

**MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS
LANTBRUKETS FORSKNINGSCENTRAL**

**KASVINSUOJELULAITOKSEN TIEDOTE N:o 31
VÄXTSKYDDSANSTALTENS MEDDELANDE Nr 31**

**TUHOELÄINTEN TORJUNTA-AINEET
KOETULOKSET 1981**

**BEKÄMPNINGSMEDEL MOT SKADEDJUR
FÖRSÖKSRESULTAT 1981**

TUHOELÄINOSASTO

AVDELNINGEN FÖR SKADEDJURFORSKNING

TUHOELÄINTEN TORJUNTA-AINEIDEN
KOETULOKSET VUODELTA 1981

PRÖVNING AV BEKÄMPNINGSMEDEL
MOT SKADEDJUR 1981

Korpela Seppo
Tiilikkala Kari
Tiittanen Katri
Tulisalo Unto
Tuovinen Tuomo

ISSN 0356-7567

S I S Ä L L Y S L U E T T E L O

I N N E H Å L L S F Ö R T E C K N I N G

	taulukko tabell	kuva figur	sivu sida
Viljojen tuholaiset Skadedjur på stråsäd Unto Tulisalo	1		1
Öllykasvien tuholaiset Torjunta-aineiden vaikutus mehiläisiin Skadedjur på oljeväxter Inverkan på bin av växt- skyddsmedel Seppo Korpela	2		2
Sokerijuurikkaan tuholaiset Skadedjur på sockerbeta Unto Tulisalo	3		3
Avomaan vihannesten tuholaiset Skadedjur på grönsaker på friland Kari Tiilikkala Katri Tiittanen	4 - 6		4 - 6
Kasvihuonekasvien tuholaiset Skadedjur i växthus Katri Tiittanen	7 - 8		7 - 8
Hedelmä- ja marjakasvien tuholaiset Skadedjur på frukt - och bärväxter Tuomo Tuovinen	9 - 15		9 - 15
Asunto- ja varastotuholaiset Bostads- och förrådsskadedjur Tuomo Tuovinen	16 - 17		16 - 17
Kärpäset Husflugor Unto Tulisalo	18 - 19	1 - 4	18 - 21

Taulukko 1. Tuomikirvan torjuntakoe kauralla ja ohralla. Ruisutus suoritettiin 3.7. Koejärjestelmä oli lohkoittain satunnaistettut ruudut neljällä kerranteella. Puinti-ruutu oli 10,5 m².

Tabell 1. Bekämpningsförsök mot häggbladlus på korn och havre i Dickursby. Besprutning 3.7. 4 upprepningar. Provrutan var 10,5 m².

Teho-aine pit. %	Koejäsen Försöksled	Tehoainetta Verksam substans g/ha	Ohra	Korn	Kaura	Havre
Halt verksam substans %						
			Sato SL	Kirvoja kpl/verso Bladlöss st/stråd	Sato SL	Kirvoja kpl/verso Bladlöss st/stråd
			Skörd RT	ennen käsittelyn käsittelyä jälkeen före efter bespr. 30.6. 7.7. 14.7.	Sato SL	ennen käsittelyä jälkeen före efter bespr. 30.6. 7.7. 14.7.
Kontrolli Kontroll			3278 100 11	11 4	4381 100 13	26 0,2
50 % Pirimor (Pirimikarbi) (Pirimicarb)	250 g		3528 108 8	0,6 0,2	4093 93 18	0,6 0,3

Taulukko 2. Kukkivalle rypsiikasvustolle suoritettun fenvaleraattiruis-
kutuksen (Sumicidin 10 FW) vaikutus mehiläisiin.

2 x 2 m suuruisiin häkkeihin oli pölytystarkoituksessa sijoitettu emonkasvatuspesiä. Mehiläismäärä niissä oli keskim. 55 g. Yhden häkin kasvusto ruiskutettiin märäksi fenvaleraattiliuoksella (3 ml/l) mehiläisten lentäessä kasvustolla (ruiskutushetkellä 10 kpl) 14.7. klo 13. Mehiläisten määrät ennen ja jälkeen käsittelyn olivat seuraavat päivittäisissä laskennoissa klo 13.

Tabell 2. Inverkan på bin av fenvalerat-besprutning (Sumicidin 10 FW) på blommande rybs.

I 2 x 2 m stora häckar hade för pollination placerats drottningodlingskupor. Mängden bin i dem var i medeltal 55 g. Växtligheten i en häck besprutades med fenvaleratlösning (3 ml/l) när bina var aktiva (i besprutningsögonblicket 10 st) 14.7. kl. 13. Antalet bin före och efter behandling var följande enligt dagliga räkningar kl. 13.

Koejäsen Försöksled	Ennen käsittelyä (7 laskentapäivää) Före behandlingen (medeltal av 7 dagar)	Käsittelyn jälkeen (2 laskentapäivää) Efter behandlingen (medeltal av 2 dagar)
Fenvaleraatti Fenvalerat	11,7	6,5
Käsittelemätön (7 kpl) Obehandlad (7 st)	13,8	3,6

Mehiläismäärän väheneminen käsittelyn jälkeen myös käsittelemättömillä koeruuduilla johtuu sääoloista ja rypsin kukinnan heikkenemisestä. Tässä kokeessa fenvaleraatti ei vaikuttanut repellenttinä, toisaalta se ei näyttänyt myöskään mitenkään vahingoittaneen mehiläiskuntaa. Poistettaessa mehiläiset häkeistä 20.7. oli käsitellyn ruudun mehiläiskanta yhtä vahva kuin muut.

Minskningen i antalet bin efter behandlingen också i de obehandlade försöksrutorna beror på väderleksförhållandet och på den försvagade blomningen hos rybsen. I detta försök inverkade fenvalerat inte som repellent, å andra sidan tycks det inte heller ha skadat bisamhället. Vid experimentets avslutande 20.7. var bisamhället i den behandlade rutan lika starkt som i de övriga.

