

## AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE CLONES DE MANDIOCA EM PROPRIEDADE FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE MANACAPURU, AM

Miguel Costa DIAS<sup>1</sup>, Ana Maria Santa Rosa PAMPLONA<sup>1</sup>, Rosângela dos Reis GUIMARÃES<sup>1</sup>

**RESUMO:** A baixa produtividade de raiz de mandioca (3 t ha<sup>-1</sup>) na comunidade Manairão, Município de Manacapuru, AM, fez com que houvesse uma demanda pela pesquisa com intuito de solucionar o problema. O trabalho teve como objetivo aumentar a produtividade dessa cultura, introduzir boas práticas de manejo solo/planta/tratos culturais, por meio de clones mais produtivos, oriundos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de mandioca da Embrapa Amazônia Ocidental. Foram avaliados 10 clones quanto à produtividade, raiz/planta, quantidade de raízes, teor de amido e incidência de pragas. Os clones IM-1128, IM-931, IM-980, IM-926, Cv. BRS Purus, IM- 956 e IM-934 apresentaram as maiores produções de raízes. Em número de raízes/planta, destacaram-se os clones IM-931, IM-1128, IM-980, Cv. BRS Purus, IM-926, IM- 956 e testemunha. Para o número total de raízes, destacaram-se os clones IM-931, IM-1128, IM-980, IM-926, testemunha, Cv. BRS Purus e IM-956. Todos os clones testados tiveram teores acima de 25% de amido. Quanto a pragas, os clones tiveram ataque severo de *Empoasca* sp. nas folhas e de broca na base do caule.

**Palavras-chave:** *Manihot esculenta*, produtividade, manejo, amido, agricultura familiar.

**SUMMARY:** EVALUATION AND SELECTION OF CASSAVA CLONES IN FAMILIAR AGRICULTURE PROPERTY IN THE MANACAPURU MUNICIPAL DISTRICT. The low yield of cassava root (3 t ha<sup>-1</sup>) in Manairão community, municipality of Manacapuru, AM, demanded research on how to solve the problem. The study aimed to increase the yield of this crop, adopting good practices for soil and crop management, using more productive clones, from the Active Cassava Germplasm Bank collection at Embrapa Western Amazon. Ten clones were evaluated for yield, number of roots per plant, total number of roots, starch content and pests occurrence. The clones IM-1128, IM-931, IM-980, IM-926, Cv. BRS Purus, IM-956, and IM-934 showed the highest yields. The higt number of roots per plant was observed in the clones IM-931, IM-1128, IM-980, Cv.BRS Purus, IM-926 and IM-956. The higt total number of roots was observed in the clones IM-931, IM-1128, IM-980, IM-926, Control, Cv. BRS

---

<sup>1</sup> Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM-010, Km 29, Caixa Postal 319, 69010-970, Manaus, AM, miguel.dias@cpaa.embrapa.br; rosangela.reis@cpaa.embrapa.br; ana.pamplona@cpaa.embrapa.br

Purus and IM-956. For all clones tested the starch content was above of 25%. Regarding the pest, all clones were severely attacked by *Empoasca* sp. in leaves and a borer in the base of stem.

**Keywords:** *Manihot esculenta*, cassava yield, crop management, starch, family agriculture.

## INTRODUÇÃO

A raiz da mandioca (*Manihot esculenta* Grantz) é um alimento básico e fornecedor de energia na dieta alimentar do homem rural do Amazonas, desempenhando importante papel tanto econômico como social. A cultura na região Norte responde aproximadamente com 28,5% da produção nacional. O Estado participa com apenas 9%, com uma produção de 678.420 toneladas de raiz/ano para uma área colhida de 75.722 ha e produtividade de 8,9 t ha<sup>-1</sup>, considerada baixa (IBGE, 2007). É cultivada principalmente por agricultores familiares com métodos ainda tradicionais.

Manacapuru apresenta potencial para produção de mandioca tanto na área de várzea como de terra firme. Porém, a produção de 14.580 toneladas de raiz/ano e produtividade de 3 t ha<sup>-1</sup>, coloca-o entre os municípios do Estado com baixo rendimento para a cultura.

