

Ciclo biológico da vaquinha, praga do milho na região Sul do país¹

José Maria Milanez

A espécie *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae), vulgarmente conhecida por “vaquinha”, é considerada uma praga polífaga (alimenta-se em várias plantas hospedeiras) de ampla disseminação nos Estados brasileiros e alguns países da América do Sul. Os adultos preferem alimentar-se em leguminosas, sendo vorazes desfolhadores, enquanto que as larvas se desenvolvem em raízes de gramíneas. Nos últimos anos, em algumas regiões produtoras de milho no Brasil, têm-se registrado perdas significativas na produção devido ao ataque desta praga ao sistema radicular. A população de adultos, observada no campo, principalmente no feijão da “safrinha” na região Oeste de Santa Catarina, é abundante, obrigando os agricultores a realizarem freqüentes pulverizações com inseticidas, no sentido de minimizar o problema.

Na região Sul do país, alguns fatores como: sistemas de produção do milho, novos híbridos, manejo de solo, sistema de plantio, rotação de cultura, baixo índice de parasitismo à nível de campo e a proibição de inseticidas clorados para aplicação no solo, foram determinantes no desenvolvimento e adaptação da praga ao longo do tempo.

Prejuízos

No Brasil, ainda não foram quantificados os prejuízos que esta praga causa às lavouras de milho, e os técnicos e agricultores não têm cons-

ciência da sua verdadeira importância como praga potencial, embora haja relatos de ataques severos com perdas significativas e, às vezes, total de lavouras. Nos Estados Unidos, algumas espécies do gênero *Diabrotica* são consideradas as principais pragas do milho e causam um decréscimo na produção da ordem de 13,5% (1). Naquele país, estimou-se em 1 bilhão de dólares/ano o gasto com aplicação de inseticidas e as perdas na produção devido ao ataque de algumas espécies de vaquinhas (crisomelídeos) (2).

Sintomas de ataque e danos

As larvas de *D. speciosa* atacam o

sistema radicular do milho no ponto de inserção das raízes (nós). Há uma redução no volume de raízes, prejudicando o desenvolvimento, sustentação e assimilação de nutrientes pela planta, favorecendo a penetração de patógenos existentes no solo (3). Na parte aérea, o colmo apresenta-se recurvado caracterizando o sintoma conhecido como “pescoço de ganso” (Figura 1). Desta maneira, a planta é descaracterizada na sua arquitetura prejudicando a fotossíntese e conseqüentemente a produção. Os adultos, principalmente as fêmeas, costumam alimentar-se no estigma (cabelo do milho), por ocasião do florescimento, prejudicando a fertilização.



Figura 1 - Milho atacado por larva de *Diabrotica*

1. Artigo extraído da tese de doutorado do autor.

Ciclo biológico da vaquinha

Os insetos de hábito subterrâneo são pouco estudados em sua biologia, devido a exigirem uma metodologia diferente daquela utilizada para pragas da parte aérea. O estudo da biologia de insetos reveste-se de grande importância, no sentido de oferecer subsídios para outras linhas de pesquisa, como, por exemplo, a resistência de plantas às pragas e métodos de controle.

As fêmeas de *D. speciosa* realizam a postura no solo preferindo colocar os ovos nas fissuras ou rachaduras do solo (Figura 2). Algumas propriedades físico-química do solo como cor, umidade e textura têm grande influência na preferência por oviposição da espécie. As larvas, após eclodirem, se dirigem ao sistema radicular do milho, onde iniciam a sua alimentação e causam danos.

