

# **AValiação DE CLONES DE MANDIOCA MANSA SOB ConDIÇÕES DE SEQUEIRO E IRRIGADO**

Jussimar da Silva Rocha<sup>1</sup>; Mauricio Antonio Coelho Filho<sup>2</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>2</sup>; Vanderlei da Silva Santos<sup>2</sup>; Rosangela Nascimento da Silva Ribeiro<sup>3</sup>; Francisco de Assis Gomes Junior<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Eng<sup>o</sup> Agrônomo, Mestrando em Ciências Agrárias, UFRB, Cruz das Almas – BA, jussimar\_rocha@hotmail.com

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agrônomo Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas – BA, macoelho@cnpmf.embrapa.br; ledo@cnpmf.embrapa.br; vssantos@cnpmf.embrapa.br

<sup>3</sup>Eng<sup>o</sup> Agrônoma, Mestranda em Ciências Agrárias, UFRB, Cruz das Almas – BA, rosangelaribeiro.ufrb@yahoo.com

<sup>4</sup>Estudante de Agronomia, UFRB, Cruz das Almas – BA franciscojr.21@hotmail.com

## **Introdução**

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), planta originária da América Tropical, é um dos cultivos mais importantes para os trópicos (COCK, 1989). Esta cultura apresenta produtividade média de raízes tuberosas, em termos mundiais de 12,36 t ha<sup>-1</sup> (FAO, 2011) o que é muito inferior ao seu potencial produtivo, o qual, segundo estimativas, podem alcançar 90 t/ha de raízes (COCK et al., 1979). Em 2011, o Brasil produziu 24,40 milhões de toneladas de raízes de mandioca, numa área cultivada de 1,76 milhões de hectares e rendimento médio de 13,86 t/ha.

Variações climáticas, tais como o aumento na irregularidade das chuvas, os veranicos mais frequentes nos meses seguintes ao plantio, levam à redução da produtividade de raízes e ao alongamento do ciclo. A mandioca apresenta, ao longo do ano, sazonalidade em relação principalmente à qualidade das raízes tuberosas que, em épocas de crescimento vegetativo mais intenso da planta, tem reduzido o teor de amido e matéria seca, provocando queda de rendimento industrial e redução da qualidade culinária das raízes (LOPES, 2006).

Apesar de a produção de raízes serem reduzida sob condições de escassez de água, a cultura pode recuperar-se quando a água torna-se disponível por meio da rápida formação de novas folhas, com taxas fotossintéticas muito maiores que as de plantas não-estressadas, de modo a compensar as perdas de produção (EL-SHARKAWY, 2007).

Fukuda e Borges (1989) recomendam os clones de mandioca mansa: Casca Roxa, Manteiga, Maragogipe, Paraguai e Saracura para as condições regionais de Cruz das Almas, Bahia, em que ocorre uma precipitação média anual de 1.200 mm, uma temperatura média de 24 °C e umidade relativa em torno de 80%, sendo recomendado também para ambientes com condições semelhantes. A variedade Cacau Amarela é largamente cultivada no município de Vitória da Conquista, BA.

Souza (2007) ao trabalhar com manejo da irrigação na cultura da mandioca observou que somente plantas irrigadas por todo o ciclo apresentaram maior produtividade de raízes do que aquelas mantidas na ausência de irrigação. Para Lopes et al. (2010) a produtividade de raízes não foi significativamente influenciada pela irrigação, mas aumentou linearmente com a idade e épocas de colheita. Aos 18 meses, plantas de mandioca produziram  $40,59 \text{ t ha}^{-1}$  de raízes, incremento de 100% em relação à colheita efetuada aos 8 meses.

Para que a mandiocultura seja viável do ponto de vista econômico, há necessidade de informações sobre o manejo da cultura que permitam aos produtores elevarem a produtividade. Considerando a importância regional e até mundial da cultura da mandioca este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar diversos clones de mandioca mansa quanto a sua produtividade sob duas condições de cultivo.

