

Competição de cultivares de batata-doce em Jataí-GO

Pedro Vitor Schumacher¹; José Hortêncio Mota¹; Jony Eishi Yuri²; Geraldo Milanez de Resende²

¹UFG - Campus Jataí. Cx Postal 3, 75801-615 Jataí-GO, hortenciomota@terra.com.br, pedro_schumacher@hotmail.com; ² Embrapa Semiárido, C. Postal 23, 56302-970 Petrolina-PE; jony.yuri@cpatsa.embrapa.br, gmilanez@cpatsa.embrapa.br.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a produção comercial, não comercial e massa fresca da parte aérea (folhas e ramas) de batata-doce na região de Jataí-GO. O experimento foi realizado utilizando-se o delineamento em blocos ao acaso, contendo quinze tratamentos (CAJ-1, CAJ-2, CAJ-3, CAJ-4, CAJ-5, CAJ-6, CAJ7, CAJ-8, CAJ-9, CAJ-10, CAJ-11, CAJ12, CAJ-13, CAJ-14 e CAJ-15) e quatro repetições. Seis meses após o plantio, foi realizada a colheita das raízes e da parte aérea e, em seguida, determinada a produção média para as características massa fresca total de parte aérea (folhas e ramas) e produção total e comercial de raízes. As maiores produtividades total de raízes foram obtidas pelos clones CAJ-1(42,45 t ha⁻¹) e CAJ-2 (28,71 t ha⁻¹). Houve diferenças significativas em relação à produção não comercial de raízes sendo que o clone CAJ-1 foi o mais produtivo, para a produção comercial de raízes se destacaram os clones CAJ-1, CAJ-2, CAJ-4, CAJ-6, CAJ-7 e CAJ-8. Já a produtividade de folhas e ramas (massa total) variou de 2,31 a 41,71 t ha⁻¹, sendo que os clones mais produtivos foram CAJ-3 e CAJ-10.

PALAVRAS-CHAVE: *Ipomoea batatas* L., raízes, ramas.

ABSTRACT

Competition of sweet potato cultivars in Jataí-GO

This study aimed to evaluate the commercial production, non-commercial and fresh air (leaves and branches) of sweet potato in Jataí, Goiás, Brazil. The experimental design was randomized blocks with fifteen treatments (CAJ-1, CAJ-2, CAJ-3, CAJ-4, CAJ-5, CAJ-6, CAJ7, CAJ-8, CAJ-9, CAJ-10, CAJ-11, CAJ12, CAJ-13, CAJ-14 and CAJ-15) and four repetitions. Six months after planting, the sample was collected from the roots and the aerial part, and then determined the average for the total aerial part (leaves and branches) and roots production. The clones CAJ-1 (42.45 t ha⁻¹) and CAJ-2 (28.71 t ha⁻¹) obtained the highest total productivity of roots. There were no significant differences in the production not of commercial roots being the clone CAJ-1 was the most productive for the commercial production of roots stood out the clones CAJ-1, CAJ-2, CAJ-4, CAJ-6, CAJ-7 and CAJ-8. Already the productivity of leaves and branches (total mass) ranged from 2.31 to 41.71 t ha⁻¹, being the most productive clones were CAJ-3 and CAJ-10.

Keywords: *Ipomoea batatas* L., roots, branches.

A batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) está entre os principais alimentos de subsistência cultivados em todo o mundo, sendo uma cultura típica de áreas geográficas de baixa fertilidade (Monteiro, 2007). Por sua facilidade de cultivo, ampla adaptação a diferentes condições ambientais e multiplicidade de formas de aproveitamento, tem-se difundido

facilmente por diversas partes do mundo (Murilo & Santos, 1999) inclusive no Brasil. A batata-doce é cultivada em 111 países, com 83,1% da produção localizada na Ásia, 13,3% na África, 2,9% nas Américas, 0,7% na Oceania e 0,1% na Europa. Sendo que a China destacou-se como o maior produtor mundial em 2010 (81.175.660 t) atingindo produtividade média 22,0 t ha⁻¹. No continente sul americano, o Brasil foi o principal produtor, correspondendo a uma produção média anual de 479.200 toneladas, obtidas em uma área plantada de 42.600 hectares no ano de 2010 (FAO, 2011) o que resultou em uma produtividade média de 11,18 t ha⁻¹.