Taulukko 3. Kirppojen, luteiden, juurikaskärpäsen ja varsiyökkösen torjuntakokeet sokerijuurikkaalla Tikkurilassa 1981. Koejärjestely lohkottain satunnaistetut ruudut neljällä kerranteella. Yksi koeruutu sisälsi viisi 8 metrin riviä, joista kolmesta keskimmäisestä mitattiin sato.

Tabell 3. Bekämpningsförsök mot jordloppor, skinnbaggar, betflugor och stjälfly på sockerbeter i Dickursby 1981. Blockförsök med slumpvis valda rutor, fyra block. En provruta bestod av 5 rader, 8 m långa, skörd togs från de tre mittersta raderna.

Koejäsen Försöksled	Teho- aine/ha Verksam substans/ha	Luteiden violetta taimia % Plantor skadade av skinnbaggar %	Kirppojen koloja, kpl/taimi Hål av jordloppor st/planta	Juurikas- kärpäsen munia kpl/taimi Betflugans ägg st/planta	Varsiyökkösen toukkien violetta taimia Plantor skadade av stjälflygets larv	Juurisato tn/ha Rotskörd t/ha
Käsittelemätön Obehandlad		7,4	19,9	0,20	-	27,65
Mesurool (metiokarbi)	14 g *	5,0	15,8	0,21	-	27,64
Mesurool (metiokarb)	21 g *	7,8	10,5	0,16	-	27,59
Ambush (permetriini) (permetrin)	160 g	7,5	14,4	0,15	-	26,06
Vydate (oxamyyli) (oxamyl)	750 g	6,3	10,0	0,09	-	27,06
Decis 25 EC (dekametriini) (dekametrin)	15 g	16,5	11,1	0,23	-	30,10

* pillerisiemenessä
i pelleterade frön

Taulukko 4. Sipulin varsiankeraisen (Ditylenchus dipsaci) torjuntakoe Turussa. Uputuskäsittelyt 1 %:een ja 0,5 %:een oksamyliin tehty keväällä. Nosto 25.8., sato punnittiin tuoreena (kg/16 rivim./ruutu), kuivauksen jälkeen sekä kauppakunnostuksen yhteydessä 1.11. Luvut ovat kahdeksan kerranteen keskiarvoja.

Tabell 4. Bekämpningsförsök mot stjälnematod (Ditylenchus dipsaci) på lök i Åbo. Deppbehandling i 1 % och 0,5 % oxamyl på våren. Upptagning 25.8., skörden vägdes försk (kg/16 radm./ruta), efter torkning, samt när den satts i handelsdugligt skick 1.11. Talen är medeltal av åtta uppreningar.

1
4
1

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Tehoainetta/ 1000 kg istukasta	Tuoresato kg/16 rm Färskvikt kg/16 radm.	Kuivasato kg/16 rm Torrvikt kg/16 radm.	Kauppakelpoinen sato/16 rm Handelsduglig skörd/16 radm.	Ankeroisia syksyllä kuudessa sipulis- sa/ruutu
25	Käsittelemätön Obehandlad	0,0	27,8	17,3	9,6	8651
25	Oksamyyl 1 % Oxamyl 1 % (Vydate)	0,46	27,2	21,1	16,4	3693
25	Oksamyyl 0,5 % Oxamyl 0,5 % (Vydate)	0,23	29,5	20,5	16,5	3820

Nematoder på hösten
i 6 lökar/
i 5 dl
ruta
jord

Taulukko 5. Sipulikärpäsien (*Delia antiqua*) torjuntakoe. Koekasvina pikkuistukassipuli, lajike Stuttgarter Riesen. Sipulit istutettiin 22.5.1981. Istukkaat upotettiin 5 min. ajaksi torjunta-aineliuokseen välittömästi ennen istutusta. Ruudussa kaksi 5 m:n pituista riviä, rivissä 15 kasvia, riviväli 40 cm. Ruutujen välillä kaksi suojariviä, 4 kerrannetta.

Tabell 5. Bekämpningsförsök mot lökflugan (*Delia antiqua*). Försöksväxt sättlök, sort Stuttgarter Riesen. Lökarna sattes 22.5.1981. Sättlökarna nedsänktes för fem minuter i bekämpningsmedelslösningen omedelbart före planteringen. I rutan två 5 m långa rader, i raden fanns 15 lökar, radmellanrum 40 cm. Mellan rutorna fanns två skyddsradar, 4 upprepningar.

Tehoaine- pit. % Halt verksam substans %	Koejäsen Försöksled	Käyttö- väk. % Brukskon- centration %	Kärpäs- toukkien tuhoamia kasveja Plantor förstörda av fluglarver	Sato kg/a Skörd kg/a	Kärpäs- toukkien vioitt. % Skador av fluglarver %
	Käsitlemätön Obehandlad		8	554	5
25	Diatsinoni Basudin-neste Diazinon Basudin-vätska	0,1	0	620	5
40	Dimetoaatti Roxion Dimetoat Roxion	0,1	0	612	5

Sipulikärpästä esiintyi erittäin vähän. Käsitlemättömistäkin ruuduista kuoli sipulikärpäsien 1. sukupolven toukkien vioitukseen noin 8 kasvia 550:stä. Diatsinonilla ja dimetoatilla käsitellyistä ruuduista ei kasveja kuollut. Vioituksen vähäisyydestä huolimatta voitaneen kasvien säästymisen olettaa johtuneen torjunta-ainekäsittelyistä. Sipulikärpäsien 2. sukupolven vioitukseen käsittelyt eivät vaikuttaneet.

Lökflugorna uppträdde mycket sparsamt. I de obehandlade rutorna dog på grund av skador förorsakade av larver av lökflugans första generation endast 8 lökar av 550 st. I de med diazinon och dimetoat behandlade rutorna dog ingen lök. Trots den ringa skadan i de obehandlade rutorna kan man anta att bekämpningsmedlet har haft verkan. Behandlingarna inverkade inte på lökflugans andra generation.

