

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

KASVINSUOJELULAITOKSEN TIEDOTE N:o 4

Anneli Karhiniemi, Raili Pessala, Tapani Pessala, Jaakko Säkö, Antero Tattari, Vuokko Virolainen:

**Puutarhaviljelysten rikkakasvien torjunta-aineiden
tehokkuus- ja käyttökelpoisuustutkimukset vuonna 1974**

TIKKURILA 1975

Sisällysluettelo

Kokeissa käytetyt torjunta-aineet	D 1 - D 2
Marjan- ja hedelmänviljely	
Mansikka	D 3 - D 4
Mustaherukka	D 5 - D 6
Omena	D 7 - D 8
Vihannesviljely avomaalla	
Keräkaali	D 9 - D 11
Kukkakaali	D 12 - D 13
Pikkuistukassipuli	D 14 - D 15
Kylvö- ja taimisipuli	D 16 - D 18
Porkkana	D 19 - D 20
Punajuurikas	D 21 - D 22
Herne	D 23 - D 24
Pensasapu	D 25 - D 26
Uusien aineiden alustava tarkastus	D 27 - D 31
Taimitarhaviiljely	
Puu- ja pensastaimisto	D 32 - D 34
Lasinalaisviljely	
Kasvunsäädetutkimukset	D 35 - D 42

Kokeissa mukana olleet rikkarakasvien hävittoet

<u>Tehoaaine</u>	<u>Valmiste</u>	<u>Tehoaaine-%</u>
A. Fenolit		
1. dinosebi-amiini	Bernar-dinoseb	36
B. Benatsonitriilit		
2. diklobeniili	Casaron G	6.75
3. klortiamidi	Rikkaruohontuho Prefix	7.5
C. Fenoksiyhdisteet		
4. MCPA	Hormontuho 80	80
D. Karbamaatit		
5. EPTC	Epta 6-E	72
6. fenmedifaami	Betaval	15
7a klorprofaami	Sipulan, jauhe	40
7b klorprofaami	Sipulan, neste	40
E. Amidit		
8. monalidi	Potalan	20
9. monalidi/linuroni	Potalan S	20/5
10. napropamidi	Devrinol	50
11. propaklori	Ramrod	65
12. propytsamidi	Kerb	50
13. prynaklori	Butisan	40
F. Ureat		
14. diuroni/amitroli	Ustinex PA	56/30
15. diuroni/parakvatti	Totacol	30/10
16. linuroni	Lorox	50
17. metokauroni	Dosanex	80
G. Diatsiinit		
18. lenasiili	Venzar	80
19. pyratsoni	Pyramin	64
20. maleiinihydratsidi	MH-30	30
21. terbasiili	Sinbar	80
H. Triatsiinit		
22. atratsiini	Atra 50	50
23. atratsiini	Gesaprim 50	50
24. atratsiini/diklobeniili	Silvex Metsän rikkaruohontuho	1.5/1.5
25. terbuletyyliatsiini/diklobeniili	Silvex Forte	2.5/2.5
26. desmetryyni	Semeron	25
27. prometryyni	Gesagard 50	50
28. simatsiini	Primatol Simatsin	50
29. terbuletyyliatsiini	Gardoprim 80 (rj.)	80
30. terbuletyyliatsiini	Gardoprim (sr.)	5
31. terbuletyyliatsiini/ametryyni	Gardopax (rj.)	53/27
32. terbuletyyliatsiini/ametryyni	Gardopax (sr.)	3.3/1.7
33. terbutryyni	Igran	50
34. syanatsiini	Fladex	50
I. Muut yhdisteet		
35. bentatsoni	Bangran	
36. bromofenosiini/terbuletyyliatsiini	Fanerom Compi	

<u>Tehoaine</u>	<u>Valmiste</u>	<u>Tehoaine-%</u>
37. difensokvatti	Avenge 200	
38. " " -	Avenge/Citowett	
39. " " -	Avenge/Berol	
40. " " -	Avenge/65 SP	
41. glyfosaatti	Roundup	36
42. isolamiidi/lenasiili	Merpelan AZ	
43. metatsoli	Probe	75
44. simatsiini/parakvatti	TF 3729	
45. syanatsiini/mekoproppi	Metrex	
46. trifluraliini	Treflan	24
47.	Barnon	
48.	Bayer 6676	
49.	Bayer 6604	
50.	WC 29761	

Kokeissa mukana olleet kasvunsäätteet

<u>Tehoaine</u>	<u>Valmiste</u>	<u>Tehoaine-%</u>
51. klorfonium	Phosfon	1.5
52. klormekvatti	Korren vahvistaja	75
53. ortoniili	IRB 8 rae	1.0

MARJAN JA HEDELMÄNVILJELY

Mansikka, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1971-74

Maalaji: HtS. Lannoitus: 1973 150 Nos, 300 K₂O, 400 Psf, 1974 200 Nks, 300 Ksu, 200 Psf. Istutus: 30/9-71, paikkausistutus kesä- ja elokuussa 1972. Lajike: Senga Sengana. Sadon korjuu: 25/7-14/8. Koeruu: 6 m², ruudussa 20 tainta. Riviväli: 100 cm. Taimiväli: 30 cm. Lohkometelmä. Kerranteet: 4 kpl.
Käsittelyajat: IIIa = aikainen kevätkäsitteily, 17/4 (8.6°C, 42 %)
 IIIb = rikkakasvuston taimettumisen jälkeen, 15/5 (9.2°C, 48 %)

Tehoaine	Käsittele-	Lena-	Lenasiili +	Simatsiini+	Simat-	Fenmedi-
Käyttömäärä kg/ha	mätön	siili	fenmedifaami	fenmedifaami	siini	faami
		2.4	1.6 + 1.0	1.3 + 1.0	2.0	1.3
Käsittelyaika		III a	III a III b	III a + III b	III a	III b

Valmiste x)	18	18	6	28	6	28	6
-------------	----	----	---	----	---	----	---

Mansikka							
sato	kg/a	52	69	62	73	64	49
	sl.	100	133	119	140	123	94
marjakoko	g/kpl	7.8	9.3	9.7	9.3	8.9	9.3
	sl.	100	119	124	119	114	119
rehevyys 0 - 100							
	15/7	100	100	100	100	100	100
	30/8	100	95	100	100	100	94
	keskiarvo	100	98	100	100	100	97

Rikkakasvit							
rehevyys 0 - 100							
	15/7	100	28	54	31	34	88
	30/8	100	31	58	38	34	79
	keskiarvo	100	30	56	35	34	84

Rikkakasvilajeja: saunakukka voikukka voikukka voikukka voikukka saunakukka
voikukka saunakukka pelto-ohdake pelto-ohdake valvatti voikukka
apila valvatti saunakukka valvatti pelto-oh- pelto-oh-
pihatähti peltomatar saunakukka dake dake
timö pihatähtimö pihatatar
syysmaitiainen

x) Kokeissa käytetyt kauppavalmisteet ja niiden tehoainepitoisuudet läytyvät järjestyksnumeron mukaan lopussa olevasta häviteluettelosta. Kaikkien uusien valmisteiden tehoaineilla ei ole vielä yleisesti hyväksyttyä tehoainenimeä. Näiden kondalla on tulostaulukossa nimiehdotus, valmistenumero tai kauppavalmistenimi.

Vertailluista hävitteistä fenmedifaamilla yksin käytettynä ei ollut riittävää tehovaikutusta rikkakasveihin. Simatsiini + fenmedifaami tehosi paremmin kuin lenasiili + fenmedifaami. Simatsiinin ja lenasiilin välillä ei ollut merkittävää tehoeroa. Tämä johtui 71-syksyllä perustetun koalueen runsaasta monivuotisten rikkakasvien määrästä.

Mansikka, rikkakasvihävittäiden tarkastus, 1974 -

Maalaji: HtS. Lannoitus: 1974 200 Nks, 300 Ksu, 200 Psf. Istutus: 20/6-73.
Lajike: Senga Sengana. Sadonkorjuu: 25/7-14/8. Koeruutus: 6 m², ruudussa 20 tainta.
Riviväli: 100 cm. Taimiväli: 30 cm. Lohkometelmä: Kerranteet: 4 kpl.
Käsittelyajat: III a = aikainen kevät käsittely 17/4 (8.6°C, 42%)
 III b = rikkakasvuston taimettumisen jälkeen 16/5 (11.3°C, 65%)

Tehoaine		Lenasiili +	Simatsiini+	Fermedifaami
Käyttömäärä kg/ha	Käsittelemätön	fenmedifaami	fenmedifaami	1.3
Käsittelyaika		1.6 + 1.0	1.3 + 1.0	
		III a III b	III a+ III b	III b
Valmiste		18 a + 6	23	6
<hr/>				
Mansikka				
sato kg/a	55	59	65	59
sl.	100	107	120	107
marjakoko g/kpl	12.8	9.9	11.9	12.5
sl.	100	77	93	98
rehevyyt 0-100				
15/7	100	85	88	91
30/8	100	95	96	98
keskiarvo	100	90	92	95
Rikkakasvit				
rehevyyt 0 - 100				
15/7	100	28	21	78
30/8	100	65	49	93
keskiarvo	100	47	35	86
rikkakasvilajeja	pihatähtimö	peltomatara	pihatähtimö	pihatähtimö
	saunakukka	pihatähtimö	saunakukka	saunakukka
	peltomatara	saunakukka	voikukka	peltomatara
	pelto-ohdake	voikukka	peltomatara	peltoemakki
	peltoukonkaali			

Simatsiinin + fermedifaamin teho rikkakasveihin oli hieman parempi kuin lenasiilin + fermedifaamin. Fermedifaami yksin käytettynä ei antanut riittävää torjuntatehoa. Satoerot jäivät vähäisiksi. Simatsiinilla + fermedifaamilla saatiin suurin sato. Hävittäiden heikko teho pihatähtimöön johtui sateisesta kesästä.

Mustaherukka, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1972 -

Maalaji: HsS. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 5.6, Ca 1600, K 250, P 4, NO₃ 23, Mg 385, J1 1.4. Lannoitus: 1974 300 Nks₂, 500 Psf, 300 Ksu. Istutus: 27/10-72.

Istutusetaisyys: 3 x 2 m. Ruutu: 6 m², ruudussa 1 pensas. Koetala: 240 m². Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä. Lajike: Öjebyn. Käsittelyt: 24-25/4-73 ja 24-25/4-74.

Havainnot: 9/8 ja 11/9

Tehoaine	Val-		R e h e v y y s			% rikkakasvit			Rikkakasvit	
	miste	Käyttö-	mustaherukka		keski-	rikkakasvit		keski-	Moni-	Yksi-
	n:o	määrä	9/8	11/9	arvo	9/8	11/9	arvo	vuotiset	vuotiset
		kg/ha								
Käsittelemätön			100	100	100	100	100	100	6	94
Klortiamidi	3	6.0	90	95	93	7	12	10		100
Diklobeniili	2	6.0	90	91	91	26	20	23	58	42
Simatsiini	28	6.0	88	93	91	24	33	29	75	25
Atratsiini	22	4.0	78	89	84	51	61	56	100	
Atratsiini	22	6.0	84	93	89	24	43	34	100	
Atratsiini/ diklobeniili	24	1.5/1.5	90	96	93	10	18	14	26	74
Terbuletyyli- atsiini/ diklobeniili	25	1.5/1.5	86	90	88	19	33	26	25	75
Atratsiini + propytsamidi	22 12	2.0+2.0	90	96	93	13	11	12	73	27
Propytsamidi	12	2.0	81	81	81	91	94	93	8	92

Vertailtavista hävitteistä hyvän teho vaikutuksen antoivat klortiamidi, atratsiini + propytsamidi, atratsiini/diklobeniili. Kohtalaisia teholtaan olivat diklobeniili, terbuletyyliatsiini/diklobeniili, simatsiini ja atratsiinin suurempi käyttömäärä, jonka tulosta heikensi runsas kortteen määrä. Atratsiinin pienempi käyttömäärä jäi edellisiä heikompitehoiseksi. Propytsamidin teho rikkakasveihin oli riittämätön, ruuduilla kasvoi runsaasti saunakukkaa ja pillikettä.

