

BETNING MOT SKADEINSEKTER UNDER UPPKOMSTFASEN

BAKGRUND OCH SYFTE

Sockernäringsens strävan är att minimera behovet av kemisk svamp- och insektsbekämpning i samband med betans uppkomst och tidiga utveckling. Detta sker genom att skapa så goda förutsättningar som möjligt för betfröets groning och tidiga utveckling. Nödvändig insektsbekämpning löses genom avancerad betnings och pelleteringsteknik. På betningssidan sker en intensiv utveckling mot mer effektiva och mer miljövänliga betningsmedel.

Syftet är att jämföra nya produkter med dagens, vad gäller bekämpningseffekt och påverkan på miljö, betkvalitet och sockerskörd.

FÖRSÖKSPLAN

- a - TMTD + Tachigaren
 b - " + " + Marshal 40 DB
 c - " + " + Marshal 30 ME
 d - " + " + Marshal 30 ME + Force 6 g a.i./enhet
 E - " + " + Marshal 30 ME + Force 12 g a.i./enhet
 f - " + " + Marshal 30 ME + Karate 2,5 EW 0,4 l/ha, sprutas vid 4-bladsstadiet
 g - " + " + Promet 400 CS
 h - " + " + NTN 33893, 60 g a.i./enhet
 i - " + " + NTN 33893, 90 g a.i./enhet
 k - NTN 33893, 90 g a.i./enhet

Betning		Företag
TMTD	4,8 g a.i./enhet	Bayer
Tachigaren	8,4 "	Du Pont
Marshal 40 DB	40 "	Ewos
Marshal 30 ME	40 "	Ewos
Force	6/12 "	ICI
Promet 400 CS	40 "	Ciba-Geigy
NTN 33893	60/90 "	Bayer

Sprutning

Karate 2,5 EW 0,4 l/ha ICI

OMFATTNING

4 försök 1990

FÖRSÖKSDATA OCH METODIK

Försöksvärd:	SSA Ädelholm Staffanstorps	B Jordy Vesum Staffanstorps	NA Ahlgren Brönnelund Klagstorp	C Olsson Ådala S Virestad Trelleborg
Odl nr:	30320	30333	40400	39851
Sådd:	31.3	10.4	6.4	9.4
Sort:	Hilma	Hilma	Hilma	Hilma
Betning:	Enl plan	Enl plan	Enl plan	Enl plan
Jordart:	nmh moLL	nmh moLL	mf moLL	nmh moLL
Planträkn:	20.4 23.4 27.4 27.6	25.4 30.4 2.5 20.6	23.4 25.4 2.5 19.6	25.4 27.4 2.5 19.6
Beh med Karate 2.5 EW 4-bladst:	3.5	3.5	6.5	6.5
Skörd:	24.9	15.10	18.10	17.10

RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 1. Planträkning, 1000-tal per ha. Slutlig uppkomst

	a	b	c	d	E	f	g	h	i	k
Ädelholm	90.7	77.5	87.2	92.5	96.5	87.7	75.0	93.0	87.7	82.2
Jordy	66.7	64.0	75.0	68.7	84.7	69.5	68.5	80.2	82.7	74.7
Ådala	96.0	96.0	97.2	92.5	96.2	99.5	92.7	96.0	98.5	90.7
Brönnelund	86.7	85.7	87.2	94.5	96.2	90.5	90.0	91.0	90.5	87.0
Medeltal	85.0	80.8	86.7	87.1	93.4	86.8	81.6	90.1	89.9	83.7

Samtliga försöksled utom led k behandlades med 4.8 g TMTD och 8.4 g Tachigaren. Marshal 30 ME har i samtliga försök varit bättre än Marshal 40 DB. Tillsatsen av Force 12 g har givit något högre plantantal än 6 grams dosen. Tillsatsen av Karate (led f) har i samtliga försök ökat plantantalet.

Tillsatsen av Promet 400 Cs, har inte haft någon positiv effekt på plantantalet mer än på Brönnelund. NTN 60 g (led h) har givit ett ökat plantantal i 3 av de fyra försöken.

NTN 90 g (led i) har i tre av försöken ökat plantantalet. I led k (NTN 90 g utan tillsats av fungicider) har plantantalet blivit något lägre än i det obehandlade försöksledet. Jämfört med led i (NTN 90 g + fungicidbetning) har led k givit c:a 6000 plantor mindre per ha.

Tabell 2 Sockerskörd och rel. sockerskörd i de olika försöken ton/ha

	Ädelholm		Vesum		Brönnelund		Ådala	
	Sh	Rel.Sh	Sh	Rel.Sh	Sh	Rel.Sh	Sh	Rel.Sh
a	12.75	100	11.23	100	12.72	100	12.86	100
b	11.87	93	11.17	99	12.45	98	12.18	95
c	12.09	95	11.18	100	12.40	97	12.42	97
d	12.19	96	11.70	104	12.62	99	12.81	100
E	12.45	98	12.54	112	12.58	99	12.60	98
f	12.21	96	11.61	103	12.54	99	12.94	101
g	12.00	94	11.72	104	13.12	103	12.86	100
h	12.69	99	12.34	110	12.97	102	12.64	98
i	11.96	94	12.00	107	12.75	100	13.46	105
k	12.16	95	11.75	105	12.63	99	13.03	101
c.v.	5.4		6.9		7.8		4.3	
LSD 95%	1.14		1.18		1.43		0.80	
Sign. nivå	92.8		97.6		68.7		99.7	

I samtliga 4 försök har skördenivån varit mycket hög. Lägst har skörden varit i försöket på Vesum och där har de olika insekticidbehandlingarna varit bäst. Högsta sockerskörden har led h (NTN 60 g) givit.

Tabell 3. Skörderesultat. Medeltal av 4 försök

Led	1000- tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socker halt %	Socker skörd ton/ha	Socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socker utbyte % 1991	Jord halt %
a	85.0	67.0	18.49	12.39	100	18	5.27	84.8	9.7
b	80.8	65.1	18.31	11.92	96	17	5.06	85.1	10.6
c	86.7	65.6	18.33	12.02	97	18	5.06	85.0	9.2
d	87.1	67.0	18.40	12.33	99	18	5.13	85.0	9.3
E	93.4	67.8	18.52	12.54	101	17	5.00	85.3	8.7
f	86.8	66.6	18.51	12.32	99	17	4.97	85.3	10.9
g	86.1	67.2	18.51	12.42	100	18	5.11	85.1	12.6
h	90.1	68.3	18.54	12.66	102	17	5.14	85.1	9.4
i	89.9	68.2	18.43	12.55	101	18	5.18	85.0	10.8
k	83.7	66.7	18.60	12.39	100	18	5.16	85.1	8.4
C.V	4.6	2.5	0.6	2.4		6.2	3.4	0.3	16.7
LSD 95%	5.8	2.4	0.16	0.44		2.0	0.25	0.42	2.4
Sign. nivå	99.9	98.9	99.9	99.8		88.9	98.0	97.8	99.9

Plantantalet är tämligen högt i samtliga försöksled. Det är dock endast led E (fungicider + Marchal 30 ME + Karate) som gör statistiskt säker skillnad mot led a.

Det föreligger också säker skillnad mellan led E och k. Vad beträffar rot-skörden föreligger ej någon statistisk säkerhet. Högsta rotskörden har uppnåtts i led h (NTN 60 g). Ej heller föreligger någon statistisk säkerhet i sockerhalten. Vad beträffar sockerskörden är det säker skillnad mellan led b och alla andra försöksled utom led c.

Blåtalet visar ingen signifikant skillnad mellan de olika försöksleden. I mängden K + Na har försöksleden E och f givit säker skillnad med led a.

I tabell 4 redovisas antal skadedjur per 10 plantor samt procent skadade resp. procent friska plantor. Även en skadebedömning i skala 0-5 angives.

Antalet Onychiurushoppstjärtar var relativt lågt och det förelåg vid avräkningen i månadsskiftet april - maj ingen större skillnad mellan försöksleden. I mitten av maj blev skillnaden något större. Beträffande övriga hoppstjärtar var skillnaden mellan tidpunkt I och II ungefär densamma som för Onychiurus.

Vad gäller förekomsten av liten betbagge (3 försök) var det liten skillnad mellan de olika försöksleden. NTN 90 g + fungicidbehandling var något bättre. Antalet skadade hjärtblad var tämligen lika vid tidpunkt I men skillnaden ökade vid tidpunkt II.

Procent friska plantor var betydligt större vid första avräkningen än vid den andra trots den låga förekomsten av insekter.

I tabell 5 redovisas antalet löss per beta och procent betor med löss vid 4 olika tillfällen samt antalet virusangripna betor per 10 m² vid två olika tidpunkter.

NTN-preparatet har klarat av bladlössen klart bäst och då speciellt vid avräkningen i vecka 25-26, då antalet löss per beta var mycket lågt. Tendensen håller i sig även vecka 27, 28 och 29 även om antalet löss per beta ökat något.

Antalet virusangripna betor per 10m² var vid avräkningen den 27-31 augusti tämligen lågt men ökade vid avräkningen i mitten av september.

SAMMANFATTNING

Försöksserien betning mot skadeinsekter under uppkomstfasen har under 1990 omfattat 4 försök.

Syftet är att jämföra nya produkter med dagens, vad gäller bekämpningseffekt och påverkan på miljö, betkvalitet och sockerskörd.

Trots den relativt låga insektsförekomsten har det ändå blivit skillnader i sockerskörd. Betning med insekticiden NTN har givit en viss sockerskördökning medan Marshal givit en sänkning.

Försöksserien fortsätter under 1991.

Tabell 4. Insekts- och skadedjursförekomst

Sveriges Lantbruksuniversitet, Försöksavdelningen för skadedjur, Alnarp
 Insekticider i sockerbeter, R13-0022 (2U/90)4 försök 1990.

