

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

KASVINSUOJELULAITOKSEN TIEDOTE N:o 8

Jorma Rautapää, Katri Tiittanen, Unto Tulisalo:

Tuhoeläinten torjunta-aineiden koetulokset 1975

VANTAA 1976

Sisällysluettelo

	<u>taulukko</u>	<u>sivu</u>
Öljykasvit		
Rapsikuoriainen	1 - 4	1 - 7
Kirpat	5	8
Sokerijuurikkaan tuholaiset	6 - 8	9 - 11
Peltolude	9	12
Viljät		
Tuomikirva	10	13
Torjunta-ainejäämät kasveissa		
Diatsinoni	11	14
Dikofoli	11	14
0,0-dimetyyli-0-(2-etyyli- 4-etoksi-pyrimidinyyli-6-)- tionofosfaatti	11	14, 15
Endosulfaani	11	15
Kinometionaatti	11	15
Metoksiklori	11	15, 16
Pyretriinit	11	17, 18
Kasvihuonetuholaiset		
Persikkakirva	12	19
Vihannespunkki	13	20
Asunto- ja varastotuholaiset		
Huonekärpänen	14	21
Vaatekoi	15	22, 23

Taulukko 1

Rapsikuorilaisen (Meligethes aeneus) torjuntakokeet laboratoriossa 1975. Kussakin koejäsenessä oli 4 x 25 kuoriaista. Kypsin kukinnot käsiteltiin laboratorioruiskutuslaitteessa ja sijoitettiin yhdessä koe-eläinten kanssa lasimaljoihin (Ø 10 cm, korkeus 5 cm). Koejäsenissä 2 ja 3 käsiteltiin myös koe-eläimet.

tehoaine pit. %	koejäsen	laimennos %	aine- määrä l/ha	teho % vrk:n kuluttua		
				1	2	3
35	parationiruiskute (Bladen E 605)	0.05	0.5	100		
				100		
				100		
				100		
\bar{x}				100		
35	endosulfaani (Thiodan)	0.4	4	90	97	100
				61	89	100
				61	96	100
				53	81	97
\bar{x}				66	91	99
-	"	0.6	6	45	100	100
				69	90	97
				27	85	92
				27	46	58
\bar{x}				42	80	87

tehoaine pit. %	koejäsen	laimennos %	aine- määrä l/ha	teho % vrk:n kuluttua		
				1	2	3
50	endosulfaani (Thiodan)	0.6	6	61	96	100
				38	96	100
				26	53	74
				50	79	89
	Σ			44	81	91
50	metoksiklori (Metoryklor BT)	0.5	5	59	79	85
				47	53	67
				95	95	95
				50	68	75
	Σ			63	74	81
-	"-	0.7	7	94	100	100
				100	100	100
				93	93	93
				100	100	100
	Σ			97	98	98

Taulukko 2 Rapsikuorilaisen (Meligethes aeneus) torjuntakokeet laboratoriossa 1975. Kussakin koejäsenessä oli 4 x 25 kuoriaista. Rypsin kukinnot käsiteltiin laboratorioruiskutuslaitteessa ja sijoitettiin yhdessä koe-eläinten kanssa lasimaljoihin (Ø 10 cm, korkeus 5 cm).

tehoaine- pit. %	koejäsen	laimennos %	aine- määrä l/ha	teho %	vrk:n kuluttua
				1	2
35	parationiruis-kute (Bladan E 605)	0.05	0.5	100 100 100 100	\bar{x} 100
35	endosulfaaniruis-kute (Thiodan)	0.8	8	88 96 88 100	\bar{x} 93
30	metoksiklooriruis-kute (BT Metoxyklor)	0.8	8	88 81 81 92	\bar{x} 86

Taulukko 3 Rapsikuoriaisen (*Meligethes aeneus*) torjuntakokeet laboratorioissa 1975. Koe-eläimet kerättiin syysrypsistä päivää ennen kokeiden aloittamista. Rypsin kukinnot käsiteltiin laboratorioruiskutuslaitteessa ja sijoitettiin yhdessä koe-eläinten kanssa lasimaljoihin (\emptyset 10 cm, korkeus 5 cm). Koejäsenessä neljä maljaa ja 100 rapsikuoriaista. Vuorokauden kuluttua vaihdettiin maljoihin käsittelemätön ravinto.