Mustaherukka, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1974

Maalaji: HsS. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 5.6, Ca 1600, K 250, P 4, NO₃ 23, Mg 385, J1 1.4. Lannoitus: 1974 300 Nks, 500 Psf, 300 Ksu. Istutus: 24/5-73. Istutusetäisyys: 3 x 2 m. Ruutu: 6 m², ruudussa 1-pensas. Koeala: 240 m². Kerranteet: 4 kpl. Lohkomenetelmä: Lajike: Öjebyn. Käsittelyt: 24-25/4 (+1°C, 63 %, +1°C, 64 %) ja terbuletyyliatsiili-ruiskute sekä sirote 14/5 (+10°C, 37 %) Havainnot: 8/8 ja 11/9

Tehoaine	Val-		R e h e v y y s %					Rikkakasvit		
	miste	Käyttö-	mustaherukka		rikkakasvit		keski-		Moni-	Yksi-
	n:o	määrä	8/8	11/9	keski-	8/8	11/9	arvo	vuotiset	vuotiset
		kg/ha			arvo					
Käsittelemätön			100	100	100	100	100	100	3	97
Klortiamidi	3	6.0	86	84	85	21	25	23	6	94
Diklobeniili	2	6.0	86	86	86	7	16	12	1	99
Simatsiini	28	6.0	85	84	85	15	20	18	15	85
Atratsiini	22	4.0	90	85	88	8	9	9	23	77
Atratsiini/ diklobeniili	24	1.5/1.5	83	80	82	16	24	20	3	97
Terbuletyyliatsiini/ diklobeniili	25	1.5/1.5	84	80	82	33	35	34	13	87
Atratsiini + propytsamidi	22 12	2.0 + 2.0	93	94	94	23	31	27	25	75
Terbuletyyli- atsiini, ruiskute	29	6.4	89	94	92	6	4	5	20	80
Terbuletyyli- atsiini, sirote	30	6.0	83	83	83	55	71	63	1	99

Rikkakasvitteholtaan erittäin hyviä olivat terbuletyyliatsiini ruiskutteena ja atratsiini. Terbuletyyliatsiini sirotteena tehoi rikkakasveihin heikoimmin. Muiden koejäsenten väliset erot olivat vähäisiä, diklobeniili tehoi niistä parhaiten.

Omenapuut, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1974 -

Maalaji: HtS. Istutus: 1963. Istutusetäisyys 3 x 1 m. Lajike: risteytysaineistoa.
Koeruutu: 18 m², ruudussa 1-4 puuta. Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä. Käsitte-
lyajat: 30/4 (+13°C, 43%), 3/5 (+7°C, 54%), 14/5 (+10°C, 37%) ja 18/6 (23°C,
37%)

Tehoaine	Valmis- te n:o	Käyttö- määrä kg/ha	Käyttö- aika	R e h e v y y s			Rikkakasvit	
				0 - 100			moni-	yksi-
				4/7	30/8	keski- arvo	vuoti-	vuoti-
Käsittelemätön				100	100	100	40	60
Terbuletyyliatsiini, rj	29	8.0	30/4	53	85	69	20	80
Diklobeniili	2	10.0	"	1	11	6	100	0
Atratsiini	22	12.0	"	5	9	7	100	0
Atratsiini/diklobe- niili	24	5.0/5.0	"	6	19	13	90	10
Terbuletyyliatsiini/ diklobeniili	25	5.0/5.0	3/5	1	8	5	50	50
Atratsiini + propytsamidi	22 12	4.0+4.0	30/4	6	19	13	18	82
Simatsiini/parakvatti	44	6.0/1.5	18/6	1	15	8	0	100
Diuroni/parakvatti	15	4.5/1.5	"	0	28	14	0	100
Diuroni/amitroli	14	11.2/6.0	"	0	1	1	0	100
Terbuletyyliatsiini/ ametryyni, rj	31	10.7/5.3	14/5	0	3	2	0	100
Terbuletyyliatsiini/ ametryyni sr.	32	5.3/2.8	"	4	21	13	0	100
Terbuletyyliatsiini sr.	30	8.0	"	3	6	5	0	100

Tarkastuskokeissa mukana olleiden hävitteiden teho rikkakasveihin oli verrattain hyvä. Parhaan torjuntatuloksen antoivat diuroni/amitroli ja terbuletyyliatsiini/ametryyni. Näiden koejäsenien ruuduilla kasvoi vain hieman pihatähtimöä. Hävitteiden ei todettu vioittaneen omenapuita.

Omenapuut, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1973-74

Maalaji: HtS. Istutus: 1963. Istutusetäisyys: 3 x 1 m. Lajike: risteytysaineistoa, Koeruutu: 18 m², ruudussa 1-4 puuta. Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä. Käyttely-ajat: muut 24/4-73 (+5°C, 53%) parakvatti-seokset 15/6-73 (+13°C, 43%)
Jälkivaikutuksen havainnointi: 4/7-74

Tehoaine	Valmiste n:o	Käyttö- määrä kg/ha	R e h e v y s 0 - 100 rikkakasvit 4/7	Rikkakasvit % mori- vuo- tiset	yksiyuo- tiset
Käsittelemätön			100	7	93
Klortiamidi	3	6.0	21	10	90
Diklobeniili	2	6.0	35	1	99
Atratsiini	22	6.0	14	24	76
Propytsamidi	12	2.0	93	6	94
Atratsiini/ diklobeniili	24	3.0/3.0	23	41	59
Terbuletyyliatsiini/ diklobeniili	25	3.0/3.0	15	19	81
Atratsiini + propytsamidi	22 12	3.0+2.0	14	31	69
Simatsiini/ parakvatti	44	6.0/1.5	7	67	33
Diuroni/parakvatti	15	5.0/1.5	26	4	96

Jälkivaikutuksen havainnointi 1973 keväällä ruiskutetuilla koejäsenillä osoitti simatsiini/parakvatti valmisteen tehokkaan vaikutusajan pisimmäksi. Ruuduilla kasvoi vain vähän voi- ja saunakukkaa.

Hyvätehoisiksi osoittautuivat myöskin atratsiini, terbuletyyliatsiini/diklobeniili ja atratsiini/propytsamidi. Propytsamidin jälkivaikutus oli huomattavasti muita heikompi. Ruuduilla kasvoi runsaasti saunakukkaa ja lutukkaa.

VIHANNESVILJELY AVOMAALLA

Keräkaali, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1968 -

Maalaji: sKht. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 6.1, Ca 2400, K 300, P 4, NO₃ 15, Mg 457, J1 1.1. Lannoitus: 1000 Ypus, 400 Psf, 10 Blb, 50 Mns, (2/7) 200 Nks, (23/7) 250 Nks. Kylvö: talvilajike Raales Blätopp Sem. St. NF SF 71 6/5, kesälajike Golden Acre Hg 6/5. Istutus: 6/6. Perkaus: käsittelemättömät ruudut 29/7. Korjuu: kesälajike, 7/8 15/8, 23/8 ja 29/8, talvilajike 19/9 ja 3/10. Kasvinsuojelu: R-Dimetoaatti-kastelu ennen istutusta kaalikarpäsen toukkien torjumiseksi 6/6 ja -ruiskutus 3/7 kaali-perhosen- ja kaalikoin toukkia vastaan. Sadetus: 7/6, 8/6, 9/6 ja 19/6. Rikka-kasvien laskenta: 29/7.

Tehoaine	Käsittelenätön	Desmetryyni	Triflura-liini
Käyttömäärä kg/ha	kerran	0.375	1.34
Käsittelyaika	perattu	III	(I)

Valmiste	26	46
----------	----	----

Keräkaali

kesälajikesato kg/a	132	209	219
sl.	100	158	166
talvilajikesato kg/a	355	328	258
sl.	100	92	73
hyvät kerät p-%	94	98	93
vaiillin. kerät p-%	6	2	7
rehevyys 0-100			
kesälajike 19/7	100	86	89
talvilajike 19/7	100	91	85
23/8	100	93	88
keskiarvo	100	92	87

Rikkakasvit

rehevyys 0 - 100			
19/7	100	6	20
23/8	0 (perattu)	29	48
keskiarvo	100	18	34

lukumäärä 29/7:

pillike	kpl/m ²	32	1	2
saunakukka	kpl/m ²	40	14	16
pihatähtimö	kpl/m ²	24	17	4
orvokki	kpl/m ²	14	12	5

Tehoaine	Käsittelle- mätön	Desmet- ryyni	Triflura- liini
Käyttömäärä kg/ha	kerran	0.375	1.34
Käsittelyaika	perattu	III	(I)
Valmiste		26	46
punapeippi	kpl/m ²	10	2
jauhosavikka	kpl/m ²	9	3
peltoemäksi	kpl/m ²	5	1
peltohatikka	kpl/m ²	4	1
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	9	21
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	147	71
	sl.	100	48
tuorepaino	g/m ²	3049	472
	sl.	100	15
			3
			1
			2
			2
			10
			45
			31
			883
			29

Koeruutu: 8.64 m² (14.4 m²), ruudussa 1 rivi kesälajiketta, 2 riviä talvilajiketta.
Riviväli: 60 cm. Taimiväli: 60 cm. Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä.
Käsittelyajat: (I) = ennen viljelykasvin istutusta muokkaus maahan joustopiikki-
äkeellä 6/6 (+12°C, 75%)
III = 3 vk istutuksesta, taimissa 2 - 4 uutta lehteä, 1/7 (+13,7°C,
78%)

Tehoaine	Trifluraliini- +propaklori	Propaklori	Prynaklori
Käyttömäärä kg/ha	0.9 + 4.55	4.55	3.50
Käsittelyaika	(I) III	III	III
Valmiste	46	11	13
Keräkaali			
kesälajikesato	kg/a	230	196
	sl.	174	148
talvilajikesato	kg/a	380	273
	sl.	107	77
hyvät kerät	p-%	97	95
vaillin. kerät	p-%	3	5
rehevyyss 0 - 100			
kesälajike	19/7	98	91
talvilajike	19/7	98	91
	23/8	91	79
	keskiarvo	95	85
Rikkakasvit			
rehevyyss 0 - 100			
	19/7	9	53
	23/8	19	83
	keskiarvo	14	68
lukumäärä 29/7			
pillike	kpl/m ²	0	5
saunakukka	kpl/m ²	11	23
pihatähtimö	kpl/m ²	3	40
orvokki	kpl/m ²	5	14
punapeippi	kpl/m ²	1	27

Tehoaine	Trifluraliini +propaklori	Propaklori	Prynaklori
Käyttömäärä kg/ha	0.9 + 4.55	4.55	3.50
Käsittelyaika	(I) III	III	III
Valmiste	46 11	11	13
jauhosavikka	kpl/m ² 2	3	4
peltoemäkki	kpl/m ² 1	2	4
peltohatikka	kpl/m ² 1	8	7
muut 2-sirkk.	kpl/m ² 8	15	12
2-sirkk. yht.	kpl/m ² 32	137	9
tuorepaino	sl. 22	93	67
	g/m ² 287	1553	690
	sl. 9	51	23

Rikkakasviteholtaan paras koejäsen oli trifluraliini + propaklori. Yksin käytettynä trifluraliini tehoi paremmin kuin propaklori, jonka teho jäi heikoimmaksi muihinkin koejäseniin verrattuna. Kesälajikkeella oli vähän eroja satotuloksissa, vain käsittelemätön oli tuntuvasti pienisatoisin. Talvilajikkeella trifluraliini + propaklori antoivat parhaan kaalisadon.

