

OCORRÊNCIA DE INIMIGOS NATURAIS DE *SPODOPTERA FRUGIPERDA* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EM LAVOURA DE ARROZ IRRIGADO, ELDORADO DO SUL, RS.

Neiva Knaak¹; Jaime Vargas de Oliveira²; Tiago Viegas Cereza³; Rodrigo Rocha Barbosa⁴; Lidia Mariana Fiuza⁵

Palavras-chave: Controle biológico, parasitoides, vírus, fungos.

INTRODUÇÃO

De acordo com estimativas da Conab (2017), a produção de arroz deve alcançar 11,96 milhões de toneladas na safra 2016/17. O Estado do Rio Grande do Sul teve uma área plantada de 1.106.253 ha, sendo a produtividade média do Estado de 7.968 quilos por hectare.

Como em qualquer agroecossistema, a ocorrência de fatores ambientais bióticos ou abióticos pode ser desfavorável à cultura, reduzindo sua produtividade e, consequentemente, a rentabilidade. Entre esses fatores destaca-se *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae), mais conhecida por lagarta-da-folha, que está entre os principais insetos-praga da cultura do arroz no Brasil (MARTINS; AFONSO, 2007; SILVA, 2014).

O controle dessa espécie praga que ocorre na fase inicial da cultura do arroz tem sido baseado na aplicação de inseticidas químicos, que nem sempre têm a seletividade, desejável aos inimigos naturais.

A disponibilização de diferentes métodos de controle de pragas é fundamental para manter o equilíbrio nos ecossistemas e a sustentabilidade do manejo integrado de pragas nos agroecossistemas. Dessa forma, o controle biológico de fitófagos na agricultura pode ser realizado por inimigos naturais como: parasitoides, predadores e entomopatógenos. O desenvolvimento de um programa de manejo integrado de pragas requer o conhecimento prévio da fauna benéfica e seus microrganismos associados, nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a ocorrência de inimigos naturais de *S. frugiperda* lavouras orizícolas na região da Planície Costeira Interna do RS.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas lagartas de diferentes instares de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), em lavouras de arroz irrigado, em Eldorado do Sul no ano agrícola 2016/2017. Os espécimes coletados foram mantidos no Laboratório de Microbiologia e Toxicologia da Estação de Arroz Irrigado – EEA/IRGA, e isolados em potes plásticos contendo dieta artificial de Poitout, em condições controladas (26°C, 70% UR e 12h fotofase), até atingirem a fase adulta ou emergência dos parasitoides ou surgimento de sinais de infecção por agentes patogênicos, como: vírus, fungos e bactérias. Os parasitoides que emergiram dos ovos e/ou das lagartas foram conservados em álcool 70% e posteriormente identificados pelo taxonomista Dr. Rodrigo Rocha Barbosa do Centro Universitário de Volta Redonda - Fundação Oswaldo Aranha (UniFOA), Instituto Oswaldo Cruz.

¹ Doutora em Biologia, Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA, Av. Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494, Cachoeirinha/RS, E-mail: neivaknaak@gmail.com.

² Mestre em Agronomia, Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA

³ Estudante de graduação em Agronomia, Ulbra e Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA

⁴ Doutor em Biologia, Fundação Oswaldo Aranha (UniFOA), Instituto Oswaldo Cruz – Fundação Oswaldo Cruz

⁵ Doutora em Agronomia - Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos resultados foi observado que 26% do total de lagartas de *Spodoptera frugiperda* coletadas em lavouras de arroz irrigado em Eldorado do Sul, RS, foram parasitadas e/ou infectadas naturalmente por diversos agentes de controle biológico: dípteros, vírus, fungos entomopatogênicos e ectoparasitoides. Em relação aos dípteros foi observada a predominância da família Tachinidae, onde o maior número de indivíduos foram das espécies: *Winthemia trinitatis* e *Lespesia archippivora* (Fig. 1).



Figura 1. Dípteros identificados como parasitoides de lagartas de *Spodoptera frugiperda*. A=*Lespesia archippivora* (Diptera: Tachinidae); B=*Winthemia trinitatis* (Diptera: Tachinidae).

