

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

New seed treatments against insects in sugar beet

2004

SBU Projektkod 2004-1-2-488

**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. Tre olika doser av clothianidin testades (10, 45, 60 g) i kombination med beta-cyfluthrine samt imidacloprid 15 g i kombination med beta-cyfluthrine 8. Som kontroller användes Montur, Gaucho i två doser 60 och 90 g samt Cruiser i dosen 45 g.

- Räknat över två försök som haft angrepp av betjordloppa 2003-2004 är det fyra led som haft under 30% angripna plantor: Gaucho 60 och 90 g, imidacloprid 15 g + beta cyfluthrine 8 g samt den höga dosen av clothianidin 60 g + beta-cyfluthrine 8 g.
- Vid den första planträkningen, som gjordes vid en genomsnittlig uppkomst på 20%, låg antalet plantor i leden med clothianidin (led 6, 7 och 8 med doserna 10, 45 och 60 g) på samma nivå som i ledet med Montur (led 2) räknat över två försök.
- Räknat över de 5 försök som lagts ut 2003 till 2004 fanns det inga signifikanta skillnader i sockerskörd mellan leden.

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. Three doses of clothianidin were tested (10, 45, 60 g) in combination with beta-cyfluthrine, one treatment with imidacloprid 15 g in combination with beta-cyfluthrine 8 g. Four controls were included in the trials: Montur, Gaucho in two doses 60 and 90 g and one treatment with Cruiser 45 g.

- Attacks of the beet leaf hopper has been investigated in two trials 2003-04. Four treatments have had less than 30% attacked plants: Gaucho 60 and 90 g, imidacloprid 15 g + beta cyfluthrine 8 g and the treatment with the highest dose of clothianidin 60 g + beta-cyfluthrine 8 g.
- The plant number at 20% emergence in the two trials 2004 show that the plant number in the three treatments with clothianidin are comparable to that in the treatment with Montur.
- There were no significant differences between the treatments in sugar yield when counted over the five trials in 2003-2004.

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

Försöket lades ut på två platser i västra Skåne: Västregård strax utanför Landskrona och på försöksgården Ädelholm (belägen mellan Lund och Staffanstorp). Försöksserien lades ut som ett randomiserat blockförsök med 4 upprepningar. Mellan varje block såddes en extra provtagningsyta vari plantor kunde grävas upp för analys.

Material och metoder

På varje plats togs jordprov innan sådd. Resultaten visas i appendix 4.

Planträknningar, sundhet och radtäckning

Under uppkomsten räknades antalet plantor i varje parcell tre gånger. En fjärde och sista planträkning gjordes efter radrensning. Resultaten visas i appendix 5.

Plantornas sundhet uppskattades vid ett tillfälle tidigt på säsongen. En skala från 0 till 100 användes där 0 ges till en parcell med helt nervissnade plantor och 100 till en parcell med kraftiga plantor i god tillväxt. Värden under 80 anger att plantornas tillväxt är något hämmad och det finns risk för skördesänkning. Resultaten visas i appendix 4.

Samtidigt som plantornas sundhet bedömdes gjordes också en radtäckningsbedömning. Resultaten visas i appendix 6.

Insektsbedömningar

Försöken inspekterades fortlöpande efter insekter och insektsskador. Vid rikliga förekomster av insekter och insektsskador bedömdes andelen angripna plantor. På Västregård bedömdes angrepp av betjordloppor. Resultaten visas i appendix 7. Bladlöss kontrollerades fortlöpande varje vecka. Endast ett fåtal bladlöss kunde noteras på några enstaka plantor i det obehandlade leden. Inga bedömningar gjordes då antalet angripna plantor samt antalet bladlöss per planta var mycket låga över hela säsongen.

Skörd

Samtliga försök skördades. Resultaten visas i appendix 8.

Statistiska analyser

Samtliga uppmätta variabler analyserades med variansanalys, Proc GLM i SAS, SAS institute Inc. Parvisa jämförelser gjordes med LSD-metoden.

Resultat och diskussion

Försöksplatserna såddes 2/4 (Ädelholm) och 14/4 (Västregård). Våren var mycket kall med små regnmängder. Uppkomsten var överlag god med små angrepp av skadeinsekter på de två försöksplatserna.

