

**Monitoramento de *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794)
(Lepidoptera: Crambidae) e *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith)
(Lepidoptera: Noctuidae) em diferentes sistemas de cultivo na
Embrapa Milho e Sorgo¹**

**Isadora Ferreira dos Santos², Simone Martins Mendes³, Michele Vilella⁴, Ana
Carla Gonçalves Ribeiro⁵, Lueni de Souza Silva⁵, Eduardo Alexandre Rezende de
Carvalho⁵**

¹ Trabalho financiado pelo CNPq/Fapemig

² Estudante do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário de Sete Lagoas, Bolsista PIBIC do Convênio Fapemig/CNPq/Embrapa/ FAPED

³ Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo

⁴ Pós-doutoranda da Embrapa Milho e Sorgo, Bolsista Fapemig

⁵ Estudantes vinculados ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Milho e Sorgo

Introdução

As culturas do milho e sorgo têm em comum um grupo de lepidópteros-praga que causam problemas. Esses insetos são polívoros, ou seja, se alimentam de grande número de plantas hospedeiras. Entre os lepidópteros-praga destacam-se *Spodoptera frugiperda* e *Diatraea saccharalis* pelo potencial de danos que podem causar.

Spodoptera frugiperda (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) é relacionada como a principal praga de milho e sorgo em toda América do Sul, e em razão da sua polifagia, mais de 100 espécies de plantas estão registradas como hospedeiras na literatura (POGUE, 1995). O ciclo de vida do inseto é de aproximadamente 30 dias (REZENDE et al., 1995), desta forma, durante um ciclo dessas lavouras é possível ocorrer de três a quatro gerações.

Diatraea saccharalis (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Crambidae) tem sido relacionada como praga-chave, sobretudo em sorgo, onde vem causando prejuízos tanto em lavouras de sorgo com aptidão para bioenergia (biomassa e sacarino) como para produção de grãos e forragem (MENDES et al., 2014). Em milho, essa praga vem sendo bem controlada pelos eventos Bt disponíveis no mercado (LOCHE et al., 2009; ARAÚJO et al. 2011). É uma praga que muitas vezes passa despercebida, pois coloca sua postura na parte dorsal da folha. Ao eclodir, as lagartas neonatas alimentam-se do parênquima das folhas, convergindo, a seguir, para a bainha; depois da primeira ecdise, penetram na parte mais mole do colmo e, perfurando-o, abrem galerias de baixo para cima (GALLO et al., 2002).

Entender a dinâmica populacional desses insetos é fundamental para aportar estratégias de manejo integrado de pragas (MIP) nos diferentes sistemas de produção. Assim, o objetivo do presente estudo foi monitorar machos de *S. frugiperda* e *D. saccharalis* em diferentes sistemas de produção presentes na Embrapa Milho e Sorgo entre dezembro de 2012 e dezembro 2014.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido na área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, Rod MG 424 km 45, Zona Rural, Sete Lagoas - MG, 35701-970 em três pontos distintos, com as respectivas coordenadas.

As áreas foram selecionadas de acordo com o cultivo delas, sendo escolhidas (a) Área “Bomba 8”, onde são mantidos experimentos com diferentes plantas hospedeiras de *S. frugiperda* e *D. saccharalis*, (b) “Várzea”, onde são mantidos ensaios de milho e sorgo e pousio durante uma época do ano e (c) Área de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), onde na época da safra (outubro – novembro) são cultivados milho e sorgo, e nas demais épocas do ano é mantida com plantios de brachiaria e eucalipto.

O monitoramento foi feito através de armadilhas contendo ferormônio sexual sintético de *S. frugiperda*, Bio Spodoptera® e com fêmeas virgens de *D. saccharalis*, colocadas ainda na fase de pupa, trocadas semanalmente, quando também se trocou o piso colante das armadilhas e verificou-se o número de machos por semana.

Os dados de clima foram obtidos na Estação Meteorológica da Embrapa Milho e Sorgo e posteriormente tabulados de acordo com as datas de coleta. Os dados referentes ao número de insetos coletados foram tabulados, somados e divididos pelo número de noites da coleta, depois, procedeu-se à análise gráfica deles.

Resultados e Discussão

O monitoramento feito com armadilhas de ferormônio e pupas fêmeas permitiu capturar machos de *S. frugiperda* e *D. saccharalis* em todas as áreas selecionadas para o presente estudo (Bomba 8, Várzea e Integração Lavoura Pecuária Floresta) entre dezembro/2012 e dezembro/2014.

