

## **COMPORTAMENTO DE HÍBRIDOS DE MANDIOCA NO ESTADO DE SERGIPE**

**Ivênio Rubens de Oliveira<sup>1</sup>, Hélio Wilson Lemos de Carvalho<sup>1</sup>, Wânia Maria Gonçalves Fukuda<sup>2</sup>, Vanderlei Silva Santos<sup>2</sup>, Marco Antônio Sedrez Rangel<sup>2</sup>, Vanessa Marisa Miranda Menezes<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Pesquisadores Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, C.P.44, Jardins, Aracaju, SE. CEP: 49025-040. E-mails: ivenio@cpatc.embrapa.br, helio@cpatc.embrapa.br.**

**<sup>2</sup>Pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, s/nº. Cruz das Almas, BA - Brasil - CEP 44380-000. E-mails: wfukuda@cnpmf.embrapa.br, vssantos@cnpmf.embrapa.br, rangel@cnpmf.embrapa.br. <sup>3</sup>Estagiária Embrapa Tabuleiros Costeiros/UFS. E-mail: vanessamm2003@yahoo.com.br.**

### **Introdução**

Diversos clones de mandioca, para as indústrias de farinha e fécula, vêm sendo desenvolvidos anualmente pelo programa de melhoramento de mandioca da Embrapa Mandioca e Fruticultura, visando à seleção daqueles de melhor desempenho produtivo, aliado a atributos agronômicos importantes, para posterior utilização nos sistemas de produção regionais. Fukuda (1999) considera que avaliações criteriosas de novos materiais, seguida de recomendações daqueles mais promissores, em substituição aos materiais tradicionais, podem contribuir de forma significativa no aumento de produtividade das lavouras de mandioca. De fato, Rimoldi et al., (2002), Mendonça et al., (2003) e Carvalho et al., (2009b), obtiveram aumentos superiores a 130% com a recomendação de novos materiais.

Diversos trabalhos têm mostrado diferenças entre as cultivares quanto a idade de maior produção de raízes tuberosas (Sagrilo et al., 2002 e Carvalho et al., 2009b), tornando relevante também a importância de relacionar as épocas de colheita às condições do meio ambiente e a cultivar, no processo de recomendação de cultivares (Sarmiento, 1997).

O objetivo deste trabalho foi averiguar o comportamento produtivo de novos clones de mandioca para farinha e fécula, no estado de Sergipe.

### **Material e Método**

Foram avaliados dezesseis clones de mandioca junto com quatro variedades (testemunhas), nas Microrregiões Homogênea de Nossa Senhora das Dores, no município de Nossa Senhora das Dores, e de Boquim, no município de Umbaúba, na safra 2009/2010. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições. As parcelas constaram de 4 fileiras de 6 m de comprimento, espaçadas de 1 m e, com 0,6 m entre covas, dentro das fileiras. As ramas foram cortadas em segmentos de 0,20 m e foram plantadas na posição horizontal a uma profundidade de 0,10m. Na colheita foram retiradas as duas fileiras centrais de forma integral. A adubação realizada obedeceu ao resultado da análise de solo de cada área experimental.

Os dados de produtividade de raízes tuberosas e teores de amido foram submetidos à análise de variância, por época e conjunta, considerando-se aleatórios os efeitos de épocas e fixo o efeito de cultivares

## **Resultados e Discussão**

Os resultados das análises de variância individuais revelaram a existência de diferenças significativas pelo teste F, entre os clones, quanto aos rendimentos de raízes tuberosas e teores de amido (Tabelas 1 e 2). Portanto, evidencia-se a existência de variabilidade entre os clones avaliados, quanto ao peso de raízes tuberosas e teores de amido. Os coeficientes de variação encontrados conferem confiabilidade aos dados experimentais (Lúcio et al., 1999). A análise de variância conjunta possibilita a verificação do efeito significativo de clones, épocas e interação épocas x clones, o que é evidência de que as classificações dos clones não foram coincidentes nas épocas de avaliação (Tabelas 1 e 2). Interações significativas entre clones e épocas de colheita quanto aos caracteres peso de raízes tuberosas e teores de amido, vêm sendo relatadas com frequência em trabalhos com a cultura da mandioca (Carvalho et al., 2009a e 2009b).

As produtividades médias de raízes tuberosas mostraram acréscimos à medida que avançaram as épocas de colheita, sendo de 31 t/ha, aos 14 meses e, 35 t/ha, aos 18 meses após o plantio (Tabela 1). A variedade BRS Tapioqueira, recentemente lançada para exploração comercial, apresentou melhor potencial para a produtividade de raízes tuberosas, confirmando resultados obtidos em anos anteriores, justificando, dessa forma, a sua recomendação para exploração comercial. Alguns clones de rendimentos entre 35 t/ha a 39 t/ha, classificam-se como promissores, e devem ser avaliados em outros ambientes para confirmarem, ou não, esses comportamentos com vistas a lançamentos futuros.

Com relação aos teores de amido, obteve-se uma redução na colheita realizada aos 18 meses, quando comparada com aquela feita aos 14 meses (Tabela 2), concordando com resultados apresentados por Carvalho et al., (2009 a e 2009b), os quais encontraram também reduções nos

teores de amido com o decorrer das épocas de colheita. Os valores encontrados superaram daqueles relatados na literatura, os quais, segundo Mendonça et al., (2003), deve oscilar entre 21% a 33%.

### Conclusão

1. As variedades testemunhas, BRS Tapioqueira, Lagoão e Tianguá superam os novos clones em termos de adaptação. Mesmo assim, alguns clones evidenciam bom potencial para a produtividade de raízes tuberosas, tornando-se promissores para a região
2. As cultivares exibem altos teores de amido, tornando-se de grande interesse para a produção de farinha e fécula.