### **Material e métodos**

O trabalho foi conduzido no campo experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura, localizado no município de Cruz das Almas, Recôncavo Baiano, nas coordenadas geográficas  $12^{\circ}40'39''$  de latitude Sul e  $39^{\circ}06'23''$  de longitude Oeste, com altitude de 226 m, precipitação de 1.200 mm.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com três repetições, no esquema de parcela subdividida  $22 \times 2$ , 22 cultivares e duas condições de cultivo (irrigado e sequeiro). Foi feita avaliação aos 10 meses após o plantio. Os dados foram submetidos à análise de variância, as médias das cultivares foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade e as médias das condições de cultivo comparadas pelo teste de F. O espaçamento entre plantas foi de  $1,0 \times 1,0$  em fileiras simples. Foi avaliada a massa fresca da raiz e a produção.

Utilizou-se o método da irrigação localizada com gotejadores autocompensados da AGROJET modelo GA – 4, com vazão de 4 litros por hora e pressão de trabalho variando de 8 a 10 mca. As linhas laterais apresentaram emissores espaçados de 0,5 metros. O manejo da irrigação foi feito com base na evapotranspiração da cultura, com reposição de 100%.

Os dados climatológicos mensais do período de condução do experimento encontram-se na Figura 1, referente as medias de precipitação pluvial (mm), temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) e umidade relativa do ar (%).

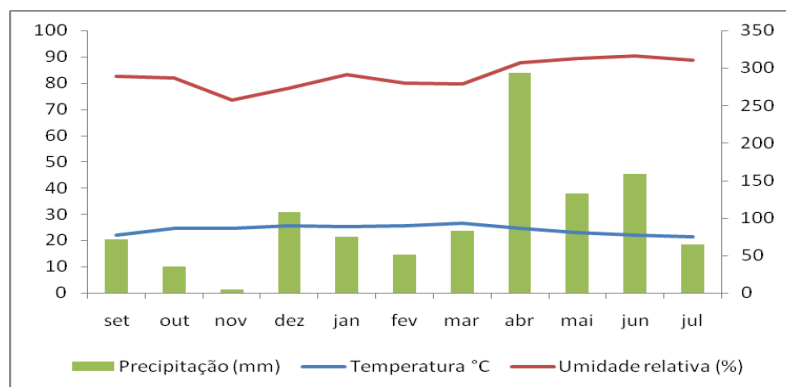


Figura 1. Médias mensais de precipitação, temperatura e umidade relativa do ar no período de setembro de 2010 a julho de 2011. Cruz das Almas – BA, 2011.

### Resultados e Discussão

De acordo com os resultados da tabela 1, a maior produção total de raízes tuberosas foi para o clone Saracura, alcançando uma produtividade de  $70 \text{ t ha}^{-1}$ , valor bem superior aos encontrados por Fukuda e Borges (1989) e Borges et al. (2002) que foi de  $45,78 \text{ t ha}^{-1}$  e  $23,99 \text{ t ha}^{-1}$ , respectivamente, para o mesmo clone, para as condições de Cruz das Almas. Os clones Amarelo II, Brasil, Dona rosa e 1668 Cacau Amarelo proporcionaram as menores produções, abaixo de  $19 \text{ t ha}^{-1}$ .

Tabela 1. Média da produção total de raízes de mandioca mansa aos 10 meses após o plantio, Cruz das Almas – BA, 2011.

Clone	Produtividade $\text{t ha}^{-1}$	Clone	Produtividade $\text{t ha}^{-1}$
Saracura	70,00 a	Formosa	30,13 d
Abobora	52,25 b	Barro Vermelho	29,65 d
Perma	51,78 b	Manteiga	26,76 d
Kiriris	48,57 b	Dourada	26,43 d
Imbé	48,26 b	Maragogipe	25,42 d
Casca Roxa	38,68 c	Paraguai	25,24 d
Branca	38,43 c	Amansa Burro	21,57 d
Umbaúba	37,94 c	Dona Rosa	18,73 e
1168 Cacau Amarelo	35,41 c	Brasil	13,43 e
Neilton	35,03 c	Amarelo II	13,19 e
Rosa	30,76 d	1668 Cacau Amarelo	9,59 e
CV (%)			41,82

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Observa-se pela tabela 2, que os clones Saracura e Abóboras diferiram estatisticamente das demais, apresentando uma produtividade de 54,24 t ha<sup>-1</sup> e 42,23 t ha<sup>-1</sup>, superior a produtividade média nacional que é de 13,86 t ha<sup>-1</sup>. Os demais clones não diferiram estatisticamente entre si, mas a maioria apresentaram rendimento superior ao nacional, exceto os clones Brasil, Dona Rosa e 1668 Cacau Amarelo. Pode-se observar grande variabilidade entre os dados de 10,93 a 54,24 t ha<sup>-1</sup>, demonstrando diferença no potencial produtivo entre os clones.

