

Composição do amido de diferentes clones de mandioca

Palmira de Jesus Neta¹, Luciana Alves de Oliveira², Rejjane Silveira Brandão³, Jaciene Lopes de Jesus Assis⁴, Rudiney Ringenberg⁵, Marco Antonio Sedrez Rangel⁶, Magali Leonel⁷, Adalton Mazetti Fernandes⁸ e Vanderlei da Silva Santos⁹

¹ Estudante de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista Fapesb, Cruz das Almas, BA; ² Engenheira-química, doutora em Engenharia Química, pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ³ Estudante de Bacharelado em Farmácia da Faculdade Maria Milza, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista Fapesb, Cruz das Almas, BA; ⁴ Engenheira de Alimentos, mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁵ Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁶ Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁷ Bacharel em Ciências Biológicas, doutora em Agronomia, pesquisadora do Centro de Raízes e Amidos Tropicais da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP; ⁸ Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador do Centro de Raízes e Amidos Tropicais da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP; ⁹ Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução: O amido é a principal reserva de carboidratos nas plantas, sendo o componente mais abundante na raiz de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). Trata-se de um biopolímero composto de glicose, possuindo duas estruturas diferentes, a amilose e a amilopectina. A proporção de amilose e amilopectina é de 1:3 para a maioria dos amidos, mas pode variar em função da fonte botânica e variedade de uma mesma espécie. As propriedades físico-químicas do amido variam com a razão amilose/amilopectina, grau de ramificação da amilose e da amilopectina e tamanho dos grânulos. Por isso, a caracterização do amido extraído de clones de mandioca colhidos em épocas distintas pode possibilitar avanços significativos para o setor agroindustrial da mandioca visando atender às exigências do mercado consumidor.

Objetivo: Avaliar os teores de amilose, fósforo, acidez total titulável e pH de amidos extraídos de clones de mandioca colhidos em quatro idades.

Material e Métodos: Os amidos de 13 clones de mandioca foram extraídos pelo Centro de Raízes e Amidos Tropicais (CERAT) da Unesp em Botucatu (SP), utilizando 10 kg de raízes por clone de três parcelas do campo, colhidas em quatro idades: 15,5; 17; 18,5 e 20,5 meses após o plantio. Os amidos foram analisados para a relação amilose/amilopectina (amilose mais amilopectina igual a 100%), fósforo, pH e acidez total titulável. A relação amilose/amilopectina foi obtida após a dispersão do amido em etanol, gelatinização com hidróxido de sódio e posterior adição de ácido acético e iodo, gerando um complexo de coloração azul que foi quantificado por espectrofotometria a 620 nm. O pH foi aferido com auxílio de pHmetro. Para a determinação da acidez total titulável, 3 g de amido foi suspenso em 40 mL de água e titulado com NaOH 0,1 N até pH 8,2. A avaliação do teor de fósforo foi realizada em espectrofotômetro a 660 nm, após a digestão do amido em solução de ácido nítrico a 210 °C por 6 horas, adicionando-se, em seguida, solução sulfomolibdica e ácido ascórbico. A amostra de amido não teve repetição e por isso não foi possível realizar a análise estatística dos dados.

Resultados: Os valores médios dos teores de amilose dos 13 clones foram de 27,12%, 27,11%, 27,39% e 27,86% aos 15,5; 17; 18,5 e 20,5 meses de idade, respectivamente. O clone 2 apresentou os maiores teores de amilose nas três últimas idades de colheita (entre 28,81% e 29,63%). O pH variou de 5,04 a 6,58 aos 15,5 meses; de 4,82 a 6,47 aos 17 meses; de 5,65 a 6,72 aos 18,5 meses e 5,84 a 6,77 aos 20,5 meses de idade. A acidez total titulável esteve na faixa de 0,02% a 0,07% de ácido cítrico, com valor médio de 0,03% para as colheitas aos 15,5, 18,5 e 20,5 meses e 0,06% aos 17 meses. Os teores médios de fósforo foram de 0,05% aos 15,5 e 20 meses de idade e 0,06% aos 17 e 18,5 meses. O clone 6 apresentou os menores teores de fósforo nas quatro idades (entre 0,03% e 0,04%) e o clone 13 os maiores (entre 0,06% e 0,07%).

Conclusão: O teor de amilose e pH foram diferentes em função do clone e da idade de colheita. O clone 2 apresentou os maiores teores de amilose em três idades de colheita.

Significado e impacto do trabalho: O conhecimento sobre os constituintes do amido das variedades de mandioca desenvolvidos pela Embrapa Mandioca e Fruticultura é importante, pois a indústria de fécula cada vez mais tem buscado amidos que apresentem características de interesse. Os teores de amilose, fósforo, acidez e pH influenciam na qualidade do amido (como por exemplo na viscosidade da pasta), que variam em função do clone de mandioca estudado e da idade de colheita.