	Antal djur/10 plantor		Betbagge		Kvalster		% skadade hjärtblad		% friska plantor		Skadebedamn.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
A Obehandlat	6,4	9,5	18,6	16,0	4,7	6,5	59	60	30	12	1,8	2,1
B Marshal 40 DB	5,9	5,2	16,6	15,7	4,5	9,7	59	50	35	13	1,5	2,0
C Marshal 30 ME	6,7	5,9	17,5	15,5	2,9	7,3	60	35	40	37	1,6	1,9
D Marshal 30 ME+Force 6 g a.i./enhet	4,5	7,8	14,7	13,6	4,8	5,8	57	34	47	39	1,5	1,9
E Marshal 30 ME+Force 12 g a.i./enhet							53	33	45	40	1,4	1,8
F Marshal 30 ME+ Karate 0,4 l/ha	5,7	5,5	14,7	11,7	2,7	5,7	33	43	30	23	2,0	1,6
G Promet 400 CS							30	32	62	41	1,5	2,0
H MIN 33893, 60 g a.i./enhet	5,5	7,9	10,5	9,0	3,8	13,7	50	34	41	32	1,8	1,7
I MIN 33893, 90 g a.i./enhet							31	32	38	37	1,7	1,5
K MIN 33893, 90 g a.i./enhet							25	29	40	40	1,6	1,4
Signifikansnivå	35,2	60,0	37,8	93,6	8,8	61,2	100	0,3	100	41,3	98,6	58,9
Medelfel, %	16,3	22,9	22,1	14,7	23,8	22,1	11,8	13,4	7,0	13,1	18,2	10,0
LSD 5 %	2,8	4,8	10,3	6,2	13,0	2,6	4,2	12,7	9,5	13,6	9,2	0,5
SNK-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	I>ACDG ABCDE>	ns	AG>CDE	ns	ns	ns

Plantantal 1000/tal/ha Sockerskörd ton/ha Rel. tal

FHLJ G>I

FHI J

14:5

Tabell 5. Antal löss per beta och procent betor med löss

Sveriges Lantbruksuniversitet
 Försöksavdelningen för skadedjur
 Alnarp

Insekticider i sockerbeter, R13-0022 (2U/90) 3 försök 1990

	Betbladlös/beta och % betor med löss		Antal/		Antal/		Antal/		Antal virusagggr.	
	antalet beta %	antalet beta %	beta %	beta %	beta %	beta %	beta %	beta %	plantor/10 m ²	plantor/10 m ²
A Obehandlat	7,9	25	32,0	72	68,1	89	29,8	65	8,0	14,4
B Marshal 40 DB	6,1	20	20,3	70	94,9	92	41,0	56	5,9	10,2
C Marshal 30 ME	4,8	21	21,4	65	103,0	91	43,6	69	5,7	10,3
D Marshal 30 ME+Force 6 g a.i./enhet	7,3	20	21,0	63	101,1	89	37,2	58	3,3	9,4
E Marshal 30 ME+Force 12 g a.i./enhet	7,4	17	25,7	66	87,4	87	40,4	67	3,4	7,1
F Marshal 30 ME+ Karate 2,5 EW 0,4 l/ha	7,7	23	23,1	74	72,4	87	32,6	59	3,5	8,1
G Promet 400 CS	8,0	27	22,3	67	73,6	87	43,4	65	3,8	7,8
H MIN 33893, 60 g a.i./enhet	0,4	5	3,5	38	10,7	65	7,6	56	3,2	7,0
I MIN 33893, 90 g a.i./enhet	0,8	6	2,4	32	8,3	58	7,1	52	3,4	6,8
K MIN 33893, 90 g a.i./enhet	1,0	6	6,4	37	9,3	66	5,7	50	2,4	5,5
Signifikansnivå	96,8	100	100	100	99,3	100	99,5	94,5	99,9	99,8
Medelfel, %	37,1	13,0	18,2	8,2	31,3	3,7	26,9	6,9	16,2	13,3
LSD 5 %	5,7	6,6	9,6	14,2	58,5	9,0	22,3	12,3	2,1	3,4
SNK-test	HLD>> övriga	HLD>> övriga	HLD>> övriga	HLD>> övriga	HLD>> övriga	HLD>> övriga	ns	ns	A>>DEFGHI A>>övriga	K B>K

14:6

BEKÄMPNING AV CLIVINA FOSSOR

BAKGRUND OCH SYFTE

Det finns flera olika skadeinsekter som angriper betplantan och kan orsaka stort plantbortfall eller bestående skador på överlevande plantor. För flera av dessa saknas tillräcklig kunskap om deras betydelse för sockerskörd och betkvalitet. Det finns ett behov av att undersöka detta och samtidigt fastställa bekämpningsbehov och bekämpningströsklar för de olika insekterna.

Syftet är att fastställa behov av och möjlighet till bekämpning av skadeinsekten Clivina fossor. Bekämpningen sker dels med kemiska medel, dels med odlingstekniska åtgärder.

FÖRSÖKSPLAN

a = Obehandlat
b = 0,5 l Baytroid 050 EC
d = 1 l Force
E = Vältning vid sädd
f = Bearbetning mellan varje betrad vid sädd

OMFATTNING

5 försök 1988
3 försök 1989
4 försök 1990 (I 1 försök endast leden a - d, 1 försök ströks p g a dåligt plantantal)

FÖRSÖKSDATA OCH METODIK

Försöksvärd:	SSA Ädelholm Staffanstorp	C Olsson, V Virestad Trelleborg	N E Andersson Uppåkra Staffanstorp
Odl nr:	Ör 30320	Jo 39851	Ör 30494
Sädd:	5 april	9 april	10 april
Sort och betning:	Hilma Mercaptodimetur	Hilma Mercaptodimetur	Hilma Marshal
Jordart:	nmh mo LL	nmh mo LL	nmh mo LL
Sprutn. dag:	3 maj	6 maj	3 maj
Planträkn:	3 maj 15 maj 1 juni	6 maj 15 maj 19 juni	3 maj 16 maj 5 juli
Skörd:	17 september	17 oktober	12 oktober

Försöken på Ädelholm och i V Virestad utlades vid sädd. Försöket i Uppåkra utlagt vid konstaterat angrepp. I detta försök finns ej led E och f med p g a att dessa led måste läggas ut vid sädden. 2 st fångstfällor har varit utsatta i a-leden. Alnarp har avräknat antalet Clivina fossor varje vecka. Ingen radrensning har skett.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Försöksplan på Ädelholm och i V Virestad

a = Obehandlat
b = 0.5 l Baytroid 050 EC/ha
d = 1 l Force/ha
E = Vältning vid sädd
f = Bearbetning mellan varje sår vid sädd

Försöksplan i Uppåkra

a = Obehandlat
b = 0.5 l Baytroid 050 EC/ha
d = 1 l Force/ha

Tabell 1. Plantantal, 1000-tal/ha på Ädelholm och V Virestad

Led	Ädelholm			V Virestad			Medeltal slutlig uppkomst juni
	4.5	15.5	1.6	6.5	15.5	19.6	
a	94.7	96.5	98.5	69.2	82.2	83.5	91.0
b	90.5	100.7	98.7	70.7	82.7	85.2	92.0
d	96.0	98.5	100.0	75.0	83.2	84.2	92.1
E	88.2	99.0	99.7	69.7	78.7	81.2	90.5
f	96.2	88.5	89.2	62.2	75.7	78.2	83.7

Det slutliga plantantalet var avsevärt lägre i V Virestad än på Ädelholm, och även uppkomsthastigheten var lägre. Några större skillnader mellan plantantalen i försöksleden föreligger dock inte med undantag för led f som i båda försöken visar klart lägre plantantal än övriga försöksled. Detta kan möjligen förklaras med att fröna störs något under bearbetningen.

Tabell 2. Plantantal, 1000-tal/ha. Gemensamma försöksled

Led	Ädelholm			V Virestad			Uppåkra			Medeltal slutlig uppkomst 3 försök
	4.5	15.5	Slutl uppk.	6.5	15.5	Slutl uppk.	3.5	16.5	Slutl uppk.	
a	94.7	96.5	98.5	69.2	82.2	83.5	83.0	85.7	83.2	88.4
b	90.5	100.7	98.7	70.7	82.7	85.2	85.7	85.0	81.7	88.6
d	88.2	98.5	100.0	75.0	83.2	84.2	80.5	85.0	82.0	88.7

Ädelholmsförsöket uppvisar högsta plantantalet medan de två andra försöken har lägre antal plantor per ha. Slutlig uppkomst visar i medeltal för alla 3 försöken nästan identiska plantantal.

Tabell 3. Skörderesultat. Sockerskörd för de olika försöken

Led	Ädelholm	V Virestad	Uppåkra
a=Obehandl.	12.01	12.66	12.34
b=0,5 l Bay	11.94	12.73	12.12
d=1 l Force	12.55	12.37	12.61
E-Vältning	12.66	12.44	-
f=Bearb.	11.96	12.39	-
C.V	4.1	5.4	6.4
LSD 95 %	0.77	1.05	1.36
Sign.nivå	93.4	52.5	59.3

Inga signifikanta skillnader mot a-ledet i något av årets försök.

Tabell 4. Skörderesultat. Medeltal Ädelholm och V Virestad

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
a=Obeh.	90.2	66.3	18.65	12.34	100	18	4.97	85.37	4.2
b=0,5 Bay	92.0	66.3	18.61	12.33	100	18	4.92	85.46	4.8
d=1 l Fo	92.1	66.5	18.76	12.46	101	17	4.90	85.53	4.0
E-Vältn.	90.5	66.6	18.86	12.55	102	17	4.99	85.38	3.8
f=Bearb.	83.7	64.9	18.80	12.17	99	18	4.91	85.47	4.5
C.V	2.2	2.3	0.7	2.7		5.4	2.1	0.2	8.6
LSD 95%	5.5	4.2	0.37	0.92		3	0.29	0.41	1.0
Sign.nivå	98.6	68.8	86.0	67.7		85.2	55.5	65.5	95.2

Inga signifikanta positiva skillnader mot det obehandlade försöksledet.