A batata-doce apresenta uma enorme variabilidade genética, o que lhe confere adaptabilidade a diferentes condições edafoclimáticas (Vilas Boas *et al.*, 1999). É considerada uma espécie rústica, que apresenta grande resistência a pragas, pouco exigente em fertilidade do solo, de fácil cultivo, ampla adaptação, alta tolerância à seca e baixo custo de produção (Miranda *et al.*, 1984). É largamente utilizada na alimentação humana, animal e como matéria-prima nas indústrias de alimento, tecido, papel, cosméticos, preparação de adesivos e álcool carburante (Cardoso *et al.*, 2005).

Na alimentação humana, as raízes tuberosas podem ser utilizadas *in natura*, cozidas, fritas e assadas, bem como utilizadas para produção de doces, biscoitos e bolos, podendo ainda ser industrializadas e utilizadas para produção de farinhas, féculas, açúcares e xaropes. Devido ao elevado teor proteico (23 a 25% em massa seca) e elevado teor nutritivo das folhas e pecíolos frescos, estes também podem ser consumidos como qualquer outra hortaliça-de-folha em saladas ou cozidos com bons resultados. Além disso, as raízes tuberosas podem ser utilizadas tanto em indústrias têxteis, de colas e para produção de álcool, como também utilizadas para produção de corantes naturais, sendo que nesse caso as mais usadas são as plantas de polpa alaranjada e roxa (Chalfant *et al.*, 1990).

Silva *et al.* (2004) relatam que no Brasil, o investimento na cultura de batata-doce é muito baixo, ou seja, os produtores ainda tendem a cultivar a batata-doce como cultura marginal, com o raciocínio de que, gastando-se o mínimo, qualquer que seja a produção da cultura constitui um ganho extra. Dessa forma, é obtido um produto de baixa qualidade e que sofre restrições na comercialização, tanto por parte dos atacadistas, que tendem a reduzir o preço, quanto por parte do consumidor, que refuga parte do produto exposto à venda.

No Brasil, encontra-se grande variabilidade genética para a espécie. Em praticamente todo o país são encontradas cultivares regionais, com características próprias (Cardoso *et al.*, 2005). Uma vez que a base do melhoramento vegetal é a existência de variabilidade genética na espécie, onde os genótipos podem apresentar respostas diferentes à necessidade nutricional, resistência às pragas e doenças e outros, além de morfologia diferente, a caracterização de cada genótipo é de fundamental importância para que essa variabilidade possa ser utilizada de forma eficiente no desenvolvimento de novas cultivares, de acordo com as características das regiões para as quais serão destinadas.

No município de Jataí-GO, a batata-doce é uma cultura que cresce espontaneamente nos terrenos baldios ou é cultivada de forma aleatória nos fundos de quintais, sendo que as coletas e avaliações destes materiais apresentam grande importância sob o ponto de vista agrônomo, pois como os clones estão adaptados às condições locais as avaliações destes podem apresentar um clone produtivo de importância regional.

Considerando a importância socioeconômica da cultura, este estudo teve por objetivo avaliar a produtividade de raízes e parte aérea (folhas e ramos) de clones de batata-doce na região de Jataí-GO.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido durante os meses de fevereiro a agosto de 2011 na área experimental do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, localizada a 17°53' S e 52°43' W, e 670 m de altitude, no município de Jataí. Jataí está situado na microrregião do sudoeste Goiano, com temperatura média anual de 22 °C, e uma precipitação média anual variando de 1.650 a 1.800 mm. O solo da área do experimento é um Latossolo Roxo distrófico, textura arenosa (Mariano & Scopel, 2001).

As características do solo da área experimental foram: pH = 5,1 em CaCl₂; P = 8,4 mg dm⁻³; K = 93 mg dm⁻³; Ca²⁺ = 2,5 cmolc dm⁻³; Mg²⁺ = 0,7 cmolc dm⁻³; Al³⁺ = 0,07 cmolc dm⁻³; H + Al = 5,2 cmolc dm⁻³ e MO = 35 g dm⁻³; areia 405 g dm⁻³; silte 75 g dm⁻³; e argila de 520 g dm⁻³.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, compreendendo 15 cultivares coletadas em diferentes locais em quatro repetições. As parcelas constaram

de uma fileira de 2,7 m de comprimento, utilizando o espaçamento de 0,30 m entre plantas, totalizando nove plantas por parcela.

A área para o plantio foi preparada por meio de aaração e gradagem, após as quais o terreno foi sulcado para formação das leiras, e aplicado 100 g m⁻² de adubo 4-14-8. No plantio, foi utilizado ramas com oito entrenós, ficando enterrados três a quatro transversalmente sobre a leira, a uma profundidade de 10-15 cm.

