

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE COLHEITA NA PRODUTIVIDADE E NO TEMPO DE COCÇÃO DE RAÍZES DE VARIEDADES DE MANDIOCA DE MESA NO MUNICÍPIO DE GAMA-DF

Josefino de Freitas Fialho¹; Eduardo Alano Vieira¹; Marilia Santos Silva¹; José Nilton Campelo Lacerda²; Gabriel Freitas de Paula³; Letícia de Oliveira³; Martinho Soares Costa³; Neimar Júnior Dutra³

¹Pesquisador Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, 73301-970 Planaltina, DF. e-mail: josefino@cpac.embrapa.br; ²Emater-DF; ³Estagiário Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.

PALAVRAS CHAVE: aipim, consumo “*in natura*”, cozimento, idade de colheita.

INTRODUÇÃO

As variedades de mandioca são classificadas em mansas ou bravas, dependendo do conteúdo de ácido cianídrico (HCN) em suas raízes. A mandioca mansa, também denominada de mandioca de mesa, aipim ou macaxeira, se diferencia da brava ou industrial, principalmente, por apresentar baixos teores de HCN na raiz, ou seja, abaixo de 100 mg kg⁻¹ de raízes frescas. Assim, elas se destinam aos mercados e feiras livres, para consumo humano *in natura* e as bravas às indústrias de transformação (principalmente farinha e fécula).

As variedades de mandioca para mesa, além de alta produtividade e resistência a pragas e doenças, têm de apresentar baixo teor de HCN nas raízes e certas características qualitativas, mesmo em detrimento do rendimento, indispensáveis à comercialização para consumo *in natura*. Essas características incluem o tempo para cocção, à qualidade culinária da massa cozida e o tempo de conservação depois da colheita.

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da época de colheita na produtividade e no tempo de cocção de raízes de mandioca de mesa no município de Gama-DF.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido entre novembro de 2002 e março de 2004, no Núcleo Rural Ponte Alta no município de Gama-DF. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições em esquema de parcelas subdivididas, sendo dispostas nas parcelas às variedades (Mantiqueira/BGMC 34, Japonesa/BGMC 751, IAC 576-70/BGMC 753, Sulista/BGMC 774, Cacau/BGMC 979, Iapar-19/Pioneira/BGMC 982, Cacau Branca/BGMC 1132 e Vassourinha/BGMC 962) e nas subparcelas, casualizadas dentro de cada bloco, as épocas de colheita (8, 10, 12, 14 e 16 meses após o plantio). Cada parcela foi composta por 14 linhas com 12 plantas em espaçamento de 1,20 m entre linhas e 0,80 m entre fileiras. A área útil de cada parcela foi constituída pelas dez fileiras internas e as dez plantas internas de cada fileira, e foi subdividida em 5 subparcelas com 2 linhas de 10 plantas, cada uma referente a uma época de colheita.

A seleção do material para o plantio e os tratos culturais seguiram as recomendações do sistema de produção de mandioca para a região do Cerrado (Souza e Fialho, 1994). Os dados aferidos dos caracteres produtividade de raízes em kg ha⁻¹ e tempo para cocção em minutos, foram submetidos à análise de variância univariada para os efeitos variedades e épocas de colheita. As médias foram comparadas por meio do teste de comparação de médias de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Todas as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa Genes (Cruz et al., 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise de variância revelaram a existência de diferenças significativas entre variedades quanto ao potencial produtivo e quanto ao tempo de cocção de raízes, bem como uma influência significativa da época de colheita na produtividade e no tempo para cocção de raízes de mandioca. Entretanto, não detectaram a existência de interação significativa entre os fatores épocas de colheita e variedades para o caracter produtividade de raízes, revelando que a ordem de classificação dos genótipos para esse caráter foram coincidentes ao longo das épocas de colheita. Enquanto que para o caráter tempo para a cocção houve interação significativa entre os fatores, revelando que a ordem de classificação dos genótipos para esse caráter não foram coincidentes ao longo das épocas de colheita. Os coeficientes de variação das análises de variância para as parcelas e subparcelas variaram de 7,57 a 10,65 %, conferindo elevada precisão experimental aos ensaios (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância univariada dos caracteres produtividade de raízes em t ha⁻¹ (PR) e tempo para a cocção em minutos (TC) avaliados em oito variedades de mandioca colhidas em cinco épocas distintas em Gama-DF.