Plantantal

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

Vid den första planträkningen, som gjordes vid en genomsnittlig uppkomst på 20%, ligger antalet plantor i leden med clothianidin (led 6, 7 och 8) på samma nivå som i ledet med Montur (led 2) räknat över två försök.

Sundhet

Vid den första bedömningen av plantornas sundhet (kondition) var sundheten högst i led 7 (clothianidin 45 g + beta-cyfluthrine 6 g) på Ädelholm och signifikant skild från sundheten i led 2 (Montur). Även på Västregård var sundheten högst i led 7, dock inte signifikant skild från övriga led.

Radtäckning

De led som hade högst radtäckning räknat över två försök var led 2 (Montur) och led 3 (Gaucho 60 g). Näst högst radtäckning hade led 7 (clothianidin 45 g + beta-cyfluthrine 6 g). Skillnaden mot led 2 och led 3 var inte signifikant.

Bedömning av betjordloppa

Andelen angripna plantor av betjordloppan var mindre än 25% i led 4 (Gaucho 90 g), led 5 (imidacloprid 15 g + beta-cyfluthrine 4 g) och led 8 som var den högsta dosen av clothianidin (60 g i kombination med betacyfluthrine 8 g). Övriga led hade över 30% angripna plantor.

Räknat över två försök som haft angrepp av betjordloppa 2003-2004 är det fyra led som haft under 30% angripna plantor: Gaucho 60 och 90 g, imidacloprid 15 g + beta-cyfluthrine 8 g samt den höga dosen av clothianidin 60 g + beta-cyfluthrine 8 g.

Skörd

De led som gav högst skörd på Ädelholm var led 6 (clothianidin 10 g + beta-cyfluthrine 8 g) och led 7 (clothianidin 45 g + beta-cyfluthrine 6 g). Skörden i dessa två led var signifikant skild från i ledet med Montur (led 2). Försöksplatsen Västregård uppvisade inga signifikanta skillnader i skörd mellan leden.

Räknat över de 5 försök som lagts ut 2003 till 2004 fanns det inga signifikanta skillnader i sockerskörd mellan leden.

GEP-information

Uppdragsgivare/Contractor:

Bayer AB, Bayer CropScience
Erling Madsen
Nörgaardsvej 32
DK-2800 KGS Lyngby

Invoice address:

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: Ballade

Ingen fungicidbetning av fröet./ No fungicide treatment on the seed.

Försöksmetodik/Methodology

RCB, Randomized Complete Block design.

Beskrivning av metoder och bedömningar: se appendix 1 (fältkort) för hänvisning till PM i SBU:s kvalitetshandbok. /Description of methods and evaluations: see appendix 1 (field plan) for references to PM in SBU quality handbook.

Försöksplatser/Trial sites

Ädelholm

SBU AB, Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred

Västregård

Ingmar Jönsson, Vestbo, Pl. 6313, 255 92 Helsingborg

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, 8 g
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 kraven för GEP-ackreditering.

Test facilities are accredited by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. The accredited test facility activities meet the requirements for GEP-accreditation.

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 / 2004

Borgeby / 2004

.....
Åsa Olsson
Project Manager
SBU AB

.....
Robert Olsson
Managing Director
SBU AB

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod 2004-1-2-488

Antal försök 2

Appendix 1a

Fältkort

Försöksvärd		Odlarnummer
SBU	4861/04	30320
Gård	Adress	Telefon
Ädelholm	Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred	040-537260

Syfte: Att prova nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor.

Uppdragsgivare: Bayer CropScience, SBU

Försöksled	Verksam beståndsdel Insecticid	Dos g a. i./unit	Verksam beståndsdel Fungicid	Dos g a. i./unit
1 Obehandlat	-	-	Euparen, Tachigaren	10 + 14
2 Montur	<i>imidacloprid, tefluthrine</i>	15 + 4	Euparen, Tachigaren	10 + 14
3 Gaucho	<i>imidacloprid</i>	60	Euparen, Tachigaren	10 + 14
4 Gaucho	<i>imidacloprid</i>	90	Euparen, Tachigaren	10 + 14
5 -	<i>imidacloprid betacyflutrine</i>	15 + 8	Euparen, Tachigaren	10 + 14
6 -	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	10 + 8	Euparen, Tachigaren	10 + 14
7 -	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	45 + 6	Euparen, Tachigaren	10 + 14
8 -	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	60 + 8	Euparen, Tachigaren	10 + 14
9 Cruiser WS70	<i>thiametoxam</i>	45	Euparen, Tachigaren	10 + 14

Bricknr i försöket:

2401-2436

Försökets totala yta, m²:

1 763

Skördeyta/parcell, m²:

2 r x 10 m

Bruttoyta/parcell, m²:

6 r x 17 m

Kontaktperson + telefonnr:

För försökets utförande ansvarig person + telefonnr:

Åsa Olsson 0709-53 72 62

Leif Jönsson 0708-161051

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 insektbekämpningar i försöket. Skörd meddelas senare av Bayer.

