

inCiência

Iniciação Científica
Embrapa



Anais da X Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Anais da X Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

Regina Caetano Quisen
Editora Técnica

Embrapa
Brasília, DF
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM-010, Km 29, Estrada Manaus/Itacoatiara

69010-970

Caixa Postal 319

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

www.cpa.embrapa.br

cpaa.sac@embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo:

Embrapa Amazônia Ocidental

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Celso Paulo de Azevedo*

Secretária: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Membros: *André Luiz Atroch, Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa e Maria Perpétua Beleza Pereira.*

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa*

Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Capa: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

1ª edição

CD-ROM (2013): 100 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Amazônia Ocidental.

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental (10. : 2013: Manaus, AM).

Anais... / X Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental; editora: Regina Caetano Quisen. – Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2013.

1 CD-ROM : color. ; 4 ¾ pol.

ISBN 978-85-7035-340-5

1. Comunicação científica. 2. Iniciação científica. 3. Anais. I. Quisen, Regina Caetano. II. Título.

Infestação da Mosca-do-Broto em Genótipos de Mandioca, em Plantio da Embrapa Amazônia Ocidental, AM

Emerson da Silva Oliveira
Ana Maria Santa Rosa Pamplona
Miguel da Costa Dias

Resumo

A mandioca (*Manihot esculenta*), atualmente, vem sofrendo com diversos fatores que prejudicam o seu desenvolvimento, dentre estes o ataque da mosca-do-broto (*Neosilba pendula*). É um inseto que ocasiona sérios riscos nos primeiros estádios de desenvolvimento da planta, provocando a morte do vegetal. O objetivo do trabalho foi avaliar clones de mandioca quanto a resistência à mosca-do-broto. Foram utilizados 47 genótipos contendo linhas com 10 plantas/genótipo, com avaliação quinzenal. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições, cada repetição constituída de duas plantas. Os dados foram transformados em raiz de X+1 e a média, comparada pelo teste de Tukey. O resultado mostra que somente 13 das 47 cultivares sofreram infestações; a cultivar 799 teve maior média de infestação (0,055) num total de brotos de 2,64. Quanto ao lançamento de brotos entre cultivares, a que apresentou maior média de brotação foi a cultivar 956 (3,31), e desses houve 0,22 brotos/atacados. Entre épocas, as médias de brotação atacadas sofreram influência de fatores externos, sendo as avaliações 1 e 5

as que apresentaram maiores médias (0,0352 e 0,0396), respectivamente. No geral, o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) mostrou resistência ao ataque de *N. pendula*.

Termos para indexação: *Manihot esculenta*, resistência, clones.

Infestation of Shoot Fly in Cassava Genotypes for Planting Embrapa Western Amazon, AM

Abstract

Cassava (*Manihot esculenta*), currently has suffered several factors that hinder their development, among these, is to shoot fly (*Neosilba pendula*), which is an insect that causes serious risks in the first stages of plant development, reaching kill the plant. The aim of this study was to evaluate cassava clones as to the resistance of the shoot fly. 47 genotypes were used, containing rows with 10 plants / genotype, evaluating fortnightly. The experimental design was randomized blocks with four replicates, each replicate consisting of two plants. The data were transformed into root X +1 and the average compared by Tukey test. The result showed that only 13 of the 47 cultivars suffered infestations, where the cultivar 799 had higher mean infestation (0.055) for a total of 2.64 shoots. As the launch of sprouts from cultivars showed the highest average of sprouts was the cultivar 956 (3.31), and of those, there were 0.22 shoots / attacked. Between seasons, budding ace averages attacked, have been influenced by external factors, and the evaluations 1 and 5 showed that the highest mean (0.0352 and 0.0396) respectively. Overall the ABG showed resistance to attack *N. pendula*.

Index terms: *Manihot esculenta*, resistance, clones.

Introdução

A mandioca (*M. esculenta* Crantz) é uma planta heliófila, perene, arbustiva, pertencente taxonomicamente à família das euforbiáceas. Apresenta tolerância à seca e possui ampla adaptação às mais variadas condições de clima e solo (LORENZI et al., 2002).

É uma planta de origem sul-americana, oriunda de região tropical, encontrando-se em condições favoráveis para o seu desenvolvimento os climas tropicais e subtropicais (SOUZA; SOUZA, 2000). É conhecida pelo papel que desempenha, principalmente em locais de baixa renda, sendo ainda fonte calórica para mais de 500 mil pessoas/ano (SOUZA et al., 1990). Entre os países produtores, o Brasil tem posição de destaque, não só pela expressiva produção agrícola, mas principalmente pela grande quantidade de materiais genéticos nativos existentes no território brasileiro (CEREDA; VILPOUX, 2004).

