



INCIDÊNCIA DE MOSCA DO BROTO, *Neosilba perezii* (ROMERO; RUPPEL, 1973) (Diptera: Lonchaeidae) EM DIFERENTES GENÓTIPOS DE MANDIOCA

PRISCILA WEBER¹, DIANDRO R. BARILLI², RUDINEY RINGENBERG³, MARCO A. S. RANGEL³, CARLOS A. DA S. LEDO³, VANDA PIETROWSKI⁴,

¹ Acadêmica do Curso de Agronomia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Rua Pernambuco n° 1777. CEP: 85960-000 Marechal Cândido Rondon - PR. E-mail: priscila.weber@hotmail.com;

² Doutorando do programa de Pós-Graduação em Agronomia (Entomologia Agrícola) – UNESP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N – CEP: 14884-900. Jaboticabal - SP - Brasil. E-mail: diandro23@hotmail.com

³ Pesquisadores Embrapa Mandioca e Fruticultura – CNPMF, Cruz das Almas, BA, Brasil, Rua Embrapa, s/n°. CEP 44.380-000. E-mail: rudiney.ringenberg@embrapa.br; marco.rangel@embrapa.br; carlos.ledo@embrapa.br

⁴ Professora Adjunta - UNIOESTE, Rua Pernambuco n° 1777. CEP: 85960-000 Marechal Cândido Rondon - PR. E-mail: vandapietrowski@gmail.com

Temática: Entomologia

Resumo

Atualmente vem ocorrendo um aumento no ataque da mosca do broto em plantações de mandioca, causando danos a esta cultura, principalmente devido à redução da qualidade e quantidade de manivas. Uma das formas mais eficientes para o controle desta praga é através da utilização de variedades resistentes; desta forma, é preciso definir quais as variedades que apresentam menor preferência de ataque por esta praga. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar genótipos oriundos dos programas de melhoramento da Embrapa Mandioca e Fruticultura e Embrapa Cerrados, quanto à incidência de danos da mosca do broto *Neosilba perezii*. Para isto, 30 genótipos foram avaliados a campo, anotando-se o número de plantas com a presença de exsudações características do ataque da praga e/ou a quebra da dominância apical, e analisadas estatisticamente utilizando o teste de Scott-Knott a 5%. Os genótipos menos atacados pela praga foram 864/10, Baianinha, 2010-55-06, 2010-55-02, 532/10, 519c, 2010-56-18, 25/09, 2010-57-21, 2010-60-57, 329/10, IPR-União, 2010-55-09, 583/10, Santa Helena, 2010-60-29, 2010-55-04, 2010-55-01 e IAC-90. Neste trabalho pôde-se observar uma grande diferença na porcentagem de ataque entre os genótipos estudados, sendo possível selecionar genótipos mais resistentes. Deve-se agora avançar em estudos referentes aos fatores ligados a esta diferença de ataque.

Palavras Chave: Resistência varietal, Inseto-praga, *Manihot esculenta*

Introdução

A mosca do broto, *Neosilba perezii* (ROMERO; RUPPEL, 1973) (Diptera: Lonchaeidae), são insetos de cerca de 4,5 mm de comprimento, de coloração azul-escura metálica e asas hialinas. As fêmeas ovipositam na parte apical dos brotos de mandioca, entre as folhas ainda não expandidas, podendo ser observado posturas com três a oito ovos por plantas (BELLOTTI; SCHOONHOVEN, 1978; KING; SAUNDERS, 1984; HOGUE, 1993).

Ao eclodirem, as larvas perfuram e se alimentam da região apical da planta, sendo possível observar presença de exsudação de cor branca a amarelada, passando a marrom, quando o dano é mais velho (FARIAS; MATTOS; FERREIRA FILHO, 2007). A alimentação dessas larvas acaba ocasionando a morte da brotação e quebra de dominância apical da planta,



o que induz a emissão de brotos laterais, retardando assim, o desenvolvimento normal das plantas jovens (BOZA; WADDILL, 1978; WADDILL; WEEMS, 1978).

Os prejuízos econômicos que podem ser originados pelo inseto ainda não estão muito bem definidos, pois muitas vezes há ausência de correlações com a idade das plantas ou com fatores climáticos e sazonais. De acordo com o Centro Internacional de Agricultura Tropical (1977), plantas atacadas pela mosca do broto podem reduzir sua produção em 15 a 34%. Já em experimentos conduzidos pelo mesmo CIAT, simulando-se o dano da mosca mediante destruição das gemas terminais, verificou-se que os danos nas gemas ocasionados pela praga nos dois ou três primeiros meses de desenvolvimento das plantas podem gerar uma redução na produção de material de propagação, mas não no rendimento das raízes (CIAT, 1981). Da mesma forma, Schmitt (1984) concluiu que o dano na cultura pode ocasionar perdas de 5% na produção de manivas e sementes, nos três primeiros meses. Farias, Mattos e Ferreira Filho (2007) verificaram que o ataque da mosca-do-broto na cultura da mandioca não influenciou na produção de raízes, no número de hastes e nem no teor de amido das variedades estudadas, mas afetou a qualidade do material de propagação.