Försöksuppgifter:

		Försöksåtg.:	PM	Datum/Sign.
Såmaskin, märke	Nibex	Generalprov 6	2.6.1 HS	2/4 LJ
Sådd, datum	2/4	Utstakning i fält	2.4.1 HS	2/4 LJ,AE
Radavstånd, cm	48	Parcellvis sådd	2.4.2 HS	2/4 LJ,AE,HH
Antal frö per m	5,1	Planträkn. 20%	2.5.4 HS	19/4 LJ,AE
Sort	Ballade	Planträkn. 50%	2.5.4 HS	21/4 AE
Betning, produkt	Enligt plan. Frö best av Bayer	Planträkn. Max%	2.5.4 HS	25/5 TB
Uppkomst, datum	19-apr	Planträkn. Slutl%	2.5.4 HS	29/6 LJ
Förfrukt 2003	Höstvete	Bladlöss 1	2.5.12 HS	nej
År med betor 1992-02:	1992,1996,2000	Bladlöss 2	2.5.12 HS	nej
		Bladlöss 3	2.5.12 HS	nej
Gödning	Se "Behandlingsdata"	Insektsavl.	2.5.12 SBU	nej
Ogräsbekämpning	Se "Behandlingsdata"	Sundhet	2.5.20 SBU	9/6 ÅO
Svampbekämpningar	Se "Behandlingsdata"	Radtäckning	2.5.6 SBU	9/6 ÅO
		Skörd	2.4.7 HS	6/10 LJ,TB
		Lev. provtvätt	2.4.7 HS	6/10 TB
		Analys	- DS	11-12/10

20040402/ÅO

Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):

20041126 LJ

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod 2004-1-2-488

Antal försök 2

Appendix 1b

Fältkort

Försöksvärd		Odlarnummer
Ingmar Jönsson	4882/04	10610
Gård	Adress	Telefon
Västregård	Vestbo,pl 6313,255 92 Helsingborg	0705-844321

Syfte: Att prova nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor.

Uppdragsgivare: Bayer CropScience, SBU

Försöksled	Verksam beståndsdel Insecticid	Dos g a. i./unit	Verksam beståndsdel Fungicid	Dos g a. i./unit
1	Obehandlat	-	Euparen, Tachigaren	10 + 14
2	Montur	<i>imidacloprid, tefluthrine</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
3	Gaucho	<i>imidacloprid</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
4	Gaucho	<i>imidacloprid</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
5	-	<i>imidacloprid betacyflutrine</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
6	-	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
7	-	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
8	-	<i>clothianidin betacyflutrine</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14
9	Cruiser WS70	<i>thiametoxam</i>	Euparen, Tachigaren	10 + 14

Bricknr i försöket:

2437-2472

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:

Leif Jönsson 0708-161051

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. Skörd meddelas senare av Bayer.

Försöksuppgifter:

Såmaskin, märke
Sådd, datum
Radavstånd, cm
Antal frö per m
Sort
Betning, produkt
Uppkomst, datum
Förfrukt 2003
År med betor 1992-02:

Gödsling
Ogräsbekämpning
Svampbekämpningar

Monozentra SP
14/4
48
5,1
Ballade
Enligt plan. Frö best av Bayer
25-apr
Höstvete
1994,1997,2001
Se "Behandlingsdata"
Se "Behandlingsdata"
Se "Behandlingsdata"

Försöksåtg.:

Generalprov 6
Utstakning i fält
Parcellvis sådd
Planträkn. 20%
Planträkn. 50%
Planträkn. Max%
Planträkn. Slutl%
Bladlöss 1
Bladlöss 2
Bladlöss 3
Insektsavl. Betjordloppa
Sundhet
Radtäckning
Skörd
Lev. provtvätt
Analys

PM

2.6.1 HS
2.4.1 HS
2.4.2 HS
2.5.4 HS
2.5.4 HS
2.5.4 HS
2.5.4 HS
2.5.12 HS
2.5.12 HS
2.5.12 HS
2.5.12 SBU
2.5.20 SBU
2.5.6 SBU
2.4.7 HS
2.4.7 HS
- DS

Datum/Sign.

