



SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE BATATA-DOCE DE POLPA BRANCA E CREME

Jair Garcia Neto, Amanda Carvalho Perrud, Murilo Henrique Souza Leal, Guilherme José Almeida Oliveira, Bruno Da Rocha Toroco, André Ricardo Zeist

PROBLEMÁTICA

A batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) é cultivada em todo o Brasil, sendo o estado de São Paulo o segundo maior produtor com rendimento médio de 14,06 t/ha⁻¹ e Presidente Prudente a principal microrregião produtora do estado com rendimento médio de 15,20 t/ha⁻¹ (IBGE, 2019). Na região, reduzidas produtividades são decorrentes do cultivo de genótipos obsoletos e suscetíveis a pragas e doenças. Como exemplo, há mais de uma década os genótipos que predominam na região Oeste Paulista são Canadense, INIA Arapey e Ligeirinha, acarretando em baixas produtividades. Por sua vez quando empregados genótipos responsivos a agrotecnologia moderna é possível atingir facilmente níveis de 25 a 30 t/ha⁻¹. Desse modo, para fortalecer o cultivo da região, é importante o surgimento de novas cultivares com potencial produtivo, adaptadas as condições edafoclimáticas e que atendam às necessidades dos produtores e a demanda nacional.

CONHECIMENTO PRÉVIO

A batata-doce pertence à família Convolvulaceae, originária da América Central e cultivada em todo o mundo (LEAL et al., 2021). É considerada um vegetal de fácil cultivo, rústica, com boa produção em solos de baixa e média fertilidade, com tolerância a seca, baixo custo de produção, tolerância ao ataque de pragas e doenças e cultivada principalmente por agricultores de base familiar (MOULIN et al., 2012). É de grande importância na alimentação mundial devido ao seu alto rendimento e valor nutricional (ALBUQUERQUE et al., 2016). É a quarta hortaliça mais cultivada no Brasil, com produção em 2019 de 805.412 mil toneladas em mais de 57 mil hectares, tendo produtividade média em torno de 14 t/ha⁻¹ (IBGE, 2019). No Brasil os genótipos de batata-doce mais requeridas pelo mercado consumidor são as que produzem raízes com polpa branca e creme (SOUZA et al., 2020).

A batata-doce é hexaploide, de propagação vegetativa e de polinização cruzada obrigatória devido a um mecanismo de auto-incompatibilidade. Por possuir alto nível de ploidia, existe uma grande variabilidade genética dentro da espécie. Essas características permitem ao melhoramento genético de plantas explorar essa divergência genética por meio de cruzamentos e obtenção de novos genótipos. A escolha final dos genótipos superiores deve ser baseada nos resultados de avaliações por várias épocas e geralmente em diferentes locais. Após essa última etapa, os materiais selecionados podem ser lançados no mercado.

O desenvolvimento de cultivares com características desejáveis e adaptadas às condições de cultivo do Oeste Paulista pode permitir a diminuição dos custos e aumento da produtividade. Além disso, servirá como um incentivo para que novos produtores realizem o cultivo da batata-doce, bem como contribuindo para evitar o êxodo rural e fortalecer os sistemas de cultivo de base familiar.



O desenvolvimento e seleção de cultivares de batata-doce visando às condições edafoclimáticas de cultivo do Oeste Paulista, o Centro de Estudos em Olericultura e Fruticultura do Oeste Paulista da Universidade do Oeste Paulista iniciou no ano de 2019 um Programa de Melhoramento Genético da Batata-Doce.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

Os experimentos foram conduzidos na área experimental do Centro de Estudos em Olericultura e Fruticultura do Oeste Paulista, na Universidade do Oeste Paulista, em Presidente Prudente – SP, em três épocas de plantio, 05/06/2020 (ciclo inverno – primavera); 09/10/2020 (ciclo primavera – verão) e 10/12/2020 (ciclo verão – outono). As ramas foram plantadas em leiras de 0,4 m de altura e com espaçamento de 1,00 m entre leiras e 0,33 m entre ramas. O delineamento experimental utilizado foi de blocos com tratamentos ao acaso, avaliou-se sete genótipos experimentais e três testemunhas (Canadense, INIA Arapey e Ligeirinha). As plantas foram irrigadas conforme a necessidade hídrica da cultura. As adubações foram realizadas de acordo com a análise química do solo. A colheita foi realizada após 150 dias do plantio e avaliou-se número e produção total de raízes comerciais. Foram considerados comerciais apenas as raízes tuberosas com formato fusiforme, sem veias ou rachaduras e os demais não foram selecionados.

