

Caracterização do teor de amilose e amilopectina em híbridos de mandioca

Palmira de Jesus Neta¹, Luciana Alves de Oliveira², Jaciene Lopes de Jesus Assis³ e Vanderlei da Silva Santos⁴

¹Engenheira-florestal, mestranda em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista Fapesb, Cruz das Almas, BA; ²Engenheira-química, doutora em Engenharia Química, pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ³Engenheira de Alimentos, mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁴Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma das principais culturas em áreas de agricultura familiar de países em desenvolvimento. A proporção de amilose e amilopectina é de 1:3 para a maioria dos grânulos de amidos nativos (com exceção dos amidos ricos em amilose, cerosos ou geneticamente modificados), com a mandioca apresentando 15,2 a 26,5% de amilose. A determinação do teor de amilose e amilopectina é uma característica importante, pois se relaciona à funcionalidade e/ou aplicabilidade do amido, definindo sua utilização em alimentos e outras possibilidades de aplicações industriais, como na indústria farmacêutica, celulose, química ou têxtil. Altos níveis de amilopectina conferem maior cristalinidade aos grânulos de amido, o que faz com que a gelatinização ocorra em altas temperaturas. Por sua vez, os altos níveis de amilose resultam na redução do ponto de fusão das regiões cristalinas do grânulo de amido. Portanto, o teor de amilose e de amilopectina tornam-se um parâmetro de qualidade importante para a área de aplicação de produtos à base de amido.

Objetivo

Caracterizar o teor de amilose e amilopectina em híbridos de mandioca gerados pelo programa de melhoramento genético da Embrapa Mandioca Fruticultura.

Material e Métodos

Cinquenta e quatro híbridos de mandioca foram cultivados nos campos experimentais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e após a colheita o amido foi extraído no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Para obtenção do amido, as raízes frescas de mandioca foram lavadas, descascadas, quarteadas, os lados opostos separados, cortados em pedaços menores e triturados em liquidificador na proporção de 1:1 (500 g de mandioca para 500 mL de água) durante 1 minuto. Em seguida, a massa obtida foi filtrada em peneira de 150 mesh. A suspensão do amido foi mantida em câmara fria a 4 °C durante 12 horas, para decantação do amido. Após esse período, o sobrenadante foi descartado e o amido depositado foi lavado com aproximadamente 20 mL de álcool etílico PA e seco em estufa com ventilação de ar forçado a 40 °C. O amido seco foi suavemente macerado com auxílio de grau e pistilo e armazenado para realização da análise. Os teores de amilose e de amilopectina foram obtidos após a dispersão do amido em etanol e gelatinização com hidróxido de sódio. Em seguida, uma alíquota foi acidificada e, após a reação com iodo, formou-se o complexo de coloração azul, que foi quantificado por espectrofotometria a 620 nm. A análise de umidade foi realizada na balança de infra-vermelho. Os valores médios obtidos foram comparados entre os híbridos.

Resultados

O teor de amilose variou de 21,6% (híbrido 19) a 33,3% (híbrido 35) e o de amilopectina de 78,4 a 66,7%, respectivamente. Os 54 híbridos de mandioca apresentaram teor de amilose médio de 27,7%, ou seja, 72,3% de amilopectina. O teor de amilose e amilopectina de 16 híbridos de mandioca está na faixa observada para o amido nativo de mandioca, com 70% dos híbridos apresentando o teor de amilose acima (26,7 a 33,3%). Segundo a legislação brasileira o amido de mandioca deve possuir umidade abaixo de 18% e neste estudo foi observada umidade entre 11,2 e 16,8%, portanto dentro do exigido pela legislação.

Conclusão

O teor de amilopectina de 70% dos híbridos estudados encontra-se abaixo da faixa do amido nativo de mandioca. Há variação do teor de amilose em função do híbrido gerado pelo programa de melhoramento genético da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

Significado e impacto do trabalho

A avaliação do potencial do amido quanto à sua qualidade química é fundamental, visto que a indústria vem continuamente se especializando para ofertar produtos que atendam às exigências do mercado, contribuindo para geração de renda para o produtor. O teor de amilose influencia na qualidade do amido.