

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

**Preferência de *Diabrotica speciosa* (Germar) (Coleoptera: Chrysomelidae) para Oviposição em Diferentes Tipos e Umidade de Solos**JOSÉ M. MILANEZ<sup>1</sup> E JOSÉ R. P. PARRA<sup>2</sup><sup>1</sup>Centro de Pesquisa Para Pequenas Propriedades, EPAGRI, 89801-970, Chapecó, SC.<sup>2</sup>Departamento de Entomologia, ESALQ/USP, Caixa postal 9, 13418-900, Piracicaba, SP.

---

An. Soc. Entomol. Brasil 29(1): 155-158 (2000)*Diabrotica speciosa* (Coleoptera: Chrysomelidae) Oviposition Preference in Different Soil Types and Soil Humidities

ABSTRACT - The influence of soil type and humidity on oviposition preference of *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) was studied in free-choice test design in laboratory maintained at  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $60 \pm 10\%$  RH and 14 hr photophase. There was a strong preference of the females to lay eggs in organic and dark soils (Terra Roxa Estruturada Distrófica). A larger number of eggs were laid in wet soils (26 to 63% humidity) compared to dry ones (22 to 24% humidity).

KEY WORDS: Insecta, reproduction, soil moisture.

RESUMO - Foi estudada a preferência de oviposição de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824), em relação a diferentes tipos de solo e diferentes umidades, em teste de livre escolha. Os experimentos foram realizados em laboratório à temperatura de  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , UR de  $60 \pm 10\%$  e fotofase de 14h. Os resultados evidenciaram uma acentuada preferência de oviposição por solo tipo Terra Roxa Estruturada Distrófica de cor escura, com umidade variando entre 26 a 63%.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, reprodução, postura, vaquinha.

---

A espécie *Diabrotica speciosa* (Germar) é uma praga de hábito subterrâneo, cujas larvas alimentam-se de raízes de algumas espécies vegetais, principalmente gramíneas. Na Região Sul do País, a espécie está bem adaptada à cultura do milho e, em algumas regiões produtoras, têm-se registrado perdas significativas; no entanto, ainda não se tem quantificados os prejuízos que esta praga causa às lavouras brasileiras. Muitas espécies de crisomélídeos (Galerucinae), caso de *D.*

*speciosa*, realizam a postura no solo e aí completam seu ciclo biológico. As propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, influenciam diretamente o comportamento das fêmeas no momento da oviposição (George & Ortman 1965, Chalfant & Mitchel 1967, Marrone & Stinner, 1983a, Weiss et al. 1983, Brust & House 1990). Por essa razão, realizou-se este estudo buscando determinar a preferência de oviposição de *D. speciosa* em quatro tipos de solo e em seis

teores de umidade.

Para o estudo da preferência de oviposição de *D. speciosa*, em teste de livre escolha (Experimento 1), foram utilizados os seguintes tipos de solo: Terra Roxa Estruturada Distrófica, Latossolo Roxo Distrófico, Cambissolo Húmico e Terra Roxa Estruturada Latossólica, com características químicas variáveis (Tabela 1, Fig. 1). Inicialmente, os

solos foram peneirados (peneira malha 0,387mm), colocados em copos plásticos de 5,5 cm de diâmetro e 10,0 cm de altura, umedecidos até a saturação, e transferidos para o interior de uma gaiola de acrílico de formato retangular (45x45x35cm), onde foram colocados 568 adultos, coletados no campo, e mantidos por 24 h para ovipositarem. Após esse período, os ovos foram

Tabela 1. Análise química dos diferentes tipos de solo estudados para avaliação da postura de *D. speciosa*.

Tipos de Solo	Localidade/Estado	P (ppm)	K (ppm)	M.O. (%)	pH água
T.R.E.D. <sup>1</sup>	Faxinal dos Rosas, SC	68	692	4,4	6,4
T.R.E.L. <sup>2</sup>	ESALQ-USP, SP	16	110	4,0	4,3
L.R. D. <sup>3</sup>	Chapecó, SC	17	162	2,6	5,7
C.H.A. <sup>4</sup>	Irani, SC	7	122	4,7	4,7

<sup>1</sup>Terra Roxa Estruturada Distrófica. <sup>2</sup>Terra Roxa Estruturada Latossólica. <sup>3</sup>Latossolo Roxo Distrófico. <sup>4</sup>Cambissolo Húmico Álico.

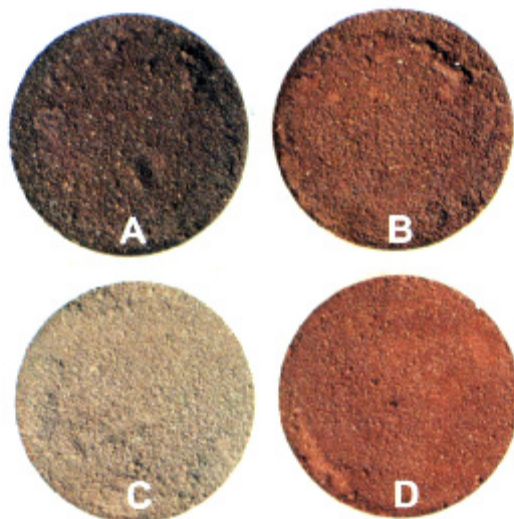


Figura 1. Tipos de solo estudados para avaliar a postura de *D. speciosa*. A) Terra Roxa Estruturada Distrófica; B) Latossolo Roxo Distrófico; C) Cambissolo Húmico Álico; D) Terra Roxa Estruturada Latossólica.

