



GENÓTIPOS ELITE DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE BATATA-DOCE DA UNOESTE

Edgard Henrique Costa Silva, André Ricardo Zeist

PROBLEMÁTICA

A batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) é a hortaliça de maior importância socioeconômica para o Oeste Paulista, pois adapta-se às condições edafoclimáticas locais predominantes, como alta temperatura, solos arenosos e frequente ocorrência de veranicos. No entanto, a produtividade da cultura está aquém do potencial genético. Vários fatores podem estar resultando no baixo rendimento, mas destaca-se a adoção de genótipos obsoletos, o uso de material de propagação contaminado com viroses e de técnicas de cultivo pouco eficientes.

CONHECIMENTO PRÉVIO

A batata-doce é cultivada principalmente pelas suas raízes tuberosas para consumo humano, pois são ricas em carboidratos, proteínas, vitaminas A e C, cálcio, ferro e compostos fenólicos (MWANGA et al., 2021). No entanto, outros usos são praticados, como o consumo das folhas como hortaliça, obtenção de alimentos industrializados diversos, alimentação animal e produção de etanol.

Trata-se de cultura considerada rústica e de fácil cultivo, apresentando desempenho satisfatório em solos de baixa a média fertilidade e tolerância ao déficit hídrico. No entanto, a batata-doce é responsiva às melhorias no ambiente de cultivo.

O estado de São Paulo é o maior produtor nacional de batata-doce com mais de 182 mil toneladas produzidas em 2020 (IBGE, 2022). Dentro do estado, a região Oeste Paulista é a maior produtora, sendo, inclusive, referência nacional na exportação dessa raiz tuberosa. Assim, a cultura gera emprego e renda para a região, principalmente para a agricultura familiar, o que confere destacada importância socioeconômica. No entanto, verifica-se que a produtividade de batata-doce no Oeste Paulista gira em torno de 15 t ha⁻¹, o que está abaixo do potencial genético da cultura (LEAL et al., 2021).

A relativa baixa produtividade brasileira, dentre outros fatores, está intimamente relacionada à utilização de genótipos obsoletos, suscetíveis a pragas e patógenos e que pouco respondem a melhoria no manejo tecnológico da cultura (OTOBONI et al., 2020). Assim, a obtenção de novas cultivares podem alavancar a cadeia produtiva da batata-doce no Oeste Paulista e no Brasil.

A variabilidade genética de batata-doce é grande, pois é hexaploide e auto-incompatível, embora seja propagada vegetativamente em nível comercial. O melhoramento genético possibilita explorar a variabilidade genética existente para seleção e/ou obtenção de novos genótipos de interesse para objetivos diversos, como produtividade, qualidade de raízes tuberosas, biofortificação, resistência a estresses bióticos, tolerância a estresses abióticos, etc.



DESCRIÇÃO DA PESQUISA

Atualmente, o Centro de Estudos em Olericultura e Fruticultura do Oeste Paulista (CEOFOP) da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), possui genótipos meios-irmãos resultantes de policruzamento e que nos últimos três anos passaram por ciclos de seleções quanto ao desempenho agrônômico, aparência das raízes e resistência a pragas de solo (de aproximadamente 1500 genótipos pertencentes a 11 famílias de meios-irmãos, selecionou-se os mais promissores).

A partir do policruzamento, três programas distintos foram conduzidos: polpa branca/creme, polpa laranja e polpa roxa. Foram conduzidos 11, 05 e 06 ensaios com genótipos de polpa branca, laranja e roxa, respectivamente, nas condições do Oeste Paulista.

Os genótipos elite foram avaliados em delineamento em blocos casualizados com quatro repetições e em três épocas (Verão/Outono, Outono/Inverno e Primavera/Verão). A produtividade comercial de raízes tuberosas foi avaliada considerando raízes com padrão comercial sem defeitos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos ensaios conduzidos em diferentes épocas e anos agrícolas e no Oeste Paulista, identificou-se genótipos experimentais com desempenho produtivo 20-30% superior ao das testemunhas mais cultivadas na região, predominância de raízes tuberosas com 300 a 450 g, resistência a pragas de solo e com excelente padrão de raiz (Tabela 1).

