

# EFICIÊNCIA DE AGROTÓXICOS NO CONTROLE DO PERCEVEJO-DE-RENDA EM GENÓTIPOS DE MANDIOCA INDÚSTRIA

Silvana Vieira de Paula-Moraes<sup>1</sup>; Eduardo Alano Vieira<sup>1</sup>;  
Josefino de Freitas Fialho<sup>1</sup>; Ricardo Amaral Pontes<sup>2</sup>; Rafael Vieira Nunes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, CEP 73301-970 Planaltina, DF, silvana@cpac.embrapa.br; <sup>2</sup>Estagiário Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.

## Introdução

O segmento produtivo que cultiva a mandioca indústria, caracteristicamente em maiores áreas, tem como objetivo a produção de féculas, farinhas e farofas. Estima-se que a escala de produção nas principais regiões produtoras (Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Santa Catarina) seja de 250 toneladas de raízes por dia (Cardoso e Gameiro, 2006).

Na região de Cerrados, um dos fatores críticos de produção é o ataque do percevejo-de-renda (*Vatiga illudens* Drake, 1922) da Família Tingidae (Fialho et al., 2002). O ataque de ninfas e adultos (Figura 1) ocasiona danos severos em razão deles succionarem a seiva das folhas e causarem perda da área fotossintética e queda das folhas, o que compromete a produtividade de raízes e do terço superior da parte aérea (Farias e Bellotti, 2006). Considerando que não existem agrotóxicos registrados para controle do percevejo-de-renda na cultura da mandioca, este trabalho teve o objetivo de realizar experimentação científica para avaliar a eficiência de controle com duas formulações comerciais de princípios ativos já registrados no Brasil. Para tanto, foi obtido Registro Especial Temporário RET junto ao MAPA para realização de teste com a mistura Thiametoxa, do grupo químico dos neonicotinóides, mais o princípio ativo Cipermetrina, do grupo químico dos piretróides, e o princípio ativo Dimetoato, do grupo químico dos organofosforados.



Figura 1. Adulto e ninfas de percevejo-de-renda (*Vatiga illudens* Drake 1922).

## Resultados e discussão

As percentagens de controle de dimetoato e thiametoxa + cipermetrina apresentaram a mesma eficiência de controle (100 %) (Tabela 1), nos 17 genótipos de mandioca indústria. O efeito da pulverização dos inseticidas sobre a população de percevejo-de-renda manteve os índices populacionais dessa praga em níveis baixos por cerca de dois meses, quando novamente foi observada ocorrência de ninfas e adultos nas folhas. O inseticida dimetoato pertence ao grupo dos organofosforados com ação de contato, de profundidade e sistêmica e sua eficiência de controle do percevejo-de-renda foi constatada por Fialho et al. (2002). A ação sistêmica permite que, após ser absorvido, o inseticida circule na seiva da planta e controle as ninfas e os adultos do percevejo-de-renda, que se alimentam de seiva. Sua eficiência pode ser comprometida em épocas de seca, quando a atividade fisiológica da planta é baixa e o ataque de percevejo-de-renda é favorecido. O inseticida thiametoxa + cipermetrina compreende dois princípios ativos do grupo dos neonicotinóides e dos piretróides e, da mesma forma que o dimetoato, tem ação de contato, de profundidade e sistêmica. Um aspecto que o diferencia do dimetoato é o fato do modo de ação da thiametoxa ser mais seletiva aos insetos-praga, em virtude da atuação nos receptores do sistema

nervoso central dos insetos, o que, comparativamente aos organofosforados, poderia conferir menos efeitos secundários. Os resultados obtidos do controle do percevejo-de-renda pelos dois inseticidas testados representam um indicativo da eficiência de formulações comerciais com registro no Brasil para uso na cultura da mandioca. Considerando que o ataque de percevejo-de-renda pode comprometer até 39 % da produção (Bellotti et al., 1999), o uso de controle químico pode representar uma alternativa de controle de surtos populacionais que comprometem a área fotossintética da planta, em fase vegetativa da cultura. Principalmente para os casos de cultivos em maior escala, caracteristicamente com mandioca indústria, para produção de fécula e farinha. Entretanto, tornam-se necessários mais estudos relativos a impacto sobre agentes de controle biológico nesse agroecossistema, presença e degradação de resíduos das moléculas de inseticida na planta, de forma a serem estabelecidos, para a cultura da mandioca, limites seguros de dosagem, período de carência e reentrada na cultura, dentre outros aspectos. Isso poderá, então, viabilizar o registro junto aos órgãos competentes para uso em lavouras comerciais.