Kesälajikesato: F-arvo 0.8, merk. ero 166 kg/a, m-% 19.5

Talvilajikesato: F-arvo 3.4^{XXX}, merk. ero 148 kg/a, m-% 10.8

Kukkakaali, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1973 -

Maalaji: skHt. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 6.1, Ca 2400, K 300, P 4, NO₃ 15, Mg 457, J1 1.1. Lannoitus: 1000 Ypus, 400 Psf, 10 B 16, 50 Mns, (2/7) 200 Nks. (23/7) 250 Nks. Kylvö: 6/5. Istutus: 17/6. Lajike: Erfurter 291 AHS SF 71. Perkaus: käsittelemättömät ruudut 30/7. Korjuu: 19/8, 27/8, 2/9 ja 12/9. Kasvinsuojelu: Fosdriiniruiskutus 3/7 kaaliperhosen ja kaalikoin toukkia vastaan. Sadetukset: 17/6, 18/6, 19/6 ja 8/7. Rikkakasvien laskenta 30/7.

Tehoaine		Käsitte-	Triflura-	Triflura-
Käyttömäärä kg/ha		lemätön,	liini	liini
Käsittelyaika		kerran	0.9	1.34
		perattu	(I)	(T)
Valmiste			46	46
Kukkakaali				
sato	kg/a	167	159	165
	sl.	100	95	99
I-laatuokka	p-%	87	88	88
II-laatuokka	p-%	6	8	10
myyntikelvoton	p-%	7	4	2
rehevyyks 0 - 100				
	16/7	100	90	76
	22/8	100	83	86
	keskiarvo	100	87	81
Rikkakasvit				
rehevyyks 0 - 100				
	16/7	100	9	6
	22/8	0 (perattu)	59	48
	keskiarvo	100	34	27
lukumäärä 30/7				
pihatähtimö	kpl/m ²	41	12	7
pillike	kpl/m ²	35	4	2
peltomatara	kpl/m ²	14	25	18
orvokki	kpl/m ²	8	6	5
peltoemäkki	kpl/m ²	7	5	3
punapeippi	kpl/m ²	5	0	0
lunnunkaali	kpl/m ²	4	26	33
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	9	16	9
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	123	94	77
	sl.	100	76	63
tuorepaino	g/m ²	3983	355	129
	sl.	100	9	3

jatkuu

Koeruutu: 5 m² (9.0 m²), ruudussa 2 riviä. Riviväli: 50 cm. Taimiväli: 50 cm.
 Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä.
 Käsittelyajat: (I) = ennen viljelykasvin istutusta muokkaus maahan joustopiikki-
 äkeellä, 13/6 (+19°C, 54%)
 III = 3 vk istutuksesta, taimissa 2-4 uutta lehteä, 4/7 (+16.3°C,
 66%)

Tehoaine		Propaklori	Trifluraliini + propaklori	Prynaklori
Käyttömäärä kg/ha		4.55	0.9 + 4.55	3.0
Käsittelyaika		III	(I) + III	III

Valmiste		11	46	13

Kukkakaali				
sato	kg/a	118	173	122
	sl.	71	104	73
I-laatu luokka	p-%	78	87	90
II-laatu luokka	p-%	7	6	3
myyntikelvoton	p-%	15	7	7
rehevyyden 0 - 100				
	16/7	76	94	83
	22/8	83	95	85
	keskiarvo	80	95	84
Rikkakasvit				
rehevyyden 0 - 100				
	16/7	29	5	18
	22/8	91	9	83
	keskiarvo	60	7	51
lukumäärä 30/7:				
pihatähtimö	kpl/m ²	34	7	32
pillike	kpl/m ²	16	1	9
peltomatara	kpl/m ²	6	5	3
orvokki	kpl/m ²	9	4	6
peltoemäkki	kpl/m ²	6	2	2
punapeippi	kpl/m ²	1	0	3
linnunkaali	kpl/m ²	2	27	8
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	16	8	11
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	90	54	74
	sl.	73	44	60
tuorepaino	g/m ²	1537	101	1084
	sl.	39	3	27

Propaklori- ja prynakloriruuduilta saatiin pienimmät sadot ja rikkakasvien kasvu oli niissä rehevintä. Muiden koejäsenien väliset erot jäivät pieniksi. Ainoastaan trifluraliini + propaklori koejäsenestä tuli satoa vähän runsaammin kuin käsittlemättömästä.

Sato: F-arvo 0.7, merk. ero 123 kg/a, m-% 18.7

Pikkuistutussipuli, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1970 --

Koepaikka: Hämeen koeasema, Pälkäne.

Maalaji: HtHs. Viljavuusluvut: (74) pH 6.2, Ca 1750, K 320, P 5.4, PO_3 10, Mg 113, Bo 0.5, Cu 15.0, Mn 8.0, J1 1.0. Lannoitus: 1000 Yklä. Istutus: 21/5³
Sadetus: 17/6. Rikkakasvien laskenta: 24/7. Perkaus: kaikki ruodut 25/7. Korjuu: 9/9. Lajike: Stuttgarter Riesen. Esikasvi: kesanto.

Tehoaine	Käsitteli-	Linuron	Linuron	Linuron	Linuron	Linuron	
	lemätön,						
Käyttömäärä kg/ha	kerran	1.0+0.5	1.5	1.5	1.1	1.0 + 0.5	
Käsittelyaika	perattu	IIIa+IIIb	III b	III b	III b	III a + III b	
Valmiste		16		16	53 41	27	
Pikkuistukassipuli							
tuoresato	kg/a	85	288	243	262	90	249
	sl.	100	339	286	308	106	293
paino	g/kpl	47	158	144	145	58	136
	sl.	100	336	306	309	123	289
rehevyyden	0-100	24/6					
		100	76	54	59	89	85
		16/7	60	96	83	68	91
	keskiarvo	80	86	69	71	79	88
Rikkakasvit							
rehevyyden	0-100	24/6					
		100	3	1	1	54	1
		16/7	100	11	2	85	11
	keskiarvo	100	7	2	1	70	6
		9/9	41	9	8	38	33
lukumäärä 24/7:							
lutukka	kpl/m ²	14	0	0	0	15	1
taskuruoho	kpl/m ²	20	0	0	0	5	1
pillike	kpl/m ²	22	1	0	1	17	5
jauhosavikka	kpl/m ²	9	0	0	0	3	1
pihasaunio	kpl/m ²	193	1	1	1	92	6
pelto villakko	kpl/m ²	7	0	0	0	6	0
peltoemäkki	kpl/m ²	32	12	9	3	17	4
tattaret	kpl/m ²	3	1	0	2	9	4
piharatamo	kpl/m ²	8	0	0	0	15	4
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	13	2	1	1	14	16
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	321	17	11	8	193	42
	sl.	100	5	3	2	60	13
tuorepaino	g/m ²	2435	157	65	65	1952	278
	sl.	100	6	3	3	80	11

jatkuu

Koeruutu: 5.0 m² (9.0 m²), ruudussa 3 riviä. Riviväli: 50 cm. Taimiväli: 10 cm.
Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä..

Tehoaine		Prometryyni	Propak- lori	Propaklori- Klorpro- faami	Fenmedi- faami	Metatsoli	Terbut- ryyni
Käyttömäärä	kg/ha	1.5	4.55	0.6	0.6	2.1	2.0
Käsittelyaika		III b	I	2.6 + 1.6	III b	III b	III a
				I			
Valmiste		27	11	11	7	6	43
							33
Pikkuistukassipuli							
tuoresato	kg/a	301	198	274	210	305	238
	sl.	354	233	322	247	359	280
paino	g/kpl	164	112	139	102	161	140
	sl.	349	238	296	217	343	298
rehevyyden							
	24/6	65	95	88	63	84	93
	16/7	100	88	95	88	99	95
	keskiarvo	83	92	92	76	92	94
Rikkakasvit							
rehevyyden							
	24/6	1	14	4	8	1	3
	16/7	5	49	21	53	4	13
	keskiarvo	3	32	13	31	3	8
	9/9	21	20	19	26	16	23
lukumäärä	24/7						
lutukka	kpl/m ²	0	7	2	1	0	0
taskuruoho	kpl/m ²	1	28	0	0	0	1
pillike	kpl/m ²	6	1	4	4	0	6
jauhosavikka	kpl/m ²	0	12	2	2	0	1
pihasaunio	kpl/m ²	2	8	13	28	1	0
peltovillakko	kpl/m ²	1	0	1	0	0	1
peltoemäkki	kpl/m ²	1	22	14	22	5	3
tattaret	kpl/m ²	3	5	1	6	12	20
piharatamo	kpl/m ²	4	0	1	4	0	2
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	5	0	1	13	8	2
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	23	83	39	80	80	36
	sl.	7	26	12	25	25	11
tuorepaino	g/m ²	135	1237	430	928	72	475
	sl.	6	51	18	38	3	20

Tarkastetuista hävitteistä oli glyfosaatti tehottomin. Propaklorin ja fenmedifaamin teho oli jonkin verran heikempi kuin muiden aineiden, joiden väliset erot olivat melko pieniä. Propaklorin + klorprofaamin teho pihasaunioon ja peltoemäkkiin oli heikempi kuin muihin rikkakasveihin. Terbutryynin teho tattareihin ei ollut riittävä. Linuronin ja prometryynin jaettujen - sekä kertäkäsittelyjen väliset erot olivat pieniä. Metatsoli tehosi rikkakasveihin hyvin.

Sipulisato: F-arvo 17.4^{xxx}, merk. ero 87 kg/a, m-% 7.7

Kylvö- ja taimisipuli, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1968 -

Köeapaikka: Hämeen koeasema, Pälkäne.

Maalaji: HHT, rm. Viljavuusluvut: (74) pH 6.2, Ca 1450, K 245, P 50, Mg 195, B 0.8, Cu 10, Mn 2.6, NO₃ 30, J1 1.3. Lannoitus: 3000 dolomiittikalkkia syksyllä 1973, 1300 Ypus: keväällä 1974. Psikasvi: porkkana. Istutus ja kylvö: 22/5.

Sadetukset: 23/5, 20/6. Korjuu: 10/9. Lajike: Rijnsburger 1001 AH.