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Laim. %	Aine- määrä kg/ha	Teho % vrk:n kuluttua			
				1	2	3	4
35	Parationiruiskute (Bladan E 605)	0.05	0.5	78	98	98	98
				64	90	90	91
				99	100	100	100
				\bar{x} 80	96	96	96
40	Triazofossiruiskute (Hostathion)	0.05	0.5	5	8	6	7
				21	29	29	37
				42	52	52	52
				\bar{x} 23	30	29	32
	- " -	0.05	1.5	47	84	84	84
				81	97	97	97
				94	100	100	100
				\bar{x} 74	94	94	94
	(SAN 197)	0.05	0.5	99	100		
				98	100		
				100	100		
				\bar{x} 99	100		
	- " -	0.05	1.5	100			
				100			
				100			
				\bar{x} 100			
	(SAN 155)	0.05	0.5	0	1	2	2
				10	11	11	11
				13	13	14	14
				\bar{x} 8	8	9	9

Taulukko 3, jatkoa

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Lain. %	Aine- määrä kg/ha	Teho % vrk:n kuluttua			
				1	2	3	4
	(SAN 155)	0.05	1.5	1	1	1	1
2				4	4	6	
7				12	24	24	
\bar{x} 3				6	6	10	
40	Dimetooattiruiskute (Roxion)	0.05	0.5	7	7	8	9
18				23	23	27	
6				7	10	10	
\bar{x} 10				12	14	15	

Taulukko 4 Rapsikuoriaisten (Meligethes aeneus) torjuntakokeet laboratoriossa 1975. Koe-eläimet kerättiin syysrypsistä päivää ennen kokeiden aloittamista. Rypsin kukinnot käsiteltiin laboratorioruiskutus laitteessa ja sijoitettiin yhdessä rapsikuoriaisten kanssa lasimaljoihin 10 cm, korkeus 5 cm). Koejäsenessä neljä maljaa ja 100 rapsikuoriaista. Vuorokauden kuluttua vaihdettiin maljoihin käsittelemätön ravinto.

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Laim. %	Aine- määrä kg/ha	Teho %			
				1	2	3	4
vuorokauden kuluttua							
35	Parationiruiskute (Bladan E 605)	0.05	0.5	78	98	98	98
				64	90	90	91
				99	100	100	100
				x 80	96	96	96
40	Triazofossiruiskute (Hostathion)	0.05	0.5	5	8	6	7
				21	29	29	37
				42	52	52	52
				x 23	30	29	32
40	Triazofossiruiskute (Hostathion)	0.05	1.5	47	84	84	84
				81	97	97	97
				94	100	100	100
				x 74	94	94	94
50	0,0-dimetyyli-0-(2-etyyli- 4-etoksi-pyrimidinyyli-6-)- tionofosfaatti (SAN 197)	0.05	0.5	99	100	100	100
				98	100	100	100
				100	100	100	100
	(San 197)	0.05	1.5	100	100	100	100
				100	100	100	100
				100	100	100	100
	(San 155)	0.05	0.5 kg/ha	0	1	2	2
				10	11	11	11
				13	13	14	14
	(San 155)	0.05	1.5 kg/ha	1	1	0	0
2				4	4	6	
7				12	24	24	
x 3	6	9	10				

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Lain. %	Aine- määrä kg/ha	Teho %			
				1	2	3	4
vuorokauden kuluttua							
40	Dimetoaattiruiskute (Roxion)	0.05	0.5	7	7	7	7
				18	23	23	27
				6	7	10	10
				x 10	12	14	15
40	Dimetoaattiruiskute (Roxion)	0.05	1.5	41	66	65	66
				48	56	56	60
				84	92	92	92
				x 58	71	71	73
	Metoksiklooriruiskute (BT Metoksikloori)	0.1	1.0	6	8	8	10
				15	18	24	24
				x 11	13	16	17
	- " -	0.1	3.0	55	58	58	67
				10	36	41	41
				x 33	47	50	54
	- " -	0.5	5.0	31	40	40	53
				27	38	42	42
				x 29	39	41	48
	- " -	0.5	15.0	89	100	100	100
				82	90	91	91
				x 86	95	96	96
	Endosulfaaniruiskute	0.4	2.2	13	20	20	25
				32	77	84	84
				x 23	49	52	55
	- " -	0.4	4.4	63	78	78	78
				76	84	92	92
				x 70	81	85	85
	- " -	0.4	6.6	63	86	86	87
				84	95	95	95

