

Isolamento espacial não garante a pureza genética de progênes F_1 de batata-doce

BAPTISTA, J. P. C.¹; VENDRAME, L. P. C.²; PEREIRA, G. S.¹

¹ Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa - Viçosa, Brasil;

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília - Distrito Federal, Brasil.

Policruzamentos são comumente utilizados em programas de melhoramento genético de batata-doce devido ao baixo custo e à menor demanda por mão-de-obra. Para que a polinização ocorra apenas entre os genitores escolhidos, é essencial o uso de polinização controlada, mais onerosa e trabalhosa. Neste estudo, avaliou-se a eficácia do isolamento espacial na construção de uma população biparental envolvendo as cultivares ‘Beauregard’ e ‘Blesbok’. Sessenta plantas de cada genitor foram plantadas na área de cultivo orgânico da Embrapa Hortaliças, isoladas a aproximadamente 800 m do plantio mais próximo de batata-doce. Amostras foliares de 276 indivíduos (49 genitores putativos mais 227 progênes F_1) foram coletadas e submetidas à genotipagem de 3.120 marcadores moleculares do tipo polimorfismo de único nucleotídeo (SNP), utilizando a tecnologia DArTag. Os dados genéticos de dosagem alélica (0 a 6 doses de alelo A) foram filtrados quanto à existência de dados faltantes (>20%), marcadores monomórficos e com baixa frequência do alelo menor (<5%), resultando em 1.497 marcadores. A análise de componentes principais (PCA) evidenciou subestruturação populacional, indicando uma possível contaminação por pólen externo. A fim de evitar eventual viés causado por marcadores com alto desequilíbrio de ligação, foram excluídos os SNPs cujo quadrado da correlação (r^2) era superior a 0,20. Um total de 300 SNPs foram utilizados na análise de parentesco baseada em modelos de verossimilhança, utilizando o software Polygene v.1.7. Foram identificadas quatro famílias, sendo ‘Blesbok’ x ‘Beauregard’ a maior delas, com 81 indivíduos (35,7%), seguidas de ‘Blesbok’ x ‘MD1604002’, ‘Blesbok’ x ‘MD1609023’, e ‘Blesbok’ x ‘Brazlândia Branca’ com 62, 45 e 29 indivíduos, respectivamente. Oito indivíduos restantes tinham outros clones, além de ‘Beauregard’ ou ‘Blesbok’, como genitores; dois indivíduos foram caracterizados como auto-fecundações de ‘Blesbok’. No total, foram identificados cinco novos genitores, sendo três cultivares e dois clones avançados do programa de melhoramento da Embrapa. As famílias identificadas coincidiram com as subpopulações observadas na PCA, confirmando que ocorreu contaminação por pólen externo mesmo com o isolamento, mostrando-o ineficaz na produção de uma população biparental pura. Nesse sentido, recomenda-se o uso de polinização controlada para a obtenção de populações de mapeamento em batata-doce.

Palavras-chave: *Ipomoea batatas*, Poliploidia, SNP, Dosagem alélica, Parentesco.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal (FAP DF) e de Minas Gerais (FAPEMIG)