

CONTROLE DE PRAGAS NO PERÍODO DE FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO DO CAJUEIRO



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Caju - CNPCa
Fortaleza, CE

Copyright © EMBRAPA-CNPCa, 1990

Reimpressão - 1993

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
EMBRAPA-CNPCa

Rua dos Tabajaras, 11 - Bairro Praia de Iracema

Telefone: (085) 231.7655

Telex: (85) 1797 Fax: (085) 231.7762

Caixa Postal Nº 3761

60060-510 Fortaleza, CE

Tiragem: 800 exemplares

Comitê de Publicações do CNPCa

Presidente: Valderi Vieira da Silva

Secretária: Germana Tabosa Braga Pontes

Membros : Antonio Lindemberg Martins Mesquita

João Ribeiro Crisóstomo

Francisco Nelsieudes Sombra Oliveira

Fred Carvalho Bezerra

Augmar Drumond Ramos

Paulo César Espíndola Frota

Melo, Q.M.S.; Bleicher, E.; Soares, P.M.A.; Almeida, T.H.M.
**Controle de pragas no período de floração e frutificação do
cajueiro.** Fortaleza, EMBRAPA-CNPCa, 1990. 16p.
(EMBRAPA-CNPCa. Boletim de Pesquisa, 02).

1. Caju-Pragas-Controle Químico; 2. *Anthistarcha binocularis*-
Controle Químico; 3. *Selenothrips rubrocinctus*- Controle
Químico; 4. *Aphis gossypii*-Controle Químico; I. Empresa
Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de
Pesquisa de Caju; II. - Título; III. Série.

CDD 634.573995

CONTROLE DE PRAGAS NO PERÍODO DE FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO
DO CAJUEIRO

Quélzia Maria Silva Melo¹
Ervino Bleicher²
Paulo M. A. Soares³
Túlio H. M. Almeida⁴

RESUMO - Estudou-se o comportamento do deltamethrina, tri-
chlorfon e mancozeb no controle da broca das pontas (An-
tistarcha binocularis), do tripes (Selenothrips rubrocinc-
tus) e do pulgão Aphis gossypii) em cajueiro (Anacardium
occidentale L.). Os experimentos foram realizados em Cau-
caia e Russas no estado do Ceará, Brasil. Deltamethrina 25
CE (5,0 e 7,5 g do i.a./ha) e deltamethrina SC 50 (3,75;
5,0 e 7,5 g do i.a./ha) foram eficientes no controle da
broca das pontas e tripes, muito embora tenham contribu-
do para o aumento da população de pulgões. O trichlorfon
(500 g do i.a./ha) apresentou eficiência no controle da

¹Eng. Agr. Dr. em Entomologia, Pesquisadora da EMBRAPA/
CNPc. Caixa Postal 3761. Fortaleza, CE.

²Eng. Agr. Dr. em Entomologia, Pesquisador da EMBRAPA/
CNPc.

³Estudante de Agronomia da U.F.C. Bolsista do CNPq.

⁴Téc. Agrícola - QUÍMIO PRODUTOS QUÍMICOS COM & IND. S.A.

broca das pontas, quando em baixa infestação, e não controlou o trips e o pulgão. O fungicida mancozeb (800 g do i.a./ha) causou desequilíbrio na população de pulgões.

CONTROL OF INSECT PESTS OCCURRING ON CASHEW FLOWERING AND FRUITING PERIOD

ABSTRACT - The behaviour of deltamethrin, trichlorfon and mancozeb was studied for the following pests of the cashew tree (Anacardium occidentale L.): the shoot tip borer (Anthistarcha binocularis) thrips (Selenothrips rubrocinctus) and aphid (Aphis gossypii). The experiments were carried out at Caucaia and Russas counties, Ceará, State, Brazil. Deltamethrin 25 CE (at 5,0 and 7,5 g of a.i./ha) and deltamethrin SC 50 (at 3,75; 5,0 and 7,5g a.i./ha) were efficient to control of shoot tip borer, and thrips, on other hand resulted an increase of the aphid population. Trichlorfon (at 500 g of a.i./ha) showed low efficiency to control the shoot tip borer and thrips, and had no effect on the aphid population. The mancozeb (800 g of a.i./ha) fungicide induced outbreak of the aphid population.

INDEX TERMS: Cashew tree, insect pests, chemical control.

INTRODUÇÃO

O cajueiro (Anacardium occidentale L.) mostra-se bastante susceptível ao ataque de pragas. Há ocorrência de um número significativo de insetos e ácaros associados a essa anacardiácea durante todas as suas fases de desenvolvimento (CAVALCANTE et al. 1973; MELO et al. 1979).