De acordo com Valicente (1999) que fez levantamento de inimigos naturais que ocorrem em lagartas de *S. frugiperda* na cultura do milho em Minas Gerais, o autor relata a ocorrência de diversos dípteros da família Trachinidae, inclusive as espécies *W. trinitatis* e *L. archippivora*, também encontradas na cultura do arroz irrigado no RS. O referido autor também cita a presença do fungo entomopatogênico *Nomuraea rileyi* e dos vírus de granulose e poliedrose nuclear. No caso do presente trabalho foi isolado e identificado o fungo entomopatogênico *Nomuraea* sp., importante agente de controle biológico natural de lagartas a campo, o qual em condições de elevadas temperaturas e umidade podem causar epizotias nas lavouras infestadas, no caso dessa pesquisa por *S. frugiperda* (Fig. 2).



Figura 2. Lagarta de *Spodoptera frugiperda* infectada naturalmente pelo fungo entomopatogênico *Nomuraea* sp.

Nas avaliações também foi identificado o ectoparasitoide *Euplectrus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae) parasitando naturalmente lagartas de *S. frugiperda* (Fig. 3). Os parasitoides do gênero *Euplectrus* são distribuídos no mundo e conhecidos como ectoparasitoides gregários que frequentemente se desenvolvem em diferentes hospedeiros, incluindo espécies de lepidópteros (PUTTLER et al., 1980, JONES; SANDS, 1999; MURÚA et al., 2004).



Figura 3. Ectoparasitoide *Euplectrus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae) parasitando naturalmente lagartas de *Spodoptera frugiperda*: A= Postura de *Euplectrus* sp. nas lagartas parasitadas; B= Larvas de *Euplectrus* sp. nas lagartas parasitadas; C=Adulto de *Euplectrus* sp.

No contexto desse trabalho preliminar de inimigos naturais nas áreas orizícolas das diferentes regiões do Rio Grande do Sul pode-se observar a ocorrência de diferentes classes de agentes de controle biológico, cujos dados de monitoramento ambiental são restritos e deverão ser ampliados visando uma maior oferta de alternativas aplicadas no manejo integrado de pragas.

CONCLUSÃO

Esses dados demonstram a presença do controle natural de pragas em campo, os quais podem ser utilizados estrategicamente como parte essencial em programas de manejo integrado de pragas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq e a FAPERGS pelo apoio financeiro no desenvolvimento dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONAB. **Levantamentos de safra:** 8º Levantamento grãos safra 2016/17. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_05_12_10_37_57_boletim_graos_maior_2017.pdf Acesso em: 19 maio 2017.
- JONES, P.; SANDS D.P.A. *Euplectrus melanocephalus* Girault (Hymenoptera: Eulophidae), an ectoparasitoid of larvae fruit-piercing moths (Lepidoptera: Noctuidae: Catocalinae) from northern Queensland. **Australian Journal of Entomology**, v.38, p.377-381, 1999.
- KUENZER, C.; KNAUER, K. Remote sensing of rice crop areas. **International Journal of Remote Sensing**, New York, p. 2101–2139, 2013
- MARTINS, J. F. Da S.; AFONSO, A. P.. **Importância Econômica de Spodoptera frugiperda (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) como Praga do Arroz no Brasil.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 31p. -- (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 213).
- MURÚA, M.G. et al. Natural distribution of parasitoids of larvae of the fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*, in Argentina. **Journal of Insect Science**, v.9, n.20, p. 1-17, 2009. Available from: <<http://www.insectscience.org/9.20/i1536-2442-9-20.pdf>>.
- Accessed: Abr. 30, 2017.
- PUTTLER, B. et al. **Bionomics of Euplectrus puttleri** Gordh, new species, an introduced parasite of the velvetbean caterpillar, *Anticarsia gemmatalis* from South America. **Annals of the Entomological Society**

of America, v.73, n.1, p.28-35, 1980.

SILVA, D. S. Estudo comparativo do efeito do inibidor de Adenantha pavonina (ApTI) sobre o desenvolvimento da broca-da-cana (*Diatraea saccharalis*) e da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*): aspectos biológicos, bioquímicos e de proteoma. 2014. 123 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000936706>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

VALICENTE, F. H.; BARRETO, M. R. Levantamento dos inimigos naturais da lagarta do cartucho do milho, *Spodoptera frugiperda* (JE Smith)(Lepidoptera: Noctuidae), na região de Cascavel, PR. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 28, n. 2, p. 333-337, 1999.