Tehoaine		Käsittelemätön kerran perattu	Glyfo- saatti	Klorpro- faami	Klorpofaami + propaklori	Propaklori
Käyttömäärä kg/ha			1.1	7.5	1.6 + 2.6	4.55
Käsittelyaika			I b	I a	I a	I a
Valmiste			41	7 a	7 b 11	11
Kylvösipuli						
tuoresato	kg/a	0	0	86	48	11
paino	g/kpl	0	0	4.4	3.4	1.4
rehevyyss 0 - 100						
	26/4	100	93	73	64	76
	16/7	0	0	76	75	78
	keskiarvo	50	47	75	70	77
Taimisipuli						
tuoresato	kg/a	2	0	27	57	46
	sl.	100	0	1350	2850	2300
paino	g/kpl	6	0	34	45	36
	sl.	100	0	567	750	600
rehevyyss 0 - 100						
	24/6	100	0	33	56	63
	16/7	0	0	49	80	83
	keskiarvo	50	0	41	68	73
Rikkakasvit						
rehevyyss 0 - 100						
	24/6	100	91	18	30	31
	16/7	100	100	58	69	83
	keskiarvo	100	96	38	50	57
	9/9	54	49	21	28	29
lukumäärä 22-23/7						
lutukka	kpl/m ²	45	75	3	33	44
taskuruoho	kpl/m ²	2	1	1	1	2
pillike	kpl/m ²	6	7	4	7	2
jauhosavikka	kpl/m ²	38	33	2	6	33
saunio	kpl/m ²	65	152	26	58	40
pelto villakko	kpl/m ²	18	22	22	20	5
peltoemäkki	kpl/m ²	0	4	0	2	5
piharatamo	kpl/m ²	2	0	1	0	0
pihanurmikka	kpl/m ²	0	2	0	1	1
valvatti	kpl/m ²	1	2	2	10	0
rautanokkonen	kpl/m ²	18	23	0	0	2
pelto-orvokki	kpl/m ²	7	4	0	6	8
pelto-ohdake	kpl/m ²	1	1	0	1	0
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	16	32	2	3	5
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	219	358	63	148	147
	sl.	100	163	29	68	67
korte	kpl/m ²	0	0	1	3	0
tuorepaino	g/m ²	3965	3850	2352	2662	2422
	sl.	100	97	59	67	61

Koeruutu: 6.25 m² (12 m²), ruudussa 3 riviä. Riviväli: Kylvösipuli 25 cm, taimisipuli 50 cm. Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä. Käsittelyajat: I a = välittömästi kylvön ja istutuksen jälkeen 22/5 (13°C, 37%)
I b = 6 vrk kylvöstä ja istutuksesta 27/5 (12°C, 45%)
III = kylvösipulin taimettumisen jälkeen 10/6 (12°C 80%)

Tehoaine		Fenmedi- faami	Metat- soli	Promet- ryyni	Terbut- ryyni	Pryna- klori	Klorpro- faami
Käyttömäärä kg/ha		0.6	1.5	1.0	1.88	2.8	7.5
Käsittelyaika		III	III	I a	I a	I a	I a
Valmiste		6	43	27	33	13	7 b
Kylvösipuli							
tuoresato	kg/a	86	36	22	35	59	33
paino	g/kpl	3.3	4.4	2.1	7.9	2.9	2.8
rehevyyss 0 - 100							
	24/6	55	20	61	20	70	48
	16/7	80	31	80	28	84	63
	keskiarvo	68	26	71	24	77	56
Taimisipuli							
tuoresato	kg/a	85	17	37	77	65	23
	sl.	4250	850	1850	3850	3250	
paino	g/kpl	58	112	51	83	50	32
	sl.	966	1867	850	1383	833	533
rehevyyss 0 - 100							
	24/6	51	60	50	30	46	36
	16/7	84	84	83	50	68	43
	keskiarvo	68	72	67	40	57	40
Rikkakasvit							
rehevyyss 0 - 100							
	24/6	19	11	31	17	39	27
	16/7	34	8	68	19	48	53
	keskiarvo	27	10	50	18	44	40
	9/9	26	21	34	19	25	26
lukumäärä 22-23/7:							
lutukka	kpl/m ²	11	0	59	4	36	0
taskuruoho	kpl/m ²	1	0	?	0	2	0
pillike	kpl/m ²	3	1	18	2	2	5
jauhosavikka	kpl/m ²	13	0	12	1	11	0
saunio	kpl/m ²	17	1	10	2	5	10
pelto villakko	kpl/m ²	0	1	4	10	1	23
peltoemäkki	kpl/m ²	1	0	1	0	1	0
piharatamo	kpl/m ²	1	10	3	4	0	0
pihanurmikka	kpl/m ²	15	2	2	5	2	0
valvatti	kpl/m ²	8	4	0	1	1	2
rautanokkonen	kpl/m ²	3	3	11	2	12	0
pelto-orvokki	kpl/m ²	17	0	15	8	8	0
pelto-ohdake	kpl/m ²	0	0	2	5	3	0
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	3	3	6	6	6	6
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	93	25	144	50	90	46
	sl.	42	11	66	23	41	21
korte	kpl/m ²	1	7	5	22	1	0
tuorepaino	g/m ²	1435	235	2705	1582	1717	2195
	sl.	36	5	68	40	43	55

Metatsoli tehoi parhaiten rikkakasveihin, mutta vioitti kylvö- ja taimisipulia. Fenmedifaami, terbutryyni ja prynaklori tehosivat rikkakasveihin jonkin verran muita hävitteitä paremmin. Glyfosaatin torjuntatulos oli heikoin ja vioitus sipuleissa erittäin voimakasta. Suurin sato saatiin fenmedifaamiruuduilta.

Kylvösipuli, sato, F-arvo 2.2^+ , merk. ero 98 kg/a, m-% 54.2

Taimisipuli, sato: F-arvo 13.0^{+++} , merk. ero 61 kg/a, m-% 25.0

Porkkana, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1972 -

Koepaikka: Hämeen koeasema, Pälkäne.

Maalaji: HHT, rm. Viljavuusluvut: (74) pH 6.2, Ca 1450, K 245, P 50, Mg 195, Bo 0.8, Cu 10, Mn 2.6, NO₂ 30, J1 1.3. Lannoitus: 3000 dolomiittikalkkia syksyllä 1973, 1300 Ypus keväällä 1974, 217 400 Nks. Esikasvi: kesantona. Kylvö: 21/5. Sadetukset: 23/5, 20/6. Rikkakasvien laskentä: 17/7. Perkaus: kaikki ruudut 30-31/7. Korjuu: 1/10. Lajike: Nantes N:o 20 Notabene OE SF. 71.

Tehoaine	Käsittelemätön, kerran perattu	Glyfo-saatti	Linuroni	Linuroni	Monalidi	Monalidi + linuroni
Käyttömäärä kg/ha		1:1	1.0 + 1.0	1.5	4.0	4.0 + 1.0
Käsittelyaika		I b	I a + III	III	I b	I b + III
Valmiste		41	16	16	8	8 16
Porkkana						
kokonaissato	kg/a	64	155	498	473	397 485
	sl.	100	242	778	739	620 758
I-laatu	kg/a	37	88	391	388	327 402
	p-%	58	57	79	82	82 83
naatit	kg/a	47	64	104	97	82 92
rehevyyss 0 - 100						
	16/7	15	18	85	86	85 88
	1/10	12	19	89	89	86 88
	keskiarvo	14	19	87	88	86 88
Rikkakasvit						
rehevyyss 0 - 100						
	16/7	99	100	1	10	8 3
	1/10	98	93	5	2	11 5
	keskiarvo	99	97	3	6	10 4
lukumäärä 16/7:						
lutukka	kpl/m ²	42	145	0	0	3 0
taskuruoho	kpl/m ²	2	2	0	0	0 0
pillike	kpl/m ²	21	22	0	9	0 0
jauhosavikka	kpl/m ²	122	72	0	0	1 0
saunio	kpl/m ²	20	47	0	13	0 0
peltovillakko	kpl/m ²	2	4	0	3	4 3
pihatähtimö	kpl/m ²	28	26	0	0	0 0
pihanurmikka	kpl/m ²	6	11	1	2	2 1
rautanokkonen	kpl/m ²	26	49	0	0	0 0
pelto-orvokki	kpl/m ²	6	6	0	0	0 0
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	13	29	6	2	3 4
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	288	413	7	29	13 8
	sl.	100	143	2	10	5 3
tuorepaino	g/m ²	3350	3305	30	117	355 60
	sl.	100	99	1	3	11 2

jatkuu

Koeruutu: 6 m² (12 m²) ruudussa 3 riviä. Riviväli: 40 cm. Kerranteet: 4 kpl.

Lohkometelmä:

Käsittelyajat: I a = ennen viljelykasvin taimettumista 22/5 (8°C, 60 %)

I b = ennen viljelykasvin taimettumista, osa rikkakasveista
sirkkalehtiasteella, 27/5 (12°C, 45 %)

III = viljelykasvin taimettumisen jälkeen, 24/6 (20°C, 50 %)

Tehoaine		Metoksuroni	Metoksuroni	Prometryyni	Monalidi/ linuroni	Promet- ryyni
Käyttömäärä kg/ha		4.8	3.2 + 3.2	1.5	2.0/0.5	1.0 + 1.0
Käsittelyaika		III	I a + III	III	I b	I a + III
<hr/>						
Porkkana						
kokonaissato	kg/a	504	426	432	409	393
	sl.	788	666	675	639	614
I-laatuluokka	kg/a	421	357	344	320	328
	p-%	84	84	80	78	83
naatit	kg/a	111	84	88	75	77
rehevyyden						
	16/7	86	90	83	91	86
	1/10	94	85	83	84	88
	keskiarvo	90	88	83	88	87
Rikkakasvit						
rehevyyden						
	16/7	5	2	26	8	7
	1/10	2	5	7	6	8
	keskiarvo	4	4	17	7	8
lukumäärä	16/7					
lutukka	kpl/m ²	4	0	4	1	12
taskuruoho	kpl/m ²	0	0	1	0	1
pillike	kpl/m ²	1	2	5	7	4
jauhosavikka	kpl/m ²	1	1	0	1	1
saunio	kpl/m ²	1	0	29	1	1
peltovillakko	kpl/m ²	4	1	3	2	1
pihatähtimö	kpl/m ²	1	0	2	0	0
pihanurmikka	kpl/m ²	1	0	3	1	0
rautanokkonen	kpl/m ²	3	0	0	0	1
pelto-orvokki	kpl/m ²	1	1	2	0	3
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	2	1	2	3	3
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	19	6	51	16	27
	sl.	7	2	18	6	9
tuorepaino	g/m ²	152	40	380	130	162
	sl.	5	1	11	4	5

Tarkastuskokeessa olleiden hävitteiden torjuntateho oli yleensä hyvä. Vain glyfo-
saatin teho vaikutus jäi liian lyhyeksi. Näillä ruuduilla kasvoi rikkakasveja run-
saasti jo kesäkuun lopulla. Kokeen muiden hävitteiden väliset tehoerot olivat pie-
niä. Sadon määrässä neljä koejäsentä, linuroni + linuroni, linuroni, monalidi +
linuroni ja metoksuroni saavuttivat muita paremman tason.

Sato: F-arvo 22.2⁺⁺⁺, merk. ero 147 kg/a; m-% 7.9

Punajuurikas, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1973 -

Maalaji: skHt. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 6.1, Ca 2400, K 300, P 4, NO₃ 15, Mg 457, J1 1.1. Lannoitus: 1000 Ypus, 400 Psf, 10 B 16, 50 Mns. Kylvö: 12/6, taimettuminen 25/6. Korjuu: 26/9. Lajike: Rubia Hg SF 71. Sadetukset: 20/6. Rikkakasvien laskenta: 31/7. Perkaus: käsittelemättömät ruudut 31/7.

Tehoaine	Käsittele-	Glyfosaatti	Lenasiili	Lenasiili + LPA-
Käyttömäärä kg/a	mätön, ker-	1.1	1.2	1.2 + 0.5
Käsittelyaika	rän perattu	I	(I)	III a
Valmiste		41	18	18
Punajuurikas				
sato	kg/a	231	99	249
	sl.	100	43	108
	kpl/a	4418	2633	5691
	sl.	100	60	129
naatit	kg/a	510	309	654
	sl.	100	61	128
rehävyys 0 = 100				
	16/7	100	80	79
	22/8	100	50	91
	keskiarvo	100	65	85
Rikkakasvit				
rehävyys 0 - 100				
	16/7	100	15	4
	22/8	(perattu)	88	14
	keskiarvo	100	52	9
lukumäärä 31/7				
pillike	kpl/m ²	20	18	5
peltoemäkki	kpl/m ²	3	8	0
pihatähtimö	kpl/m ²	9	9	1
orvokki	kpl/m ²	6	3	5
saunakukka	kpl/m ²	9	15	51
peltomatara	kpl/m ²	5	5	5
punapeippi	kpl/m ²	12	2	2
jauhosavikka	kpl/m ²	5	4	5
virna	kpl/m ²	0	6	10
muut 2-sirkk.kpl/m ²		6	15	11
2-sirkk. yht.kpl/m ²		75	85	100
	sl.	100	113	133
tuorepaino	g/m ²	2722	1251	379
	sl.	100	46	14

jatkuu

Koeruutus: 6 m² (12 m²), ruudussa 3 riviä. Riviväli: 40 cm.² Kerranteet: 4 kpl.
Lohkometelmä.