O plantio de mandioca no Amazonas é realizado em roça não destocada, após derruba e queima da vegetação, beneficiando-se conseqüentemente da fertilidade residual deixada pela queimada. É um sistema de agricultura itinerante que, após dois ciclos de cultivo, a área torna-se improdutiva, deixando em repouso entre três a cinco anos para regeneração da vegetação.

FUKUDA (1993) relata que as baixas produtividades alcançadas com mandioca no Brasil são atribuídas ao uso de práticas culturais inadequadas e, principalmente, de cultivares com baixo potencial produtivo. Salaria ainda que, uma das maneiras mais simples e econômicas para se elevar a produtividade de mandioca é a substituição das cultivares tradicionais por outras provenientes de trabalho de seleção de germoplasma disponível nos BAGs ou por meio de cruzamentos (melhoramento genético).

Este trabalho objetivou testar clones selecionados para produtividade, provenientes do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de mandioca da Embrapa Amazônia Ocidental, na propriedade de agricultor familiar, em Manacapuru, AM.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na comunidade Manairão (Manacapuru, AM), com a participação do produtor e sua família, no ano agrícola 2007/2008, em solo classificado como Argiloso vermelho-

amarelo Tb álico, de textura arenosa e relevo plano, cujo resultado da análise de solo antes da queima revelou: pH= 4,53; MO= 15,39 g kg<sup>-1</sup>; P= 1 mg dm<sup>-3</sup>; K= 13 mg dm<sup>-3</sup>; Ca= 0,02 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg= 0,07 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> e Al= 0,85 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>. Realizou-se a correção do solo com o equivalente a duas toneladas de calcário dolomítico por hectare, sobre as covas após plantio e a adubação de plantio com 60 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, conforme recomendações de DIAS et al (2004).

O preparo do solo seguiu a forma tradicional da região e o plantio foi efetuado de forma manual, em covas abertas com enxada na profundidade de 20 cm, colocando primeiramente, o superfosfato triplo no fundo da cova, tomando-se o cuidado de colocar um pouco de terra, para que a maniva/semente não fique em contato com o adubo.

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com duas repetições, devido à baixa disponibilidade de material genético para os tratamentos de dez clones: IM-926, IM-931, IM-934, IM-946, IM-956, IM-980, IM-1065, IM-1128, cultivar BRS Purus e testemunha do agricultor, no espaçamento de 1m x 1m, sem tratamento químico das manivas/semente, num total de 80 plantas por parcelas, utilizando-se 16 plantas úteis (16 m<sup>2</sup>) para avaliação.

A adubação de cobertura foi realizada aos noventa dias após plantio com a aplicação de 30 kg ha<sup>-1</sup> e 40 kg ha<sup>-1</sup> de N e K<sub>2</sub>O, utilizando-se como fontes de nutrientes o sulfato de amônio e cloreto de potássio, respectivamente.

Durante o ciclo da cultura teve-se o cuidado de não deixar a erva daninha competir com a mandioca, realizando duas capinas, pois é importante deixar a cultura no mínimo 150 dias no limpo após plantio.

A colheita foi realizada aos 12 meses após plantio, sendo tomados os seguintes dados: produtividade, número de raízes por planta, número total de raízes por área útil, percentual de amido e registro de pragas. Os dados foram analisados estatisticamente pelo Programa SPSS, versão 16, aplicando o teste F para variância e Duncan para as médias.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O teste de Duncan aplicado para as médias ao nível de 5% de probabilidade, mostrou que não houve diferença em produtividade entre os clones IM-1128, IM-931, IM-980, IM-926, cultivar BRS Purus, IM-956 e IM-934. No entanto, houve diferença destes em relação aos IM-946, IM-1065 e tratamento testemunha (Tabela 1).