20/4 TB
5/4 LJ
14/4 TB, AH
25/4 LJ
27/4 AE, HH
19/5 LJ, RHF
28/6 LJ
nej
nej
nej
11/6 ÅO
11/6 ÅO
11/6 ÅO
27/9 LJ, TB
29/9 TB
30/9-1/10

20040402/ÅO

Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):

20041126 LJ

Fältplan

Ädelholm

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

Västregård

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

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbeter

SBU projektkod

2004-1-2-488

Appendix

3

Behandlingsdata

Ogräsbekämpning/Weed control

Datum	Produkt och dos
Ädelholm	
28/4	0,8 G + 1 B + 0,05 T + olja
10/5	0,6 G + 0,4 P + 1 B + 0,1 T + olja
27/5	0,7 G + 0,3 P + 1,5 B + 0,15 T + olja
Västregård	
3/5	1,5 G + 1,5 B + 0,5 superolja
17/5	0,5 G + 1,5 B + 0,1 T + 15 g S + 0,5 superolja
23/5	0,5 Select + 0,5 olja

Gödsling/Fertilization

Datum	Produkt och giva	N	P	K
Ädelholm				
01-apr	Probeta NPK 750 kg/ha	112	28	52
Västregård				
13-apr	Probeta NPK 800 kg/ha	120	30	54
22-jun	Mantrac 1 liter/ha			

Jordanalys/Soil analyses

	Västregård		Ädelholm	
		Klass		Klass
pH-värde	7,6		6,9	
P-AL (mg/100 g jord)	5,6	III	10	IV
K-AL (mg/100 g jord)	8,3	III	9,2	III
Mg-AL (mg/10 g jord)	7		7,9	
K/Mg-kvot	1,2		1,2	
Ca-AL (mg/kg jord)	490		270	
K-HCl (mg/100 g jord)	170	3	180	3
Cu-HCl (mg/kg jord)	8,8		9,2	
P-HCL mg/100 g	51	3	49	3
Bor (mg/kg jord)	2,2		1,5	
Mullhalt (%)	4,3		2,4	
Lerhalt (%)	16		14	
Finler (%)	14		12	
Sand + grovmö (%)	44		55	
Jordart	mmhmoLL		nmhlMo	
Basmättnadsgrad	-		-	
S-värde (mekv/100g jord)	-		-	
T-värde (mekv/100g jord)	-		-	

Particle size

San Sand = 2-0,2 mm

Grc Fine sand = 0,02-0,06 mm

Fin Coarse silt = 0,06-0,02 mm

Mjå Silt = 0,02-0,002

Ler Clay = <0,002 mm

Fin Fine clay = <0,0006

Soil type

nmhlSa = medium humus rich light sand

mmhlSa = humus rich light sand

mmhlMo = humus rich fine sand soil

Planträkningar/Plant number

Ädelholm

Behandling/Treatment		Antal plantor / Number of plant 1000-tal/ha / 1000-nds/ha			
Sådd / drilling:	2/4				Slutlig
Skörd / harvest	6/10	20%	50%	Max	after inter-row cult.
	Datum/Date	040421	040422	040525	040629
1	Obehandlat/Untreated	27,6	50,5	99,2	100,0
2	Montur	27,1	52,6	99,5	100,3
3	Gaucho 60	20,6	50,8	100,3	101,6
4	Gaucho 90	16,9	47,9	99,0	99,5
5	<i>Imidacloprid betacyflutrine</i>	15 + 8	28,7	55,5	98,2
6	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	10 + 8	28,7	47,7	102,1
7	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	45 + 6	21,9	57,3	99,7
8	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	60 + 8	33,3	54,4	101,3
9	Cruiser WS70	26,3	51,0	100,8	102,1
RSQ		68,38	47,22	20,7	28
CV		16,62	10,74	4,72	4,3
LSD 5%		6,22	8,15	6,89	6,3
Prob.		0,0005	0,252	0,9695	0,9594
			ns	ns	ns

