DETERMINAÇÃO DE AMIDO EM GENÓTIPOS DE BATATA-DOCE *(Ipomoea batatas L.)*

Stefani Eurich (PIBIC/CNPq), Jaime Alberti Gomes, Nátali Maidl de Souza, Pedro Henrique Weirich Neto (Orientador), e-mail: lama1@uepg.br .

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Ciência do Solo e Engenharia Agrícola/Laboratório de Mecanização Agrícola

Ciências Agrárias, Engenharia Agrícola, Máquinas e Implementos Agrícolas

Palavras-Chave: *Biocombustíveis, Agricultura Familiar, Agroecologia, Etanol, Microscopia Eletrônica de Varredura*

Resumo

A batata-doce é uma cultura amilácea, multifuncional. A fim de balizar recomendações tecnológicas para produção de etanol, caracterizou-se tamanho e formato de amido de 20 genótipos, sendo 4 comerciais, e 16 coletados junto à camponeses. Para caracterização foi utilizado Microscopia Eletrônica de Varredura, realizada no C-labmu (UEPG), onde observou-se grande variabilidade de dimensões dos grânulos entre os genótipos, com área variando de 81,2 a 473,2 µm^2 e perímetro de 32,8 a 84,2 µm.

Introdução

A batata-doce é uma das culturas alimentícias mais importantes do mundo. É uma hortaliça com múltiplos usos, como alimentação humana, na forma *in natura* ou processada, pode, ainda, ser utilizada na alimentação animal e como alternativa na produção de biocombustíveis (etanol). Dentre os componentes da batata-doce está o amido, um carboidrato de reserva, depositado nas raízes tuberosas (LEONEL; CEREDA, 2002). O amido possui em sua constituição dois polissacarídeos, a amilose e amilopectina. Estes grânulos devem ser hidrolisados para transformação em etanol. Este processo é oneroso e o tamanho do grânulo tende a influenciar. Grânulos menores possuem área superficial relativa maior facilitando a hidrólise enzimática (ZHU; XIE, 2018).

Material e Métodos

O presente experimento foi realizado na Fazenda Escola Capão da Onça da UEPG, onde o clima é Cfb (Köppen). O Laboratório de Mecanização Agrícola (Lama/UEPG) conta com uma coleção de 40 genótipos de batata-doce e para realização do experimento foram conduzidos à campo 20 genótipos, sendo 4 comerciais e 16 coletados junto a camponeses na região. Foi realizado a caracterização morfológica da parte aérea e raiz tuberosa (CIP, 1991). Após a colheita das raízes tuberosas realizou-se a extração de amido. A farinha obtida foi caracterizada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Os valores de área e perímetros dos grânulos foi obtido com o software ImageJ.

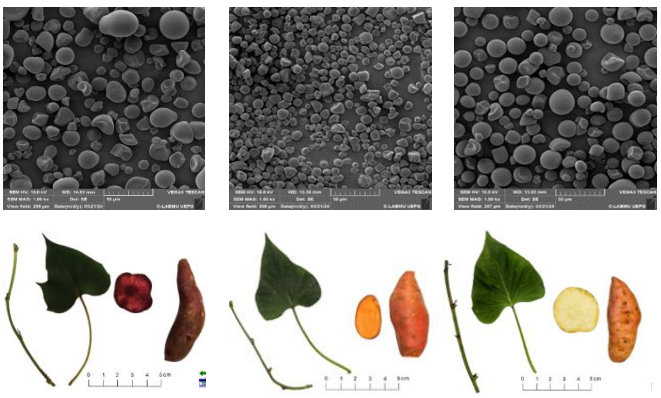
Resultados e Discussão

Embora o dimensionamento foi realizado com uma mesma espécie botânica, a variabilidade da área (de 473,2 µm^2 a 81,2 µm^2) e do perímetro (de 84,2µm a 32,8µm) do grânulo de amido foi elevada (Tabela 1 e Figura 1). Estes valores indicam que o processo de hidrolise, principalmente enzimática, do amido deve alcançar eficiências diferentes, conforme o genótipo que está sendo processado.

Tabela 1, Área e perímetro de grânulos de amido de 20 genótipos de batata-doce

Acesso	área		perímetro	
	média (µm^2)	CV (%)	média (µm)	CV (%)
BD01	473,2	52,1	84,2	26,3
BD02	154,5	45,8	44,5	25,3
BD03	188,6	54,3	48,3	27,2
BD04	231,3	64,8	54,5	30,7
BD06	178,2	36,2	48,8	18,1
BD07	81,2	40,6	32,8	20,2
BD08	173,7	67,5	46,6	34,7
BD09	106,6	49,9	37,1	24,5
BD10	199,2	63,4	51,9	33,5
BD11	162,2	53,1	45,1	26,6
BD12	119,6	41,1	39,2	20,9
BD14	140,6	32,1	44,0	16,8
BD15	98,3	76,9	36,3	33,2
BD17	113,8	56,3	39,2	26,1
BD18	132,8	66,2	41,0	31,3
BD20	125,4	43,1	40,2	22,5
BD22	420,2	26,3	75,6	13,4
BD23	247,6	29,3	57,2	13,4
BD26	236,7	32,7	56,4	16,8
BD35	203,9	28,7	52,8	14,7

Figura 1. Imagem dos grânulos de amido e Identificação morfológica



Genótipo BD02 Genótipo BD07 Genótipo BD08

Conclusões

Observou-se grande variabilidade dos tamanhos de grânulos de amido do mesmo genótipo além de variação de tamanho de formato entre os genótipos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa.

Referências Bibliográficas

CIP, AVRDC, IBPGR. 1991. **Descriptors for Sweet Potato**. Huamán, Z. Editor. International Board for Plant Genetic Resources, Rome, Italy.

LEONEL, M.; CEREDA, M. P. Caracterização físico-química de algumas tuberosas amiláceas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.22, n.1, p.65-69, 2002.

ZHU, F.; XIE, Q. Structure of New Zealand sweet potato starch. **Carbohydrate polymers**, v. 188, p. 181–187, 2018