

Eräiden rikkakasvihävitteiden teho perunalla

SYVÄLAHTI, J., YLÄNEN, M. ja LESKELÄ, A.

Kemira Oy, Helsinki

Effect of some herbicides in potato

SYVÄLAHTI, J., YLÄNEN, M. and LESKELÄ, A.

Kemira Oy, Helsinki, Finland

Abstract. Compared to the untreated control the use of various herbicides has given yield increases of 6–11 tons per hectare. Prometryne (Gesagard 50) and terbutryne (Igran 50) gave highly significant differences in results compared to the untreated control. The effects of various chemicals, however, did not differ from each other significantly. On the average, the best weed control and highest yield increases were obtained with linuron, followed by terbutryne and prometryn. Results of MCPA and cyanazine were not as good. Prometryne and cyanazine did not have an equally good effect on weeds, and probably for this reason, they did not give good yield results consistently.

Viime vuosina perunan viljelyala on maassamme ollut n. 50 000 ha. Rikkakasvien torjunta on hoidettu suurimmaksi osaksi mekaanisesti, harauksin ja multauksin. Erilaiset torjunta-aineet tarjoavat nykyisin rikkakasvien hävitykseen myös kemiallisen mahdollisuuden. Niinpä niiden käyttöä onkin tutkittu jo yli kymmenen vuotta ja verrattu mekaanisia ja kemiallisia menetelmiä toisiinsa (MARTTILA 1967, HUOKUNA ja LINDROOS 1972, MÄNTYLÄHTI ym. 1972). Näissä tutkimuksissa on todettu rikkakasvihävitteillä saatavan sadonlisäyksiä, jotka riippuvat suuresti rikkakasvien määrästä. Mitä enemmän rikkakasveja esiintyi, sitä alempi oli satotaso. Rikkakasvien torjunnalla saadut sadonlisäykset taas olivat tällöin suhteellisesti suurempia. Maavaikutteisten herbisidien ollessa kyseessä ovat myös ilmasto ja maaperän ominaisuudet tulokseen vaikuttavia tekijöitä (THORUP 1971).

Tässä tutkimuksessa on selvitetty eräiden rikkakasvihävitteiden vaikutusta rikkakasvien määrään ja perunan satoon.

Koeaineisto

Kokeet suoritettiin Kemira Oy:n koetilalla Kotkaniemessä 1966–1967, 1970–1973. Koealueen maalaji oli pääosin hietaa. Lannoituksena käytettiin kahtena ensimmäisenä vuotena Kloorivapaata Y-lannosta (5 % N — 12 %

Taulukko 1. Rikkakasvien torjuntakokeet perunalla vv. 1966—1973 Kotkaniemessä. Perunasadot kg/ha.
 Table 1. Results of control trials on potato at Kotkaniemi experimental farm during 1966—1973. Potato yields, kg/ha.

Torjunta-aine Treatments	1966	1967	1970	1971	1972	1973		Keskim. Average	Mittari Control	Sadonlisäys Yield increase tn/ha
						koe I trial I	koe II trial II			
Käsittämätön Untreated control	2 050	8 170	12 140	14 330	14 090	23 420	19 900	13 445	—	—
Linuroni Linuron	17 140	—	26 720	26 690	16 760	—	—	21 644	10 653	11.0
Prometryyni Prometryne	14 860	13 450	20 250	25 560	17 540	—	—	19 285	10 156	9.1
MCPA MCPA	14 380	—	18 540	21 660	—	—	21 160	18 935	12 105	6.8
Terbutryyni Terbutryne	—	15 800	24 820	27 640	18 210	28 790	33 300	24 760	15 342	9.4
Syanatsiini Cyanazin	—	—	—	27 960	11 830	—	—	(19 895)	(14 210)	(5.7)

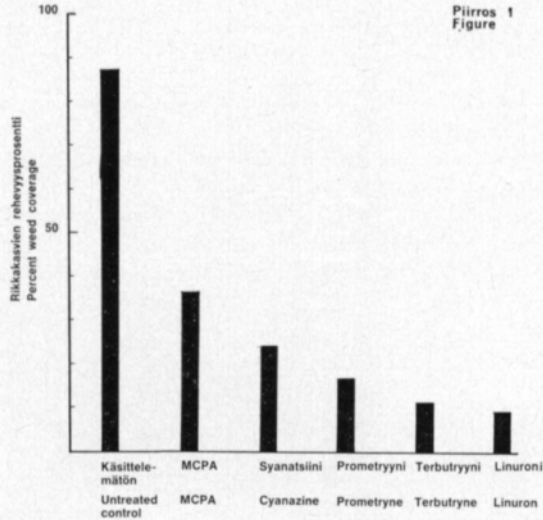
Tilastollisia arvoja: Statistical treatment:	käsittämätön/linuroni untreated/linuron	F = 15.0*	$s_{\bar{x}} = 12.6 \%$
	» /prometryyni prometryne	F = 21.6**	$s_{\bar{x}} = 8.7 \%$
	» /MCPA MCPA	F = 9.2	$s_{\bar{x}} = 10.3 \%$
	» /terbutryyni terbutryne	F = 29.7**	$s_{\bar{x}} = 6.1 \%$

Kemiallisten käsittelyjen välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja.
 No significant differences between the chemical treatments.