Observou-se que na Bomba 8 os meses que apresentaram maior incidência de *S. frugiperda* foram abril e maio de 2013, onde estava sendo cultivado milho, e outubro e novembro de 2014, sem cultivo de nenhuma lavoura associada, contudo com presença de várias espécies de invasoras e início de cultivo de sorgo em áreas adjacentes. Já para

a área da Várzea, não foram coletados machos dessa espécie no decorrer dos dois anos; nesse período, cultivaram-se milho, sorgo, sorgo rebrota e milheto. Para a área da ILPF, foram registrados picos de captura de machos entre os meses de dezembro/2012 a fevereiro/2013; nesse período foram cultivados milho, sorgo e eucalipto.

Registrou-se uma maior captura de *D. saccharalis* em todas as áreas observadas, quando comparada à captura de *S. frugiperda*. Na área de cultivo experimental da “Bomba 8”, os meses que apresentaram picos foram junho/2013 e janeiro/março/2014, épocas em que foi cultivado milho. Na área de cultivo da Várzea, os meses de fevereiro, março, abril e junho/2013 tiveram uma maior incidência de insetos de *D. saccharalis*, onde estava sendo cultivado o milho e o sorgo. Durante o ano de 2014, o maior pico de captura de insetos ocorreu entre os meses de fevereiro e março, onde estava sendo cultivado milho leitoso. Na área de cultivo ILPF, ocorreram picos de captura entre maio e junho/2013, nessa época estavam sendo cultivados na área sorgo rebrota e milho, e em janeiro e fevereiro/2014, onde foram cultivados milho, brachiaria – eucalipto.

Os resultados obtidos neste trabalho corroboram os dados da literatura para o efeito positivo da presença de plantas hospedeiras para aumento da população de pragas. Araújo et al. (2011) observaram em estudo a flutuação populacional de *S. frugiperda*, *D. saccharalis* em milho convencional e transgênico Bt, a presença de adultos de *S. frugiperda* e *D. saccharalis* durante todo o período de monitoramento, destacando-se, porém, maior incidência de *S. frugiperda* no mês de março/2009, fato que pode ser explicado em razão da presença do cultivo de milho safrinha em áreas extensas na região sudoeste do estado de Goiás, favorecendo um maior número de ciclo reprodutivo do inseto (MILANO et al., 2008).

Observou-se também que no ano de 2014 houve uma redução da população de insetos no período entre 02/04/2014 a 02/08/2014, fato que pode ser justificado pela menor precipitação quando comparados com os níveis registrados na mesma época de 2013. Contrariando as observações do presente estudo para o ano de 2014, Oliveira et al. (2013) encontraram maior captura de machos de *D. saccharalis* e *S. frugiperda* em armadilhas de ferormônio em período de março de 2010 a abril de 2012, e em períodos de menor precipitação a incidência destes insetos foi maior.

Baseando-se nos resultados obtidos, a presença de *D. saccharalis* e *S. frugiperda* no campo está relacionada com a presença de plantas hospedeiras e condições meteorológicas, como precipitação.

Conclusões

- A presença de plantas hospedeiras milho e sorgo nas áreas monitoradas possibilitou o desenvolvimento de ciclos de *S. frugiperda* e *D. saccharalis*.
- Houve maior captura de machos de *D. saccharalis* em detrimento de *S. frugiperda* em todos locais estudados, sobretudo nos anos de 2012/2013.
- A captura de machos de *D. saccharalis* foi superior no ano de 2013, quando a precipitação foi superior à registrada em 2014.

