



CONTROLE DO PERCEVEJO-BARRIGA-VERDE *Dichelops melacanthus* (DALLAS, 1851) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) EM PLANTE-APLIQUE NO MILHO SAFRINHA

José Fernando Jurca Grigolli⁽¹⁾, Mirian Maristela Kubota Grigolli⁽²⁾, André Luis Faleiros Lourenção⁽¹⁾, Douglas de Castilho Gitti⁽¹⁾, Juliana Simonato⁽³⁾, Alex Marcel Melotto⁽⁴⁾ e André Ricardo Gomes Bezerra⁽¹⁾

1. Introdução

A cultura do milho (*Zea mays* L.) tem grande importância econômica pelo valor nutricional de seus grãos, por seu uso intenso nas alimentações humana e animal, como matéria-prima para a indústria e, social, por ser um alimento de baixo custo, pela viabilidade de cultivo, tanto em grande quanto em pequena escala, e por ser a base de várias cadeias agroindustriais como a da carne (Galvão et al., 2014). Neste sentido, o milho é um dos principais cereais cultivados em todo o mundo e é o segundo grão mais cultivado no território brasileiro (Conab, 2017).

O sistema de produção de grãos nas regiões Centro Oeste, Sudeste e Sul do Brasil é caracterizado pela utilização do sistema de plantio direto e uso intenso das áreas por cultivo de milho safrinha, o que tem favorecido o crescimento populacional de algumas espécies de percevejos fitófagos consideradas anteriormente pragas secundárias no milho, como o percevejo barriga-verde, *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae) (Quintela et al., 2006).

O percevejo barriga-verde é uma espécie considerada praga de início de ciclo, que injeta toxinas no colo das plântulas durante seu processo de alimentação, causando redução no estande ou prejudicando o vigor das plântulas além do perfilhamento exagerado. Os danos causados por esta praga aumentam em áreas onde é realizado o sistema de semeadura direta, pois a palha que permanece sobre o solo atua como abrigo favorecendo a sobrevivência da praga (Bianco, 1997). Além disso, quando a infestação ocorre nos estádios iniciais de desenvolvimento das plantas (V1 a V3) há maior perda de rendimento de grãos (Duarte et al., 2015).

⁽¹⁾Engenheiro(s) Agrônomo(s), Dr.(s), Pesquisador(es), Fundação MS para a Pesquisa e Difusão de Tecnologias Agropecuárias (Fundação MS), Maracaju - MS. E-mails: fernando@fundacaoms.org.br; andre@fundacaoms.org.br; douglas@fundacaoms.org.br; andrebezerra@fundacaoms.org.br

⁽²⁾Engenheira Agrônoma, Dra., Assistente de Pesquisa, Fundação MS, Maracaju - MS. E-mail: mirian@fundacaoms.org.br

⁽³⁾Bióloga, M.Sc., Encarregada do Laboratório de Entomologia, Fundação MS, Maracaju - MS. E-mail: laboratorio@fundacaoms.org.br

⁽⁴⁾Biólogo, Dr., Diretor Executivo, Fundação MS, Maracaju - MS. E-mail: diretoriaexecutiva@fundacaoms.org.br





O nível de controle da praga na cultura do milho no Brasil é de 0,8 percevejo m⁻² quando a praga é constatada no início do desenvolvimento da cultura (Duarte et al., 2015). O método de controle mais adotado para o manejo de *D. melacanthus* é o uso de inseticidas químicos. Em função do alto potencial de dano da praga e do sistema sucessivo soja/milho, que possibilita boas condições de desenvolvimento da praga em fases iniciais do milho, é necessário buscar técnicas que possibilitem a redução das perdas, aumentando a eficiência de controle do percevejo-barriga-verde na cultura do milho. A aplicação de inseticidas químicos na dessecação pré-colheita de soja e imediatamente após a semeadura do milho reduz o ataque de *D. melacanthus* em plantas de milho, e a aplicação de inseticidas na dessecação pré-semeadura do milho não reduz o ataque da praga (Grigolli et al., 2016).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a estratégia de controle de *D. melacanthus* com o uso de inseticidas químicos no plante/aplique, com diferentes intervalos entre a semeadura e a aplicação do inseticida na cultura do milho safrinha e seu impacto na população do percevejo barriga-verde.

2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido na safrinha 2017, na Estação Experimental da Fundação MS em Maracaju - MS. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados com 11 tratamentos e cinco repetições. Cada parcela foi constituída de 18 linhas espaçadas 0,5 m entre si e com 10,0 m de comprimento (90,0 m²). Foi considerada área útil da parcela as 10 linhas centrais, desconsiderando-se 1,0 m de cada extremidade. O híbrido de milho utilizado foi DKB 177 PRO, com tratamento de sementes com inseticida a base de tiodicarbe + imidacloprido (Cropstar®) na dosagem de 157,5 + 52,5 g i.a. ha⁻¹, respectivamente, semeada em 05 de fevereiro de 2017, com 4,5 sementes por metro de linha e adubação de base com 350 kg ha⁻¹ de 12-15-15 (N-P-K).