Tabela 2: Média da produção comercial de raízes de mandioca mansa aos 10 meses após o plantio, Cruz das Almas – BA, 2011.

Clone	Produtividade t ha <sup>-1</sup>	Clone	Produtividade t ha <sup>-1</sup>
Saracura	54,24 a	Neilton	22,01 b
Abobora	42,23 a	Barro Vermelho	20,81 b
Perma	33,19 b	Amansa Burro	19,97 b
Imbé	31,33 b	Rosa	19,54 b
Kiriris	29,09 b	Dourada	18,65 b
Branca	28,03 b	Maragogipe	17,75 b
Casca Roxa	27,07 b	Paraguai	17,65 b
Umbaúba	26,50 b	Amarelo II	14,76 b
Manteiga	25,38 b	Brasil	11,40 b
1168 Cacau Amarelo	24,55 b	Dona Rosa	10,93 b
Formosa	24,22 b	1668 Cacau Amarelo	NE
CV (%)			55,82

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott – Knot a 5% de probabilidade. NE - Não foi possível estimar, parcela totalmente perdida.

Muitos pesquisadores têm demonstrado o efeito da época de colheita sobre a produtividade de raízes, como Lopes et al. (2010) relatam que aos 18 meses, plantas de mandioca produziram 40,59 t ha<sup>-1</sup> de raízes, incremento de 100% em relação à colheita efetuada aos 8 meses. Em se tratando de mandioca mansa isso pode não ser interessante, pois se a mesma for colhida tardiamente há perdas em função do desenvolvimento de raízes fibrosas e com reduzido teor de amido.

## Conclusões

Os resultados desse trabalho permitem concluir que:

1. O clone Saracura foi superior as demais para a variável produção total (70 t/ha) e comercial (54,24 t/ha) de raízes, exceto para a produção comercial, onde a mesma não diferiu do clone abobora;
2. A colheita, apesar de ter sido aos dez meses, apresentou rendimento satisfatório, uma vez que a produtividade da maioria dos clones foi superior a média nacional (13,86 t/ha) e a de trabalhos descritos na literatura;
3. As condições de cultivo não exerceram influência sobre o rendimento dos clones, dessa forma se faz necessários estudos mais detalhados e em outras regiões com características climáticas diferentes.

### Referências

COCK, J.H. et al. The ideal cassava plant for maximum yield. **Crop Science**, v.19, p.271-279. 1979.

COCK, J. H. **La Yuca, nuevo potencial para um cultivo tradicional**. Cali, Colômbia: Centro Internacional de Agricultura Tropical. 1989. 240p.

EL-SHARKAWY, MABROUK A. Physiological characteristics of cassava tolerance to prolonged drought in the tropics: implications for breeding cultivars adapted to seasonally dry and semiarid environments. **Brazilian J. Plant Physiology** [online]. 2007, vol.19, n.4, pp. 257-286.

FAO: **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura**. Disponível em:< [http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/gcnds/index\\_es.html](http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/gcnds/index_es.html)>. Acesso em : Agosto de 2011.

FUKUDA, W. M. G.; BORGES, M. de F. B. Cultivares de mandioca para mesa. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura. 1989.

LOPES, A. C. **Efeito da irrigação e de épocas de colheita sobre a cultura da mandioca**. 2006. 67f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista.

LOPES, A. C.; VIANA, A. E. S.; MATSUMOTO, S. N.; Nelson, S. C. J.; Alcebiades R. S. J. Complementação da irrigação e épocas de colheita de mandioca cv. coqueiro no Planalto de Conquista, BA. **Ciência Agrotécnica** [online]. 2010, vol.34, n.3, pp. 579-587.

**SOUZA. M. J. L. Manejo da irrigação, épocas de colheita e efeito do cloreto de mepiquat sobre características agronômicas da mandioca.** 2007. 68p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista.