

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

New seed treatments against insects in sugar beet

2004

SBU Projektkod 2004-1-2-486

SBU Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB är ett kunskapsföretag som bedriver försöks- och odlingsutveckling 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 sockerbeter 2004

Sammanfattning

Syftet med denna försöksserie var att på uppdrag av Syngenta prova några tänkbara ersättare till dagens betningsmedel mot insekter i sockerbeter. Cruiser 30 g och Cruiser + Force (30 + 8 g samt 15 + 6 g) har provats i olika doser och tillsammans med två nya svampbetningsmedel från Syngenta: Maxim Tech och Dynasty.

- Led 8 och 9 innehållande Dynasty 6 g tillsammans med Cruiser 30 g och Cruiser + Force 8 g tenderar att ge försenad uppkomst jämfört med standardbetningen i led 2.
- Angreppen av betjordloppa var lägst i led 3 (standard fungicidbetning + Cruiser 30 g) och 4 (standard fungicidbetning + Cruiser 30 g + Force 8 g) <20%. Andelen angripna plantor i ledet med standardbetningen Euparen + Tachigaren + Montur var 24%. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan de insekticidbehandlade leden.
- Försöksserien uppvisar ett mycket jämnt resultat för alla uppmätta variabler vid skörd räknat över tre försök. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan leden för någon av skördevariablerna.

Summary

The aim 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. Cruiser 30 g and Cruiser + Force (30 + 8 g and 15 + 6 g) was tested together with two new fungicides from Syngenta: Maxim Tech and Dynasty.

- Treatments 8 and 9 with 6 g Dynasty together with Cruiser 30 g and Cruiser + Force 8 g has delayed the emergence compared with the standard seed treatment two (Montur).
- Attacks of the beat leaf hopper was low in treatment three (standard fungicide + Cruiser 30 g) and four (standard fungicide + Cruiser 30 g + Force 8 g) <20%. The percentage of attacked plants in the standard seed treatment in Sweden was 24%.
- There were no significant differences between the treatments in yield.

Inledning

Syftet med denna försöksserie var att prova nya betningsmedel mot insekter i sockerbetor.

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

Material och metoder

Planräkningar, sundhet och radtäckning

Under uppkomsten räknades antalet planter i varje parcell tre gånger. En fjärde och sista planräkning gjordes efter radrensning. Resultaten från planräkningarna visas i appendix 5.

Plantornas sundhet uppskattades vid ett tillfälle på säsongen. 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.

Samtidigt som plantornas sundhet bedömdes gjordes också en radtäckningsbedömning. Resultaten från radtäcknings- och sundhetsbedömningarna visas i appendix 6.

Insektsbedömningar

Försöken inspekterades fortlöpande efter insekter och insektsskador. Vid rikliga förekomster av antingen insekter eller skador, bedömdes andelen angripna planter. På Västregård bedömdes angrepp av betjordloppor.

Bladlöss

Bladlöss kontrollerades fortlöpande varje vecka. Endast ett fåtal bladlöss kunde noteras på några enstaka planter i det obehandlade leden. Inga bedömningar gjordes då antalet angripna planter samt antalet bladlöss var mycket lågt över hela säsongen.

Skörd

Samtliga försök skördades. Resultaten visas i appendix 8.

Statistiska analyser

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

Resultat och diskussion

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

Planträknningar

Räknat över tre försök visar resultaten på en tendens att leden med Dynasty (led 8 och 9) försenar uppkomsten något jämfört med övriga led. Vid den första planträknningen som gjordes vid 20% uppkomst fanns det < 10 000 plantor/ha i led 8 (9 900) och 9 (7 100) jämfört med mellan 11 600 till 15 900 plantor i övriga led (LSD = 3 900).

Det fanns inga signifikanta skillnader i slutligt plantantal mellan leden.

Radtäckning och sundhetsbedömning

Det fanns inga signifikanta skillnader i radtäckning eller sundhet räknat över tre försök mellan de insekticidbehandlade leden på någon av försöksplatserna.

Insektsbedömningar

Betjordloppa

Angreppen av betjordloppa var lägst i led 3 (standard fungicidbetning + Cruiser 30 g) och 4 (standard fungicidbetning + Cruiser 30 g + Force 8 g) <20%.

