

**VARIAÇÃO DE AMIDO EM RAÍZES TUBEROSAS DE CINCO VARIEDADES DE MANDIOCA, NO
MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA**

Daniilo Nogueira dos ANJOS¹; Célia Maria Araújo PONTE⁴; Anselmo Eloy Silveira VIANA²; Adriana
Dias CARDOSO³; Nelson dos Santos CARDOSO JUNIOR³; Gilmara Carvalho MAGALHÃES¹;
Douglas Gonçalves GUIMARÃES¹; Emanuel Tássio FERNANDES¹;
Josué Júnior Novaes Ladeia FOGAÇA¹

RESUMO: Com o objetivo de avaliar a porcentagem e produtividade de amido em diferentes épocas de colheita foi conduzido este experimento na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista – BA. Foram utilizadas cinco variedades (Branca de Santa Catarina, Cacau Amarela, Caitité, Sergipe e Variedade 81) e sete épocas de colheita (variando de 210 a 390 dias após o plantio). Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com 3 repetições, no esquema de parcelas subdivididas, com as variedades nas parcelas e as épocas de colheita nas subparcelas. A Sergipe, variedade local, apresentou pequenas variações de amido entre as colheitas, e nas últimas três colheitas se manteve com porcentagens de amido maiores que as demais variedades. Entretanto, para produtividade de amido, destacou-se a variedade Caitité.

Palavras-chave: *Manihot esculenta* Crantz, raízes tuberosas, ciclo.

SUMMARY: VARIATION OF STARCH IN FIVE VARIETIES OF CASSAVA'S ROOTS, IN VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA. In order to evaluate the productivity of cassava roots at different times, a experimental study sampling was conducted in the Southwest Bahia University, in Vitória da Conquista City. We used five varieties (Santa Catarina's White, Yellow Cocoa, Caetite, Sergipe and Variety 81) and seven seasons of collection (ranging from 210 to 390 days after planting). The randomized block design with 3 replications in a split-plot, and the plots and varieties as the harvest period as sub plots. The Sergipe, local variety, showed small variations between starch crops, and the last three harvests remained with higher percentages of starch as the other varieties. However, for yield of starch, there is a Caitite. variety

Keywords: *Manihot esculenta* Crantz, tuberous roots, cycle

¹ Graduandos em Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) Estrada do Bem-Querere, Km 04, Bairro Universitário 45083-900 Vitória da Conquista, BA e-mail: danylodosanjos@hotmail.com; gil_magal@hotmail.com; douglasgg@hotmail.com; tassio_fernandys@hotmail.com; ²Professores (UESB), e-mail: aviana@uesb.br; ncardoso@uesb.br; slopes@uesb.br ³Bolsista PNPd/CAPES, e-mail: adriuesb@yahoo.com.br; ⁴Pesquisadora da UESB, e-mail: pontes65@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A maior reserva de energia em todas as plantas é o amido sendo abundante em sementes, raízes e tubérculos. É um polissacarídeo da família química dos carboidratos, constituído basicamente por amilose (cadeias lineares) e amilopectina (cadeias ramificadas), que representam 97 a 99% do peso seco do amido (GALLIARD & BOWLER, 1987).

A produção de fécula no Brasil, entre os anos de 2002 e 2004, apresentou um declínio de 667 para 395,7 mil toneladas e entre 2005 e 2007 mantém uma produção praticamente constante em torno de 545 mil toneladas de fécula. Dentre os Estados brasileiros, Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo juntos produziram mais de 90% da produção nacional no ano de 2007, enquanto que a contribuição do estado da Bahia foi praticamente irrisória no contexto nacional (ABAM, 2007)

Saber o período mais favorável para colheita é muito importante, pois quando as raízes são colhidas muito cedo, ocorre redução na sua produtividade, enquanto que, se colhidas tardiamente, há perda na sua qualidade, com desenvolvimento de raízes fibrosas e redução da porcentagem de amido nas raízes (BENESI et al., 2008). Carvalho et al. (2007) avaliando a exatidão, precisão e robustez do método de análise do teor de massa seca de mandioca por meio da determinação do peso específico (balança hidrostática), constatou que a metodologia utilizada pela indústria de compra das raízes de mandioca considerando sua porcentagem de amido é uma forma de garantir que não haja prejuízos nem para o comprador nem para o fornecedor.

Diante disso, este trabalho visou avaliar a porcentagem e produtividade de amido de cinco variedades de mandioca em sete diferentes épocas de colheita.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista – BA, no período de novembro de 2006 até dezembro de 2007. Foram utilizadas 5 variedades (Branca de Santa Catarina, Cacau Amarela, Caitité, Santa Catarina, Variedade 81) e 7 épocas de colheita: aos 210 dias (junho), 240 dias (julho), 270 dias (agosto), 300 dias (setembro), 330 dias (outubro), 360 dias (novembro), 390 dias (dezembro).

