



TRATAMENTO DE SEMENTES COM INSETICIDAS NO CONTROLE DE PRAGAS INICIAIS EM MILHO SAFRINHA

Anísio da Silva Nunes⁽¹⁾, Roberta Alves Gomes⁽²⁾ e Fabiano Gonçalves Schirmer⁽³⁾

1. Introdução

A cultura do milho apresenta grande expressão na região Centro Oeste do Brasil, sendo fundamental em diversos sistemas de produção agrícola, por ser a principal opção na sucessão da cultura da soja. Nos últimos anos os produtores aumentaram a área de safrinha de milho, por se apresentar como boa opção de rentabilidade econômica (CONAB, 2017).

As principais pragas que atacam a cultura do milho na época de safrinha são a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), a broca-da-cana (*Diatraea saccharalis*), lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*), lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*) e lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*). Após vários anos de uso contínuo de biotecnologias como o milho geneticamente modificado com o gene do *Bacillus thuringiensis* (milho Bt), algumas pragas secundárias, como os percevejos (*Dichelops melacanthus*, *Euschistus heros* e *Dichelops furcatus*), estão se tornando de grande importância no manejo da cultura (Bianco & Nishimura, 1998).

Entretanto, o advento da tecnologia transgênica, com a inserção de vários genes em uma mesma planta de milho, ainda apresenta algumas questões quanto ao manejo adequado das pragas agrícolas. Uma das indagações é se a tecnologia irá suportar a pressão de pragas em determinadas regiões, considerando-se que o Brasil é um país de clima tropical, o que favorece o aumento da incidência de pragas (Barry et al., 2000).

Nesse sentido, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes tratamentos das sementes dos híbridos de milho AS 1590 (convencional) e AS 1590 YieldGard VTPRO (transgênico) sobre o controle de pragas na fase inicial de desenvolvimento do milho safrinha.

⁽¹⁾Engenheiro Agrônomo, Dr., Professor Adjunto, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Tangará da Serra - MT. E-mail: anisio@unemat.br

⁽²⁾Engenheira Agrônoma, Me., Professora Assistente, Faculdade Anhanguera de Dourados, Dourados - MS. E-mail: roberta_gomes@anhanguera.com

⁽³⁾Graduando em Agronomia, UNEMAT, Tangará da Serra - MT. E-mail: fabiano_schirmer@hotmail.com





2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido em área de produção comercial de grãos do Sítio Cebolão, localizado no município de Caarapó - MS. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com os tratamentos dispostos em um arranjo fatorial 2x4, com dois híbridos de milho (AS 1590 convencional e AS 1590 YieldGard VT PRO) e quatro tratamentos de sementes (Tabela 1), com quatro repetições.

Tabela 1. Produtos e doses utilizados no tratamento de sementes. Caarapó - MS (2013).

TS	Ingrediente Ativo	Dose (L ha ⁻¹ p.c.)
1	Testemunha	0,0
2	Imidacloprid + thiodicarb	0,35
3	Imidacloprid	0,35
4	Abamectina + thiamethoxam + fludioxonil + mefenoxam + thiabendazole	0,30

TS: tratamento de sementes.

As parcelas experimentais foram constituídas de cinco linhas com 15,0 m de comprimento, totalizando 52,5 m² por parcela. A semeadura do milho safrinha foi realizada mecanicamente, com espaçamento entrelinhas de 0,7 m e adubação de 300 kg ha⁻¹ da fórmula N-P-K 10-15-15, no dia 05 de março de 2013, na densidade de 3,8 sementes por metro. As sementes foram tratadas por meio de um tratador de sementes manual.

Aos 15 dias após a emergência (DAE) do milho foram realizadas avaliações de danos pelo ataque de pragas, com a utilização de escala visual onde 0 = planta isenta de ataque; 1 = dano leve, somente pontuações nas folhas; 2 = dano moderado, folha enrolada, leve redução de porte e 3 = dano severo: redução do porte, cartucho comprometido ou perfilhamento.

Para determinar a altura e a massa seca da parte aérea, as plantas foram cortadas rente ao solo, sem danificá-las, aos 20 DAE. As plantas foram acondicionadas em sacos de papel e colocadas em estufa a 65 °C, até atingir massa constante, quando foi realizado a pesagem do material.

