

EFEITO DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO MATERIAL DE PROPAGAÇÃO NA PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA

Mário Takahashi; Sílvio José Bicudo

¹Eng. Agrôn., Dr., pesquisador do Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, Estação Experimental de Paranavaí, Caixa Postal 564, 87701-970 Paranavaí, PR. E-mail: takaha@iapar.br;

²Eng. Agrôn., Dr., docente da Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista - UNESP, SP.

INTRODUÇÃO

O aspecto visual externo das manivas na cultura da mandioca (*Manihot esculenta*) mostra boa parte da sua qualidade, mas as reservas de nutrientes presentes também podem influenciar o desenvolvimento inicial das plantas, principalmente em condições adversas de umidade do solo. Molina & El-Sharkawy (1995) observaram que doses até 120 kg/ha de K₂O, proporcionaram manivas descendentes de maior brotação. Observaram que até 20 dias após o plantio, o crescimento das plantas de mandioca ocorreu exclusivamente, as custas das reservas acumuladas na maniva. A fotossíntese contribuiu para o crescimento após o surgimento das primeiras folhas e raízes, ao redor de três semanas após o plantio, mas a planta continuou a usar as reservas da maniva ao longo de 40 dias. Para Howeler (1981), o teor de K no solo afetou a concentração de K, Ca e Mg na planta. Para Cock (1984), o melhor desenvolvimento inicial foi proporcionado por manivas oriundas de plantas previamente adubadas, principalmente quando estas foram plantadas em solos de menor fertilidade. Keating et al. (1982) observaram que as plantas originadas de manivas onde a planta matriz foi adubada por hectare com 75 kg de N, 120 kg de P₂O₅ e 150 kg de K₂O, seis semanas antes do corte, brotaram mais rapidamente e produziram mais raízes tuberosas do que as originadas de plantas sem adubação. Segundo Okeke (1994), as melhores respostas da adubação na produção de raízes tuberosas de mandioca ocorreu com manivas de 0,3 g/kg de K. Em função dos aspectos expostos, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as influências do material de propagação com diferentes teores de nutrientes, sobre os parâmetros de produção da mandioca.

MATERIAL E MÉTODOS

O plantio foi realizado no campo, com manivas provenientes de plantas com diferentes teores de nutrientes que variaram em g/kg de 7,6 a 10,4 para o N, 1,2 a 1,9 para o P, 2,7 a 8,5 para o K, 6,1 a 8,5 para o Ca e 2,0 a 3,6 para o Mg. O experimento foi conduzido em Paranavaí, PR. A caracterização química do Argissolo Vermelho Amarelo distrófico encontra-se na Tabela 1. O experimento foi conduzido sem adubação, no intuito de constatar maiores diferenças dos diferentes níveis de nutrientes presentes nas manivas.

O tamanho das manivas foi de 15 cm de comprimento, 3 cm de diâmetro médio e aproximadamente cinco gemas, retirada da porção central de cada haste principal da planta. O

plântio na horizontal entre 8 a 10 cm de profundidade foi efetuado em 27 de agosto de 1997 e a colheita, de 2 a 3 de junho de 1998.

Tabela 1. Análise química do solo na profundidade de 0 a 20 cm.

pH	C (g/dm ³)	P (mg/dm ³)	Al ⁺³	H ⁺ +Al ⁺³	Ca ⁺²	Mg ⁺²	K ⁺	S	T	V
			----- cmol _c /dm ³ -----							(%)
6,1	8,61	17,1	0,0	2,18	2,14	1,43	0,27	3,84	6,02	63,78

