

Monitoramento de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) em área de refúgio e ocorrência de parasitoides

Cleidiane Rodrigues de Oliveira⁽¹⁾; Caio Leão Dantas⁽²⁾; Priscila Marques de Paiva⁽³⁾; Dalila Dominique Duarte Rocha⁽⁴⁾; Fernando Hercos Valicente⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Estudante; Universidade Federal de São João del – Rey (UFSJ) *campus* Sete Lagoas; MG; cle.oliveira06@gmail.com; ⁽²⁾ Estudante; (UFSJ) *campus* Sete Lagoas, MG; caioleao94@hotmail.com; ⁽³⁾ Estudante; (UFSJ) *campus* Sete Lagoas, MG; primarques11@hotmail.com; ⁽⁴⁾ Graduada em Biotecnologia; Faculdade Ciências da Vida; Sete Lagoas-MG ⁽⁵⁾ Pesquisador; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG; fernando.valicente@embrapa.br.

RESUMO: A lagarta do cartucho do milho, *Spodoptera frugiperda*, é uma das principais pragas da cultura do milho, e pode reduzir a produção entre 34 e 52%. O objetivo foi monitorar a ocorrência de *S. frugiperda* no milho Bt e na área de refúgio com milho isolinha, avaliando os parasitoides naturais dessa praga. O experimento ocorreu em campo, na safra 2015/2016 em Sete Lagoas-MG, com o plantio em blocos casualizados, sendo 2 tratamentos e 4 repetições. No primeiro tratamento utilizou-se o híbrido Bt DKB 390 VTPRO e sua isolinha não – Bt, enquanto o segundo, o 2B587 HX e isolinha. Foram feitas duas coletas de plantas de milho no 30^o e 45^o dia após o plantio em 25 plantas de cada parcela. As lagartas de *S. frugiperda* foram levadas para o laboratório e monitoradas até a emergência dos parasitoides e/ou adultos. Do total de lagartas coletadas (1154), o híbrido Bt HX apresentou maior número de *S. frugiperda* (25%) em relação ao Bt VTPRO (12%). Suas isolinhas obtiveram 32,8% e 30,2% de lagartas, respectivamente. Os parasitoides de maior ocorrência foram *Archytas* sp. (42,3%), *Eiphosoma* sp. (12,4%) e *Chelonus* sp. (6,2%). O híbrido Bt Hx (Cry 1 F) apresenta maior número de lagartas coletadas em relação ao VTPRO (Cry1A.105e Cry2Ab2). De todos os tratamentos, há maior número de *S. frugiperda* nas isolinhas não-Bt, o que demonstra a eficiência da utilização da área de refúgio. Observa-se ocorrência de parasitoides nos híbridos Bt e suas respectivas isolinhas.

Termos de indexação: lagarta-do-cartucho, hospedeiro alternativo, inimigos naturais.

INTRODUÇÃO

A lagarta do cartucho do milho, *Spodoptera frugiperda*, é uma das principais pragas da cultura do milho, e pode reduzir a produção entre 34 e 52%. Tem ocorrência em mais de 100 plantas, entre elas soja, sorgo, arroz, algodão, pastagem, entre outros (Valicente, 2015).

As larvas recém-ecloídas já se alimentam das folhas raspando-as, deixando só a epiderme membranosa. Quando esta passa para o segundo instar, ela começa a furar as folhas, indo para o cartucho da planta, permanecendo até o estágio de pupa (Cruz, 2010).

Segundo Mendes et al. (2011) a área de refúgio consiste em uma sementeira de parte da lavoura, cultivada com milho Bt, milho isolinha com todas as características do milho Bt mas sem a proteína.

Existem outros meios alternativos para reduzir a população dessa praga como o controle biológico através de inimigos naturais conhecidos como parasitoides, mas exige conhecimento das espécies frequência e ocorrência das mesmas, sua longevidade, biologia e potencial de parasitismo (Valicente, 1989).

O objetivo foi monitorar a ocorrência de *S. frugiperda* no milho Bt e na área de refúgio com milho isolinha, avaliando os parasitoides naturais dessa praga.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento ocorreu em campo, na safra 2015/2016 em Sete Lagoas-MG, com o plantio em blocos casualizados, sendo 2 tratamentos e 4 repetições. No primeiro tratamento utilizou-se o híbrido Bt DKB 390 VTPRO (Cry1A.105 e Cry2Ab2)

e sua isolinha não – Bt, enquanto o segundo, o 2B587 HX (Cry 1F) e isolinha.

Realizaram-se duas coletas de plantas de milho no 30° e 45° dia após o plantio em 25 plantas de cada parcela. As lagartas de *S. frugiperda* foram encaminhadas para o laboratório e criadas em bandejas plásticas com dieta artificial. Estas foram monitoradas até a emergência dos parasitoides e/ou adultos.

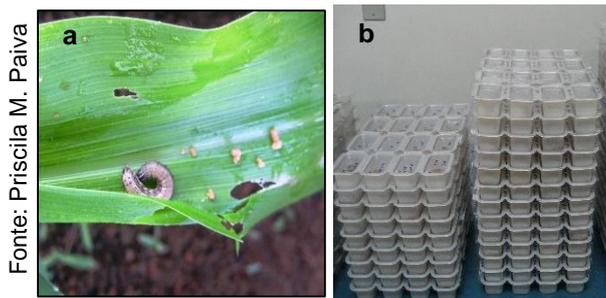


Figura 1. (a) Lagarta de *Spodoptera frugiperda* na folha de milho, (b) Bandejas com dieta artificial para monitoramento das lagartas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de lagartas coletadas (1154), o híbrido Bt HX apresentou maior número de *S. frugiperda* (25%) em relação ao Bt VTPRO (12%). Suas isolinhas obtiveram 32,8% e 30,2% de lagartas, respectivamente (**Figura 2**).

