



## DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO NO CRESCIMENTO DE MACAXEIRA CV. 'VENÂNCIO', IRRIGADA E EM SUCESSÃO A CULTURA DO MELÃO

Jaevesson da Silva<sup>1</sup>, Renata de Paiva Dantas<sup>2</sup>, Rômulo Costa Prata<sup>3</sup>, Davi Ardachnikoff Fatigatti de Moraes<sup>4</sup>, José Robson da Silva<sup>5</sup> e Jorge Ferreira Torres<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>DSc., Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cx. Postal 7, Cruz das Almas, BA, 44.380-000, [jaevesson.silva@embrapa.br](mailto:jaevesson.silva@embrapa.br); <sup>2</sup>[renatadepaiva@hotmail.com](mailto:renatadepaiva@hotmail.com); <sup>3</sup>[romulocostaprata@hotmail.com](mailto:romulocostaprata@hotmail.com); <sup>4</sup>[dvi.morais@gmail.com](mailto:dvi.morais@gmail.com); <sup>5</sup>[jrobson@oi.com.br](mailto:jrobson@oi.com.br); <sup>6</sup>[ftjorge@oi.com.br](mailto:ftjorge@oi.com.br);

Temática: Fitotecnia

### Resumo

A resposta de crescimento e produção da mandioca em sucessão com culturas anuais que utilizam alta tecnologia, em especial na correção da fertilidade do solo, tem sido pouco considerada em relação aos efeitos residuais. O trabalho teve o objetivo de avaliar o crescimento de plantas de macaxeira cv. Venâncio em sucessão a cultura do melão. O trabalho foi realizado na Faz. Mata Fresca, da empresa agrícola Mata Fresca Ltda., a 50 km do município de Mossoró, RN, com irrigação. Utilizou-se seis doses (0, 20, 40, 60, 80 e 100 kg/ha) de nitrogênio (N, na forma de ureia) e de potássio (K<sub>2</sub>O, na forma de cloreto de potássio). Quando se aplicou as doses de N, as referidas parcelas receberam 40 kg/ha de K<sub>2</sub>O e nas parcelas que receberam as doses de potássio também se aplicou 40 kg/ha de N. O tratamento testemunha foi considerado as parcelas sem aplicação de N e K. O delineamento foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Todas as parcelas receberam 60 kg/ha de fósforo, na forma de superfosfato simples, com aplicação na cova de plantio. O plantio foi realizado em 30/12/2014, no espaçamento de 1,60 cm x 0,50 cm, sendo cada parcela constituída por 15 plantas úteis. A aplicação de nitrogênio e potássio ocorreu sem fracionamento, aos 45 dias após a brotação das hastes, sendo que, a partir de 30 dias após a aplicação iniciou-se as avaliações mensais (3º, 4º, 5º e 6º mês de idade das plantas) de diâmetro da haste e altura das plantas. Os dados foram submetidos a análise de variância, teste de médias (Scott-Knott) e regressão, a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre as doses. O solo tipo Latossolo arenoso (alta lixiviação), o efeito residual da adubação da cultura anterior e o não fracionamento das doses pode ter contribuído para a igualdade entre os tratamentos. Os diâmetros das hastes variaram de 2,6 a 2,8 cm e as alturas das plantas de 171 a 179 cm. As taxas em ganho de crescimento entre as idades de avaliação das plantas foram de 37, 14 e 8% para o diâmetro do caule e de 99, 40 e 25% para a altura das plantas.

**Palavras Chave:** *Manihot esculenta* spp.; efeito residual; diâmetro do caule; altura da planta.

### Introdução

A cultura da macaxeira apresenta importância econômica para as regiões do Nordeste com áreas irrigadas, garantindo maiores produtividades e abastecendo mercados municipais o ano todo. Essas informações não são contabilizadas nas informações do IBGE. Os agricultores plantam a macaxeira irrigada todos os anos na mesma área ou, em alguns casos, em rotação com culturas olerícolas/fruteiras (melão, melancia e banana) e gramíneas (milho), em que aproveita os resíduos dos adubos da cultura anterior, conferindo altas produtividades. Essas informações também são incipientes ou ausentes.

O cultivo irrigado da macaxeira, além de garantir colher todos os meses e raízes com ótima qualidade de cozimento, confere, na região Nordeste, maiores produtividades de raízes e redução do tempo de colheita (Távora e Barbosa Filho, 1994; Cavalcanti, 1994), com ocasiões de colheita a partir do quinto mês de idade da planta. O comum, na região de Mossoró, principalmente para atender preferência do consumidor por raízes maiores, a colheita é realizada aos sete meses de idade da planta.



