

**MULTIPLICAÇÃO DE MATERIAL VEGETATIVO DE BATATA-DOCE EM DIFERENTES
BANDEJAS E PRODUÇÃO DE RAÍZES**

Amarílis Rós Golla

Ms., PqC do Polo Regional Alta Sorocabana/APTA

amarilis@apta.sp.gov.br

Andréia Cristina Silva Hirata

Dr., PqC do Polo Regional Alta Sorocabana/APTA

andreiacs@apta.sp.gov.br

Humberto Sampaio de Araújo

PqC do Polo Regional Alta Sorocabana/APTA

humbertoaraujo@apta.sp.gov.br

Vander Bruno dos Santos

Dr., PqC do Polo Regional Alta Sorocabana/APTA

vander@apta.sp.gov.br

Nobuyoshi Narita

Dr., PqC do Polo Regional Alta Sorocabana/APTA

narita@apta.sp.gov.br

A batata-doce, no Brasil, é uma cultura antiga, bastante disseminada, sendo cultivada, principalmente, por pequenos produtores rurais, em sistemas agrícolas com reduzida utilização de insumos (SOUZA, A.B., 2000). Embora seja uma cultura tropical, desenvolve-se em todas as regiões do país. Presidente Prudente/SP é a micro-região com a maior produção de batata-doce do país (IBGE, 2009), e o município de Presidente Prudente é o principal produtor, prevalecendo as variedades Canadense (ou Londrina) e Uruguaiana.

A variedade Canadense apresenta película externa roxa e polpa branca. O formato é alongado, uniforme e possui boa aceitação comercial, tanto industrial como para a mesa. O ciclo é considerado médio (150 a 180 dias) quando o plantio ocorre de setembro a fevereiro e longo (180 a 220 dias) nas demais épocas do ano. A variedade Uruguaiana possui película externa roxa e polpa de cor amarela. O formato é ovóide, apresenta boa uniformidade e comercialização no âmbito industrial. Por ter polpa mais seca e menos doce que a Canadense, não tem boa aceitação culinária. O ciclo é médio (150 a 180 dias), podendo ser considerada precoce (120 dias) quando plantada nos meses mais quentes: setembro a fevereiro (ZERO, V.M.; LIMA, S.L, 2005).

A implantação da cultura da batata-doce se dá com o uso de material vegetativo, entretanto, utilizar segmentos de ramas não enraizadas pode ocasionar estande final inadequado, sendo necessário replantio quando não houver no mínimo 85% de ramas brotadas (EMBRAPA, 1995).

Assim, torna-se interessante a produção de mini-estacas enraizadas em bandejas de isopor que proporcionam estandes mais uniformes e possibilitam a produção de maior quantidade de mudas quando há escassez de ramas. O fato de esse método exigir menor quantidade de ramas permite selecionar ramas de materiais com maior sanidade e, com isso, produzir plantas mais saudas e produtivas.

O sistema de produção de mudas em bandejas permite ao produtor dedicar maior cuidado às plântulas, visto que a atividade é desenvolvida sob ambiente protegido, facilitando também o controle de pragas e doenças, além de proporcionar alto índice de pegamento após o transplante e maior uniformidade no campo (REGHIN, M.Y, ET AL., 2007). O tamanho da célula de bandejas na produção de mudas influencia diretamente o desenvolvimento e a arquitetura do sistema radicular (Latimer, 1991).

Na busca de confirmar esses resultados e aumentar o conhecimento tecnológico sobre o assunto, estudou-se a produção de mini-estacas no Pólo Alta Sorocabana (mini-estacas de ramas com dois nós) enraizadas em bandejas de isopor com 72 e 128 células, a sobrevivência de plantas após o plantio no campo, a produtividade e o desenvolvimento vegetativo das cultivares Canadense e Uruguaiana.