Tabell 5. Skörderesultat. Uppåkra med reducerad plan

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
a=Obeh.	83.2	69.9	17.65	12.34	100	22	4.82	84.75	7.1
b=0,5 Bay	81.7	69.0	17.55	12.12	98	23	4.63	84.89	6.8
d=1 l Fo	82.0	71.5	17.64	12.61	102	23	4.84	84.68	8.5
C.V	5.3	5.8	1.7	6.4		11.6	6.5	0.8	11.1
LSD 95 %	7.5	7.1	0.50	1.36		5	0.54	1.24	1.4
Sign.nivå	35.7	58.0	38.0	59.3		41.3	62.0	31.1	96.8

Inga signifikanta skillnader vad gäller plantantal, sockerhalt, skörd eller sockerutbyte mot obehandlat.

Tabell 6. Skörderesultat. Gemensamma försöksled

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
a=Obeh.	87.9	67.5	18.32	12.34	100	20	4.92	85.16	5.2
b=0,5 Bay	88.6	67.2	18.25	12.26	99	19	4.83	85.27	5.5
d=1 l Fo	88.7	68.1	18.39	12.51	101	19	4.88	85.25	5.5
C.V	1.4	2.1	0.6	2.3		4.8	1.7	0.1	14.0
LSD 95 %	2.8	3.1	0.25	0.64		2	0.19	0.28	1.7
Sign.nivå	54.1	54.0	78.6	66.2		63.9	78.2	63.6	35.4

Inga signifikanta skillnader mellan de behandlade försöksleden i förhållande till obehandlat.

Tabell 7. Antal Clivina fossor i a-ledet på de olika försöken. (4 fällor i a-ledet per försök)

Ädelholm		V Virestad		Vesum		Uppåkra	
Dag	Antal	Dag	Antal	Dag	Antal	Dag	Antal
18.4	2	2.5	17	24.4	7	19.4	4
24.4	10	10.5	0	2.5	2	27.4	7
2.5	2	14.5	0	8.5	4	3.5	1
8.5	1	21.5	1	16.5	9	10.5	2
14.5	1	28.5	0	22.5	14	18.5	4
22.5	1	6.6	10	31.5	11	22.5	1
31.5	0			6.6	3	30.5	0
6.6	0						
Summa	17		28		50		19

Mest Clivina fossor har upptäckts i försöken i Vesum och V Virestad och ungefär lika antal på Ädelholm och Uppåkra.

Det verkar som om antalet Clivina är mest förekommande och fångade i fällorna i början av våren. Vesum kan sägas vara undantaget. I Vesum upptäcktes Clivina fossor för övrigt för första gången som skadedjur på betan någon gång på 60-talet.

SAMMANFATTNING AV 1990 ÅRS FÖRSÖK

Av årets försök utlades 3 i samband med sådd och 1 av försöken vid konstaterat angrepp av Clivina fossor. Ett försök ströks p g a ojämnt bestånd.

Någon säker statistisk skillnad mot det obehandlade försöksledet förelåg ej oavsett variabel.

Antalet Clivina avräknades endast i a-ledet. I årets försök var antalet Clivina betydligt mindre än i fjol. I genomsnitt 1990 hittades 29 st. Clivina fossor mot 66 st. 1989.

Försöken har nu varit utlagda i 3 år utan att vi funnit någon bra metod för bekämpning av insekten.

SAMMANFATTNING AV SAMTLIGA FÖRSÖK 1988-90

I försöken 1988-90 ingår försöksleden enligt nedan.

- a - obehandlat
- b - 0.5 l Baytroid 050 EC/ha
- d - 1 l Force/ha
- E - Vältning vid sådd

Tabell 8. Resultat 1988-90. 7 försök

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
a	83.6	67.3	18.16	12.27	100	19	5.01	84.84	6.7
b	85.0	64.6	18.27	11.83	96	17	4.90	85.20	7.2
d	84.7	65.6	18.30	12.03	98	18	5.02	85.00	6.9
E	84.6	67.6	18.33	12.44	101	18	5.00	85.02	6.4
C.V	5.8	2.7	1.1	2.9		7.4	3.1	0.5	12.7
LSD 95 %	5.4	2.0	0.22	0.39		2	0.18	0.45	0.9
Sign.nivå	50.3	99.3	92.1	99.4		93.2	84.9	93.1	86.6

Ingen signifikant positiv skillnad mot obehandlat. Däremot har behandlingen med Baytroid visat negativ säker skillnad i rotskörd och blåtal.

Tabell 9. Resultat. Gemensamma försöksled a, b och d 1988-90. 8 försök

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
a	82.8	67.7	18.04	12.28	100	19	5.00	84.77	7.1
b	83.9	64.9	18.15	11.81	96	18	4.87	85.14	7.4
d	83.6	66.1	18.17	12.05	98	19	5.02	84.91	7.4
C.V	4.5	2.8	1.0	3.1		6.0	2.0	0.3	11.6
LSD 95 %	4.0	2.0	0.18	0.39		1	0.11	0.30	0.8
Sign.nivå	52.6	97.5	87.8	93.6		94.6	98.3	98.4	72.4

Säker statistisk skillnad mot obehandlat ger behandling med Baytroid vad gäller blåtal, K + Na och sockerutbytet i försöken 1990. Däremot visar Baytroid negativ säker skillnad vad gäller rotskörden.

Försöksserien avslutas.

BETNING MOT SVAMPAR UNDER UPPKOMSTFASEN

BAKGRUND OCH SYFTE

Sockernäringsens strävan är att minimera behovet av kemisk svamp- och insektsbekämpning i samband med betans uppkomst och tidiga utveckling. Detta sker genom att skapa så goda förutsättningar som möjligt för betfröets groning och tidiga utveckling. Nödvändig insektsbekämpning löses genom avancerad betnings och pelleteringsteknik. På betningssidan sker en intensiv utveckling mot mer effektiva och mer miljövänliga betningsmedel.

Syftet är att jämföra nya produkter med dagens, vad gäller bekämpningseffekt och påverkan på miljö, betkvalitet och sockerskörd.

FÖRSÖKSPLAN

Behandling

a - Obehandlat
b - TMTD
c - Tachigaren + TMTD
d - " + Beret FS 400
E - " + SC 104 WP
f - " + Euparen M
g - " + Panoctine
h - " + PNL 210
i - Obehandlat
k - Tachigaren + TMTD

Frösört

Hilma
"
"
"
"
"
"
"
Komet
"

Betning

TMTD 4,8 g a.i./enhet
Tachigaren 8,4 "
Beret FS 400 2,5 "
SC 104 WP 2,0 "
Euparen M 10
Panoctine 3,0
PNL 210 3,5

Företag

Bayer
Du Pont
Ciba-Geigy
Ciba-Geigy
Bayer
Rhône-Poulenc
Rhône-Poulenc

Samtliga försöksled grundbetade med Marshal 30 ME.

OMFATTNING

2 försök 1990

FÖRSÖKSDATA OCH METODIK

Försöksvärd:	SSA Ådelholm Staffanstorp	A Olsson Vesum 2 Staffanstorp
Odlar nr:	30320	30335
Sådd:	3/5	20/4
Sort o betn:	Enl.plan	Enl.plan
Jordart:	nmh moll	mf sa LL
Skörd:	26/9	15/10
Planträkning:	14/5 15/5 28/5 27/6	2/5 4/5 7/5 20/6

RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 1. Plantantal, 1000-tal/ha i enskilda försök. Slutlig uppkomst

	Ådelholm	Vesum2	Medeltal
a	97.7	93.2	93.0
b	103.5	95.7	99.6
c	99.7	95.0	97.4
d	104.2	94.5	99.4
E	103.7	93.0	98.4
f	100.0	90.5	95.3
g	102.5	96.7	99.6
h	104.0	92.0	98.0
i	105.0	91.2	98.1
k	106.0	93.0	99.5
C.V	3.4	8.2	
LSD 95 %	5.1	11.2	
Sign nivå	99.7	73.9	

I båda försöken har plantantalet blivit högt. På Ådelholm har alla försöksleden utom c och f givit signifikant skillnad mot led a. I försöket på Vesum föreligger ej någon skillnad.

Tabell 2. Skörderesultat. Ädelholm

Led	1000- tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socker halt %	Socker skörd ton/ha	Socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socker utbyte % 1991	Jord halt %
a	97.7	58.8	17.63	10.37	100	19	5.32	84.16	12.8
b	103.5	58.0	17.85	10.34	100	19	5.29	84.42	11.7
c	99.7	56.1	17.58	9.86	95	20	5.23	84.24	14.2
d	104.2	58.4	17.80	10.39	100	19	5.24	84.43	14.0
E	103.7	57.0	17.67	10.08	97	20	5.23	84.30	12.5
f	100.0	57.9	17.60	10.19	98	19	5.33	84.14	13.1
g	102.5	58.7	17.72	10.40	100	21	5.25	84.30	12.6
h	104.0	59.1	17.61	10.40	100	21	5.36	84.05	14.3
i	105.0	61.0	17.14	10.45	101	18	5.37	83.71	14.4
k	106.0	61.9	17.19	10.64	103	17	5.39	83.74	15.1
C.V	3.4	3.7	0.7	3.8		9.8	2.7	0.3	17.9
LSD 95%	5.1	3.1	0.19	0.56		3	0.21	0.41	3.5
Sign.nivå	99.7	99.9	99.9	99.2		99.2	88.2	99.9	94.5

Trots den statistiska säkerheten för flertalet försöksled vad gäller plantantalet slår detta inte igenom på sockerskörden.