Considerando que a qualidade dos solos no Nordeste, onde se cultiva macaxeira irrigada, apresentam baixa fertilidade (solos quartzarênicos), principalmente em N, P e, ocasionalmente, K, e também, a necessidade da redução do tempo de colheita para cinco ou, no máximo, seis meses, devido ao custo com irrigação e energia, estudos com doses de nutrientes pode apresentar resultados promissores (Lopes, 2006). O comportamento em crescimento da planta em tais condições é importante para o manejo da cultura, principalmente em relação a densidade de plantas (rendimento e dimensão comercial da raiz de reserva), número de intervenções para o controle de plantas infestantes, crescimento indesejável (brotações excessivas, estiolamentos) e resistência da planta a tombamentos.

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho em crescimento de raízes de macaxeira irrigada em doses crescentes de nitrogênio e potássio, numa área de produção tradicional de melão no município de Mossoró, RN.

### Material e Métodos

O experimento foi implantado na Faz. Mata Fresca, da empresa agrícola Mata Fresca Ltda, distante 50 km da sede do município de Mossoró, RN. O solo da área, do tipo Latossolo arenoso, apresentou teores de N = 0,42 g/kg, pH = 7,02, CE = 0,12 ds/m, Mat. Org. = 1,25%, P = 85,4 mg/dm<sup>3</sup>, K = 73,1 mg/dm<sup>3</sup>, Ca = 1,80 cmolc/dm<sup>3</sup>, Mg = 0,50 cmolc/dm<sup>3</sup>, CTC = 2,98 cmolc/dm<sup>3</sup> e V = 86%. A área do experimento foi gradeada e recebeu sistema de irrigação localizada, com gotejadores espaçados de 30 cm e turno de rega diário ou a cada dois dias, conforme necessidade de água para manter a capacidade de campo. Cada aplicação diária de água foi equivalente a 3,75 L/planta.

Hastes para o plantio da macaxeira local, cultivar 'Venâncio', foram obtidas de área comercial na própria empresa agrícola, de plantas com oito meses de idade, e foram seccionadas em pedaços com comprimento médio de 13 cm. Todas as covas de plantio das hastes, que foram plantadas horizontalmente, receberam adubo fosfatado, na dose de 20 g/cova de superfosfato simples, equivalente a 60 kg/ha. As plantas foram espaçadas de 1,50 cm x 0,50 cm (13.333 plantas por hectare). O plantio ocorreu em 30/12/2014.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com quatro repetições e parcelas constituídas de 17 plantas (parcela útil de 15 plantas). Aplicou-se seis doses (0, 20, 40, 60, 80 e 100 kg/ha) de nitrogênio (N, na forma de ureia) e de potássio (K<sub>2</sub>O, na forma de cloreto de potássio), sendo que onde se aplicou as doses de N, as referidas parcelas receberam 40 kg/ha de K<sub>2</sub>O e nas parcelas que receberam as doses de potássio também se aplicou 40 kg/ha de N. Considerou-se também o tratamento testemunha, sem aplicação de N e K. A aplicação de nitrogênio e potássio ocorreu, sem fracionamento, aos 45 dias de brotação das hastes.

A partir de 30 dias após a aplicação de nitrogênio e potássio, realizou-se avaliações mensais (2º, 3º, 4º e 5º mês de idade das plantas) do diâmetro da haste e da altura da planta (oito plantas/parcela). Os dados foram submetidos a análise de variância, teste de médias (Scott-Knott) e regressão, a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

Os dados de análise de variância para o crescimento da planta, em relação ao diâmetro da haste e altura da planta, até 159 dias de idade estão apresentados na Tabela 1, em que se pode observar o efeito residual da adubação do cultivo do meloeiro para a cultura da mandioca, onde os tratamentos não se diferenciaram da testemunha (dose zero para N e K).

A aplicação dos adubos realizada totalmente aos 45 dias da brotação das plantas (menor aproveitamento pelas plantas durante seu ciclo), o solo do tipo arenoso e o efeito residual da adubação anterior (meloeiro) pode ter mantido em igualdade os tratamentos. Tem-se observado a ausência de resposta produtiva ou econômica da mandioca em experimentos com doses de adubos minerais para a maioria dos solos (Rodrigues et al., 2009), exceto sob combinações com adubos orgânicos (Cadavid et al., 1998).

