



58ª Reunião Técnica Anual do Milho 41ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

16 a 18 de julho de 2013

Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS

Dano de larvas de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae) em raízes de milho submetidas a diferentes infestações

Trecha, C.¹; Hellwig, L.²; Medina, L. B.³; Fipke, M.⁴; Barcelos, H. T.⁵ & Afonso-Rosa, A. P. S.⁶

Introdução

O milho destaca-se no cenário brasileiro por ser um dos principais cereais produzidos, ocupando uma área de 15 milhões de hectares, havendo expectativa de colheita para safra 2013 de 4,9 Kg ha⁻¹ do grão. O Rio Grande do Sul conta para a mesma safra com uma área aproximada de 1.033 mil hectares e uma produtividade em torno de 5,2 Kg ha⁻¹ (CONAB, 2013).

Uma das características de importância econômica do milho são as formas que o mesmo pode ser utilizado, que vai da alimentação animal a indústria de alta tecnologia. Todavia, o milho em grão utilizado na alimentação animal apresenta a maior parte do consumo desse cereal, participando em 70% da produção mundial. Nos Estados Unidos cerca de 50% é destinada a alimentação animal, enquanto no Brasil oscila entre 60 e 80% (DUARTE, 2008).

Danos causados por pragas na fase vegetativa e reprodutiva do milho variam de acordo com o estágio fenológico da planta, condições edafoclimáticas, sistemas de cultivo e fatores bióticos localizados. Nos Estados do Sul e em algumas áreas das regiões do Sudeste e Centro-Oeste, vem sendo expressivo os prejuízos acarretados por larvas de *Diabrotica speciosa* popularmente conhecida por larva alfinete, que ataca as raízes da cultura reduzindo o número de plantas na área cultivada e o potencial produtivo da lavoura. Esse inseto tem hábito subterrâneo e na maioria das vezes passa despercebido pelo agricultor, dificultando o emprego de medidas para o seu controle (EMBRAPA, 2013).

O consumo do sistema radicular reduz a capacidade da planta em absorver água e nutrientes, tornando-as menos produtiva e sujeita ao acamamento, causando perdas quando a colheita é realizada mecanicamente. Têm sido relatadas perdas na produção variando entre 10% e 13% devido ao ataque, quando ocorre alta infestação desta praga, na cultura do milho. (VIANA, 2010).

Tendo em vista o descrito acima, o objetivo deste trabalho foi avaliar o dano de larvas de *D. speciosa* em raízes de milho submetidas a diferentes infestações.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Estação Experimental Terras Baixas, localizado no município de Capão do Leão, RS. Utilizou-se a cultivar de milho, BG 7060 H, a qual foi semeada a campo de acordo com as recomendações técnicas para a cultura do milho no estado do Rio Grande do Sul (REUNIÃO, 2011).

Realizou-se a semeadura em parcelas (5 x 3,5 m) constituídas de seis linhas com espaçamento de 0,7 m, contendo 25 plantas na linha. Em cada parcela, utilizou-se as quatro

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Sistemas de Produção de Agricultura Familiar, FAEM/UFPel, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasi. E-mail: calisttrecha@gmail.com;

² Mestranda do Programa de Pós Graduação em Entomologia, Instituto de Biologia/UFPel, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: leticia_hellwig@hotmail.com;

³ Técnica do laboratório do Núcleo de Manejo Integrado de Pragas, Embrapa Clima Temperado, Rodovia BR 392, km 78 Caixa Postal 403 - Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: laurenmedina@live.com.

⁴ Graduando do curso da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/UFPel, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: marfipke@gmail.com;

⁵ Técnico em Agrícola, Funarbe, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail: higortb@yahoo.com.br;

⁶ Pesquisadora Embrapa Clima Temperado, Rodovia BR 392, km 78 Caixa Postal 403 - Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: ana.afonso@embrapa.br



58ª Reunião Técnica Anual do Milho 41ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

16 a 18 de julho de 2013

Embrapa Clima Temperado - Pelotas/RS

linhas centrais (parcela útil), e em cada linha 10 plantas foram infestadas com diferentes densidades populacionais de ovos de *D. speciosa*, totalizando 40 plantas infestadas por parcela, sendo 20 plantas arrancadas para a primeira avaliação e as 20 plantas restantes foram avaliadas na colheita. Aos 10 dias após a emergência das plantas (20/11/2012), estas foram infestadas com diferentes números de ovos de *D. speciosa* (0, 5, 15, 30 e 40) por planta, os quais constituíram os tratamentos. Os ovos para infestação foram obtidos da criação estoque de *D. speciosa* proveniente do Núcleo de Manejo Integrado de Pragas da Embrapa (NUMIP), mantida em *seedlings* de milho, segundo metodologia de Milanez (1995). No laboratório os ovos foram separados e inoculados em solução de ágar - água foi preparada na proporção de 15g de ágar para um 1L de água, sendo vertido ± 50 mL dessa solução em copos plásticos. Após permanecer por 30 minutos em câmara de fluxo, submetidos à luz ultravioleta, inocularam-se, com auxílio de pincel fino, diferentes quantidades de ovos (0, 5, 15, 30 e 40), posteriormente os ovos foram levados para o campo, onde ocorreu a infestação das plantas.

Aos 64 dias após a infestação (DAI) (22/01/2013) das plantas avaliou-se, peso e comprimento de raízes, raízes secundárias e por ocasião da colheita o rendimento, altura de plantas e inserção da espiga.

O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso contendo cinco tratamentos e quatro repetições, os resultados obtidos nas avaliações foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando o programa Genes (CRUZ, 2010).

Resultados e Discussões

As variáveis avaliadas (Tabela1) comprimento de raízes, número de raízes secundárias, rendimento, altura de plantas e inserção da espiga não se diferenciaram significativamente da testemunha. Por outro lado, para a variável peso das raízes foi verificada diferença significativa para o tratamento constituído por cinco ovos (124,5 g), quando comparado com a testemunha, os demais tratamentos não se diferenciaram entre si.

Foi verificada uma redução numérica do peso quando a infestação foi constituída com 40 ovos (96,9 g), e para as infestações compostas com 15 e 30 ovos, praticamente não ocorreram diferenças numéricas (101,7 g e 101,0 g).

Trabalho semelhante foi realizado por Marques et al. (1999); em que utilizaram densidade de 0, 60, 80, 160 e 320 larvas por planta, e verificaram que todas as densidades de larvas de *D. speciosa* reduziram significativamente o sistema radicular do milho (menor peso seco de raízes), em razão da alimentação do inseto, sendo este efeito diferenciado à medida que se aumentou o nível de infestação de larvas, no presente estudo o comportamento foi semelhante, observando-se correlações positivas entre as variáveis comprimento de raízes, número de raízes secundárias e rendimento de grãos e o aumento da infestação de ovos (Figura 1A, B e C).

Conclusão

O aumento da infestação reduziu o peso e comprimento de raízes, número de raízes secundárias e rendimento de grãos de milho.



58ª Reunião Técnica Anual do Milho 41ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

16 a 18 de julho de 2013

Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS

Referências Bibliográficas

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB (Brasil). Levantamento de Safra. 12º Levantamento de Grãos 2010. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 05 julho. 2013.

CRUZ, C.D. **Programa Genes** – Aplicativo computacional em genética e estatística. Disponível em: <www.ufv/dbg/genes/genes.htm 2010>. Acesso em 25 jun. 2013.

DUARTE, J.O. Importância econômica. In: **Cultivo do milho**. Embrapa milho e sorgo. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho/importancia.htm>>. Acesso em: 24 de jun. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Cultivo do Milho: Pragas da fase vegetativa e reprodutiva**, 2013. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho/prvegetativa.htm>> Acesso em 06 de julho de 2013.

MARQUES, G.B.C.; ÁVILA, C.J.; PARRA, J.R.P. Danos causados por larvas e adultos de *D. speciosa* (Coleoptera: Chrysomelidae) em milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 34, n. 11, p. 1938-1986, 1999.

MILANEZ, J. M. **Técnicas de criação e bioecologia de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)**. Piracicaba, 1995. 102f. Tese (Dotourado em Ciências, Área de Concentração em Entomologia) Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO, 56; REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO, 39, 2009, Ijuí. Indicações Técnicas para o cultivo de milho e sorgo no Rio Grande do Sul: 2010/2011, 2011/2012. Ijuí: Fepagro, 2011. 52p. Organizado por Lia Rosane Rodrigues e Dulphe Pinheiro Machado Neto.