Tabell 3. Skörderesultat. Vesum

Led	1000- tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socker halt %	Socker skörd ton/ha	Socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socker utbyte % 1991	Jord halt %
a	93.2	62.3	18.16	11.32	100	21	4.94	85.05	5.5
b	95.7	62.7	18.27	11.47	101	21	4.94	85.15	5.5
c	95.0	63.2	18.00	11.37	100	24	5.04	84.68	7.3
d	94.5	65.8	18.29	12.03	106	21	4.92	85.16	6.2
E	93.0	64.8	18.16	11.77	104	23	5.02	84.90	6.5
f	90.5	63.0	18.45	11.63	103	19	4.93	85.38	5.3
g	96.7	63.1	18.24	11.51	102	19	4.92	85.22	6.1
h	92.0	63.4	18.12	11.49	102	22	5.05	84.87	6.2
i	91.2	66.7	17.68	11.79	104	24	5.07	84.36	4.7
k	93.0	66.8	17.61	11.74	104	24	5.13	84.22	4.8
C.V	8.2	5.4	1.9	5.3		17.1	4.6	0.8	29.4
LSD 95%	11.2	5.0	0.49	0.90		5	0.33	0.99	2.5
Sign.nivå	73.9	92.0	99.9	87.9		91.8	80.0	97.7	96.2

Ingen signifikant skillnad i sockerskörd mellan de olika försöksleden.

Tabell 4. Skörderesultat. Medeltal av 2 försök

Led	1000- tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socker halt %	Socker skörd ton/ha	Socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na	Socker utbyte % 1991	Jord halt %
a	95.5	60.6	17.90	10.85	100	20	5.13	84.6	9.2
b	99.6	60.3	18.06	10.91	101	20	5.12	84.8	8.6
c	97.4	59.6	17.79	10.61	98	22	5.14	84.5	10.8
d	99.4	62.1	18.04	11.21	103	20	5.08	84.8	10.1
E	98.4	60.9	17.91	10.92	101	21	5.12	84.6	9.5
f	95.2	60.5	18.02	10.91	101	19	5.13	84.8	9.2
g	99.6	60.9	17.98	10.96	101	20	5.08	84.8	9.3
h	98.0	61.3	17.87	10.95	101	21	5.20	84.5	10.3
i	98.1	63.8	17.41	11.12	103	21	5.22	84.0	9.6
k	99.5	64.3	17.40	11.19	103	20	5.26	84.0	10.0
C.V	2.4	1.7	0.5	1.7		8.6	1.0	0.2	10.3
LSD 95%	5.4	2.3	0.20	0.41		4	0.12	0.38	2.3
Sign.nivå	90.1	99.9	99.9	99.0		85.0	99.4	99.9	94.7

Plantantalet har blivit högt i samtliga försöksled även i de båda obehandlade leden a och i. Ingen signifikant skillnad. Sockerskörden visar ingen signifikant skillnad och inte heller sockerutbytet.

Komet har givit 340 kg mer socker per ha än Hilma men skillnaden är inte statistiskt säker.

Tabell 5. Betning mot svampförekomst. JT och Hilleshög försök 1990. Skörderesultat. Medeltal av 4 försök

Led	Ren vikt ton/ha	Socker halt %	Socker skörd ton/ha	Socker skörd rel. a
a	66,5	17,93	11,92	100
b	66,6	17,92	11,92	100
c	65,7	17,74	11,65	98
d	67,9	17,90	12,13	102
E	67,8	17,90	12,13	102
f	68,7	17,85	12,24	103
g	67,1	17,90	12,00	101
h	67,2	17,77	11,93	100
i	69,9	17,41	12,17	102
k	70,2	17,45	12,24	103
C.V	2,4	0,7	2,4	
LSD 95%	2,4	0,19	0,41	
Sign.nivå	99,9	99,9	99,4	

I tabell 5 redovisas en sammanställning av försök på JT och Hilleshög med vardera 2 försök.

I och med sammanslagningen med Hilleshögs försök har skördenivån vad gäller sockerskörden ökat. Skillnaden mellan de olika försöksleden är relativt oförändrad.

I tabell 6 redovisas enligt en skala 0-4 samt ett rotbrandsindex enligt skala 0-100.

Uppkomstbedömningen rel. har gjorts den 16 maj resp. den 31 maj i försöket på Vesum och den 31 maj på Ädelholm.

Samtliga behandlingar den 16 maj på Vesum har givit högre uppkomst utom Komet med behandlingen TMTD + Tachigaren. Vid bedömningen den 31 maj på Vesum har endast Beret FS 400, SC 104 WP samt Panocin ökat plantantalet.

Uppkomsträkningen på Ädelholm är endast gjord den 31 maj och här är det bara Beret FS 400 som ökat plantantalet och då relativt lite.

Vad gäller rotbrandsindex är det stor skillnad mellan Vesum och Ädelholm. I försöket på Vesum har rotbrandsindex i a-ledet blivit 37,8 medan de behandlade leden ligger kring 21-22. Vilket innebär att man fått en viss effekt om än svag.

På Ädelholm har förekomsten av rotbrandssvampar varit mycket låg vilket också framgår av index.

SAMMANFATTNING

Försöksserien betning mot svampar under uppkomstfasen har under 1990 omfattat 2 försök. Dess syfte är att jämföra nya produkter med dagens, vad gäller bekämpningseffekt och påverkan på miljö, betkvalitet och sockerskörd.

Plantantalet har varit högt i båda försöken. I medeltal har samtliga försöksled givit högre plantantal än obehandlat. På Ädelholmsförsöket har signifikanta skillnader i plantantal framkommit. Några säkra skillnader i sockerskörd, blåtal och K + Na har inte framkommit.

Försöksserien fortsätter under 1991.

Tabell 6. Uppkomstbedömning samt rotbrandsindex

Led	Behandling A-H Sort=Hilma I,K Sort=Komet	Dos g a.i./ enhet	Uppkomst		Rotbrandsindex						
			Subj. bedömning 0-4		0-100						
			Vesum 16/5	31/5	Ädelholm 31/5	Vesum	Ädelholm	Alla			
			100-2,5	100=2,75	100=2,75						
A	Obehandlat		100	100	100	37,8	1,8	19,8			
B	TMTD	4,8	122	100	95	25,3	6,4	15,8			
C	Tachigaren + TMTD	8,4+4,8	117	100	95	21,1	5,4	13,2			
D	+ Beret FS 400	8,4+2,5	133	105	105	22,2	4,5	13,4			
E	+ SC 104 WP	8,4+2,0	122	123	91	21,4	1,1	11,2			
F	+ Euparen M	8,4+10,0	106	82	68	21,1	3,7	12,4			
G	+ Panocine	8,4+3,0	139	123	95	25,6	4,6	15,1			
H	+ Panocin	8,4+3,5	100	95	86	23,0	0,8	11,9			
I	Obehandlat		106	86	55	23,4	1,7	12,6			
K	Tachigaren + TMTD	8,4+4,8	94	91	68	22,0	5,4	13,7			
			88,3	63,7	98,2	87,8	25,4	32,9			
	Signifikansnivå				11,5	15,6	70,7	20,8			
	Medelfel, %		33	37	29	11,0	7,3	9,3			
	LSD, 5%		-	-	D>I	-	-	-			
	SNK-test		-	-	D>I	-	-	-			

BANDSPRUTNING MOT BETBLADLÖSS

BAKGRUND OCH SYFTE

Behovsanpassad bekämpning av betbladlöss göres årligen. Betans känsligaste punkt för lusangrepp är tillväxtpunkten med dess nyutvecklade blad. Här trivs också lössen bäst.

Syftet är att undersöka om dagens bekämpning av bladlöss med breddspridningsteknik kan ersättas av bandsprutning med bibehållen effekt och förbättrad ekonomi.

FÖRSÖKSPLAN

- a - Bredsprutning 0,30 kg Pirimor G
- b - Bandsprutning 0,30 kg Pirimor G
- c - Bredsprutning 0,15 kg Pirimor G
- d - Bandsprutning 0,15 kg Pirimor G
- E - Obehandlat

OMFATTNING

2 försök 1990

FÖRSÖKSDATA OCH METODIK

Försöksvärd:	SSA Ådelholm Staffanstorp	N-E Andersson Uppåkra Staffanstorp
Odlarnr:	30320	30494
Sort och betning:	Hilma Marshal	Hilma Marshal
Jordart:	nmh mo LL	nmh mo LL

Lusbekämpningen utfördes den 29 juni på båda platserna. Vätskemängden var 300 l/ha och trycket 2 bar. Vid bandsprutning lyftes rampen så att släpmeden på vindskyddet precis nuddade blasten.

Avläsning av betbladlöss utfördes av Skadedjursavdelningen, Alnarp.

Försöken skördades ej.

RESULTAT

I tabell 1 kan man utläsa att effekten av lusbekämpningen var dålig i årets försök. Speciellt i Uppåkräförsöket där inga signifikanta skillnader uppnåddes.

Tabellen visar även att bandsprutning (led b och d) ej haft sämre effekt än bredsprutning (led a och c). Detta syns bäst vid avläsningen den 11/7 då luspopulationen var som störst.

Den lägre preparatdosen 0,15 kg Pirimor G/ha (led c och d) har haft sämre effekt än normal dos 0,3 kg/ha (led a och b).

SAMMANFATTNING

Målet med försöksserien är att undersöka om man kan bandspruta mot bladlöss med bibehållen effekt.

Dålig effekt av lusbekämpningen i årets försök.

Resultaten får beaktas med försiktighet p g a den dåliga effekten samt att bara 2 försök har utförts. Men i år har bandsprutningsmetoden ej varit sämre än konventionell bredsprutning.

Försöksserien fortsätter 1991.

