



EFEITO RESIDUAL DE INSETICIDAS APLICADOS NAS SEMENTES DE MILHO VISANDO O CONTROLE DO PERCEVEJO BARRIGA-VERDE

Paulo Henrique Ramos Fernandes¹, Crébio José Ávila²

Introdução

No âmbito do agronegócio mundial, a produção de milho está entre as atividades econômicas que apresentou crescimento expressivo nas últimas décadas (DALL'AGNOL et al., 2010). A produção brasileira de milho, considerando as duas safras, aponta para 84.304,3 mil toneladas, representando um acréscimo de 5,3% em relação à produção da safra passada, com um incremento de produtividade de 6,1% (CONAB, 2015).

O percevejo barriga-verde, *Dichelops melacanthus*, é considerado uma importante praga do milho na região Centro-Sul do Brasil, podendo causar expressivos danos nas plantas se não controlado, exigindo a implementação de medidas de controle para evitar prejuízos econômicos à cultura (GOMEZ, 1998).

Os ingredientes ativos tiametoxan, imidacloprido e clotianidina pertencem ao grupo químico dos neonicotinóides e são substâncias de ação sistêmica, os quais vêm sendo empregados com frequência no controle do percevejo barriga-verde no milho. Estes inseticidas quando aplicados nas sementes podem também proporcionar ação fisiológica nas plantas, promovendo um crescimento mais vigoroso das mesmas e melhorando o seu potencial produtivo (CASTRO et al., 2008).

Todavia, o real efeito residual desses produtos quando utilizados em tratamento de sementes do milho ainda é desconhecido. Com isso, este trabalho teve como objetivo

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados - Itahum, Km 12 - Cidade Universitária, Caixa Postal 533, CEP: 79804-970, Dourados, MS. e-mail: paullo_ramos@hotmail.com

² Engenheiro Agrônomo, Doutor em Entomologia, Pesquisador A pela Embrapa Agropecuária Oeste, Rodovia BR 163, Km 253,6, Caixa Postal 449, CEP: 79804-970, Dourados, MS. e-mail: crebio.avila@embrapa.br



avaliar o efeito residual de alguns inseticidas atualmente utilizados no tratamento das sementes de milho.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, localizada no município de Dourados, Mato Grosso do Sul, durante o período de cultivo do milho safrinha de 2015.

As plantas de milho foram conduzidas em vasos de 5 litros contendo solo corrigido e adubado conforme exigências da cultura. Para realizar o tratamento das sementes, o inseticida foi colocado dentro de um saco plástico de 3 litros, esparramando-o nas paredes internas do recipiente. Em seguida, foram colocadas as sementes, adicionado ar e agitando vigorosamente até que todo o produto aderido às paredes internas do saco plástico ficasse aderido na superfície das sementes.

As sementes de milho receberam os seguintes tratamentos: T1: Testemunha (sem inseticida), T2: Tiametoxam (42 g i.a./ha), T3: Clotianidina (60 g i.a./ha), T4: Imidacloprido + Tiodicarbe (45 + 135 g i.a./ha) e T5: Piraclostrobrina + Tiofanato Metílico + Fipronil (2,5 + 22,5 + 25 g i.a./ha). Após o tratamento, foram semeadas seis sementes por vaso, realizando o desbaste aos cinco DAE (dias após a emergência), deixando quatro plantas por vaso. Aos 7 DAE do milho, realizou-se a infestação com 4 percevejos/vaso. Estes vasos foram cobertos com tecido “tule” suspenso por uma estrutura de ferro, para contenção dos insetos nas plantas de milho. Nos intervalos de 7 em 7 dias eram retirados os percevejos sobreviventes no período e novos indivíduos foram infestados nas plantas de milho.

