

Aspectos Biológicos de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) Alimentada com Buva (*Conyza* sp.)

Cibele de Souza Batista¹, Simone M. Mendes², Eduardo Rezende³, Tatiane Aparecida Nascimento Barbosa⁴, Christiane A. dos Santos⁴, Lilian Oliveira⁵ Matheus F. F. Teixeira³, Décio Karam².

¹ Bolsista Bic Jr. Fapemig – Estudante E. E. Prof. Cândido Azeredo

² Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo;

³ Estudante Agronomia da UFSJ

⁴ Bióloga

⁵ Estudante |Eng. Ambiental UNIFEMM

⁶ Bolsista Doutorado

Introdução

Dentre as principais pragas da cultura do milho (*Zea mays* L.) no Brasil, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), conhecida popularmente como lagarta-do-cartucho ou lagarta-militar, merece destaque por ser uma praga polífaga, que pode ser encontrada se alimentando em mais de uma centena de plantas hospedeiras, como a soja [*Glycine max* (L.) Merr.], o tomate (*Solanum lycopersicum* L.) e o algodão (*Gossypium hirsutum* L.), causando prejuízos nas lavouras. É uma das espécies mais nocivas nas regiões tropicais das Américas, com ampla distribuição geográfica e incidência durante todo o ano, apresentando elevado potencial biótico em condições climáticas favoráveis (CRUZ, 1995; SARMENTO et al., 2002; MENDES et al., 2011; BOREGAS et al., 2013).

A buva (*Conyza* sp.) é uma planta daninha que produz alta quantidade de sementes, adapta-se a sistemas de manejo, como o plantio direto, uma vez que é capaz de transpor barreiras compostas por palhada e possui casos comprovados de resistência à molécula herbicida glifosate (MOREIRA et al., 2007; LORENZI, 2006). Além disso, aparece com grande frequência nas regiões produtoras de soja e milho do Brasil (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2013).

A buva emerge principalmente nos meses de junho a setembro (CONSTANTIN et al., 2013), época em que a terra geralmente é deixada em pousio, devido às condições climáticas. Assim, as plantas que sobrevivem nesse período são potencialmente importantes como “ponte verde” para pragas polípagas como *S. frugiperda*.

Nesse cenário, com intuito de subsidiar estratégias de Manejo Integrado de

Pragas (MIP) em regiões de produção de milho e soja no país, conduziu-se este trabalho para avaliação dos aspectos biológicos dessa espécie de praga alimentada com folhas de buva, em condições de laboratório.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Ecotoxicologia de Insetos e Manejo da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas (MG), em sala climatizada com temperatura de 26 ± 2 °C, umidade relativa de $50 \pm 10\%$ e fotofase de 12 horas.

Os tratamentos utilizados foram: folhas de buva, coletadas de campos infestados com *S. frugiperda* em área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, sendo utilizadas plantas em estágio anterior ao florescimento, com aproximadamente 15 cm de altura e folhas de milho no estágio de V6.

As larvas de *S. frugiperda* utilizadas no ensaio foram provenientes da criação de manutenção do laboratório. Quando recém-eclodidas, foram individualizadas em copos de plástico de 50 ml, onde foram colocadas as folhas de buva como tratamento e folhas de milho como testemunha.

Avaliou-se a cada 48 horas, sendo 120 repetições para cada tratamento. Os parâmetros avaliados foram: sobrevivência 48 horas após a emergência, sobrevivência larval e pré-imaginal, biomassa de larvas e período letal. Para avaliação da sobrevivência, foram mantidas cinco larvas de *S. frugiperda* por recipiente, contendo folhas de milho ou buva, de acordo com o tratamento.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo as médias discriminadas entre si pelo intervalo de confiança a 95% de probabilidade (equivalente ao Teste t).

Resultados

Houve diferença significativa para a sobrevivência de *S. frugiperda* avaliada 48 horas após a eclosão, sendo que para os insetos mantidos alimentados de folhas de milho a sobrevivência foi de $93,3 \pm 7,17\%$ e em folhas de buva foi de $72,0 \pm 4,85\%$. Não houve sobreviventes da fase de larva e, conseqüentemente, da fase jovem para os insetos mantidos se alimentando com buva (Figura 1).

