

Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



Desempenho demográfico de populações da lagarta-do-cartucho em milhos Bt Cry1F e Cry1A.105 + Cry2Ab: algum fator favorável ao manejo da resistência?

Tainan Thiago Resende, Camila Oliveira Santos, Rodrigo José de Souza Satolo, Breno Carrasco Muller, Bernardo Espíndola Marques, Silvana Maria Orozco Restrepo

Resistência, *Spodoptera frugiperda*, dominância funcional

Introdução

A lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith)(Lepidoptera : Noctuidae), é uma espécie que tem adquirido grande importância pela expansão de suas populações e por ter desenvolvido resistência a cultivares que expressam toxinas de *Bacillus thuringiensis* (Bt), que entraram no mercado agrícola em 2010 como ferramenta no controle de tais populações. Atualmente, somente estão disponíveis as toxinas Bt Cry1A.105, Cry2Ab e VipAa, as duas primeiras com já com alguma perda de eficácia relatada, o que torna importante os estudos que buscam fornecer informações para o manejo de resistência a essas toxinas.

Objetivos

Determinar o nível de resistência dos indivíduos às toxinas Cry1F e Cry1A.105 + Cry2Ab, e estudar se o perfil da resistência mudou em relação àquele já descrito anteriormente.

Materiais e Métodos

- Larvas de *S. frugiperda* foram coletadas em lavouras de milho Bt Herculex (Cry1Fa) e VPro (Cry1A.105 + Cry2Ab2) nos municípios de Coimbra e Cajuri, Minas Gerais, Brasil, respectivamente. Insetos de cada localidade permaneceram separados formando as populações nomeadas RHX17 e RPR17 e foram alimentados com folhas do respectivo milho até o estágio de pupa.
- Os dultos resultantes de cada população foram colocados em gaiolas de PVC para oviposição. Após eclosão, neonatas foram utilizadas para a montagem do experimento ou colocadas em dieta artificial para a manutenção da população em laboratório.
- Foram formados casais de machos e fêmeas virgens provenientes do experimento anterior, onde cada casal foi colocado individualmente em gaiolas de acasalamento.
- Os dados coletados foram usados na confecção de tabela de vida para determinar os seguintes parâmetros: taxa líquida de reprodução, taxa intrínseca de crescimento e tempo de geração.

Resultados e Discussão

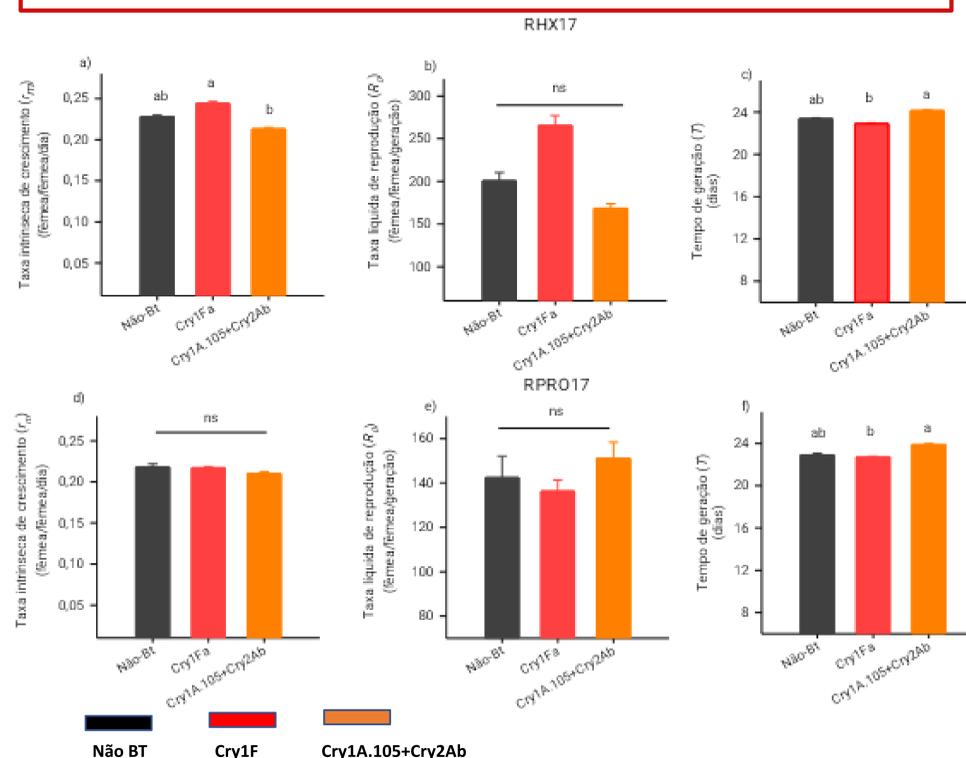


Figura 1- Resistência completa de duas populações de *S. frugiperda* a plantas de milho Bt Cry1F e Cry1A.105 + Cry2Ab. Estimativas dos parâmetros de tabela de vida de fertilidade obtidos: a) e b) Taxa líquida de reprodução; c) e d) Taxa intrínseca de crescimento populacional; e) e f) Tempo de geração (T).

Conclusões

Foi documentado o desenvolvimento de resistência às toxinas Cry1A.105 + Cry2Ab em populações de campo. No entanto, a resistência parece ser funcionalmente recessiva, o que possibilita seu manejo se houver indivíduos suscetíveis que acasalem com os resistentes. Essas características, associadas a outras táticas de manejo, devem ser as ações mais prudentes para reduzir ou mitigar o aumento da frequência de alelos de resistência ao milho Bt Cry1A.105 + Cry2Ab no campo.

Bibliografia

ACHARYA, B., HEAD, G. P., PRICE, P. A., & HUANG, F. Fitness costs and inheritance of Cry2Ab2 resistance in *Spodoptera frugiperda* (JE Smith). *Journal of invertebrate pathology*, 149, 8-14, 2017.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