Tabela 1 – Produtividade comercial de raízes tuberosas comerciais (t/ha) de três genótipos experimentais do programa de melhoramento genético de batata-doce da Unoeste em relação às testemunhas comerciais Canadense e Beauregard.

Genótipo/ambiente	Verão/Outono	Outono/Inverno	Primavera/Verão
Canadense (testemunha)	18,43 c	10,12 b	20,53 c
Beauregard (testemunha)	15,17 c	10,36 b	19,94 c
UBD-L1-04 (polpa branca)	34,75 a	12,64 b	28,13 b
UBD-C-14 (polpa laranja)	37,58 a	9,25 b	43,31 a
UBD-U2-10 (polpa roxa)	25,46 b	18,98 a	27,56 b

*médias com letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O genótipo UBD-L1-04 (Figura 1) apresenta excelente qualidade visual de raízes tuberosas atendendo o padrão que atende o mercado consumidor com formato alongado casca rósea e polpa branca. Em condições adequadas de cultivo (Verão/Outono e Primavera/Verão), o genótipo UBD-L1-04 apresentou produtividade comercial de raízes tuberosas 88,55% e 37,01% maior que a testemunha de polpa branca (Canadense), respectivamente.



Figura 1 - Aspecto visual da raiz tuberosa do genótipo UBD-L1-04.

O genótipo UBD-C-14 apresentou produtividade comercial de raízes tuberosas 147,73% e 117,20% maior que a testemunha de polpa laranja (Beauregard) nas condições de Verão/Outono e Primavera/Verão, respectivamente. Ainda, este material apresenta coloração de polpa semelhante à de Beauregard, indicando alta concentração de betacaroteno (Figura 2).



Figura 2 - Aspecto visual da raiz tuberosa do genótipo UBD-C-14.

O genótipo UBD-U2-10 (Figura 3) apresentou produtividade comercial de raízes tuberosas superior às testemunhas nas condições de Verão/Outono e Primavera/Verão.



Ainda, mostrou-se produtiva no Outono/Inverno, sendo potencial alternativa para condições de menor temperatura.



Figura 3 - Aspecto visual da raiz tuberosa do genótipo UBD-U2-10.

APLICAÇÃO PRÁTICA

Os genótipos obtidos encontram-se em fase final de seleção e serão registrados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para que possam ser disponibilizados aos produtores. Assim, espera-se fomentar a cadeia produtiva de batata-doce no Oeste Paulista por meio do desenvolvimento de genótipos superiores quanto à parâmetros de produção e qualidade de raízes tuberosas.

LITERATURA CITADA

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística). **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: < www.ibge.gov.br >. Acesso em 10 de Agosto de 2022.

LEAL, M.H.S.; ZEIST, A.R.; RODRIGUES JÚNIOR, N.; SILVA JÚNIOR, A.D.; ARANTES, J.H.V.; GARCIA NETO, J.; DE PIERI, J.R.S.; PERRUD, A.C. Selection of new sweet potato genotypes based on production parameters, physical root characteristics and resistance to *Euscepes postfaciatus*. **Journal of Crop Science and Biotechnology**, v. 24, p. 349-360, 2021. <https://doi.org/10.1007/s12892-020-00083-0>

MWANGA, R.O.M.; SWANCKAERT, J.; PEREIRA, G.S.; ANDRADE, M.I.; MAKUNDE, G.; GRÜNEBERG, W.J.; KREUZE, J.; DAVID, M.; DE BOECK, B.; CAREY, E.; SSALI, R.T. et al. Breeding progress for vitamin A, iron, and zinc biofortification, drought tolerance, and sweetpotato virus disease resistance in



sweetpotato. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 5, article 616674, 2021. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.616674>

OTOBONI, M.E.F.; OLIVEIRA, D.J.L.S.F.; VARGAS, P.F.; PAVAN, B.E.; ANDRADE, M.I., 2020. Genetic parameters and gain from selection in sweet potato genotypes with high beta-carotene content. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 20, e31632038. <https://doi.org/10.1590/1984-70332020v20n3a42>