Fonte de Variação	Graus de liberdade	PR	TC
		Quadrado médio	Quadrado médio
Parcela (variedades)	7	103,54*	173,76*
Erro a	14	7,25	2,95
Subparcela (épocas)	4	1762,57*	622,40*
Interação (variedades x épocas)	28	10,65 ^{ns}	18,47*
Erro b	64	8,96	2,98
Total	119	-	-
Erro (a,b)	72,24	8,39	2,97
Média		28,12	22,68
Coeficiente de variação parcela (%)		9,58	7,57
Coeficiente de variação subparcela (%)		10,65	7,61

* = significativo a 5% de probabilidade de erro pelo teste F.

^{ns} = não significativo a 5% de probabilidade de erro pelo teste F.

Quanto à produtividade de raízes destacaram-se as variedades IAC 756-70, Vassourinha, Iapar-19 (Pioneira), Cacau e Japonesa como as mais produtivas em todas as épocas de colheita (Tabela 2). Quanto às épocas de colheita os resultados mostraram que quanto mais tardia é a colheita maior a produtividade, uma vez que maior é o tempo de acumulação de reservas nas raízes, sendo que o maior acréscimo de produtividade ocorreu entre o 12 e o 14 mês após o plantio (Tabela 2).

Tabela 2. Produtividade de raízes em t ha⁻¹ de oito variedades de mandioca colhidas em cinco épocas distintas 8, 10, 12, 14 e 16 meses após o plantio no município de Gama-DF na safra 2003/2004.

Variedade	Idade de colheita em mês (mês do ano)	Média
-----------	---------------------------------------	-------

	8 meses (Jul)	10 meses (Set)	12 meses (Nov)	14 meses (Jan)	16 meses (Mar)	genótipos
Mantiqueira	21,57 Ca*	22,80 Ca	23,66 BCa	30,14 Bb	38,84 Abc	27,40
Japonesa	18,97 Ca	20,87 Ca	23,25 Ca	31,76 Bab	40,52 Aab	27,07
IAC 576-70	22,90 Ca	27,40 Ca	28,68 Ca	38,96 Ba	47,56 Aa	33,10
Sulista	22,70 Ca	23,27 Ca	24,60 BCa	30,63 Bb	39,92 Aab	28,22
Cacau	20,37 Ca	21,50 Ca	23,55 Ca	32,76 Bab	43,16 Aab	28,27
Iapar-19	19,33 Ca	20,53 Ca	23,56 Ca	34,67 Bab	44,45 Aab	28,51
Cacau Branca	16,47 Ca	19,87 Ca	21,89 BCa	28,08 ABb	31,28 Ac	23,52
Vassourinha	20,90 Ba	22,00 Ca	24,75 Ba	35,13 Aab	41,50 Aab	28,86
Média épocas	20,40	22,28 B	24,24	32,77	40,90	

* = médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal e minúscula na vertical não diferem entre si, a 5% de probabilidade de erro, pelo teste de Tukey.

Quanto ao tempo para cocção das raízes os resultados evidenciaram como melhores épocas para a colheita, de todas as variedades, os períodos de 8 e 10 meses após o plantio e como piores épocas os períodos de 12 e 14 meses após o plantio (Tabela 3). Esse resultado pode ser explicado pelo fato desses meses coincidirem com o início da época das chuvas na região e da retomada do crescimento vegetativo das variedades. A maior queda da qualidade das raízes (aumento do tempo para cocção) ocorreu entre os 10 e 12 meses após o plantio.