No Amazonas a mandioca é cultivada em solos de várzea e terra firme. Entretanto sua produção é insuficiente para atender a demanda de farinha do estado (DIAS et al., 2004). Essa insuficiência é devido à existência de alguns fatores responsáveis pela baixa produtividade da mandioca, dentre esses fatores destacam-se os danos ocasionados por artrópodos, uma vez que a cultura sofre ataques durante todo o seu ciclo (BELLOTTI et al., 1999). Entre esses organismos sobressai a mosca-do-broto (*N. pendula*: Lonchaeidae: Díptera), um inseto que tem incidência variável de acordo com a região e época do ano, sendo potencialmente danosa nos três primeiros meses de desenvolvimento da planta, ocasionando a morte do vegetal (GISLOTTI; PRADO, 2009; LOURENÇÃO et al., 1996). Farias (2000) afirma que o ataque é facilmente identificado pela presença de exsudação amarelada ou marrom, conforme o tempo de oxidação do látex no ponto

colonizado. O ataque sucessivo do inseto afeta a planta, provocando nanismo e conseqüentemente redução do material vegetativo, o que pode ocasionar a morte da planta. Este trabalho teve o objetivo de avaliar clones de mandioca quanto a resistência à mosca-dos-brotos.

Material e Métodos

A coleta de dados foi realizada no ano agrícola 2012/2013, com plantio em 15/7/2012. Os materiais avaliados fazem parte do BAG de mandioca da Embrapa Amazônia Ocidental. A avaliação foi quinzenal em 47 genótipos, contendo linhas com 10 plantas/genótipo. As inspeções começaram quinze dias após o plantio, sendo aferidos os brotos das plantas. Os brotos infestados foram etiquetados com a data da avaliação e a respectiva idade da planta. Tal procedimento foi adotado durante toda a fase de desenvolvimento da cultura, no intuito de evitar a sobreposição da contagem do dano. Os parâmetros avaliados foram: total de brotos/cultivar e total de brotos atacados/cultivar e época da avaliação.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Cada repetição foi constituída de duas plantas, ficando a primeira e a última planta como bordadura. Para a análise estatística, os dados de infestação foram transformados em raiz de $X+1$, e as médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, observa-se que somente 13 das 47 cultivares sofreram infestações, houve diferenças significativas para a média de brotos atacados. A cultivar 799 apresentou a maior média de infestação (0,055) de um total de brotos de 2,64, mostrando ser

mais suscetível ao ataque da praga para as condições locais. Quanto ao lançamento de brotos entre as cultivares, a que apresentou maior média de brotos total foi a cultivar 956, com 3,31 brotos, e desses houve 0,22 brotos/atacados, enquanto o menor lançamento foi a cultivar 893, com média de 2,11 brotos, não apresentando ataques.

Tabela 1. Média de brotação e brotos atacados por *Neosilba pendula* em 47 cultivares de mandioca, Manaus, AM, 2012/2013⁽¹⁾.

Época	Broto total	Broto atacado	Época	Broto total	Broto atacado
25	2,66 a	0,000 b	971	2,52 a	0,000 b
87	2,96 a	0,011 ab	1.003	2,60 a	0,000 b
175	2,82 a	0,000 b	1.016	2,82 a	0,000 b
180	2,99 a	0,000 b	1.035	3,05 a	0,000 b
200	3,13 a	0,011 ab	1.043	3,14 a	0,000 b
286	2,50 a	0,000 b	1.055	2,78 a	0,011 ab
287	2,90 a	0,000 b	1.058	2,65 a	0,000 b
446	2,72 a	0,000 b	1.071	2,80 a	0,000 b
581	2,79 a	0,000 b	1.073	2,81 a	0,000 b
722	3,24 a	0,044 ab	1.077	2,85 a	0,000 b
750	2,78 a	0,000 b	1.084	2,59 a	0,022 ab
777	2,68 a	0,011 ab	1.096	2,69 a	0,000 b
799	2,64 a	0,055 a	1.129	2,68 a	0,000 b
806	2,38 a	0,000 b	1.433	2,56 a	0,000 b
823	2,49 a	0,000 b	1.479	2,42 a	0,011 ab
835	2,49 a	0,022 ab	1.499	2,59 a	0,000 b
839	3,02 a	0,000 b	1.513	2,55 a	0,000 b
859	2,58 a	0,022 ab	1.609	2,61 a	0,000 b
864	2,55 a	0,000 b	1.628	2,26 a	0,000 b
893	2,11 a	0,000 b	1.669	2,46 a	0,011 ab
900	2,67 a	0,000 b	1.949	2,45 a	0,000 b
938	2,89 a	0,022 ab	1.960	2,15 a	0,000 b
956	3,31 a	0,022 ab	2.049	2,92 a	0,000 b
963	2,72 a	0,000 b			

⁽¹⁾Média seguida de mesma letra não difere entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Entre as 19 avaliações (épocas) (Tabela 2), somente em seis épocas observaram-se ataques a brotações. O resultado mostrou que as médias de brotação atacadas sofreram influência das condições ambientais no período de avaliação, sendo as épocas 1 e 5 as que apresentaram maiores médias de infestação (0,0352 e 0,0396), respectivamente. A alta infestação observada na primeira e na quinta avaliação foi, provavelmente, influenciada por fatores externos. Entre esses, podemos destacar a ausência de predadores nos períodos e a suscetibilidade das cultivares a *Neosilba* sp. O que nos leva a inferir que, em condições de livre escolha, das 47 cultivares expostas ao ataque do inseto, 34 não foram infestadas, o que indica a possibilidade de materiais resistentes a esse artrópode.