P₂O₅ — 15 % K₂O) 1 200 ja 1 500 kg/ha. Myöhempinä vuosina lannoite oli Kloorivapaa Super Y-lannos (7 % N — 24 % P₂O₅ — 14 % K₂O) 800—1 000 kg/ha. Perunalajike oli Bintje muina vuosina paitsi 1966—1967, jolloin se oli Olympia. Kaikissa ruiskutuksissa vesimäärä oli 400 l/ha ja koeruudun koko 2.1 × 20 m eli 3 riviä. Kerranteita oli 3—4. Rikkakasvihävitteitä käytettiin seuraavia määriä: prometryyniä (Gesagard 50) 1.50—1.75 kg/ha, linuronia (Perunan Rikkaruohontuho) 1.5 kg/ha, MCPA (Hormotuho) 1.0—1.25 kg/ha, terbutryyniä (Igran 50) 1.5 kg/ha ja syanatsiinia (Bladex) 1.5—3.0 kg/ha. Kaikki aineet ruiskutettiin istutuksen jälkeen juuri ennen perunan taimettamista. Rikkakasvilaskennat suoritettiin syksyllä hyvissä ajoin ennen sadonkorjuuta. Rikkakasvien rehevyysprosentti arvosteltiin silmävaraisesti asteikolla 0—100 siten, että 100 tarkoittaa tilannetta, jolloin rikkakasvusto peitti maan kauttaaltaan ja 0 tilannetta, jolloin rikkakasveja ei esiintynyt.

Tulokset

Eri torjunta-aineilla vuosittain saadut perunasadot esitetään taulukossa I samoin kuin eri käsittelyjen keskiarvotulokset ja sadonlisäykset. Käsittelemättömään verrattuna kemiallisten hävitteiden käyttö antoi sadonlisäystä 6–11 tn/ha. Tilastollisesti selvimmät erot käsittelemättömään verrattuna ovat olleet prometryynillä (Gesagard 50) ja terbutryynillä (Igran 50). Eri kemikaalien välillä ei tässä aineistossa sen sijaan ole tilastollisia eroja. Kemikaaleista kuitenkin syanatsiini näyttää olleen heikoin. Piirros 1 esitetään



Kuva 1. Rikkakasvien rehevyys torjunta-ainekokeissa perunalla.
 Figure 1. Percent weed coverage in herbicide trials for potato.

Rikkakasvien rehevyysprosentti 100 % = rikkakasvusto peittää maan kauttaaltaan
 = total weed coverage
 0 % = rikkakasveja ei lainkaan
 = no weeds

vastaavasti rikkakasvien rehevyysprosentti. Parhaiten rikkakasveihin tehoavia aineita ovat olleet linuroni ja terbutryyni, sitten prometryyni, syanatsiini ja MCPA. Päärikkakasveina ovat olleet pelto-orvokki, pillikkeet, linnunkaali, tatarlajit, peltokorte ja peltohatikka.

Mitä enemmän rikkakasveja esiintyi, sitä alempi oli käsittelemättömien ruutujen sato:

1966	2.050 kg/ha	90 rehevyys-%
1967	8.170 »	100 »
1970	12.140 »	97 »
1971	14.330 »	86 »
1972	14.090 »	80 »
1973	23.420 »	58 »
1973	19.900 »	78 »

Tulokset ovat MCPA:n ja linuronin suhteen samansuuntaisia kuin muissakin (HUOKUNA ja LINDROOS 1972, MÄNTYLÄHTI ym. 1972) tutkimuksissa on saatu. Sen sijaan prometryyni, syanatsiini ja terbutryyni ovat uusia aineita, joita ei ole em. kokeissa ollut mukana. Terbutryyni on tässä koersarjassa (6 v.) antanut tasaisesti hyviä tuloksia kuten linuronikin. Prometryyni ja syanatsiini eivät ole tehonneet yhtä hyvin rikkakasveihin ja satotulos on ilmeisesti tämän takia ollut epätasaisempi.

KIRJALLISUUSLUETTELO

- HUOKUNA, E. & LINDROOS, N. 1972. Perunan rikkakasvien kemiallinen torjunta. Koetoin. ja Käyt. 29, 3: 9, 11.
- MARTTILA, M. 1967. Rikkakasvihävitteiden käyttömahdollisuudet perunan viljelyssä. Maatal. ja Koetoin. 21: 177—182.
- MÄNTYLÄHTI, V., LINDROOS, N. & HUOKUNA, E. 1972. Perunanviljelysten kemiallinen rikkakasvintorjunta. Kehittyvä Maatalous 10: 3—25.
- THORUP, S. 1971. Ukrudtsbekaempelse i kartofler. NJF-kongr. Seksjon II: 24—28.