Tabell 1. Antal bladlöss per beta och % betor med löss

Sveriges Lantbruksuniversitet, Försöksavdelningen för skadedjur, Alnarp

Bekämpning av betbladlöss bandsprutning

R13-0024, Dg/90
Systematiskt urval

Ädelholm, Staffanstorp	Betbladlöss/beta och % betor med löss						Medeltal	
	antal/ beta	%	06 - 28	07 - 05	07 - 11	07 - 17	2 försök antal/ beta	%
Behandling: 06-29								
a. Bredsprutning 0,3 kg Pirimor	3,2	43	8,6	55	7,6	60	12,2	61
b. Bandsprutning 0,3 kg Pirimor	12,8	63	9,9	44	6,0	44	13,2	58
c. Bredsprutning 0,15 kg Pirimor	6,9	67	15,7	76	4,4	53	18,6	74
d. Bandsprutning 0,15 kg Pirimor	27,6	79	17,8	78	24,0	64	19,9	77
E. Obehandlat	7,3	31	16,5	61	43,7	88	18,4	76
Signifikansnivå	82,7	99,3	100	99,9	78,3	88,9	96,6	89,9
Medelfel	51,1	8,5	21,1	7,6	55,1	13,1	18,0	8,9
LSD 5 %	21,1	16,4	12,4	16,0	10,5	24,0	14,4	25,1
SNK-test	ns	A>CD	E>övr.	CD>E	ns	ns	E>A-D	ns

Behandling: 06-29

Uppåkra, Staffanstorp	Betbladlöss/beta och % betor med löss					
	antal/ beta	%	06 - 28	07 - 04	07 - 11	07 - 17
Behandling: 06-29						
a. Bredsprutning 0,3 kg Pirimor	5,9	53	15,7	66	26,6	84
b. Bandsprutning 0,3 kg Pirimor	8,2	60	16,4	71	58,9	82
c. Bredsprutning 0,15 kg Pirimor	11,8	62	21,5	72	42,4	86
d. Bandsprutning 0,15 kg Pirimor	10,1	64	21,8	75	38,3	92
E. Obehandlat	5,6	35	33,3	91	27,7	81
Signifikansnivå	45,2	86,9	87,5	96,3	79,8	76,5
Medelfel	26,8	9,4	21,7	6,7	25,5	4,0
LSD 5 %	7,4	18,2	14,5	15,4	30,5	10,6
SNK-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns

FÖREKOMST AV OCH BEKÄMPNING MOT VIRUSGULSOT 1990

Bakgrund

Sverige är normalt förskonat från starkare angrepp från virusgulsot. Orsakerna härtill är främst två:

För det första är vår vinter oftast sådan, att virusspredande bladlusarter, främst *Myces persicae*, inte klarar att övervintra "i det fria". Det innebär att potentiella övervintringsplatser som höstoljeväxtfält, ouppvärmade växthus, ej tillvaratagna rödbetor eller sockerbetor normalt inte utgör något hot.

För det andra är övervintringsplatserna "inomhus" mycket begränsade. Foderbetsodling saknas nästan helt, varför stukor av dessa bortfaller som övervintringsplatser. Uppvärmade växthus med lämpliga kulturer förekommer däremot, men i begränsad omfattning.

I våra grannländer runt Östersjön är bilden annorlunda. Klimatet är något mildare, vilket ökar risken för utomhusövervintring. I Danmark förekommer en omfattande odling och lagring av foderbetor i stukor över vintern. Dessa utgör en utmärkt övervintringsplats för *Myces p.*, om de ligger kvar in på värkanten, vilket ofta är fallet. Ifrån dessa stukor kan virus-smittade löss flyga direkt ut i de nysådda betfälten, så snart temperaturen blir hög nog.

I östra delen av Tyskland förekommer en omfattande utsädesproduktion av sockerbetsfrö i samma odlingsområde som den vanliga betodlingen. Här har man ofta stora angrepp av virusgulsot. I september 1990 var angreppsgraden 100 % i många fält.

Det föreligger alltså en uppenbar risk att virus-smittade löss förs in över sydsverige med hjälp av starka vindar söderifrån.

Vintrarna 1988-89 och 1989-90 har varit extremt milda med närmast total avsaknad av perioder med allvarlig frost. Detta gäller såväl Skåne som Danmark och Tyskland. Här ligger grundorsaken till de två senaste årens ökade angrepp av virusgulsot.

Bladlössituationen 1990

Persikebladlusen, *Myces persicae*, anses utgöra den viktigaste vektorn för spridning av gulvirus (BYV eller BMV). Flera andra arter anses också spela en viss roll, t ex *Myces ascalonicus*, *Aulacortum solani* samt *Macrosiphum euphorbiae*.

I Danmark noterades utflygning av löss från foderbetsstukor under perioden 9-14 maj. Den 16-18 maj hittades de första gröna lössen i betfält på Själland.

I Sverige hittade skadedjursavdelningen på Alnarp de första lössen i ett betfält söder om Landskrona den 14 maj. Det rörde sig om såväl gröna som svarta löss, ännu ej artbestämda. Enstaka förekomster av *Myces p.* gjordes under senare delen av maj i samma område. Med början den 12 juni och vidare under en vecka framöver hittades *Myces p.* tämligen allmänt i fält längs Skånes väst- och sydsida.

I sugfällan på Alnarp påträffades enstaka Myces p. under sista veckan i maj, samt i veckan 18-24 juni. Myces p. i stort antal fångades först sista veckan i juni. Smärre fångster av Myces a. och Aulacortum s. gjordes tidigt, redan första veckan i maj. Macrosiphum e. fångades från början av juni och månaden ut.

Observera att man inte utan vidare kan förutsätta att alla bladlöss bär på virus. Alla virusbärande löss besitter heller inte förmågan att föra viruset vidare till en betplanta.

Den svarta betbladlusen, *Aphis fabae*, hittades redan i början av maj. I enstaka fält uppnåddes bekämpningströskeln redan i mitten av maj. Angreppet minskade sedan åter och den verkliga uppförökningen tog fart först i senare delen av juni och början av juli. Sammanbrottet för *Aphis f.* inträffade sista veckan i juli.

Virusspridningens omfattning

Tabell 1 visar att virusangreppen under 1990 överlag varit små.

Tabell 1. Virusförekomst på Sockerbolagets bevakningsgårdar 1990. Undersökningen omfattar 9-12 fält per bruksområde.

Tidpunkt	Virusangripen fältyta %						
	Ha	Ör	Jo	Kö	Ka	Mö	Ro
v 33 (aug)	4,8	3,0	1,7	-	0,8	0,5	0,0
v 37 (sept)	5,5	3,0	-	2,6	1,2	-	0,0

Störst angrepp uppvisar Hasslarps-distriktet, d v s nordvästra Skåne. Det är tveksamt om detta kan förklaras med inflygning från Danmark. Förekomst av övervintringsplatser i området i form av rödbetsstukor, växthus, övervintrande betor, virusbärande ogräs eller betsticklingar är tänkbara förklaringar. Vilken faktor som betyder mest är oklart.

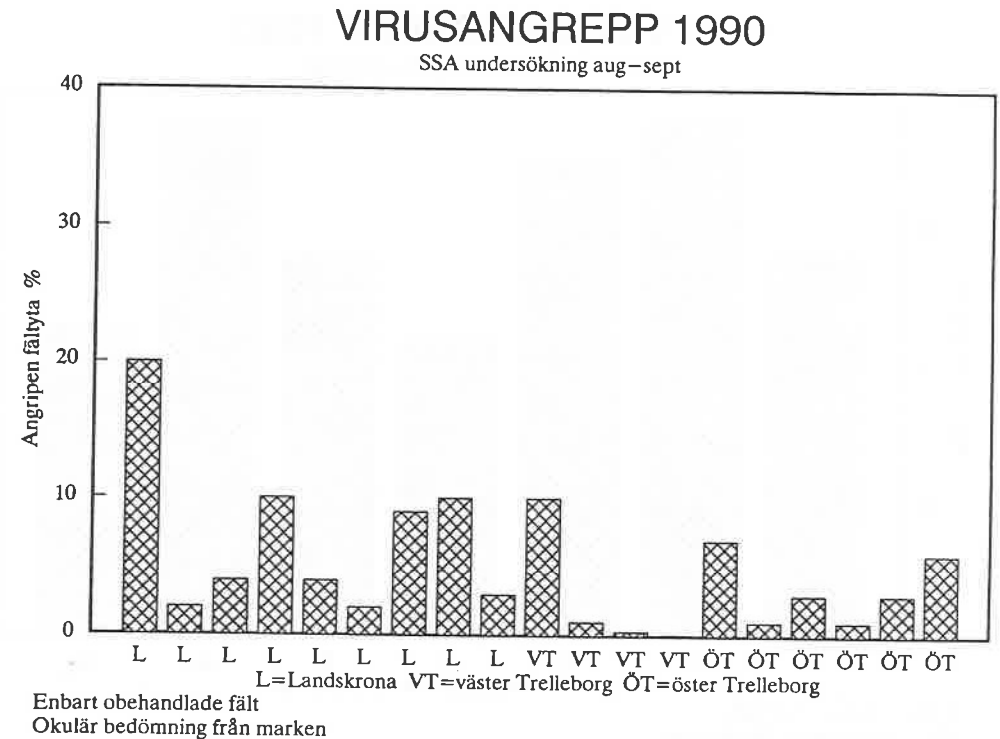
Angreppen längs kusten från Landskrona och söderut runt näset och längs sydkusten är överlag små. Detta tyder på liten eller i varje fall sen inflygning av smittade löss från Danmark och Tyskland. Obetydliga fångster av Myces P. före vecka 26 i sugfällan på Alnarp styrker detta antagande. Väderdata från vår station på Ädelholm uppvisar också mycket få dagar med vind av betydelse från syd eller sydväst. Gynnsam väderlek torde alltså ha bidragit till att smittade bladlöss från Danmark eller Tyskland nått landet endast i liten omfattning, och dessutom relativt sent på säsongen.

Två olika inventeringar har utförts under året i syfte att kartlägga virusförekomsten i olika fält:

Anders Lindkvist och Niklas Lennartsson, HIR, Borgeby, har genomfört en flygfotografering i kombination med insamling av odlingsdata, dels i Landskrona-Helsingborgsområdet, dels på Kullahalvön. Undersökningen omfattar ett femtiotal fält.