Taulukko 5

Kirppojen torjuntakoe syysrypsillä 1975. Syysrypsi kylvettiin 30.7 ja tarkastettiin, kun versojen keskipituus oli 10 cm. Koejäseniä oli kolme, kullakin neljä kerrannetta. Koeruudulta laskettiin kirppojen syömäkuviot 50:ltä eri versolta.

tehoaine- pit. %	koejäsen	aine- määrä g/kg	teho %
40 10	isofenfossi tiraami (Oftanol T)	40	15
75 10	lindaani tiraami (Lindamal)	50	34
75 10	lindaani tiraami (Lindamal)	120	37

Taulukko 6 Sokerijuurikkaan tuholaisten torjuntakoe Tikkurilassa 1975. Monohill Hilleshög kylvetty 6.5, harvekylvö. Ruutujen koko 2 x 20 m, 40 m², 40 rivimetriä. Torjunta-aineet levitetty 19.5, Betanal-ruiskutus kaikille ruuduille kesäkuussa. A = hajalevitys koko ruudun alalle; B = rivilevitys, sama ainemäärä kuin A:ssa, mutta taimiriveille; C = rivilevitys, ainemäärä 1/5 A:n ja B:n ainemäärästä. Sato korjattu 25.9.

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Aine- määrä kg/ha	Luteiden voittamia taimia %	Kirppojen koloja taimessa	Juurikas- kärpäsen munia taimessa	Juurisato tn/ha	Maattisato tn/ha	
40	Dimetoaattiruiskute (Rogor I 40)	A	0	11.6	1.9	32.6	14.3	
		B	1.3	8.9	2.7			
		C	2.5	8.2	1.7			
50	Formetanaattiruiskutej. (Dicarzol 500 SP)	A	0	10.7	2.6	31.9	14.1	
		B	0	9.0	2.2	33.5	15.0	
		C	0	9.1	3.0	30.7	13.2	
40	Triazofossiruiskute (Hostathion)	A	6.3	9.6	1.7	33.6	15.2	
		B	2.5	13.1	2.3	30.7	13.1	
		C	10.0	9.3	1.8	32.9	16.0	
5	Etyyliparationirae (Ekatox)	A	3.8	7.4	2.8	31.9	13.8	
		B	3.8	5.3	2.8	34.9	14.6	
		C	5.0	10.5	3.2	33.6	15.1	
Käsittelenätön							32.8	13.9

Taulukko 7

Sokerijuurikkaan tuholaisten torjuntakoe Sokerijuurikkaanviljelyn tutkimuskeskuksen koneosaston koetilalla Salossa 1975. Siemen peitattu Monohill, kylvetty 6.5. Ruudun pituus 9-10 m, leveys 10 riviä, siemenetäisyys 15 cm. Heljä kerrannetta. Sato korjattu 23.9. 3 x 6.67 m = 20 m.

12.6. jokaisesta ruudusta otettu 20 tainta sattumanvaraisesti, tarkastukset laboratoriossa.

Koejäsen	Luteiden vioittamia taimia %	Kirppojen aiheuttamia koloja taimessa	Juurikas-kärpäsen munia taimessa	Juuri-sato tn/ha	S1
Käsittelemätön	6.3	8.1	3.7	22.5	100
Pilleri B (Mesurol, metiokarbi)	6.3	11.8	5.2	29.4	130
Pilleri C (Furadan, karbofuraani)	0	2.3	7.3	30.2	134
Mesurol Combi-peittäus (metiokarbi), 10 g/ siemenkilo)	2.5	9.3	4.5	28.3	126
Dimetoaatti-ruiskute 11/ha	2.5	7.8	3.8	27.4	122

Yksityiskohtaisemmat tiedot satotuloksista Sokerijuurikkaanviljelyn tutkimuskeskuksen koetuloksissa 1975.

Taulukko 8 Sokerijuurikkaan tuholaisten torjuntakokeet Naantalin, Salon, Säskylän ja Turenkin sokeritehtaiden koetiloilla 1975. Yhteis-
tutkimus Sokerijuurikkaanviljelyn tutkimuskeskuksen kanssa.
Kylvö 6.5 eri torjunta-aineita sisältävällä pillerisiemenellä
(Monohill). Ruudun pituus 9-10 m, leveys 10 riviä, siemenen etäi-
syys 15 cm. Kussakin koejäsenessä neljä ruutua. Koko alue ruisku-
tettu Betanalilla kahdessa erässä 3+3 l/ha. Ennen harvennusta
ruudusta otettiin 20 tainta sattumanvaraisesti; tarkastukset la-
boratoriossa.

