

**EFEITO DA IRRIGAÇÃO E DO REGULADOR DE CRESCIMENTO SOBRE  
PRODUTIVIDADE E TEOR DE MATÉRIA SECA EM RAÍZES DE MANDIOCA**  
(*Manihot esculenta* Crantz)

**Juliano Silva de Andrade<sup>1</sup>; Anselmo Eloy Silveira Viana<sup>2</sup>; Nelson dos Santos Cardoso Júnior<sup>2</sup>; Hugo Andrade Costa<sup>2</sup>; Myrne Jamilly Lima de Souza<sup>3</sup>; Gabriela Luz Pereira<sup>1</sup>; Eduardo de Souza Moreira<sup>1</sup>; Welber F. Muniz<sup>1</sup>.**

1Acadêmicos de Agronomia – UESB, email: julianoandrade@hotmail.com; 2Prof. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB; 3Mestranda em Agronomia – UESB.

**PALAVRAS CHAVE:** estresse hídrico, produção e mandioca.

### INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), espécie pertencente à família *Euphorbiaceae*, é originária da América tropical, principalmente do Brasil (SCHAAL et al., 1994). Em condições de precipitação bem distribuída esta tuberosa cresce sem necessidade de irrigação, entretanto, em condições de seca, culturas irrigadas apresentam rendimento 150 a 200% maior, com intervalos de irrigação de 20 a 27 dias, durante o verão (KERALA AGRICULTURAL UNIVERSITY, 2002).

Segundo SANTISOPASRI et. al, (2001), a produção de mandioca é influenciada por fatores ambientais, especialmente pelo estresse hídrico durante os estádios iniciais de desenvolvimento da planta.

CAVALCANTI (1994), avaliando o comportamento produtivo de cultivares de mandioca em condições irrigadas e de sequeiro na região Semi-Árida do Nordeste brasileiro, concluiu que a maior disponibilidade de água nos experimentos irrigados contribuiu para o aumento do índice de colheita e da percentagem de matéria seca.

Em condições favoráveis de umidade e fertilidade, plantas de mandioca tendem a apresentar crescimento exuberante da parte aérea o que pode ocorrer em detrimento a produtividade de raiz. Nessa situação, a utilização de reguladores de crescimento pode minimizar o problema. Para VIEIRA (2001) o uso de reguladores de crescimento na agricultura tem mostrado grande potencial no aumento da produtividade e facilitação do manejo cultural, embora sua utilização ainda não seja prática rotineira na maioria das culturas.

Na cultura do algodão, os reguladores de crescimento de uso mais freqüente são aplicados com o objetivo de reduzir o crescimento vegetativo da planta de forma que os metabólitos sejam direcionados para as estruturas reprodutivas nas quais estão os produtos de importância econômica (NÓBREGA et al, 1999).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da irrigação e do regulador de crescimento sobre a produtividade e teor de matéria seca das raízes de mandioca.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no Campus da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista. O plantio foi feito em novembro de 2005, com a variedade Coqueiro. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados com parcelas subdivididas, tendo três diferentes tipo de manejo de irrigação nas parcelas (irrigação durante todo o ciclo, irrigado de novembro a abril e sem irrigação) e presença e ausência de regulador de crescimento nas subparcelas. As parcelas foram formadas por 80 plantas, 32 das quais consideradas úteis.

Utilizou-se irrigação por gotejamento, com vazão nominal de 2,2 L h<sup>-1</sup> e, para o controle da irrigação, adotou-se o método do Tanque Classe A.

O regulador de crescimento cloreto de mepiquat foi aplicado em maio de 2006, aos seis meses após o plantio, na dosagem de 0,5l/ha<sup>-1</sup>. O período corresponde, na região, à redução do ciclo vegetativo da cultura. A colheita foi realizada aos nove meses após plantio. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste Tukey.

As seguintes características foram avaliadas: peso da parte aérea, logo após a colheita das raízes; produtividade de raízes tuberosas; teor de matéria seca em raiz tuberosa (GROSSMANN e FREITAS, 1950); índice de colheita - relação entre o peso de raízes tuberosas e o peso total da planta.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

A produtividade de raízes tuberosas não foi influenciada significativamente pelos tratamentos avaliados (Tabela 1). Pela mesma tabela nota-se entretanto que, em média, o tratamento irrigado todo o ciclo apresentou, produção de raízes 34% maior do que o não irrigado.

Resultados semelhantes, em relação ao manejo da irrigação, foram obtidos por LOPES (2006), que também não encontrou diferença de produtividade de raízes entre plantas irrigadas e não irrigadas. Este autor atribuiu o fato às condições favoráveis de chuva ocorridas nos primeiros cinco meses após o plantio.