Led 7 (innehållande Maxim Tech 6 g, Cruiser 30 g + Force 8 g) och 9 (innehållande Dynasty 6 g, Cruiser 30 g + Force 8 g) hade 21 respektive 22% angripna plantor. Andelen angripna plantor i ledet med standardbetningen Euparen + Tachigaren + Montur var 24%. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan de insekticidbehandlade leden.

Skörd

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

GEP-information

Uppdragsgivare/Contractor:

Hans Rasmussen
Syngenta Crop Protection
Strandlodsvej 44, DK-2300 Köpenhamn

Planansvarig/Project Manager:

Åsa Olsson, SBU AB

Försöksfrö/Trial seed

Betsort/variety: Sapporo

Försöksmetodik/Methodology

RCB, Randomized Complete Block design.

Beskrivning av metoder och bedömningar: se appendix 1 (fältkort) för hänvisning till PM i SBUs 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
Nyboholm	Fredrik o Roland Hansson, Nyboholm, 244 94 Furulund

Teknisk beskrivning/Technical details:

Produkt/Product	Verksam substans/Active ingredient	Dos/Dose
Euparen	<i>tolyfluanid</i>	10 g
Tachigaren	<i>hymexazol</i>	14 g
Montur	<i>imidakloprid</i>	15 g + 4 g
Cruiser 600FS	<i>thiametoxam</i>	30 g
Force	<i>tefluthrine</i>	6 g, 8 g
Maxim Tech	<i>fludioxonil</i>	6 g
Dynasty	<i>azoxystrobin</i>	6 g

Avvikelser/Problems

Inga avvikelser noterade.

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 2004-1-2-486

Antal försök 3

Fältkort

Appendix 1a

Försöksvärd		Odlarnummer
SBU	4861/04	30 320
Gård	Adress	Telefon
Ädelholm	Borgeby Slottsväg, 237 91 Bjärred	040-537260

Syfte: Att prova nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor.

Att jämföra primat frö med normalt frö för två olika sorter vad gäller uppkomst, tillväxt och skörd.

Uppdragsgivare: Syngenta - SBU - KWS

Försöksled	Uppdr.g	Betsort	Fröbeh.	Dos fungicid g a. i./unit	Dos insekticid g a. i./unit	
1	Euparen+Tachigaren	Syngenta	Sapporo	-	10+14	-
2	Euparen+Tachigaren+Montur	Syngenta	Sapporo	-	10+14	15+4
3	Euparen+Tachigaren+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	10+14	30
4	Euparen+Tachigaren+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-	10+14	30+8
5	Euparen+Tachigaren+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-	10+14	15+6
6	Maxim Tech +Tach.+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30
7	Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30+8
8	Dynasty+Tach.+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30
9	Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-		30+8
10	-	KWS	Philippa	Normal	-	-
11	-	KWS	Philippa	Primat	-	-
12	-	KWS	Anemona	Normal	-	-
13	-	KWS	Anemona	Primat	-	-

Bricknr i försöket:

2001-2052

Försökets totala yta, m²:

2546

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/ R.Olsson +46 709 537260

Leif Jönsson 0708-161051

Krav på försöksplats: Så högt insektstryck som möjligt.

Provtagningsytor till alla parceller. Yta om 10 m läggs mellan block I och II samt block III och IV.

Utsädesmängd: 5 frö/m. Försöket skall ej insektsbekämpas.

Försöksuppgifter:

Försöksåtg.: PM

Datum/Sign.

Såmaskin, märke	Nibex	Generalprov pkt 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	Planträkning 20	2.5.4 HS	19/4 LJ,AE
Sort	Sapporo. Led 1-9	Planträkning 50	2.5.4 HS	21/4 AE
Betning, produkt	Enligt plan, se ovan	Planträkning max	2.5.4 HS	25/5 TB
Uppkomst, datum	19-apr	Planträkning 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
		Insektsavl.	2.5.12 SBU	nej
Gödning	Se "Behandlingsdata"	Sundhet	2.5.20 SBU	9/6 ÅO
Ogräsbekämpning	Se "Behandlingsdata"	Radtäckning	2.5.6 SBU	9/6 ÅO
		Skörd	2.4.7 HS	6/10 LJ
		Lev. provtvätt	2.4.7 HS	6/10 LJ
		Analys	- DS	11-12/10

20040315/ÅO

Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):

20041126 LJ

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod 2004-1-2-486

Antal försök 3

Fältkort

Appendix 1b

Försöksvärd		Odlarnummer
Fredrik & Roland Hansson	4863/04	68 575
Gård	Adress	Telefon
Nyboholm	244 94 Furulund	046-738017

Syfte: Att prova nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor.

Att jämföra primat frö med normalt frö för två olika sorter vad gäller uppkomst, tillväxt och skörd.

Uppdragsgivare: Syngenta - SBU - KWS

Försöksled	Uppdr.g	Betsort	Fröbeh.	Dos fungicid g a. i./unit	Dos insekticid g a. i./unit	
1	Euparen+Tachigaren	Syngenta	Sapporo	-	10+14	-
2	Euparen+Tachigaren+Montur	Syngenta	Sapporo	-	10+14	15+4
3	Euparen+Tachigaren+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	10+14	30
4	Euparen+Tachigaren+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-	10+14	30+8
5	Euparen+Tachigaren+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-	10+14	15+6
6	Maxim Tech +Tach.+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30
7	Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30+8
8	Dynasty+Tach.+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30
9	Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-		30+8
10	-	KWS	Philippa	Normal	-	-
11	-	KWS	Philippa	Primat	-	-
12	-	KWS	Anemona	Normal	-	-
13	-	KWS	Anemona	Primat	-	-

Bricknr i försöket:

2105-2156

Försökets totala yta, m²:

2546

Skördeyta/parcell, m²:

2 r x 10 m

Bruttoyta/parcell, m²:

6 r x 17 m

Kontaktperson + telefonnr:

Åsa Olsson 0709 53 72 62/ R.Olsson +46 709 537260

För försökets utförande ansvarig person + telefonnr:

Leif Jönsson 0708-161051

Krav på försöksplats: Så högt insektstryck som möjligt.

Provtagningsytor till alla parceller. Yta om 10 m läggs mellan block I och II samt block III och IV.

Utsädesmängd: 5 frö/m. Försöket skall ej insektsbekämpas.

Försöksuppgifter:

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

Nibex
14/4
48
5,1
Sapporo. Led 1-9
Enligt plan, se ovan
23-apr
Höstvete
1992,1998
Se "Behandlingsdata"
Se "Behandlingsdata"

Försöksåtg.:

Generalprov pkt 6
Utstakning i fält
Parcellvis sådd
Planträkning 20
Planträkning 50
Planträkning max
Planträkning slutl
Bladlöss 1
Bladlöss 2
Bladlöss 3
Insektsavl.
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.

1/12-03 LJ
29/3 LJ
14/4 LJ,AE,HH
23/4 LJ,AE
25/4 AE
19/5 TB,HH
30/6 LJ,ORM
nej
nej
nej
nej
9/6 ÅO
9/6 ÅO
14/10 LJ,TB,RHF
15/10 TB
18/10

20040315/ÅO

Försöksdata kontrollerat (datum+sign.):

20041125 LJ

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod 2004-1-2-486

Antal försök 3

Fältkort

Appendix 1c

Försöksvärd		Odlarnummer
Ingmar Jönsson	4862/04	10 610
Gård	Adress	Telefon
Västregård	Vestbo, pl 6313,255 92 Helsingborg	0705-844321

Syfte: Att prova nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor.

Att jämföra primat frö med normalt frö för två olika sorter vad gäller uppkomst, tillväxt och skörd.

Uppdragsgivare: Syngenta - SBU - KWS

Försöksled	Uppdr.g	Betsort	Fröbeh.	Dos fungicid g a. i./unit	Dos insekticid g a. i./unit
1 Euparen+Tachigaren	Syngenta	Sapporo	-	10+14	-
2 Euparen+Tachigaren+Montur	Syngenta	Sapporo	-	10+14	15+4
3 Euparen+Tachigaren+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	10+14	30
4 Euparen+Tachigaren+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-	10+14	30+8
5 Euparen+Tachigaren+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-	10+14	15+6
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30+8
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	Syngenta	Sapporo	-	6+14	30
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	Syngenta	Sapporo	-		30+8
10 -	KWS	Philippa	Normal	-	-
11 -	KWS	Philippa	Primat	-	-
12 -	KWS	Anemona	Normal	-	-
13 -	KWS	Anemona	Primat	-	-

Bricknr i försöket:

2053-2104

Försökets totala yta, m²:

2546

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/ R.Olsson +46 709 537260

Leif Jönsson 0708-161051

Krav på försöksplats: Så högt insektstryck som möjligt.

Provtagningsytor till alla parceller. Yta om 10 m läggs mellan block I och II samt block III och IV.

Utsädesmängd: 5 frö/m. Försöket skall ej insektsbekämpas.

Försöksuppgifter:

Försöksåtg.: PM

Datum/Sign.

Såmaskin, märke	Monozentra SP	Generalprov pkt 6	2.6.1 HS	20/4 TB
Sådd, datum	14/4	Utstakning i fält	2.4.1 HS	5/4 LJ
Radavstånd, cm	48	Parcellvis sådd	2.4.2 HS	14/4 TB,AH
Antal frö per m	5,1	Planträkning 20	2.5.4 HS	23/4 LJ,AE
Sort	Sapporo. Led 1-9	Planträkning 50	2.5.4 HS	25/4 LJ
Betning, produkt	Enligt plan, se ovan	Planträkning max	2.5.4 HS	19/5 LJ,RHF
Uppkomst, datum	23-apr	Planträkning slutl	2.5.4 HS	28/6 LJ
Förfrukt 2003	Höstvete	Bladlöss 1	2.5.12 HS	nej
År med betor 1992-02:	1994,1997,2001	Bladlöss 2	2.5.12 HS	nej
		Bladlöss 3	2.5.12 HS	nej
		Insektsavl. Betjordloppa	2.5.12 SBU	11/6 ÅO
Gödning	Se "Behandlingsdata"	Sundhet	2.5.20 SBU	11/6 ÅO
Ogräsbekämpning	Se "Behandlingsdata"	Radtäckning	2.5.6 SBU	11/6 ÅO
		Skörd	2.4.7 HS	27/9 LJ,TB
		Lev. provtvätt	2.4.7 HS	29/9 TB
		Analys	- DS	30/9-1/10

20040315/ÅO

Försöksdata kontrollerat (datum+sign.): 20041126 LJ

Fältplan

Ädelholm

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IV	7	2	1	6	4	5	3	9	8	12	10	11	13
III	4	8	7	3	1	2	9	6	5	11	12	13	10
II	8	3	2	7	5	6	4	1	9	10	13	11	12
I	5	9	8	4	2	3	1	7	6	13	11	12	10

Västregård

IV	9	6	8	1	4	7	2	5	3	12	13	11	10
III	6	3	5	7	1	4	8	2	9	13	10	11	12
II	1	7	9	2	5	8	3	6	4	11	12	10	13
I	7	4	6	8	2	5	9	3	1	10	11	13	12

Nyboholm

IV	9	3	2	5	4	7	6	8	1	12	13	10	11
III	6	9	8	2	1	4	3	5	7	11	10	12	13
II	1	4	3	6	5	8	7	9	2	10	12	13	11
I	7	1	9	3	2	5	4	6	8	13	11	12	10

Jordanalys/Soil analyses

	Västregård		Ädelholm		Nyboholm	
		Klass		Klass		Klass
pH-värde	7,6		6,9		7,3	
P-AL (mg/100 g jord)	5,6	III	10	IV	15	IV
K-AL (mg/100 g jord)	8,3	III	9,2	III	7,2	II
Mg-AL (mg/10 g jord)	7		7,9		9,6	
K/Mg-kvot	1,2		1,2		0,8	
Ca-AL (mg/kg jord)	490		270		300	
K-HCl (mg/100 g jord)	170	3	180	3	99	2
Cu-HCl (mg/kg jord)	8,8		9,2		10,0	
P-HCl mg/100 g	51	3	49	3	60	3
Bor (mg/kg jord)	2,2		1,5		1,0	
Mullhalt (%)	4,3		2,4		3,2	
Lerhalt (%)	16		14		15	
Finler (%)	14		12		14	
Sand + grovmo (%)	44		55		52	
Jordart	mmhmoLL		nmhlMo		mmhsaLL	
Basmättnadsgrad	-		-		-	
S-värde (mekv/100g jord)	-		-		-	
T-värde (mekv/100g jord)	-		-		-	