Planträkningar/Plant number

Västregård

Behandling/Treatment		Antal plantor / Number of plants 1000-tal/ha / 1000-nds/ha			
Sådd / drilling:	14/4				Slutlig
Skörd / harvest	27/9	20%	50%	Max	after inter-row cult.
	Datum/Date	040423	040427	040519	040628
1	Obehandlat/Untreated	15,4	42,7	96,9	96,9
2	Montur	16,9	36,7	99,2	101,6
3	Gaucho 60	10,9	24,5	101,6	102,9
4	Gaucho 90	10,2	34,4	98,7	99,5
5	<i>Imidacloprid betacyflutrine</i>	15 + 8	16,7	40,6	98,4
6	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	10 + 8	10,4	28,1	100,5
7	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	45 + 6	19,5	46,4	104,7
8	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	60 + 8	11,5	25,5	92,5
9	Cruiser WS70	10,4	30,5	103,7	102,1
RSQ		31,2	33,4	35,0	33,3
CV		53,46	42,27	6,16	4,5
LSD 5%		10,57	21,21	8,95	6,6
Prob.		0,4761	0,3644	0,2339	0,2861
		ns	ns	ns	ns

Planträkningar/Plant number

2 försök / 2 trials 2004

Behandling/Treatment	Antal plantor / Number of plants 1000-tal/ha / 1000-nds/ha			Slutlig after inter-row cult.
	20%	50%	Max	
1 Obehandlat/Untreated	21,5	46,6	98,0	98,4
2 Montur	22,0	44,7	99,3	100,9
3 Gaucho 60	15,8	37,6	100,9	102,2
4 Gaucho 90	13,5	41,1	98,8	99,5
5 <i>Imidacloprid betacyflutrine</i> 15 + 8	22,7	48,0	98,3	100,0
6 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 10 + 8	19,5	37,9	101,3	103,4
7 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 45 + 6	20,7	51,8	102,2	101,3
8 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 60 + 8	22,4	40,0	96,9	98,8
9 Cruiser WS70	18,4	40,8	102,2	102,1
RSQ	56,2	48,7	11,8	69,14
CV	32,8	25,5	5,4	1,6
LSD 5%	6,4	11,0	5,4	3,7
Prob.	0,0675	0,1479	0,4272	0,1394
	ns	ns	ns	ns

Radtäckning / Row coverage

Behandling/Treatment	Radtäckning / Row coverage		
	%		
	Ädelholm 040609	Västregård 040611	2 försök 2 trials
1 Obehandlat/Untreated	47,9	65,63	56,8
2 Montur	55,2	69,27	62,2
3 Gaucho 60	56,8	70,83	63,8
4 Gaucho 90	53,1	69,79	61,5
5 Imidacloprid betacyflutrine 15 + 8	55,7	67,19	61,5
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	57,8	66,67	62,2
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	57,3	76,04	66,7
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	58,9	66,15	62,5
9 Cruiser WS70	60,4	66,67	63,5
RSQ %	52,9	36,5	66,7
CV	8,6	7,33	8,4
LSD 5%	7,0	7,35	5,2
Prob.	0,0510	0,1486	0,0589
	ns	ns	ns

Plantornas condition / Plant condition

Behandling/Treatment	Plantornas kondition Plant condition		
	0 - 100		
	Ädelholm 040609	Västregård 040611	2 försök 2 trials
1 Obehandlat/Untreated	73,8	87,0	80,4
2 Montur	79,5	86,3	82,9
3 Gaucho 60	83,8	88,8	86,3
4 Gaucho 90	82,5	88,8	85,6
5 Imidacloprid betacyflutrine 15 + 8	84,5	89,5	87,0
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	82,0	91,3	86,6
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	84,5	92,5	88,5
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	82,0	84,5	83,3
9 Cruiser WS70	83,3	85,0	84,1
RSQ %	72,3	32,5	45,6
CV	3,1	6,6	5,5
LSD 5%	3,7	8,5	4,7
Prob.	<0,0001	0,54940	0,03180
		ns	