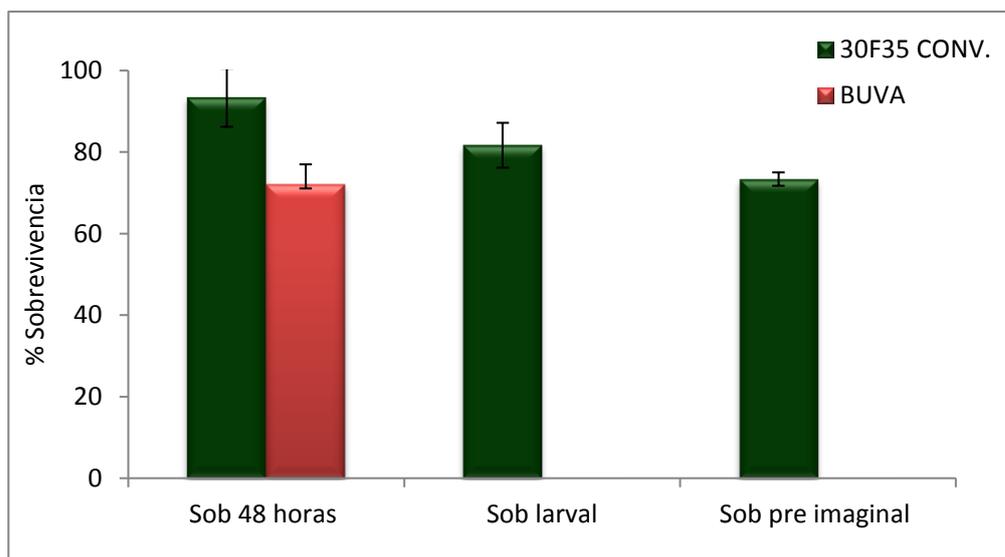


Figura 1- Sobrevivência (\pm EP, $P=0,05$) de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), avaliada 48 horas após a eclosão, ao final do período de desenvolvimento larval e pré-imaginal, mantidas em diferentes tratamentos, em condições de laboratório da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, Brasil.

O período de desenvolvimento da fase larval dos insetos alimentados com folhas de milho foi de $19,45 \pm 0,51$ dias, de modo que resultados semelhantes foram obtidos por Boregas et al. (2013) para essa espécie mantida nesse mesmo hospedeiro.

As lagartas de *S. frugiperda* que se alimentaram de buva não completaram a fase larval, sendo avaliado o período letal, que foi em média de $19,36 \pm 2,79$ dias. Assim, pode-se inferir que a alimentação exclusiva em folhas de buva foi letal para a espécie, contudo, os insetos demoraram em média 20 dias para morrer. Em condições de campo é importante considerar que a praga poderia se manter em buva por um período e passar para outro hospedeiro, caso haja disponibilidade na região.

Houve diferença significativa para biomassa das lagartas que se alimentaram de milho e buva (Figura 2). As larvas de *S. frugiperda* mantidas em folhas de milho alcançaram cerca de 170 mg aos sete dias de alimentação, enquanto aquelas que se alimentaram de buva alcançaram biomassa média de 104 mg aos 21 dias de alimentação sob essa planta hospedeira.