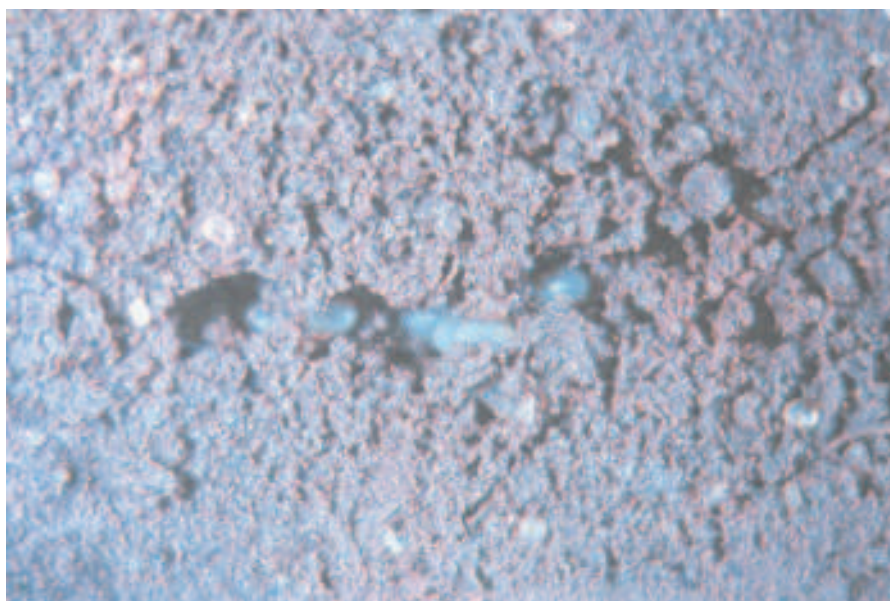


Figura 2 - Postura no solo

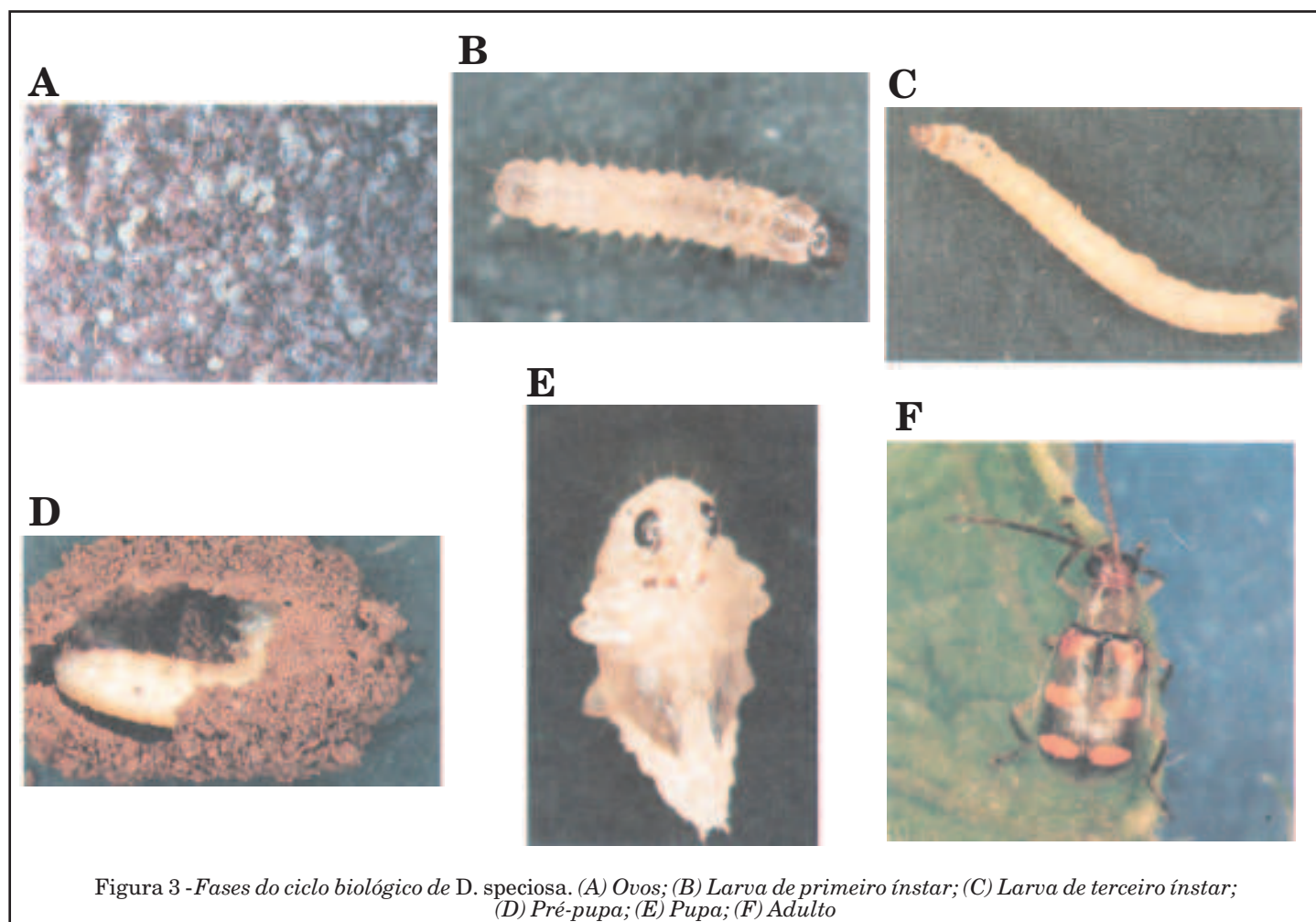


Figura 3 - Fases do ciclo biológico de *D. speciosa*. (A) Ovos; (B) Larva de primeiro ínstar; (C) Larva de terceiro ínstar; (D) Pré-pupa; (E) Pupa; (F) Adulto