Käsittelyajat: (I) = ennen viljelykasvin kylvöä, muokkaus maahan joustopiikki-
äkeellä, 13/6 (19°C, 54 %)

I = ennen viljelykasvin kylvöä, 14/6 (24°C, 33 %)

III a = viljelykasvin taimettumisen jälkeen, 27/6 (16.6°C, 67 %)

III b = viljelykasvin taimettumisen jälkeen, 4/7 (16.3°C, 66 %)

Tehoaine	Pyratsoni + Fenmedi-			
Käyttömäärä kg/ha	Pyratsoni	Fenmedifaami	faami	Fenmedifaami
Käsittelyaika	(I)	(I) + III b	III a	III a + III b

Valmiste	19	19	6	6	6
Punajuurikas					
sato	kg/a	295	307	263	327
	sl.	128	133	114	142
	kpl/a	6262	6271	5334	5468
	sl.	142	142	121	124
naatit	kg/a	634	601	501	533
	sl.	124	118	98	105
rehevyyds 0 - 100					
	16/7	98	89	71	80
	22/8	93	96	83	94
	keskiarvo	96	93	77	87
Rikkakasvit					
rehevyyds 0 - 100					
	16/7	5	1	6	4
	22/8	23	4	30	13
	keskiarvo	14	3	18	9
lukumäärä 31/7					
pillike	kpl/m ²	9	2	8	0
peltoemäkki	kpl/m ²	1	0	1	0
pihatähtimö	kpl/m ²	9	12	5	5
orvokki	kpl/m ²	8	9	2	3
saunakukka	kpl/m ²	68	30	29	57
peltomatara	kpl/m ²	6	5	12	1
punapeippi	kpl/m ²	0	0	1	1
jauhosavikka	kpl/m ²	2	5	1	0
virna	kpl/m ²	5	3	1	1
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	8	9	6	11
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	116	75	66	79
	sl.	155	100	88	105
tuorepaino	g/m ²	236	38	442	171
	sl.	9	1	16	6

Tarkastuskokeen hävitteistä glyfosaatin rikkakasviteho oli heikoin. Muiden aineiden tehokkuus oli hyvä, pyratsonin + fenmedifaamin erittäin hyvä. Satotulosten väliset erot olivat pieniä lukuunottamatta glyfosaatin heikkoa tulosta. Parhaan sadon antoi fenmedifaamin jaettu käsittely.

Sato: F-arvo 4.7^{xx}, merk. ero 152 kg/a, m-% 13.4

Herne, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1972 -

Maalaji: skHt. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 6.1, Ca 2400 K 300, P 4, NO₂ 15, Mg 457,
Jl 1.1. Lannoitus: 1000 Ypus, 400 Psf, 10 Blb, 50 Mns, Kylvö: 12/6, taimettuminen
20/6. Lajike: Dark skinned perfection. Sadetukset: 20/6. Sadonkorjuu: 3/9. Perkaus:
käsittelemättömät ruudut 15/8.

Tehoaine		Käsitte-	Terbut-	Terbutryyni+	Syanat	Syanat-	
		lemätön,	ryyni	MCPA	siini	siini	
Käyttömäärä kg/ha		kerran	1.4	0.5 + 0.25	1.0	1.0	
Käsittelyaika		perattu	I	III	I	III	
Valmiste			33	33	4	34	34
Herne							
palkosato	g/20 versoa	480	560	460	650	670	
	sl.	100	117	96	135	140	
versosato	g/20 kpl	520	550	670	660	630	
	sl.	100	106	129	127	121	
rehevyyys 0 - 100							
	19/7	100	79	81	89	93	
	23/8	100	74	70	85	75	
	keskiarvo	100	77	76	87	84	
Rikkakasvit							
rehevyyys 0 - 100							
	19/7	100	9	2	19	10	
	23/8	0 ((perattu))	8	11	38	18	
	keskiarvo	100	29	7	29	14	
lukumäärä 15/8							
pillike	kpl/m ²	8	6	2	5	1	
punapeippi	kpl/m ²	10	7	1	2	0	
peltomatara	kpl/m ²	2	2	2	4	1	
pihatähtimö	kpl/m ²	9	7	9	5	0	
orvokki	kpl/m ²	6	5	5	5	1	
jauhosavikka	kpl/m ²	2	1	0	2	1	
peltoemäkki	kpl/m ²	3	4	1	11	9	
kiertotatar	kpl/m ²	2	3	0	1	0	
saunakukka	kpl/m ²	0	8	14	0	0	
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	6	16	6	3	0	
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	48	59	40	38	13	
	sl.	100	123	83	79	27	
tuorepaino	g/m ²	1833	1325	129	891	498	
	sl.	100	72	7	49	27	

jatkuu

Koeruutu: 8 m², ruudussa 5 riviä. Riviväli: 20 cm. Kerranteita: 4 kpl. Lohkome-
netelmä.

Käsittelyajat: I = heti viljelykasvin kylvön jälkeen 13/6 (+19°C, 54%)

III = viljelykasvin taimettumisen jälkeen 5/7 (+14.3°C, 88%)

Tehoaine	Dinosebia- miini	Linuroini	Bentatsoni	Bentatsoni + MCPA
Käyttömäärä kg/ha	1.6	1.0	1.2	1.2 + 0.2
Käsittelyaika	III	I	III	III

Valmiste	1	16	35	35	4
----------	---	----	----	----	---

Herne

palkosato	g/20 versoa	710	510	530	660
	sl.	148	106	110	138
versosato	g/20 kpl	650	640	520	600
	sl.	125	123	100	115
rehevyys 0 - 100	19/7	86	95	89	88
	23/8	83	85	78	80
	keskiarvo	85	90	84	84

Rikkakasvit

rehevyys 0 - 100

19/7	2	45	7	5
23/8	9	76	34	15
keskiarvo	6	61	21	10

lukumäärä 15/8

pillike	kpl/m ²	1	8	5	2
punapeippi	kpl/m ²	0	11	3	3
peltomatara	kpl/m ²	1	0	0	2
pihatähtimö	kpl/m ²	4	3	5	6
orvokki	kpl/m ²	8	3	13	8
jauhosavikka	kpl/m ²	1	1	0	2
peltoemäkki	kpl/m ²	0	14	0	3
kiertotatar	kpl/m ²	0	2	0	0
saunakukka	kpl/m ²	11	1	16	4
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	7	6	6	2
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	33	49	48	32
	sl.	69	102	100	67
tuorepaino	g/m ²	100	2176	463	246
	sl.	5	119	25	13

Dinosebiamiini antoi parhaan torjuntatuloksen. Linuronin tehottomuus johtui käsittelyajankohdasta. Välittömästi viljelykasvin kylvön jälkeen ruiskutettaessa ruuduille ei ollut vielä taimettunut rikkakasveja. Terbutryyni + MCPA ja bentatsoni + MCPA tehosivat rikkakasveihin hyvin. MCPA vioitti hernetä ohimenevästi. Terbutryyni yksin käytettynä ei antanut riittävää torjuntatulosta. Syanatsiinin aikaisempi käsittely tehoi rikkakasveihin heikommin kuin myöhäisempi.

Pensasapu, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1972 -

Maalaji: skHt. Viljavuusluvut: (26/4-74) pH 6.1, Ca 2400, K 300, P 4, NO₃ 15, Mg 457, J1 1.1. Lannoitus: 1000 Ypus, 400 Psf, 10 Blb, 50 Mns. Kylvö: 12/6, taimettuminen 22/6. Lajike: Prelude RS SF-71. Sadetukset: 20/6. Sadon korjuu: 28/8 ja 9/9. Perkaus: käsittelemättömät ruodut 1/8.

Tehoaine		Käsittelemätön, EPTC	Glyfo-	Triflura-	Napropemidi	
		kerran perattu	saatti	liini		
Käyttömäärä kg/ha		5.76	1.1	0.9	3.0	
Käsitteleyaika		(I)	(I)	(I)	(I)	
Valmiste		5	41	46	10	
Pensasapu						
palkosato	kg/a	65	108	27	62	35
	sl.	100	166	42	95	54
versosato	kg/a	40	53	23	30	23
	sl.	100	133	58	75	58
rehevyys 0 - 100						
	16/7	100	84	78	71	41
	23/8	100	96	66	65	25
	keskiarvo	100	90	72	68	33
Rikkakasvit						
rehevyys 0 - 100						
	16/7	100	2	12	3	4
	23/8	(perattu)	25	94	25	10
	keskiarvo	100	14	53	14	7
lukumäärä	1/8					
pillike	kpl/m ²	6	1	6	2	2
jauhosavikka	kpl/m ²	3	3	2	0	1
saunakukka	kpl/m ²	18	44	34	51	14
orvokki	kpl/m ²	7	3	13	2	2
punapeippi	kpl/m ²	33	2	12	0	2
peltomatara	kpl/m ²	4	2	9	1	1
pihatähtimö	kpl/m ²	12	6	10	3	0
virna	kpl/m ²	6	2	1	0	1
kiertotatar	kpl/m ²	1	2	3	0	0
peltoemäkki	kpl/m ²	3	0	5	1	3
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	11	11	14	15	9
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	104	76	109	75	35
	sl.	100	73	105	72	34
tuorepaino	g/m ²	1867	92	1325	73	47
	sl.	100	5	71	4	3

jatkuu

Koeruutu: 4.8 m² (8.0 m²) ruudussa 3 riviä. Riviväli: 40 cm. Taimiväli: 10 cm.
Kerranteet: 4 kpl. Lohkometelmä.

Käsittelyajat: (I) = muokkaus maahan joustopiikkiäkeellä ennen viljelykasvin
kylvöä 13/6 (19°C 54%)

I = ruiskutus ennen viljelykasvin taimettumista 14/6 (24°C, 33%)

III = ruiskutus viljelykasvin taimettumisen jälkeen 5/7 (14.9°C, 88%)

Tehoaine		Napropa- midi	Dinosebi- amiini	Linuroni	Terbut- ryyni	Terbut- ryyni+MCPA
Käyttömäärä	kg/ha	3.0	1.8	1.0	2.0	0.5 + 0,2
Käsittelyaika		I	I	I	I	III
Valmiste		10	1	16	33	33 4
Pensasapu						
palkosato	kg/a	32	63	60	62	12
	sl.	49	97	92	95	18
versosato	kg/a	17	46	32	41	8
	sl.	43	115	80	103	20
rehevyys 0 - 100						
	16/7	69	89	83	85	7
	23/8	60	75	81	81	13
	keskiarvo	65	82	82	83	10
Rikkakasvit						
rehevyys 0 - 100						
	16/7	40	8	11	7	3
	23/8	93	68	81	70	24
	keskiarvo	67	38	46	39	14
lukumäärä 1/8						
pillike	kpl/m ²	8	3	4	7	1
jauhosavikka	kpl/m ²	3	2	2	7	2
saunakukka	kpl/m ²	9	13	7	6	14
orvokki	kpl/m ²	4	7	4	7	2
punapeippi	kpl/m ²	21	5	18	10	2
peltomatara	kpl/m ²	3	6	5	6	2
pihatähtimö	kpl/m ²	12	5	1	4	0
virna	kpl/m ²	2	5	2	2	2
kiertotatar	kpl/m ²	4	0	2	3	1
peltoemäkki	kpl/m ²	4	2	4	0	1
muut 2-sirkk.	kpl/m ²	10	3	2	8	6
2-sirkk. yht.	kpl/m ²	80	51	51	60	33
	sl.	77	49	49	58	32
tuorepaino	g/m ²	1973	629	1525	919	75
	sl.	106	34	82	49	4

Rikkakasveihin tehosivat hyvin EPTC; trifluraliini, napropamidi (muokattuna) ja terbutryyni + MCPA. Voimakasta viciotusta pavulle aiheuttivat napropamidi (muokattuna) ja terbutryyni + MCPA. Dinosebiamiini ja terbutryyni olivat merkittävästi tehokkaampia kuin glyfosaatti, napropamidi ja linuroni.