Particle size

Sand Sand = 2-0,2 mm
 Grovmo Fine sand = 0,02-0,06 mm
 Finmo Coarse silt = 0,06-0,02 mm
 Mjåla Silt = 0,02-0,002
 Lera Clay = <0,002 mm
 Finler Fine clay = <0,0006

Soil type

nmhlSa = medium humus rich light sand
 mmhlSa = humus rich light sand
 mmhlMo = humus rich fine sand soil

Weed control and fertilization

Datum	Produkt och dos	Datum	Produkt och giva
Ogräsbekämpning/Weed control		Gödning/Fertilization	
Nyboholm			
03-maj	1 G + 1 B + 0,1 T + 0,5 superolja	12-apr	Probeta NPK 667 kg/ha
16-maj	1 G + 1,2 B + 0,2 T + 0,5 superolja		
Västregård			
03-maj	1,5 G + 1,5 B + 0,5 superolja	13-apr	Probeta NPK 800 kg/ha
17-maj	0,5 G + 1,5 B + 0,1 T + 15 g S + 0,5 superolja		
23-maj	0,5 Select + 0,5 olja	22-jun	Mantrac 1 liter/ha
Ädelholm			
28-apr	0,8 G + 1 B + 0,05 T + olja	01-apr	Probeta NPK 750 kg/ha
10-maj	0,6 G + 0,4 P + 1 B + 0,1 T + olja		
27-maj	0,7 G + 0,3 P + 1,5 B + 0,15 T + olja		

Planträkningar/Plant number

Ädelholm

Behandling/Treatments	Datum/date	Dose g a. i./unit		Antal plantor, 1000-tal/ha Number of plants, 1000nds/ha			Plh slutlig after inter-row cult.
		fung.	insect.	20%	50%	Max	
				040419	040421	040525	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-		16,2	40,4	87,0	86,5
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4		13,0	47,4	90,6	90,6
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30		11,2	46,6	87,8	88,8
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8		12,5	46,1	90,9	91,4
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6		15,1	49,0	91,2	93,2
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30		13,0	43,5	90,1	90,1
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8		12,8	44,5	90,6	90,1
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30		9,4	40,1	86,7	87,2
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8		8,3	39,1	90,9	92,7
RSQ %				40,0	40,7	23,2	30
CV				33,4	11,6	4,6	4,8
LSD 5%				6,0	7,5	6,1	6,3
Prob.				0,2300	0,1043	0,6309	0,3789
				ns	ns	ns	ns

Planträkningar/Plant number

Västregård

Behandling/Treatments	Datum/date	Dose g a. i./unit		Antal plantor, 1000-tal/ha Number of plants, 1000nds/ha			Plh slutlig after inter-row cult.
		fung.	insect.	20%	50%	Max	
				040423	040425	040519	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-		15,9	41,2	89,3	92,2
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4		15,4	45,3	96,4	96,9
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30		18,5	43,8	98,7	99,5
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8		13,8	38,3	94,5	98,2
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6		17,2	51,3	98,4	100,5
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30		16,4	45,6	99,0	99,5
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8		14,6	44,5	100,3	100,5
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30		11,2	37,8	97,4	99,2
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8		7,8	35,4	96,9	97,9
RSQ %				60,8	43,9	46,8	40,6
CV				26,8	16,8	5,0	4,6
LSD 5%				5,7	10,4	7,1	6,5
Prob.				0,0231	0,1084	0,124	0,2812
				ns	ns	ns	ns