Análise dos resultados

A análise de variância mostrou efeito significativo de variedades para o número de mini-estacas com folhas e raízes, entretanto, o efeito de tipos de bandeja e da interação entre esses fatores não foi significativo. Para sobrevivência das plantas no campo, a análise de variância não mostrou efeito significativo para variedades, tipos de bandeja ou da interação.

Pelos resultados expressos na Tabela 1, verifica-se que a variedade Canadense apresentou maior número de mudas viáveis para plantio (71,3) que a Uruguaiana (70). Entretanto, ambas apresentaram elevado número de mini-estacas com folhas e raízes, ou seja, maior que 97%. Quanto à sobrevivência dessas mudas no campo, a contagem das plantas vivas sete dias após plantio demonstrou que as duas variedades apresentaram percentagem de sobrevivência superior a 99%.

Tabela 1. Números e percentagens de mini-estacas com folhas e raízes, aos 26 dias após plantio em bandeja, e de plantas vivas, 7 dias após plantio no campo, das variedades Canadense e Uruguaiana.

Variedade	Mini-estacas com folhas e raízes		Plantas vivas no campo	
	(unidade)*	(%)	(unidade)*	(%)
Canadense	71,3 A	99,0	53,9 A	99,8
Uruguaiana	70,0 B	97,2	53,7 A	99,4

*Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste F a 5%.

Com relação às bandejas, não houve diferença no número de mini-estacas com folhas e raízes (ambos acima de 97%), bem como no número de plantas vivas sete dias após plantio (valores superiores a 99%).

Para a produtividade total de raízes, a análise de variância mostrou efeito significativo apenas para variedades não havendo efeito para tipos de bandeja. Para produtividade comercial não houve diferença significativa entre os tratamentos.

De maneira semelhante, o uso de bandejas de 128 ou 200 células na produção de mudas de couve-brócolo não interfere no diâmetro da cabeça e no número de folhas das plantas em tamanho comercial (KANO, C., et al., 2008). Contudo, o tamanho das células da bandeja interfere na produção de mudas de diversas olerícolas. Trabalhos realizados com alface, com cebola, chicória, melancia, quiabo e rúcula demonstram que as mudas dessas plantas oriundas de sementes apresentam melhor qualidade quando produzidas em células com maior volume (Conferir em TRANI, P.E, et al., 2004, Gomez, C.; Oberpaur, C., 2007, REGHIN, M.Y, et al., 2007, MUNIZ, M.F.B. et al., 2002, MODOLO, V.A., et al., 2001, REGHIN, M.Y, et al., 2004) .

Em relação à produção de ramas houve diferença entre as variedades e entre bandejas, não havendo interação entre os tratamentos. Segundo dados da Tabela 2, a variedade Uruguaiana apresentou maior produtividade total que a variedade Canadense, informação que coincide com relatos de produtores de batata-doce no município, mesmo quando o intervalo entre o plantio e a colheita é menor, como é adotado pela maioria dos produtores da região. Contudo, a produtividade comercial não diferiu entre as variedades. A variedade Uruguaiana apresentou maior produção de batatas refugos (não comerciais) por produzir raízes tuberosas muito grandes e muito arredondadas para finalidade de mesa, o que dificulta a aceitação por consumidores.

Tabela 2. Produtividade comercial e total, peso fresco das ramas e refugo de batata-doce proveniente de diferentes variedades e tamanhos de bandeja

	Produtividade total	Produtividade comercial	Refugo	Produtividade de ramas
	t ha-1*			
Bandeja				
72 células	18,26 A	13,63 A	4,63 A	17,87 A
128 células	19,70 A	13,61 A	6,09A	14,96 B
Variedade				
Uruguaiana	21,25 A	14,25 A	6,99 A	14,64 B
Canadense	16,71 B	12,99 A	3,72 B	18,19 A

* Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

O tipo de bandeja apresentou influência na produtividade de ramas (peso fresco), a qual foi favorecida pela bandeja de 72 células. Entre as variedades estudadas, a Canadense foi a que produziu maior quantidade de ramas. A produção de ramas é uma parte importante do processo produtivo da cultura da batata-doce, uma vez que esta cultura é multiplicada de forma vegetativa e o material utilizado para plantio é produzido pelo próprio produtor.