Taulukko 6. Kaalikärpästen (Delia brassicae ja D. floralis) torjuntakoe. Koekasvina kukkakaali, lajike Erfurter. Kaalit istutettiin avomaalle 1.6.1981. Torjunta-ainekäsittely tehtiin välittömästi ennen istutusta. Ruudussa 20 kasvia 50 cm:n välein, ruutujen välillä kaksi suojariviä, 4 kerrannetta.

Tabell 6. Bekämpningsförsök mot kålflugor (Delia brassicae och D. floralis). Försöksväxt blomkål, sort Erfurter. Kålen planterades på friland 1.6.1981. Behandling med bekämpningsmedel skedde omedelbart före utplanteringen. I rutan fanns 20 plantor med 50 cm:s mellanrum, mellan rutorna fanns två skyddsradar, 4 upprepningar.

Tehoaine- pit. % Halt verksamt substans %	Koejäsen Försöksled	Käyttö- väk. % Brukskon- centration %	Käyttö- määrä Bruks- mängd	Kärpä- toukkien tuhoamia kasveja Plantor förstörda av fluglarver	Sato kg/a Skörd kg/a	Kärpä- violetus juurissa 0-5 Skador av fluglarver på rötterna 0-5
	Käsittelemätön Obehandlad			8	162	3,1
25	Diatsinoni (Basudin-neste) Diazinon (Basudin-vätska)	0,1	50 ml/ kasvi 50 ml/ planta	0	226	3,0
40	Dimetooatti (Roxion) Dimetoat (Roxion)	0,1	50 ml/ kasvi 50 ml/ planta	2	204	3,2

Diatsinonin teho alkukesällä esiintyviin kärpästoukkiin oli hyvä, niiden violetukseen ei kuollut yhtään kasvia. Loppukesällä kasveja violetaneiden Delia brassicae 2. sukupolven ja D. floralis toukkien violetus oli kaikissa koejäsenissä yhtä ankaraa. Tämä violetus on kuitenkin niin myöhäistä, ettei se yleensä vaikuta kaalikaşveissa satoon.

Effekten av diazinon på de fluglarver som uppträdde på försommaren var god, inte en enda planta förstördes. På sensommaren var skadorna på plantorna av larverna av andra generationen Delia brassicae och av D. floralis lika svår i all försöksled. Denna skada uppträder likväl så sent att den vanligen inte inverkar på kålskörden.

Taulukko 7. Persikkakirvan (*Myzus persicae*) torjuntakoe kasvihuoneessa. Koekasvina paprika, lajike Pedro. Koejäsenessä neljä kasvia. Kasvit sumutettiin kosteiksi.

Tabell 7. Bekämpningsförsök mot persikebladlus (*Myzus persicae*) i växthus. Försöksväxt paprika, sort Pedro. 4 plantor/försöksled. Plantorna besprutades tills de blev fuktiga.

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Laim. %	Teho % 7 vrk käsittelystä	Fytotoksisuus 0-5
Halt verksam substans %		Utsp. %	Effekt % 7 dygn efter beh.	Fytotoxicitet 0-5
23	Diatsinoni (Basudin 25-neste) Diazinon (Basudin 25-vätska)	0,1	96	0
50	Pirimikarbi (Pirimor) Pirimicarb	0,05	100	0
	Eläviä käsittele- mättömässä Levande i obehandlad		3700	

Taulukko 8. Vihannespunkin (Tetranychus urticae) torjuntakoe kasvi-
huoneessa. Koekasvina pensaspapu, lajike Simplo. Koejäse-
nessä neljä kasvia. Kasvit sumutettiin kosteiksi.

Tabell 8. Bekämpningsförsök mot växthuspinnkvalster (Tetranychus
urticae) i växthus. Försöksväxt buskböna, sort Simplo.
4 plantor/försöksled. Plantorna besprutades tills de
blev fuktiga.

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Laim. %	Teho % 7 vrk käsittelystä	Fytotoksisuus 0-5
Halt verksam substans %		Utsp. %	Effekt % 7 dygn efter beh.	Fytotoxicitet 0-5
23	Diatsinoni (Basudin 25-neste)	0,1	67	+
	Diazinon (Basudin 25-vätska)			
18,5	Dikofoli (Kelthane W) Dicofol	0,15	100	0
	Eläviä käsittele- mättömässä Levande i obehandlad		430	

Osastolla oleva punkkikanta on resistenttiä orgaanisia fosforijohdan-
naisia vastaan.

Den spinnkvalsterstam som finns på avdelningen är resistent mot
fosforderivat.

Taulukko 9. Omenan silmuja ja lehtiä vioittavien perhostoukkien torjuntakoe (hallamittari, versokääriäinen, omenankehrääjäkoi ym.) Tikkurilassa 1981. Käsitelty 3 puuta/koejäsen (punakaneli) selkäsumenturuisella 21.5. Tarkastus 11.6. ja 26.6. (omenankehrääjäkoi).

Tabell 9. Bekämpningsförsök mot fjärillarver som skadar knoppar och blad på äppelträd (frostfjäril, bladvecklare, äppelspinmal m.m.) i Dickursby 1981. 3 träd/försöksled (rödkanel), behandlade med dimspruta 21.5. Granskning 11.6. och 26.6. (äppelspinmal).

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Laim. % sr.	Perhostoukkia/10 hallam. Utsp. %	lehtirusuketta versokäär. ym. Fjärillarver/10 frostfjäril	bladrossetter bladvecklare mm.	Vioitettuja l-ruus. %	Omenankehrääjäkoin "toukkapesiä"/puu
Halt verksam substans %						Skadade blad- rossetter, %	Äppelspinmalens "larvbon"/träd
25	Permetriini (Ambush)	0,15	0	0		27	0
2,5	Dekametriini (Decis 25 EC)	0,15	0	0		10	0
25	Diflubenzuron (Dimilin)	0,30	0,3	0,3		50	0
50	Fenitrotioni (Sumition)	0,30	0	2,0		63	0
50	Malationi (Malasiini) (Malasin)	1,0	0,3	1,3		43	0,6
	Kontrolli		1,0	2,3		80	5,7
	Kontroll		2,0 1)	5,3 1)			

1) tarkastus 22.5.