Planträkningar/Plant number

Nyboholm

Behandling/Treatments	Datum/date	Dose g a. i./unit		Antal plantor, 1000-tal/ha Number of plants, 1000nds/ha			Plh slutlig after inter-row cult.
		fung.	insect.	20%	50%	Max	
				040423	040425	040519	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-		12,8	37,8	100,3	99,7
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4		12,8	33,3	97,4	97,7
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30		9,1	31,0	101,0	101,3
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8		8,6	33,6	101,6	101,3
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6		15,4	37,0	101,3	100,0
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30		10,4	28,4	99,0	98,7
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8		8,1	29,4	101,3	100,0
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30		9,1	30,7	101,0	101,0
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8		5,2	26,3	100,3	98,4
RSQ %				50,0	30,0	19,6	99,4
CV				51,3	26,37	3,58	3,7
LSD 5%				7,6	12,3	5,25	5,4
Prob.				0,2606	0,5892	0,7867	<0,0001
				ns	ns	ns	

Planträkningar/Plant number

3 försök

Behandling/Treatments	Datum/date	Dose g a. i./unit		Antal plantor, 1000-tal/ha Number of plants, 1000nds/ha			Plh slutlig after inter-row cult.
		fung.	insect.	20%	50%	Max	
				3 försök	3 försök	3 försök	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-		14,9	39,8	92,2	92,8
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4		13,7	42,0	94,8	95,1
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30		12,9	40,5	95,8	96,5
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8		11,6	39,3	95,7	97,0
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6		15,9	45,7	97,0	97,9
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30		13,3	39,1	96,0	96,1
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8		11,8	39,5	97,4	96,9
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30		9,9	36,2	95,1	95,8
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8		7,1	33,6	96,0	96,4
RSQ %				31,3	48,2	57,7	3,29
CV				38,9	17,4	4,5	90,4
LSD 5%				3,9	5,6	3,5	2,0
Prob.				0,0009	0,0055	0,1703	0,1589
						ns	ns

Plantornas kondition / Plant condition

Behandling/Treatment	Plantornas kondition / Plant condition					
	0 - 100					
	Dose g a. i./unit		Ädelholm	Västregård	Nyboholm	3 försök
fung.	insect.	040609	040529	040909	3 trials	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	81,5	91,8	86,8	83,3
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	86,0	96,0	91,3	92,3
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	85,5	96,5	90,0	90,0
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	84,5	95,3	90,0	89,3
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	82,8	95,3	87,5	90,0
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	85,0	95,3	89,5	89,3
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	85,5	92,0	91,5	87,7
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	83,8	94,8	90,0	85,0
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	84,5	94,5	89,5	90,3
RSQ %			46,8	46,9	27,8	60,4
CV			2,26	3,61	4,9	7,6
LSD 5%			2,78	4,98	6,4	5,0
Prob.			0,0527	0,5078	0,8426	0,3458
			ns	ns	ns	ns

Radtäckning / Row coverage

Behandling/Treatment	Radtäckning / Row coverage					
	%					
	Dose g a. i./unit		Västregård	Ädelholm	Nyboholm	3 försök
fung.	insect.	040611	040609	040609	3 trials	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	63,0	53,1	47,9	53,5
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	70,8	56,8	54,7	59,7
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	64,1	56,3	57,8	56,3
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	69,8	54,2	56,3	62,5
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	64,1	50,5	50,5	59,7
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	67,2	55,7	58,3	62,5
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	67,7	55,7	58,3	61,8
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	66,2	52,6	56,8	58,3
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	65,6	54,2	56,8	60,4
RSQ %			31,3	58,1	13,8	69,5
CV			8,2	11,1	7,6	9,2
LSD 5%			8,0	8,8	6,1	9,4
Prob.			0,5005	0,0156	0,8794	0,5277
			ns		ns	ns

Insekter/ Insects

Västregård

Behandling/Treatment	Dose g a. i./unit		Betjordloppa
	fung.	insect.	<i>Chaetocnema concinna</i> % angripna plantor % attacked plants 040611
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	64
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	24
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	17
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	19
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	33
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	24
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	21
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	30
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	22
RSQ %			63,5
CV			45,6
LSD 5%			18,8
Prob.			<0,0001