Concluimos que a utilização de bandejas de isopor (72 e 128 células) para a multiplicação rápida de batata-doce foi viável para as variedades Canadense e Uruguaiana. Além disso, a bandeja com 128 células permitiu a produção de mudas de batata-doce a custos menores, por possibilitar a produção de maior número de mudas por bandeja com menos substrato por muda.

Quanto à produção de raízes, o tamanho da célula das bandejas não influenciou a produtividade total e na produtividade comercial de raízes, porém a bandeja com células maiores favoreceu a produção de ramas. A variedade Uruguaiana apresentou maior

produção total e maior produção de refugos. A variedade Canadense apresentou maior produtividade de ramas.

Referências

SOUZA, A.B. Avaliação de cultivares de batata-doce quanto atributos agronômicos desejáveis. Horticultura Brasileira, v. 24, p.841-845, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE - SIDRA. Banco de dados Agregados, 2009. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acessado em 17 março de 2009.

ZERO, V.M.; LIMA, S.L. Manejo e produtividade da cultura da Batata - doce (*Ipomoea batatas*) no município de Presidente Prudente - SP. Energia na Agricultura, v.20, p.94-117, 2005.

EMBRAPA. Cultivo da batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam). Brasília: Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária. 10p. 1995. (Instruções técnicas 7).

REGHIN, M.Y.; OTTO, R.F.; OLINIK, J.R.; JACOBY, C.F.S. Viabilidade do sistema de produção de mudas em bandejas em três cultivares de cebola. Ciência e Agrotecnologia, v.31, p.1075-1084, 2007.

Latimer, 1991, apud MARQUES, P.A.A.; BALDOTTO, P.V.; SANTOS, A.C.P.; OLIVEIRA, L. Qualidade de mudas de alface formadas em bandejas de isopor com diferentes números de células. Horticultura Brasileira, v.21, p.649-651, 2003.

KANO, C.; GODOY, A.R.; HIGUTI, A.R.O.; CASTRO, M.M.; CARDOSO, A. Produção de couve-brócolo em função do tipo de bandeja e idade das mudas. Ciência e Agrotecnologia, v.32, p.110-114, 2008.

TRANI, P.E.; NOVO, M.C.S.S.; CAVALARRO, J.M.L.; TELLES, L.M.G. Produção de mudas de alface em bandejas e substratos comerciais. Horticultura Brasileira, v.22, p.290-294, 2004.

Gomez, C.; Oberpaur, C. Efecto del sistema y densidad de la almaciguera en el cultivo de cebolla (*Allium cepa*). Ciencia e Investigación Agraria, v.34, n.3, p.205-214, 2007.

REGHIN, M.Y.; OTTO, R.F.; OLINIK, J.R.; JACOBY, C.S. Produtividade da chicória (*Cichorium endivia* L.) em função de tipos de bandejas e idade de transplante de mudas. *Ciência e Agrotecnologia*, v.31, p.739-747, 2007.

MUNIZ, M.F.B.; MARTINS, D.V.; PLÁCIO, S.G.; Silva, M.A.S. Produção de mudas de melancia em diferentes tipos de bandejas. *Horticultura Brasileira*, v.20, p.306, 2002.

MODOLO, V.A.; TESSARIOLI, N.J.; ORTIGOZZA, L.E.R. Produção de frutos de quiabeiro a partir de mudas produzidas em diferentes tipos de bandejas e substratos. *Horticultura Brasileira*, v.9, p.39-42, 2001.

REGHIN, M.Y.; OTTO, R.F.; JHONY, V.D.V. Efeito da densidade de mudas por célula e do volume da célula na produção de mudas e cultivo da rúcula. *Ciência e Agrotecnologia*, v.28, p.289-297, 2004.