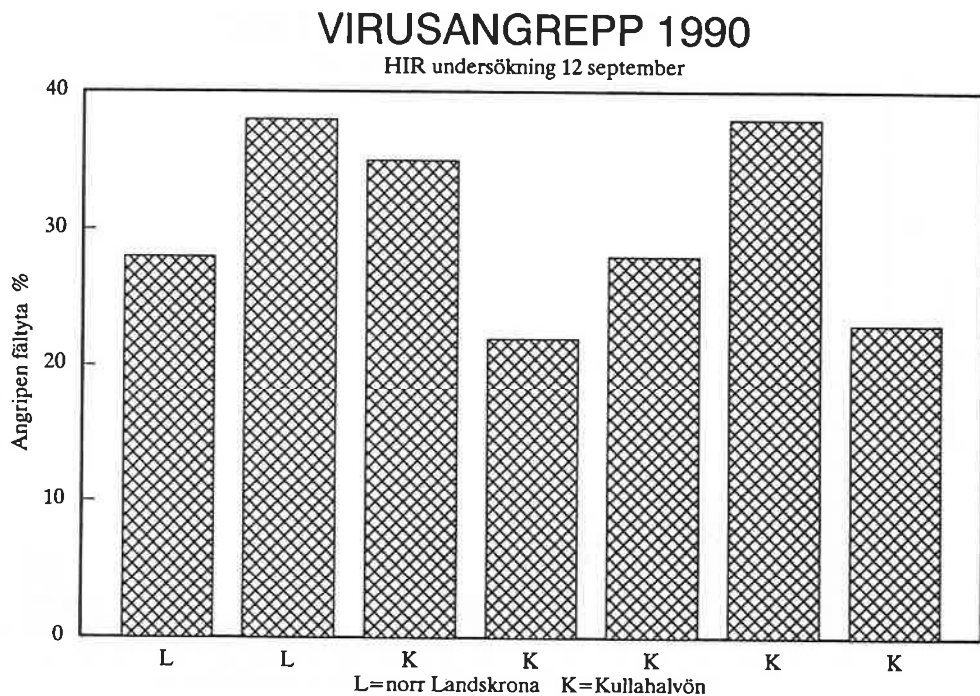
Socketbolaget har okulärt bedömt virusförekomsten och samlat in odlingsdata från ca 100 fält runt Trelleborg, samt 50 fält runt Landskrona. Resultaten härifrån visar att virusförekomsten söder om Landskrona som regel varit mycket låg, även i helt obehandlade fält (se figur 1).

Figur 1. Virusförekomst i obehandlade fält i sydvästra Skåne



Däremot framgår det mycket klart av HIR-undersökningen att angreppsgraden legat på en betydligt högre nivå norr om Landskrona, och allra högst på Kullahalvön. Helt obehandlade fält i det här området hade i mitten av september 20-40 % angräpningsfälyta.

Figur 2. Virusförekomst i obehandlade fält i nordvästra Skåne



Enbart obehandlade fält
Okulär bedömning från flygfoto

Bekämpningsåtgärder

Följande odlingsåtgärder kan direkt eller indirekt tänkas påverka virusförekomsten och dess skördesänkande effekt:

1. Sortval
2. Sätidpunkt
3. Val av betningsmedel
4. Insekticidbehandling efter uppkomst

Sortval

Några sortskillnader mellan våra brukssorter av idag har vi inte upptäckt. Vid testning av ett stort antal sorter i England har man hittat plantor med resistens mot uppförökning av viruset. På sikt finns därför hopp om bättre sortmaterial i detta avseende.

Sätidpunkt

Ju senare angreppet inträder i betans utveckling, desto mindre blir skördesänkningen. Tidig sådd är därför positivt, men är knappast att betrakta som en verklig bekämpningsåtgärd.

Val av betningsmedel

Av de betningsmedel vi idag använder ger Marshal en viss, om än helt otillräcklig, effekt. Nya betningsmedel med mycket god bladluseffekt är under utveckling.

Insekticidbehandling

Nedan sammanfattas årets erfarenheter av bladlusbekämpning i syfte att minska virusspridningen. Erfarenheterna grundar sig i första hand på resultat från behandlingar i västra Skåne, från Landskrona upp till Kullahalvön, d.v.s. i det område där angreppen blev som störst.

- * Det har varit viktigt att bekämpa tidiga bladlusförekomster under maj samt början av juni.
- * En rätt insatt Pirimor-behandling har givit mycket god effekt. En behandling med Pirimor i slutet av maj och upprepad i mitten på juni har sänkt angreppsgraden till någon procent. I de fall bladlusbekämpningen inte gjorts förrän i mitten på juni, har angreppsgraden ungefär halverats jämfört med obehandlat.
- * En mycket god effekt har erhållits av en Pyretroid-behandling under första halvan av maj. Effekten mellan olika pyretroider stämmer med tidigare kända effektskillnader mot bladlöss.
- * Fenition har fungerat dåligt. Metasystox R100, Metsystox forte eller dimetoatpreparat har inte fungerat bättre än Pirimor, snarare tvärtom.

Sammanfattning

Årets angrepp av virusgulsot (BYV och BMV) har för andra året i rad varit större än normalt. Grundorsaken är den milda vintern, följt av en varm vår, vilket möjliggjort tidig utflygning av smittade löss till betfälten.

Virusangreppets omfattning mätt som procent angripen fältyta i mitten på september har varierat kraftigt mellan olika bruksdistrikt. På Öland och Gotland, liksom i östra Skåne, har angreppen överlag varit små, högst några få procent. Också i södra och sydvästra Skåne blev angreppen begränsade, vilket torde kunna förklaras av gynnsamma vindförhållanden och liten inflygning av smittade löss från Danmark och Tyskland. I ett område från Landskrona och några mil in i landet, uppåt över Kullahalvön, har angreppsgraden däremot varit betydligt större, ibland upp mot 20-40 % i obehandlade fält. Den exakta orsaken till varför angreppet blivit såpass mycket större i detta område är inte helt klarlagt. Tänkbara förklaringar är större förekomst av övervintringsplatser för bladlössen i form av rödbetsstukor, växthus, övervintrande betor eller virusbärande ogräs. Inflygning av smittade löss från Danmark kan heller ej uteslutas. Detta behöver undersökas närmare.

Också i områden med liten virusspridning förekommer lokalt betydligt kraftigare angrepp, vilket visar att lokala smittokällor kan vara av stor betydelse.

Under året gjorda inventeringar har visat att virusspridningen, där så behövs, nästan helt kan förhindras genom en rätt insatt bladlusbekämpning med Pirimor G. Svårigheten ligger i att avgöra när virusbärande löss når det enskilda fältet. För detta behöver dagens prognos- och bevakningssystem förbättras ytterligare, speciellt i västra delen av odlingsområdet från Landskrona och norrut.

IIRB-FÖRSÖK

BAKGRUND OCH SYFTE

Sockernäringsens strävan är att minimera behovet av kemisk svamp- och insektsbekämpning i samband med betans uppkomst och tidiga utveckling. Detta sker genom att skapa så goda förutsättningar som möjligt för betfröets groning och tidiga utveckling. Nödvändig insektsbekämpning löses genom avancerad betnings och pelleteringsteknik. På betningssidan sker en intensiv utveckling mot mer effektiva och mer miljövänliga betningsmedel.

Syftet är att på europeisk basis jämföra effekt och skördepåverkan av nya betningsmedel under utveckling samt att prova olika typer av pelletering.

FÖRSÖKSPLAN

<u>Pelletering</u>	<u>Insekticid, dos/enhet</u>	<u>Fungicid, dos/enhet</u>
a - Filcoat	Obehandlat	TMTD 5,0 g
b - Suet	Obehandlat	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
c - Filcoat	Obehandlat	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
d - Suet	Carbofuran 30 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
E - Filcoat	Carbofuran 30 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
f - Suet	Furathiocarb 60 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
g - Filcoat	Furathiocarb 60 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
h - Suet	Tefluthrin 6 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
i - Filcoat	Tefluthrin 6 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
k - Suet	NTN 60 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
l - Filcoat	NTN 60 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g
m - Suet	NTN 90 g	TMTD 5,0 g + Hymexazol 14,7 g

Carbofuran (Bayer), Furathiocarb (Promet, Ciba-Geigy), Tefluthrin (Force, ICI), NTN (Bayer), TMTD (Tiram, Bayer), Hymexazol (Tachigaren, Nordisk Alkali)

OMFATTNING

1 försök 1990

FÖRSÖKSDATA OCH METODIK

Försöksvärd:	Adelholm
Odlarnr:	30320
Sådd:	4 april
Jordart:	nmh mo LL
Planträkning:	25-27 april, vid uppkomst 2 maj, vid 2-bladsstadiet. 8 juni, vid 6-bladsstadiet
Skörd:	26 september

RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 1. Plantantal, 1000-tal/ha

Försöksled		24/4	Planträkning den		8/6
			27/4	2/5	
a - Fil., obeh.	TMTD 5g	48,7	67,2	75,0	88,7
b - Suet, obeh.	TMTD 5g+Hym. 14,7g	55,7	72,0	73,2	89,0
c - Fil., obeh.	" " " "	45,5	64,2	69,0	83,5
d - Suet, Carb.30g	" " " "	16,0	29,5	33,0	64,5
E - Fil., Carb.30g	" " " "	29,5	47,2	55,7	78,7
f - Suet, Fura.60g	" " " "	44,7	59,7	68,0	86,2
g - Fil., Fura.60g	" " " "	47,0	61,7	66,0	87,7
h - Suet, Tefl. 6g	" " " "	57,2	70,0	73,7	84,0
i - Fil., Tefl. 6g	" " " "	43,7	66,2	71,7	84,5
k - Suet, NTN 60g	" " " "	50,0	60,0	71,0	93,0
l - Fil., NTN 60g	" " " "	30,3	58,5	60,0	81,7
m - Suet, NTN 90g	" " " "	33,7	49,2	57,2	76,7

Tabell 2. Jämförelse av pelleteringen oavsett insekticid och fungicidbehandling.

Plantantal vid slutlig uppkomst, 1000-tal plantor/ha	
Filcoat	83,2
Suet	83,3 +0,1

Tabell 3. Jämförelse mellan olika insekticider oavsett pelleteringen.

Behandling	1000-tal pl/ha	Rel. tal
Ingen insekticid	86,1	100
Carbofuran 30 g	71,6	83
Furathiocarb 60 g	87,0	101
Tefluthrin 6 g	84,3	98
NTN 60 g	86,9	101
NTN 90 g	76,7	89

De båda pelleteringarna har givit lika många plantor per hektar (tabell 2), medan det i fjorårets försök skilde ca 7 400 plantor per hektar till Filcoat-betningens fördel. I tabell 3 redovisas skillnaderna mellan de olika insekticiderna oavsett pelleteringsförfarandet.

Carbofuran har varit klart sämst och under uppkomsten syntes också klara fytotoxiska effekter.

Tefluthrin har också lägre plantantal än det obehandlade försöksledet.

Furathiocarb och NTN har givit ungefär samma resultat med ca 1 procent högre antal plantor än obehandlat.

Tabell 4. Skörderesultat, 1 försök 1990

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	socker halt %	socker skörd ton/ha	socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na	socker utbyte % 1991	Jord halt %
a	88,7	68,5	17,91	12,25	100	30	5,43	83,79	10,1
b	89,0	67,4	17,98	12,13	99	28	5,44	83,96	9,7
c	83,5	66,4	17,77	11,80	96	27	5,14	84,19	9,6
d	64,5	63,1	17,59	11,10	91	30	5,96	82,83	10,0
E	78,7	69,3	18,05	12,50	102	30	5,78	83,46	7,8
f	86,2	67,3	18,29	12,29	100	28	5,51	84,18	7,8
g	87,7	71,1	18,08	12,85	105	29	5,44	84,08	10,6
h	84,0	67,7	17,92	12,14	99	27	5,59	83,76	9,7
i	84,5	71,6	17,91	12,82	105	26	5,72	83,65	7,5
k	93,0	72,2	17,82	12,87	105	30	5,79	83,32	7,8
l	81,7	69,6	17,96	12,50	102	28	5,70	83,67	6,8
m	76,7	66,0	18,16	12,00	98	26	5,66	83,94	8,2
C.V	5,0	5,0	1,6	5,7		8,3	6,8	0,7	44,3
LSD 95%	6,0	4,9	0,42	1,00		3	0,55	0,90	5,6
Sign.nivå	99,9	99,9	99,8	99,9		99,3	99,6	99,6	82,2

Tabell 5. Jämförelse mellan olika pelleteringar oavsett insekticid och fungicid

	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	socker halt %	socker skörd ton/ha	socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na	socker utbyte % 1991
Filcoat	83,2	69,6	17,95	12,49	100	28	5,56	83,81
Suet	83,3	67,5	17,92	12,11	97	29	5,66	83,61
Diff. mot Filcoat	+0,1	-2,1	-0,03	-0,38		+1	+0,10	-0,20

Tabell 6. Jämförelse mellan insekticider oavsett pelleteringen

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	socker halt %	socker skörd ton/ha	socker skörd rel. a	Blåtal	K+Na
Obehandlat	86,1	66,9	17,88	11,97	100	28	5,29
Carbofuran 30 g	71,6	66,2	17,82	11,80	99	30	5,87
Furathiocarb 60 g	87,0	69,2	18,19	12,57	105	29	5,48
Tefluthrin 6 g	84,3	69,7	17,92	12,48	104	27	5,62
NTN 60 g	86,9	70,9	17,89	12,44	104	29	5,75

I tabell 4 redovisas skörderesultatet för samtliga behandlingar. Bästa sockerskörden har erhållits i leden g (Filcoat + Furathiocarb), i (Suet + Furathiocarb) och k (Suet + NTN 60 g).

Led d som insektsbetats med 30 g Carbofuran har på grund av sitt låga plantantal givit lägsta sockerskörden.

En ökning av NTN-givan i led m till 90 g har inte påverkat sockerskörden positivt.

Jämför man de olika pelleteringarna utan att ta hänsyn till betningsförfarandet (tab. 5) har Filcoatpelleteringens givit 0,36 ton mer socker än Suetpelleteringens.

I tabell 6 visas effekten av insekticidbehandlingen oavsett pelleteringens. Här har Furathiocarb, Tefluthrin och NTN 60 g givit ungefär samma sockerskörd medan Carbofuranbehandlingen är något sämre än obehandlat.

Tabell 7. Antal insekter och skadedjur per 10 plantor

	a	b	c	d	E	f	g	h	i	k	l	m
Onychiurus	2,0	7,5	2,8		2,0		0,3		3,5		3,0	3,3
Andra hoppstjärtar	19,8	41,3	19,0		15,8		39,8		33,8		30,5	17,0
Kvalster	3,8	3,5	4,5		2,0		1,8		2,5		3,0	3,5
Tusenfoting		0,3					0,3		0,3		0,3	0,3
Larvborstsvansar	1,0	1,0	0,9		2,0		1,1		1,3		1,1	1,5

Insektstrycket har varit mycket lågt i årets försök.

Tabell 8. Förekomst av gulvirus

Försöksled	Antal inf. pl/10m ²	Rel. tal
a = Fil., obeh. TMTD 5g	11,25	100
b = Suet, obeh. TMTD 5g+Hym. 14,7g	10,50	93
c = Fil., obeh. " " " "	10,00	89
d = Suet, Carb.30g " " " "	3,75	33
E = Fil., Carb.30g " " " "	2,75	24
f = Suet, Fura.60g " " " "	2,50	22
g = Fil., Fura.60g " " " "	3,00	27
h = Suet, Tefl. 6g " " " "	3,00	27
i = Fil., Tefl. 6g " " " "	2,00	18
k = Suet, NTN 60g " " " "	2,50	22
l = Fil., NTN 60g " " " "	2,50	22
m = Suet, NTN 90g " " " "	1,75	16

I de med insekticid obehandlade leden a, b och c är virusförekomsten relativt lika. Vid tillsats av insekticid sjunker virusfrekvensen radikalt. Bäst resultat har givan NTN 90 g varit där antalet infekterade plantor endast varit 1,75 per m². Någon skillnad mellan de olika pelleteringarna kan inte sägas föreligga.

SAMMANFATTNING

Filcoat- och Suetpelleteringens har givit samma antal plantor per hektar. Bästa insekticidbehandlingen har varit Furathiocarb 60 g och NTN 60 g som givit 87 000 respektive 86 900 plantor per hektar.

Vad beträffar sockerskörden har Filcoatpelleteringens givit 3 procent högre skörd än Suetpelleteringens.

Beträffande insekticidbetningen har Carbofuran samma sockerskörd som obehandlat, medan Furathiocarb, Tetfluthrin och NTN höjer sockerskörden.

Antalet insekter och skadedjur har varit mycket lågt under året. Insektstillsatserna har givit mycket goda resultat mot virusgulsot. Bäst har varit tillsats med NTN-betning med 90 g per enhet.

Försöken upprepas under 1991.

Pelle- tering	Insekticid dos/enhet	04-30		Tullgren		Antal virus- angripna plantor/ 10m ²	Plant- antal 1000/ ha	Rel- tal
		% friska plantor	% skadade hjärt- blad	Antal djur Hoppstjättar	Övriga hoppstj. ster			
a Filcoat	Obehandlat	35	33	2,0	19,8	3,8	88,7	100
b Suet	Obehandlat	53	25	7,5	41,3	3,5	89,0	99
c Filcoat	Obehandlat	45	35	2,8	19,0	4,5	83,5	96
d Suet	Carbuforan 30g						64,5	91
e Filcoat	Carbuforan 30g	30	35	2,0	15,8	2,0	78,7	102
f Suet	Furathioicarb 60g						12,50	100
g Filcoat	Furathioicarb 60g	38	38	3,3	39,8	1,8	86,2	100
h Suet	Tefluthrin 6g						87,7	105
i Filcoat	Tefluthrin 6g	43	33	3,5	33,8	2,5	84,0	99
k Suet	NIN 60g						84,5	105
l Filcoat	NIN 60g	35	40	3,3	17,0	3,5	93,0	105
m Suet	NIN 90g	33	43	3,0	30,5	3,0	81,7	102
Signifikansnivå		48,0	8,8	61,9	75,7	20,5	99,9	99,9
Medelfel, %		20,2	25,3	48,2	32,2	41,5	21,6	
LSD 5 %		23,0	26,0	4,8	25,7	3,7	2,9	
SNK-test		ns	ns	ns	ns	ns	6,0	

* 0 = helt frisk planta
5 = helt död planta
Sätid: 04-04

Fungicid, dos/enhet led A TMID 5 g. Övriga led TMID 5 gr + Hymexazol 14,7 gr

BC RL3-11015/1

FÖREKOMST AV JORDBOENDE SKADEDJUR - INVERKAN AV SKÖRDERESTBEHANDLING

BAKGRUND OCH SYFTE

Sockernäringsens strävan är att minimera behovet av kemisk svamp- och insektsbekämpning i samband med betans uppkomst och tidiga utveckling. Detta sker genom att skapa så goda förutsättningar som möjligt för betfröets groning och tidiga utveckling. Nödvändig insektsbekämpning löses genom avancerad betnings- och pelletteringsteknik. På betningssidan sker en intensiv utveckling mot mer effektiva och mer miljövänliga betningsmedel.

Syftet är att studera betydelsen av olika bearbetningssystem på insektsförekomst och behov av kemisk insektsbekämpning.

FÖRSÖKSPLAN

A - Höstplöjning 20-25 cm djup + höstharvning

B - Höstbearbetning till minst 20 cm djup

a - Halmen bortförd

b - Halmen nedbrukad

Växtskyddet utför provtagning före och efter halminblandning.

Hela försöksplatsen stubbearbetas.

I - Ej insekticidbetat frö

II - Ej insekticidbetat frö + Marshalsprutning, 1,25 l, 312 g a.i./ha

OMFATTNING

1 försök 1988

1 försök 1989

1 försök 1990

FÖRSÖKSDATA OCH METODIK

Försöksvärd:	SSA	
	Ädelholm	
	Staffanstorps	
Odlar nr:	30320	
Sådd:	31/3	
Sort och betning:	Hilma, betning enl. plan	
Jordart:	nmh mo LL	
Skörd:	17/9	
Höstbearbetning:	Led A, 31/8 1989	
Höstplöjning:	Led B, 6/9 1989	
Höstharvning:	November	
Gödsling:	Na-salpeter	PK 7-13 Bor
	650 kg/ha	700 kg/ha

SAMMANFATTNING

Försöket avser att undersöka om skörderesterna har någon inverkan på förekomsten av jordboende skadedjur. Ett försök har varit utlagt på Ädelholm.