As parcelas foram compostas 40 plantas espaçadas de 1,0 x 0,6 m. O delineamento foi em blocos ao acaso com quatro repetições. O estande inicial foi determinado 30 dias após a brotação das manivas e o estande final, por ocasião da colheita. A massas secas da parte aérea e das raízes tuberosas foram determinadas em estufa. O número de raízes por planta foi considerado somente às tuberosas, mesmo àquelas de tamanho reduzido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estande inicial de 16.666 plantas/ha não foi afetado pelos tratamentos. O estande final variou linearmente, em função dos teores de K o que indicou maior vigor das manivas com maiores teores de K (Fig. 1). Para Molina & El-Sharkawy (1995), a brotação das manivas oriundas de plantas anteriormente adubadas com 100 kg/ha de N, 120 kg/ha de K₂O e 43,6 kg/ha de P₂O₅ foi significativamente maior que a testemunha sem adubação. A produção da massa seca da parte área e das raízes tuberosas variaram de forma linear em função dos teores de K na maniva (Fig. 2). A produção da massa seca das raízes tuberosas variou também em função dos teores de Ca e P na maniva (Fig. 3 e 4). As máximas produções estimadas de 13,67 t/ha para o Ca e de 13,13 t/ha para o P ocorreram com 6,69 g/kg e 1,29 g/kg respectivamente. Os teores de K na maniva também influenciaram o número de raízes tuberosas por planta (Fig. 5).

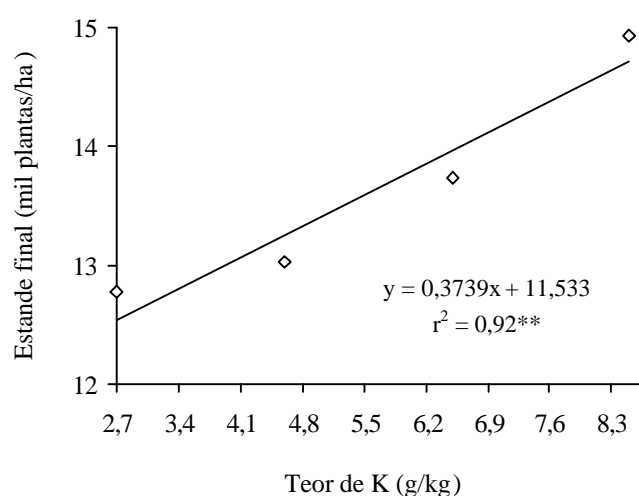


Fig. 1. Estande final em função dos teores de K nas manivas.

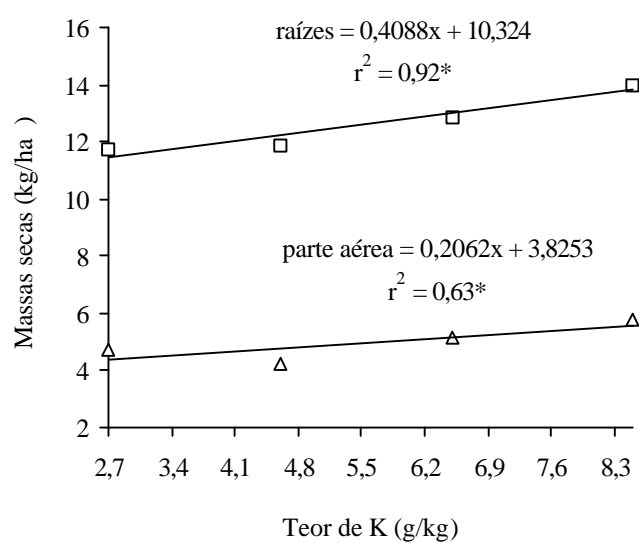


Fig. 2. Massa seca das raízes tuberosas e da parte aérea em função dos teores de K nas manivas.

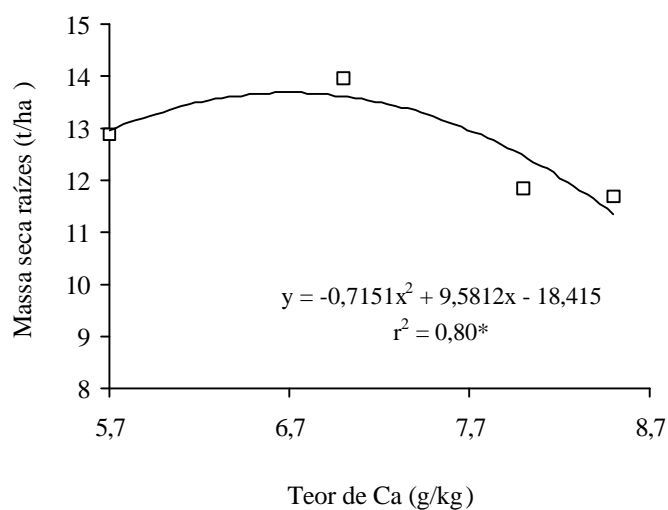


Fig. 3. Massa seca das raízes tuberosas em função dos teores de Ca nas manivas.