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod
Appendix

2004-1-2-486
8a

Skörd/Harvest

Västregård

Behandling/Treatments	Dose g a. i./unit		Ant. plantor No. plants 1000-tal/ha 1000nds/ha	Renvikt Clean weight ton/ha	Polsocker / Sugar			Blåtal Amino-N mg/100g beta	K + Na mM/ 100 g beta	Utvinnbart socker Extractable sugar			Renhet Cleanness %
	fung.	insect.			%	ton/ha	rel 1			%	ton/ha	rel 1	
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	92,2	61,4	18,37	11,28	100	14	3,4	91,80	10,35	100	91,31
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	96,9	63,9	18,68	11,93	106	14	3,3	91,79	10,95	106	90,49
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	99,5	62,5	18,94	11,83	105	14	3,4	91,58	10,83	105	90,10
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	98,2	61,1	18,85	11,52	102	14	3,4	91,70	10,56	102	90,48
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	100,5	61,0	18,93	11,54	102	13	3,3	91,69	10,58	102	91,21
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	99,5	62,8	18,19	11,43	101	16	3,5	91,52	10,46	101	90,71
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	100,5	61,6	18,59	11,45	102	13	3,3	91,76	10,51	102	91,43
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	99,2	59,9	18,59	11,14	99	15	3,3	91,88	10,23	99	91,50
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	97,9	61,7	18,31	11,29	100	14	3,3	91,56	10,34	100	91,43
RSQ %			40,6	27,2	35,4	40,5	-	26,1	56,8	57,4	39,3	-	13,2
CV			4,6	4,3	2,81	4,38	-	14	4,7	0,32	4,25	-	1,92
LSD 5%			6,5	3,9	0,76	0,73	-	3	0,2	0,42	0,65	-	2,55
Prob.			0,2812	0,6469	0,3996	0,4332	-	0,7790	0,8345	0,6678	0,4046	-	0,9357
			ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns		ns

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod

2004-1-2-486

Appendix

8b

Skörd/Harvest

Ädelholm

Behandling/Treatments	Dose g a. i./unit		Ant. plantor	Renvikt	Polsocker / Sugar			Blåtal	K + Na	Utvinnbart socker			Renhet
	fung.	insect.	No. plants	Clean				Amino-N		Extractable sugar			Cleanness
			1000-tal/ha	weight	%	ton/ha	rel 1	mg/100g	mM/	%	ton/ha	rel 1	%
			1000nds/ha	ton/ha				beta	100 g beta				
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	86,5	61,1	17,62	10,77	100	12,3	3,4	91,37	9,84	100	91,11
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	90,6	62,9	17,47	10,97	102	11,5	3,4	91,30	10,02	101,8	90,81
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	88,8	65,7	17,52	11,51	107	12,3	3,4	91,24	10,50	106,7	90,50
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	91,4	63,4	17,70	11,22	104	12,0	3,4	91,43	10,26	104,3	89,26
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	93,2	63,4	17,76	11,25	104	12,8	3,4	91,47	10,29	104,6	90,04
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	90,1	63,0	17,59	11,07	103	12,8	3,4	91,30	10,10	102,7	89,67
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	90,1	64,0	17,58	11,25	104	13,0	3,4	91,27	10,27	104,4	90,67
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	87,2	61,6	17,58	10,82	101	12,0	3,4	91,33	9,88	100,5	89,55
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	92,7	63,3	17,80	11,26	105	13,3	3,5	91,32	10,29	104,5	89,79
RSQ %			30,0	41,6	74,1	39,9	-	45,1	31,1	44,4	39,9	-	41,8
CV			4,8	3,3	0,99	3,09	-	10,1	2,7	0,25	3,11	-	1,68
LSD 5%			6,27	3,01	0,26	0,50	-	1,83	0,13	0,33	0,46	-	2,21
Prob.			0,3789	0,1634	0,1888	0,1037	-	0,6131	0,7797	0,8896	0,1125	-	0,6759
			ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns		ns