O crescimento da planta em diâmetro de haste e altura de planta podem ser observados na Figura 1. O rápido crescimento das plantas, observado principalmente em condição irrigada e região com alta insolação, favorece a redução da competição das plantas daninhas com a cultura da mandioca, inclusive pelo fechamento da área do solo que estão nas entrelinhas, o que não é normalmente observado em ambiente de sequeiro com mal distribuição de chuvas. O uso de irrigação

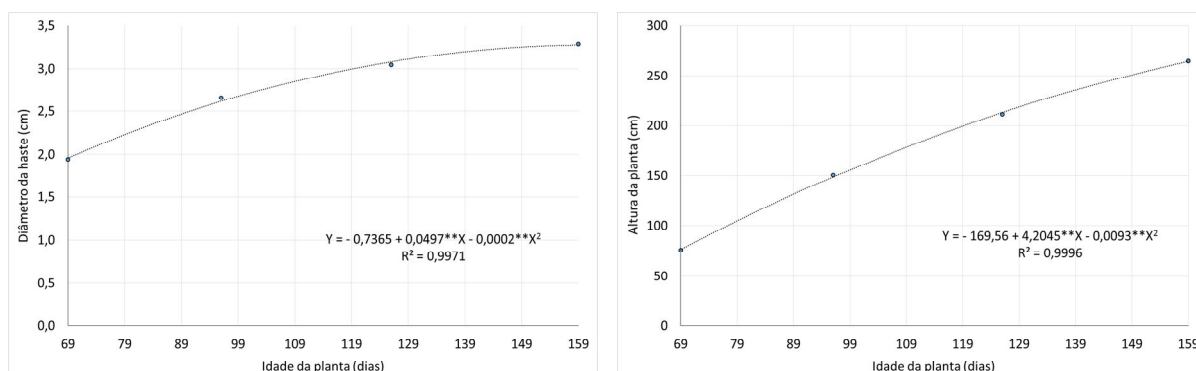


por gotejamento também desfavorece o desenvolvimento de plantas daninhas nas entrelinhas. Na tomada de dados em relação biomassa, poderá ser observada a alta produtividade de parte aérea e de raízes, garantido pela condição favorável, principalmente de água. Após os 159 dias as plantas estavam apresentando início de estiolamento.

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância para diâmetro da haste e altura da planta de macaxeira cv. Venâncio em relação a doses de nitrogênio e potássio. Mossoró, RN, 2015.

Fonte de variação	G.L.	Quadrados médios	
		Diâmetro da haste	Altura da planta
Bloco	3	0,2224*	7917,27**
Doses de nutrientes (D)	11	0,0384 <sup>ns</sup>	86,84 <sup>ns</sup>
Erro a	33	0,0555	68,53
Idade (I)	3	16,4914**	317840,33**
D x I	33	0,0087 <sup>ns</sup>	62,92 <sup>ns</sup>
Erro b	108	0,0121	145,24
Média (cm)	-	2,7	175,6
CVa, %	-	8,62	4,71
CVb, %	-	4,03	6,86

ns, \*, \*\* = Não significativo e significativo a 5 e 1%, respectivamente, pelo teste F.



**Figura 1.** Diâmetro da haste e altura da planta de macaxeira cv. Venâncio em relação a idade da planta. Mossoró, RN, 2015.

## Conclusão

A adubação da cultura anterior influenciou no crescimento da macaxeira cv. Venâncio, não permitindo verificar efeito das doses de nitrogênio e potássio. A repetição do experimento com o fracionamento das doses, permitirá constatar melhor a influência do efeito residual dos adubos da cultura anterior.

## Agradecimentos

A Empresa Melão Mossoró pelas facilidades concedidas na realização do experimento.

## Bibliografia

- Cadavid, L.F., El-Sharkawy, Acosta, A., Sánchez, T. Long-term effects of mulch, fertilization and tillage on cassava grown in sandy soils in northern Colombia. **Field Crops research**, v.57, p. 45-56, 1998.
- Cavalcanti, J. Comportamento produtivo de cultivares de mandioca em condições irrigadas e de sequeiro na região semi-árida. *Revista Brasileira de Mandioca*, Cruz das Almas, v.13, n. 1, p.17-27, 1994.



**16º CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA**  
**1º CONGRESSO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO DE MANDIOCA**

- Lopes, A.C. **Efeito da irrigação e de épocas de colheita sobre a cultura da mandioca.** Vitória da Conquista, UESB, 2006. 66 p. (Dissertação de Mestrado).
- Rodrigues, J.E.L.F., Botelho, S.M., Ferreira, E.R. Resposta da mandioca (*Manihot esculenta*, L), variedade Poti, à doses de N, P, K no município de Salvaterra, Marajó – Pará. **In. Resumos...** Congresso Brasileiro de Mandioca, XIII, Botucatu, p.1152-1157, 2009.
- Tavora, F.J.A., Barbosa Filho, M. Antecipação de plantio, com irrigação suplementar, no crescimento e produção de mandioca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.29, n.12, p.1919-1926, 1994.