Dá-se ênfase especial aos insetos e ácaros que ocorrem durante as fases de floração e frutificação e que são considerados como de importância econômica por afetarem diretamente a produção nas diferentes áreas do Nordeste. São de ocorrência mais freqüente a broca-das-pontas (Anthistarcha binocularis), broqueando as inflorescências; a traça das castanhas (Anacamptis sp.), destruindo a amêndoa; o tripses (Selenothrips rubrocinctus), causando injúrias nas folhas e frutos, provocando deformações, ressecamentos e queda das folhas; o pulgão (Aphis gossypii), sugando inflorescências, provocando a sua seca; a lagarta-saia-justa (Cicinnus callipius), diminuindo a área foliar como também destruindo as inflorescências e brotações novas, e o eriofiídeo das flores (Eryophyes rossettonis), provocando queda das mesmas.

Os trabalhos, para a seleção de produtos químicos a serem usados contra as pragas do cajueiro, têm sido restritos. SILVA & NAKANO (1974) verificaram que o dimetoato 50 E a 0,12% de ingrediente ativo proporcionou um percentual de eficiência igual a 91,5% no controle da broca, com duas aplicações com intervalo de 27 dias. MELO (1980) concluiu que os inseticidas de contato mecarban, fenitrothion e toxafeno foram os produtos mais eficientes. O autor recomenda que mecarban e fenitrothion, dada sua excelente performance, devem substituir o toxafeno, tendo em vista que é proibido o uso de inseticidas clorados em plantas frutíferas no Brasil. Observou também, que, para o controle efetivo dessa praga, são suficientes 6 pulverizações com os produtos mencionados, a intervalos de 10 dias, tendo início em fins de julho a meados de agosto. Esse período coincide com o início das épocas de floração e frutificação do cajueiro, nas condições do estado do Ceará.

Para o tripes e pulgão são recomendados produtos que se mostraram eficientes para a praga em outros cultivos (MELO & CAVALCANTE, 1988; GALLO et al. 1978; BARROS et al. 1984).

O reduzido número de produtos químicos eficientes e registrados para uso em cajueiro, bem como insuficiência de equipamentos e tecnologia adequada constituem-se entraves à adoção dessa prática. O objetivo deste trabalho é oferecer opções para o controle químico da broca-das-pontas, pulgão e tripes.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos nos municípios de Caucaia e Russas (CE), no Centro de Treinamento de Extensão Rural (CETREX)/EMATERCE e na Companhia Agro-indústria São José (CAPESSÉ), respectivamente.

O ensaio de Caucaia foi realizado em uma área de cajueiro anão (Anacardium occidentale L. var. nanum) com idade de 2 a 4 anos e espaçamento de 7,5m por 7,5m.

O delineamento estatístico usado foi em blocos casualizados com 3 repetições. Cada parcela constou de 4 plantas com as quais se calculou o grau de infestação, posteriormente, utilizado na análise estatística.

Os tratamentos usados estão na Tabela 1. Junto ao inseticida utilizou-se o fungicida mancozeb a 800 g do i.a./ha, para controlar antracnose, bem como foi usado separado para verificar seu efeito isolado. As pulverizações foram executadas com o auxílio de um pulverizador costal motorizado (marca Yanmar) com um gasto de 70 litros/ha de calda. Iniciaram-se as pulverizações em 24.08.89, coincidindo com o início da floração. Foram realizadas 6 pulverizações com intervalos de 11, 11, 10, 10 e 11 dias.

Para avaliar a severidade do ataque das pragas, usou-se a fórmula geral de KASPER (1965) normalmente empregada em avaliações, envolvendo competições de fungicidas.

$$GI = \frac{\sum(n \times f)}{Z \times N} \times 100$$

GI = grau de infestação

n = nota da escala

f = frequência das notas

Z = valor numérico da nota máxima na escala

N = total de observações.

Tabela 1 - Produtos e doses utilizadas no controle das pragas da inflorescência do cajueiro. Caucaia e Russas, CE. 1989.

Tratamentos	Doses i.a.* /ha (g)
1. Deltamethrin (Decis 25 CE)	5,00
2. Deltamethrin (Decis 25 CE)	7,50
3. Deltamethrin (Decis SC 50)	3,75
4. Deltamethrin (Decis SC 50)	5,00
5. Deltamethrin (Decis SC 50)	7,50
6. Triclorfom (Dipterex 500)	500,00
7. Mancozeb (Dithane M-45)	800,00
8. Testemunha sem fungicida	---

* i.a. = ingrediente ativo.

