

## BIOLOGIA COMPARADA DE LAGARTA DO CARTUCHO EM HÍBRIDO COMERCIAL E HÍBRIDOS EXPERIMENTAIS DE MILHO PIPOCA

Gabriela Camotti Montanha (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Fernando Alves de Albuquerque (Orientador), Amanda Tami Kuroda, Andrey Sergio Limonta, Gabriel Souza de Oliveira, Renata Maria Bento de Souza, Gustavo Arana Demitto. e-mail: faalbuquerque@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias / Maringá, PR.

**Agronomia/ Entomologia agrícola:** 50100009, 50102028

**Palavras-chave:** *Spodoptera frugiperda*, milho pipoca, biologia

### Resumo

A ocorrência de pragas na lavoura diminui significativamente o potencial produtivo das culturas instaladas. A lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda*, é uma das pragas mais importantes e prejudiciais à cultura do milho, podendo causar altas perdas de rendimento. Seu ciclo de vida dura em torno de 50 dias, passando pelas fases de ovo, larva, pupa e adulto. Apenas as larvas causam danos às plantas, se alimentando das folhas, e em ataques tardios, às espigas do milho. Tendo em vista a importância deste inseto praga, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros biológicos da lagarta do cartucho em híbridos de milho pipoca. O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e 50 repetições, com uma lagarta por repetição. Foram comparados os híbridos Composto Marcia, Composto Gaúcha, UEM J1, Arachida e Zapalote Chico (testemunha, milho comum), avaliando-se: o consumo diário de alimento, o peso diário das lagartas, o período larval e o peso das pupas. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste de Scott Knott a 5%. Os resultados mostraram um menor período larval médio, menor peso larval médio e menor peso pupal médio para o tratamento Zapalote Chico, indicando que o mesmo desfavoreceu o desenvolvimento de *S. frugiperda*, enquanto os híbridos Composto Marcia, Composto Gaúcha, UEM J1 e Arachida foram mais favoráveis ao desenvolvimento do inseto.

### Introdução

A ocorrência de pragas destaca-se como importante fator limitante do potencial de produção do milho pipoca, *Zea mays* L., podendo afetar a cultura desde a fase de germinação até a fase reprodutiva.

O milho pipoca se diferencia do milho comum por possuir uma fina cápsula que envolve o endosperma do grão, que se rompe quando submetida a altas temperaturas. As plantas de milho-pipoca geralmente são

mais frágeis em relação ao milho comum, se apresentando menores, de colmo mais fino, com menor número de folhas e maior susceptibilidade à pragas e doenças.

A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*, é uma das pragas mais prejudiciais à cultura do milho, podendo causar perdas que variam de 15 a 34% no rendimento de grãos. As larvas possuem três pares de pernas no tórax e cinco pares de falsas pernas no abdômen, podendo atingir 4,5 cm de comprimento. Apresentam o corpo com uma coloração variando de pardo-escuro a preto. A cabeça é menor que o tórax e apresenta uma sutura epicranial e bordas de coloração branca bem distinta.

A fase de pupa ocorre no solo, em câmara pupal. O adulto da lagarta-do-cartucho é uma mariposa de coloração cinza-escuro de 4 cm de envergadura. Faz a postura em grupos de 50 a 300 ovos, podendo chegar a 1.000 ovos por fêmea. O período de duração das fases de ovo, larva, pupa e adulto completam-se em torno de 3, 25, 11 e 12 dias, respectivamente (Gallo et al., 2002).

As larvas menores (1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> instares) consomem parte das folhas, que apresentam sintoma de raspagem. As lagartas maiores se alimentam das folhas e desenvolvem-se no cartucho do milho. Podem também se alimentar do colmo, e em ataques tardios podem atacar as espigas, se alimentando dos grãos, propiciando a entrada de patógenos na planta.

Este trabalho teve por objetivo a determinação de parâmetros biológicos da lagarta-do-cartucho, *S. frugiperda*, em um híbrido comercial e em diferentes híbridos experimentais de milho pipoca.

## Materiais e métodos

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Entomologia do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá, na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI). A criação das lagartas foi feita em câmara climatizada à temperatura de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , umidade relativa de  $70 \pm 5\%$  com fotofase de 12 horas, e a condução das plantas de milho pipoca foi feita em casa de vegetação localizada na mesma fazenda, empregando-se irrigação controlada.

Após a obtenção de ovos de *S. frugiperda* no campo e a emergência das larvas, as mesmas foram mantidas em dieta artificial no laboratório de Entomologia da FEI, sendo estabelecida uma criação de manutenção para fornecer insetos para o desenvolvimento desta pesquisa.