Os dados dos caracteres avaliados foram testados quanto à normalidade dos erros e homogeneidade das variâncias residuais pelos testes de Lilliefors e Bartlett respectivamente e, posteriormente submetidos à análise de variância individual e conjunta considerando o modelo fixo para genótipos e ambientes. As médias foram agrupadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. Essas análises foram realizadas utilizando-se o programa Genes (CRUZ, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As maiores produtividades de raízes comerciais de batata-doce foram obtidas pelos genótipos UZBD-C-06 com produtividade média de 39,51 t/ha⁻¹, UZBD-L1-04 com 34,98 t/ha⁻¹, UZBD-K-39 com 34,19 t/ha⁻¹, UZBD-K-55 com 33,96 t/ha⁻¹ e não diferiram da testemunha INIA Arapey com produtividade média de 34,05 t/ha⁻¹ no cultivo em 05/06/2020 (Tabela 1). No cultivo em 09/10/2020 tiveram destaques os genótipos UZBD-K-59 com produtividade de 50,00 t/ha⁻¹, UZBD C-06 com 44,06 t/ha⁻¹ e o genótipo UZBD-L1-04 com produtividade de 40,95 t/ha⁻¹, tendo diferença significativa das testemunhas (Tabela 1). No cultivo em 10/12/2020 na região Oeste Paulista apenas os genótipos UZBD-C-06 com produtividade de 47,78 t/ha⁻¹ e o genótipo UZBD-L1-04 com 4,941 t/ha⁻¹ obtiveram altas produtividades e tiveram no mínimo duas vezes mais produtividade do que as testemunhas (Tabela 1).



Tabela 1 – Produção total de raízes comerciais (PTRC) de genótipos experimentais de polpa branca e creme, cultivados em três épocas de plantio na região do Oeste Paulista.

Genótipo/Data	05/06/2020	09/10/2020	10/12/2020
	PTRC t/ha ⁻¹		
UZBD-L1-04	34,98 aA	40,95 aA	41,94 aA
UZBD-L1-17	26,41 bA	32,19 bA	24,02 bA
UZBD-L2-19	27,64 bA	31,81 bA	21,78 bA
UZBD-L4-70	25,63 bA	27,02 bA	17,37 bB
UZBD-C-06	39,51 aA	44,06 aA	47,78 aA
UZBD-K-39	34,19 aB	50,00 aA	22,89 bC
UZBD-K-55	33,96 aA	29,08 bA	27,80 bA
Canadense	13,37 cA	16,15 cA	20,13 bA
INIA Arapey	34,05 aA	15,59 cB	13,93 bB
Ligeirinha	8,76 cB	23,24 cA	17,71 bA
CV %	18,83		

*As médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha são agrupadas entre si pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$).

O genótipo UZBD-K-55 obteve 112.500 raízes comerciais por hectare no cultivo em 05/06/2020, tendo diferença significativa dos demais genótipos experimentais e as testemunhas (Tabela 2). No cultivo em 09/10/2020, os genótipos UZBD-L2-19 obteve 192.500 raízes comerciais por hectare, UZBD-K-39 175.833 raízes obtendo diferença significativa dos demais genótipos (Tabela 2). E no cultivo em 10/12/2020, os genótipos que obtiveram maiores quantidade de raízes foram UZBD-C-06 com 125.000 raízes comerciais por hectare, UZBD-L1-04 com 117.500 raízes e o genótipo UZBD-K-39 com 105.000 raízes, obtendo diferença significativa dos demais genótipos e das testemunhas (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de raízes comerciais (NRC) de genótipos experimentais de polpa branca e creme, cultivados em três épocas de plantio na região do Oeste Paulista.

Genótipo/Data	05/06/2020	09/10/2020	10/12/2020
	NRC raízes/ha ⁻¹		
UZBD-L1-04	70.000 cB	115.000 cA	117.500 aA
UZBD-L1-17	45.000 dB	120.000 cA	52.500 dB
UZBD-L2-19	45.000 dC	192.500 aA	60.000 dB
UZBD-L4-70	85.000 bB	112.500 cA	85.000 cB
UZBD-C-06	82.500 bC	100.000 dB	125.000 aA
UZBD-K-39	82.500 bC	175.833 bA	105.000 bB
UZBD-K-55	112.500 aA	92.500 dB	87.500 cB
Canadense	45.000 dC	60.000 fB	85.000 cA
INIA Arapey	65.000 cA	65.000 fA	55.000 dA
Ligeirinha	35.000 dB	83.500 eA	76.666 cA
CV %	7.53		

*As médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha são agrupadas entre si pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$).