Koejäsenet: a - käsittelenätön (TMTD-pilleri), b - TMTD+Mesurool
(metiokarbi) -pilleri, c - TMTD+Furadan (karbofuraani)-pilleri.

Koepaikka	Näyte otettu	Luteiden vicioittamia taimia	Kirppojen koloja taimessa	Juurikas- kärpäsän munia/taimi	Juuri sato tn/ha	S1
Köyliö	17.6 a	6.3	0.1	0.9	37.2	100
	b	1.3	0.1	0.6	36.5	98
	c	2.5	0.1	0.5	35.8	96
Mietoinen	12.6 a	40.0	5.1	0.3	45.4	100
	b	35.0	5.1	0.6	50.4	110
	c	30.0	0.8	0.8	47.6	105
Turenki	17.6 a	2.5	0.8	5.2	37.2	100
	b	5.0	0.4	3.2	40.3	103
	c	1.3	0.2	3.2	38.1	102
Perniö	12.6 a	42.5	6.0	3.0	ei satotuloksia	
	b	73.8	6.1	4.1		
	c	41.3	1.5	3.5		

Yksityiskohtaisemmat tiedot satotuloksista Sokerijuurikkaanviljelyn tutkimus-
keskuksen koetuloksissa 1975.

Taulukko 9 Torjunta-aineiden teho peltoluteeseen (Lycus rugulipennis) insektaariossa 1975. Juurikkaan taimet kasvatettiin Multipot-ruukkulevyissä insektaariossa, 1 taimi/ruukku. Peltoluteet kerätty 8-10 toukokuuta luonnonvaraisista kasveista. 12. toukokuuta 2 ♂ ja 2 ♀ kuhunkin ruukkuun lieriön sisään. Kasvit käsiteltiin sitä ennen Potterin tornissa. 12 kasvia/koejäsen. Tarkastukset 1, 3 ja 7 vrk:n kuluttua.

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Ainemäärä kg/ha	Teho %				Vioituksen keskiarvo (0 = terve, 10 = tuhoutunut)				
			1	2	3	4	1	2	3	4	7
40	Dimetoaattiruiskute (Roxion)	1	50	70	80	83	0.5	3.3	4.7	6.9	7.9
40	Metidationiruiskute (Ultrazide 40)	1	87	87	89	89	0	1.8	2.9	5.3	6.9
25	Pirimifos-metyyliiruiskute (Actellic 25 EC)	2	0	0	15	20	0.5	4.9	6.8	9.0	10.0
	Metmercapturoni-tiraami peittäusaine (Mesurool-Kombi)	10 g/kg	0	2.2	19	19	0.8	6.3	8.5	9.3	10.0
	Käsittelemätön (kuolleita kpl)		2	2	2	2	1.8	5.8	8.3	9.8	10.0

Taulukko 10

Tuomikirvan (Rhopalosiipium padi) torjuntakoe Kemira Oy:n koetilalla Kotkaniemessä, Vihdissä 1975. Paavo- ja Pomo-ohrat, Risto- ja Ryhti-kaurat, Tähti- ja Ruso-vehnät, kylvetty 10.5. Lannoitus 15-20-15 700 kg/ha. Rikkakasvien torjumiseksi Actril 4-käsittely 9.6. Dimetooattiruiskutukset 1 litra kauppavalmistetta/ha: Koejäsen B- 9.6; C- 16.6.; D- 23.6.; E- 30.6. Korrenvahvistaja CCC 3 l/ha (kauroille Citowet 0.3 l/ha) 10.6. Vettä käytetty 300 l/ha. Ohrat korjattu 12.8, kaurat 18.8. ja vehnät 28.8. Ruudun koko 2,5 m x 10 m, kerranteita 2. Kirvojen määrät laskettu 3-5 päivän välein 15:sta ruudusta sattumanvaraisesti otetusta kasvista. Kirvaindeksillä tarkoitetaan yhdessä pääversossa koeajan kunakin päivänä eläneiden kirvojen summaa, maksimilla kirvojen suurinta määrää pääversossa. Satotappioita laskettaessa on verranteena käytetty kullakin lajikkeella suurimman sadon antanutta koejäsentä (alleviivattu taulukossa).