1) granskning 22.5.

Taulukko 10. Hedelmäpuupunkin (Panonychus ulmi) torjuntakoe omenalla Pohjassa 1981. 60-80 puuta/koejäsen käsitelty tr-sumuruiskulla. Tarkastettu 50 lehteä/koejäsen, aikuisasteet (= a), toukat ja esi aikuiset (= t) ja munat (= m) laskettu erikseen neljä kertaa kasvukauden aikana.

Tabell 10. Bekämpningsförsök mot fruktträdsspinnkvalster (Panonychus ulmi) i Pojo 1981. 60-80 träd/försöksled, besprutade med traktorspruta. Analys av 50 blad/försöksled, imagon (= a), larver och subimagon (= t) och ägg (= m) räknades skilt fyra gånger under vegetationsperioden.

Koejäsen Försöksled	Laim. % Utsp. %	Käsit- tely pvm:t Beh.- datum	Hedelmäpuupunkin kehitysasteita/lehti Fruktträdsspinnkvalstrets utv. stadier/blad											
			16.6.			30.6.			29.7.			9.9.		
			a	t	m	a	t	m	a	t	m	a	t	m
Cropotex (Flubenzimine 50 %)	0,5	27.5.	0,06	0,0	0,5	0,02	0,06	1,94	0,14	0,40	1,42	2,18	2,54	8,59
Cropotex	0,5+0,3	27.5., 8.7.	0,16	0,0	2,88	0,04	0,62	2,08	0,0	0,0	0,16	0,0	0,0	0,04
Cropotex	0,3	8.7.	12,78	20,0	287,5	2,38	7,6	85,6	0,0	0,14	4,36	0,08	0,0	3,36
Morestan (kinometio- naatti 25 %) (kinometionat 25 %)	0,25	27.5.	0,45	0,10	6,93	0,22	3,10	15,54	0,82	0,38	6,36	4,80	3,40	8,66
Morestan	0,25+ 0,15	27.5., 8.7.	1,42	0,04	31,64	0,26	3,40	24,3	0,16	0,0	1,08	0,90	0,86	1,60
Morestan	0,15	8.7.	12,89	11,65	280,0	2,13	28,8	112,0	0,28	0,76	13,38	0,76	0,26	0,60

Taulukko 11. Omenakemпин (Psylla mali) torjuntakoe Tikkurilassa 1981. Käsitelty 2 puuta/koejäsen
 9.4. Tarkastus 18.-21.5., laskettu kemppien määrä 6 oksasta/puu.

Tabell 11. Bekämpningsförsök mot äpplebladlöppla (Psylla mali) i Dickursby 1981. 2 träd/försöksled
 behandlades 9.4. Analys 18.-21.5., antalet bladlöppar räknades på 6 grenar/träd.

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Laim. % Utsp. %	Talvimunia ennen käsittelyä	Toukkia ennen kukintaa kpl/l-ruusuke	Teho % Effekt %
97,0	Mineraaliöljy Mineralöljja (Ovipron)	2,5	Vinterägg före behandlingen (ind. 0-10)	Larver före blomningen st/bladrossett	51
98,8	Parafiiniöljy Paraffinöljja (Sun 7 E kevät- ruiskute)	1,0			29
	Kontrolli Kontroll				80,7

Taulukko 12. Pihlajanmarjakoin torjuntakoe Tikkurilassa 1981. Käsitelty 3 puuta/koejäsen (punakaneli) selkäsumuruiskulla 13.7. Omenoiden vioitus tarkastettu sadonkorjuun yhteydessä.

Tabell 12. Bekämpningsförsök mot rönnbärsmal i Dickursby 1981. 3 träd/försöksled (rödkanel), behandlade med dimspruta 13.7.1981. Skador på äpplen granskade i samband med skörden.

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Laim. % sr.	Tarkast. kpl	omenoita, Vioitettuja kpl	
Halt verksam substans %		Utsp. %	Granskade äpplen, st.	Skadade st.	%
25	Permetriini (Ambush)	0,15	301	1	0,3
2,5	Dekametriini (Decis 25 EC)	0,15	319	3	0,9
25	Diflubenzuron (Dimilin)	0,30	308	2	0,6
50	Fenitrotioni (Sumition)	0,30	306	1	0,3
	Kontrolli Kontroll		215	10	4,7

Pihlajanmarjakoita esiintyi niin vähän, että valmisteiden välisiä mahdollisia eroja ei voida arvioida.

Rönnbärsmalen förekom så sparsamt, att man inte kan se eventuella skillnader mellan preparaten.

Taulukko 13. Herukkakoin (Incurvaria capitella) ja herukan silmukoin (Kessleria rufella) torjuntakoe mustaherukalla Tikkurilassa 1981. Käsittelyt 8.5., 5 pensasta/koejäsen. Tarkastus 26.-27.5. (20 oksaa/koejäsen).

Tabell 13. Bekämpningsförsök mot vinbärsmal (Incurvaria capitella) och vinbärsknoppmal (Kessleria rufella) på svarta vinbär i Dickursby 1981. Behandling 6.5., 5 buskar/försöksled. Granskning 26.-27.5. (20 kvistar/försöksled).