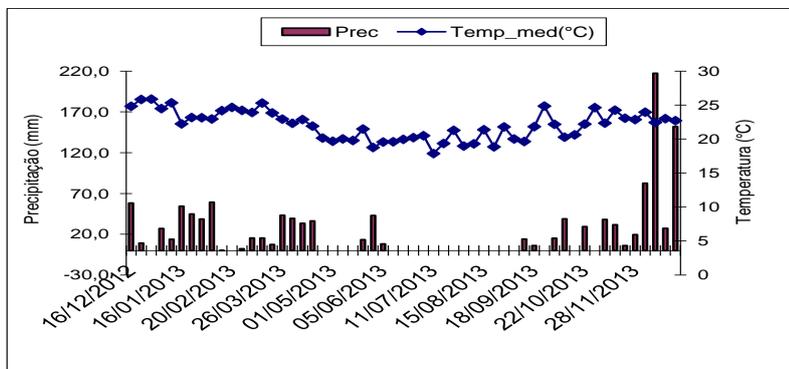
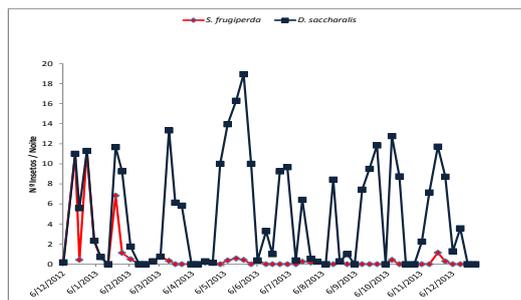
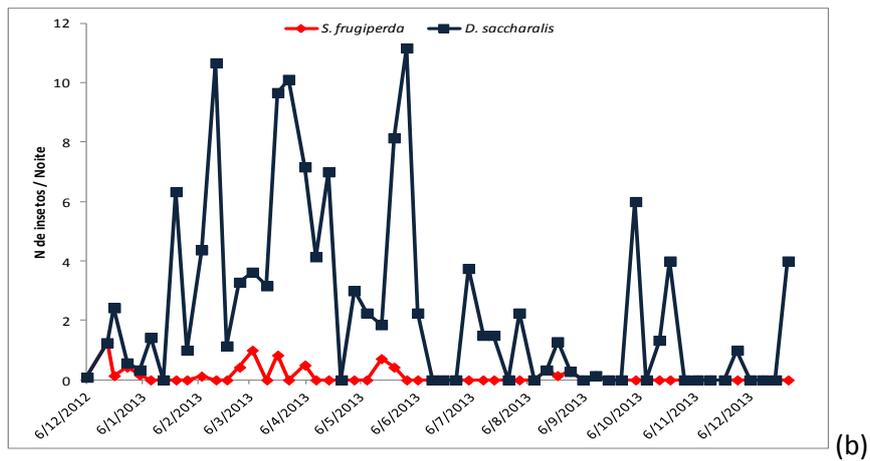
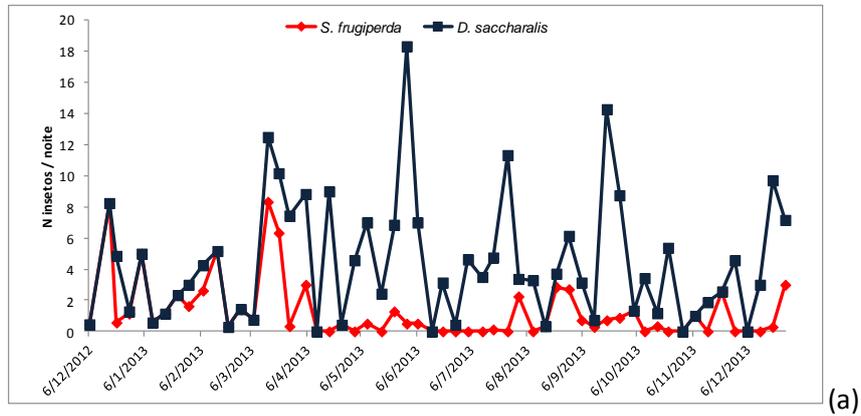


Figura 1: Flutuação de machos de *S. frugiperda* e *D. saccharalis* nos locais (a) Bomba 8, (b) Várzea (c) Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e (d) Dados de temperatura média em °C e precipitação em mm, de dezembro/2012 a dezembro 2013.

