

Flutuação Populacional e Danos de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae) na Parte Aérea do Milho na Safra 2011/2012 em Capão do Leão, RS

Ana Paula Schneid Afonso da Rosa¹
Calisc Oliveira Trecha²
Carolini Vaz Lima³
Jefferson Silveira Teodoro⁴
Lauren Bittencort Medina⁵
Leticia Hellwig⁶

A espécie *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae), popularmente conhecida como “vaquinha” (Figura 1), ocorre comumente em países da América do Sul, tendo sido referida no Paraguai, Argentina e no Peru (BERTONI, 1919; CHRISTENSEN, 1944; RAMALHO; WEEHT, 1976; JAVIER; PERALTA, 1976; ARESTEGUI, 1977). No Brasil, a partir da década de 1920, a presença de adultos de *D. speciosa* foi referida em quase todos os estados brasileiros, notadamente atacando a parte aérea das diferentes espécies de plantas cultivadas. Nos EUA, algumas espécies de crisomelídeos pertencentes ao gênero *Diabrotica* são consideradas como as principais pragas da cultura do milho.



Figura 1. Adulto de *Diabrotica speciosa*.
Foto: Paulo Lanzetta

¹Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, ana.afonso@embrapa.br.

²Engenheira-agrônoma, bolsista CNPq, mestranda do Programa de Pós-graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da UFPel, Pelotas, RS, calisc_oliveiratrecha@yahoo.com.br.

³Acadêmica de Biologia da UFPel, bolsista Embrapa/Funarbe, Pelotas, RS, karolimavaz@yahoo.com.

⁴Engenheiro-agrônomo, Bolsista Capes, mestrando do Programa de Pós-graduação em Fitossanidade da UFPel, Pelotas, RS, jeffagroufla@gmail.com.

⁵Acadêmica de Ecologia da UCPel, bolsista Embrapa/Funarbe, Pelotas, RS, laurenmedina@live.com.

⁶Acadêmico de Agronomia da UFPel, bolsista Embrapa/Funarbe, Pelotas, RS, leticia_hellwig@hotmail.com.

O gênero *Diabrotica* Chevrolet contém cerca de 338 espécies, sendo que a maioria pertence ao grupo neotropical *fuscata*, que é multivoltino. As demais espécies pertencem ao grupo *virgifera*, que é univoltino e de regiões temperadas, ou ao grupo *signifera*, que, embora sendo univoltino, tem sua ocorrência restrita à América do Sul (KRYSAN, 1986; KRYSAN; SMITH, 1987; EBEN et al., 1997). *D. speciosa* foi incluída por KRYSAN (1986) no grupo *fuscata*, embora não seja de origem neotropical.

Na América do Sul, as espécies mais prejudiciais para a agricultura são as da Subfamília Diabroticinae, Tribo Galerucini, especialmente as do gênero *Diabrotica*, sendo *Diabrotica speciosa* a mais comumente encontrada (CABRERA WALSH, 2003). As principais culturas atingidas pelas vaquinhas são milho, cucurbitáceas, soja, feijão, amendoim e batata (GASSEN, 1984). Além dos danos diretos causados pelo seu hábito alimentar, *D. speciosa* é conhecida como vetor de viroses para diversas espécies de plantas, incluindo o mosaico virótico dos feijões e doenças bacterianas (CABRERA WALSH, 2003).

No Brasil, *D. speciosa* ocorre em todos os estados, e normalmente se apresenta junto com outras espécies dos gêneros *Diabrotica*, *Cerotoma olivier* e *Acalymma barber*, formando dessa maneira um complexo de espécies-praga (ÁVILA, 1999). No entanto, até o momento não foi relatada a ocorrência de adultos atacando a parte aérea do milho no Brasil, e os dados referentes à flutuação populacional são escassos. Este trabalho tem por objetivo registrar a ocorrência de *D. speciosa* atacando a parte aérea do milho e fornecer dados sobre a flutuação populacional e sua correlação com temperatura e pluviosidade. Dados diários de temperatura do ar e precipitação pluviométrica foram obtidos da Estação Agroclimatológica de Pelotas (EAP), localizada no município de Capão do Leão, RS (S 31° 52' 00" e W 52° 21' 24" W), e através da análise de regressão verificou-se qual a relação existente entre a ocorrência de *D. speciosa*, a temperatura máxima e mínima do ar e precipitação.