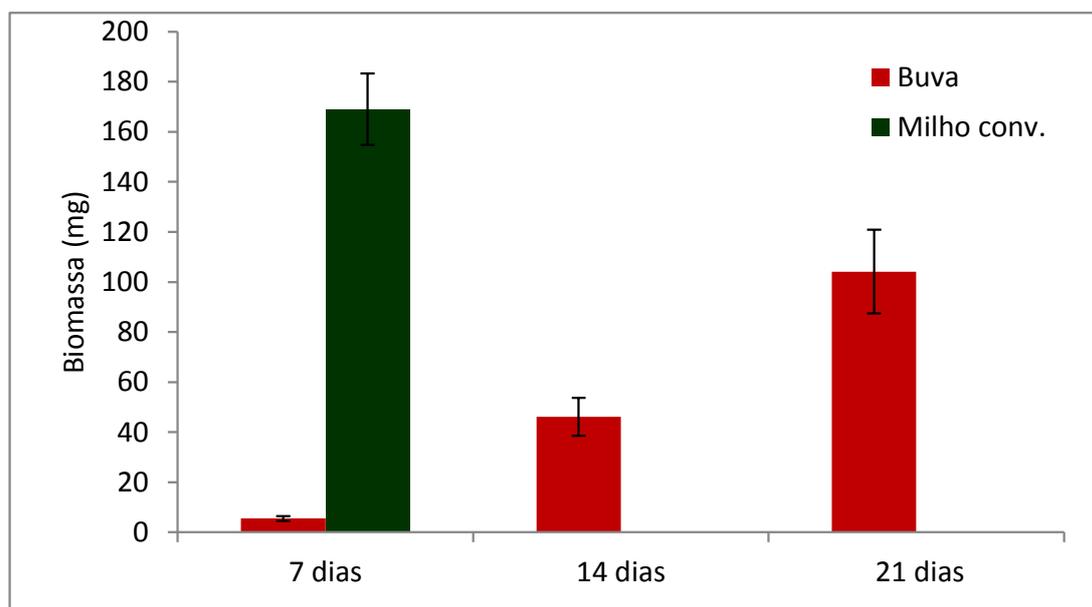


Figura 2- Biomassa (\pm IC, $P=0,05$) de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), avaliada aos 7, 14 e 21 dias após a eclosão, mantidas em diferentes tratamentos, em condições de laboratório da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, Brasil.

Conclusão

Apesar de *S. frugiperda* ser extremamente polífaga, a buva não é um hospedeiro adequado para o seu desenvolvimento e não pode ser considerada como ponte verde para o desenvolvimento e manutenção dessa praga em campo.

Referências

BOREGAS, K. G. B.; MENDES, S. M.; WAQUIL, J. M.; FERNANDES, G. W. Estádio de adaptação de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) em hospedeiros alternativos. **Bragantia**, Campinas, v. 72, n. 1, p. 61-70, jan./mar. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/brag/v72n1/a09v72n1.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2014.

CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JÚNIOR, R. S. de; OLIVEIRA NETO, A. M. de; BLAINSKI, E.; GUERRA, N. Manejo de buva na entressafra. In: CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JÚNIOR, R. S. de; OLIVEIRA NETO, A. M. de (Ed.). **Buva**: fundamentos e recomendações para manejo. Curitiba: Omnipax, 2013. p. 41-63. Disponível em: <<http://omnipax.com.br/livros/2013/BFRM/bfrm-cap06.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2014.

CRUZ, I. **A lagarta-do-cartucho na cultura do milho**. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1995. 45 p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular técnica, 21).

LORENZI, H. (Coord.). **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339 p.

MENDES, S. M.; BOREGAS, K. G. B.; LOPES, M. E.; WAQUIL, M. S.; WAQUIL, J. M. Respostas da lagarta-do-cartucho a milho geneticamente modificado expressando a toxina Cry 1A(b). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 46, n. 3, p. 239-244, mar. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v46n3/a03v46n3.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2014.

MOREIRA, M. S.; NICOLAI, M.; CARVALHO, J. S. P.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Resistência de *Conyza canadensis* e *C. bonariensis* ao herbicida glyphosate. **Planta Daninha**, Viçosa, MG, v. 25, n. 1, p. 157-164, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pd/v25n1/a17v25n1.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2014.

OLIVEIRA JUNIOR, R. S. de; GUERRA, N.; OSIPE, J. B.; FRANCHINI, L. H. M.; ADEGAS, F. S.; OSIPE, R. Herbicidas registrados para uso e resultados de pesquisa. In: CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JUNIOR, R. S. de; OLIVEIRA NETO, A. M. de (Ed.). **Buva: fundamentos e recomendações para manejo**. Curitiba: Omnipax, 2013. p. 65-89.

SARMENTO, R. de A.; AGUIAR, R. W. de S.; AGUIAR, R. de A. S. de S.; VIEIRA, S. M. J.; OLIVEIRA, H. G. de; HOLTZ, A. M. Revisão da biologia, ocorrência, e controle de *Spodoptera frugiperda* (Lepdoptera, Noctuidae) em milho no Brasil. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 18, n. 2, p. 41-48, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/viewFile/6418/4153>>. Acesso em: 18 fev. 2014.