Foram realizadas inspeções diárias nos vasos para avaliar a mortalidade dos percevejos nos diferentes tratamentos aos 7, 14, 21 e 28 DAE das plantas. Ao final do período de infestação (35 DAE), foram avaliados os danos nas plantas do milho conforme relatado por Bianco (2004), onde: Nota 0 = plantas sem sintomas de ataque; Nota 1 = plantas com sintomas de pontuações nas folhas e sem redução de altura; Nota 2 = plantas com sintomas de ataque e redução no crescimento; Nota 3 = planta com sintoma de ataque



e perfilhamento e Nota 4 = planta com sintoma de ataque, encharutamento e morte da haste principal. Avaliou-se também, o peso seco da parte aérea das plantas de milho.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco tratamentos e 10 repetições. Os valores das notas de danos nas plantas de milho, peso seco da parte aérea e mortalidade de percevejos nos diferentes tratamentos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$).

Resultados e Discussões

Os maiores níveis de mortalidade observada na infestação realizada aos 7 DAE foram observados nos tratamentos Tiametoxam (42 g i.a./ha), Clotianidina (60 g i.a./ha) e Imidacloprido + Tiodicarbe (45 + 135 g i.a./ha), sem, no entanto, diferirem estatisticamente entre si (Tabela 1). No tratamento Piraclostrobina + Tiofanato Metílico + Fipronil (2,5 + 22,5 + 25 g i.a./ha) a mortalidade do percevejo não diferiu daquela observado no tratamento testemunha.

Tabela 1. Mortalidade média acumulada do percevejo barriga-verde, nos diferentes tratamentos aplicados nas sementes aos sete dias após as infestações realizadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a emergência do milho em casa-de-vegetação. Dourados, MS. 2015.

	7 DAE		14 DAE		21 DAE		28 DAE	
	M	E%	M	E%	M	E%	M	E%
Testemunha	0,7 b	17,5	0,2 b	5,0	0,4 c	10,0	1,0 b	25,0
Tiametoxam (42 g i.a./ha)	3,3 a	82,5	3,2 a	80,0	3,9 a	97,5	3,2 a	80,0
Clotianidina (60 g i.a./ha)	3,8 a	95,0	3,6 a	90,0	3,9 a	97,5	3,7 a	92,5
Imidacloprido + Tiodicarbe (45 + 135 g i.a./ha)	3,9 a	97,5	1,2 b	30,0	2,1 b	52,5	1,7 b	42,5
Piraclostrobina + Tiofanato Metílico + Fipronil (2,5 + 22,5 + 25 g i.a./ha)	0,9 b	22,5	0,6 b	15,0	1,4 bc	35,0	1,0 b	25,0
CV (%)	20,1		46,0		43,9		43,2	

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($p < 0,5$)



Nas demais épocas de avaliação (14, 21 e 28 DAE) os maiores níveis de mortalidade foram observados somente com os tratamentos Tiametoxam (42 g i.a./ha), Clotianidina (60 g i.a./ha), estes resultados foram semelhantes ao relatado por Soares et al. (2012). Os tratamentos Imidacloprido + Tiodicarbe (45 + 135 g i.a./ha) e Piraclostrobrina + Tiofanato Metílico + Fipronil (2,5 + 22,5 + 25 g i.a./ha) os valores de mortalidade não diferiu daquele constatado na testemunha (Tabela 1).

Os menores valores de nota de danos nas plantas de milho e os maiores pesos da parte aérea dessas plantas foram observados nos tratamentos Tiametoxam (42 g i.a./ha), Clotianidina (60 g i.a./ha) e Imidacloprido + Tiodicarbe (45 + 135 g i.a./ha) evidenciando que estes tratamentos químicos proporcionaram proteção contra o dano do percevejo barriga-verde (Figura 1). Já a nota de dano e o peso da parte aérea das plantas no tratamento Piraclostrobrina + Tiofanato Metílico + Fipronil (2,5 + 22,5 + 25 g i.a./ha) não diferiu daqueles observados na testemunha (sem tratamento).

