

## PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE POPULAÇÕES DE *Spodoptera frugiperda* EM ESPÉCIES FORRAGEIRAS

LARISSA LONGARAY MACHADO<sup>1</sup>; INDYRA FARIA DE CARVALHO<sup>2</sup>; MIKAEL  
BOLKE ARAÚJO<sup>3</sup>; JESSICA AVILA DE ABREU<sup>4</sup>; ANA PAULA S. AFONSO DA  
ROSA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [larissalongaray@hotmail.com](mailto:larissalongaray@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [indyrafaria@gmail.com](mailto:indyrafaria@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [mikaelbolke@hotmail.com](mailto:mikaelbolke@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jessica.abreu91@gmail.com](mailto:jessica.abreu91@gmail.com)

<sup>5</sup>Embrapa Clima Temperado – [ana.afonso@embrapa.br](mailto:ana.afonso@embrapa.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A lagarta do cartucho *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) é uma praga polífaga, sendo uma das principais pragas de culturas agrícolas em regiões tropicais (CRUZ et al., 1999). Particularmente no Brasil, *S. frugiperda* ocorre ao longo do ano em diferentes plantas hospedeiras, como milho (*Zea mays* L.), soja (*Glycine max* (L.) Merrill) e algodão (*Gossypium hirsutum* L.) (BUENO et al., 2011). Entre os fatores bióticos e abióticos que influenciam seu ciclo de vida, a planta hospedeira e as condições climáticas podem afetar consideravelmente o desenvolvimento desta praga (KARIMI-MALATI et al., 2014), além de desempenharem um papel importante na regulação de populações de Lepidoptera (LU; XU, 1998).

A ocorrência de *S. frugiperda* está constantemente associada ao cultivo sucessivo de plantas hospedeiras, incluindo aquelas utilizadas para cobertura verde em sistemas de plantio direto, em lavouras em sucessão, como milho/soja/sorgo, ou até mesmo algumas espécies de plantas consideradas como invasoras nas áreas de cultivo onde não foram corretamente manejadas, originando o fenômeno conhecido como “ponte verde” (AFONSO-ROSA et al., 2014). Na região de terras baixas no sul do RS o inverno se caracteriza pelo período de elevada precipitação pluviométrica e temperaturas baixas, impossibilitando o cultivo de diversas plantas. A prática usual na região é a utilização de uma espécie forrageira para cobertura e/ou alimentação animal. São utilizadas espécies como azevém (*Lolium multiflorum* Lam.), aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.) e cornichão (*Lotus corniculatus* L.) (FONTANELI et al., 2012). Embora a utilização dessas espécies traga inúmeras vantagens para o sistema de produção, relacionadas à melhoria do solo, produção de massa verde e alimentação animal, as mesmas constituem-se em fonte de alimento e permanência de insetos, com lagartas do gênero *Spodoptera* e *Helicoverpa*, no período de inverno.

Estudos conduzidos por PINTO et al. (2015) e SOUZA et al. (2015) identificaram duas populações geneticamente distintas de *S. frugiperda* no Brasil, sendo a população originária de Pelotas, RS, a com maior distância genética quando comparada com populações de outras regiões, indicando que no local de origem dessa população, pode ocorrer a presença de barreira geográficas limitando o fluxo gênico, além de outros fatores como adaptação fisiológica a plantas hospedeiras que influenciaram na seleção de certos caracteres genéticos.

O objetivo deste trabalho foi verificar em teste com chance de escolha a preferência alimentar de duas populações geneticamente diferentes de *S. frugiperda* em plantas de aveia preta, cornichão e azevém.

## 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Núcleo de Manejo Integrado de Pragas (NUMIP), Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, RS. A preferência alimentar das populações de *S. frugiperda* foi avaliada em teste com chance de escolha. As lagartas oriundas de Cascavel, PR e Pelotas, RS foram criadas em laboratório seguindo a metodologia de criação foi a descrita por PARRA (2001), mantidas em dieta artificial de GREENE et al. (1976). As plantas de aveia preta (BRS139 Neblina), azevém (BRS Ponteio) e cornichão (BRS Posteiro) foram cultivadas em casa-de-vegetação e coletadas após 40 dias da emergência para realização dos testes.

Os experimentos foram realizados em tratamentos inteiramente casualizados, sob condições controladas em laboratório ( $18 \pm 2$  °C,  $70 \pm 10$  % UR e fotofase de 14h), com 3 tratamentos (recortes de folhas de 1,5 x 1 cm), de azevém, aveia preta e cornichão e 10 repetições. Para cada repetição, pedaços sobrepostos de folhas de cada espécie foram distribuídos de forma equidistante nos quadrantes de uma placa de Petri (9,0 cm de diâmetro), sobre papel filtro umedecido com água destilada. Imediatamente após, dez lagartas de 1º instar (Experimento 1) e 5 lagartas de 3º instar (Experimento 2), foram colocadas no centro de cada placa de Petri. A variação no número de insetos foi para melhor acomodar as lagartas nas placas, devido à diferença no instar. Após 24 horas da liberação, foi registrado o número de lagartas, sobre folhas de aveia preta, azevém e cornichão. Os dados foram transformados para  $\sqrt{x + 0,5}$  e submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ), pelo programa Genes (CRUZ, 2006).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A preferência alimentar de lagartas de 1º instar de *S. frugiperda* não foi influenciada significativamente pela população (Tabela 1). No entanto, para ambas populações, observou-se a maior preferência por aveia preta e cornichão. Dados obtidos por BUSATO et al. (2004a) e PASHLEY et al. (1987) também evidenciaram a não preferência para alimentação de lagartas recém eclodidas entre os biótipos milho e arroz.

Tabela 1. Preferência alimentar de lagartas de 1º instar de *Spodoptera frugiperda* em laboratório.

População/Hospedeiro	Aveia Preta	Cornichão	Azevém	Dispersas
Pelotas	4,2±0,61Aa <sup>1</sup>	3,6±0,67Aa	1,4±0,27Ab	0,9±0,35Ab
Cascavel	5,3±0,47Aa	3,7±0,21Aa	0,9±0,23Ab	1,4±0,45Ab

<sup>1</sup> Médias seguidas por letras distintas maiúsculas na coluna e minúscula na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Para lagartas de 3º instar, semelhante ao observado para lagartas de 1º instar, não foi verificada diferença significativa entre as populações (Tabela 2). Para a população originária de Pelotas, o azevém foi a planta hospedeira menos



preferida significativamente para a alimentação. Já para a população de Cascavel, não houve diferença significativa entre as plantas hospedeiras, evidenciando que lagartas de 3º instar desta população são menos seletivas para a alimentação.

A população de Pelotas, por apresentar elevada distância genética, em relação à população de Cascavel e, por já ter caracterizada a presença de biótipos (BUSATO et al., 2004b), pode não ser afetada pela presença substâncias como de sílica nas plantas hospedeiras, por exemplo, que além de dificultar a alimentação dos insetos, principalmente pelo desgaste das mandíbulas, interfere na digestão, prejudicando a assimilação de nutrientes (PATHAK et al., 1971).

Tabela 2. Preferência alimentar de lagartas de 3º instar de *Spodoptera frugiperda* em laboratório.

População/Hospedeiro	Aveia Preta	Cornichão	Azevém	Dispersas
Pelotas	4,4±0,52Aa <sup>1</sup>	4,7±0,71Aa	1,3±0,38Ab	0,8±0,38Ab
Cascavel	3,1±0,52Ab	4,1±0,21Aa	1,8±0,42Ab	1,5±0,43Ab

<sup>1</sup> Médias seguidas por letras distintas maiúsculas na coluna e minúscula na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