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Laim. % Utsp. %	Tark. silmuja Granskade knoppar	Vioitettuja silmuja Skadade knoppar	Teho % (vioitus) Effekt % (skador)
2,5	Dekametriini (Decis 25) Dekametrin (Decis 25)	0,03	528	24	69,5
25	Permetriini (Ambush) Permetrin (Ambush)	0,03	587	80	8,6
25	Diflubenzuron (Dimilin)	0,05	506	80	0
50	Fenitrotioni Fenitrotion (Sumition)	0,15	508	87	0
	Kontrolli Kontroll		550	82	

Taulukko 14. Herukan rataspunkin (Anthocoptes ribis) torjuntakoe mustaherkalla kasvihuoneessa. 6 kasvia/koejäsen, jokainen koejäsen erikseen pienessä kasvihuoneessa. Käsitteletyt 24.7. Tarkastuksessa laskettu tai arvioitu punkit 12 lehdeltä/koejäsen.

Tabell 14. Bekämpningsförsök mot vinbärsbladkvalster (Anthocoptes ribis) på svarta vinbär i växthus. 6 växter/försöksled, varje försöksled skilt i ett litet växthus, behandling 24.7. Vid analysen räknades eller uppskattades antalet kvalster på 12 blad/försöksled.

Tehoaine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Iaim. %	Eläviä punkkeja/lehti Levande kvalster/blad	Utsp. %	23.7.	27.7.	7.8.	21.8.	8.9.
50	Flubenzinine (Cropotex)	0,1	5673	17,1	0,0	0,1	0,0	0,0	
50	Fenbutatinoksidi Fenbutatinoxid (Torque)	0,05	3097	38,3	235,2	94,4	420,3		
20	Klorobentsilaatti Klorbensilat (Akar)	0,15	3730	2018	31,8	726,8	351,2		
4	Maltioni Maltion (Malasiinipölyte)	6 g/ pensas 6 g/ buske	2607	3,4	17,3	0,8	0,0		
	Kontrolli Kontrolli		1460	720,0	2343	3297	1037		

Taulukko 15. Ojukupistiäisen (Pachynematus pumilio) torjuntakoe mustaherukalla Tikkurilassa 1981. Sumuruisku. N. 20 pensasta (aitaistutus)/koejäsen. Tarkastus 6.7., tarkastettu 300 marjaa/koejäsen.

Tabell 15. Bekämpningsförsök mot vinbärsstekel (Pachynematus pumilio) på svarta vinbär i Dickursby 1981. ULV-spruta. Ca 20 buskar (tät radplantering)/försöksled. Analys 6.7., 300 bär/försöksled granskades.

Tehoaine- pit. %	Koejäsen	Laim. % (sumur.)	Ruiskutus- pvm.	Vioitettuja marjoja, %	Teho %
Halt verksam substans %	Försöksled	Utsp. % (ULV-spruta)	Bespr. datum.	Skadade bär, %	Effekt %
2,5	Dekametriini Dekametrin (Decis 25 EC)	0,15	22.5	0,66	75,2
35	Endosulfaani Endosulfan (Thionex 35)	2,0	22.5	0,66	75,2
35	Endosulfaani Endosulfan (Thionex 35)	0,4 + 0,4	22.5., 8.6.	0,0	100
	Kontrolli Kontroll			2,66	

Taulukko 16. Asunto- ja varastotuholaisten torjuntakoe laboratoriossa 1981. 8 kerrannetta/koejäsen, 30 hyönteistä/kerranne/laji lasimaljoissa, joihin asetettu torjunta-aineella käsitelty suodatinpaperi. Puhdas suodatinpaperi vaihdettu 2 vrk:n kuluttua. Tarkastukset 2 tunnin, 1, 6 ja 13 vrk:n kuluttua (knockdown ja kuolleisuus). Koejäsenet: malationi 50 % (Malatex) ja klooripyrifossi 41 % (Dursban 4 E, mittari).

Tabell 16. Bekämpningsförsök mot bostads- och lagerskadegörare i laboratorium 1981. 8 upprepningar försöksled, 30 insekter/upprepning/art i glasskålar i vilka placerats filtrerpapper, som behandlats med bekämpningsmedel. Byte till rent filtrerpapper efter två dygn. Granskning efter 2 h, samt efter 1, 6 och 13 dygn (knockdown och dödlighet). Försöksled malation 50 % (Malatex) och klorpyrifos 41 % (Dursban 4 E, mätare).

Laji Art	Koejäsen Försöksled	Laim. % Utsp. %	Knockdown %				Kuolleisuus % Dödlighet %	
			2 t	1 p	6 p	13 p	6 p	13 p
			2 h	1 d	6 d	13 d	6 d	13 d
Rohmukuoriainen (toukka)	Malatex "	1,0 2,0	5,4 14,2	100 100	100 100	100 100	57,5 53,0	100 98,8
Svartbrun mjölbagge (larv)	Dursban 4 E	0,5	3,8	100	100	100	35,4	97,9
Tribolium destructor	Kontrolli Kontroll							
Hinkalokuoriainen (aikuinen)	Malatex "	1,0 2,0	3,3 22,5	99,6 100	100 100	100 100	97,9 98,8	100 100
Kastanjebrun mjölbagge (fullv.)	Dursban 4 E	0,5	29,2	100	100	100	99,2	100
Tribolium confusum	Kontrolli Kontroll							
Hinkalokuoriainen (toukka)	Malatex "	1,0 2,0	3,8 11,7	99,6 100	100 100	96,7 100	47,5 38,8	88,3 94,6
Kastanjebrun mjölbagge (larv)	Dursban 4 E	0,5	11,7	100	100	100	26,3	82,9
Tribolium confusum	Kontrolli Kontroll							
Riisihärö (aikuinen)	Malatex "	1,0 2,0	93,3 94,2	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100
Sågtandad plattbagge (fullv.)	Dursban 4 E	0,5	65,8	100	100	100	100	100
Oryzaephilus surinamensis	Kontrolli Kontroll							
Keltavöinen turkiskuoriainen (toukka)	Malatex "	1,0 2,0	0,0 0,8	1,7 15,4	22,1 63,3	23,8 65,8	1,3 6,7	14,6 44,6
Gulbandad pälsänger (larv)	Dursban 4 E	0,5	0,0	100	100	100	6,7	50,4
Attagenus woodroffei	Kontrolli Kontroll							

Taulukko 17. Vaatekoin (Tieneola biselliella) torjuntakoe laboratoriossa 1981. Villakankaat käsitelty torjunta-aineella sumuttamalla 5-sek. ajan, ja seuraavana päivänä olut-hiivaliuksella. Kangaspalat kuivattiin ja punnittiin ennen kokeen alkua. 8 kerrannetta/koejäsen, 25 toukkaa/kerranne (lasimaljoissa). Tarkastukset 1 ja 2 viikon kuluttua. Koe toistettiin 4 kertaa siten että torjunta-ainekäsittelystä on kulunut 1 vrk, 4 viikkoa, 6 kuukautta ja 1 vuosi. (Kangas säilytetty tiiviissä lasiastiassa).

