

Ação de Alguns Inseticidas Sobre a Broca das Cucurbitáceas *Margaronia nitidalis* (Cramer, 1782).

P. S. M. BOTELHO, O. NAKANO & R. J. RODELLA

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de São Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

A cultura das cucurbitáceas (pepino, melão, abóbora, etc.) é atacada por um grande número de pragas, destacando-se dentre elas a *Margaronia nitidalis* (Cr.) (Lepidoptera Pyraustidae). Esta praga, que ataca os frutos e botões florais, quando não controlada, chega a causar 100% de danos, já foi objeto de estudo de KINOSHITA et al (1971) visando seu controle.

FIGUEIREDO JR. & ANDRADE (1943) num dos primeiros trabalhos no Estado de São Paulo a respeito desse inseto, procuraram chamar a atenção sobre as espécies de cucurbitáceas mais atacadas.

SILVEIRA NETO (1969) determinou a flutuação da espécie na região de Piracicaba e procurou ressaltar a importância do combate da mesma praga.

Sendo muito restritos os trabalhos visando seu controle e dado o enorme prejuízo causado, instalou-se esse experimento com o objetivo de verificar a eficiência de alguns novos inseticidas.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi instalado no Campo Experimental do Departamento de Entomologia da ESALQ, em Piracicaba em 17-5-72.

Foram usadas sementes de abobrinha variedade "Caserta" que após terem germinado em copos de papel, foram levadas ao campo, tendo-se o cuidado de deixar 2 plantas por cova.

Lançou-se mão do delineamento estatístico de blocos casualizados, com 7 tratamentos e 4 repetições.

Cada parcela constou de 2 covas com 4 plantas.

O espaçamento adotado foi de 1,0 x 1,0 metro, com bordadura entre blocos e entre parcelas.

Testaram-se os seguintes tratamentos nas dosagens para 100 litros d'água em pulverização de alto volume:

1 — Testemunha, 2 — Phentoato-etil mercaptofenilacetato 0,0 dimetil fosforoditioato - 200ml; 3 — Padan - 1,3 - bis (carbamoil-tio) - 2 - (N,N - dimetil laminó) - propano - 200g; 4 — Metomil - 5 metil - N [(metilecarbamoil) oxí, tioacetimidato - 60g; 5 — Thuricide — *Bacillus thuringiensis* (Berliner) 225g; 6 — EPN 45 - CE tiofosfato de O-etil-O-paranitro-fenilbenzeno - 100ml; 7 — Dime-toato - ditiofosfato de 0,0 - dimetil-carbamoil-metila - 100ml.

A cultura recebeu 5 pulverizações espaçadas de 7 em 7 dias, visando o controle da praga. As contagens eram feitas antes da aplicação do inseticida e os frutos atacados foram extirpados e abertos para se determinar o número de larvas.

A análise estatística foi feita utilizando-se o teste F e posteriormente Tukey, segundo PIMENTEL GOMES (1963).

RESULTADO E DISCUSSÕES

As médias dos dados obtidos são apresentadas nos quadros I e II.

Quadro I — Número de frutos em cada parcela transformado em

$$\sqrt{x + 0,5} \quad \text{média de quatro contagens}$$

Tratamento	Repetições				Total	Média	Tukey 5%*
	1	2	3	4			
Test.	4,06	4,74	5,87	4,64	19,31	4,83	a
Phentoato	1,58	1,87	2,12	2,35	7,92	1,98	b
Padan	0,71	0,71	0,71	0,71	2,84	0,71	c
Metomil	0,71	0,71	0,71	0,71	2,84	0,71	c
Thuricide	3,94	5,34	4,64	4,53	18,45	4,61	a
EPN	2,12	1,87	1,22	1,22	6,43	1,61	bc
Dimetoato	1,87	1,58	1,22	1,87	6,54	1,64	bc
Total	14,99	16,82	16,49	16,03	64,33	DMS = 1,01 C.V. = 19,57%	

Quadro II — Número de lagartas encontradas nos frutos de diferentes parcelas. Média de quatro contagens, transformada

$$\text{em } \sqrt{x + 0,5}$$

Tratamentos	Répeticões				Total	Média	Tukey 5o/o*
	1	2	3	4			
Test.	5,05	5,52	7,91	6,75	25,23	6,31	a
Phentoato	1,22	1,87	2,12	1,87	7,08	1,77	b
Padan	0,71	0,71	0,71	0,71	2,84	0,71	b
Metomil	0,71	0,71	0,71	0,71	2,84	0,71	b
Thuricide	4,64	6,12	5,24	4,18	20,18	5,05	a
EPN	1,22	1,58	1,22	2,92	6,94	1,74	b
Dimetoato	1,58	1,22	1,22	1,58	5,60	1,40	b
Total	15,13	17,73	19,13	18,72	70,71	DMS = 1,53	C.V. = 26,88%

* As médias não seguidas da mesma letra diferem estatisticamente.

Para frutos broqueados, quadro I, todos inseticidas controlaram a praga, exceção feita ao Thuricide.

Metomil e Padan foram os mais eficientes, EPN e Dimetoato também apresentaram bom controle seguido por Phentoato que apresentou um controle regular, quando comparado com os demais. Na análise estatística do número de lagartas por frutos e por parcela, cujas médias se acham no quadro II, todos os inseticidas controlaram a praga, não havendo diferenças entre eles, exceção feita ao Thuricide.

O insucesso do inseticida Thuricide já era esperado, pois este produto atua por ingestão, segundo trabalho de FIGUEIREDO et al (1960).

Observações feitas no campo vieram mostrar que geralmente o ataque se inicia no interior da flor, justamente na junção desta com o fruto, local bem protegido dos inseticidas. Como esta lagarta penetra na flor ou no fruto, logo após sua eclosão alimenta-se muito pouco da superfície tratada, o que limita a ação desse produto.

Não se constatou efeito fitotóxico dos produtos empregados.

CONCLUSÃO

Do resultado obtido pode-se concluir o seguinte:

- 1 — Metomil e Padan foram os mais eficientes em 100% do controle.
- 2 — Dimetoato, EPN e Phentoato também mostraram-se eficientes, porém não atuaram com 100% de eficiência.
- 3 — O *Bacillus thuringiensis* não se mostrou eficiente.
- 4 — Não houve efeito fitotóxico com nenhum dos produtos usados.

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo verificar a eficiência de alguns inseticidas no controle da broca das cucurbitáceas, *Margaronia nitidalis* (Cr.) em cultura de abobrinha.

Foram empregados os seguintes inseticidas nas dosagens para 100 litros de água.

- 1 — Testemunha; 2 — Phentoato-etil mercaptofenilacetato 0,0 — dimetil fosforoditioato — 200ml; 3 — Padan — 1,3 — bis (carbamoitio — 2 — (N. N. — dimetil lamino) — propano — 200g; 4 — Metomil — 5 metil — N (metilcarbamoil) oxi tioacetimidato — 60g; 5 — Thuricide — *Bacillus thuringiensis* (Berliner) — 225g; 6 — EPN 45 — CE tiofosfato de 0- etil-0 paranitro-fenil-benzeno — 100ml; 7 — Dimetoato-ditiofosfato de 0,0-dimetil-carbamoil-metila — 100ml.

O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com 7 tratamentos e 4 repetições.

Aplicaram-se de 7 em 7 dias os inseticidas em pulverização a alto volume.

Os inseticidas Metomil e Padan mostraram-se os mais eficientes segundo a análise estatística.

SUMMARY

This work aimed to see efficiency of some insecticides on control of cucurbita pest, *Margaronia nitidalis* (Cr.) in summer squash growing.

The following insecticides were used (dosis/100 liters of water).

- 1 — Check.
- 2 -- Pentoathe — ethylmercaptophenylacetate 0,0 — dimethyl phosphorodithioathe (100ml).
- 3 — Padan 50 — 1,3 — bis (carbamoilthio) — 2 — (N,N — di-methylamino) — propane — 200g.
- 4 -- Metomyl — S mothyl N — [(methylcarbamoil) oxy] th:acetimidate 60g.
- 5 — Thuricide — *Bacillus thuringiensis* (Berliner) 225g.
- 6 — EPN — Ethyl p nitrophenyl benzenethiophosphonate — 100ml.
- 7 — Dimethoate — -0,0 — Dimethyl S — (N — methylcarbamcylmethyl) phosphcdithioate — 100ml.

The statistycal model used was randomized blocks with 7 treat-ments and 4 repetitions.

The inseticides were sprayed high volum, each 7 days.

Metomyl and Padan showed greatest efficiency after statisty-cal analysis.

AGRADECIMENTO

Sinceros agradecimentos ac CNPq pela oportunitade conce-dida.

LITERATURA CITADA

- FIGUEIREDO JR., R. & A. ANDRADE, 1943 — A broca das nossas curcubítáceas, *Diaphania nitidalis* (Cr.) *O Biológico* 9 (2): 35-38.
- FIGUEIREDO, M. B., J. M. COUTINHO & A. ORLANDO. 1960 — Novas perspectivas para o contróle biológico de algumas pragas com *Bacillus thuringiensis*. *Arquivos Inst. Biológico* 27: 77-85.
- KINCSHITA, K., L. A. DE CAMPOS PENTEADO, O NAKANO & C. A. MACHADO, 1971 — Controle da broca das cucurbitáceas *Margaronia* spp. com novos inseticidas carbamatos. *O Solo* LXIII (1): 33-35.
- PIMENTEL GOMES, F.. 1963 — *Curso de Estatística Experimental*, Gráfica Nobel, S.P., 2a. edição, 384 pp.
- SILVEIRA NETO.S. 1969 — Flutuação da população e controle das principais pragas da família Pyraustidae com emprego de armadilhas luminosas. tese de Doutoramento, E. S. A. "Luiz de Queiroz", USP, 96 pp.