

## INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE COLHEITA E DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA SOBRE AS CARACTERÍSTICAS ASSOCIADAS AO COZIMENTO DA MANDIOCA CULTIVAR IAC 576-70

Marcelo Alvares de OLIVEIRA<sup>1</sup> & Paulo Sérgio Beraldo de MORAES<sup>2</sup>

**RESUMO:** A instabilidade na qualidade culinária da mandioca é bem conhecida, levando prejuízo na demanda do produto. O trabalho teve como objetivo avaliar a interferência da época de colheita e da precipitação pluviométrica sobre as características associadas ao cozimento da cultivar IAC 576-70. Os parâmetros físicos avaliados foram: dificuldade de retirada da entrecasca, dificuldade de cortar em forma de palitos em cortador manual, sendo esses de forma subjetiva. Concluiu-se que a mandioca de mesa IAC 576-70 quando feito o plantio em julho, na região de Botucatu/SP, deve ser colhida com 9 meses de idade sem prejuízo do cozimento das raízes, podendo se estender até 10 meses. O produtor deve acompanhar o somatório do índice pluviométrico nos 10 dias que antecedem a colheita, sendo que este somatório deve ser o menor possível e não proceder a colheita quando este ultrapassar 100 mm, para não comprometer o cozimento das raízes.

**Termos para indexação:** *Manihot esculenta*, época de colheita, cozimento.

### INFLUENCE OF THE HARVEST TIME AND RAINING PRECIPITATION ON THE CHARACTERISTICS ASSOCIATED AT ROOT COOKING IN CASSAVA CULTIVAR IAC 576-70

**ABSTRACT:** The cassava culinary quality instability is a problem in the market. This work had a purpose to evaluate the interference of the harvest time and raining precipitation on the cooking time of the cultivar IAC 576-70. The physical parameters evaluated were: difficulty on peeling (easy, medium, hard), difficulty in cut in long thin pieces with a manual machine, being those in a subjective way. In the root cooking analysis one evaluated the percentage of absorbed water in the pieces of cassava, cooked pieces of cassava color, white points formed inside the pieces of cassava, gel formation around the pieces of cassava and cooking time. From the results

---

<sup>1</sup> Pesquisador Doutor do Pesquisador Dr. Embrapa Soja, Londrina, PR, Brasil; telefone: (43)3371-6282; e-mail: [malvares@cnpso.embrapa.br](mailto:malvares@cnpso.embrapa.br)

<sup>2</sup> Bolsista PIBIC/CNPq e Graduando em Engenharia Agrônoma - FCA-UNESP-Botucatu e-mail: [psbmoraes@fca.unesp.br](mailto:psbmoraes@fca.unesp.br)

obtained in the present work, it can be concluded that the cassava IAC 576-70 when cropped in July, at Botucatu-SP area, must be harvest with 9 months age without damage on the root cooking, and the harvest could be extended up to 10 months age. The producers should follow the index of raining amount 10 days before the harvest, and this value should be the smallest as it can be and the producers should not harvest when this values more than 100 mm, for not cause harm in the root cooking.

**Index terms:** *Manihot esculenta*, age harvest, cooking time.

## INTRODUÇÃO

O consumo culinário de raízes de mandioca é bastante generalizado em todo o mundo, sendo amplamente utilizada na forma cozida, assada e frita ou integrando pratos mais complexos. Atualmente a mandioca para uso culinário é comercializada como vegetal fresco ou minimamente processada, refrigerada ou congelada, ou também na forma pré-cozida facilitando o preparo e consumo (OLIVEIRA et al., 2005).

A qualidade culinária das raízes de mandioca tem sido pouco estudada e as causas de sua variabilidade e instabilidade são pouco conhecidas (NORMANHA, 1988 apud LORENZI, 1994; WHEATLEY, 1991 apud LORENZI, 1994). As variáveis relacionadas ao cozimento mais importantes são: a textura, a plasticidade e a pegajosidade da massa, pois interferem diretamente na maioria das receitas culinárias preparadas com mandioca (PEREIRA et al., 1985). Entretanto Lorenzi (1994) afirma que estas variáveis estão associadas à duração do tempo para cozimento (DTC), sendo que quanto menor a DTC, melhor as qualidades organolépticas da massa gerada.

Diante da importância da temática do cozimento da mandioca, o trabalho teve como objetivo avaliar a interferência da época de colheita e da precipitação pluviométrica sobre as características associadas ao cozimento da cultivar IAC 576-70, a fim de poder diagnosticar a instabilidade na qualidade culinária, propondo soluções para o problema.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As plantas de mandioca (*Manihot esculenta*, Crantz ) IAC 576-70 foram plantadas em julho de 2004 e foram cultivadas no município de Botucatu, São Paulo na área experimental do CERAT

(Centro de Raízes e Amidos Tropicais), localizada dentro das instalações da Faculdade de Ciências Agronômicas da Universidade Estadual Paulista.

A quantidade de chuva ocorrida nos 10 dias anterior a colheita em mm de cada mês foi coletada junto ao Departamento de Ciências Ambientais da FCA/UNESP/Botucatu.

As avaliações ocorreram desde o 6<sup>o</sup> até o 12<sup>o</sup> mês de idade. Assim sendo, a partir de janeiro de 2005 até junho de 2005, mensalmente, foram retiradas plantas do estande para o procedimento das análises. As avaliações referentes ao cozimento das raízes foram analisados: a porcentagem de água absorvida pelos toletes, cor dos toletes cozidos, formações de pontuações brancas no interior do tolete, formação de gel em volta dos toletes e tempo de cozimento (Oliveira et al., 2005).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das características associadas ao cozimento para os meses de janeiro a julho de 2005, nas plantas com 6 a 12 meses de idade estão descritos na seqüência. (Tabela 1,2). Assim sendo, verificou-se que com o aumento da idade, as raízes vão se tornando mais rígidas, o que dificulta o corte em palitos. Pode-se afirmar que a colheita da cultivar em questão, nas condições do experimento, visando à produção de palitos de mandioca, deve ocorrer até aos 10 meses de idade, a fim de manter a integridade dos equipamentos de corte e descascamento (Tabela 1).

Tabela 1 – Atributos de coloração da casca e polpa, dificuldade de retirada da entrecasca e de cortar em palitos da cultivar IAC 576-70 em diferentes épocas de colheita, cultivadas no campo experimental do CERAT/UNESP/Botucatu.

<b>Idade da Planta (meses)</b>	<b>Cor da Entrecasca</b>	<b>Cor da Polpa</b>	<b>Dificuldade de Retirada da Entrecasca</b>	<b>Dificuldade de Cortar em Palitos</b>
6	Branca	Creme	Fácil	Média
7	Branca	Creme	Fácil	Fácil
8	Branca	Creme	Fácil	Fácil
9	Branca	Creme	Fácil	Média
10	Branca	Creme	Média	Média
11	Branca	Creme	Média	Difícil
12	Branca	Creme	Difícil	Difícil

Em relação ao teste de cozimento propriamente dito, verificou-se que no 6<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> mês de idade das plantas a porcentagem de palitos cozidos em 30 min foi inferior a 50% que é o exigido pela metodologia (Tabela 2).

Tabela 2 – Parâmetros do teste para cozimento e quantidade de chuva ocorrida nos 10 dias que antecedem a colheita de raízes de mandiocas, cultivar IAC 576-70, em diferentes épocas de colheita, cultivada no campo experimental do CERAT/UNESP/Botucatu.

Idade da Planta (meses)	% de água absorvida pelos toletes	Cor dos toletes cozidos	Pontos brancos no interior dos toletes	Formação de gel em volta dos toletes	Porcentagem de palitos cozidos em 30 min ou tempo cozimento de 13 palitos	Quantidade de chuva ocorrida nos 10 dias que antecedem a colheita em mm
6	+ 9,46	Creme/ Amarelados	Sem Pontos	Pouca	41,66%	184,9
7	+26,14	Creme/ Amarelados	Sem Pontos	Média	19min e 27 seg	15,5
8	+12,67	Creme/ Amarelados	Sem Pontos	Pouca	45,83%	101,3
9	+36,59	Creme/ Amarelados	Sem Pontos	Bastante	16 min e 30 seg	38,2
10	+42,11	Creme/ Amarelados	Sem Pontos	Bastante	14 min e 51 seg	25,1
11	+32,43	Creme/ Amarelados	Poucos Pontos	Bastante	22 min e 25 seg	35,7
12	+33,17	Creme/ Amarelados	Poucos Pontos	Bastante	12 min e 15 seg	17,7

Verificou-se ainda, que elevados níveis de pluviosidade nos 10 dias que antecedem a retirada das raízes interferem diretamente no tempo de cozimento e na absorção de água pelos toletes (Tabela 2). Assim sendo, um somatório de pluviosidade dos últimos 10 dias anterior a colheita da raiz superior a 100 mm leva a uma menor eficiência no cozimento das raízes de mandioca, sendo este índice um ponto crucial.

### CONCLUSOES

A mandioca de mesa IAC 576-70 quando realizado o plantio em julho, na região de Botucatu/SP, deve ser colhida com 9 meses de idade sem prejuízo do cozimento das raízes, podendo a colheita se estender até aos 10 meses. Nas mesmas condições, se a colheita da planta for efetuada

com mais de 10 meses de idade acarretará em uma maior dificuldade de retirada da entrecasca e de cortar a mandioca em palito.

O produtor deve acompanhar o somatório do índice pluviométrico nos 10 dias que antecedem à colheita, sendo que este somatório deve ser o menor possível e não proceder a colheita quando este somatório ultrapassar 100 mm, para não comprometer o cozimento das raízes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LORENZI, J.O. Variação na qualidade culinária das raízes de mandioca. **Bragantia**, Campinas, v.53, n.2: 237-245, 1994.
- OLIVEIRA, M.A.; LEONEL, M.; CABELLO, C.; CEREDA, M.P.; JANES, D.A.; Metodologia para avaliação do tempo de cozimento e características tecnológicas associadas em diferentes cultivares de mandioca. **Ciênc. Agrotec.**, Lavras v.29, n.1, p.126-133, 2005.
- PEREIRA, A.S.; LORENZI, J.O.; VALLE, T.L. Avaliação do tempo para cozimento e padrão de massa cozida em mandioca de mesa. **Rev. Bras. Mand.**, Cruz das Almas, v.47, n.1, p.27-32, 1985.