Tabela 1. Média e resumo das análises de variância das variáveis número de ninfas, número de adultos e número total de insetos por planta avaliada antes da pulverização (AP), após pulverização com dimetoato (PD), após pulverização com thiametoxa + cipermetrina (PTC), e na testemunha sem pulverização (TSP) e porcentagem de eficiência de acordo com Abbott (1925). Embrapa Cerrados, 2007.

Genótipos	Número de ninfas					Número de adultos					Número total de insetos				
	AP	PD	PTC	TSP	% Eficiência	AP	PD	PTC	TSP	% Eficiência	AP	PD	PTC	TSP	% Eficiência
12	1,56	0	0	5,33	100	1,89	0	0	3,00	100	3,44	0	0	8,33	100
13	5,96	0	0	30,33	100	8,33	0	0	31,00	100	14,29	0	0	61,33	100
15	22,45	0	0	24,00	100	19,00	0	0	14,67	100	41,29	0	0	38,67	100
14 (788)	1,36	0	0	25,00	100	2,37	0	0	14,67	100	3,72	0	0	39,67	100
9123/01 (mani-branca)	8,33	0	0	58,00	100	4,33	0	0	41,00	100	12,67	0	0	99,00	100
9607/7	7,23	0	0	5,33	100	1,89	0	0	7,67	100	9,11	0	0	13,00	100
9661/06	17,00	0	0	21,33	100	12,55	0	0	24,33	100	29,56	0	0	45,67	100
9688/07	4,00	0	0	19,33	100	3,44	0	0	19,67	100	7,44	0	0	39,00	100
9794/06	0,89	0	0	7,67	100	0,22	0	0	6,33	100	1,11	0	0	14,00	100
C3	18,22	0	0	66,33	100	14,89	0	0	41,00	100	33,11	0	0	107,33	100
C5	1,69	0	0	7,00	100	2,76	0	0	6,00	100	4,44	0	0	13,00	100
C6	8,22	0	0	24,33	100	8,00	0	0	15,33	100	16,22	0	0	39,67	100
C9	5,22	0	0	12,67	100	3,11	0	0	12,00	100	8,33	0	0	24,67	100
Enita brava	4,46	0	0	17,00	100	6,66	0	0	25,00	100	11,11	0	0	42,00	100
Fécula branca	5,56	0	0	23,67	100	3,45	0	0	25,00	100	9,00	0	0	48,67	100
FIBRA	9,11	0	0	30,67	100	6,23	0	0	15,67	100	15,33	0	0	46,33	100
Roxa	18,11	0	0	28,67	100	17,67	0	0	22,33	100	35,78	0	0	51,00	100
<b>F.V (GL)</b>															
<b>QM Genótipos (16)</b>		<b>329*</b>					<b>163*</b>					<b>915*</b>			
<b>QM Inseticida (3)</b>		<b>6457*</b>					<b>413*</b>					<b>20876*</b>			
<b>QM G X I (8)</b>		<b>218*</b>					<b>107*</b>					<b>595*</b>			
<b>QM resíduo (128)</b>		<b>36</b>					<b>28</b>					<b>114,14</b>			
<b>Média</b>		<b>8,06</b>					<b>6,52</b>					<b>14,38</b>			
<b>Amplitude</b>		<b>74,80</b>					<b>81,23</b>					<b>73,30</b>			

\* = significativo a 5 % de probabilidade de erro pelo teste de Turkey.

## Material e métodos

O experimento foi conduzido em área experimental da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, em plantios instalados de mandioca *Manihot esculenta* Crantz, com 17 genótipos da variedade indústria (brava) (Figura 2). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com três repetições. Cada parcela experimental foi constituída de cinco linhas, com oito plantas, espaçamento entre plantas de 0,60 m e 1,20 m entre linhas, com 28,8 m<sup>2</sup>. Foram mantidos corredores de 1,5 m de largura entre os blocos. O experimento foi realizado na época de pico de ocorrência de percevejo-de-renda na cultura quando as plantas estavam em pleno estágio vegetativo (seis meses de idade). A escolha dos inseticidas baseou-se na existência de registro no Brasil e na indicação para controle de pragas sugadoras.

Os tratamentos utilizados foram: pulverização de thiametoxa (110g/L) + cipermetrina (220g/L), na dosagem de 10 ml da formulação comercial da mistura/10 litros de água; pulverização de dimetoato (400g/L), na dosagem de 20 ml de produto comercial/10 litros de água; e testemunha sem pulverização. De

forma a evitar que a deriva de um inseticida atingisse outra parcela, foram utilizados bandôs confeccionados com armação de madeira e lona plástica, de 2 m de altura, em torno das parcelas, no momento da pulverização (Figura 3). Utilizou-se um pulverizador costal manual com bico cônico, molhando-se totalmente as plantas até o escoamento. O aplicador utilizou, durante o manuseio e a pulverização, macacão com mangas compridas, chapéu de aba larga, luvas impermeáveis, botas, máscara e protetor ocular (Figura 4). As embalagens de agrotóxicos receberam a tripla lavagem e foram devolvidas ao comércio pelo setor responsável da Embrapa Cerrados, conforme estabelecido em lei. A população de percevejo-de-renda foi avaliada um dia antes e sete dias após a pulverização do inseticida, em três plantas centrais de cada parcela. Os dados de presença de ninfas, adultos e número total de insetos de percevejo-de-renda antes e após a pulverização foram submetidos à análise de variância. Foi calculada também a percentagem de eficiência de controle dos inseticidas de acordo com a fórmula de Abbott (1925).



Figura 2. Cultura da mandioca em área experimental da Embrapa Cerrados.



Figura 3. Bandôs confeccionados de madeira e lona plástica a fim de evitar a deriva de um inseticida para outra parcela.



Figura 4. Equipamentos de segurança do aplicador.

## Conclusões

- Os dois inseticidas testados no experimento apresentaram eficiência agrônômica no controle do percevejo-de-renda nos 17 genótipos de mandioca indústria.
- Outros estudos devem ser realizados, a fim de caracterizar seu impacto sobre agentes de controle biológico presentes na cultura da mandioca, presença de resíduos dos inseticidas testados nas diferentes partes da planta e demais aspectos estabelecidos em lei.

## Referências

- ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal Economic Entomology*, 18 (2): 255-257, 1925.
- BELLOTTI, A.C.; SMITH, L.; LAPOINTE, S. Recent advances in cassava pest management *Annual Review Entomology*, 44, p.343-370, 1999.
- CARDOSO, C.E.L.; GAMEIRO, A.H. Caracterização da cadeia agroindustrial da mandioca no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41, 2003, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: SOBER: Embrapa Gado de Leite, 2003. 1 CD-ROM.
- FARIAS, A.R.N.; BELLOTTI, A.C. Pragas e seu controle. In: Aspectos Socioeconômicos e Agrônômicos da Mandioca. Cruz das Almas: Embrapa, 2006. 595-662p.
- FIALHO, J.F.; OLIVEIRA, M.A.; PEREIRA, A.V.; JUNQUEIRA, N.T.V.; ALVES, R.T.; GOMES, A.C. Efeito do percevejo-de-renda e seu controle na produtividade da mandioca no Cerrado do Distrito Federal. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*, 35, 14p. 2002.
- LORENZI, J.O.; DIAS, C.A.C. Cultura da mandioca. Campinas: CATI, 1993. 41p.