RSQ %	86,1	76,4
Prob.	0,00178	0,0895 ns
Prob., parvis/pairwise	0,00060	-

Vid den första bedömningen av plantornas sundhet var sundheten lägst i det obehandlade ledet och signifikant skild från led 2, 3, 4, 5 och 8. Sundheten i led 5 var också signifikant skild från sundheten i led 9 (Cruiser 45).

Vid den andra bedömningen låg sundheten på över 80% i alla led utom led 3.

Bladlöss/Aphids

3 försök

Behandling/Treatment	Bladlöss/Aphids					
	3 försök		1 försök		1 försök	
	antal/pl no./plant	% angr. pl % plants aff.	antal/pl no./plant	% angr. pl % plants aff.	antal/pl no./plant	% angr. pl % plants aff.
1 Obehandlat/Untreated	26	34	19	68	0	0
2 Montur	4	20	1	26	-	-
3 Gaucho 60	0	7	1	23	-	-
4 Gaucho 90	0	8	0	14	-	-
5 Imidacloprid betacyflutrine	1	13	6	19	-	-
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	4	17	2	46	-	-
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	11	11	1	26	-	-
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	0	9	2	35	-	-
9 Cruiser WS70	3	12	1	43	-	-
CV	222,9	36,6	281,0	38,9		
LSD 5%	21,1	9,2	15,2	18,9		
RSQ %	42,4	79,8	35,9	69,1		
Prob.	0,2571 ns	0,0004	0,2608 ns	0,0001		
Prob., parvis/pairwise	-	<0,0001	-	<0,0001		

Överlag var förekomsten av bladlöss mycket låg i samtliga försök.

Vid den första räkningen var andelen angripna plantor under 10% i de två leden med Gaucho samt i led 8 (clothianidin 60, betacyflutrine 8). Led 5 (imidacloprid 15, betacyflutrine 8) och 6 (clothianidin 10, betacyflutrine 8) hade 13 resp. 17% angripna plantor vilket kan jämföras med 20% för Montur. Vid den andra räkningen var andelen angripna plantor fortfarande låg i led 5 medan den hade ökat i led 6.

Vid den andra räkningen av bladlöss (endast Ädelholm) var andelen angripna plantor lägst i led 4 (14%, Gaucho 90). De led som är tänkta som alternativ till Gaucho, led 7 och 8, hade 26 resp. 35% angripna plantor.

Insekter/Insects

Fältbedömning

Behandling/Treatment		Datum/Date	Fältbedömning / Plant condition	
			Friska plantor Healthy plants %	Damage score 0-5
Ädelholm				
1	Obehandlat	030422	85	0,2
1	Obehandlat	030516	20	1,12
Rutsbo				
1	Obehandlat	030508	50	0,7
1	Obehandlat	030519	12,5	1,5
Kastanjegården				
1	Obehandlat	030423	85	0,15
1	Obehandlat	030515	10	1,4

Vid den första fältbedömningen var andelen friska plantor 85% på Ädelholm och Kastanjegården. På Rutsbo fanns det endast 50% friska plantor. Vid den andra fältbedömningen var andelen friska plantor mindre än 20%. Skadorna på plantorna var mycket måttliga (<1,5) vid både den första och den andra fältbedömningen.

Insekter/Insects		Flotation i obehandlat led vid två tillfällen					3 försök							
Behandling/Treatment		Flotation												
Datum/Date		antal djur/10 plantor / Number of insects/10 plants												
		Onych.	Hoppst	Betb	Symphyl	Tusenf	Clivina	Fåfot	Jordlöp	Larvb	Skalb	Klotcol	Kortving	Thrips
		<i>Onych. spp</i>	övriga	<i>A. linearis</i>		<i>B. gutt.</i>	<i>C. fossor</i>			<i>Diplura</i>		<i>Collembola</i>		
Rutsbo														
1 Obehandlat	030423	4,8	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
1 Obehandlat	030515	6,3	0,3	47,8	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastanjegården														
1 Obehandlat	030508	9,3	0,3	2,8	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-
1 Obehandlat	030519	5,5	-	23,0	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-
Ädelholm														
1 Obehandlat	030422	4,0	0,5	0,3	-	1,3	-	-	-	-	-	0,3	-	10
1 Obehandlat	030516	6,3	-	13,0	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	4,5

Vid den första flotationen noterades i huvudsak hoppstjärter på alla platserna. På Ädelholm förekom även trips.

Vid den andra flotationen fanns det många betbaggar på alla platserna, 13 betbaggar/10 plantor på Ädelholm, 23 på Kastanjegården och så många som 47,8 på Rutsbo.