Para a obtenção do material vegetal foi feita a semeadura dos híbridos de milho pipoca Composto Marcia, Composto Gaúcha, UEM J1, Arachida e Zapalote Chico (testemunha, milho comum) no dia 17 de maio de 2017. Foram utilizados vasos de 15 L contendo terra e substrato e semeadas duas sementes por vaso.

O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e 50 repetições, com uma lagarta por repetição, mantidas individualizadas para evitar o canibalismo.

Após a emergência, lagartas obtidas da criação de manutenção foram transferidas para placas de Petri de 9,0 cm de diâmetro e 1,5 cm de altura contendo um pedaço de folha retirada do terço médio do cultivar avaliado. O alimento foi trocado diariamente até atingirem o estágio de pupa.

Para determinação dos parâmetros biológicos e estudo do consumo foram observados o consumo de alimento diário, baseado na área foliar das folhas antes da alimentação das lagartas e após a mesma, o peso diário das lagartas e o peso das pupas após 24 horas.

Os resultados foram avaliados estatisticamente pelo teste de Scott Knott, ao nível de significância de 5%, utilizando-se o programa estatístico SISVAR.

## Resultados e discussão

Analisando-se os dados relativos ao período larval médio (Tabela 1), observou-se que os híbridos Composto Marcia, Composto Gaúcha, UEM J1 e Arachida diferiram estatisticamente do tratamento Zapalote Chico (testemunha), que apresentou o maior período larval (19,0 dias). Dentre os híbridos, o tratamento Composto Márcia apresentou o menor período larval (16,94 dias), diferindo estatisticamente dos demais. Segundo Bavaresco *et al.* (2003), quanto maior a duração da fase larval do inseto, maior a deficiência nutricional que o alimento oferece ao mesmo.

Analisando-se os dados relativos ao peso larval médio (Tabela 1), observou-se que os híbridos Composto Marcia, Composto Gaúcha, UEM J1 e Arachida diferiram estatisticamente do tratamento Zapalote Chico (testemunha), que apresentou o menor peso larval médio (0,151 g). Este dado confirma a maior resistência do tratamento Zapalote Chico em relação aos demais. Dentre os híbridos avaliados, o tratamento Arachida apresentou o maior peso larval médio (0,177 g), diferindo estatisticamente dos demais.

Analisando-se os dados relativos ao peso pupal médio (Tabela 1), observou-se que os híbridos Composto Marcia, Composto Gaúcha e Arachida diferiram estatisticamente do tratamento Zapalote Chico (testemunha) e do tratamento UEM J1, que não diferiram entre si e apresentaram os menores pesos pupais médios (0,168 e 0,165 g, respectivamente). Os demais híbridos avaliados não diferiram estatisticamente entre si e apresentaram pesos pupais médios mais elevados.

Analisando-se os dados relativos ao consumo foliar médio (Tabela 1), constatou-se que os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si. O consumo total de folhas está diretamente ligado ao dano que as larvas podem causar à cultura. Quanto maior a área foliar consumida, mais danos as plantas sofrem pela diminuição da taxa fotossintética.

**Tabela 1.** Período larval médio, peso larval médio, peso pupal médio e consumo total de *Spodoptera frugiperda* após alimentação com híbridos de milho pipoca. Maringá, PR., 2017.

Tratamento	Período larval médio (dias)	Peso larval médio (g)	Consumo total (cm <sup>2</sup> )	Peso pupal médio (g)
Composto Gaúcha	17,46c	0,167b	126,59	0,194b
Composto Marcia	16,94d	0,166b	114,05	0,185b
Arachida	17,90b	0,177c	133,44	0,191b
UEM J1	18,04b	0,164b	115,16	0,165a
Zapalote Chico	19,00a	0,151a	125,01	0,168a
CV %	4,31	12,15	32,30	17,55
Média Geral	18,69	0,173	128,51	0,189
p	0,000*	0,000*	0,1046	0,000*

\*p<0,05. Medias seguidas de letras iguais na coluna não diferem estatisticamente entre si.

## Conclusões

O híbrido Zapalote Chico desfavorece o desenvolvimento de *S. frugiperda*, enquanto os híbridos Composto Marcia, Composto Gaúcha, UEM J1 e Arachida são mais favoráveis ao desenvolvimento do inseto.

## Agradecimentos

Agradeço ao CNPq, Fundação Araucária e UEM pela bolsa e incentivo à iniciação científica e à equipe do Laboratório de Entomologia do DAG pela ajuda.

## Referências

BAVARESCO, A. et al. **Biologia comparada de *Spodoptera cosmioides* (Walk) (Lepidoptera: Noctuidae) em cebola, mamona, soja e feijão.** Ciência Rural, v.33, n. 6. Nov-dez, 2003.

CRUBELATI, N.C.S. **Avaliação da resistência de híbridos simples de milho pipoca à *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797).** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010..

GALLO, D. (Ed.) **Entomologia Agrícola.** Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.