Insekter/Insects

Behandling/Treatment		Betjordloppa / <i>Chaetocnema concinna</i>		
		% angripna plantor / % attacked plants		
Datum/Date		Rutsbo 2003	Västregård 2004	2003 - 2004
		030603	040611	2 försök/2 trials
1	Obehandlat/Untreated	33	33	33
2	Montur	34	38	36
3	Gaucho 60	18	34	26
4	Gaucho 90	21	24	23
5	Imidacloprid betacyflutrine 15 + 8	33	19	26
6	Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	35	30	33
7	Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	47	39	43
8	Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	31	22	27
9	Cruiser WS70	33	31	32
RSQ %		72,2	16,5	8,1
CV		33,3	79,9	70,7
LSD 5%		19,1	35,0	21,8
Prob.		0,8189	0,9410	0,7153
		ns	ns	ns

Skörd/Harvest

Västregård

Behandling/Treatment		Antal plantor No. of plants	Renvikt Clean weight	Sockerhalt 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	
Sådd / drilling:	14/4	1000-tal/ha	ton/ha	%	ton/ha	rel 1	mg/100g beta	mM/ 100 g beta	%	ton/ha	rel 1	%
Skörd / harvest:	27/9	1000-nds/ha	ton/ha	%	ton/ha	rel 1	mg/100g beta	mM/ 100 g beta	%	ton/ha	rel 1	%
1	Obehandlat/Untreated	96,9	60,3	17,67	10,88	100	13	3,6	90,92	9,89	100	90,70
2	Montur	101,6	59,1	17,56	10,39	96	14	3,8	90,68	9,42	95	91,21
3	Gaucht 60	102,9	60,2	18,24	11,20	103	13	3,7	91,37	10,23	103	90,59
4	Gaucht 90	99,5	61,8	17,74	10,96	101	12	3,6	91,08	9,99	101	91,38
5	<i>Imidacloprid betacyflutrine</i> 15 + 8	100,5	57,5	18,16	10,29	95	12	3,7	91,44	9,41	95	90,30
6	<i>Clothianidin betacyflutrine</i> 10 + 8	103,9	62,3	17,25	10,97	101	14	3,6	90,72	9,95	101	90,26
7	<i>Clothianidin betacyflutrine</i> 45 + 6	101,8	61,2	16,57	10,14	93	17	3,7	89,93	9,12	92	89,79
8	<i>Clothianidin betacyflutrine</i> 60 + 8	96,4	57,5	17,83	10,25	94	12	3,8	90,88	9,32	94	91,40
9	Cruiser WS70	102,1	61,6	17,31	10,66	98	14	3,6	90,72	9,67	98	90,26
RSQ %		33,3	35,8	34,5	30,3	-	30	26,8	33,1	29,9	-	24,1
CV		4,5	6,1	4,99	8,14	-	27	5,1	0,90	8,68	-	1,59
LSD 5%		6,6	5,3	1,39	1,37	-	5	0,3	1,30	1,33	-	2,10
Prob.		0,2861	0,4875	0,3600	0,7028	-	0,7452	0,7125	0,4400	0,6962	-	0,7515
		ns	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns	-	ns

Skörd/Harvest

Ädelholm

Behandling/Treatment		Antal plantor No. of plants	Renvikt Clean weight	Sockershalt Sugar content	Polsocker Sugar		Blåtal Amino-N mg/100g beta	K + Na		Utvinnbart socker Extractable sugar		Renhet Cleanness
					ton/ha	rel 1		mM/ 100 g beta	%	ton/ha	rel 1	
Sådd / drilling:	2/4	1000-tal/ha										
Skörd / harvest:	6/10	1000-nds/ha	ton/ha	%	ton/ha	rel 1	beta	mM/ 100 g beta	%	ton/ha	rel 1	%
1	Obehandlat/Untreated	100,0	58,0	16,85	9,76	100	9,5	3,3	90,96	8,88	100	90,60
2	Montur	100,3	57,6	16,88	9,72	100	9,3	3,3	90,98	8,84	100	89,79
3	GaUCHO 60	101,6	59,5	17,07	10,14	104	9,8	3,3	91,14	9,25	104	90,06
4	GaUCHO 90	99,5	59,0	17,03	10,04	103	9,8	3,3	91,19	9,15	103	90,02
5	<i>Imidacloprid betacyflutrine</i>	15 + 8	99,5	59,4	16,78	103	9,8	3,3	90,89	9,13	103	90,92
6	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	10 + 8	102,9	59,9	17,25	106	10,0	3,4	91,21	9,42	106	90,69
7	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	45 + 6	100,8	60,3	17,03	105	9,5	3,3	91,13	9,36	105	90,83
8	<i>Clothianidin betacyflutrine</i>	60 + 8	101,3	59,5	16,88	103	9,3	3,4	90,90	9,12	103	90,51
9	Cruiser WS70	102,1	59,8	16,85	10,07	103	9,5	3,3	91,00	9,16	103	90,55
RSQ %		28,0	43,6	38,2	50,6	-	41,6	42,7	34,4	51,1	-	40,6
CV		4,3	2,2	1,48	2,44	-	9,3	3,2	0,26	2,53	-	1,19
LSD 5%		6,30	1,92	0,37	0,37	-	1,30	0,16	0,35	0,34	-	1,61
Prob.		0,9594	0,1049	0,2521	0,0275	-	0,9530	0,8374	0,4183	0,0261	-	0,8421
		ns	ns	ns	0,0018	-	ns	ns	ns	0,0017	-	ns