O plantio foi feito em solo arado e gradeado. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com 3 repetições. Os tratamentos foram arrançados em esquema de parcelas subdivididas, sendo as parcelas constituídas das variedades e as subparcelas pelas épocas de colheita.

As características avaliadas foram: a) porcentagem de amido de raízes tuberosas (PART) – foi utilizado o método da balança hidrostática (GROSSMANN e FREITAS, 1950) onde, primeiramente, determinou a massa seca com base na fórmula $MS=15,75+0,0564R$, sendo R o peso de 3 kg de raízes em água. A porcentagem de amido foi calculada, subtraindo-se da porcentagem de massa seca pela constante 4,65; b) produtividade de amido (PAM) - foi obtida utilizando a seguinte fórmula: PAM = produtividade de raízes tuberosas (pesagem de todas as raízes tuberosas da parcela, no momento da colheita) x PART.

Os dados foram submetidos à Análise de Variância. O estudo das variedades foi feito utilizando-se o teste Tukey a 5 % de probabilidade, e as épocas de colheita foram avaliadas por meio de regressão polinomial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1, percebe-se que a porcentagem de amido diminuiu em todas as variedades à medida que se prosseguiam as épocas de colheita, com exceção da variedade Sergipe, que apresentou poucas oscilações. A partir do mês de setembro (300 dias), esta variedade apresentou maior porcentagem de amido que as restantes. Segundo Ponte (2008), a variedade Sergipe é a preferida pelos agricultores da região Sudoeste da Bahia pela sua rusticidade e alta produtividade alcançada nos últimos anos.

As demais variedades apresentaram comportamento semelhante, com redução da porcentagem de amido em função do tempo. Conceição (1983) relata que o ideal é que a raiz de mandioca apresente pelo menos 30% de amido, sendo importante principalmente naquelas variedades destinadas à industrialização. A variedade Caitité obteve mais de 30% aos 210 dias de idade, e a variedade Sergipe durante todo o ciclo obteve porcentagem de amido bem próximo aos 30%. As demais variedades, ao longo das épocas de colheita, diminuía essa porcentagem se afastando da porcentagem ideal ao longo do tempo. Em geral, quando colhidas aos 210 e aos 240 dias, nos meses de junho e julho, período que na região corresponde a temperaturas mais amenas que reduzem o crescimento vegetativo das plantas de mandioca, a porcentagem de amido nas raízes tuberosas mostrou valores mais elevados. Carvalho (2007) avaliando características produtivas de nove variedades de mandioca cultivadas no Sudoeste da Bahia encontrou valores de porcentagem de amido que oscilaram entre 29 e 35% e Oliveira et al. (2007) em seu trabalho avaliando cultivares de mandioca na zona agreste de Sergipe, verificaram que as variedades aos 13 meses de idade

obtiveram uma porcentagem de amido entre 27 e 31%, valores próximos aos encontrados no presente trabalho.

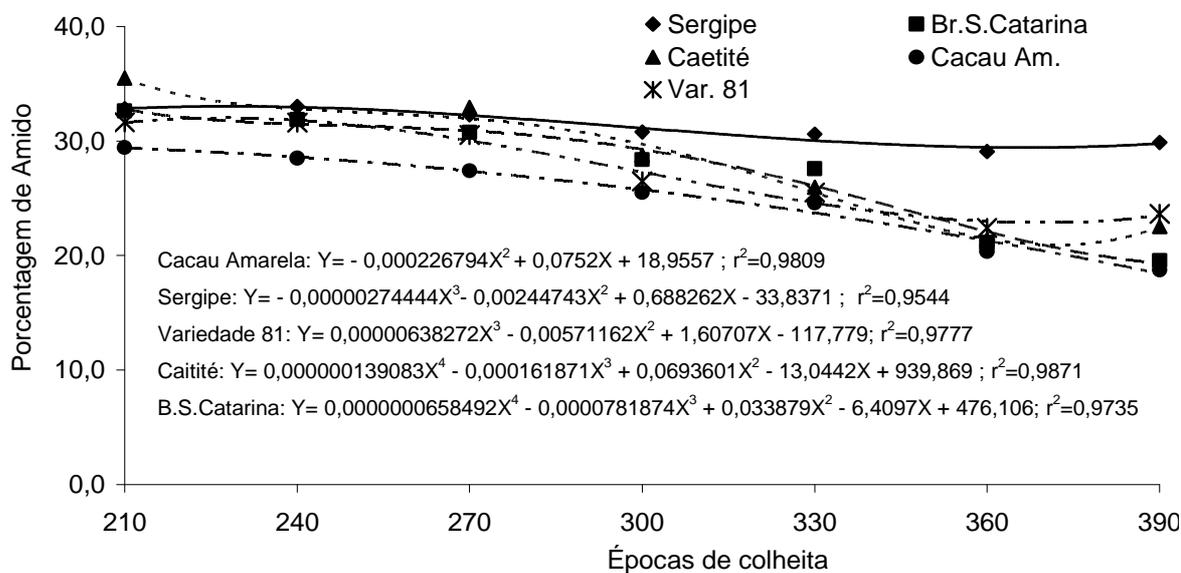


Figura 1. Estimativa de teor de amido de cinco variedades de mandioca em função de épocas de colheita. Vitória da Conquista - BA, 2008.

Observando a Tabela 1, percebe-se que para a característica produtividade de amido, a variedade Caitité se destaca das demais. Tal comportamento é explicado pela maior produtividade de raízes tuberosas desta variedade, mesmo esta apresentando valores de porcentagem de amido geralmente menores que a variedade Sergipe. Isto demonstra o grau de diferenciação entre os germoplasmas brasileiros de mandioca e destaca a importância do trabalho de pesquisa regionalizada, no tocante à avaliação e seleção de materiais novos e/ou melhorados (ZATARIM et al., 2007).

Tabela 1. Médias de produtividade de amido ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e produtividade de raízes tuberosas ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de cinco variedades de mandioca em sete épocas de colheita. Vitória da Conquista - BA, 2008.

Variedades	Produtividade de amido ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)	Produtividade de raízes ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)
Sergipe	3.839,97 b	14.892,27 c
Branca de S. Catarina	4.158,27 b	18.667,46 b
Caitité	5,328,48 a	22.715,97 a
Cacau Amarela	3.798,82 b	19.051,83 b
Variedade 81	3.976,48 b	17.370,37 bc
Médias	4.220,40	18.536,69

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

- A variedade Sergipe, mais cultivada na região de Vitória da Conquista, BA, mostrou maior estabilidade para a característica porcentagem de amido.

- A variedade Caitité apresentou maior produtividade de amido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAM - Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca. **Produção de fécula no Brasil em 2007**. Disponível em: <<http://www.abam.com.br>>. Acesso em 25 de junho de 2009.

BENESI, I.R.M.; LABUSCHAGNE, M.T.; HERSELMAN, L.; MAHUNGU, N.M.; SAKA, J.K. The effect of genotype, location and season on cassava starch extraction. **Euphytica**, v.160, p.59-74. 2008.

CARVALHO, P.R.N.; MEZETTE, T.F.; VALLE T.L.; CARVALHO, C.R.L.; FELTRAN, J.C. Avaliação da exatidão, precisão e robustez do método de análise do teor de matéria seca de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) por meio da determinação do peso específico (balança hidrostática). **Revistarat: Botucatu**, v. 3, 2007.

CARVALHO, H. W. L. de; FUKUDA W.M.G.; OLIVEIRA I.R. de; OLIVEIRA V.D. de; RIBEIRO S.S. Comportamento de Cultivares de mandioca brava na microrregião do agreste de Lagarto-SE. **Revistarat: Botucatu**, v. 3, 2007.

CEREDA, M.P.;VILPOUX, O.;TAKAHASHI,M. Tecnologia, usos e potencialidades de tuberosas amiláceas Latino Americanas. São Paulo: Fundação Cargill, v. 3, p. 30-46,2003. (**Série Culturas de Tuberosas Amiláceas Latino Americanas**)

CONCEIÇÃO, A.J. **A Mandioca**. São Paulo: Ed. Nobel, 1983.

GALLIARD, T.; & BOWLER, P.; Morphology and composition of starch In: GALLIARD, T. (Ed) **Starch: properties and potential**. Society of Chemical Industry/ John Willey & Sons, 1987. p.55-78 (Critical reports on applied chemistry, 13)

OLIVEIRA V.D. ;CARVALHO, H. W. L.;FUKUDA W. M. G. ; OLIVEIRA I. R. ; RIBEIRO S. S. **Avaliação de cultivares de mandioca na zona agreste de Sergipe** Botucatu, 2007, In.Revistarat, volume 3.

PONTE, C. M. de A. **Épocas de Colheita de Variedades de Mandioca**,2008, 108p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista

ZATARIM, M.; MAIOR, J.A.B.; VALLE, T.L.; CUPERTINO, J.L.. Avaliação da capacidade produtiva de genótipos de mandioca para indústria em Campo Grande, MS. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**.

Botucatu: CERAT/UNESP, v. 3, 2007.