Koejäsen	Paavo		Pomo		Risto		Ryhti		Ruso		Tähti	
	Sato kg/ha	In- dek- si	Sato kg/ha	In- dek- si	Sato kg/ha	In- dek- si	Sato kg/ha	In- dek- si	Sato kg/ha	In- dek- si	Sato kg/ha	In- dek- si
A Käsittelemätön Satotappio % " kg/ha	5491 12,0 746	812 76	5355 11,5 699	810 60	4303 6,2 283	701 44	4143 4,3 189	600 37	4764 1,0 42	384 22	4361 5,8 269	434 27
B Dimetooatti Satotappio % " kg/ha	5946 4,7 291	400 28	6054 0 0	394 24	4586 0 0	225 15	4146 4,3 186	259 18	4806 0 0	224 12	4630 0 0	154 11
C Dimetooatti Satotappio % " kg/ha	6237 0 0	141 16	5818 3,9 236	149 16	4348 5,2 248	197 26	4317 0,3 15	180 18	4461 7,2 345	103 9	4585 1,0 45	142 13
D Dimetooatti Satotappio % " kg/ha	6158 1,3 79	333 54	5856 3,3 198	334 45	4325 5,7 261	444 41	4332 0 0	317 25	4779 0,6 30	156 19	4381 5,4 249	245 24
E Dimetooatti Satotappio % " kg/ha	5831 6,5 406	654 76	5689 6,0 365	599 60	4179 8,9 407	607 44	4173 3,4 159	503 37	4807 0 1	283 22	4389 5,2 241	376 27

Diatzinoni = dietyyli-2-isopropyyli-6-metyyli-4-pyrimidinyli-4-pyrimidinylifosforotionaatti		Viimeisen käsittelyn ja analyysin väli vrk		Jäämä ppm			
Valmiste	Kasvi	Käsittely-päivä	Käyttömäärä (tehoainetta)	Korjuu			
10% Basudin 10	Kasvihuone- kurkku La Reine	24.7.	2 g/m ² (sircte)	28.7.	4	pesemätön	0.25
"	"	"	"	31.7.	7	pesemätön	0.005
"	"	17.9.	0.6 g/m ²	22.9.	6 (5)	pesemätön ei todettu, 0.003	
Dikofoli = 2,2,2,-trikloori-1,1-di-(4-kloorifenyli)etanoli							
18.5% Kelthane W	Avomaan kurk- ku (rypäle)	21.8.	0.3 g/5 rivimetriä (ruiskutus)	25.8.	4	pesty	0.15
"	"	"	"	28.8.	7	pesty	0.08
0,0-dimetyyli-0-(2-etyyli-4-etoksi-4-pyrimidinyli-6)tionofosfaatti							
50% San 197	Kukkakaali (Erfurter)	24.7.	0.1 g/kasvi (ruiskutus)	28.7.	5 (4)	huuhdeltu	0.5
"	"	"	"	31.7.	7	pesemätön	0.05
"	Keräkaali (Ditmarsk)	"	"	28.7.	5 (4)	pesemätön	0.01
"	"	"	"	31.7.	7	pesemätön	0.004

Suluissa oleva luku tarkoittaa käsittelyn ja korjuun välistä aikaa

O,0-dimetyyli-0-(2-etyyli-4-etoksi-pyrimidinyyli-6)tionofosfaatti

Valmiste	Kasvi	Käsittely-päivä	Käyttömäärä (tehoainetta)	Korjuu	Viimeisen käsittelyn ja analyysin väli vrk	Jäämä ppm
----------	-------	-----------------	---------------------------	--------	--	-----------

50 %	San 197 Keräkaali (Amager matala OE)	25.9.	0.1 g/kasvi (ruiskutus)	29.9.	4 pesemätön	0.05
- "	- "	- "	- "	2.10.	7 pesemätön	0.05

Endosulfaani = 6,7,8,9,10,10-heksakloori-1,5,5a,6,9,9a-heksahydro-6-9-metano-2,4,3-bentso(e)dioksatiepin-3-oksidi

35 Thioidan tiihenne	Kevättrypsi	1.7., 3.7.	2x2.6 kg/ha	13.8.	109 (41) siemenet α -endosulf. β - " - endosulfaanisulfaattia	0.10 0.02 0.30
----------------------	-------------	------------	-------------	-------	--	----------------------