Os dados encontrados foram submetidos aos testes de Bartlett homogeneidade de variâncias); e de Shapiro-Wilk (normalidade); e ao Teste F (análise de variância), ao nível de 5% de probabilidade. Quando estatisticamente significativas, as diferenças entre os tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



3. Resultados e Discussão

Não foi observada interação significativa entre os híbridos de milho avaliados (AS 1590 e AS 1590 YieldGard VT PRO) e os tratamentos de sementes utilizados, em todas as variáveis analisadas, ou seja, os tratamentos de sementes apresentaram efeitos semelhantes independentemente do híbrido de milho estudado. Também não foi possível observar diferença significativa entre a altura de plantas e massa seca da parte aérea entre os dois híbridos de milho estudados.

O tratamento de sementes influenciou positivamente a altura de plantas (Figura 1A) e a massa seca da parte aérea (Figura 1B), sendo que as maiores alturas de plantas foram observadas nas parcelas em que as sementes foram tratadas com imidacloprid (T3) e com a mistura comercial abamectina + thiamethoxam + fludioxonil + mephenoxam + thiabendazole (T4). Já a maior massa seca da parte aérea foi encontrada nas plantas que tiveram suas sementes tratadas com a mistura abamectina + thiamethoxam + fludioxonil + mephenoxam + thiabendazole (T4).

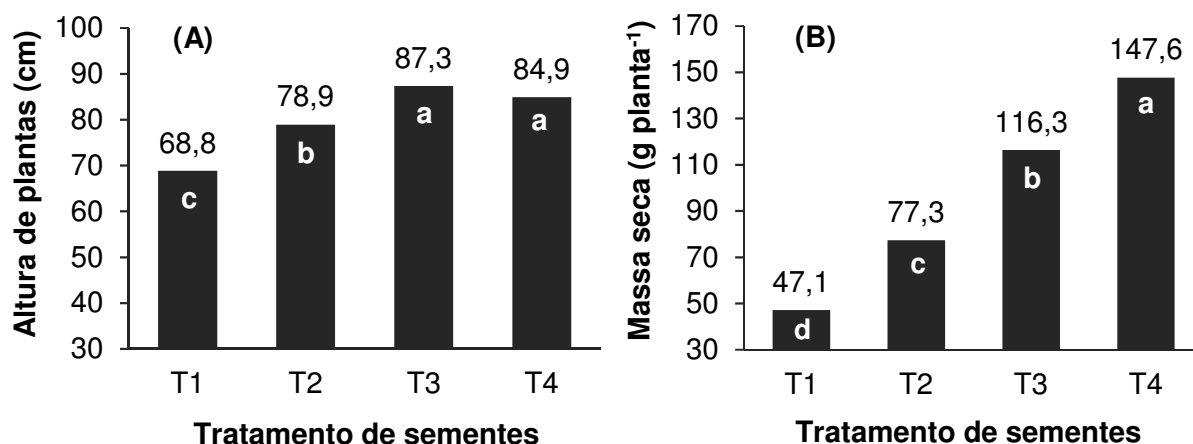


Figura 1. Altura de plantas (A) e massa seca da parte aérea das plantas (B) de milho safrinha em função dos tratamentos de sementes, em Caarapó - MS (2013). Médias seguidas por letras diferentes entre as barras, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

As pragas observadas nas plantas do híbrido AS 1590 convencional foram a lagarta-do-cartucho (*S. frugiperda*), o percevejo barriga-verde (*D. furcatus* e *D. melacanthus*) e o percevejo-marrom (*E. heros*). Já no híbrido AS 1590 YieldGard VT PRO as pragas encontradas foram o percevejo barriga-verde (*D. furcatus*) e (*D. melacanthus*) e o percevejo-marrom (*E. heros*).



Os maiores danos às plantas de milho devido ao ataque de pragas foram observados nas parcelas sem o tratamento de sementes (T1), enquanto a mistura comercial abamectina + thiamethoxam + fludioxonil + mfenoxam + thiabendazole (T4) apresentou a maior proteção às plantas de milho cultivadas no período da safrinha (Figura 2).