Os tratamentos foram constituídos por uma testemunha sem aplicação e pela aplicação do inseticida químico aos 0, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240, 360 e 420 minutos após a semeadura. O inseticida utilizado foi a base de imidacloprido + bifentrina (Galil®), na dosagem 75 + 15 g i.a. ha⁻¹. A aplicação dos tratamentos foi realizada através de pulverizador de pressão constante a base de CO₂, equipado com uma barra com seis pontas de pulverização espaçadas de 0,5 m e volume de calda de 160 L ha⁻¹.

Foram realizadas avaliações do número de percevejos por metro quadrado aos 1, 4, 7, 10 e 14 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA). Em cada avaliação, foram registrados o número de percevejos vivos em quatro pontos aleatórios por parcela utilizando-se um





quadrado metálico de 1x1 m. A média da parcela foi constituída pela média dos quatro pontos avaliados. Além disso, registrou-se a porcentagem de plantas de milho com sintomas de ataque de *D. melacanthus* e com redução de seu desenvolvimento aos 15, 25 e 35 dias após a emergência das plantas. Para tanto, foram avaliados quatro pontos aleatórios por parcela e em cada ponto, analisou-se 10 plantas de milho em sequência. A média da parcela foi constituída pela média dos quatro pontos avaliados.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

3. Resultados e Discussão

No método de controle plante/aplique houve diferença significativa entre os intervalos de semeadura e a aplicação testados. Aos 1 DAA, os tratamentos com aplicação aos 0, 15, 360 e 420 minutos não diferiram significativamente da testemunha e os tratamentos com aplicação aos 30, 60, 90, 120, 180 e 240 minutos foram iguais estatisticamente, porém em menor número que a testemunha. Aos 4, 7 e 10 DAA, a testemunha apresentou maior número de percevejos por metro quadrado, e na aplicação aos 30, 60, 90, 120, 180 e 240 minutos o número de percevejo foi menor. Nas aplicações aos 0, 15, 360 e 420 minutos a quantidade de percevejo foi intermediária, comparado com os tratamentos. Aos 14 DAA, a testemunha apresentou maior número de percevejos por metro quadrado comparado com todos os tratamentos e aos 0, 15, 120, 180, 240, 360 e 420 minutos, o número de percevejo foi menor. Aos 30, 60 e 120 minutos a quantidade de percevejo foi menor estatisticamente (Tabela 1).

Pode-se observar que todos os tratamentos diferiram significativamente da testemunha nas avaliações da população de *D. melacanthus* após a aplicação. Os tratamentos com aplicação aos 30, 60 e 90 minutos após a semeadura ficaram mais tempo com menor número de percevejos por metro quadrado. Ressalta-se que, mesmo nos melhores tratamentos, a praga atingiu o nível de ação, indicando que apenas uma aplicação isolada pode não controlar de forma adequada a praga.





Tabela 1. Número de percevejo por metro aos 1, 4, 7, 10 e 14 dias após aplicação de inseticida. Maracaju – MS (2017).

Tempo após a semeadura	Dias após a aplicação				
	1	4	7	10	14
Testemunha	3,3 A	3,1 A	4,9 A	5,3 A	6,1 A
0 minutos	2,9 A	2,0 B	2,1 B	3,0 B	4,1 B
15 minutos	2,5 A	1,9 B	2,3 B	3,3 B	3,9 B
30 minutos	1,1 B	0,4 C	1,0 C	1,8 C	2,4 C
60 minutos	0,6 B	0,2 C	1,1 C	1,5 C	2,2 C
90 minutos	0,4 B	0,5 C	0,7 C	2,0 C	2,4 C
120 minutos	0,8 B	0,3 C	1,4 C	2,3 C	4,2 B
180 minutos	0,5 B	0,3 C	1,3 C	2,3 C	4,0 B
240 minutos	1,5 B	1,0 C	1,2 C	2,4 C	4,4 B
360 minutos	2,6 A	2,1 B	2,1 B	3,8 B	3,8 B
420 minutos	2,4 A	2,2 B	2,2 B	3,9 B	4,1 B
Teste F	27,08**	22,50**	18,67**	19,77**	15,22**
CV (%)	17,13	15,09	16,84	13,55	15,80

Letras maiúsculas iguais na coluna não diferem significativamente pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. ** significativo a 1% de probabilidade pelo teste F. CV: coeficiente de variação.