Kinometionaatti = 6-metyyli-2-okso-1,3-ditiolo (4,5-b) -kinoksaliini

25 % Morestan	Avomaan kurkku (rypäle)	21.8.	0.13 g/rivimetriä (ruiskutus)	25.8.	4 pesty	0.006
- "	- "	- "	- "	28.8.	7 pesty	0.003

Metoksiklori = 1,1,1-trikloori-2,2bis(p-metoksi-fenyli)etaani

BT Metoxyklor	Kevättrypsi	10.7.	0.9 kg/ha	13.8.	102 (34) siemenet	0.6
- "	- "	- "	- "	18.7.	67 (8) vihreä kasvi	0.7
2 % Raid House & Garden Insect Killer	Keräkaali (Ditmarsk)	24.7.	0.11 g/kasvi (sumutus)	31.7.	7 pesemätön	0.4
- "	- "	- "	- "	7.8.	14 pesemätön	0.4
- "	Keräkaali (Amager matala OE)	25.9.	0.2 g/kasvi (sumutus)	2.10.	7 pesemätön	0.7

Metoksiklori = 1,1,1,-trikloori-2,2 bis(p-metoksisfenyyli)etaani

Valmiste	Kasvi	Käsittelevä päivä	Käyttömäärä (tehoainetta)	Korjuu	Viimeisen käsitteelyn ja analyysin väli vrk	pesemätön	Jäämä ppm
2% Raid House & Garden Insect Killer	Keräkaali (Amager matala OE)	25.9.	0.2 g/kasvi (sumutus)	9.10.	14	pesemätön	0.2
- "	Kukkakaali (Erfurter)	24.7.	0.11 g/kasvi (sumutus)	31.7.	7	pesemätön	2.0
- "	- "	- "	- "	7.8.	14	pesemätön	0.5
- "	Retisi (Non plus Ultra)	21.7.	0.12g/rivimetri (sumutus)	4.8.	15 (14)	pesty	0.35
- "	- "	- "	0.12 g/rivimetri (sumutus)	28.7.	7	pesty	0.3
- "	Salaatti (Amerikkalainen kerä-)	- "	0.11 g/rivimetri (sumutus)	4.8.	15 (14)	pesemätön	5.5
- "	- "	- "	0.11 g/rivimetri (sumutus)	28.7.	7	huuhdeltu	4.3

Naledi = 1,2-dibromi-2,2-dikloorietyyliidimetyylifosfaatti

64.5% Ortho Dibrom	Kasvihuonekurkku (La Reine)	24.7.	0.26 g/kasvi (ruiskutus)	28.7.	4	pesemätön	0.14
- "	- "	- "	- "	31.7.	7	pesemätön	0.07

Pyretriinit

Valmiste	Kasvi	Käsittelevä päivä	Käyttömäärä (tehoainetta)	Korjuu	Viimeisen käsittelyyn ja analyysin väli vrk	pesemätön ei todettu	Jäämä ppm
6.25 % Viljava-rastoruiskute	Kasvihuone-kurkku (La Reine)	24.7.	0.0025 g/kasvi (ruiskutus)	28.7.	4	pesemätön ei todettu	<1
- " -	- " -	- " -	- " -	31.7.	7	pesemätön ei todettu	<1
- " -	Keräkaali (Ditmarsk)	- " -	0.0013 g/kasvi (ruiskutus)	28.7.	5 (4)	pesemätön ei todettu	<1
- " -	- " -	- " -	- " -	31.7.	7	pesemätön ei todettu	<1
- " -	Keräkaali (Amager)	25.9.	- " -	29.9.	4	pesemätön ei todettu	<1
- " -	- " -	- " -	- " -	2.10.	7	pesemätön ei todettu	<1
- " -	Kukkakaali (Erfurter)	24.7.	- " -	28.7.	5 (4)	pesemätön ei todettu	<1
- " -	- " -	- " -	- " -	31.7.	7	pesemätön ei todettu	<1
0.2 % Raid House & Garden Insect Killer	Keräkaali (Ditmarsk)	- " -	0.011 g/kasvi (sumutus)	- " -	7	pesemätön ei todettu	<1
- " -	- " -	- " -	- " -	7.8.	14	pesemätön ei todettu	<1
- " -	Keräkaali (Amager)	25.9.	0.02 g/kasvi (sumutus)	2.10.	7	pesemätön ei todettu	<1