**Tabela 1. Produtividade de raízes de mandioca (Kg/ha) em função da irrigação e do regulador de crescimento. Vitória da Conquista – BA, 2007.**

Regulador	Irrigação			Média
	Sem irrigação	Irrig. Nov. – Abr.	Irrigado todo ciclo	
Sem	13.263,89	17.673,61	20.416,83	17.118,11
Com	12.604,17	18.003,47	18.888,89	16.498,84
Média	12.934,03	17.838,54	19.652,86	16.808,48

A porcentagem de matéria seca em raízes tuberosas foi maior quando plantas de mandioca foram irrigadas de novembro (plantio) a abril (5º mês após plantio), (Tabela 2). Esse resultado está de acordo com o obtido por Cavalcanti, (1994) que indica a maior disponibilidade de água favorece a porcentagem de matéria seca nas raízes. Pela tabela 2 observa-se que quando irrigadas durante todo o ciclo, até próximo a colheita, plantas de mandioca produzem raízes com menor porcentagem de matéria seca do aquelas que foram irrigadas somente na fase de estabelecimento da cultura, que vai até o 5º mês após plantio. Esse resultado mostra a necessidade de suspender a irrigação próximo à colheita das raízes. O regulador de crescimento não influenciou essa característica.

**Tabela 2. Porcentagem de matéria seca de raízes de mandioca em função da irrigação e do regulador de crescimento. Vitória da Conquista – BA, 2007.**

Regulador	Irrigação			Média
	Sem irrigação	Irrig. Nov. – Abr.	Irrigado todo ciclo	
Sem	30,73	32,82	31,18	31,58 a
Com	30,92	33,23	30,85	31,67 a
Média	30,83 b	33,03 a	31,02 b	31,62

Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

O estudo inicial da aplicação de regulador de crescimento na cultura de mandioca feito neste trabalho não permite chegar a conclusões definitivas, o fato de não ter sido encontrado efeito dessa pratica pode ser atribuído a época de aplicação e a dosagem utilizada. Considerando a possibilidade de crescimento excessivo da parte aérea da mandioca em condições ideais de umidade e fertilidade, é possível supor efeito benéfico dos reguladores favorecendo a produtividade das raízes tuberosas. Sugere-se, portanto que este aspecto seja estudado em futuros trabalhos.

## CONCLUSÕES

- A irrigação não influenciou significativamente a produção de raízes tuberosas, embora plantas irrigadas do 1º ao 5º mês após plantio tenham produzido raízes com maior teor de matéria seca.
- O regulador de crescimento não mostrou efeito significativo sobre a produção e porcentagem de matéria seca das raízes tuberosas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTI, J. Comportamento produtivo de cultivares de mandioca em condições irrigadas e de sequeiro na região Semi-Árida. Revista Brasileira de Mandioca, v. 13. n. 1, p. 17-27, 1994.

GROSSMANN, J., FREITAS, A. C. Determinação do teor de matéria seca pelo peso específico em raízes de mandioca. Revista Agrônômica, v. 160/162, n.4, p. 75-80, 1950.

KERALA AGRICULTURAL UNIVERSITY. Package of practices recommendations: Crops. 12<sup>th</sup> edition. A. I. José et al. Eds. Kerala Agricultural University, Trichur. 278p. 2002

LOPES, A. C. Efeito da irrigação e de épocas de colheita sobre a cultura da mandioca, 66p. il. Dissertação de Mestrado - UESB, Vitória da Conquista, 2006.

SCHAAL, B.; OLSON, P.; PRINZE, T.; CARVALHO, J. C. B.; TONUKARI, N. J.; HAYWORTH, D. Phylogenetic analysis of the genus *Manihot* based on molecular markers. In: THE CASSAVA BIOTECHNOLOGY NETWORK. Borgon, Indonesia, p. 22-26, August, Proceedings of the Second International Scientific Meeting. (Working Document, n. 150) 1994.

NÓBREGA, L.B.; VIEIRA, D.J.; BELTRÃO, N.E.M.; AZEVEDO, D.M.P. Hormônios e reguladores do crescimento e do desenvolvimento. In: BELTRÃO, N.E.M. (org.) O agronegócio do algodão no Brasil. Brasília: Comunicação para transferência de tecnologia, p. 587-602, 1999.

SANTISOPASRI, V.; KUROTJANAWONG, K.; CHOTINEERANA, S.; PIYACHOMKWAN, K.; SRIROTH, K.; OATES, C. G. Impact of water stress on yield and quality of cassava starch. Industrial Crops and Products. v. 13, p. 115 – 129, 2001.

VIEIRA, E.L. Ação de bioestimulante na germinação de sementes, vigor de plântulas, crescimento radicular e produtividade de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) e arroz (*Oryza sativa* L.), 122 p. Dissertação de Mestrado - ESALQ, Piracicaba, 2001.