Skörd/Harvest

2 försök 2004

Behandling/Treatment	Antal plantor No. of plants 1000-tal/ha 1000-nds/ha	Renvikt Clean weight ton/ha	Sockerhalt 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	98,4	59,2	17,26	10,32	100	11	3,5	90,94	9,39	100	90,65
2 Montur	100,9	58,4	17,22	10,05	97	12	3,6	90,83	9,13	97	90,50
3 Gaucho 60	102,2	59,8	17,65	10,67	103	11	3,5	91,26	9,74	104	90,33
4 Gaucho 90	99,5	60,4	17,38	10,50	102	11	3,5	91,13	9,57	102	90,70
5 <i>Imidacloprid betacyflutrine</i> 15 + 8	100,0	58,5	17,47	10,16	98	11	3,5	91,16	9,27	99	90,61
6 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 10 + 8	103,4	61,1	17,25	10,65	103	12	3,5	90,96	9,69	103	90,48
7 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 45 + 6	101,3	60,8	16,80	10,21	99	13	3,5	90,53	9,24	98	90,31
8 <i>Clothianidin betacyflutrine</i> 60 + 8	98,8	58,5	17,35	10,14	98	11	3,6	90,89	9,22	98	90,96
9 Cruiser WS70	102,1	60,7	17,08	10,36	100	12	3,5	90,86	9,42	100	90,40
RSQ %	69,14	64,38	67,95	77,57	-	89,37	97,67	48,75	75,19	-	21,93
CV	1,6	2,1	2,34	2,84	-	9	1,2	0,38	3,03	-	0,69
LSD 5%	3,7	2,9	0,93	0,68	-	2	0,1	0,80	0,66	-	1,44
Prob.	0,1394	0,2940	0,6720	0,4128	-	0,5055	0,0619	0,6263	0,4229	-	0,9782
	ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns		ns

Skörd/Harvest

5 försök 2003-2004

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	95,2	62,0	18,49	11,54	100	13	3,7	90,84	10,47	100	91,08
2 Montur	98,4	63,9	18,55	11,90	103	13	3,8	90,54	10,76	103	90,99
3 Gaucho 60	98,6	64,1	18,64	12,01	104	13	3,7	90,93	10,92	104	91,32
4 Gaucho 90	96,9	64,6	18,49	11,98	104	13	3,6	91,09	10,91	104	90,77
5 Imidacloprid betacyflutrine	98,7	64,5	18,56	11,99	104	13	3,7	90,83	10,88	104	91,14
6 Clothianidin betacyflutrine 10 + 8	98,8	64,9	18,45	12,06	104	14	3,7	90,82	10,94	104	91,51
7 Clothianidin betacyflutrine 45 + 6	97,8	64,5	18,28	11,84	103	14	3,7	90,57	10,71	102	90,67
8 Clothianidin betacyflutrine 60 + 8	97,0	63,8	18,47	11,84	103	16	3,7	90,52	10,71	102	91,18
9 Cruiser WS70	97,5	63,8	18,44	11,80	102	14	3,7	90,63	10,68	102	91,23
RSQ %	69,14	64,38	67,95	77,57	-	89,37	97,67	48,75	75,19	-	21,93
CV	2,4	2,7	1,38	2,82	-	22	1,8	0,48	2,98	-	0,54
LSD 5%	3,0	2,2	0,33	0,43	-	4	0,1	0,56	0,41	-	0,64
Prob.	0,2807	0,3097	0,6484	0,3901	-	0,6604	0,1310	0,4320	0,3700	-	0,2391
	ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns		ns