Fler *Onychiurus* med reducerad jordbearbetning än med höstplöjning konstaterades både vid höst och vårprovtagningen. Detta är dock inte tydligt vid den sista provtagningen. Höstplöjning med nedbrukad halm har lägst antal *Onychiurus* vid uppkomst och också något bättre plantantal och skörd.

Insekticidbehandlingen har förbättrat plantantalet i samtliga led men inte höjt skördarna. Höstplöjning med bortförd halm har också något fler betbaggar och tusenfotingar än övriga led i flotationsproverna. Även klotcolemboler hade en högre förekomst vid höstplöjning med bortförd halm.

I 1991 års försöksberättelse kommer en sammanställning och utvärdering av samtliga tre försöksår.

Tabell 1. Förekomst av jordboende skadedjur - inverkan av skörderestbehandling 1990

Ej insekticidbetat frö									
Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel.Aa	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
Aa	96.0	61.4	19.31	11.84	100	18	4.93	85.55	1.5
Ab	99.0	63.5	19.74	12.53	106	17	4.96	85.56	4.0
Ba	96.3	62.6	19.47	12.17	103	19	5.10	85.43	2.6
Bb	95.7	60.3	19.44	11.71	99	18	5.12	85.45	2.9
LSD 95%	20.3	8.5	0.61	1.31		6	0.37	1.02	5.2
Sign.nivå	44.7	75.8	90.7	88.6		69.9	83.9	35.8	82.3
Huvudled									
A	97.5	62.4	19.52	12.19	100	18	4.95	85.55	2.8
B	96.0	61.4	19.45	11.94	98	18	5.11	85.44	2.8
LSD 95%	9.0	4.3	1.61	0.63		4	0.61	0.89	5.5
Sign.nivå	45.4	58.6	13.5	76.5		51.1	62.1	36.6	1.6
Underled									
a	96.2	62.0	19.39	12.00	100	19	5.01	85.49	2.1
b	97.3	61.9	19.59	12.12	101	17	5.04	85.50	3.5
C.V	6.0	3.9	0.9	3.1		9.8	2.1	0.3	53.6
LSD 95%	14.3	6.0	0.43	0.93		4	0.26	0.72	3.7
Sign.nivå	24.0	5.1	81.7	35.4		64.1	28.2	6.0	76.0

Tabell 2. Förekomst av jordboende skadedjur - inverkan av skörderestbehandling 1990

Ej insekticidbetat frö + Marshalsprutning 1.25 l

Led	1000-tal pl/ha	Ren vikt ton/ha	Socket halt %	Socket skörd ton/ha	Socket skörd rel.Aa	Blåtal	K+Na	Socket utbyte % 1991	Jord halt %
Aa	99.7	62.4	19.23	11.98	100	17	4.92	85.71	2.2
Ab	100.3	60.9	19.58	11.91	99	17	4.92	85.62	3.3
Ba	98.3	59.4	19.53	11.59	97	17	5.04	85.50	3.9
Bb	101.3	60.7	19.25	11.67	97	15	4.85	85.89	3.2
LSD 95%	7.1	7.6	1.46	1.17		3	0.55	0.51	2.8
Sign.nivå	78.9	76.3	59.2	71.1		90.1	73.2	91.8	87.9
Huvudled									
A	100.0	61.6	19.41	11.95	100	17	4.92	85.67	2.8
B	99.8	60.1	19.39	11.63	97	16	4.94	85.70	3.5
LSD 95%	8.5	8.4	1.48	0.92		1	0.37	0.47	2.4
Sign.nivå	6.0	49.1	3.1	72.0		96.4	22.0	21.4	71.0
Underled									
a	99.0	60.9	19.38	11.78	100	17	4.98	85.61	3.0
b	100.8	60.8	19.42	11.79	100	16	4.88	85.76	3.3
C.V	2.0	3.5	2.1	2.8		6.0	3.2	0.2	25.5
LSD 95%	5.0	5.3	1.04	0.83		2	0.39	0.36	2.0
Sign.nivå	74.3	4.7	10.2	4.2		77.1	60.7	79.2	33.0

Sveriges Lantbruksuniversitet
Försöksavdelningen för skadedjur
Alnarp

Tabell 3. Förekomst av jordboende skadedjur - inverkan av skörderestbehandling, Ådahlholm, Staffanstorps

Tullgren Antal djur 10/plantor

	26/4	26/4	26/4	26/4	14/5	14/5	14/5	14/5	14/5	14/5	14/5	26/4	26/4	26/4	11/5	11/5
	Onychi- urus	hopp- stjär- tar	hopp- stjär- tar	hopp- stjär- tar	Onychi- urus	Onychi- urus	Onychi- urus	Onychi- urus	Onychi- urus	Tusen- foting	Tusen- foting	Klot- bol	Klot- bol	Klot- bol	Skade- bedäm.	Skade- bedäm.
1 Aa I	0,7	18,3	12,3	0,3	2,0	7,3	3,3	16,0	3,0	0,7	41	0,9	30	11/5	11/5	11/5
2 Aa II	2,7	7,7	6,3	0	0,3	4,0	4,3	6,7	0,3	2,3	25	0,8	27	1,4	1,4	1,4
3 Ab I	1,0	14,0	15,3	0	3,3	13,7	2,7	19,7	0,7	2,7	24	0,8	27	1,4	1,4	1,4
4 Ab II	2,7	6,3	10,3	0,3	0,7	2,0	1,0	11,7	0	1,3	20	1,1	37	1,3	1,3	1,3
5 Ba I	5,7	5,0	11,3	0,3	2,7	15,3	4,0	20,0	1,0	3,0	15	1,2	33	0,9	0,9	0,9
6 Ba II	4,0	1,0	5,0	0,3	1,0	3,0	3,7	14,0	4,3	1,0	16	1,2	33	0,9	0,9	0,9
7 Bb I	5,7	9,0	7,3	1,7	1,7	13,3	12,3	19,0	3,7	3,0	11	1,2	33	0,9	0,9	0,9
8 Bb II	5,3	7,3	3,0	0,7	0,3	5,7	23,7	13,0	1,7	1,7	16	1,2	33	0,9	0,9	0,9
Sign.niv	88,8	89,2	58,9	78,7	43,8	72,3	49,3	36,8	55,7	68,3	97,0	2,8	29,5	66,7	66,7	66,7
M.fel,%	40,3	42,9	44,4	91,7	80,2	55,7	113,6	35,4	87,0	40,9	24,3	56,2	19,5	17,9	17,9	17,9
LSD 5 %	4,2	11,2	12,0	1,3	ns	3,7	23,7	16,1	4,8	2,4	15,6	72,9	21,3	0,8	0,8	0,8
SNK-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Försöksplan:

A = Höstplöjning 25 cm djup + höstvarning
B = Höstbearbetning till 20 cm djup

a = Halmen bortford

b = Halmen nedbräckt

I = Ej insekticidbetat frö

II = Ej insekticidbetat frö + Marshalsprutning, 1,25 l 312 g a.i./ha
Såtid: 03-31, 5,5 frö/m

Tabell 4. Förekomst av jordboende skadedjur - inverkan av skörderestbehandling, Ädelholm, Staffanstorps

Flotation		Antal djur 10/plantor										Plant- antal 1000/ tal/ha	Sockers- skörd ton/ha	Rel. tal	Sockers- halt %
1 1 Jord motsvarar 10 plantor		20/11		29/3		26/4		11/5		11/5					
12/10 Orych- iurus	12/10 Övriga hopp- stjärt.	20/11 Orych- iurus	20/11 Övriga hopp- stjärt.	29/3 Orych- iurus	29/3 Övriga hopp- stjärt.	26/4 Orych- iurus	26/4 Övriga hopp- stjärt.	11/5 Orych- iurus	11/5 Bet- bagge	11/5 foting	11/5 Colem- bol	11/5 Klot- bol	11/5 Colem- bol		
1 Aa I	3,0	0,7	0,3	1,3	1,3	6,7	1,7	2,0	14,0	13,7	24,3	96,0	11,84	100	19,31
2 Aa II												99,7	11,98	101	19,23
3 Ab I	1,0	1,0	0,3	4,3	4,3	2,0	7,7	1,7	7,7	4,0	12,0	99,0	12,53	106	19,74
4 Ab II												100,3	11,91	101	19,58
5 Ba I	6,3	6,0	3,0	2,7	10,0	7,7	3,3	1,0	6,3	2,7	8,7	96,3	12,17	103	19,47
6 Ba II												98,3	11,59	98	19,53
7 Bb I	2,3	5,3	2,3	2,3	5,7	10,0	1,3	7,3	2,3	1,7	11,3	95,7	11,71	99	19,44
8 Bb II												101,3	11,67	99	19,26
Sign.niv	89,7	77,7	84,5	89,1	48,0	86,5	37,5	92,5	54,7	81,4	77,4				
M.fel,%	39,4	61,9	57,7	38,4	71,9	49,6	105	49,6	63,6	67,4	35,7				
LSD 5 %	4,4	7,0	3,0	3,2	13,5	15,2	12,7	5,2	16,7	12,8	17,4				
SNK-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns				

Plantantal 1000/tal/ha	Sockerskörd Rel. tal	Plantantal 1000/tal/ha	Sockerskörd Rel. tal			
A I	97,5	12,19	100 a I	96,2	12,00	100
A II	100,0	11,96	98 a II	99,0	11,78	98
B I	96,0	11,94	98 B I	97,3	12,12	101
B II	99,8	11,63	95 b II	100,8	11,79	98

Försöksplan:

A = Höstplöjning 25 cm djup + höstharvning

B = Höstbearbetning till 20 cm djup

a = Halmen bortförd

b = Halmen nedbrukat

I = Ej insekticidbetat frö

II = Ej insekticidbetat frö +

Marshallsprutning, 1,25 l 312 g a.i./ha