Insekter/Insects

Behandling/Treatment	Ädelholm		Rutsbo
	Trips / <i>Thrips</i> spp.		Betjordloppa <i>Chaetocnema concinna</i>
Datum/Date	% angripna plantor / % attacked plants		% angripna plantor / % attacked plants
	030428	030502	030603
1 Obehandlat/Untreated	38	24	33
2 Montur	17	17	34
3 Gaucho 60	14	13	18
4 Gaucho 90	9	19	21
5 Imidacloprid betacyflutrine	-	18	33
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	-	18	35
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	-	19	47
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	-	20	31
9 Cruiser WS70	-	30	33
CV	45,5	35,4	72,2
LSD 5%	14,2	10,2	33,3
RSQ %	74,0	43,0	19,1
Prob.	0,0059	0,1129 ns	0,8189 ns
Prob., parvis/pairwise	0,0012	-	-

En första kontroll av tripsförekomsten gjordes i slutet av april och en fullständig bedömning gjordes i början av maj. Andelen angripna plantor låg på samma nivå i led 4 - 8, dvs strax under 20%. Andelen angripna plantor var 24% i det obehandlade ledet och 30 % i ledet med Cruiser WS 70.

Andelen angripna plantor av betjordloppan var lägst (18 resp. 21%) i de två leden med Gaucho 60 och 90 g. Övriga led hade 33% eller fler angripna plantor. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan leden vad gäller andelen angripna plantor av betjordloppa.

Skörd/harvest

Behandling/Treatment	Polsocker, ton/ha / Sugar, ton/ha			
	Ädelholm	Rutsbo	Kastanjegården	Totalt
1 Obehandlat/Untreated	12,35	13,52	11,19	12,35
2 Montur	13,07	14,23	12,12	13,14
3 Gaucho 60	12,84	13,43	12,45	12,91
4 Gaucho 90	12,66	13,85	12,40	12,97
5 Imidacloprid betacyflutrine	12,87	14,27	12,51	13,22
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	12,96	13,73	12,29	12,99
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	12,36	14,09	12,33	12,93
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	12,23	14,34	12,34	12,97
9 Cruiser WS70	12,22	14,09	11,97	12,76
CV	3,60	4,81	5,01	2,46
LSD 5%	0,66	0,98	0,89	0,55
RSQ	46,2	31,5	49,4	61,3
Prob.	0,0694 ns	0,4737 ns	0,1335 ns	0,1425 ns
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-

På samtliga platser var skörden i de olika leden mycket hög och jämn.

Skörd/Harvest

3 försök

Behandling/Treatment	Antal plantor No. of plants 1000-tal/ha 1000-nds/ha	Renvikt Clean weight ton/ha	Sockershalt Sugar content %	Polsocker Sugar		Blåtal Amino-N mg/100g beta	K + Na mM/ 100 g beta	Utvinnbart socker Extractable sugar		Renhet Cleanness	
				ton/ha	rel 1			%	ton/ha	rel 1	%
1 Obehandlat/Untreated	93,0	63,93	19,31	12,35	100	13,6	3,79	90,68	11,19	100	91,37
2 Montur	96,7	67,55	19,44	13,14	106	13,8	3,91	90,32	11,85	106	91,32
3 Gaucho 60	96,3	66,91	19,29	12,91	104	13,9	3,82	90,66	11,69	105	91,98
4 Gaucho 90	95,2	67,45	19,22	12,97	105	13,6	3,77	90,88	11,78	105	90,81
5 Imidacloprid betacyflutrine	97,8	68,48	19,29	13,22	107	14,1	3,86	90,56	11,95	107	91,50
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	95,7	67,52	19,25	12,99	105	14,6	3,84	90,63	11,77	105	92,20
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	95,5	67,00	19,27	12,93	105	14,2	3,86	90,50	11,68	104	90,92
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	95,8	67,44	19,21	12,97	105	19,8	3,83	89,93	11,65	104	91,32
9 Cruiser WS70	94,4	65,89	19,35	12,76	103	15,9	3,85	90,23	11,50	103	91,78
CV	2,8	2,60	0,43	2,46	-	25,3	2,18	0,70	2,80	-	0,35
LSD 5%	4,6	3,01	0,14	0,55	-	6,5	0,14	1,10	0,57	-	0,56
RSQ %	88,6	76,4	98,8	61,3	-	53,2	99,1	93,5	79,4	-	98,1
Prob.	0,6196 ns	0,1742 ns	0,1049 ns	0,1425 ns	-	0,5666 ns	0,6432 ns	0,7598 ns	0,2688 ns	-	0,0012
Prob., parvis/pairwise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,0001

Det fanns inga signifikanta skillnader mellan leden i de parametrar som analyserades i samband med skörden, med undantag för renheten.