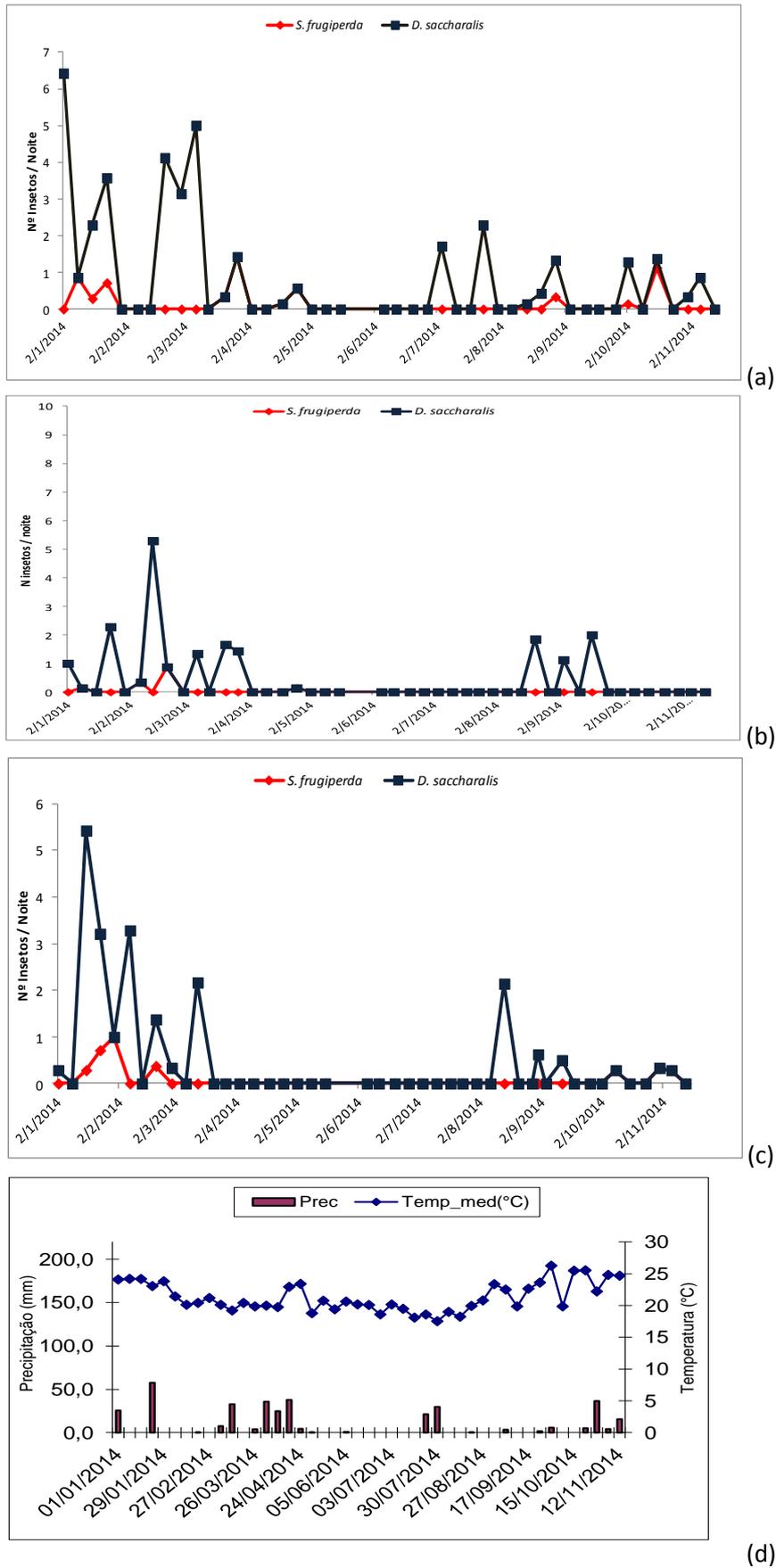


Figura 2: Flutuação de machos de *S. frugiperda* e *D. saccharalis* nos locais (a) Bomba 8, (b) Várzea (c) Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e (d) Dados de temperatura média em °C e precipitação em mm, de dezembro/2013 a dezembro 2014.

Referências

- ARAÚJO, L. F.; SILVA, A. G.; CRUZ, I.; CARMO, E. L.; NETO, A. H.; GOULART, M. M. P.; RATTES, J. F. Flutuação populacional de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith), *Diatraea saccharalis* (Fabricius) e *Doru luteipes* (Scudder) em milho convencional e transgênico *bt*. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 10, n. 3, p. 205-214, 2011.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 450 p.
- LOCHE, E. T.; NOVAJOWISKI, J. H.; BREN, L.; SANDINI, I. E. Severidade de *Diatraea saccharalis*, produtividade e massa de grãos em milho *Bt* e seu similar convencional. In: SEMANA DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2009, Guarapuava. **Anais...** Guarapuava: [s.n.], 2009.
- POGUE, M. G. **World Spodoptera database (Lepidoptera: Noctuidae)**. 1995. Disponível em: <<http://www.sel.barc.usda.gov/lep/spodoptera/spodoptera.html>>. Acesso em: 04 fev. 2015.
- MENDES, S. M.; WAQUIL, J. M.; RODRIGUES, J. A. S.; SAMPAIO, M. V.; VIANA, P. A. Manejo de pragas na cultura do sorgo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 35, n. 278, p. 89-99, jan./fev. 2014.
- MILANO, P.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; CÔNSOLI, F. L. Influência da temperatura na frequência de cópula de *Anticarsia gemmatalis* Hubner e *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 37, n. 5, p. 535-538, 2008.
- OLIVEIRA, L. S. N.; ALBURQUERQUE, F. A.; GARCIA, A. P.; MATERA, T. C.; PEREIRA, V. M.; CASAGRANDE, C. F. Utilização de armadilhas (tipo delta) para monitoramento de machos de *Diatraea saccharalis* (Fabr.) e *Spodoptera frugiperda* (J.E. smith). In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 8., 2013, Maringá. **Anais...** Maringá: [s.n.], 2013.
- REZENDE, M. A. A.; DELLA LUCIA, T. M. C.; CRUZ, I. Comportamento de lagartas de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera, Noctuidae) parasitadas por *Chelonus insularis* (Hymenoptera, Braconidae), sobre plantas de milho. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 675-681, 1995.