Pyretriinit

Valmiste	Kasvi	Käsittely- päivä	Käyttömäärä (tehoainetta)	Korjuu	Viimeisen käsittelyn ja analyysin väli vrk	Jäämä ppm
0.2 % Raid House & Garden Insect Killer	Keräkaali (Amager)	25.9.	0.02 g/kasvi (sumutus)	9.10.	14	pesemätön ei todettu <1
- " -	Kukkakaali (Erfurter)	24.7.	0.011 g kasvi (sumutus)	31.7.	7	pesemätön ei todettu <1
- " -	- " -	- " -	- " -	7.8.	14	pesemätön ei todettu <1
- " -	Retiisi (Non Plus Ultra OE)	21.7.	0.012 g/m (sumutus)	28.7.	7	pesty ei todettu <1
- " -	- " -	- " -	- " -	4.8.	15 (14)	pesty ei todettu <1
- " -	Salaatti (Amerikka- lainen kerä- salaatti)	- " -	0.011 g/m (sumutus)	28.7.	7	huuhdeltu ei todettu <1
- " -	- " -	- " -	- " -	4.8.	15 (14)	pesemätön ei todettu <1

1
1
8
1

Taulukko 12 Persikkakirvan (*Myzus persicae*) torjuntakokeet kasvihuoneessa. Koekasvina krysanteemi, lajike Tuneful. Koejäsenessä neljä kasvia. Aerosolikäsittelyt tehtiin 30 cm:n etäisyydeltä. Kokeita tehtiin yhteensä 3.

Teho- aine- pit. %	Koejäsen	Kirvoja kpl					Kasvien vioitus 0 - 5
		Ennen käs.	2 vrk:n kuluttua	Teho %	7 vrk:n kuluttua	Teho %	
0.2+1+2	Pyretriini + piperonyyli- butoksidi + metoksikloori- aerosoli (Raid House & Garden Insect Killer)	665	0	100	0	100	1
0.25+1.2	Pyretriini + piperonyyli- butoksidi aerosoli (Raid-004)	645	0	100	0	100	2
0.1+0.26+ 1.35	Pyretriini + neopyna- miini + piperonyyli- butoksidi aerosoli (Raid 175)	650	0	100	0	100	4
1+2+5	Pyretriini + bromofossi + piperonylibutoksidi aero- soli (Ometta-kärpäsaero- soli)	642	0	100	0	100	3
	Käsittelemätön, eläviä kpl	645	702	-	885	-	0

Kaikki aerosolit tehosivat kirvoihin hyvin, mutta vioittivat kasveja. Yhtenä syynä kasvien vioittumiseen oli se, että kokeet tehtiin syksyllä, jolloin kasvit olivat valon puutteesta tavallista heikompia.

Taulukko 13 Vihannespunkin (*Tetranychus urticae*) torjuntakokeet kasvi-
huoneessa. Koekasvina pensaspapu, lajike Prelude GS, jossa oli
punkin kaikkia kehitysasteita. Tarkastuksissa laskettiin vain
liikkuvat asteet. Koejäsenessä kolme kasvia, joista tarkastet-
tiin yksi lehti. Aerosolikäsittelyt tehtiin 30 cm:n etäisyydeltä.
Kokeita tehtiin 2.

Teho- ainepit. %	Koejäsen	Vihannespunkkeja kpl					Kasvien vioitus 0 - 5
		Ennen käs.	2 vrk:n kuluttua	Teho %	7 vrk:n kuluttua	Teho %	
0.2+1+2	Pyretriini + piperonyy- libutoksidi + metoksi- klooriaerosoli (Raid Hause & Garden Insect Killer)	104	10	93	71	85	1
0.25+1.2	Pyretriini + piperonyylibutoksidi- aerosoli (Raid-004)	119	5	97	2	99	2
0.1+0.26+ 1.35	Pyretriini + neopyna- miini + piperonyyli- butoksidi-aerosoli (Raid 175)	82	5	96	3	99	2
1+2+5	Pyretriini + bromofossi- piperonyylibutoksidi- aerosoli (Ometta-kärpäs- aerosoli)	135	2	99	0	100	5
	Käsittelemätön, eläviä kpl	61	85	-	275	-	0

Raid-004, Raid 175 ja Ometta-kärpäs-aerosoli tehosivat vihannes-
punkkiin paremmin kuin mittarina ollut Raid House & Garden Insect
Killer, mutta ne vioittivat kasveja selvästi pahemmin kuin mit-
tariaine. Syynä kasvien vioittumiseen oli se, että kokeet tehtiin
syksyllä, jolloin kasvit olivat valon puutteesta tavallista hei-
kompia.

