

EFICIÊNCIA DE BIOTECNOLOGIAS NO CONTROLE DA LAGARTA DO CARTUCHO EM HÍBRIDOS DE MILHO COM E SEM A APLICAÇÃO DE INSETICIDAS¹

José Fernando Marquez², Luis Sangoi³, Hugo François Kuneski⁴, Laura Alievi Tirelli⁵, Marcos Cardoso Martins Júnior⁴

¹ Vinculado ao projeto “Eficiência de biotecnologias no controle da lagarta do cartucho em híbridos de milho 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 é o cereal mais produzido no mundo. Ele possui como uma de suas principais pragas desfolhadoras no Brasil a *Spodoptera frugiperda* (lagarta do cartucho). Em estágio larval, esta praga pode causar danos na produtividade superiores a 20%, atacando a cultura principalmente entre os estádios V4 e V12. Em 2008, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança aprovou o cultivo de híbridos de milhos geneticamente modificados, obtidos pela introdução na planta de genes Bt, extraídos da bactéria *Bacillus thuringiensis*, com o objetivo de combater a praga pela atuação das proteínas Cry1A.105, Cry2Ab2 e Cry1F.

A utilização de híbridos de milho com a tecnologia Bt fez com que os danos causados pela lagarta do cartucho diminuíssem em até 18%, quando comparados aos híbridos convencionais, além de reduzir o uso de inseticidas e preservar inimigos naturais da praga. No entanto, o uso inadequado da tecnologia propiciou a evolução da resistência da praga a algumas proteínas. 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 aplicação de inseticida. O experimento foi conduzido em Lages – SC, na safra 2021/2022. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso arrançados em parcelas subdividas. Na parcela principal foram avaliados os tratamentos com e sem controle químico. Nas subparcelas foram avaliados três híbridos com três versões cada: DKB240 e DKB290 com as versões convencional, PRO e PRO3 e P30F53 com as versões convencional, YH e VYH.

Foram avaliados os danos causados pela praga às folhas da planta ao longo do ciclo e a produtividade de grãos. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pela análise de variância utilizando o teste F. Quando as diferenças foram significativas, as médias foram comparadas pelo teste Scott-knott, ao nível de significância de 5%. Houve diferenças significativas entre os tratamentos com e sem controle químico na nota dos danos ocasionados às folhas. O uso de inseticida fez com que ocorresse uma redução de 48,7% na nota média geral, sendo a nota média geral sem o uso de inseticida foi de 1,54. Já quando utilizado o inseticida o valor caiu para 0,79 (Tabela 1). O dano ocasionado pela praga também diferiu entre os híbridos e suas versões. A menor nota de dano ocorreu no híbrido P30F53 VYH e as maiores notas foram registradas nas versões convencionais dos híbridos DKB 240 e DKB 290. A produtividade de grãos dos tratamentos com aplicação de inseticida não diferiu do rendimento registrado sem a aplicação de inseticidas. Isto é

um indicativo de que os danos ocasionados pela praga não foram suficientes para afetar a produtividade dos híbridos avaliados no trabalho.

Os híbridos P30F53 VYH e YH obtiveram as maiores produtividades, 12.909 kg ha¹ e 12.613 kg ha¹, respectivamente, não diferindo estatisticamente entre si. Os híbridos DKB 240 e DKB290 não apresentaram diferenças estatísticas no rendimento em suas três versões, independentemente da aplicação de inseticida, o que evidencia sua estabilidade produtiva. O híbrido P30F53 VYH, que expressa as proteínas bts Cry1Ab + Cry1F + Vip3Aa20, apresentou menor nota de danos que o híbrido DKB240, com as versões PRO e PRO3, que produz as proteínas Bt Cry1A.105 + Cry2Ab2, nas versões PRO e PRO3. Isto demonstra que as proteínas Cry oriundas da bactéria *Bacillus thuringiensis* diferem na sua eficiência de controle da lagarta-do-cartucho.

Tabela 1. Produtividade de grãos e nota média geral dos danos às folhas em função de controle químico e de versões convencionais e transgênicas de híbridos de milho.

Controle químico	Produtividade (kg ha ⁻¹)	Nota média geral dos danos às folhas
Sem	12.332	1,54 a
Com	11.963	0,79 b
Probabilidade (p)	Não significativo (p≥0,05)	Significativo (p<0,01)
Cultivar	Produtividade (kg há ⁻¹)	Nota média geral dos danos às folhas
DKB240 Convencional	12.030 b	2,21 a
DKB240 PRO 1	12.170 b	0,76 c
DKB240 PRO3	12.268 b	0,85 c
P30F53 Convencional	12.283 b	1,87 b
P30F53 YH	12.613 a	1,62 b
P30F53 VYH	12.909 a	0,15 d
DKB290 Convencional	12.391 b	2,14 a
DKB290 PRO1	12.027 b	0,35 d
DKB290 PRO3	12.287 b	0,51 d
Probabilidade	Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.	Significativo ao nível de 1 % de probabilidade.
Controle químico x Cultivar	Não significativo (p≥0,05)	Não significativo (p≥0,05)

Palavras-chave: Lagarta-do-cartucho. Resistência. Biotecnologias Bt.