#### 4. CONCLUSÕES

Não há diferença entre a preferencia alimentar de populações de *Spodoptera frugiperda* em espécies forrageiras.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO-ROSA, A. P. S.; TEIXEIRA, H. B.; MEDINA, L. B.; HELLWIG, L.; FIPKE, M. V. Ponte Verde para *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) em Terras Baixas. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 2014. 5p. (Embrapa Clima Temperado. **Comunicado Técnico**, 317).
- BUENO, R.C.O.F.; BUENO, A.F.; MOSCARDI, F.; PARRA, J.R.; HOFFMANN-CAMPO, C.B. Lepidopteran larvae consumption of soybean foliage: basis for developing multiple-species economic thresholds for pest management decisions. *Pest Management Science*, Sussex, v.67, p.170-174, 2011.
- BUSATO, G.R.; GRÜTZMACHER, A.D.; GARCIA, M.S.; GIOLO, F.P.; STEFANELLO JR., G.J. ZOTTI, M.J. Preferência para alimentação de biótipos de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) por milho, sorgo, arroz e capim-arroz. *Revista Brasileira de Agrociência*, Pelotas, v.10, n.2, p.215-218, 2004a.
- BUSATO, G.R.; GRÜTZMACHER, A.D.; OLIVEIRA, A.C.; VIEIRA, E.A.; ZIMMER, P.D.; KOPP, M.M.; BANDEIRA, J.M.; MAGALHÃES, T. Análise da estrutura e diversidade molecular de populações de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) associadas às culturas de milho e arroz no Rio Grande do Sul. *Neotropical Entomology*, Londrina, v.33, n.6, p.709-716, 2004b.
- CRUZ, C. D. Programa Genes: Análise multivariada e simulação. Viçosa: Editora UFV, 2006.
- CRUZ, I.; FIGUEIREDO, M.L.C.; OLIVEIRA, A.C.; VASCONCELOS, C.A. Damage of *Spodoptera frugiperda* (Smith) in different maize genotypes cultivated in soil under three levels of aluminium saturation. **International Journal of Pest Management**, London, v.45, p.293-296, 1999.



- FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P.; FONTANELI, R. S. Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul-brasileira. 2 ed. Brasília, DF: Embrapa v.2: p.544, 2012
- GREENE, G.L.; LEPLA, N.C.; DICKERSON, W.A. Velvetbean caterpillar: a rearing procedure and artificial medium. **Journal of Economic Entomology**, Geneva, v.69, n.4, p.488-497, 1976.
- KARIMI-MALATI, A., Y. FATHIPOUR, A. A. TALEBI, AND M. BAZOUBANDI, Life table parameters and survivorship of *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) at constant temperatures. **Environmental Entomology**, College Park, v.43: p.795–803, 2014.
- LU, Z. Q.; XU, Y. H. The consideration of the incessant outbreak of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera*. **Entomological Knowledge**, v.35, p.132–136, 1998.
- PARRA, J.R.P. Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológico. Piracicaba: ESALQ, 134p, 2001
- PASHLEY, D.P.; QUINENBERRY, S.S.; JAMJANYA, T. Impact of the fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) host strains on the evaluation of bemuda grass resistance. **Journal of Economic Entomology**, Lanham, v.80, n.6, p.1127-1130, 1987.
- PATHAK, M.D.; ANDRÉS, F.; GALACGAC, N.; RAROS, R. Resistance of rice varieties to striped rice borers. **International Rice Research Institute**, Los Baños, v.11, p.69, 1971.
- PINTO, C. C.; GRÜTZMACHER, A. D. ; ROSA, A. P. S. A.; MANICA-BERTO, R. ; MENDES, S. M.; ARGE, L. W. P.; BORGES, C. T. Diversidade molecular entre populações de *Spodoptera frugiperda* no Brasil avaliada por marcadores AFLP. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 50, p. 343-346, 2015.
- SOUZA, I.R.P.; MENDES, S.M.; RAFAEL, H.A.; BARROS, B.A.; PINTO, M.O.; CARNEIRO, N.P.; LANA, U.G.P.; LANDAU, E.C.; RIBEIRO, C.A.G.; PASTINA, M.M. Population structure of *Spodoptera frugiperda* collected in maize from different Brazilian geographic regions. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.14, n.3, p.300-315, 2015