Quanto aos tratamentos, o primeiro (HX e sua isolinha) obteve o total de 667 lagartas. Destas, 43,2% foram coletadas no milho Bt HX, enquanto 56,8% na respectiva isolinha. No segundo tratamento, o híbrido VTPRO apresentou o total de 487 lagartas. Neste milho Bt houve menor número de *S. frugiperda* (28,5%) em relação à sua isolinha (71,5%).

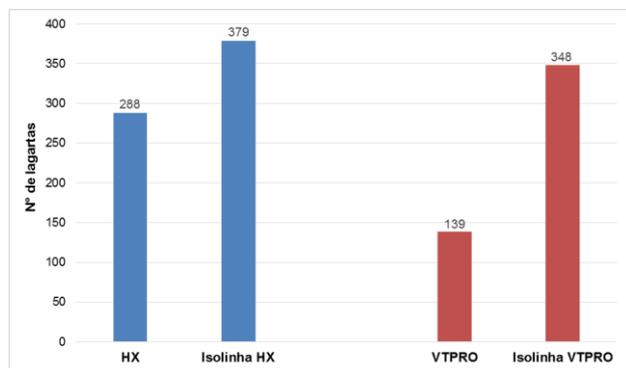


Figura 2. Número total de lagartas de *Spodoptera frugiperda* nos tratamentos HX mais isolinha não-Bt e VTPRO mais respectiva isolinha.

O híbrido HX (Cry1F) obteve uma menor eficiência na proteção da cultura contra a *S. frugiperda*. O milho Bt VTPRO (Cry1A.105e Cry2Ab2) é "piramidado", apresentando uma junção de proteínas inseticidas para o controle de pragas, o que possibilita uma maior proteção a cultura.

Em relação as isolinhas dos dois tratamentos, estas apresentaram maior número de lagartas quando comparadas ao milho Bt. Estes híbridos não-Bt atuaram como área de refúgio para manter as pragas sensíveis à toxina Bt, visando a durabilidade da tecnologia (Mendes et al., 2011).

Os parasitoides de maior ocorrência foram *Archytas* sp. (42,3%), *Eiphosoma* sp. (12,4%) e *Chelonus* sp. (6,2%) (**Figura 3**). Em geral, observou-se ocorrência de parasitoides em todos os híbridos (Bt e não-Bt), porém o maior número desses indivíduos foi observado nas isolinhas não-Bt. Segundo Tian et al. (2014), não foi observado nenhum efeito prejudicial do milho Bt na ocorrência de parasitoides.

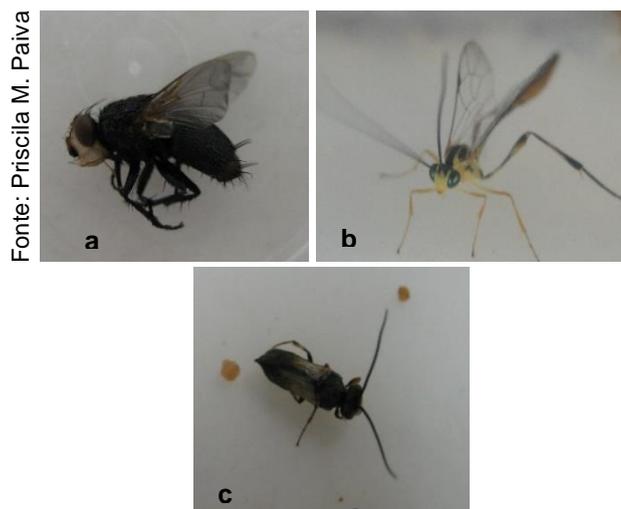


Figura 3. Parasitoides encontrados: (a) *Archytas* sp., (b) *Eiphosoma* sp., (c) *Chelonus* sp.

CONCLUSÕES

O híbrido Bt Hx (Cry 1 F) apresenta maior número de lagartas coletadas em relação ao VTPRO (Cry1A.105e Cry2Ab2). De todos os tratamentos, há maior número de *S. frugiperda* nas isolinhas não-Bt, o que demonstra a eficiência da utilização da área de refúgio.

Observa-se ocorrência de parasitoides nos híbridos Bt e suas respectivas isolinhas.

AGRADECIMENTOS

REFERÊNCIAS

CRUZ, I. Lepidoptera como praga de milho. 1. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2010. 23 p.

MENDES, S. M.; WAQUIL, J.M.; VIANA, P.A.; Área de refúgio é necessária? Campo e negócios 2011. Disponível em <http://boaspraticasagronicas.com.br/wp-content/uploads/2015/12/AreaRefugioenecessaria.pdf>. Acesso em 27 de junho de 2016.

TIAN, J. C.; WANG, X. P.; LONG, L. P.; ROMEIS, J.; NARANJO, S. E.; HELLMICH, R. L.; SHELTON, A. M. Eliminating host-mediated effects demonstrates Bt maize producing Cry1F has no adverse effects on the parasitoid *Cotesia marginiventris*. **Transgenic Research**, v. 23, p. 257–264. 2014.

VALICENTE, F. H. Manejo Integrado de Pragas na Cultura do Milho. **Circular Técnica**, 208. Sete Lagoas. Embrapa Milho e Sorgo, 2015. p. 1-13.

VALICENTE, F.H. Levantamento dos inimigos naturais de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae), em diferentes regiões do Estado de Minas Gerais. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, v.18, p.119-130, 198



XXXI CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

"Milho e Sorgo: inovações,
mercados e segurança alimentar"