O manejo do inseto em pequenos cultivos pode ser realizado por meio da retirada e posterior queima dos brotos atacados (CIOCIOLA; SAMWAYS, 1979) que, juntamente com a prática da rotação de culturas com espécies cultivadas não hospedeiras, pode diminuir significativamente a presença da mosca do broto nos cultivos de mandioca (FARIAS, 1995b). Adicionalmente a estas práticas, o plantio de cultivares que possuem menor incidência de mosca do broto ou fora da época de maior ocorrência da mesma, diminui a incidência do ataque (GISLOTI, 2009; LOURENÇÃO, 1996). Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar genótipos oriundos do programa de melhoramento da Embrapa Mandioca e Fruticultura e Embrapa Cerrados, quanto à incidência de danos da mosca do broto *N. perezii*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Entre Rios do Oeste Professor Alcibíades Luiz Orlando, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste *campus* de Marechal Cândido Rondon/PR na safra 2014/2015.

Os clones utilizados no ensaio foram provenientes do programa de melhoramento de mandioca, da Embrapa Mandioca e Fruticultura, (2010-51-20, 2010-55-06, 2010-55-01, 2010-55-02, 2010-55-04, 2010-55-09, 2010-56-03, 2010-56-18, 2010-57-21, 2010-58-03, 2010-59-21, 2010-59-25, 2010-59-27, 2010-59-34, 2010-60-29, 2010-60-57, 2010-60-61, 2010-60-63, 2010-60-71), Embrapa Cerrados (864/10, 532/10, 519c, 25/09, 329/10, 583/10) e variedades locais (Baianinha, IPR-União, Santa Helena, IAC-90 e Cascuda), utilizadas como padrões.

A parcela amostral consistiu em quatro linhas com 10 plantas por linha, totalizando 40 plantas por parcela. A avaliação foi realizada no mês de março de 2015, na qual foram observadas todas as plantas da parcela, anotando-se o número de plantas atacadas pela mosca do broto; estas plantas apresentavam exsudações características do ataque da praga e/ou a quebra da dominância apical.

Os dados de porcentagem de plantas atacadas foram submetidos ao teste F da análise de variância segundo o modelo estatístico do delineamento em blocos casualizados com 30 tratamentos e três repetições. Os dados foram transformados para $\arcsen [\text{raiz } (\%/100)]$ visando o atendimento das pressuposições da análise de variância. As médias dos tratamentos foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância. As análises foram realizadas com auxílio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussão

Os genótipos menos atacados pela mosca do broto foram 864/10, Baianinha, 2010-55-06, 2010-55-02, 532/10, 519c, 2010-56-18, 25/09, 2010-57-21, 2010-60-57, 329/10, IPR-União, 2010-55-09, 583/10, Santa Helena, 2010-60-29, 2010-55-04, 2010-55-01 e IAC-90



16º CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA
1º CONGRESSO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO DE MANDIOCA

diferindo estatisticamente dos demais genótipos avaliados, sendo que a porcentagem de infestação variou de 5,86% a 34,60% dentro deste grupo (Tabela 1). Lourenção et al. (1996) e Gisloti (2009) também observaram que alguns genótipos de mandioca são menos atacados pela praga.

Gisloti (2009) observou que as variedades IAC Caapora e Cascuda apresentavam 91,7 e 73,4% das plantas livres do ataque desta praga, médias muito semelhantes às observadas nos genótipos menos atacados no presente estudo. Quando compara-se a porcentagem de plantas da variedade Cascuda e Santa Helena (Fécua Branca) em ambos os estudos, pode-se observar uma inversão do número de plantas atacadas; neste estudo, a variedade Cascuda foi mais atacada, enquanto que, no de Gisloti (2009), a variedade Santa Helena acusou a maior porcentagem de plantas infestadas.

Os genótipos mais atacados pela mosca do broto foram 2010-60-61, 2010-56-03, 2010-60-63, 2010-51-20, 2010-60-71, 2010-59-27 (Tabela 1). Pode-se observar neste estudo uma variação muito grande no número de plantas atacadas pela mosca do broto, tendo o genótipo menos atacado apresentado 5,86% de plantas atacadas e no outro extremo o genótipo 2010-59-27 teve 84,16% de plantas atacadas (Tabela 1).

Tabela 1 – Porcentagem média (\pm EP) das plantas atacadas pela mosca do broto, *Neosilba perezii* conforme o genótipo de mandioca avaliado. Marechal Cândido Rondon, 2015.