retirados do solo, com o auxílio de estiletas, e contados. Definida a preferência de oviposição pelo tipo de solo Terra Roxa Estruturada Distrófica (T.R.E.D) no Experimento 1, realizou-se o Experimento 2, também em teste de livre escolha, para se determinar a preferência de oviposição em diferentes umidades do solo. Neste experimento, os tratamentos foram os teores de umidades (63, 32, 29, 26, 24 e 22%), determinadas pelos pontos da curva de retenção de umidade do solo T.R.E.D., através

que *Diabrotica undecimpunctata* howardi (Barber), em teste de laboratório, colocava mais de 90% dos ovos em solos de coloração escura, com teor moderadamente alto de matéria orgânica. Também ficou evidenciada a preferência de *D. speciosa* por ovipositar em solos com teores de umidade acima de 26%, evitando colocar seus ovos em solos mais secos (Tabela 3). Tal fato, também foi observado para outras espécies de galerucíneos, que procuram uma condição mais favorável de umidade para ovipositarem

Tabela 2. Número médio de ovos ( $\pm$  EP) colocados por *D. speciosa*, em diferentes tipos de solo, em teste de livre escolha. Temperatura =  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ; UR =  $60 \pm 10\%$ ; fotofase = 14 h.

Solos	Nº médio de ovos <sup>1</sup>
Terra Roxa Estruturada Distrófica	468,8 $\pm$ 54,75a
Latossolo Roxo Distrófico	81,0 $\pm$ 13,14 b
Cambissolo Húmico Álico	51,0 $\pm$ 12,32 b c
Terra Roxa Estruturada Latossólica	33,6 $\pm$ 9,01 c

Médias seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

<sup>1</sup>Dados transformados em  $\sqrt{x}$  para efeito de análise estatística.

do método de Richards (1965). O método de avaliação foi idêntico àquele descrito no Experimento 1, exceto o número de adultos/gaiola, que foi 438. Os experimentos tiveram delineamento estatístico em blocos casualizados, sendo os resultados submetidos à análise da variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Observou-se nítida preferência de oviposição de *D. speciosa* pelo solo tipo Terra Roxa Estruturada Distrófica (Tabela 2) que, em condições de umidade saturada, apresenta-se com coloração escura, além de possuir maior percentagem de matéria orgânica. Os resultados estão de acordo com os obtidos por Marrone & Stinner (1983a), que verificaram que o crisomelídeo *Cerotoma trifurcata* (Foster) preferia ovipositar em solos orgânicos, e por Brust & House (1990) que observaram

Tabela 3. Número médio de ovos colocados por *D. speciosa*, em solo (Terra Roxa Estruturada Distrófica) com diferentes teores de umidade, em teste de livre escolha. Temperatura:  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ; UR:  $60 \pm 10\%$ ; fotofase: 14 h.

Umidades (%)	Nº médio de ovos <sup>1</sup>
63	320,8 $\pm$ 62,31 a
32	210,0 $\pm$ 62,50 a
29	302,4 $\pm$ 54,35 a
26	174,8 $\pm$ 45,83 ab
24	100,8 $\pm$ 48,78 b
22	17,8 $\pm$ 3,90 c

Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

<sup>1</sup>Dados transformados em  $\log x$  para efeito de análise estatística.

(George & Ortman 1965, Chalfant & Mitchel 1967, Weiss *et al.* 1983). Existe ainda, a necessidade de os ovos absorverem água para assegurar o desenvolvimento embrionário conforme foi verificado em ovos de *C. trifurcata* (Marrone & Stinner, 1983b), e de *Diabrotica u. howardi* que, segundo Krysan (1976), quase dobram de peso durante a embriogênese. Salienta-se que a espécie *D. speciosa* está-se evidenciando como praga em áreas de produção de milho irrigado, onde as condições de umidade dos solos favorecem o desenvolvimento do inseto. Portanto, solos com coloração escura, percentagem maior de matéria orgânica e maiores teores umidades foram preferidos para oviposição de *D. speciosa*.

#### Literatura Citada

- Brust, G.E. & G.J. House. 1990.** Effects of soil texture, soil moisture cover and weeds on oviposition preference of southern corn rootworm (Coleoptera: Chrysomelidae) Environ. Entom. 19:697-703.
- Chalfant, R.B. & E.R. Mitchel. 1967.** Some effects of food and substrate on oviposition of spotted cucumber beetle. J. Econ. Entomol. 60:1010-1012.
- George, B.W. & E.E. Ortman. 1965.** Rearing the western corn rootworm in laboratory. J. Econ. Entomol. 55:375-377.
- Krysan, J.L. 1976.** Moisture relationships of the egg of the southern corn rootworm. *Diabrotica undecimpunctata howardi* (Coleoptera: Chrysomelidae). Ent. Exp. Appl. 20:154-162.
- Marrone, P.G. & R.E. Stinner. 1983a.** Effects of soil moisture and texture on oviposition of bean leaf beetle, *Cerotoma trifurcata* (Foster) (Coleoptera Chrysomelidae). Environ. Entomol. 12: 426-428.
- Marrone, P.G. & R.E. Stinner. 1983b.** Effects of soil physical factors on egg survival of bean leaf beetle, *Cerotoma trifurcata* (Foster) Coleoptera: Chrysomelidae). Environ. Entomol. 12: 673-678.
- Richards, L.A. 1965.** Physical condition of water soil. In: Black, C. A. (ed.) Methods of soil analysis. Madison, Academic Press. cap. 8, p. 128-152.
- Weiss, M.J., Z.B. Mayo & J.P. Newton. 1983.** Influence of irrigation practices on the spatial distribution of corn rootworm (Coleoptera: Chrysomelidae) eggs in soil. Environ. Entomol. 12: 1293-1295.

Recebido em 25/06/99. Aceito em 02/01/2000.

---