Taulukko 14 Huonekärpäsen (Musca domestica) torjuntakoe laboratoriossa 1975. Pentozid -laatat ripustettu kaasutuskammiioon 1/2 tuntia ennen kokeen alkamista. Noin 200 nuorta huonekärpästä vapautettu kammiioon, tarkastukset 3 tunnin ja 24 tunnin kuluttua. Tuuletusluukut suljettu kokeen ajaksi. Kärpäksillä ravintona vettä ja sokeria, lämpötila n. 20°C. Mauhoja pidetty kokeiden väliaikoina vetokeapissa avoimina.

		Teho % viikkojen kuluttua														
		1		2		3		4		5		6		7		
viikot	0	3t	24t	3t	24t	3t	24t	3t	24t	3t	24t	3t	24t	3t	24t	
I	63	100	25	100	36	100	21	100	19	91	18	92	20	60	5	100
II	64	100	59	100	16	100	34	100	26	100	15	62	18	99	3	49
III	57	100	15	100	15	94	38	100	45	100	17	85	2	52		
\bar{x}	61	100	33	100	22	98	31	100	30	97	17	77	18	81	3	67

Taulukko 15

Vaatekoin (Tineola biselliella) toukkien torjuntakoe 1974-1975. Villakangas käsiteltiin 7.10.1974 molemmin puolin 0.5 m:n etäisyydeltä 5 sek. ajan. Käsitteilyn teho tutkittiin 1 vrk:n, 10 vrk:n, 1 kk:n, 2 kk:n, 6 kk:n ja vuoden kuluttua. Käsitellyt kankaat säilytettiin huoneen lämmössä pimeässä, suljetussa lasipurkissa. Tehon tutkimista varten kankaasta leikattiin 4 halkaisijaltaan 3.5 cm:n kokoista palaa, jotka käsiteltiin oluthiivalla, kuivattiin ja punnittiin. Koejäsenessä neljä kerrannetta yht. 100 toukkaa. Kokeen päätyttyä kangaspalat punnittiin. Toukkien kuolleisuus tarkastettiin 1 vrk:n ja 10 vrk:n kuluttua kokeen aloittamisesta.

Tehokkuus vaatekoin toukkiin %

Teho- ainept. %	Koejäsen		1 vrk		10 vrk		Paino- ero mg		Paino- ero mg		1 kk	
	1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk
0.2+1+2	0	100	+8.0	0	96.3	+10.8	8	100	+1.3			
0.25+1.2	0	67.1	+2.5	0	95.2	+7.0	3	98.8	+1.3			
0.2+1+2	0	64.2	+8.0	0	80.7	+10.5	9	95.1	+2.3			
0.1+0.26+1.35	98	70	-27.3	99	83	-28.5	99	81	-24.0			
		2 kk			6 kk			1 vuosi				
0.2+1.2	4	98.7	+4.5	5	96.8	-4.6	2	97.4	-2.5			
0.25+1.2	2	97.5	+3.8	1	92.6	-4.4	3	94.3	-3.2			

Tehokkuus vaatekoin toukkiin %

Teho- ainepit. %	Koejäsen	2 kk		6 kk		1 vuosi		Paino- ero mg
		1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk	1 vrk	10 vrk	
0.2+1+2	Neopynamiini + piperonyyli- butoksidi + propoksuuriaero- soli (Baigon-10 aerosoli)	8	100	2	81.1	1	76.2	-2.1
0.1+0.26+1.35	Pyretriini + neopynamiini + piperonyyli-butoksidiaerosoli (Raid-175)	0	96.2	4	40.0	3	36.4	-23.6
	Käsittelemätön, eläviä kpl	98	79	100	95	100	97	-34.4

Raid House & Garden Insect Killerin ja Raid-004:n teho säilyi hyvänä koko vuoden ajan. Kumpikin sisältää pyretriiniä 0.2%. Neopynamiinia sisältävät valmisteet Raid-175 ja Baigon-10 aerosoli antoivat suojan koin toukkia vastaan kahden kuukauden ajan, mutta puolen vuoden kuluttua niiden teho oli selvästi huonon-
tunut.