Tabela 2. Média de brotação e brotos atacados por *Neosilba pendula* em épocas (avaliações), Manaus, AM, 2012/2013⁽¹⁾.

Época	Broto total	Broto atacado
1	1,70 c	0,0352 ab
2	1,85 bc	0,0131 bc
3	1,78 c	0,0131 bc
4	1,82 bc	0,0044 c
5	2,17 abc	0,0396 a
6	2,48 abc	0,0000 c
7	2,56 abc	0,0000 c
8	2,71 abc	0,0000 c
9	2,86 abc	0,0000 c
10	3,02 ab	0,0044 c
11	3,18 a	0,0000 c
12	3,30 a	0,0000 c
13	3,27 a	0,0000 c
14	3,37 a	0,0000 c
15	3,30 a	0,0000 c
16	3,24 a	0,0000 c
17	3,16 a	0,0000 c
18	3,07 a	0,0000 c
19	2,83 abc	0,0000 c

⁽¹⁾Média seguida de mesma letra não difere entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

Houve resistência de 34 cultivares ao ataque de *N. pendula*.

Agradecimentos

A Deus, por guiar e proteger durante a elaboração do trabalho; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), pelo financiamento da bolsa; à Embrapa Amazônia Ocidental, por ceder a estrutura e todos os instrumentos necessários para a realização do trabalho; à pesquisadora Ana Maria Santa Rosa Pamplona, pela orientação prestada durante todo o desenvolvimento do trabalho; a meus pais, Guaraci Lavor e Denise Laura, pela força emocional e apoio na elaboração do trabalho; a minha família, pelo apoio nas horas difíceis; e aos demais amigos: os pesquisadores Inocencio Junior de Oliveira e Cristiane Krug, à analista Flávia Batista Gomes, Jackson Guimarães Tavares, Manoel Alvino Santos Andrade, Afonso Elias Lúcio de Moraes, Rosicleide e Wilton, pela ajuda durante a execução do trabalho.

Referências

BELLOTTI, A. C.; SMITH, L.; LAPOINTE, S. L. Recent advances in cassava pest management. **Anual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 44, p.343-370, 1999.

CEREDA, M. P.; VILPOUX, O. **Tecnologia, usos e potencialidades de tuberosas amiláceas latino americanas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2004.

DIAS, M. C.; XAVIER, J. J. B. N.; BARRETO, J. F.; PAMPLONA, A. M. S. R. **Recomendações técnicas do cultivo de mandioca para o Amazonas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2004. 24 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Circular Técnica, 23).

FARIAS, A. R. N. Principais pragas e seu controle. In: MATTOS, P. L. P. de; GOMES, J. de. C. (Coord.). **O cultivo da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2000. p. 53-64. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 37).

GISLOTTI, L. J.; PRADO, A. P. Dinâmica populacional de larvas de *Neosilba perezii* (Romero & Ruppel, 1973) (Diptera: Lonchaeidae) em dois cultivares de mandioca do sudoeste do estado de São Paulo, Brasil. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 9., 2009, São Lourenço. **Ecologia e o futuro da biosfera**: caderno de resumos I. São Paulo: SEB, 2009. p. 1-3.

LORENZI, J. O.; OTSUBO, A. A.; MONTEIRO, D. A.; VALLE, T. L. Aspectos fitotécnicos da mandioca em Mato Grosso do Sul. In: OTSUBO, A. A.; MERCANTE, F. M.; MARTINS, C. de S. (Coord.). **Aspectos do cultivo da mandioca em Mato Grosso do Sul**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Campo Grande: UNIDERP, 2002. p. 77-108.

LOURENÇÃO, A. L.; LORENZI, L. O.; AMBROSANO, G. M. B. Comportamento de clones de mandioca em relação a infestação por *Neosilba perezii* (ROMERO & RUPPELL) (Diptera: Lonchaeidae). **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 53, n. 2-3, p. 304-308, 1996.

SOUZA, A. da S.; MATTOS, P. L. P. de; ALMEIDA, P. A. **Material de plantio**: poda, conservação, preparo e utilização. Cruz das Almas, BA: EMBRAPA-CNPMF, 1990. 42 p. Trabalho apresentado no 7. Curso Intensivo Nacional de Mandioca.

SOUZA, L. D.; SOUZA, L da. S. Clima e solo. In: MATTOS, P. L. P. de.; GOMES, J. de. C. (Coord.). **O cultivo da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2000. p. 11-13. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 37).