Suurin sato korjattiin EPTC-ruuduilla.

Palkosato: F-arvo 6.2^{xxx}, merk. ero 52 kg/a, m-% 21.1

Kokeessa oli mukana 14 rikkakasvihävitettä, joilla ruiskutettiin 21 viljelykasvilajia. Ennen viljelykasvin taimettumista ruiskutetuista hävitteistä tehosivat rikkakasveihin hyvin Bayer 6676, Merpelan AZ ja Potablan S. Nämä hävitteet voittivat viljelykasveja muita voimakkaammin. Peruna, sokerijuurikas, punajuurikas ja vehnä kestivät hyvin Bayer 6676-käsittelyjä. Merpelan AZ-käsittelyjä ei mikään viljelykasvi kestänyt voittumatta. Porkkana ja peruna kestivät hyvin Potablan S-käsittelyjä.

Hävitteiden pysyvyyttä maassa tutkittiin kylvämällä käsitellyille ruuduille eri aikana rypsiä, apilaa ja raiheinää. Merpelan A2, 8 kg/ha, pysyi maassa pisimmän ajan.

Viljelykasvien taimettumisen jälkeen tehdyistä ruiskutuksista tehosivat rikkakasveihin hyvin Bayer 6676, Afalon, Roundup, Faneron Compi, Metrex, ja Bayer 6604. Roundup-käsittelyt voittivat kaikkia viljelykasveja voimakkaasti. Muita voimakkaasti voittaneita olivat Faneron Compi, Metrex ja Bauer 6604. Peruna ja istukassipuli kestivät näitä hävitteitä muita viljelykasveja paremmin.

Käyttömäärä ja käsittelyaika vaikuttivat huomattavasti viljelykasvien kestävyyteen.

Uusien rikkakasvihävitteiden alustava tarkastus, 1964

Hävitteiden pysyvyys maassa, jälkikylvöt rypsilä, raiheinällä ja apilalla

Valmiste	Käsittely- aika	Valmistus- tet- ta kg/ha 1/ha	Rehevyy s - %								
			2 viikkoa			4 viikkoa			8 viikkoa		
			ryp- si	rai- heinä	api- la	ryp- si	rai- heinä	api- la	ryp- si	rai- heinä	api- la
Käsitlemätön			100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bayer 6676	I	5	100	100	80	100	95	90	100	100	98
- " -	I	10	100	100	90	95	90	85	100	100	95
- " -	III	7	100	100	95	100	100	100	-	-	-
- " -	III	14	100	100	90	100	98	100	-	-	-
Merpelan AZ	I	4	95	100	90	80	95	95	95	98	100
- " -	I	8	20	5	0	3	5	0	50	95	80
Afalon	I	2	85	90	100	90	95	100	90	100	98
- " -	III	2	100	65	90	100	90	90	-	-	-
Potablan S	I	10	85	100	100	90	100	100	95	95	95
- " -	I	20	90	95	100	95	95	100	95	100	100
Roundup	I	3.5	95	100	100	100	95	95	100	98	100
- " -	I	7	98	100	100	100	90	100	100	95	98
- " -	I	14	95	90	90	100	100	100	100	98	100
- " -	III	3.5	90	70	95	100	95	90	-	-	-
- " -	III	7	100	70	95	100	100	100	-	-	-
- " -	III	14	100	70	100	100	90	100	-	-	-
W 29761	III	3.5	100	100	95	100	100	100	-	-	-
- " -	III	7	85	95	90	98	98	100	-	-	-
Barnon	III	5	90	95	95	100	100	100	-	-	-
- " -	III	10	100	95	95	100	95	100	-	-	-
Faneron Compi	III	2	100	85	95	100	98	98	-	-	-
- " -	III	4	100	85	90	100	95	98	-	-	-
Metrex	III	2.5	20	80	65	90	98	100	-	-	-
- " -	III	7.5	5	80	60	85	95	95	-	-	-
Bayer 6604	III	3	20	70	80	70	85	75	-	-	-
- " -	III	6	15	40	65	45	70	60	-	-	-
Avenge 200	III	6	60	100	80	100	100	100	-	-	-
- " -	III	12	100	100	75	100	100	100	-	-	-
Avenge/	III	5	100	100	80	100	100	100	-	-	-
Citowett	III	5	100	100	80	100	100	100	-	-	-
Avenge/Berol	III	4	100	100	100	100	100	100	-	-	-
- " -	III	8	100	100	100	100	100	100	-	-	-
Avenge/	III	3.5	80	100	100	100	100	100	-	-	-
65 SP	III	7	100	100	100	100	100	100	-	-	-

TAIMITARHAVILJELY

Puu- ja pensastaimisto, rikkakasvihävitteiden tarkastus, 1973-74

Maalaji: htLjS m. Viljavuusluvut: (26/4-73): pH 6.1, Ca 2000, K 230, P 4.0, J1 0.4, NO₃ 10. Lannoitus: 300 Nks, 300 Ksu, 400 Psf. Istutus: 18, 21-23/5-73. Koeruutu: 20 m². Riviväli: 60 cm. Tainiväli: 30 cm. Kerranteet: käsittelyt 2 kpl, kasvilajit 2 kpl, kasvilajit 2 kpl. Lohkometelmä: Käsittelyt: 1973: 1 viikko istutuksesta 1/6 (19°C, 54%), diuroni/parakvatti-seos 25/6 (22°C, 64%); 1974: uusintakäsittely osalla koejäseniä 25/4. Perkaukset: 29/8-73 kaikki ruudut, 10/7-74 kaikki ruudut. Havainnot 1974: 10/7.

Havainnot rikkakasveista

Tehoaine Käyttömäärä/ kertaruiskutus	Valmiste no	Rikkakasvien rehevyys 0 - 100	Runsaimmin esiintyneet rikkakasvilajit
		1 käsittely 2 käsittelyä	
Käsittelemätön		76	saunakukka, peltoukon- nauris, matara, tattaret, peltoemäkki, rantanenätti
Kloritamidi 3.0 kg/ha		10	2 peltonauris, rantane- nätti
Diklobeniili 3.0 kg/ha		10	4 peltoemäkki, peltoukon- nauris, saunakukka
Lunuroni 2.0 kg/ha		16	15 ohdake, peltoemäkki, matara, saunakukka
Lenasiili 3.0 kg/ha		23	8 rantanenätti, saunakukka, peltoukonnauris, matara
Atratsiini 2.0 kg/ha		7	3 ohdake, rantanenätti
Atratsiini/ diklobeniili 2.0/2.0 kg/ha		4	1 ohdake
Atratsiini + propytsamidi 2.0 + 2.0 kg/ha		10	rantanenätti, saunakukka, peltoukonnauris, matara
Propytsamidi 2.0 kg/ha		35	saunakukka, ohdake, pelto- ukonnauris, rantanenätti
Diuroni/parakvatti 3.0/1.0 kg/ha		4	saunakukka, orvokki

Viljelykasvien kunto 0-100

Tehoaine	Käsitte-		Klor-		Diklo-		Linuroni		Lenasiili	
Valmiste	lemätön		tiamidi		beniili		(16)		(18)	
Käyttömäärä, kg/ha			(3)		(2)		(16)		(18)	
			3	3+3	3	3+3	3	3+3	3	3+3
Berberis thunbergii	95	95	95	95	100	100	95	95	95	100
Caragana arborescens	65	90	70	75	85	85	95	75	80	85
Cornus alba 'Sibirica'	65	90	80	75	75	95	95	90	85	100
Cotoneaster lucidus	85	80	100	95	90	95	95	90	85	90
Crataegus intricata	100	95	95	100	100	100	95	100	95	100
Lonicera tatarica	90	95	100	100	90	100	100	100	95	95
Parthenocissus vitacea	55	65	75	75	55	45	70	65	65	80
Philadelphus pubescens	90	95	100	90	100	100	100	100	95	100
Populus balsamifera	90	90	100	85	100	95	100	95	95	100
Potentilla fruticosa	85	90	90	95	95	95	95	100	90	100
Rosa rugosa	85	80	85	80	85	75	100	80	85	80
Ribes alpinum	80	95	100	95	100	100	100	100	95	100
Salix fragilis 'Bullata'	70	65	90	85	90	95	95	95	85	100
Spiraea bum. 'Froebelii'	75	80	100	100	95	95	90	100	85	90
Spiraea cin. 'Grefsheim'	65	65	90	100	90	90	85	90	65	75
Symphoricarpos albus	80	85	95	95	95	85	95	95	95	90
Syringa josikaea	95	85	100	90	100	95	100	95	90	100
Keskimäärin	81	85	92	90	90	91	94	92	87	93

Tehoaine/tehoaineseos	Atrat-		Atratsiini/		Atratsiini+		Propyts-		Diuroni/	
Valmiste	siini		diklobeniili		propytsamidi		amidi		parakvatti	
Käyttömäärä, kg/ha	(23)		(24)		(23+12)		(12)		(15)	
	2	2+2	2/2	2/2	2+2	2	2	3/1		
Berberis thunbergii	90	95	100	100	80	100	90			
Caragana arborescens	80	85	100	85	80	85	85		85	
Cornus alba 'Sibirica'	75	95	90	95	95	95	95		100	
Cotoneaster lucidus	95	95	100	100	100	90	90		90	
Crataegus intricata	100	100	100	100	100	95	95		100	
Lonicera tatarica	100	95	100	100	75	100	100		100	
Parthenocissus vitacea	70	75	85	70	100	55	55		90	
Philadelphus pubescens	100	100	100	100	90	100	100		100	
Populus balsamifera	90	100	95	100	95	95	95		100	
Potentilla fruticosa	100	100	95	100	95	95	95		95	
Rosa rugosa	100	90	60	85	95	95	95		90	
Ribes alpinum	95	100	100	100	85	90	90		95	
Salix fragilis 'Bullata'	80	100	80	100	95	90	90		95	
Spiraea bum. 'Froebelii'	95	95	95	85	85	100	100		100	
Spiraea cin. 'Grefsheim'	90	95	85	95	85	80	80		95	
Symphoricarpos albus	95	95	100	95	95	100	100		100	
Syringa josikaea	90	90	100	100	100	95	95		90	
Keskimäärin	91	94	93	95	91	92	92		95	

Puu- ja pensastaimistossa suoritettiin uusintakäsittelyt osalle edellisenä vuonna käsiteltyjä ruutuja. Kaikki ruudut oli kuitenkin perattu vuoden 1973 elokuun lopussa. Tämän vuoksi oli heinäkuussa suoritettun havainnoinnin aikoihin rikkakasveja vähän sekä käsittelemättömillä että uusintakäsittelyyn saaneilla ruuduilla. Tarkoitus olikin seurata lähinnä viljelykasvien menestymistä perättäisten käsittelyjen jälkeen.