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod

2004-1-2-486

Appendix

8c

Skörd/Harvest

Nyboholm

Behandling/Treatments	Dose g a. i./unit		Ant. plantor	Renvikt	Polsocker / Sugar			Blåtal	K + Na	Utvinnbart socker			Renhet
	fung.	insect.	No. plants	Clean				Amino-N		Extractable sugar			Cleanness
			1000-tal/ha	weight	%	ton/ha	rel 1	mg/100g	mM/	%	ton/ha	rel 1	%
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	99,7	64,2	18,90	12,12	100	12,5	3,3	92,17	11,17	100	89,84
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	97,7	63,1	19,01	11,97	99	13,0	3,3	91,92	11,00	98	89,46
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	101,3	67,2	18,32	12,31	102	13,5	3,2	91,98	11,32	101	90,78
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	101,3	63,8	18,94	12,08	100	12,5	3,2	92,09	11,12	100	89,91
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	100,0	64,3	18,69	12,00	99	11,8	3,2	92,03	11,04	99	89,82
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	98,7	64,7	18,30	11,84	98	12,8	3,2	91,95	10,89	97	90,99
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	100,0	63,9	18,89	12,07	100	11,8	3,2	92,19	11,13	100	90,22
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	101,0	64,3	18,99	12,21	101	12,0	3,2	92,17	11,26	101	90,30
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	98,4	63,2	18,75	11,84	98	13,3	3,2	92,05	10,90	98	89,55
RSQ %			16,7	16,8	39,3	11,3	-	47,1	22,9	25,8	11,7	-	45,0
CV			3,7	5,6	2,56	5,43	-	13,0	3,4	0,32	5,50	-	0,79
LSD 5%			5,44	5,22	0,70	0,95	-	2,38	0,16	0,43	0,89	-	1,04
Prob.			0,8469	0,8783	0,2905	0,9810	-	0,7652	0,7692	0,8625	0,9789	-	0,0662
			ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns		ns

Nya betningsmedel mot skadeinsekter i sockerbetor

SBU projektkod

2004-1-2-486

Appendix

8d

Skörd/Harvest

3 försök

Behandling/Treatments	Dose g a. i./unit		Ant. plantor	Renvikt	Polsocker / Sugar			Blåtal	K + Na	Utvinnbart socker			Renhet
	fung.	insect.	No. plants	Clean				Amino-N		Extractable sugar			Cleanness
			1000-tal/ha	weight	%	ton/ha	rel 1	mg/100g	mM/	%	ton/ha	rel 1	%
			1000nds/ha	ton/ha				beta	100 g beta				%
1 Euparen+Tachigaren	10+14	-	92,8	62,2	18,29	11,39	100	12,9	3,3	91,78	10,46	100	90,75
2 Eup.+Tach.+Montur	10+14	15+4	95,1	63,3	18,38	11,62	102	12,8	3,3	91,67	10,66	102	90,25
3 Eup.+Tach.+Cruiser	10+14	30	96,5	65,1	18,26	11,88	104	13,2	3,3	91,60	10,89	104	90,46
4 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	30+8	97,0	62,8	18,50	11,61	102	12,8	3,3	91,74	10,65	102	89,89
5 Eup.+Tach.+Cruiser+Force	10+14	15+6	97,9	62,9	18,46	11,59	102	12,5	3,3	91,73	10,64	102	90,36
6 Maxim Tech +Tach.+Cruiser	6+14	30	96,1	63,5	18,02	11,45	100	13,7	3,4	91,59	10,48	100	90,45
7 Maxim Tech +Tach.+Cruiser Force	6+14	30+8	96,9	63,2	18,35	11,59	102	12,7	3,3	91,74	10,64	102	90,77
8 Dynasty+Tach.+Cruiser	6+14	30	95,8	61,9	18,39	11,39	100	12,9	3,3	91,79	10,46	100	90,45
9 Dynasty+Tach.+Cruiser+Force	6+14	30+8	96,4	62,8	18,29	11,47	101	13,6	3,3	91,64	10,51	100	90,26
RSQ %			90,4	74,9	89,7	88,2	-	73,5	83,7	95,8	89,4	-	50,3
CV			2,0	1,6	1,25	1,68	-	4,9	1,4	0,09	1,71	-	0,67
LSD 5%			3,29	1,75	0,40	0,34	-	1,10	0,08	0,14	0,31	-	1,05
Prob.			0,1589	0,0598	0,4173	0,1259	-	0,3447	0,5417	0,0547	0,1625	-	0,7709
			ns	ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns		ns