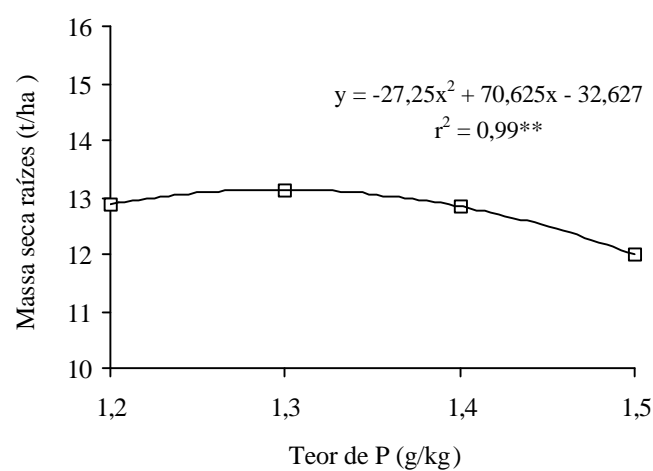


Fig. 4. Massa seca das raízes tuberosas em função dos teores de P nas manivas.

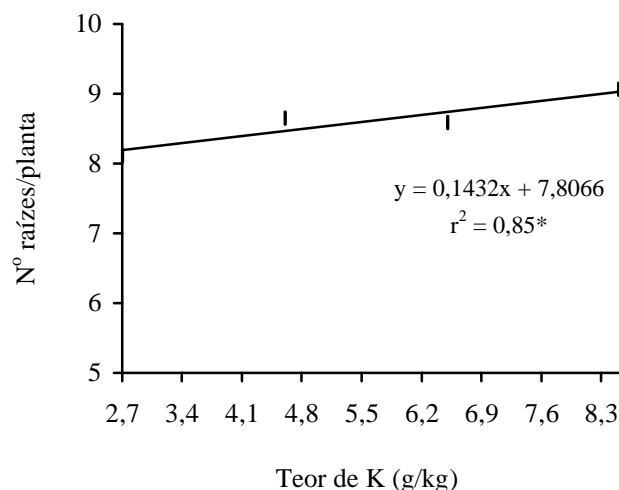


Fig. 5. Nº de raízes tuberosas por planta em função dos teores de K nas manivas.

CONCLUSÃO

A adubação prévia da planta matriz proporcionou variações nos teores de nutrientes nas manivas que influenciaram a produção subsequente; Os nutrientes nas manivas que mais influenciaram os parâmetros de produção foram o potássio, o fósforo e o cálcio; A análise química anterior da maniva poderá ser mais uma ferramenta na avaliação da qualidade do material de propagação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- COCK, J.H. Cassava. In: GOLDSWORTHY, P.R & FISHER, N.M. **The physiology of tropical field crops**. London, 1984. p.529-49.
- HOWELER, R.H. **Nutrición mineral y fertilización de la yuca** (*Manihot esculenta* Crantz). Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1981, 55p.
- KEATING, B.A; EVENSON, J.P.; EDWARDS, D.G. Effect of preharvest fertilization of cassava (*Manihot esculenta*) prior to cutting for planting material on subsequent establishment and root yields. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL ROOT AND TUBER CROPS, 5., 1982, Los Baños. **Proceedings...** Los Baños: Philippine council for agriculture and research and development, 1982. p.301-6.
- MOLINA, J.L.; EL-SHARKKAWY, M. Increasing crop producty in cassava by fertilizing production of planting material. **Fields Crops Research**, v.44, p. 151-57, 1995.
- OKEKE, J.E. Productivity and yield stability in cassava (*Manihot esculenta* Crantz) affected by stake weight. **Journal of Agricultural Science**, v.122, p.61-6, 1994.