Viljelykasvit voivat rikkakasvien vähyiden vuoksi kasvaa esteettä. Runsaan saateen ansiosta kasvu muodostuikin reheväksi. Kiltään suoranaisia näkyviä vioituksia, lehtien kellastumista tai rusketumista, ei havaittu. Sen sijaan edellisellä vuonna heikkokuntoisista lajeista oli talven aikana kuollut monia yksilöitä. Nämä kasvit olivat jo alkujaan, istutusvaiheessa heikkoja ja käsittelyt vaikuttivat edelleen heikentävästi. Erityisen rehevää oli monien lajien kasvu atratsiini/diklobeniili-seoskäsittelyn jälkeen ja yleensä niillä ruuduilla, missä ei ollut edellisenä vuonna paljon rikkakasveja. Yksittäisistä tapauksista voitaneen mainita, että Caragana kärsi klortiamidista ja Rosa diklobeniilistä. Tämä johtuu näiden kasvien muutenkin huonosta kunnosta. Pienikokoinen Spiraea cinerea 'Grefsheim' taas kasvoi heikosti lenasiili- ja propytsamidi-ruuduilla, koska nämä aineet olivat tehonneet huonosti rikkakasveihin.

LASINALAISVILJELY

Ruukkuruusu, klormekvatin tehotarkastus, 1974

Istutus: 29/1, 5" muov.ruukkuihin. Leikkaus: ennen istutusta 3-4 silmun yläpuolelta, leikkauskorkeus n. 15 cm. Latvonta: 18/3 neljännen lehtiparin yläpuolelta, tarkistuslatvonta 25/3. Lämpötilat: yö- ja päivälämpötila kohotettiin 8/3 17°C:een, 15/3 18°C:een ja alennettiin 25/4 17°C:een. Viljavuusluvut: (12/3) pH 5.9, Ca 1100, K 80, P 40, NO₃-N 135, J1 5.9. Lannoitus: kaikki kastelut 0.1-0.2 % lannoiteliuoksella, 11/4 2 g/ruukku Psf. Kasvunäädekäsittelyt: 13/3 ja 26/3, 1 dl/ruukku kasteluna. Lajike: Morsdag. Koejäseniä: 8 ruukkua. Analysointi: 7-8/5. Valmiste n:o 52.

Tehoainemäärä %	Kukkien lukumäärä kpl	Nuppujen lukumäärä kpl	Lehdistön korkeus cm	Lehtien väri ja versojen tasaisuus
Käsittelemätön	24	35	39	Väri normaali, versoissa epätasaisuutta
0.53	30	38	35	Väri normaali, versot suhteellisen tasaiset
0.75	26	41	38	Väri normaali, versoissa epätasaisuutta
0.98	23	52	39	Väri normaali, versot suhteellisen tasaiset
1.2	24	52	36	Väri normaalia tummempi, versot suhteellisen tasaiset
0.53 + 0.53	28	56	38	Väri normaali, versot suhteellisen tasaiset
0.75 + 0.75	34	42	35	Väri normaalia vaaleampi, versoissa epätasaisuutta
0.98 + 0.98	26	37	35	Väri normaalia vaaleampi
1.2 + 1.2	30	31	35	Väri normaali, versot suhteellisen tasaiset
0.75 + 0.53	30	47	40	Väri normaali, versot suhteellisen tasaiset
0.98 + 0.75	34	40	36	Väri normaalia tummempi, versot suhteellisen tasaiset

Koetulosten perusteella klormekvatti vaikutti merkittävästi versojen tasaisuuteen. Voimakkaimmat käsittelyväkevyydet aiheuttivat lievää kloraattisuutta alalehdissä. Kaksi kertaa tehdyt käsittelyt nopeuttivat jonkin verran kukkien avautumista. Kasvien korkeuteen ei klormekvatilla ollut selvästi havaittavaa vaikutusta.

Neilikka, klormekvatin tehotarkastus, 1974

Istutus: 1/12-73, 5" muoviruukkuihin. Lajike: Scania 3 c. Lämpötilat: juurrutus-
aikana +18°C, 5/12 - 3/1, +6-8°C, 4/1 - 25/3, +12-15°C, tuuletusvara 4°C. 26/3-
+15-17°C, tuuletusvara 5°C. Viljavuusluvut: (31/1-74) pH 5.4, Ca 1450, K 95, P 100,
NO₃ 200, J1 8.5. (12/3-74) pH 5.7, Ca 1100, K 75, P 70, NO₃ 170, J1 8.7. Lannoitus:
kastelu 0.2 % lannoiteliuksella. Valotus: 4/1-28/2, klo 20.00 - 08.00, keski-
määrin 2500 luksia. Valolähde, HCRG-400 W-lamput. Valmiste n:o 52

Tehoainemäärä -%	Käsittely-	0.23	2x0.23	3x0.23	4x0.23	0.30	2x0.30
	lemätön						
Käsittelyaika		I	I + II	I+II+III	I+II+III+IV	VI	I+II
Versot:							
pituus cm		79.8	75.9	73.9	67.2	65.1	72.5
leikkauspituus cm		60.4	60.0	57.2	51.2	48.9	54.5
Kukat:							
halkaisija cm		8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.0
laatuluokka							
I-lk. kpl/kasvi (%)		0.8 (33)	0.8 (32)	0.6 (29)	0.5 (19)	0.4 (18)	0.4 (16)
II-lk. - " - "		1.4 (59)	1.5 (60)	1.1 (51)	1.7 (66)	1.4 (55)	1.8 (66)
III-lk. - " - "		0.2 (8)	0.2 (8)	0.4 (20)	0.4 (15)	0.7 (27)	0.5 (18)
Kukkia yht. - " - "		2.4 (100)	2.5 (100)	2.1 (100)	2.6 (100)	2.5 (100)	2.7 (100)
^x Haljenneita - " - "		0.6 (23)	0.5 (20)	0.4 (17)	0.4 (14)	0.6 (23)	0.6 (21)
Sadon korjuupäivien keskiarvo		21/5	18/5	17/5	18/5	19/5	16/5

Koejäsen: 16 ruukkua. Käsittelyajat: I) 1/2, II) 13/2, III) 25/2, IV) 11/3, V) 22/3, VI) 3/4. Käsittelytapa: lehdet ruiskutettiin märäksi, kiinneaineena Citowett. Jokaisella käsittelyvaihuvuudella ruiskutettiin 4 koejäsentä, ruiskutuskertoja vaihdeltiin 1-4.

Tehoainemäärä -%	3 x 0.30	4 x 0.30	0.38	2 x 0.38	3 x 0.38	4 x 0.38	4x0.30
Käsittelyaika	I+ II+III	I+II+III+IV	I	I+II	I+II+III	I+II+III+IV	III+IV+V+VI
Versot:							
pituus cm	64.8	61.3	69.0	65.8	58.3	51.7	55.7
leikkauspituus cm	50.7	46.4	53.1	52.0	44.6	40.1	42.9
Kukat:							
halkaisija cm	8.0	7.9	8.1	8.0	7.8	8.0	7.9
laatuluokka							
I-lk kpl/kasvi (%)	0.3 (13)	0.3 (10)	0.6 (25)	0.4 (14)	0.1 (5)		0.1 (2)
II-lk - " - "	1.8 (72)	1.8 (69)	1.5 (60)	2.0 (72)	1.8 (62)	0.5 (20)	1.2 (44)
III-lk- " - "	0.4 (15)	0.6 (21)	0.4 (15)	0.4 (14)	0.9 (33)	2.1 (80)	1.4 (54)
Kukkia yht.- " - "	2.5 (100)	2.7 (100)	2.5 (100)	2.8 (100)	2.8 (100)	2.6 (100)	2.7 (100)
^x Haljenneita - " - "	0.2 (8)	0.3 (12)	0.6 (25)	0.4 (14)	0.3 (9)	0.4 (15)	0.4 (16)
Sadon korjuupäivien keskiarvo	17/5	18/5	19/5	18/5	19/5	19/5	18/5

^x haljenneiden luku sisältyy eri laatuluokissa oleviin lukuihin

Klormekvattia käytettiin kokeessa ruiskutteena vaihdellen käsittelyväkevyyttä ja ruiskutuskertoja. Käsittelyväkevyyden kasvaessa ja käsittelykertojen lisääntyessä versojen pituus lyheni merkittävästi ja laatu heikkeni. Kukkien kokoon ja haljenneiden määrään kasvunsäädekäsittelyillä ei todettu olleen vaikutusta. Käsittelemättömiin verrattuna kasvunsäädekäsittelyt nopeuttivat jonkin verran kukkien avautumista.

Pielikukka, klormekvatin ja klorfoniumin tehotarkastus, 1974

Istutus: 13/2, 4 1/2" muoviruukkuihin: Lajike: Dark Red Irene. Lämpötilat: 13/2 yö- ja päivälämpötila 17°C, 26/2-24/4 18°C, 25/4 17°C, tuuletusvara, helmikuussa 3°C, maaliskuussa 5°C ja huhtikuussa 6°C. Viljavuusluvut: (12/3) pH 5.7, Ca 1200, K 55, P 80, NO₃ 110, J1 8.6. Lannoitus: kastelu 0.1-0.2% lannoiteliuoksella. Kasvunsäädekäsittelyt: Klormekvatti, kasteluna 1 dl/ruukku, ruiskutteena lehdet märäksi. Käsittelypäivät, 25/2 ja osalle ruukuista toinen käsittely 8/3. Klorfonium, 13/2, sekoitus istutusmaahan. Koejäsen: Klormekvatti, 6 ruukku, klorfonium ja käsittelemätön, 12 ruukku. Analysointi: 3/5. Valmisteet: 52, 51.

Tehoainemäärä	K u k i n t o			Kukkien vai- sien keski-	Lehdistön korkeus	Lehdistön väri ja koko
	Kukkivat kpl	Nupuis- sa kpl	Leh- distöstä erössä kpl	pituus cm	cm	
<u>Klormekvatti</u>						
Käsittelemätön	2	1	1	18.0	22	väri ja koko normaali
<u>Kastelu:</u>						
0.19 %	3	1	2	16.5	21	väri ja koko normaali
0.19 % + 0.19 %	2	1	2	12.0	19	pienempiä ja tummempia kuin normaalit
0.38 %	3	1	2	14.0	23	väri ja koko normaali
0.38 % + 0.38 %	2	1	3	8.5	19	pienempiä ja tummempia kuin normaalit
<u>Ruiskutus:</u>						
0.11 %	2	1	2	18.0	24	väri ja koko normaali
0.11 % + 0.11 %	2	1	2	19.0	25	väri ja koko normaali
0.23 %	1	2	1	20.0	24	väri ja koko normaali
0.23 % + 0.23 %	1	1	2	16.5	22	väri ja koko normaali
<u>Klorforium</u>						
18 mg/l	1	1	2	17.0	23	väri ja koko normaali
36 --	2	1	2	17.0	23	väri ja koko normaali
54 --	2	1	1	17.0	22	väri ja koko normaali

Klormekvatti lyhensi kukkavarsien pituutta tuntuvasti kaksi kertaa 0.38% kasteluna. Suurimmat käytetyt kastelu- ja ruiskutusväkevyydet aiheuttivat vioitusta lehdistä. Kaksi kertaa kastelluissa kasveissa lehdet olivat pieniä ja tummia, näiden koejäsenten lehdistön korkeus oli hieman madaltunut.

Klorfoniumin ei todettu vaikuttaneen pielikukan kukintojen ja lehdistön kehitykseen tässä kokeessa.

Vinolehti, klormekvatin tehotarkastus, 1974

Istutus: 26/3, 4 1/2" muoviruukkuihin. Lajike: Schwabenland. Lämpötilat: 26/3-11/6 17-18°C, tuuletusvara 5-6°C. Viljavuusluvut: (8/5) pH 6.1, Ca 1200, K 65, P 42, NO₃ 60, J1 6.7. Lannoitus: kastelu 0.2% lannoiteliuksella. Lyhytpäiväkäsittely: 10-28/5, pimeä aika vuorokaudessa 14 1/2 tuntia (17.30 - 08.00). Koejäsen: 6 ruukkuu käsittelemätön 12 ruukkuu. Kasvunsäädäkäsittelyt: kastelu, 9/5 ja 29/5, 1 dl/ruukku, ruiskutus, 9/5 ja 29/5, lehdet märiksi. Analysointi: 11/6. Valmiste nro 52.