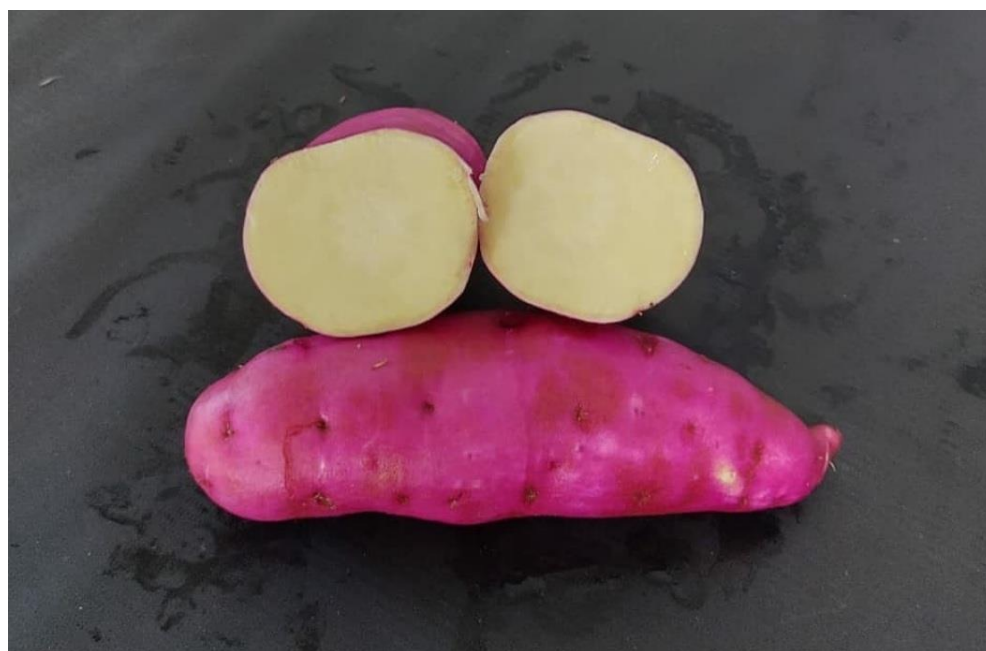


Figura 1- Genótipo experimental de batata-doce UZBD-L1-04 do programa de melhoramento genético do Centro de Estudos em Olericultura e Fruticultura do Oeste Paulista da Universidade do Oeste Paulista.



APLICAÇÃO PRÁTICA

Os genótipos experimentais UZBD-L1-04, UZBD-C-06, UZBD-K-39 e UZBD-K-55 obtiveram destaque superior em produtividade, possuindo potencial para o lançamento de novas cultivares de batata-doce de polpa branca e creme, possibilitando melhor atender as necessidades dos produtores da região Oeste Paulista.

AGRADECIMENTOS

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

LITERATURA CITADA

ALBUQUERQUE, J.R.T.; RIBEIRO, R.M.P.; PEREIRA, L.A.F.; BARROS JUNIOR, A.P.; SILVEIRA, L.M.; SANTOS, M.G.; SOUZA, A.R.E.; LINS, H.A.; BEZERRA NETO, F. Sweet potato cultivars grown na harvested at different times in semiarid Brazil. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, p. 4810-4818, 2016.

CRUZ, C. D. Genes Software – extended and integrated with the R, Matlab and Selegen. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 38, p. 547-552, 2016.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em: 28 de Julho de 2021.

LEAL, M.H.S.; ZEIST, A.R.; RODRIGUES JUNIOR, N.; SILVA JUNIOR, A.D.; ARANTES, J.H.V.; GARCIA NETO, J.; PIERI, J.R.S.; PERRUD, A.C. Selection of new Sweet potato genotypes based on production parameters, physical root characteristics and resistance of *Eusceps postfasciatus*. **Journal of Crop Science and Biotechnology**. doi.org/10.1007/s12892-020-00083-0, 2021.

MOULIN, M.M.; RODRIGUES, R.; GONÇALVES, L.S.A.; SUDRÉ, C.P.; PEREIRA, M.G. A comparison of RAPD and ISSR markers reveals genetic diversity among sweet potato landraces (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.). **Acta Scientiarum**, v. 34, n. 2, p. 139-147, 2012.

SOUZA, R.N.; SOUZA, I.J.A.; SANTANA, W.R.; BRITO, M.R.; SIQUEITA, F.L.T. Seleção de genótipos de batata-doce *Ipomoea batatas* (L.) Lam. com características para consum. de mesa. **Revista desafios**, v. 7, n. 2, 2020.