| Genótipo | Plantas atacadas (%) |
|-------------------|--------------------------------|
| 864/10 | 5,86 \pm 0,01 c ¹ |
| Baianinha | 6,93 \pm 0,03 c |
| 2010-55-06 | 9,11 \pm 0,03 c |
| 2010-55-02 | 9,52 \pm 0,04 c |
| 532/10 | 9,82 \pm 0,03 c |
| 519c | 12,17 \pm 0,04 c |
| 2010-56-18 | 14,44 \pm 0,12 c |
| 25/09 | 16,15 \pm 0,03 c |
| 2010-57-21 | 18,63 \pm 0,01 c |
| 2010-60-57 | 18,82 \pm 0,04 c |
| 329/10 | 18,97 \pm 0,07 c |
| IPR-União | 20,86 \pm 0,04 c |
| 2010-55-09 | 22,06 \pm 0,11 c |
| 583/10 | 24,59 \pm 0,14 c |
| Santa Helena | 25,02 \pm 0,01 c |
| 2010-60-29 | 29,26 \pm 0,10 c |
| 2010-55-04 | 32,46 \pm 0,10 c |
| 2010-55-01 | 32,60 \pm 0,11 c |
| IAC-90 | 34,30 \pm 0,10 c |
| Cascuda | 39,81 \pm 0,06 b |
| 2010-59-34 | 39,96 \pm 0,09 b |
| 2010-58-03 | 44,76 \pm 0,13 b |
| 2010-59-25 | 48,98 \pm 0,06 b |
| 2010-59-21 | 55,23 \pm 0,12 b |
| 2010-60-61 | 63,33 \pm 0,25 a |
| 2010-56-03 | 63,73 \pm 0,06 a |
| 2010-60-63 | 63,76 \pm 0,23 a |
| 2010-51-20 | 66,52 \pm 0,05 a |
| 2010-60-71 | 80,94 \pm 0,01 a |
| 2010-59-27 | 84,16 \pm 0,05 a |
| C.V. ² | 32,83 |

*Dados originais apresentados. Para análise, foram transformados para arcsen [raiz (%/100)].

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo Teste Tukey ($P \leq 0,05$). ² Coeficiente de variação.



Não há trabalhos relacionando quais os fatores conferem maior ou menor incidência de danos da mosca do broto *N. perezii* em mandioca; algum composto volátil pode agir, atraindo ou repelindo a oviposição desta praga em determinado genótipo, ou ainda algum composto presente na planta pode interferir no desenvolvimento da larva nos ponteiros. Independente disso pode-se observar que existem fatores envolvidos na seleção do hospedeiro pela mosca do broto ou no desenvolvimento das larvas nos ponteiros, pois grupos distintos em relação à incidência de ataque da mosca do broto ficaram caracterizados (Tabela 1). Assim, os programas de melhoramento genético de mandioca podem contribuir decisivamente para a minimização dos prejuízos ocasionados por esse inseto praga.

Conclusão

Há comportamento diferencial de genótipo de mandioca em relação aos danos e à incidência de mosca do broto, o que pode ser levado em consideração na estratégia de seu manejo.

Agradecimentos

A CAPES, pela concessão de bolsas de mestrado e doutorado.

Bibliografia

BELLOTTI, A.; SCHOONHOVEN, A.V. Mites and insect pests of cassava. **Annual Review of Entomology**, v. 23, p. 39-67, 1978.

BOZA, J.A.; WADDILL, V.H. A cassava shoot fly, *Neosilva perezii* Romero & Ruppel: Notes on biology and effect on cassava yield. **Proceedings of the Tropical Region American Society for Horticultural Science**, v. 22, p. 226-237, 1978.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (1981) **Informe anual: Programa de Yuca**. Cali, Ciat, 268p.

Centro Internacional de Agricultura Tropical. **Informe Anual: Cassava production systems**. 1977, 265p.

FARIAS, A.R.N.; FERREIRA FILHO, J.R.; MATTOS, P.L.P. **Mosca-do-broto - e efeito do ataque em cultivares de mandioca**. 2007. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2007_4/mandioca/index.htm>. Acesso em: 29/7/2015.

FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P.; FERREIRA FILHO, J.R. Artrópodes-praga associados à cultura da mandioca em Presidente Tancredo Neves, BA. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**, v.3, n.1, 2007.

FERREIRA, D. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia** (UFLA), v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

GISLOTI, L.J. Aspectos ecológicos e biológicos de *Neosilva perezii* (Romero & Ruppel, 1973) (Diptera: Lonchaeidae) associados à cultura de mandioca *Manihot esculenta* Crantz. 2009. 90f. **Dissertação (Mestrado em Parasitologia)** – Universidade Estadual de Campinas.

HOGUE, C. L. 1993. **Latin American insects and entomology**. Berkeley, Univ. California Press, 594p.

KING, A. B. S.; SAUNDERS, J. L. **The invertebrate pests of annual food crops in Central America**. London: Overseas Development Administration, 1984. 166 p.



16º CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA
1º CONGRESSO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO DE MANDIOCA

LOURENCAO, A.L.; LORENZI, J.O.; AMBROSANO, G.M.B. Comportamento de clones de mandioca em relação a infestação por *Neosilba perezii* (Romero & Ruppell) (Diptera: Lonchaeidae). **Scientia Agricola**, v. 53, n. 2-3, p. 304-309, 1996.

WADDILL, V. H.; WEEMS. **The cassava shoot fly, *Neosilba perezii* (Romero and Ruppell) (Diptera: Lonchaeidae)**. Florida: Dept. Agric. DPI Entomology Circular, 1978. p. 1871-1872.