Em relação ao número de raiz por planta, os resultados mostraram que houve diferença entre as médias. Os tratamentos IM-931, IM-1128, IM-980, testemunha, Cv. BRS Purus, IM-926 e IM-956 foram estatisticamente superiores aos demais clones. A capacidade produtiva variou de 4,8 a 8,0 kg planta<sup>-1</sup>, considerada alta, uma vez que a quantidade de planta colhida e espaçamento foram iguais a todos os clones, não havendo falha na área útil.

Quanto ao número total de raiz, os melhores foram IM-931, IM-1128, IM-980, IM-926, BRS Purus e IM-956. Estes resultados mostram que os clones com maior número de raiz/planta, obtiveram maior produção de raiz, exceção para os clones IM-934, IM-946 e IM-1065 com menor quantidade de raiz. O tratamento testemunha, apesar de ter o número de raiz/planta e número total de raiz considerados altos, as suas raízes eram finas.

**Tabela 1.** Média das características avaliadas de 10 genótipos de mandioca, com ciclo de 12 meses na comunidade Manairão, Município de Manacapuru, AM, no ano agrícola 2007/08.

Clones e cultivares	Nome comum	Produtividade (t.ha <sup>-1</sup> )	Raiz/planta (média)	Raiz total (média)	Amido (%)	Pragas (%)	
						Cigarrinha verde	Broca-do-colo
IM-1128	Santa*	33,0 a	7,6 a	122 a	28,8	100	-
IM-931	Ariné	31,6 a	8,0 a	127 a	27,5	100	-
IM-980	Gafanhoto	25,9 a	7,3 a	110 a	26,0	100	-
IM-926	Branca*	25,4 a	7,0 a	110 a	26,0	100	-
IM-025	BRS Purus	25,0 a	7,0 a	107 a	26,0	100	-
IM-956	Bacu	25,0 a	7,0 a	105 a	28,0	100	30
IM-934	Olho verde	24,4 a	5,1 b	79 b	30,1	100	-
IM-946	Juruti	20,6 b	4,8 c	77 b	32,3	100	50
IM-1065	Acalu	19,6 b	4,8 c	63 c	29,5	100	30
Testemunha	-	16,3 b	7,2 a	108 a	29,6	100	-
C.V. (%)		17,86	11,35	15,56	-	-	-

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

\* Macaxeira

Considerando o teor de amido nas raízes, todos os clones apresentaram níveis acima de 25%, isto demonstra que estes clones terão um ótimo rendimento industrial.

Registra-se ainda, o ataque intenso de cigarrinha-verde (*Empoasca* sp.), principalmente no bloco que se encontrava ao lado de um plantio de feijão caupi, praga comum dessa leguminosa.

Os clones IM-956, IM-946 e IM-1065 foram severamente atacados pela broca do colo da planta (Coleoptera: Curculionidae) que provocou tombamento e morte das plantas adultas, afetando bastante o estande das parcelas.

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foi conduzido o experimento os resultados permitem as seguintes conclusões:

1. Quanto à produção de raízes, destacaram-se os clones IM-1128, IM-931, IM-980, IM-926, Cv. BRS Purus, IM-956 e IM-934, com produtividades acima de 24 t ha<sup>-1</sup>.
2. Verificou-se que os clones que tiveram alto número de raiz/planta e número total de raiz apresentaram produção acima de 6 kg de raiz/planta.
3. Em relação a teores de amido, todos os clones apresentaram valores acima do rendimento médio brasileiro, que é de 25%.
4. Todos os clones foram severamente atacados na parte aérea por cigarrinha-verde (*Empoasca* sp.).
5. Os clones IM-956, IM-946 e IM-1065 apresentaram níveis altos de ataque de Coleoptera: Curculionidae, no colo da planta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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).

FUKUDA, W.M.G. **Obtenção e seleção de clones avançados de mandioca**. Cruz das Almas: EMBRAPA – CNPMF, 1993. 24 p. (Trabalho apresentado no VIII Curso Intensivo Nacional de Mandioca), set. 1993.

IBGE. Disponível: site IBGE (23/Abr/2009) URL:<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp>