

## Período de Inanição de Noctuídeos-praga

**Nathalia Cristine Ramos Damasceno<sup>2</sup>, Natália dos Santos Leal<sup>2</sup>, Camila da Silva Fernandes Souza<sup>3</sup>, Bruna Carrusca Teatini, Simone M. Mendes<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Trabalho financiado pela CNPQ/FAPEMIG.

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Sete Lagoas UNIFEMM, Bolsista PIBIC do Convênio FAPEMIG/CNPQ/Embrapa.

<sup>2</sup> Estagiaria Embrapa Milho e Sorgo - Curso Ciências Biológicas do UNIFEMM.

<sup>3</sup> Doutoranda em Entomologia - Universidade Federal de Lavras.

<sup>4</sup> Pesquisadora Embrapa Milho e Sorgo

**Vigência da bolsa: 01/01/2019 a 31/01/2019**

### Introdução

Condições tropicais de cultivo permitem a exploração mais intensiva do solo, com a produção de duas, e até três safras na mesma área por ano. Nessas condições, o desenvolvimento e a reprodução de insetos-praga, que se alimentam de várias espécies de plantas são favorecidos. Essa abundância de alimento para as pragas durante todo o ano resulta no fenômeno conhecido como “ponte verde” (Mendes et al., 2018).

Duas espécies de pragas que compõem o grupo de insetos polípagos são lagartas que pertencem à família Noctuidade. A *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1805) (Lepidoptera: Noctuidae) é uma das principais pragas agrícolas do mundo, por ser extremamente polífaga e apresentar histórico de resistência a inseticidas químicos e a proteínas do *Bacillus*

*thuringiensis* (*Bt*), expressas em plantas. *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) ocorre em diversas lavouras com exploração econômica e é a principal praga em lavouras de milho no Brasil.

Com intuito de compreender como a estratégia de desseca antecipada com o uso de herbicidas pode desfavorecer a multiplicação desses lepidópteros supracitados, pela redução ou ausência de alimento, desenvolvemos o presente trabalho. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar o período que *S. frugiperda* e *H. armigera* sobrevivem na ausência total de alimento.

## Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Ecotoxicologia e Manejo de Insetos, da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, localizada a 15°47' de latitude sul, 43°18' de longitude oeste, e com 516 m de altitude. Foram utilizadas lagartas de *S. frugiperda* e *H. armigera*, mantidas em criação de manutenção à 25±2 °C de acordo com o descrito por Vilela et al. (2014).

Para *S. frugiperda*, foram avaliadas as seguintes situações, compreendendo cinco tratamentos: a) lagartas recém-eclodidas mantidas em inanição total; b) lagartas mantidas por quatro dias se alimentando em folhas de milho convencional, seguido de inanição total após esse período; c) lagartas mantidas por oito dias se alimentando em folhas de milho convencional, seguido de inanição total; d) lagartas mantidas por doze dias se alimentando em folha de milho convencional, seguido de inanição total; e, finalmente, e) lagartas mantidas por todo ciclo de desenvolvimento se alimentando em folha de milho.

As folhas de milho convencional utilizadas no ensaio foram do híbrido DKB 390, entre os estádios de desenvolvimento v6-v8, mantidas no campo com tratos culturas normais exceto pela aplicação de inseticidas. Já para *H. armigera* todo esquema supracitado foi mantido, sendo substituídas as folhas de milho por dieta para criação de *H. armigera*, de acordo com Barbosa et al. (2016).

As lagartas foram individualizadas em copos descartáveis de 50 ml, e fornecidas a elas folhas de milho convencional (DKB 390), sendo a troca das folhas realizada a cada dois dias, mantidas em sala climatizada com temperatura  $25 \pm 2$  °C, UR 50%. As avaliações foram diárias a partir do dia em que as lagartas ficaram em inanição, sendo que cada tratamento utilizou 96 indivíduos divididos em nove repetições. Foi realizada análise de variância, e as médias foram discriminadas entre si pelo intervalo de confiança a 5% de probabilidade.

## Resultados

A primeira espécie avaliada, *S. frugiperda*, apresentou indivíduos que completaram a fase jovem (até final da fase de pupa), apenas para o tratamento em que as lagartas foram mantidas se alimentando de folhas de milho por 12 dias. Nesse caso, 63,41% das lagartas sobreviveram e chegaram à fase adulta. Para todos os demais tratamentos, em que as lagartas foram mantidas se alimentando de milho convencional por um período menor, não houve sobreviventes na fase jovem.

Verificamos diferença significativa no período letal, ou seja, no período que as lagartas ficam vivas para os diferentes tratamentos em que essas foram mantidas em inanição (Figura 1).

Assim, lagartas recém-eclodidas, mantidas em inanição, vivem em torno de 1,15 dia, lagartas mantidas se alimentando por quatro dias em folha de milho vivem mais 2,30 dias, lagartas mantidas por oito dias se alimentando vivem 5,83 dias e lagartas mantidas se alimentando por 12 dias conseguem completar o desenvolvimento da fase jovem (Figura 1).

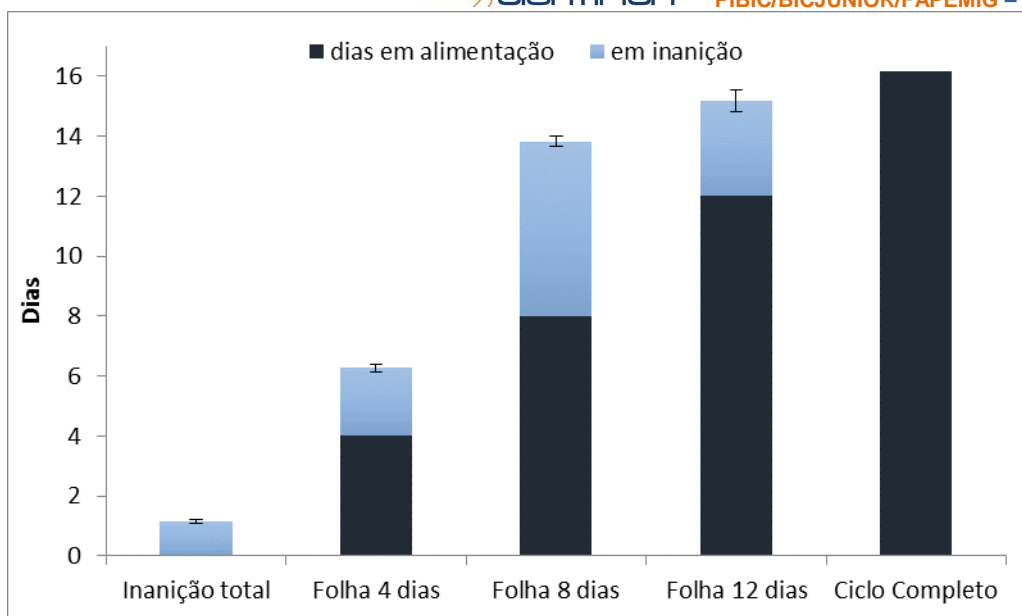


Figura 1. Sobrevivência (em dias) ( $\pm$ Intervalo de Confiança,  $P=0,05$ ) de *Spodoptera frugiperda* mantida em alimentação com folhas de milho por diferentes períodos.

Este resultado indica que retirar o alimento total dos insetos, por exemplo, por meio da realização da desseca com a utilização de herbicidas em restos culturais, plantas daninhas ou plantas tigueras, pode ser uma estratégia adequada para o manejo dessa espécie no campo. Desde que por um período superior a 12 dias.

Já no caso de *H. armigera*, constatamos 100% de mortalidade para qualquer período que as lagartas foram mantidas sem dieta (Figura 2). Ou seja, não houve nenhum tratamento com diferentes períodos de inanição, em que as lagartas completaram o ciclo de desenvolvimento, chegando até a fase adulta. Contudo, houve variação no período letal desses insetos, sendo que para as lagartas mantidas em inanição desde recém-eclodidas o período letal foi de 2,04 dias; para aquelas mantidas por quatro dias se alimentando o período letal foi de 7,78 ( $\pm 0,31$ ) dias; para aquelas com oito dias se alimentando de dieta, o período letal foi de 12,94  $\pm 0,55$  dias, e, para aquelas com 12 dias se alimentando, o período letal foi de 15,94  $\pm 0,56$  dias, respectivamente. Assim, quanto mais novo o inseto, menor o período letal. Dessa forma, como a letalidade ocorre também em função da inanição das lagartas, estratégias como o vazio sanitário poderiam ter algum efeito, se realizado em período superior a 16 dias. Contudo é importante ressaltar a amplitude de hospedeiros nos quais esse inseto pode se alimentar e a inviabilidade de deixar a área de produção livre de todos os hospedeiros possíveis.

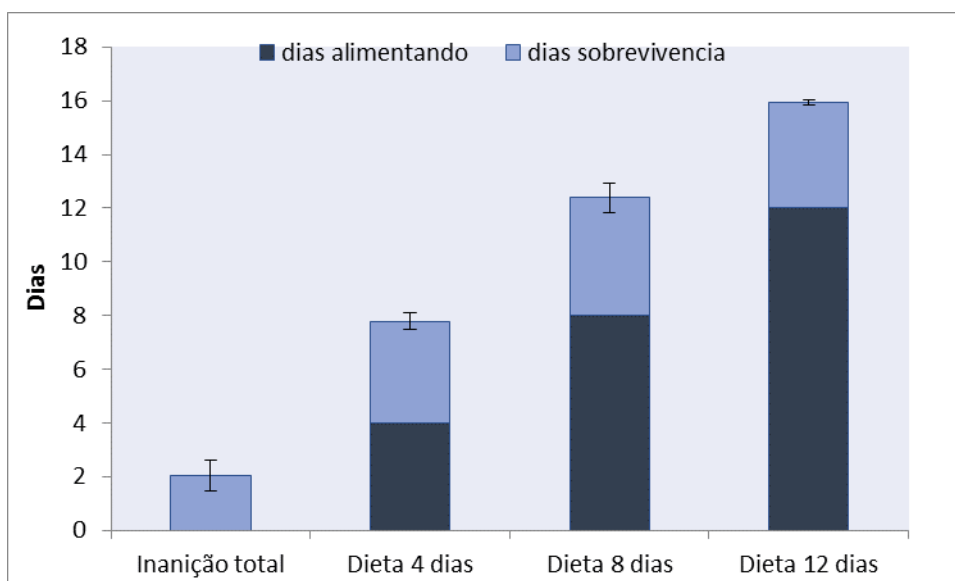


Figura 2. Sobrevivência (em dias) ( $\pm$ Intervalo de Confiança,  $P=0,05$ ) de sobrevivência de *Helicoverpa armigera* mantida em alimentação com folhas de milho por diferentes períodos.

## Referências

BARBOSA, T. A. N.; MENDES, S. M.; RODRIGUES, G. T.; RIBEIRO, P. E. D. A.; SANTOS, C. A. D.; VALICENTE, F. H.; OLIVEIRA, C. M. D. Comparison of biology between *Helicoverpa zea* and *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) reared on artificial diets. **Florida Entomologist**, v. 99, n. 1, p. 72-76, 2016.

MENDES, S. M.; MARUCCI, R. C.; WAQUIL, J. M. Manejo de pragas nos sistemas de produção de milho no Brasil: inovações tecnológicas no manejo de lagartas em lavouras de milho convencional e Bt. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 32., 2018, Lavras. **Soluções integradas para os sistemas de produção de milho e sorgo no Brasil**: livro de palestras. Sete Lagoas: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2018. cap. 9, p. 260-280.

VILELA, M.; MENDES, S. M.; VALICENTE, F. H.; CARVALHO, S. S. de S.; SANTOS, A. E. dos; SANTOS, C. A. dos; ARAÚJO, O. G.; BARBOSA, T. A. N.; CARVALHO, E. A. R. de; COSTA, V. H. D. da. **Metodologia para criação e manutenção de *Helicoverpa armigera* em laboratório**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2014. 7 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 203).