Na safra 2011/2012, na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, localizada no Capão do Leão, RS, em área de milho (2 ha) implantada sob sistema de pivô linear (S 31°49'

268" e W 52°27'472"), observou-se no estágio de V2 a V4 adultos de *D. speciosa* alimentando-se das folhas (Figura 2), causando, inicialmente, danos cujos sintomas são de folhas raspadas, muito semelhantes aos causados pela lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith, 1797) (Figura 3) nos estágios iniciais. Posteriormente, o consumo de *D. speciosa* aumenta, podendo reduzir significativamente a área da folha (Figura 3). Essa semelhança entre os danos pode levar a interpretações errôneas por parte de produtores e técnicos, ocasionando medidas de controle inadequadas.



Figura 2. Adulto de *Diabrotica speciosa* atacando milho na safra 2011/2012.

Foto: Ana Paula Afonso da Rosa



Figura 3. Dano de *Diabrotica speciosa* na parte aérea do milho na safra 2011/2012.

Durante o período de avaliação, a presença de

adultos de *D. speciosa* foi constante, verificando-se uma correlação positiva para as variáveis analisadas. A maior correlação verificada foi para temperatura mínima do ar, em que o coeficiente de determinação (R^2) foi de 0,75 ($y = 0,266x + 0,165$) (Figura 4), seguida pela precipitação com R^2 de 0,33 ($y = 0,082x + 15,88$) (Figura 5). A menor correlação foi verificada para a variável temperatura máxima ($R^2 = 0,19$, $y = -0,056x + 26,39$).

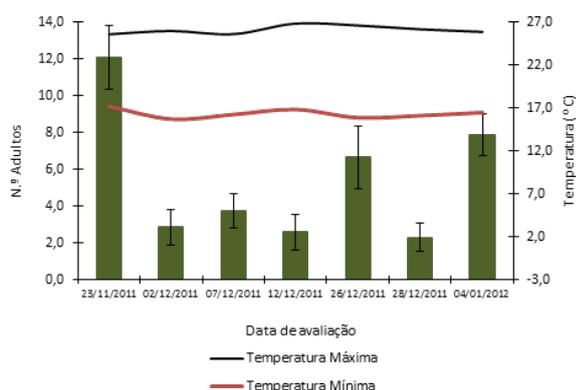


Figura 4. Flutuação populacional de *Diabrotica speciosa* e temperatura máxima e mínima do ar (°C). Capão do Leão, RS. Safra 2011/2012.

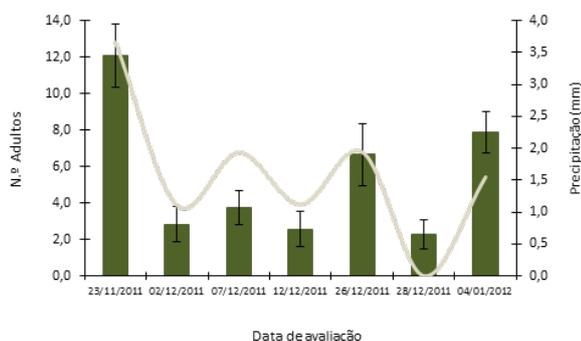


Figura 5. Flutuação populacional de *Diabrotica speciosa* e pluviosidade (mm). Capão do Leão, RS. Safra 2011/2012.

Os baixos valores de R^2 evidenciam que os dados estão bastante dispersos em relação à linha de tendência, indicando que a utilização de cada fator isoladamente não permite a obtenção de adequada avaliação, pois podem existir outros fatores que condicionam a ocorrência de *Diabrotica* no ambiente de terras baixas.

A temperatura é um dos fatores climáticos que

afetam a biologia e o comportamento dos insetos, podendo influenciar a taxa de desenvolvimento e a viabilidade das fases imaturas de *D. speciosa*, fato este já comprovado em laboratório por Milanez e Parra (2000), quando foi verificado que o período de incubação de ovos diminui conforme a temperatura aumenta de 18 °C para 32 °C, e a viabilidade dos ovos é menor nas temperaturas extremas (18 °C e 32 °C), bem como na longevidade e reprodução dos adultos (ÁVILA; PARRA, 2001).

Laumann et al. (2003) observaram que no campo a maior parte dos adultos de *D. speciosa* concentra-se na parte superior das plantas, independentemente do período do dia, ao passo que atividades de alimentação, movimentação e voo foram positivamente relacionados com o aumento da temperatura no campo. Os mesmos autores reportaram que as atividades de locomoção aumentaram após as 10h, quando a temperatura superou os 25 °C, e diminuíram com a queda da temperatura após às 18h.

De acordo com o Ciiagro (2012), condições de alta umidade no solo, temperaturas diurnas não muito elevadas e temperaturas noturnas suaves são condições climáticas que favorecem a ocorrência de *Diabrotica*, corroborando os dados obtidos neste trabalho, em que a temperatura mínima do ar e precipitação foram os fatores em que foi possível fazer correlação sobre a ocorrência de *Diabrotica* em milho.

Referências

ARESTEGUI, P. A. Plagas de la papa en Andahuaylas-Apurimac. **Revista Peruana de Entomologia**, Lima, v. 19, n. 1, p. 97-98, 1977.

ÁVILA, C. J. **Técnica de criação e influência do hospedeiro e da temperatura no desenvolvimento de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)**. 1999. 103 f. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.

ÁVILA, C. J.; PARRA, J. R. P. Desenvolvimento de *Diabrotica speciosa* (Germar) (Coleoptera: Chrysomelidae) em diferentes hospedeiros. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 5, p. 739-743, 2001.

BERTONI, M. S. La temperatura mínima secular de 1918. **Anales Científicos Paraguayos**, Puerto Bertoni, Série 2, v. 5, p. 345-391, 1919.

CABRERA WALSH, G. Host a range and reproductive traits of *Diabrotica speciosa* (Germar) and *Diabrotica viridula* (F.) (Coleoptera: Chrysomelidae), two species of south American pest root worms, with notes on other species of Diabroticina. **Environmental Entomology**, Maryland, v. 32, n. 2, p. 276-285, 2003.

CHRISTENSEN, J. R. Estudio sobre el género *Diabrotica* Chev. en Argentina. **Revista de La Facultad de Agronomía y Veterinaria**, La Plata, v. 10, n. 3, p. 516, 1944.

CIIAGRO - Centro integrado de informações agrometeorológicas - **Diabrotica** (*Diabrotica* spp.). Disponível em: <<http://www.ciiagro.sp.gov.br/pragas.html>>. Acesso em: 20 out. 2012.

EBEN, A.; BARBERCHECK, M. E.; MARTIN, A. S. Mexican diabroticite beetles: I. Test for preference of cucurbit host by *Acalymma* and *Diabrotica* spp. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Amsterdam, v. 82, p. 53-62, 1997.

GASSEN, D. N. **Insetos associados à cultura do trigo no Brasil**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1984. 39 p. (EMBRAPA-CNPT. Circular Técnica, 3).

JAVIER, T. G.; PERALTA, T. Evaluation cuantitativa Del controle biológico em três cultivos Del Valle Mantanaro. **Revista Peruana de Entomologia**, Lima, v. 18, n. 1, p. 69-71, 1976.

KRYSAN, J. L. Introduction: biology, distribution, and identification of pest *Diabrotica*. In: KRYSAN, J. L.; MILLER, T.A. (Ed.) **Methods for study of pest *Diabrotica***. New York: Springer Verlag, 1986. cap. 1, p. 1-23.

KRYSAN, J. L.; SMITH, R. F. Systematics of the virgifera species group of *Diabrotica* (Coleoptera: Chrysomelidae: Luperini). **Entomography**, Sacramento, v. 5, p. 375-484, 1987.

LAUMANN, R. A.; RIBEIRO, P. H.; RAMOS, N.; PIRES, C. S. S.; SCHMIDT, F. G. V.; BORGES, M.; MORAIS, M. C. B.; SUJII, E. R. **Ritmos diários de atividades comportamentais de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae) relacionados à temperatura**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2003. 6 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Comunicado Técnico, 90).

MILANEZ, J. M.; PARRA, J. R. P. Biología e exigências térmicas de *Diabrotica speciosa* (Germar) (Coleoptera: Chrysomelidae) em laboratório. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 1, p. 23-29, 2000.

RAMALHO, J. C.; WEEHT, S. **Problemas sanitários del tabaco y sus medidas de control**. Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán/Faculdade de Agronomía y Zootecnia, 1976. (Boletín de Divulgación, 5).

Comunicado Técnico, 308

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392, Km 78 CEP: 96010-971

Caixa Postal 403

Fone/fax: (53) 3275 8100

E-mail: cpact.sac@embrapa.br

1ª edição

1ª impressão 2013: 30 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ariano Martins de Magalhães Júnior

Secretária- Executiva: Bárbara Chevallier Cosenza

Membros: Márcia Vizzoto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovanni Theisen, Luis Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho

Expediente

Supervisor editorial: Antônio Luiz Oliveira Heberlê

Revisão de texto: Eduardo Freita de Souza

Revisão bibliográfica: Fabio Lima Cordeiro

Editoração eletrônica: Renata Abreu Serpa(estagiária)