Aos 8 e 10 meses após o plantio todas as variedades evidenciaram tempo para a cocção aceitável (inferior a 30 minutos), sendo que se destacaram as variedades Cacau, Cacau Branca, Japonesa e Iapar-19, como as que cozinharam mais rapidamente nesse período. Muito embora todas as variedades tenham revelado uma elevação no tempo de cocção aos 12, 14 e 16 meses após o plantio apenas as variedades Mantiqueira e Sulista apresentaram tempo de cocção superior a 30 minutos e significativamente inferior as demais variedades (Tabela 3). Dessa forma, fica claro que com exceção das variedades Mantiqueira e Sulista as demais apresentam potencial para o cultivo comercial nesse local quanto à cocção.

Tabela 3. Tempo em minutos para a cocção de raízes de oito variedades de mandioca colhidas em cinco épocas distintas 8, 10, 12, 14 e 16 meses após o plantio no município de Gama-DF na safra 2003/2004.

Variedade	Idade de colheita					Média genótipos
	8 meses (Jul)	10 meses (Set)	12 meses (Nov)	14 meses (Jan)	16 meses (Mar)	
Mantiqueira	19,67 Ba*	19,00 Ba	33,00 Aa	33,00 Aa	33,00 Aa	27,53
Japonesa	14,67 Bc	16,00 Ba	23,00 Ab	25,33 Ab	16,33 Bc	19,07
IAC 576-70	20,00 Ba	17,33 Ba	28,00 Aa	28,00 Ab	26,33 Ab	23,73
Sulista	19,33 Bab	18,00 Ba	33,00 Aa	33,00 Aa	33,00 Aa	27,27
Cacau	14,00 Cc	16,00 Ca	23,33 ABb	27,00 Ab	20,67 Bc	20,20
Iapar-19	15,00 Bbc	17,00 Ba	24,00 Ab	25,67 Ab	19,33 Bc	20,20
Cacau Branca	14,00 Cc	17,67 BCa	22,67 Ab	24,33 Ab	20,00 ABc	19,73
Vassourinha	21,00 BCa	17,33 Ca	24,33 ABb	26,67 Ab	27,00 Ab	23,27
Média épocas	17,21	17,29	26,67	27,13	24,46	

* = médias seguidas pela mesma letra maiúscula na horizontal e minúscula na vertical não diferem entre si, a 5% de probabilidade de erro, pelo teste de Tukey.

Se considerarmos apenas o potencial produtivo e a qualidade culinária das variedades testadas, destacaram-se as variedades IAC 756-70, Vassourinha, Iapar-19 (Pioneira), Cacau e Japonesa que aliam potencial produtivo e qualidade de raízes (Tabelas 2 e 3). Entretanto, um fator importante para a comercialização de raízes de mandioca na região do Distrito Federal e entorno e a coloração da polpa das raízes, porque o mercado exige cultivares com polpa creme ou amarela, como as apresentadas pelas variedades Japonesa, IAC 756-70 e Iapar-19 que, dessa forma, são as que evidenciam o maior potencial para o cultivo comercial nesse local. Sendo que dentre essas se destaca a IAC 576-70 que segundo experiência da equipe é a que apresenta a maior facilidade de colheita em razão de apresentar raízes mais superficiais o que é muito importante na região, em especial na época da seca.

CONCLUSÕES

Dentre as variedades de mandioca de mesa testadas as que apresentam o maior potencial para o cultivo são Japonesa, IAC 756-70 e Iapar-19, em razão de apresentarem elevada produtividade de raízes, tempo para a cocção inferior a 30 minutos em todas as épocas de colheita e polpa creme.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C.D. **Programa genes: aplicativo computacional em genética e estatística**. Viçosa: Editora da UFV, 2001. 648p.

SOUZA, L.S.; FIALHO, J.F. Sistema de produção de mandioca para a região do cerrado. Cruz da Almas: CNPMF, 2003. 61p.