Tabell 17. Bekämpningsförsök mot klädmal (Tienola biselliella) i laboratorium 1981. Ylletygbitar sprayade med bekämpningsmedel i 5 sek., och följande dag behandlade med öljästlösning. Tygbitarna torkades och vägdes före försöket. 8 upprepningar/försöksled, 25 larver/upprepning (i glasskålar). Granskning efter 1 och 2 veckor. Försöket upprepades 4 gånger, 1 dygn, 4 veckor, 6 månader och 1 år efter bekämpningsmedelsbehandlingen (tyget förvarandes i en tät glasburk).

Teho- aine- pit. %	Koejäsen Försöksled	Painonmuutos kokeen lopussa, % (reikiä/kangaspala)				Kuolleisuus, % Dödlighet, %							
		Viktförändring efter försöket, % (hål/tygbit)				1 vrk 1 d		4 vk 4 vkr		6 kk 6 mån		1 v 1 år	
		1 vrk 1 d	4 vk 4 vkr	6 kk 6 mån.	1 v 1 år	1 vk 1 v	2 vk 2 v	1 vk 1 v	2 vk 2 v	1 vk 1 v	2 vk 2 v	1 vk 1 v	2 vk 2 v
0,39 + 0,07	Tetrametriini + d-Fenotriini Tetrametrin+ d-Fenotrin (Raid N 152-5)	-10,3 (10,6)	+1,3 (2,8)	-1,6 (1,3)	+2,0 (3,0)	45,0	73,0	35,5	73,0	34,5	80,0	36,0	72,5
4,0 + 0,4 + 1,6	Bromofossi + py- retriini + piper- nylibutoksidi Bromofos + pyretriner + piperonylbutoxid (Noita 100)	-0,8 (0,0)	+2,0 (0,0)	-1,2 (0,0)	+2,3 (0,0)	92,5	99,5	97,0	100	97,5	100	98,5	100
	Kontrolli Kontroll	-36,9 (19,3)	-42,4 (30,0)	-38,0 (30,0)	-28,2 (29,4)	6,0	12,5	4,5	7,0	3,5	8,5	9,5	24,0

Taulukko 18. Huonekärpäsen (*Musca domestica*) torjuntakokeet laboratoriossa 1981. Kokeet on tehty tuhoeläinosaston kaasutus-kammiossa (11 m³) Tikkurilan kärpäskannalla, jolla ei ole todettu kestävyyttä yleisimpiä torjunta-aineita vastaan. Navetta-Terro sisältää tetramethrinia 1,0 % ja d-phenothrinia 0,25 %. Sumutusaika oli 3 sek/11 m³. Kammiioon vapautettiin 400-500 kpl 1-2 viikon ikäistä huonekärpästä. Knock-down teho laskettiin 10 min, 20 min, 30 min, 1 h, 2 h ja 3 h kuluttua, tappoteho 24 h kuluttua. Aerosolilla tehtiin kolme koetta.

Tabell 18. Bekämpningsförsök mot husflugor (*Musca domestica*) i laboratorium 1981. Försöken utförda i gaskammare med Dickursby flugstam, som inte uppvisat resistens mot de vanligaste bekämpningsmedlen. Navetta-Terro innehåller tetramethrin 1,0 % och d-phenothrin 0,25 %. Spraynings-tid 3 sek/11 m³. I kammaren frisläpptes 400-500 st 1-2 veckor gamla husflugor. Knock-down-effekten räknades efter 10 min, 20 min, 30 min, 1 h, 2 h och 3 h, den dödande effekten efter 24 h. 3 försök.

Koe no	Försök nr	Teho %						
		Effekt %						
		10 min	20 min	30 min	1 h	2 h	3 h	24 h
Navetta-Terro	1	87,6	98,5	99,6	100	100	100	100
	2	12,6	97,2	99,0	100	99,7	100	100
	3	22,1	94,9	98,5	100	100	100	96,2

Taulukko 19. Huonekärpäsen (*Musca domestica*) torjuntakoe laboratoriossa 1981. Tikkurilan kärpäs-kanta. Torjunta-aine pipetoitiin suodatinpaperille (15 x 15 cm). Neljä paperia/koe. Käsitellyt paperit asetettiin koeastian (15 x 15 x 10 cm) pohjalle ja astiaan siirrettiin n. 200 kärpästä. Ravintona sokeria ja vettä. Kokeet tarkastettiin kuusi kertaa $\frac{1}{2}$ tunnin välein ja 24 tunnin kuluttua. Koe tehty samoilla käsitellyillä papereilla uudelleen 2 ja 4 viikon kuluttua käsittelystä. Väliajat papereita säilytettiin huonelämpötilassa.

Tabell 19. Bekämpningsförsök mot husfluga (*Musca domestica*) i laboratorium 1981. Dickursby flugstam. Bekämpningsmedlet pipetterades på filtrerpapper (15 x 15 cm). 4 papper/försök. De behandlade pappren placerades på försöksskålens (15 x 15 x 10 cm) botten och ca 200 flugor placerades i skålen. Socker och vatten som näring. Försöket granskades 6 gånger med $\frac{1}{2}$ h intervaller samt efter 24 h. Försöket utfördes på nytt med samma behandlade papper 2 och 4 veckor efter behandlingen. Under mellantiden förvarades pappren i rumstemperatur.

