

Desempenho de propágulos de mandioquinha-salsa durante o pré - enraizamento.

Silvana C. S. Bueno¹.; João Tessarioli Neto².; Aline de Holanda Nunes Maia³.; Keigo Minami²

¹ Núcleo de produção de mudas de São Bento do Sapucaí, - DSMM/CATI, C. Postal 22, CEP 12490-000, **São Bento do Sapucaí, SP.** ² Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Departamento de Produção Vegetal, C. Postal 9, 13418-900, Piracicaba, SP. ³ EMBRAPA Meio Ambiente – Jaguariúna SP email: scsbueno@bol.com.br

RESUMO

Avaliou-se o desempenho de mudas de mandioquinha–salsa, durante o período de pré - enraizamento em canteiros de areia e em tubetes com substrato. Através dos parâmetros: comprimentos da brotação e da maior raiz, a massa seca da parte aérea e das raízes para propágulos obtidos do ápice do rebento maduro, do ápice do rebento juvenil e da base do rebento maduro.. Ocorreram efeitos significativos para tipos de mudas e modos de enraizamento. O efeito do tipo de muda foi diferenciado nos dois modos de enraizamento, caracterizando a presença de interação entre estes fatores. As maiores velocidades de crescimento e de acúmulo de matéria seca, tanto na raiz como na parte aérea, foram observadas nas mudas provenientes do ápice juvenil em tubete. As mudas produzidas em tubete com substrato atingiram o estágio de transplântio, 20 dias antes, das mudas produzidas em canteiros de areia. As mudas provenientes da base do rebento perderam menos massa de matéria seca, durante o processo de pré – enraizamento, do que os outros propágulos. Conclui-se que para otimizar a produção de mudas de mandioquinha salsa, há necessidade da manutenção da qualidade do substrato, do ambiente e da seleção dos propágulos adequados durante a fase de pré enraizamento.

Palavras-Chave: *Arracacia xanthorrhiza* B., mudas, rebento, propagação, raiz tuberosa,

ABSTRACT

Arracacha performance of different types of plantlets during the pre-rooting period

Performance of different types of plantlets of arracacha cultivated in tubes with substrate or sand beds was evaluated during the pre-rooting period. Three types of plantlets were compared: plantlets derived from apex of mature shoot, apex of juvenile shoot and base of mature shoot. The following parameters were evaluated each ten days: shoot length, greatest root length, roots and above ground dry weight. Polynomial regression models were adjusted to describe the time variation of the parameters evaluated during the pre-rooting period. Significant effects of type of plantlet and mode of rooting on all the parameters evaluated

were observed. The effects of plantlet type were different for each rooting mode, characterizing interaction between those factors. The greatest growth and dry matter accumulation rates for both roots and above ground parts were observed in plantlets derived from apex of juvenile shoot cultivated in tubes. The plantlets produced in tubes with substrate reached the transplantation point twenty days before those ones produced in sand bed did it. These results showed that to optimize the production of yellow carrot shoots, the type of plantlet and substrate quality are important factors to be considered.

Keywords: *Arracacia xanthorrhiza* B., plantlet, basal stem tuber root, arracacha, propagation.

De acordo com Bueno et al. (2000), o pré - enraizamento dos rebentos de mandioquinha - salsa, possibilita aumento no estante, seleção das mudas, aumento de produção e melhoria na qualidade das raízes tuberosas. Segundo Reguin et al. (2000) o pré-enraizamento de rebentos de mandioquinha-salsa em ambiente protegido promoveu a possibilidade da antecipação do transplântio. A utilização da parte basal do rebento pré - enraizado, promoveu a produção de raízes de melhor qualidade, porém, durante a fase de pré - enraizamento, apresentaram um desempenho inferior, em relação aos propágulos juvenis e à parte apical do rebento maduro (Bueno et al., 2000), (2002). Já o uso de propágulos juvenis evita o florescimento das plantas e estes propágulos apresentam maior totipotência por apresentarem tecidos mais jovens. Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de tipos de propágulos e modos de pré - enraizamento no desempenho de mudas de mandioquinha-salsa, no período do plantio ao transplântio.

