



**EMBRAPA**

Unidade de Execução de Pesquisa  
de Âmbito Estadual

Rua Sergipe, 216 - Rio Branco - Acre

Fones: 224-3931 - 224-3932 - 224-3933 - 224-4035

ISSN 0100-8668

## COMUNICADO TÉCNICO

Nº 49 fev./86 p. 1/7

### EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS POPULACIONAIS DE *Cerotoma* sp NO RENDIMENTO DO CAUPI (*Vigna unguiculata* (L.) Walp).

Murilo Fazolin<sup>1</sup>

A cultura do caupi vem se tornando uma opção promissora aos produtores do Estado do Acre, devido a sua satisfatória produtividade e rusticidade, com boa adaptação às condições ambientais da Região Amazônica.

Dentre as pragas que atacam esta cultura destacam-se as vaquinhas, em especial as do gênero *Cerotoma*, que durante todo o ciclo da cultura consomem as folhas das plantas perfurando-as e em casos mais severos de ataque, destruindo-as por completo.

A tolerância ao desfolhamento artificial, ou não do feijoeiro foi motivo de estudo de vários pesquisadores, uma vez que a destruição do limbo foliar está diretamente relacionada com a redução da capacidade fotossintética das plantas.

Galvez et al (1977), na Colômbia, submeteram as cultivares de feijão ICA Guali e Porrillo sintético ao desfolhamento artificial de 20%, 40%, 60%, 80% e 100%, em vários estágios de desenvolvimento das plantas, concluindo que os períodos críticos ao desfolhamento foram o da floração, formação e enchimento das vagens. Trabalho semelhante desenvolvido no Brasil por Cecília et al (1977), com as cultivares de feijão Jalo EEP 558 e Rico-23,

---

<sup>1</sup>Eng. -Agr., M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco (UEPAE de Rio Branco), Caixa Postal 392, CEP 69900 Rio Branco, AC.

CT/ 49, UEPAE de Rio Branco, fev./86, p.2

desfolhados ao nível de 0%, 33% e 66%, nas idades de 30, 45 e 60 dias, apontaram resultados diferentes para cada cultivar, sendo que o Rico 23 não apresentou diferença significativa de produtividade entre os níveis 0% e 33% de desfolhamento. Concluíram então que no controle químico das pragas que reduzem a área foliar do feijoeiro, deve ser levada em consideração a cultivar, o nível de infestação e principalmente a época de ocorrência da praga. Chagas et al (1979), estudando as variedades Manteigão 977 e Manteigão Fosco 11, ambas de crescimento determinado, eliminaram artificialmente 0, 1, 2 e 3 folíolos de cada folha das plantas com idades de 20, 30 e 40 dias após a emergência. Concluíram que o maior índice de desfolhamento sempre trouxe grande redução de produção, em qualquer idade da planta. Os desfolhamentos menores não foram prejudiciais aos 20 dias, mas aumentaram os danos à medida que as plantas envelheciam.

As determinações das influências do desfolhamento, utilizando-se os próprios insetos no consumo das folhas, foram realizadas por King (1980), na Guatemala, constando uma diminuição do rendimento do feijão comum quando as densidades dos adultos das vaquinhas eram respectivamente 2 *Diabrotica*, e entre 1 e 2 *Cerotoma* por planta, verificando também perdas totais no rendimento quando este número de indivíduos era de 3 ou mais por planta, para ambas as espécies. O tempo de exposição da planta aos insetos, neste caso, foi do 6º ao 30º dia após a germinação das sementes.

O estágio da cultura do feijão comum, no qual os prejuízos são mais acentuados pelo ataque das vaquinhas, foi determinado por Cardona et al (1982), na Colômbia. Para aquelas condições, as espécies *Diabrotica balteata* e *Cerotoma facialis*, causaram perdas de até 60% no rendimento dos grãos, quando as plantas ficaram expostas durante o período inicial de desenvolvimento (8 a 15 dias), à uma população de 2 e 4 adultos/planta. Foram constatadas também quedas de rendimento menos acentuadas (37,8%), durante o período de florescimento, com uma população de 4 indivíduos/planta. Ficou evidenciado, neste estudo, que a *Cerotoma facialis* causou mais prejuízos que a *Diabrotica balteata*.

