EFICIÊNCIA DE VERSÕES TRANSGÊNICAS E CONVENCIONAL DE HÍBRIDOS DE MILHO NO CONTROLE DE *SPODOPTERA FRUGIPERDA* COM E SEM CONTROLE QUÍMICO[1]

José Fernando Marquez[2], Lucas Duarte[2], Luis Sangoi[3], Hugo François Kuneski[4], Laura Alievi Tirelli[5]

[1] Vinculado ao projeto "Eficiência de biotecnologias no controle da lagarta do cartucho com e sem a aplicação de inseticidas".
[2] Acadêmico (a) do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq
[3] Orientador, Departamento de Agronomia – CAV – luis.sangoi@udesc.br
[4] Acadêmico (a) do Curso de Doutorado em Produção Vegetal – CAV
[5] Acadêmico (a) do Curso de Agronomia – CAV

O milho possui grande importância para o mundo, sendo usado na alimentação humana, nutrição animal, para fabricação de bebidas, dentre vários outros processos de que este cereal participa. A *Spodoptera frugiperda,* popularmente conhecida como lagarta-do-cartucho, é praga mais importante da parte aérea da cultura. Seu aumento populacional faz com que a praga ataque as folhas e as espigas. A lagarta do cartucho pode causar danos superiores há 20%, principalmente quando ataca entre os estádios V4 e V12 (GALLO et al., 2002). O uso da biotecnologia tem ajudado no combate da lagarta-do-cartucho, através da introdução de genes no milho da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt). No entanto, algumas destas biotecnologias perderam a eficiência nos últimos anos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de biotecnologias Bt em diferentes híbridos de milho no controle da lagarta do cartucho, com e sem a aplicação de inseticidas.

O experimento foi conduzido a campo, no município de Lages, SC, durante o ano agrícola de 2020/2021. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso dispostos em parcelas sub-subdivididas. Cada unidade experimental foi composta por quatro linhas, com espaçamento de 70 cm e seis metros de comprimento. A parcela principal foi utilizada para avaliar os tratamentos com e sem controle químico de *Spodoptera frugiperda*. Nas sub-parcelas foram avaliados três híbridos de milho: DKB240, DKB 290 e P30F53. Nas sub-subparcelas foram avaliados nos híbridos DKB 240 e 290 três versões: convencional, PRO2 (transgênico) e PRO3 (transgênico piramidado) e no híbrido P30F53: convencional, YH (transgênico) e VYH (transgênico piramidado). Foram feitas cinco amostragens para avaliar os danos provocados por *Spodoptera frugiperda* quinzenalmente, nos estádios fenológicos V4, V7, V10, V15 e V19 da escala proposta por Ritchie et. al. (1993). Estes estádios foram atingidos aos 20, 35, 50, 65 e 80 dias após a emergência da cultura, respectivamente. As avaliações foram feitas com o auxílio da escala visual de notas proposta por Davis, Ng & Williams (1992). Esta escala caracteriza os danos causados pela praga em notas que variam de 0 a 9, sendo nota 0 equivalente a planta não atacada e a nota 9 equivalente a planta com cartucho destruído. Em cada amostragem foram avaliadas 20 plantas por unidade experimental. As avaliações resultaram em duas apresentações de dados. Na primeira estão os dados das avaliações dos danos causados ao longo do ciclo de todos os tratamentos com e sem a aplicação de inseticida. Na segunda se obteve a nota média geral dos danos de cada versão dos híbridos (convencional, transgênico e transgênico piramidado). Foi feita uma análise de regressão polinomial para avaliar o comportamento das notas de dano ao longo do ciclo nas duas abordagens, testando-se os modelos linear e quadrático, ao nível de significância de 5%.

A aplicação de inseticidas auxiliou no controle da *Spodoptera frugiperda*. A diferença das médias de notas da escala de Davis, Ng & Williams (1992) nos tratamentos com e sem aplicação de inseticida foi de 0,76, sendo a nota média do tratamento com controle químico foi de 0,78 e sem

Apoio: CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; fapesc Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina; GOVERNO DE SANTA CATARINA

controle químico a nota média foi de 1,54 (Figura 1). A análise comparativa das versões dos híbridos mostrou que as menores médias foram 0,5, 0,91 e 2,07, nos híbridos transgênicos piramidados, transgênicos e convencionais, respectivamente (Figura 2). Os valores obtidos foram menores em comparação com trabalhos já publicados, evidenciando menor pressão de ataque da praga. Dois fatores podem ter contribuído para a menor ocorrência da lagarta do cartucho: o uso de irrigação e o isolamento geográfico da área experimental em relação a outras lavouras de milho.

Os dados obtidos comprovam que os genes Bt auxiliam no controle da lagarta do cartucho, somado com o efeito do inseticida. Isto confirma a hipótese de que a combinação de transgenia e inseticida é a melhor forma de controlar a *Spodoptera frugiperda* e que a transgenia piramidada é a mais eficiente, apresentando a menor nota, ao contrário das versões convencionais que apresentaram a maior nota média de severidade.

Figura 1. *Notas da escala Davis, Ng e Willians (1992) para os danos causados pela Spodoptera frugiperda ao longo do ciclo do milho com e sem a aplicação de inseticida. Lages, SC, 2020/2021.*

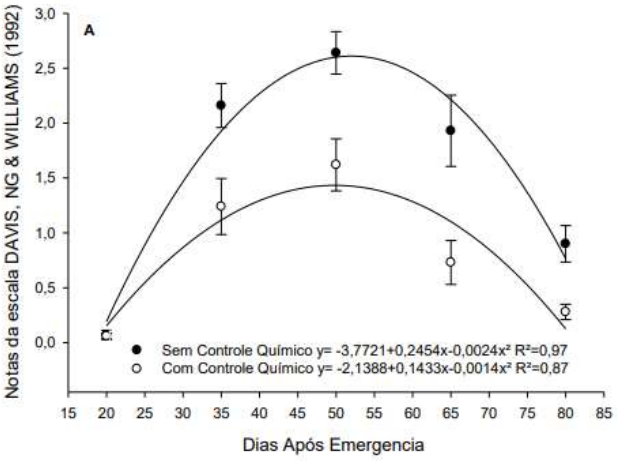
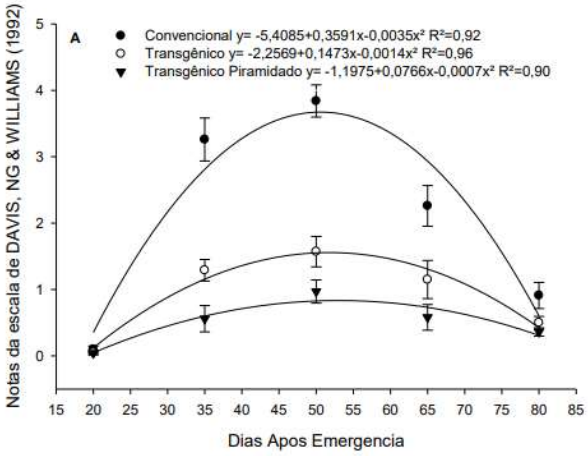


Figura 2. *Notas da escala Davis para os danos causados pela Spodoptera frugipeda ao longo do ciclo do milho para as versões convencional, transgênico e transgênico piramidado. Lages, SC, 2020/2021.*



Palavras-chave: Híbrido Bt. *Spodoptera frugiperda*. *Zea mays*.