VIANA, P.A. Manejo de *D. speciosa* na cultura do milho. **Sete Lagoas, EMBRAPA – CNPMS**, 2010. 6p. (Documento Técnico, 141).



58ª Reunião Técnica Anual do Milho
41ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

16 a 18 de julho de 2013

Embrapa Clima Temperado - Pelotas/RS

Tabela 1. Peso (g), comprimento (cm) de raízes, número de raízes secundárias, rendimento (Kg ha⁻¹), altura de plantas (cm) e inserção da espiga (cm) de milho cultivar BG 7060YG submetido a diferentes infestações de larvas de *Diabrotica speciosa*. Capão do Leão, RS, 2013.

Tratamentos (larvas/planta)	Peso (g)	Comprimento (cm)	Raízes secundárias	Rendimento (Kg ha ⁻¹)	Altura de plantas (cm)	Inserção da espiga (cm)
0	80,7±13,23b	20,2±0,70a	58,5±7,86a	4228,3a	236,9a	126,9a
5	124,5±15,80a	18,4±0,64a	73,3±6,37a	3640,8a	221,6a	120,6a
15	101,7±15,80ab	17,4±0,78a	67,1±6,77a	3088,6a	230,9a	122,8a
30	101,0±13,62ab	17,1±0,54a	48,8±5,75a	3307,7a	240,3a	125,0a
40	96,9±13,15ab	17,7±0,72a	53,9±7,01a	2912,2a	235,9a	130,0a
CV (%)	18,08	8,64	33,29	17,43	7,18	7,09



58ª Reunião Técnica Anual do Milho 41ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

16 a 18 de julho de 2013

Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS

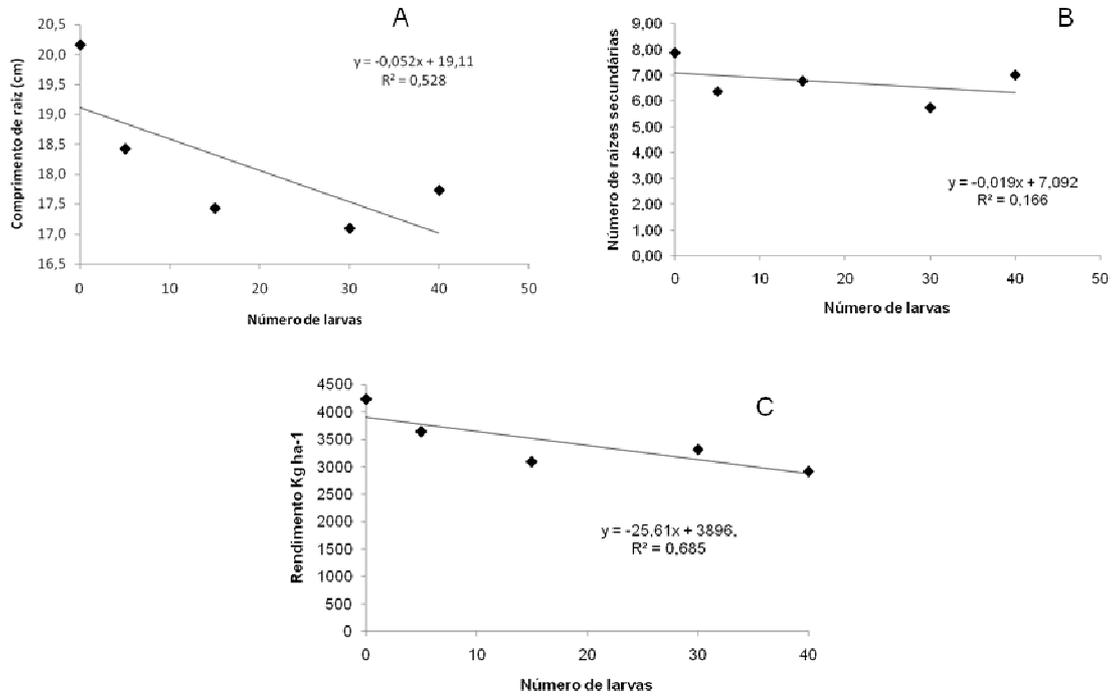


Figura 1. Comprimento de raiz (cm) (A), número de raízes secundárias (B) e rendimento (kg ha⁻¹)(C) de grãos de milho submetidos a diferentes infestações larvais de *Diabrotica speciosa*. Capão do Leão, RS, 2013.