Pode-se notar através dos trabalhos citados, que informações referentes ao efeito do desfolhamento causado por vaquinhas

sobre o rendimento das plantas de caupi são inexistentes, sendo que este estudo torna-se necessário para que seja desenvolvido no futuro, o manejo adequado desta importante praga da cultura para os estados da Amazônia. Para tal finalidade desenvolveu-se um experimento em casa de vegetação na Fazenda Experimental da EMBRAPA/UEPAE de Rio Branco. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, no esquema fatorial 5x3x3 com 4 repetições. Em vasos plásticos foram cultivadas plantas individuais de caupi cv. Cana verde, protegidas por gaiolas de vulcavidro dotadas de cobertura de filô. As plantas foram submetidas aos seguintes tratamentos a) níveis populacionais: 0,5, 10, 15 e 20 vaquinhas do gênero *Cerotoma* por planta; b) tempo de exposição à praga: 10, 20 e 30 dias; c) idade da planta para infestação: 7, 30 e 50 dias. Os insetos dentro das gaiolas foram contados diariamente e repostos os que ali pereciam. Terminado o tempo de exposição de cada tratamento, os insetos foram retirados das gaiolas e as plantas permaneceram isoladas até o final do ciclo, ocasião em que foram determinados para cada planta os seguintes parâmetros de avaliação: número total de vagens, número total de sementes, peso das sementes e porcentagem relativa de perda de produção. O presente ensaio foi conduzido em 1984 e repetido em 1985.

Observou-se que plantas infestadas aos 7 dias de idade, independente do tempo de exposição e nível populacional da praga, foram afetadas drasticamente reduzindo o número de vagens e sementes, bem como o peso das sementes. Plantas infestadas aos 30 dias de idade, mostraram-se menos prejudicadas que as infestadas aos 7 e 50 dias, sendo que para as de 50 dias, os decréscimos nos valores dos parâmetros analisados, foram significativamente maiores que para as plantas aos 7 dias de idade. Registraram-se perdas de produção em relação às plantas com 30 dias de idade na ordem de 63,4% e 12,2% em média, respectivamente para plantas de 7 e 50 dias, Tabela 1.

Quanto ao tempo de exposição das plantas à praga, observou-se que independentemente da idade das plantas e dos níveis populacionais da praga os menores prejuízos foram registrados em plantas com 10 dias de exposição, embora não diferissem

significativamente de plantas expostas durante 20 dias: não houve diferença significativa entre os tempos de exposição de 20 e 30 dias, Tabela 2.

Os diferentes níveis populacionais de *Cerotoma* por planta, demonstraram que a presença da praga é nociva às plantas de caupi obedecendo uma proporcionalidade ao número crescente destes indivíduos. As plantas testemunhas produziram significativamente maiores quantidades de sementes, vagens e obtiveram maiores produções. Plantas com níveis populacionais de 5 indivíduos, independente do tempo de exposição e idade das plantas, sofreram redução na produção na ordem de 40,1% em média, sendo que, embora estes índices de redução subissem para 50,5% quando o nível populacional da praga foi de 10 indivíduos por planta, não houve diferença significativa entre estes dois níveis, Tabela 3. Os maiores prejuízos às plantas foram registrados independentemente da idade e o tempo de exposição das plantas quando estas foram submetidas a níveis populacionais de 15 e 20 indivíduos, resultando na redução da produção na ordem de 62,4% e 73,% respectivamente, e alguns casos, na morte de muitas delas, Tabela 3.

Diante dos resultados obtidos recomenda-se que no monitoramento da *Cerotoma* ao nível de campo devem ser respeitados intervalos de amostragem de 10 dias, sendo, quando possível, reduzidos estes intervalos nos períodos de ocorrência de picos populacionais da praga. O número máximo de indivíduos tolerados por plantas para ser iniciado o controle é de 5. Todavia deve-se obedecer a dinâmica dos valores de cálculo da porcentagem de dano e sua correspondência com o nível de controle da praga, como é indicado por Nakano et al (1981). Conclui-se com este estudo que a cultivar Cana Verde requer proteção efetiva à *Cerotoma* no período compreendido entre a germinação da semente e o início da floração que ocorre em plantas com aproximadamente 40 dias de idade.

TABELA 1 - Valores médios das avaliações dos parâmetros: número total das sementes, número total de vagens, rendimento das sementes e porcentagem relativa de perda de produção das plantas de caupi, em função da idade pós germinação em dois ciclos de observação. Rio Branco, AC, 1985.