Entomologia

Nesta fase, são conhecidas como "larva alfinete"; têm coloração branco-amarelada, cabeça marrom, corpo alongado e uma placa quitinizada escura no último segmento abdominal. Findo o período larval, elas constroem uma espécie de casulo com o solo, onde ficam encerradas passando pelas fases de pré-pupa e pupa, emergindo, finalmente, os adultos. As diferentes fases do ciclo biológico

do inseto são mostradas na Figura 3.

O ciclo biológico de *D. speciosa* foi estudado no laboratório de biologia de insetos da ESALQ-USP, Piracicaba, no período 1993/94, tendo milho germinado como fonte de alimentação para as larvas e folíolos de feijão para os adultos (4). Os dados são apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Observou-se ainda que o número

médio de postura/fêmea foi de 15,1 + 4,0 e o número médio de ovos/fêmea foi de 1.011 + 533.

O estudo detalhado da biologia de *D. speciosa*, em nossas condições, proporcionará um melhor entendimento do comportamento da praga e do dano que poderá causar para a cultura do milho, considerando o estágio fenológico da planta. É possível ainda, com base em estudos de exigência térmica do ciclo biológico da praga, realizar seu zoneamento ecológico e calcular o número de gerações anual, além de desenvolver métodos estratégicos e racionais de controle.

Literatura citada

1. KHALER, A.L.; OLNESS, A.E.; SUTTER, G.R.; DYBING, C.D.; DEVINE, O.J.R. Root damage by corn rootworm and nutrient content in maize. *Agronomy Journal*, Madison, v.77, n.5, p.769-74, 1985.
2. METCALF, R.L. Foreword. In: KRYSAN, J.L.; MILLER, T.A. (eds.). *Methods for the study of pest diabrotica*. New York: Springer Verlag, 1986. p.7-15.
3. GASSEN, D.N. *Diabrotica speciosa, como praga do milho*. Passo Fundo: EMATER/EMBRAPA - CNPT, 1986. 2p.
4. MILANEZ, J.M. *Técnicas de criação e bioecologia de Diabrotica speciosa (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)*. Piracicaba: ESALQ, 1995. 102p. Tese Doutorado.

José Maria Milanez, eng. agr., Dr., Cart. Prof. nº 600.266 6ª R., CREA-SP, EPAGRU Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades, C.P. 791, Fone (049) 723-4877, Fax (049) 723-0600, 89801-970 Chapecó, SC.

Tabela 1 - Duração das fases de larva, pré-pupa e pupa de *D. speciosa* criada em dieta natural. Temperatura 25 ± 2°C; UR 60 ± 10%; Fotofase 14h

Fases	Duração (dias)
1º ínstar larval	5,1 + 0,7
2º ínstar larval	4,7 + 1,1
3º ínstar larval	7,7 + 0,6
Pré-pupa	4,8 + 0,5
Pupa	6,9 + 0,3
Total	29,2

Tabela 2 - Duração dos períodos médios de pré-oviposição, oviposição e longevidade de machos e fêmeas

Período	Duração (dias)
Pré-oviposição	10,9 + 2
Oviposição	40,2 + 12
Longevidade média de machos	41,8 (32 - 69)
Longevidade média de fêmeas	51,6 (43 - 73)

A Equilat, empresa de Vitoria Paulista, SP, (011) 480-1479, representada em Santa Catarina pela Lates Comercio e representações, está planejando ao produtor de leite, a possibilidade de beneficiar sua própria produção de leite e seus derivados. Para melhor viabilizar esse projeto suger-se que os produtores se organizem em associações, condomínios ou grupos de produtores.

Os equipamentos são totalmente em aço inox.

Uma das principais vantagens é de agregar maior renda para sua produção, além de oferecer ao consumidor produtos de melhor qualidade.

"Formamos projetos para construção"



COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS PARA LATICÍNICOS

Representação exclusiva para toda Santa Catarina

Ordemadora Reclivadora Peças reposição Tudo para laticínios Alta Laval Agri

Rod. Gabriel Arns - Centro - Caixa Postal 50 - Telex (048) 463-1551
88950-000 Forquilha, SC - CGC 06.285.066/0001-76 - I.E. 252.929.077