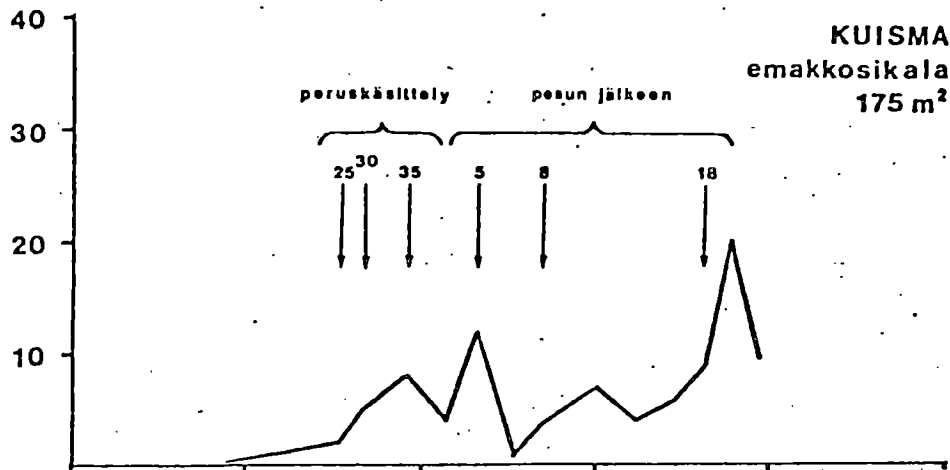
Koejäsen Försöksled	Viikkoa käsittelystä Veckor efter behandlingen	Teho % Effekt %							
		$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	24 h	
Roxion 2 %	0	0	0,5	0,9	1,2	1,7	2,3	93,7	
1,4 ml/paperi, papper	2	0	1,18	3,5	5,6	10,0	13,0	97,5	
dimetoattia 1,0 g/m ² dimetoat	4	0	2,2	3,7	7,3	11,8	19,7	99,7	
Malatex 5 %	0	0	0	0	0	0	0,8	28,6	
1,8 ml/paperi, papper	2	0	0	0	0	0	0	18,1	
maltionia 2 g/m ² malation	4	0	0	0,1	0,1	0,3	0,9	29,6	
Pyremex konc 2 %	0	0	0	0	0	0	0	54,4	
2,25 ml/paperi, papper	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	52,8	
pyretriini 60 mg/m ² pyretrin	4	0	0	0,1	0,4	0,6	0,9	81,9	

Eläviä käsittelemättömässä	0	82,3 %
Levande i obehandlad	2	97,0 %
	4	97,6 %

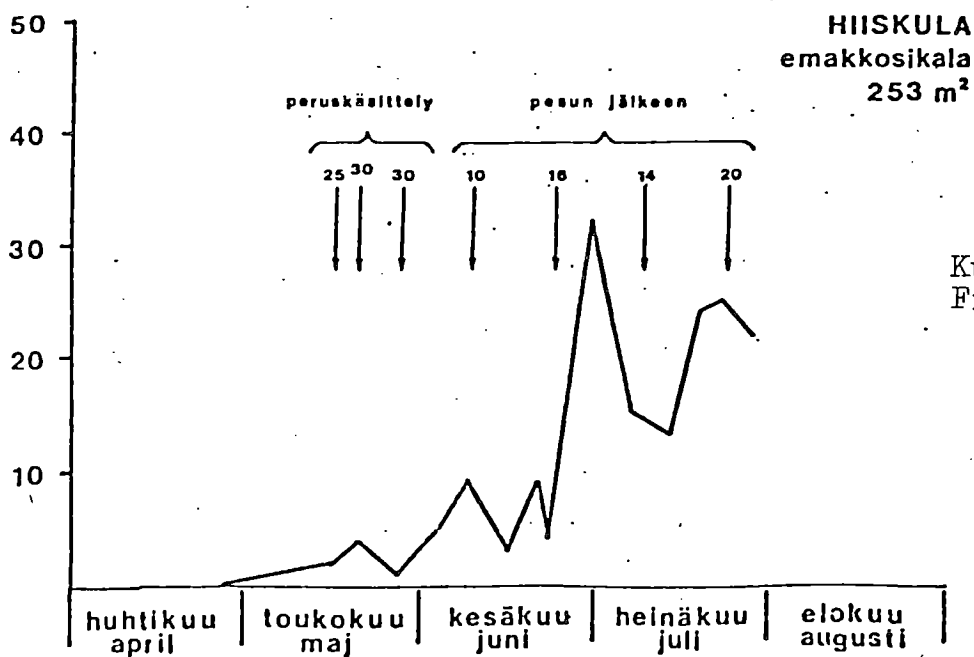
Kärpästen torjuntakoe Bacillus thuringiensis-preparaatilla. Käsittely aloitettu huhtikuussa. Aluksi suoritettiin kolme peruskäsittelyä kahden päivän välein koko sikalassa. Sen jälkeen käsittelyt suoritettiin aina kärpäsmäärien alkaessa nousta. Kärpästen määrä laskettiin emakkojen selästä. Kärpästen runsautta ilmoittavan käyrän yläpuolella on merkitty nuolilla suoritettut torjunta-ainekäsittelyt ja käytetyt aine-määrät litroina. Kuvat 1-2.