Tehoainemäärä %	Käsittely-aika pv	Lehdistön korkeus cm	K u k a t		Lehtien väri ja koko
			avautuneet kpl	näkyvät nuput kpl	
<u>Käsittelemätön</u>		17.0	10	20	koko ja väri normaalit
<u>Ruiskutus:</u>					
0.04	9/5	17.0	7	13	koko ja väri normaalit
0.08	"	15.0	9	21	koko ja väri normaalit
0.11	"	14.0	5	14	koko normaalia pienempi, väri normaalia vaaleampi
0.04 + 0.04	", 29/5	16.0	7	20	koko ja väri normaalit
0.08 + 0.08	", "	14.0	5	"	koko normaalia pienempi, väri normaali
0.04	29/5	14.0	5	17	koko normaalia pienempi, väri normaalia vaaleampi
0.08	"	16.0	5	14	koko normaalia pienempi, väri normaalia vaaleampi
0.11	"	16.0	5	17	väri ja koko normaalit
<u>Kastelu:</u>					
0.19	9/5	14.0	11	19	väri ja koko normaali
0.30	"	13.0	9	18	väri normaalia vaaleampi, koko normaali
0.08 + 0.08	", 29/5	16.0	13	16	väri normaalia tumempi, koko normaalia pienempi
0.08	29/5	18.0	5	14	väri ja koko normaali
0.19	"	18.0	13	16	väri normaalia vaaleampi, koko normaalia pienempi
0.30	"	15.0	9	17	väri normaalia vaaleampi, koko normaali

Klormekvatti rajoitti lievästi kasvien korkeutta. Kokeen tuloksen mukaan ruiskutus-käsittelyt tehosivat kastelua paremmin. Lehtien kokoon ja väriin ei kasvunsäädeteellä todettu olleen selvää vaikutusta. Pienilehtiset kasvit olivat useimmin myöskin värikkäämpiä.

Vinolehti, klormekvatatin tehotarkastus, 1974

Istutus: 12/8, 4 1/2" muoviruukkuihin. Lajike: Schwabenland. Lämpötilat: 12/8-11/11 17-18°C, tuuletusvara 4-6°C. Viljavuusluvut: (18/9) pH 6.5, Ca 1300, K 40, P 25, NO₃ 19, J1 5.2. Lannoitus: kastelu 0.1 % lannoiteliuksella, 18/9 2 g/ruukku kaksoisuperfosfaattia. Valotus: 2-12/10, klo 21.00 - 02.00. 40 W/m² hehkulam-
pöillä. Koejäsen: 12 ruukku. Kasvunsäädäkäsittelyt: Ruiskutuksena, lehdet märiksi, kasteluna 1 dl/ruukku, käsittelyajat, I 12/9, II 27/9, III 10/10. Valmiste n:o 52.

Tehoainemäärä %	Käsittely- aika	Lehdistön korkeus cm	K u k a t Avautuneet kpl	Näkyvät nuput kpl	Lehtien väri ja koko
Käsitlemätön		13.0	8	18	Väri ja koko normaali
<u>Ruiskutus:</u>					
0.06	I	13.0	6	20	Väri ja koko normaali
0.11	I	13.0	6	20	Väri ja koko normaali
0.11 + 0.11	I + III	12.0	5	20	Väri normaalia tummempi, koko normaali
0.06	II	13.0	7	19	Väri ja koko normaali
0.11	II	14.0	4	18	Väri ja koko normaali
0.06 + 0.06	II + III	14.0	8	18	Väri ja koko normaali
0.11 + 0.11	II + III	12.0	6	21	Väri normaalia tummempi, koko normaali
<u>Kastelu</u>					
0.19 + 0.19	I + II	14.0	7	24	Väri ja koko normaali
0.08	II	15.0	9	20	Väri ja koko normaali
0.19	II	15.0	11	24	Väri ja koko normaali
0.19 + 0.19	II + III	14.0	9	26	Väri normaalia tummempi, koko normaali

Kokeen tuloksen mukaan klormekvatilla oli lievä vaikutus kasvien korkeuteen. Ainoastaan 0.11 %-ruiskute kaksi kertaa annettuna hieman madalsi kasveja. Lehtien koon ja väriin klormekvatilla ei ollut selvää vaikutusta. Kasvunsäädäkäsittely lisäsi kukkien määrää kastelluissa koejäsenissä käsittelemättömiin verrattuna.

Vinolehti, klormekvatin tehotarkastus, 1974

Istutus: 26/8, 4 1/2" muoviruukkuihin. Lajike: Princess Astrid. Lämpötilat: 26/8-3/10 17°C, tuuletusvara 6°C, 4/10-17/10 20°C, tuuletusvara 3°C, 18/10 - 29/10 18°C. Lannoitus: kastelu 0.1 % lannoitelieksella, 18/9 2 g/ruukku kaksoissuperfosfaattia, 18/9 2 g/ruukku kaksoissuperjosfaattia. Koejäsen: 8 ruukku. Kasvun- säädekäsittelyt: 4/10 ja 25/10, kasteluna 1 dl/ruukku, ruiskutuksena lehdet märäksi. Valmiste: 52

Tehoainemäärä
%

Kontrolli	11.5	21.5	39	47	Väri ja koko normaali
<u>Ruiskutus:</u>					
0.06	11.5	21.0	31	41	Väri ja koko normaali
0.11	12.0	21.5	33	42	Väri normaalia tummempi
0.06 + 0.06	12.0	20.0	14	34	Väri ja koko normaali
0.11 + 0.11	11.5	18.0	25	46	Väri ja koko normaali
0.11 + 0.06	10.0	19.5	25	41	Väri ja koko normaali
<u>Kastelu:</u>					
0.08	11.0	21.5	29	39	Väri ja koko normaali
0.19	9.0	19.0	23	37	Väri ja koko normaali
0.08 + 0.08	10.0	20.5	37	49	Väri ja koko normaali
0.19 + 0.19	10.0	19.0	42	30	Väri ja koko normaali
0.19 + 0.08	9.0	19.0	29	34	Väri ja koko normaali

Lehtien väriin ja kokoon ei kasvunsaäteellä ollut vaikutusta. Kaksi kertaa tehdyt ruiskutukset madalsivat hieman kasvien kokonaiskorkeutta ja kaksikertaa tehdyt kastelut lehdistön korkeutta. Kukkien määrässä ei ollut eroja koejäsenten välillä.

Kesäkukat, klormekvatini ja klorfoniumin tehotarkastus, 1974

Kylvö: 9/4, turpeella täytettyihin laatikoihin. Lämpötilat: idätysaikana 18°C, tuuletusvara 5°C, taimikasvatusaikana 17-19°C, tuuletusvara 3°C. Lannoitus: 22/5-14/6 kastelu 0.1 % lannoiteliuksella. Kasvunsäädökäsittelyt: klormekvatti, kasteluna, 1/4 dl/potti (5 x 5 cm), 1/3 dl/potti (6 x 5 cm) ja 1/2 dl/potti (9.5 x 7.5 cm), ruiskutus, lehdet märäksi. Klorfonium, sekoitus maahan 20/5. Koejäsen: 16 tainta. Analysointi: 18-20/6. Valmisteet n:o 52,51

Tehoainemäärät -% Klormekvatilla käsitellyt	Korkeus cm	Kukat kpl	Nuput kpl	Lehtien väri	Ainevioletukset
Ageratum					
käsittelemätön	18	113	0	norm.	
ruiskutus 27/5 ja 3/6, 2 x 0.08	17	134	0	"	
kastelu 27/5, 0.75	15	185	0	"	vioitusta
- " - 0.98	16	150	0	"	- " -
- " - 1.5	13	90	0	"	voimakasta vioitusta
Antirrhinum					
käsittelemätön	35	-	-	vaalea	
ruiskutus 27/5 ja 3/6, 2 x 0.08	25	-	-	tumma	lievää vioitusta
kastelu 27/5 0.75	25	-	-	"	vioitusta
- " - 0.98	23	-	-	"	- " -
- " - 1.5	26	-	-	"	- " -
Chrysanthemum					
käsittelemätön	30	70	14	norm.	
ruiskutus 27/5, 3/6, 2 x 0.19	28	61	6	"	lievää vioitusta
kastelu 27/5 0.75	23	58	10	"	vioitusta
" 0.98	24	58	12	"	- " -
7/6 0.98 + 0.45	25	54	10	"	- " -
Dahlia					
käsittelemätön	29	12	4	norm.	
ruiskutus 20/5, 27/5, 2 x 0.08	27	9	10	"	
kastelu 20/5 0.45	23	6	8	"	
" 0.75	27	16	21	"	
" 0.98	25	9	11		
Phlox					
käsittelemätön	24	10	4	norm.	
ruiskutus 30/5, 7/6, 2 x 0.08	23	21	7	"	
kastelu 30/5 0.45	13	11	8	tumma	
" 0.75	15	12	6	"	
" 0.98	13	9	5	"	
Salvia					
käsittelemätön	18	-	-	norm.	
ruiskutus 27/5, 3/6, 2 x 0.08	18	-	-	"	
kastelu 27/5 0.45	15	-	-	"	vioitusta
" 0.75	16	-	-	"	- " -

Tehoainemäärät -%	Korkeus	Kukat	Nuput	Lehtien väri	Ainevioitukset
Klormekvatilla käsiteltyt	cm	kpl	kpl		
Tagetes käsittelemätön	32	56	11	norm.	
ruiskutus 20/5, 27/5					
2 x 0.08	30	41	12	"	
kastelu 20/5 0.45	26	45	10	"	
" 0.75	27	34	15	"	
" 0.98	27	46	18	"	
Viola käsittelemätön	30	79	18	norm.	
ruiskutus 27/5, 30/6					
0.08	25	41	12	"	lievää voitusta
kastelu 27/5 0.75	17	64	13	"	voitusta
1.50	17	29	9	"	voimakasta vioitusta

Koekasvit (11): Ageratum (Blue Blazer) Antirrhinum (Royal Cerise), Chrysanthemum (multicaule), Dahlia (Early Bird), Phlox (Ideal), Salvia (Flamenco), Tagetes (Naughty Marietta), Viola (Admiratio), Petunia (Malibu), Petunia (Ambassadör), Petunia (helakanpunainen)

Tehoainemäärät, mg/l maata klorfoniumilla käsiteltyt	Koko korkeus cm	Kukat kpl	Nuput kpl	Lehtien väri	Ainevioitukset
Petunia (Ambassadör) Käsittelemätön	9	1	0	norm.	
20/5, 6.8	8	2	2	"	
" 11.3	13	7	6	"	
" 15.0	14	10	2	"	
" 18.0	13	9	5	"	
Petunia (Malibu) Käsittelemätön	14	18	18	norm.	
20/5 6.8	15	26	24	"	
" 11.3	15	29	24	"	
" 15.0	15	34	18	"	
" 18.0	15	46	23	"	
Petunia (helakan pun.) Käsittelemätön	14	15	6	norm.	
20/5 6.8	16	18	11	"	
" 11.3	19	13	9	"	
" 15.0	18	6	9	"	
" 18.0	18	13	15	"	

Klormekvatti vaikutti madaltavasti Ageratumiin, Antirrhinumiin, Phloxin, Salvian ja Violan pituuskasvuun. Ainevioituksia esiintyi Ageratumissa, Antirrhinumissa, Chrysanthemumissa, Salviassa ja Violassa. Kukkien lukumäärä väheni voimakkaasti vioittuneissa koejäsenissä heikentyneen kasvun seurauksena.

Klorfonium ei vaikuttanut kokeessa olleiden petunialajikkeiden pituuskasvuun ja kukintaan.