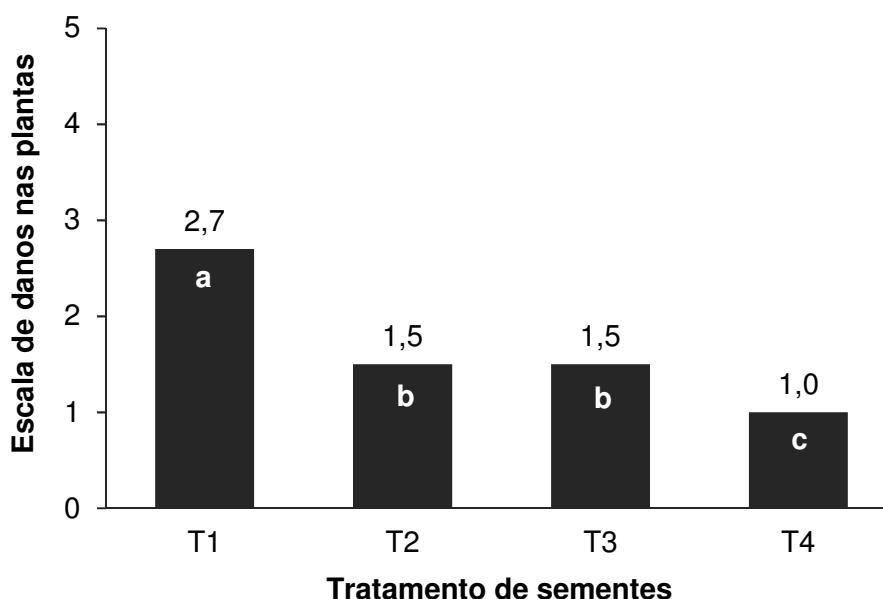


Figura 2. Escala de danos nas plantas de milho safrinha em função dos tratamentos de sementes, em Caarapó - MS (2013). Médias seguidas por letras diferentes nas colunas, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Na cultura do milho, o percevejo barriga-verde causa injúria cerca de três vezes mais intensa do que o percevejo-marrom (Torres et al., 2013). Nesse sentido, o tratamento de sementes com inseticidas neonicotinoides tem sido a estratégia mais adequada para evitar perdas decorrentes do ataque de *D. melacanthus* (Brustolin et al., 2011).

A partir dos dados de matéria seca da parte aérea e de danos nas plantas de milho é possível observar a importância do tratamento de sementes para controle de pragas na fase inicial do desenvolvimento do milho cultivado em segunda safra, independentemente do uso ou não da tecnologia transgênica (*Bt*), uma vez que todos os tratamentos de sementes avaliados diferiram estatisticamente do tratamento testemunha, sem a aplicação de inseticidas.



4. Conclusão

O tratamento de sementes do híbrido AS 1590, convencional ou transgênico se faz necessário e deve ser realizado com a mistura comercial abamectina + thiamethoxam + fludioxonil + mefenoxam + thiabendazole, quando cultivado na safrinha.

Referências

BARRY, B.D.; DARRAH, L.L.; HUCKLA, D.L.; ANTONIO, A.Q.; SMITH, G.S.; O'DAY, M.H. Performance of transgenic corn hybrids in Missouri for insect control and yield. **Journal of Economic Entomology**, New York, v.93, n.3, p.991-999, 2000.

BIANCO, R.; NISHIMURA, M. Efeitos do tratamento de sementes de milho no controle do percevejo barriga verde (*Dichelops furcatus*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17., 1998, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB, 1998. p.203.

BRUSTOLIN, C.; BIANCO, R.; NEVES, P.M.O.J. Inseticida em pré e pós-emergência do milho (*Zea mays* L.), associados ao tratamento de sementes, sobre *Dichelops melacanthus* (Dallas) (Hemiptera: Pentatomidae). **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.10, p.215-223, 2011.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira:** grãos, safra 2010/2011. Disponível em: <www.conab.gov.br/10_11_10_11_28_48_boletim_portugues_nov_de_2010_pdf> Acesso em: 21 mai. 2017.

TORRES, A.B.A.; OLIVEIRA, N.C.; OLIVEIRA NETO, A.M.; GUERREIRO, J.C. Injúrias causadas pelo ataque dos percevejos marrom e barriga verde durante o desenvolvimento inicial do milho. **Journal of Agronomic Sciences**, Umuarama, v.2, p.169-177, 2013.