Bekämpning av husflugan med Bacillus thuringiensis-preparatet. Behandlingen påbörjades i april. Först utfördes tre grundbehandlingar med två dagars mellanrum i hela svinhuset. Efter det utfördes behandlingen alltid då flugmängden började öka. Antalet flugor på suggornas ryggar räknades. Ovanför kurvan som anger mängden flugor har med pil utmärkts när bekämpningsmedelsbehandlingarna har utförts och använda mängder i liter. Fig. 1-2.

kärpäsiä / emakko



Kuva 1
Fig. 1

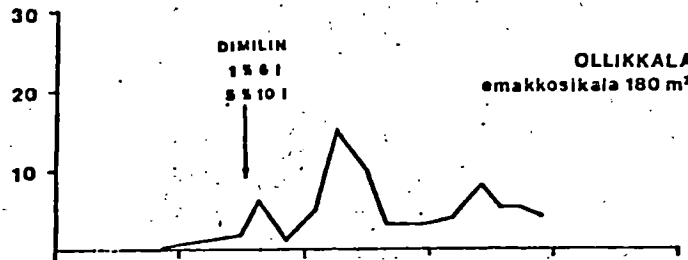


Kuva 2
Fig. 2

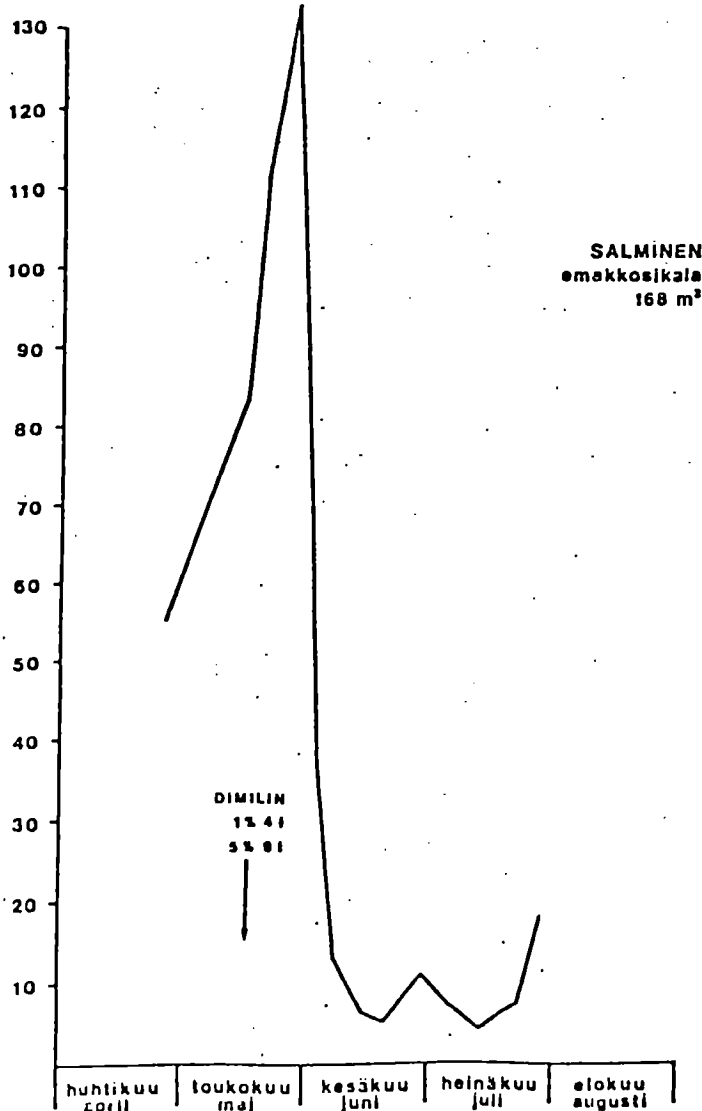
Kärpästen torjuntakoe Dimilinillä (Diflubenzuron 25 %). Käsittely aloitettiin toukokuussa. Karsinan rakenteet ruiskutettiin 1 %-liuoksella, seinät 5 %-liuoksella. Kärpästen määrä laskettiin emakkojen selästä. Kärpästen runsautta ilmoittavan käyrän yläpuolella on merkitty nuolilla suoritettut torjunta-ainekäsittelyt ja käytetyt ainemäärät. Kuvat 3-4.

Bekämpning av husflugan med Dimilin (Diflubenzuron 25 %). Behandlingen på börjades i maj. Kättarnas sidor besprutades med 1 %-ig lösning, väggarna med 5 %-ig. Antalet flugor på suggornas ryggar räknades. Ovanför kurvan som anger mängden flugor har med pil utmärkts när besprutningen utförts samt använda mängder. Fig. 3-4.

kärpäsiä / emakko



Kuva 3
Fig. 3



Kuva 4
Fig. 4

Luettelo kokeissa olleista tehoaineista

Lista över de verksamma substanser som använts i försöken

	sivu sida
Bacillus thuringiensis	20
Bromofossi + pyretriini	17
Bromofos + pyretriner	
Dekametriini	3, 9, 12, 13, 15
Dekametrin	
Diatsinoni	5, 6, 7, 8
Diazinon	
Diflubenzuroni	9, 12, 13, 21
Diflubenzuron	
Dikofoli	8
Dicofol	
Dimettoaatti	5, 6, 19
Dimetoat	
Endosulfaani	15
Endosulfan	
Fenbutatinoksidi	14
Fenbutatinoxid	
Fenitrotioni	9, 12, 13
Fenitrotion	
Fenvaleraatti	2
Fenvalerat	
Flubenzimini	10, 14
Flubenzimin	
Kinometionaatti	10
Kinometionat	
Klorobentsilaatti	14
Klorbensilat	
Klooripyrifossi	16
Klorpyrifos	
Malationi	9, 14, 16, 19
Malation	
Metiokarbi	3
Metiokarb	
Mineraaliöljy	11
Mineralolja	
Oxamyyl	3, 4
Oxamyl	
Paraffiiniöljy	11
Paraffinolja	
Permetriini	3, 9, 12, 13
Permetrin	
Pirimikarbi	1, 7
Pirimicarb	
Pyretriini	19
Pyretrin	
Tetrametriini + fenotriini	17, 18
Tetrametrin + fenotrin	

