

SANTOS FHC; AMARO GB; FERNANDES FR; MELO WF; MOITA AW. 2014. Desempenho de oito clones de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal. Horticultura Brasileira 31: S1867 – S1872.

Desempenho de oito cultivares de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal

Francisco Herbeth Costa dos Santos¹; Geovani Bernardo Amaro¹; Fernanda Rausch Fernandes²; Werito Fernandes de Melo²; Antônio Willians Moita¹.

¹Embrapa Hortaliças. BR 060, Km 09, 70359-970 C.P. 218 Brasília-DF. ²Embrapa, Parque Estação Biológica – PqEB s/n, Brasília-DF, francisco.santos@embrapa.br, geovani.amaro@embrapa.br, fernanda.rausch@embrapa.br, werito.melo@embrapa.br, antonio.moita@embrapa.br

RESUMO

A batata-doce é uma cultura rústica, que se adaptada às várias condições de solo e clima brasileiro, sendo cultivada em todos os estados, principalmente nas regiões Sul, Nordeste e Sudeste. Objetivou-se com o presente estudo avaliar o desempenho de oito cultivares de batata-doce em cultivo orgânico, utilizando mudas com alta qualidade fitossanitária, no Distrito Federal visando identificar as cultivares mais promissoras para este tipo de cultivo. O experimento foi instalado em Brazlândia-DF, e conduzido no período de fevereiro a julho de 2013. Foram avaliados oito cultivares de batata-doce (Beauregard, Brasilândia Branca, Brasilândia Rosada, Brasilândia Roxa, BRS Amélia, BRS Cuia, BRS Rubissol e Princesa) em quatro repetições no delineamento de blocos casualizados. As parcelas foram compostas de duas linhas com cinco plantas cada. O espaçamento foi de 0,80m x 0,30m. Foram avaliadas as seguintes características: produção total, produção de raízes comerciais e incidência de danos causados por insetos. Os resultados das análises de variância evidenciam a existência de variabilidade genética para incidência de danos causados por insetos nas cultivares avaliadas. Os tratamentos apresentaram diferenças significativas ($p < 0,01$), indicando que são diferentes entre si para esse caráter. Houve grande variação nas médias de produção total e produção comercial entre os cultivares avaliadas. No entanto, não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Entre os tratamentos avaliados, as cultivares BRS Cuia, Beauregard e a BRS Rubissol apresentaram as maiores produções (total e comercial) no sistema orgânico.

PALAVRAS-CHAVE: *Ipomoea batatas* L., produção, resistência a insetos.

ABSTRACT

Performance of eight cultivars of sweet potato conducted in an organic system in the Federal District

The sweet potato is a rustic culture that is adapted to many Brazilian soil and climate conditions. It is grown in all states, especially in the South, Northeast and Southeast. This study aims to evaluate the performance of eight cultivars of sweet potato under organic production system, in the Federal District, in order to identify the most promising cultivars for this type of system. For this proposal was used vines with high fitossanitary quality, . The

SANTOS FHC; AMARO GB; FERNANDES FR; MELO WF; MOITA AW. 2014. Desempenho de oito clones de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal. Horticultura Brasileira 31: S1867 – S1872.

experiment was conducted in Brazlândia-DF from February to July 2013. The eight cultivars of sweet potato (Beauregard, Brasilândia White, Brasilândia Rosada, Brasilândia Purple, Amelia BRS, BRS Cuia, and Princess Rubissol BRS) were evaluated in four replications in a randomized block design. The plots consisted of two rows with five plants each one. The spacing was 0.80 m x 0.30 m. The following characteristics were evaluated: total yield, commercial yield and incidence of insect damage. The results of the analyzes of variance show that there is genetic variability for incidence of insect damage in this sweet potato cultivars. Traits showed significant differences ($p < 0.01$), indicating that they are different from each other for this character. There was great variation in total and commercial average production among cultivars. However, there were no significant differences between traits. The cultivars BRS Cuia, BRS Rubissol and Beauregard had the highest (total and commercial) productions in the organic system production.

Keywords: *Ipomoea batatas* L., production, insect resistance.

A batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) é originária das Américas Central e do Sul, estendendo-se desde a Península de Yucatam, no México, até a Colômbia. Trata-se de uma cultura rústica, de fácil manutenção, boa resistência contra a seca e ampla adaptação. É cultivada como cultura anual e apresenta a característica de armazenar reservas nutritivas em suas raízes, possuindo imenso potencial alimentício e industrial. Pode ser plantada em regiões localizadas desde a latitude de 42° N até 35° S, desde o nível do mar até 3000 m de altitude, e locais de climas diversos como o da Cordilheira dos Andes; em regiões de clima tropical, como o da Amazônia; temperado como no Rio Grande do Sul e até desértico, como o da costa do Pacífico (Silva et al., 2008).

Embora tenha ampla adaptação climática, a planta se desenvolve melhor em áreas tropicais, onde vive a maior parte das populações países em desenvolvimento. Em grande parte dessas regiões a batata-doce é um alimento importante, principalmente como fonte de energia e de proteínas. Em 2012, no Brasil, foram produzidas 479 mil toneladas, numa área de 40,1 mil hectares, sendo cultivada em todos os estados, principalmente nas regiões Sul, Nordeste e Sudeste (IBGE, 2014).

Por ser uma planta adaptada aos sistemas de baixo nível tecnológico é comum encontrá-la em pequenas propriedades da agricultura familiar, hortas escolares e hortas comunitárias. Outra grande vantagem do ponto de vista do cultivo familiar, segundo Silva et al. (2002), é que a colheita pode ser escalonada, antecipada ou retardada, pois a parte comercial se constitui de

SANTOS FHC; AMARO GB; FERNANDES FR; MELO WF; MOITA AW. 2014. Desempenho de oito clones de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal. Horticultura Brasileira 31: S1867 – S1872.

raízes de reserva que se formam ao longo do ciclo da planta, sem apresentar um momento específico de colheita. Todavia a colheita é realizada quando a planta apresenta boa formação de raízes comerciais e com menor ataque de pragas das raízes.

Embora a batata-doce tenha grande importância, são poucos os trabalhos de pesquisa que visam à seleção e indicação de cultivares para cultivo no sistema orgânico. Neste sentido, objetivou-se com o presente estudo avaliar o desempenho de oito cultivares (Beauregard, Brasilândia Branca, Brasilândia Rosada, Brasilândia Roxa, BRS Amélia, BRS Cuia, BRS Rubissol e Princesa) de batata-doce em cultivo orgânico no Distrito Federal visando identificar as cultivares mais promissoras para este tipo de cultivo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em Brazlândia e conduzido no período de fevereiro a julho de 2013. O manejo, a condução e os tratamentos culturais no experimento foram realizados de acordo com as necessidades e as recomendações técnicas para a cultura em cultivo orgânico.

Foram avaliados oito cultivares de batata-doce, (Beauregard, Brasilândia Branca, Brasilândia Rosada, Brasilândia Roxa, BRS Amélia, BRS Cuia, BRS Rubissol e Princesa, no delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas foram compostas de duas linhas com cinco plantas cada, totalizando 10 plantas por parcela. O espaçamento foi de 80 cm entre leiras e 30 cm entre plantas. A limpeza clonal das mudas dessas cultivares foi realizada de acordo com a metodologia descrita por Fernandes (2013). Foram avaliadas as seguintes características: produção total de raízes em kg; produção comercial de raízes em kg. As raízes com peso variando entre 200 e 800 g foram consideradas comerciais; na avaliação de incidência de danos causados por insetos foram atribuídas notas de 1 a 5, sendo: 1 = raízes livres de qualquer tipo de furos e/ou galerias causados por insetos; 2 = raízes com pequenos furos e galerias; 3 = presença de galerias e furos nas raízes em maior intensidade; 4 = presença de muitas galerias, furos e início de apodrecimento, sendo impróprio para comercialização; 5 = raiz repleta de galerias, furos e apodrecimento mais avançado, sendo impróprio para consumo humano e até mesmo animal. Essas notas foram dadas antes da separação das raízes comerciais.

Os dados foram submetidos à análise de variância e aplicado teste de média a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey utilizando o programa SAS (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises de variância evidenciam a existência de variabilidade genética para a incidência de danos nas raízes causados por insetos entre as cultivares avaliadas. Os

SANTOS FHC; AMARO GB; FERNANDES FR; MELO WF; MOITA AW. 2014. Desempenho de oito clones de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal. *Horticultura Brasileira* 31: S1867 – S1872.

tratamentos apresentaram diferenças significativas ($p < 0,01$), indicando a diferença entre as cultivares para esse caráter (Tabela 1). Houve grande variação nas médias de produção total e produção comercial entre os cultivares avaliadas. No entanto, não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Isso pode ser explicado pelos altos valores dos coeficientes de variação (CV). Segundo Ferrão *et al.* (2008), uma solução teórica para os altos valores de CV seria o uso de um número maior de repetições, aumentando a precisão experimental, que poderá causar a redução no CV.

Para a produção total as cultivares que apresentaram melhor desempenho foram BRS Cuia e Beauregard, produzindo 10,47 kg (43,6 t/ha) e 10,04 kg (41,8 t/ha), respectivamente. No entanto, elas não se diferenciaram estatisticamente das outras seis cultivares avaliadas (Tabela 2). As cultivares BRS Brazlândia Branca e BRS Brazlândia Rosada foram os que tiveram pior desempenho, com produção total de 6,28 kg (26,2 t/ha) e 5,90 kg (24,6 t/ha), respectivamente. Para a produção comercial os resultados seguem o mesmo padrão, sendo o material BRS Cuia de melhor desempenho com 7,36 kg (30,6 t/ha), mas não deferindo estatisticamente das outras sete cultivares avaliadas. No entanto, devemos destacar as cultivares BRS Rubissol e Beauregard, pois também apresentaram alta produção comercial, produzindo, respectivamente, 6,26 (26,1 t/ha) e 5,93 kg (24,7 t/ha) de raízes comerciais (Tabela 2). Já a cultivar BRS Brazlândia Branca foi a que apresentou o pior desempenho para este caráter, com produção comercial de 3,94 kg (16,4 t/ha). Médias de produtividade semelhantes foram observados por Resende (2000), avaliando cultivares de batata-doce em duas épocas de colheita, em Porteirinha – MG. O autor observou que a cultivar Brazlândia Branca foi 62,7% mais produtiva (22,84 t/ha) que a cultivar Brazlândia Roxa (14,33 t/ha), a menos produtiva.

Embora não tenhamos observado diferença entre os tratamentos devemos destacar que todas as cultivares avaliadas apresentaram produtividade superior a média nacional que é de 12 t/ha na safra de 2012 (IBGE, 2014).

Quanto à avaliação dos danos causados por insetos, a cultivar Brazlândia Roxa apresentou o melhor desempenho, tendo a menor média de incidência da praga, sendo superior às demais cultivares. A Brazlândia Roxa foi avaliada e selecionada no banco de germoplasma de batata-doce para resistência à crisomelídeos (França & Ritschel, 1997). Os resultados do presente estudo destacam o sucesso do programa de melhoramento ao selecionar esta cultivar que, até os dias atuais, apresenta boa resistência aos danos causados pelas pragas.

SANTOS FHC; AMARO GB; FERNANDES FR; MELO WF; MOITA AW. 2014. Desempenho de oito clones de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal. *Horticultura Brasileira* 31: S1867 – S1872.

As cultivares BRS Cuia, Beauregard e BRS Rubissol foram consideradas as mais promissoras para o cultivo em sistema orgânico por apresentarem as maiores produções (total e comercial).

REFERÊNCIAS

- FRANÇA FH; RITSCHER PS. 1997. *Caracterização de acessos de batata-doce através dos danos causados nas raízes por crisomelídeos e pela broca da raiz*. Brasília: Embrapa Hortaliças. Pesquisa em andamento 2. Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/pa/pa02.html>. Acessado em 18 de março de 2014.
- FERRÃO RG; CRUZ CD; FERREIRA A; CECON PR; FERRÃO MAG; FONSECA AFA; CARNEIRO PCS; SILVA MF. 2008. Parâmetros genéticos em café Conilon. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 43: 61-69.
- FERNANDES FR. 2013. *Limpeza clonal de batata-doce: produção de matrizes com elevada qualidade fitossanitária*. Brasília: Embrapa Hortaliças. Circular Técnica 117. 8p.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014, 18 de fevereiro.
- RESENDE GM. 2000. Características produtivas de cultivares de batata-doce em duas épocas de colheita, em Porteirinha – MG. *Horticultura Brasileira* 18: 68-71.
- SAS. *Statistics analysis systems (SAS)*. 2000. (CD-ROM).
- SILVA JBC; LOPES CA; MAGALHÃES JS. 2002. Cultura da batata doce. In: CEREDA M. (ed.). *Agricultura: tuberosas amiláceas latinoamericanas*. São Paulo: Fundação Cargill. p. 448-504.
- SILVA JBC; LOPES CA; MAGALHÃES JS. 2008. *Batata -doce (Ipomoea batatas)*. Brasília. Embrapa Hortaliças. Sistemas de Produção 6. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>. Acessado em 20 de fevereiro de 2014.

SANTOS FHC; AMARO GB; FERNANDES FR; MELO WF; MOITA AW. 2014. Desempenho de oito clones de batata-doce conduzidos em sistema orgânico no Distrito Federal. Horticultura Brasileira 31: S1867 – S1872.

Tabela 1. Resumo das análises de variância para as características produção total (Kg), produção comercial (Kg) e incidência de danos causados por insetos referente as oito cultivares de batata doce conduzidas em Brasília em 2013 (Summary of analyzes of variance for total production (kg), commercial production (Kg) and incidence of insect damage the eight cultivars of sweet potato conducted in Brasilia in 2013).

Fonte de Variação	Produção total	Produção comercial	Broca das raízes
Blocos	29,83 *	7,80 ns	0,04
Tratamentos	12,32 ns	5,42 ns	0,34 **
Resíduo	7,60	3,37	0,07
CV	34,53	34,58	13,21
Média	7,98	5,30	1,94
DMS - Tukey (5%)	6,54	4,35	0,61

^{ns} não significativo; * e ** Significativo a 5% e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

Tabela 2. Médias de produção total (Kg), produção comercial (Kg) e incidência de danos causados por insetos das oito cultivares de batata doce conduzidas em Brasília em 2013 (Total yields (Kg), commercial production (Kg) and incidence of insect damage eight cultivars of sweet potato conducted in Brasilia in 2013).

Tratamentos	Produção total	Produção comercial	Broca das raízes
Beauregard	10,04 a	5,93 a	2,00 b
Brasilândia Branca	6,28 a	3,94 a	2,00 b
Brasilândia Rosada	5,90 a	4,18 a	2,00 b
Brasilândia Roxa	6,67 a	4,68 a	1,25 a
BRS Amélia	9,16 a	5,46 a	2,00 b
BRS Cuia	10,47 a	7,36 a	2,00 b
BRS Rubissol	8,21 a	6,26 a	2,00 b
Princesa	7,15 a	4,66 a	2,25 b

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.