IDADE DAS PLANTAS (dias)	Nº total de sementes		Nº total de vagens		Rendimento das sementes (g)		% Relativa de perda de produção	
	1984	1985	1984	1985	1984	1985	1984	1985
7	6,1 b	18,0 b	0,9 c	2,2 b	0,8 c	2,8 b	65,2	61,6
30	18,0a	50,4a	2,9a	6,2a	2,3a	7,3a	0,0	0,0
50	13,7a	51,8a	1,8 b	6,1a	1,8 b	7,1a	21,7	2,7
CV%	56,8	39,1	41,0	40,2	66,6	48,7	-	-

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey 5%.

TABELA 2 - Valores médios das avaliações dos parâmetros: número total de sementes, número total de vagens, rendimento das sementes e porcentagem relativa de perda de produção das plantas de caupi, em função do tempo de exposição às vaquinhas em dois ciclos de observação.

TEMPO DE EXPOSIÇÃO (dias)	Nº total de sementes		Nº total de vagens		Rendimento das sementes (g)		% Relativa de perda de produção	
	1984	1985	1984	1985	1984	1985	1984	1985
10	15,7a	45,8a	2,3a	5,7a	2,1a	6,7a	0,0	0,0
20	11,4ab	37,3a	1,9ab	4,4a	1,5 b	5,4 b	28,6	24,1
30	10,8 b	37,2a	1,5 b	4,3a	1,4 b	5,1 b	33,3	23,9
CV%	56,8	39,1	41,0	40,2	66,6	48,7	-	-

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey 5%.

TABELA 3 - Valores médios das avaliações dos parâmetros: número total de sementes, número total de vagens, rendimento das sementes e porcentagem relativa de perda de produção das plantas de caupi, em função da população de *Cerotoma* em dois ciclos da cultura. Rio Branco, AC, 1985.

POPULAÇÃO DE <i>Cerotoma</i> PLANTA	Nº total de sementes		Nº total de vagens		Rendimento das sementes (g)		% Relativa de perdas de produção	
	1984	1985	1984	1985	1984	1985	1984	1985
0	24,4a	67,6a	3,6a	7,9a	3,3a	9,8a	0,0	0,0
5	13,6 b	43,4 b	2,0 b	5,3 b	1,8 b	6,4 b	45,5	34,7
10	12,9 b	34,4 c	2,0 b	4,4 bc	1,6 b	4,9 bc	51,5	50,0
15	8,7 b	25,5 c	1,2 c	3,1 cd	1,2 b	3,8 c	63,6	61,2
20	3,5 c	29,4 c	0,6 c	3,2 cd	0,4 c	4,0 c	87,9	59,2
CV%	56,8	39,1	41,0	40,2	66,6	48,7	-	-

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey 5%.

Obs.: Para efeito de análise estatística todos os valores do número total de vagens e número total de sementes foram transformados em  $\sqrt{x+0,5}$ . Aqui são apresentados os valores reais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARDONA, C.; GONZALEZ, R. & SCHOONHOVEN, A.V. Evaluation of damage to common beans by larval and adults of Diabrotica balteata and Cerotoma facialis. Journal of Economic Entomology, 75 (2):324-7, Apr. 1982. (11 ref.).
- CHAGAS, J.M.; VIEIRA, C.; MAESTRI, M. & CARDOSO, A.A. Resposta de duas variedades de feijão (Phaseolus vulgaris L.) ao desfolhamento artificial. Ciência e Cultura, São Paulo, 31 (6):683-7. 1979.
- CECÍLIA, F.C.S.; RAMALHO, M.A.P. & GOMIDE, M.B. Efeito do desfolhamento sobre a produção de feijão (Phaseolus vulgaris L.) Ciência e Prática, Lavras, 4(1):6-72, 1980.
- GALVEZ, G.E.; GALINDO, J.J. & ALVAREZ, G. Desfoliación artificial para estimar perdas por danos foliares em frijol (Phaseolus vulgaris L.). Turrialba, San Jose, 27(2):143-6, 1977.
- KING, A.B.S. El efecto de diferentes densidades de Diabrotica balteata (Lec) y Cerotoma ruficornis igusi (JAC.) (Coleoptera: Chrysomelidae) en el rendimiento de frijol común. In: REUNION ANUAL DEL RECMCA, 26, Guatemala, 1980. Trabajos apresentados em la XXVI Reunion Anual del PCCMCA. Guatemala, s. ed, 1980. p. 1-7. (2 ref.).
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. & ZUCCHI, R.A. Entomologia economica, Piracicaba, ESALQ, 1981. 314p.