MATERIAL E MÉTODOS

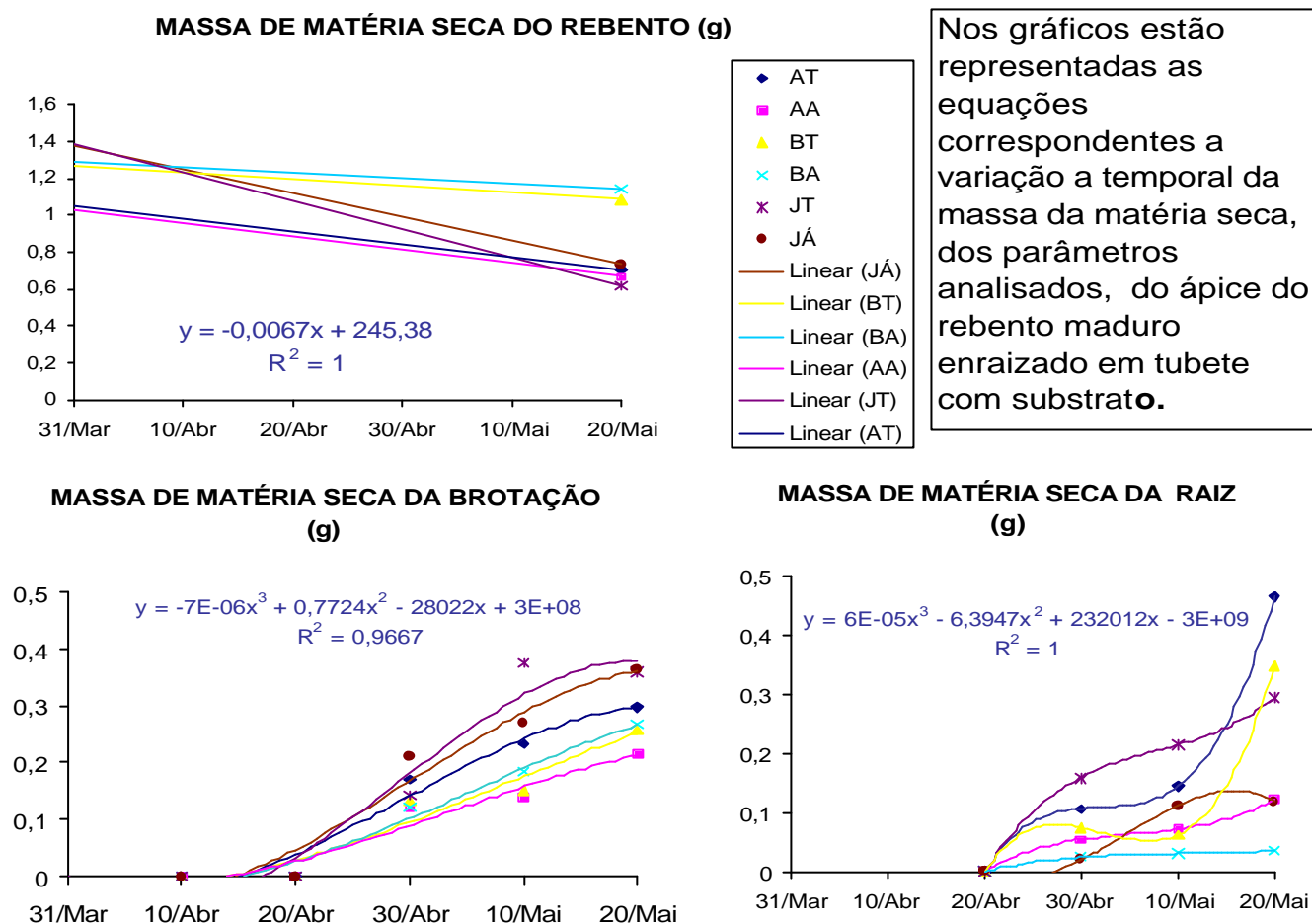
O trabalho foi desenvolvido com mudas, obtidas a partir de propágulos de rebentos maduros de plantas com 11 meses e de rebentos juvenis de plantas com cinco meses da cv. Amarela de Senador Amaral. Estes foram pré-enraizados em casa de vegetação em tubetes de 120 ml preenchidos com substrato enriquecido com termofosfato e calcário dolomítico e em canteiro de areia grossa lavada, a céu aberto.) Durante o período de pré-enraizamento, (30 de março a 20 de maio), foram medidos os comprimentos da brotação e da maior raiz e a massa seca da brotação e das raízes a cada dez dias. Os pesos da massa da matéria seca dos rebentos foram avaliados antes do plantio e no transplântio. Os fatores em estudo foram arranjados em esquema fatorial (3X2): três tipos de mudas e dois modos de enraizamento. E dispostos no delineamento em blocos casualizados com quatro repetições, sendo tratamento 1- ápice do rebento maduro (A) enraizado em tubete (T), 2- Ápice do