### Referências

CARVALHO, H. W. L. de.; FUKUDA, W. M.; RIBEIRO, F. E.; OLIVEIRA, I.R., MOREIRA, M. A. B.; SANTOS, V.S., LIMA, N. R. S.; OLIVEIRA, V.D; RIBEIRO, S. S. Avaliação de cultivares de mandioca em duas Microrregiões do Estado de Sergipe. **Agrotópica**, Ilhéus, v. 21, n. 1, p. 1-24, 2009a.

CARVALHO, H. W. L.de.; FUKUDA, W. M.; RIBEIRO, F. E.; OLIVEIRA, I.R., OLIVEIRA, V.D; RIBEIRO, S. S. Comportamento de variedades de aipim no Estado de Sergipe. **Agrotópica**, Ilhéus, v. 21, n. 1, p. 5-12, 2009b.

LÚCIO, A.D.; STORCK, L.; BANZATTO, D. A. Classificação dos experimentos de competição de cultivares quanto à sua precisão. **Pesquisa Agropécuária Gaúcha**, v. 5, p.99-103, 1999.

MENDONÇA, H. A.; MOURA, G. de M.; CUNHA, E. T. **Avaliação de genótipos de mandioca em diferentes épocas de colheita no Estado do Acre**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, DF, v. 38, nº 6, p. 761-769, jun., 2003.

RIMOLDI, F. Yield stability in cassava (*Manihot esculenta Crantz*) cultivars in the North and northwest regions of Paraná State. **Crop. Breed. APPL. Biotechnol.**, v.42, p. 197-204,2002.

SAGRILO, E.; VIDIGAL FILHO, P. S.; PEQUENO, M. G.; SCAPIM, C. A.; VIDIGAL, M. C. G.; MAIA, R. R.; KVITSCHAL, M. V. Efeito da época de colheita no crescimento vegetativo, na produtividade e na qualidade de raízes de três cultivares de mandioca. **Bragantia**, Campinas, SP, v. 61, nº 2, p. 115-125, 2002.

SARMENTO, S.B.S. **Caracterização da fécula de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no período de colheita de cultivares de uso industrial. 1997. 162p.** Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas)-Universidade de São Paulo.

**Tabela 1:** Médias e resumos das análises de variância por época e conjunta, para o peso de raízes tuberosas encontradas em ensaios de avaliação de clones de mandioca para farinha e fécula. Sergipe, anos agrícolas de 2009/2010 e 2010/2011.

Cultivares	2009/2010		2010/2011	Análise conjunta
	Nossa Senhora das Dores Épocas		Umbaúba Época	
	14 meses	18 meses	12 meses	
BRS Tapioqueira	52a	54a	59a	55a
Lagoão	47a	51a	38d	45b
Kiriris	33c	40b	50b	41c
20022001	29d	48a	45c	41c
Tianguá	36c	48a	37d	40c
2002 21-01	39b	35b	44c	39c
2002 29-04	33c	38b	39d	37d
2002 24-01	28d	35b	40d	34e
2002 59-08	35c	37b	29e	34e
2002 70-02	30d	32c	39d	34e
2002 70-05	29d	33c	39d	34e
2002 63-04	22e	34c	43c	33e
2002 67-06	28d	30c	39d	32e
2002 59-03	26d	38b	27e	31f
2002 62-01	29d	36b	25e	30f
2002 72-01	28d	26d	36d	30f
2002 71-02	26d	28d	28e	27g
2002 59-01	17e	29d	29e	25g
2002 20-04	23e	15e	22f	20h
2002 24-02	20e	20e	19f	20h
Média	31	35	36	34
C.V (%)	11,6	8,8	9,5	9,9
F(Cultivares)	16,5**	29,4**	24,2**	54,0**
F(Época)	-	-	-	50,3**
F(Interação)	-	-	-	7,2**

\*\* Significativo a 1% de probabilidade, pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.

Tabela 2: Médias e resumos das análises de variância por época e conjunta, para os teores de amido encontrados em ensaios de avaliação de clones de mandioca para farinha e fécula. Sergipe, 2009/2010

Cultivares	2009/2010		2010/2011	Análise conjunta
	Nossa Senhora das Dores Época		Umbaúba Época	
	14 Meses	18 Meses	12 Meses	
2002 67-06	31a	33a	31a	32a
2002 24-02	31a	33a	31a	32a
2002 59-01	32a	31c	31a	32a
2002 71-02	32a	32b	31a	32a
Lagoão	31a	33a	30b	32a
2002 70-05	32a	31c	30b	31b
2002 59-08	32a	32b	28c	31b
2002 20-04	32a	29e	31a	31b
2002 29-04	31a	31c	29b	30b
BRS Tapioqueira	32a	29e	31a	30b
2002 62-01	32a	33a	26c	30b
2002 72-01	31a	29d	30b	30c
2002 24-01	31a	30d	29b	30c
2002 63-04	29b	32b	28c	30c
2002 70-02	31a	31c	26c	29d
Kiriris	31a	27f	29b	29d
2002 59-03	29b	28e	29b	29d
Tianguá	30b	27f	30b	29d
2002 21-01	30b	29e	27c	29d
2002 20-01	27c	27f	28c	27e
Média	31	30	29	30
C.V (%)	3,4	1,7	3,9	3,2
F(Cultivares)	4,2**	49,1**	5,9**	15,1**
F(Época)	-	-	-	39,1**
F(Interação)	-	-	-	6,9**

\*\* Significativo a 1% de probabilidade, pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.