As avaliações foram realizadas antes da quinta pulverização para pulgão e tripses e 26 dias após a última aplicação para broca-das-pontas. Utilizaram-se critérios de notas de acordo com o sintoma e/ou presença do

inseto. No caso da broca-das-pontas as notas foram atribuídas, levando-se em conta a percentagem de inflorescências atacadas em relação às sadias por planta. Para o pulgão, examinaram-se 4 inflorescências ao acaso, verificando-se a presença ou não do inseto, e o aspecto geral da planta quanto a existência da "mela" e/ou fumagina. Em relação ao tripses, foram examinadas folhas de 4 ramos, ao acaso, e o aspecto da planta para observar a ocorrência ou não de bronzeamento.

As observações obedeceram as seguintes escalas de notas:

Escala de notas para a broca das pontas:

- 0 = 0 - 20% das inflorescências com sintoma de ataque;
- 1 = 21 - 40% das inflorescências com sintoma de ataque;
- 2 = 41 - 60% das inflorescências com sintoma de ataque;
- 3 = 61 - 80% das inflorescências com sintoma de ataque;
- 4 = 81 - 100% das inflorescências com sintoma de ataque;

Escala de notas para o pulgão:

- 0 = sem pulgão;
- 1 = poucos insetos na inflorescência;
- 2 = colônia de insetos na inflorescência;
- 3 = insetos nas inflorescências, nas castanhas e início de "mela";
- 4 = ataque generalizado, plantas com "mela", podendo ocorrer fumagina.

Escala de notas para tripses:

- 0 = sem tripses;

- 1 = poucos insetos;
- 2 = colônias generalizadas;
- 3 = início de bronzeamento;
- 4 = bronzeamento generalizado.

O ensaio de Russas foi realizado em uma área de cajueiro comum (Anacardim occidentale L.) com idade de cinco anos e espaçamento de 10m X 10m. A parcela constou de uma faixa contendo duas filas de cajueiros nas quais foram marcadas e avaliadas 18 plantas, individualmente. Deixou-se uma fila de cajueiros, como bordadura, entre as faixas tratadas. Adotou-se, estatisticamente, o delineamento de blocos casualizados com 3 repetições, contendo 6 plantas por parcela. Foi calculado o grau de infestação para cada grupo de 6 plantas.

Os tratamentos foram os mesmos da Tabela 1. Utilizou-se um pulverizador costal motorizado (marca Yammar) com 33 litros de calda por hectare.

As pulverizações, num total de 5, tiveram início logo após o início da floração (28.08.1989) com intervalo de 11, 10, 11, 10 dias. A avaliação foi realizada usando critério de notas, já mencionadas para tripes e broca das pontas 30 dias após a última aplicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do efeito dos defensivos sobre a broca-

das-pontas encontram-se resumidos na Tabela 2. Em Caucaia, todos os produtos e doses estudados foram eficientes no controle da praga. O uso do fungicida não teve efeito sobre a mesma, e foi usado para o controle da antracnose, evitando confundir os sintomas de ataque da antracnose com os da broca das pontas. Por outro lado, os resultados nas condições de Russas evidenciam que, todas as doses do piretróide diferiram estatisticamente da testemunha. O trichlorfon foi eficiente para o controle da população de A. binocularis ocorrida nas condições de Caucaia, sendo que no caso de uma maior pressão da praga em Russas não diferiu da testemunha. O deltamethrina SC da dose de 7,5g de i.a. embora estatisticamente diferente, apresentou eficiência média, contrastando com outras doses do mesmo produto. A menor eficiência pode ter sido devido ao menor período de proteção conferido às plantas, já que receberam cinco pulverizações, enquanto que em Caucaia foram realizadas seis aplicações.

Os resultados referentes ao pulgão e tripses estão resumidos na Tabela 3. Todos os inseticidas inclusive o fungicida, a exceção do trichlorfon, aumentaram a população de pulgões quando comparada à testemunha não tratada. Já no caso dos tripses o piretróide em todas as doses testadas foi eficiente no controle da praga. O trichlorfon não foi eficiente para o controle de pulgão e tripses.

Tabela 2 - Grau de infestação da broca-das-pontas (Anthis tarcha binocularis) em cajueiro. Caucaia e Russas, CE. 1989.

Tratamentos	i.a.* /ha (g)	Grau de infestação	
		Caucaia	Russas
1. Deltamethrina CE	5,0	0 b ^{1/}	1,3 d ^{1/}
2. Deltamethrina CE	7,5	0 b	0,0 d
3. Deltamethrina SC	3,75	0 b	0,0 d
4. Deltamethrina SC	5,00	0 b	4,0 cd
5. Deltamethrina SC	7,50	0 b	20,7 bc
6. Triclorfom	500,00	0 b	40,3 ab
7. Mancozeb	800,00	31,25 a	37,2 ab
8. Testemunha	---	47,9 a	55,4 a

* i.a. = ingrediente ativo.

1/ As médias na vertical seguidas da mesma letra não diferiram estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. Para análise os dados foram transformados em $\sqrt{X + 1}$.

Tabela 3 - Grau de infestação apresentado pelo pulgão, Aphis gossypii e tripses, Selenothrips rubrocinctus em cajueiro tratado com vários defensivos. Caucaia e Russas, CE. 1989.

Tratamentos	i.a.* (g)	Grau de infestação	
		Pulgão(Caucaia)	Tripses(Russas)
1. Deltamethrina CE	5,0	18,75 abc ^{1/}	0 b ^{1/}
2. Deltamethrina CE	7,5	18,75 abc	0 b
3. Deltamethrina SC	3,75	39,5 a	0 b
4. Deltamethrina SC	5,00	33,3 ab	0 b
5. Deltamethrina SC	7,50	16,6 bc	0 b
6. Triclorfom	500,00	8,3 cd	8,2 ab
7. Mancozeb	800,00	16,6 bc	30,5 a
8. Testemunha	---	4,1 d	15,2 a

* i.a. = ingrediente ativo.

1/ As médias na vertical seguidas da mesma letra não diferiram estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. Para análise os dados foram transformados em $\sqrt{X + 1}$.

CONCLUSÕES

Baseado nos resultados obtidos conclui-se que:

1. O deltamethrina foi eficiente no controle da broca-das-pontas e tripses do cajueiro;
2. O trichlorfon apresentou eficiência no controle da broca-das-pontas do cajueiro quando em baixa infestação, não sendo eficiente para pulgão e tripses; e
3. O deltamethrina e o fungicida mancozeb causaram um aumento na população do pulgão.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a QUÍMIO PRODUTOS QUÍMICOS COM. E IND. S.A., a Companhia Agro-indústria São José (CAPESSÉ), pelo estímulo e condições de trabalho oferecidas. Aos Engenheiros-Agrônomos Rubens Bastos Ramos, Edilza Maria Filipe, Iara Sílvia R. de Oliveira, a estagiária Cláudia Ileana S. B. Coutinho e ao Laboratorista Carlos Augusto Teixeira Braga, pela colaboração na execução dos trabalhos de campo.

REFERÊNCIAS

- BARROS, L. de M. ALMEIDA, J. I. L. de & TEIXEIRA, L. M. S.
A cultura do cajueiro anão. Fortaleza, EPACE, 1984. 67p.
(Documento, 3).

CAVALCANTE, R. D.; PEDROSA, F. N. T.; CASTRO, Z. B. de VIEIRA, V. de P. & CAVALCANTE, M. L. S. Estado fitossanitário dos cajueirais cearenses. Fortaleza, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 1973. 2p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, V. R. P.; ZUCCHI, R. A. & ALVES, S. B. Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Ed. Agr. Ceres, 1978. 554p.

KASPER, H. Erörterungen zur Prüfung von Fungiziden im Obstbaum. Pflanzenschutznachrichten "Bayer" 18, 83- 92, 1965 (número especial).

MELO, Q. M. S. Eficiência de inseticidas, número e épocas de aplicações, no controle da "broca das pontas" do cajueiro, *Anthistarcha binocularis* Meyrick, 1929. (Lep., Gelechiidae). Recife, UFRPe 1980, 31p. (Dissertação de Mestrado).

MELO, Q. M. S. & CAVALCANTE, R. D. Pragas in: A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil. Fortaleza, CE, Banco do Nordeste do Brasil S.A. 1988. p. 267-300.

MELO, Q. M. S.; CAVALCANTE, M. L. S.; MELO, F. I. O. & CAVALCANTE, R. D. Incidência de pragas nos cajueiros do Ceará. Fortaleza, EPACE, 1979. 13p. (Comunicado Técnico, 4).

SILVA, A. B. & NAKANO, O. Controle químico da "broca das pontas" do cajueiro, Anthistarcha binocularis, 1929, (Lep., Gelechiidae) no estado do Pará. O Solo, Piracicaba, 66(1):7-9, 1974.