A colheita foi realizada aos 192 dias após o plantio, sendo avaliadas as seguintes características: produtividade total (obtida por meio da pesagem das raízes de cada parcela para cada tratamento), produtividade comercial (obtida por meio da pesagem das raízes que apresentavam características comerciais) e massa fresca total de parte aérea de cada parcela (folhas e ramas). Os dados coletados foram submetidos à análise de variância para cada característica avaliada, aplicando-se o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade para comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença estatística para as variáveis avaliadas (Tabela 1). A produtividade não comercial de raízes variou de 4,90 a 33,45 t ha⁻¹, sendo que o maior rendimento foi apresentado pelo clone CAJ-1 (33,45 t ha⁻¹), sendo que a menor produtividade foi apresentada pelo clone CAJ-15 (4,90 t ha⁻¹). No que se refere à produtividade comercial de raízes (Tabela 1), esta oscilou de 2,15 a 9,00 t ha⁻¹, sendo que o clone CAJ-1 foi o mais produtivo com 9,00 t ha⁻¹ e o clone CAJ-9 apresentou a menor produtividade resultando em 2,15 t ha⁻¹.

Quando avalia-se clones de batata doce observa-se uma grande variação nas características, Cardoso *et al.* (2005) obtiveram oscilações de 4,1 a 28,5 t ha⁻¹ para produtividade total de raízes e 2,9 a 21,3 t ha⁻¹ para produtividade comercial em diferentes clones. Cavalcante *et al.* (2003) avaliando 14 clones de batata-doce em Rio Largo-AL obtiveram produtividade comercial variando de 17,0 a 5,035 t ha⁻¹ com variação de 68,55% dos materiais coletados e avaliados. Já Azevedo *et al.* (2000) avaliando o desempenho de clones de batata-doce verificaram produção total máxima de 33,5 t ha⁻¹ a 8,2 t ha⁻¹. Peixoto *et al.* (1999), avaliando 29 clones de batata-doce em Uberlândia-MG, obtiveram médias de produção comercial de 28.048,1 a 738,9 kg ha⁻¹, variação de 97,36%. Ressalta-se que, de acordo com Embrapa (2003), a produção média

nacional está em torno de $8,7 \text{ t ha}^{-1}$, a qual é considerada como baixa produtividade, frente ao potencial de alguns clones cultivados no Brasil. Segundo Miranda *et al.* (1984), a produtividade média está abaixo do potencial para a cultura, que pode ser superior a 40 t ha^{-1} , e onde níveis de 25 a 30 t ha^{-1} podem ser facilmente obtidos em 4 a 5 meses, com tecnologia minimamente apropriada.

Pelos dados acima apresentados por diferentes pesquisadores comprova que o comportamento dos clones é muito influenciado pelas condições edafoclimáticas e genéticas de cada material. Assim, torna-se necessário que sejam realizadas avaliações experimentais com os clones de batata-doce antes de recomendar o mesmo para uma determinada região.

Verificou-se, também, que alguns clones apresentam um comportamento agrônomico diferente em relação às condições edafoclimáticas no decorrer do ano, sendo que clones cultivados na época de verão (alta precipitação) podem apresentar uma alta produção de matéria fresca (folhas e ramas) em detrimento da produção de raízes.

O volume de ramas e de folhas é desejável para a alimentação animal e, segundo Miranda *et al.* (1984), um clone selecionado para alimentação animal deve apresentar grande produção de massa verde com alto teor de matéria seca, proteínas, minerais e vitaminas. Ferreira *et al.* (2008) avaliando clones de batata-doce com o intuito de seleção de clones de batata-doce com aptidão de uso na alimentação animal, obtiveram massa fresca variando de $3,20$ a $201,54 \text{ t ha}^{-1}$. Já Monteiro *et al.* (2007), avaliando ramas de batata-doce para silagem, obtiveram variação no teor de matéria seca de $15,95$ a $26,31\%$ e no teor de proteína variação de $10,06$ a $13,10 \%$.

O consumidor brasileiro é muito exigente na escolha das hortaliças, sendo que a preferência na escolha de cultivares, que atendam a exigência do mercado quanto à qualidade das raízes, tolerância a altas temperaturas e resistência às principais doenças e pragas, é essencial ao sucesso do cultivo.

Em função dos resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que os clones CAJ-1 e CAJ-2 foram os mais produtivos e, portanto são os mais indicados para serem cultivados na região de Jataí.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO SM; FREITAS JA; MALUF WR; SILVEIRA MA. 2000. Desempenho de clones e métodos de plantio de batata-doce. *Acta Scientiarum* 22: 901-905.
- CAVALCANTE JT; FERREIRA PV; SOARES L. 2003. Avaliação de clones de batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.). *Magistra* 15: 13-17.
- CARDOSO AD; VIANA AES; RAMOS PAS; MATSUMOTO SN; AMARAL CLF; SEDIYAMA T; MORAIS OM. 2005. Avaliação de clones de batata-doce em Vitória da Conquista. *Horticultura Brasileira* 23: 911-914.
- CHALFANT RB; JANSSON RK; SEAL DR; SCHALK JM. Ecology and management of sweet potato insects. *Annual review of entomology* 35: 157-180.
- EMBRAPA. 2003. *Cultivares desenvolvidas pela Embrapa hortaliças*. Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/cultivares/>
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2011. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor/>
- FERREIRA RPD; MALUF WR; NOGUEIRA DG; MARCHESE A; GOMES LAA; MORETTO P; LICURSI V; MORETTO DP. 2008. Seleção de clones de batata-doce com aptidão de uso na alimentação animal. *Horticultura Brasileira* 26: S5948-S5951.
- MARIANO ZF; SCOPEL I. 2001. Períodos de deficiências e excedentes hídricos na região de Jataí-GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA. Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: SBA. p.333-334.
- MIRANDA JEC; FRANÇA FH; SOUZA AF; AGUILAR JAE. 1984. *Cultivo da batata-doce (Ipomoea batatas (L) Lam.)*. Brasília: CNPH. 8p. (Instruções técnicas, 7)
- MONTEIRO AB; MASSAROTO JA; GASPARINO CF; SILVA RR; GOMES LAA; MALUF WR; SANTOS FILHO JC. 2007. Silagens de cultivares e clones de batata doce para alimentação animal visando sustentabilidade da produção agrícola familiar. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2: 978-981.
- MURILO, DV; SANTOS, JEJ. 1999. Avaliação de clones de batata-doce quanto à resistência a insetos de sol. *Caatinga* 12: 13-16.
- PEIXOTO JR; SANTOS LC; RODRIGUES FA; JULIATTI FC; LYRA JRM. 1999. Seleção de clones de batata-doce resistente a insetos de solo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 34: 385-389.
- SILVA JBC; LOPES CA; MAGALHÃES JS. 2004. *Cultura da batata-doce (Ipomoea batata)*. Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/batata doce/index.html/>
- VILAS BOAS BM; OKUMURA HH; MALUF WR. 1999. Cultivo de batata-doce. *Boletim técnico de hortaliças* 42: 1-5.

Tabela 1: Produtividade não comercial, comercial e massa fresca de plantas de batata - doce. [Commercial and not commercial yield and fresh mass of sweet potato plants] Jataí, GO, 2011.

Clones	Origem	Produtividade de raízes		Massa fresca de planta
		Não comercial (t ha ⁻¹)	Comercial(t ha ⁻¹)	Folhas + ramos (t ha ⁻¹)
CAJ-1	Unigran I-MS	33,45a	9,00a	18,63c
CAJ-2	Unigran II-MS	20,76b	7,95a	20,15c
CAJ-3	São Vicente-MT	17,24b	4,93b	41,71a
CAJ-4	Riachuelo I-GO	16,74b	6,77a	7,52d
CAJ-5	Jataí Santa Maria-GO	16,03b	3,19b	4,79d
CAJ-6	Braslândia Rosada	14,03b	5,89a	16,21c
CAJ-7	Jataí Ferroviários-GO	13,84b	4,81a	12,76c
CAJ-8	Iporá-GO	9,91c	7,46a	11,70c
CAJ-9	Jozino II-MT	9,64c	2,15b	4,41d
CAJ-10	UFLA 07-43-MG	7,53c	4,00b	26,57b
CAJ-11	Jataí III-GO	6,65c	3,28b	2,31d
CAJ-12	Jatobá-GO	6,51c	4,83b	16,38c
CAJ-13	Jozino I-MT	5,77c	2,25b	4,06d
CAJ-14	Santana Vargem-MG	5,61c	4,20b	8,79d
CAJ-15	Riachuelo II-GO	4,90c	2,19b	15,88c
C.V.(%)		40,6	40,92	34,49

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade (Means followed by the same letter in the column line do not differ significantly, according to Scott-Knot test p<0.05).