rebento maduro (A) enraizado em canteiro de areia (A), 3- base do rebento maduro (B) em tubete (T), 4- Base do rebento maduro (B) em canteiro de areia (A), 5- ápice do rebento juvenil (J) em tubete (T) e 6- ápice do rebento juvenil (J) em canteiro de areia (A). A parcela foi constituída por 70 plantas e em cada avaliação foram utilizadas cinco plantas. As médias dos parâmetros avaliados foram ajustadas com equações de regressão, através do emprego de polinômios ortogonais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorreram efeitos significativos dos tipos de mudas e modos de enraizamento sobre o padrão de variação temporal de todos os parâmetros analisados. O efeito do tipo de muda foi diferenciado nos dois modos de enraizamento, caracterizando a presença de interação entre estes fatores. Os polinômios de terceiro grau foram adequados para descrever a variação dos parâmetros avaliados em todos os tratamentos. Na figura 1, observa-se que no início o crescimento é lento, pois depende das reservas dos propágulos; posteriormente, após o desenvolvimento do sistema radicular, é rápido devido à retirada de nutrientes do substrato e à fotossíntese. Após atingir um certo tamanho, a taxa de crescimento diminui, o que resulta em um decréscimo no acúmulo de matéria seca. Um crescimento mais rápido e maior acúmulo de massa de matéria seca da parte aérea e das raízes foram obtidos quando os propágulos foram enraizados em tubetes. Este modo de enraizamento proporcionou produção de mudas de alta qualidade devido às condições físicas, químicas e biológicas ideais ao desenvolvimento das mudas. Dentre os tipos de mudas estudados, o que apresentou o menor acúmulo de massa matéria seca, tanto de raiz como de folha foi o tipo (B) e o maior acúmulo ocorreu no tipo (J). Este desempenho pode ser explicado pelo fato de que propágulos com tecidos mais jovens têm maior totipotência. Nota-se que os propágulos do tipo (B) enraizados em tubete perderam menos peso que os demais, no período do pré-enraizamento. Observa-se na figura 1, que tanto para comprimento, quanto para peso seco de raiz, houve uma antecipação de pelo menos 20 dias, para atingir o ponto de transplante, quando as mudas foram feitas em tubetes com substrato. Com base nesses resultados, Conclui-se que para otimizar a produção de mudas de mandioquinha salsa, há necessidade da manutenção da qualidade do substrato, do ambiente e da seleção dos propágulos durante a fase de pré enraizamento, já que estes influenciam significativamente o desempenho das mudas.

Figura 1. Crescimento das partes das mudas de mandioca – salsa em função do tipo de propágulo e do modo de enraizamento: * valores observados, __ valores ajustados.



AGRADECIMENTOS

A ESALQ pela oportunidade, ao CNPq, e à CATI pelo apoio.

LITERATURA CITADA

- BUENO, S. C. S; CARVALHO, A G.; MEDEIROS, F D. Produção de mandioca -salsa a partir de mudas da parte superior e inferior do rebento, em plantio de inverno. *Horticultura Brasileira*, v. 18, suplemento, p. 481 - 482, julho, 2000.
- BUENO, S. C. S; TESSARIOLI NETO, J.; BLAT, S. F.; SALA, F.C. Comportamento de propágulos de mandioca -salsa em diferentes métodos de enraizamento no inverno. *Horticultura Brasileira*, v.20, n. 2, p. 313, julho, 2002.
- REGHIN, M. Y; OTTO, R. F.; SILVA, J. B. C. “Stimulate Mo” e proteção com tecido “Não Tecido” no pré - enraizamento de mudas de mandioca - salsa. *Horticultura Brasileira*. Brasília, v. 18, n. 1, p.53-56, março 2000.