Quanto ao percentual de plantas de milho atacadas pela praga, verificou-se o mesmo padrão nas três avaliações realizadas. A testemunha apresentou o maior número de plantas atacadas por *D. melacanthus* e com sintomas de redução do crescimento, enquanto a aplicação de inseticida aos 0, 15, 360 e 420 minutos após a semeadura apresentou valor intermediário e o intervalo entre a semeadura e a aplicação de inseticidas de 30, 60, 90, 120, 180 e 240 minutos resultou na menor porcentagem de plantas atacadas por *D. melacanthus* (Tabela 2).

Em condições de campo, é muito comum observarmos alta movimentação de *D. melacanthus* alguns minutos após a passada do disco de corte da semeadora. Após um determinado período, os insetos retornam para baixo da palhada da cultura anterior, provavelmente para se abrigarem do sol e de inimigos naturais. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que o intervalo entre a semeadura do milho e a aplicação de inseticidas



químicos que mais impacta na redução da população de *D. melacanthus* é de 30 a 240 minutos após a semeadura. Nas aplicações aos 0 e 15 minutos após a semeadura, provavelmente os percevejos não estavam expostos, o que reduz o contato com o inseticida aplicado. Aos 360 e 420 minutos, provavelmente os percevejos retornaram para baixo da palhada, também culminando com o menor contato com o inseticida aplicado. Outro aspecto a ser considerado é a possibilidade de danos às plantas de milho antes da aplicação realizada, em função do hábito de *D. melacanthus*.

Tabela 2. Plantas (%) de milho atacadas por *Dichelops melacanthus* e com redução do crescimento aos 15, 25 e 35 dias após a emergência. Maracaju – MS (2017).

Tempo após a semeadura	Dias após a emergência		
	15	25	35
Testemunha	22,7 A	49,2 A	54,8 A
0 minutos	12,7 B	13,4 B	15,1 B
15 minutos	13,5 B	12,8 B	12,6 B
30 minutos	6,4 C	5,3 C	7,1 C
60 minutos	5,3 C	5,2 C	7,4 C
90 minutos	6,9 C	6,1 C	6,9 C
120 minutos	5,7 C	6,5 C	7,5 C
180 minutos	6,5 C	5,9 C	6,8 C
240 minutos	7,2 C	5,7 C	7,3 C
360 minutos	13,5 B	12,1 B	14,6 B
420 minutos	11,8 B	13,4 B	13,8 B
Teste F	13,08**	15,53**	12,74**
CV (%)	18,96	11,55	15,37

Letras maiúsculas iguais na coluna não diferem significativamente pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.
** significativo a 1% de probabilidade pelo teste F. CV: coeficiente de variação.

Portanto, deve-se ressaltar que o monitoramento das áreas é fundamental para avaliar a necessidade da aplicação de inseticida após a semeadura, bem como o monitoramento após a aplicação, para averiguar a eficácia de controle e a necessidade de ações de controle complementares.



4. Conclusão

O intervalo entre a semeadura e a aplicação de inseticida químico que mais reduziu a população de *Dichelops melacanthus*, bem como seus danos às plantas de milho foi de 30 a 240 minutos após a semeadura.

Referências

BIANCO, R. Ocorrência e manejo de pragas em plantio direto. In: PEIXOTO, R.T.G.; AHRENS, D.C.; SAMAHA, M.J. (Eds.). **Plantio direto: o caminho para uma agricultura sustentável**. Ponta Grossa: IAPAR, 1997. p.238-244.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, décimo segundo levantamento, setembro/2017**. Brasília: Conab, 2017. 158p.

DUARTE, M.M.; ÁVILA, C.J.; SANTOS, V. Danos e nível de dano econômico do percevejo barriga-verde na cultura do milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.14, n.3, p.291-299, 2015.

GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V.; TROGELLO, E.; FRITSCHÉ-NETO, R. Sete décadas de evolução do sistema produtivo da cultura do milho. **Revista Ceres**. Viçosa - MG, v.61, n.7, p.819-828, 2014.

GRIGOLLI, J.F.J.; KUBOTA GRIGOLLI, M.M.; LOURENÇÃO, A.L.F.; GITTI, D.C. Estratégias de controle químico do percevejo barriga verde *Dichelops melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) no sistema de sucessão soja e milho safrinha. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 31., 2016. Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa, 2016. p.248-253.

QUINTELA, D.E.; FRANCISCO, A.J.; FERREIRA, B.S.; OLIVEIRA, C.F.L.; LEMES, O.C.A. **Efeito do tratamento de sementes com inseticidas químicos sobre danos de percevejos fitófagos e sobre a lagarta do cartucho no milho**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 6p. (Circular Técnica, 76).