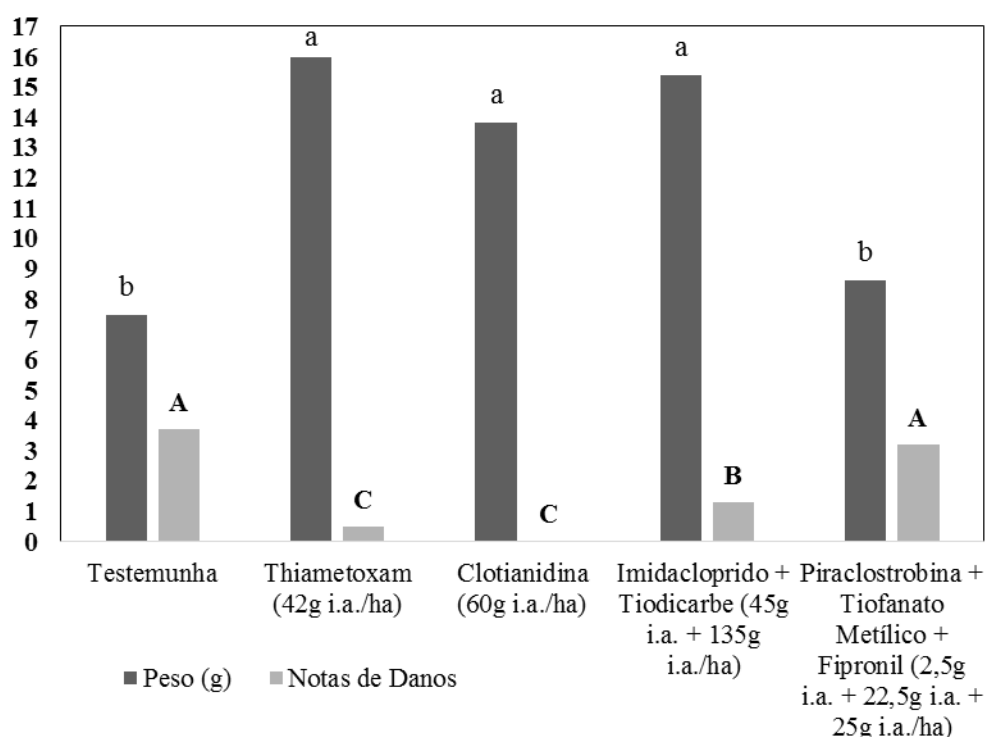


Figura 1. Peso seco da parte aérea e Notas de danos observada nas plantas de milho aos 35 DAE nos diferentes tratamentos aplicados nas sementes de milho. Dourados, MS. 2015. Barras seguidas da mesma letra, as médias não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($p < 0,5$)



Conclusão

Os tratamentos químicos aplicados nas sementes do milho que apresentaram maior período residual para o controle do percevejo barriga-verde, *Dichelops melacanthus*, foram Clotianidina (60 g i.a./ha) e Tiametoxam (42 g i.a./ha).

Referências

- BIANCO, R. Nível de dano e período crítico do milho ao ataque do percevejo barriga verde (*Dichelops melacanthus*). In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 25., 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2004. p. 172.
- CASTRO, G. S. A.; BOGIANI, J. C.; SILVA, M. G.; GAZOLA, E.; ROSOLEM, C. A. Tratamento de sementes de soja com inseticidas e um bioestimulante. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v. 43, n. 10, p. 1311-1318, out. 2008.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: 11º Levantamento, Agosto/2015** - Brasília, v. 2, n. 11, p. 59-70, 2015. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_18_10_30_18_boletim_graos_agosto_2015.pdf
- DALL'AGNOL, A.; LAZAROTTO, J. J.; HIRAKURI, M. H. Desenvolvimento, Mercado e Rentabilidade da Soja Brasileira. **Embrapa Soja, Circular Técnica**, v. 74, p. 19, 2010.
- GOMEZ S. A. Controle químico do percevejo *Dichelops* (*Neodichelops*) *melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) na cultura do milho safrinha. **Embrapa Agropecuária Oeste, Comunicado Técnico**, v. 44, p. 1-5, 1998.
- SOARES, R. D. J.; LEONEL Jr, F. L.; MORAES, J. P. Comportamento do inseticida Poncho, Cropstar e Votivo no controle do percevejo barriga verde (*Dichelops furcatus* – Hemiptera: Pentatomidae) e lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda* – Lepidoptera: Noctuidae) no desenvolvimento inicial das plantas do milho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 24., 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Entomológica do Brasil, 2012. p. 563.