

AVALIAÇÃO DE VARIEDADES DE MANDIOCA NO DISTRITO FEDERAL

Josefino de Freitas Fialho¹; Wânia Maria Gonçalves Fukuda²; Eduardo Alano Vieira³.

¹*Embrapa Cerrados*, Caixa Postal 08223, 73301-970 Planaltina, DF.

E-mail: josefino@cpac.embrapa.br; ²*Embrapa Mandioca e Fruticultura*, Caixa Postal 007, 44380-000 Cruz das Almas, BA. E-mail: wfukuda@cnpmc.embrapa.br;

³*Embrapa Cerrados*. E-mail: vieiraea@cpac.embrapa.br.

INTRODUÇÃO

No Distrito Federal, estima-se que 29% da oferta de mandioca de mesa são provenientes de outras Unidades da Federação. A expansão demográfica de Brasília criou mercado capaz de consumir a produção agrícola regional, porém, a oferta de mandioca não evoluiu em quantidade e, principalmente, em qualidade para abastecer esse mercado.

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 características qualitativas como o tempo de cozimento, a qualidade culinária da massa cozida e o tempo de conservação depois da colheita. Segundo Pereira et al. (1985), o tempo de cozimento e o teor de ácido cianídrico nas raízes são fatores de alta variabilidade em mandioca. O fator genético é um dos principais a influenciar o teor de HCN (Lorenzi et al., 1993) e, em menor escala, as condições ambientais, o estado fisiológico da planta e os métodos de cultivos (Bruijn, 1971).

As raízes de mandioca de mesa devem cozinhar, entre 15 e 30 minutos (Normanha, 1988). Fukuda & Borges (1988) observaram alta variabilidade em relação a esse fator em cultivares de mandioca onde o tempo de cozimento variou de 10 a 30 minutos. Essa variabilidade também foi observada dentro e entre raízes de uma mesma cultivar por Pereira et al. (1985). Porém, Fukuda & Borges (1988), comparando o tempo para cozimento de variedades, com o obtido por Pereira et al. (1985), concluíram que os fatores que mais influenciaram essa característica foram o clima, o solo, a idade e a época de colheita. Assim, na escolha de uma cultivar de mesa, basicamente, devem-se considerar os teores de HCN, o tempo de cozimento das raízes e a qualidade da massa cozida. Ademais, outras características devem ser consideradas, como presença de fibras, pedúnculo, cintas, formato das raízes e cor da polpa (Fukuda & Borges, 1988).

Objetivou-se avaliar o comportamento de variedades de mandioca, quanto à produção e à qualidade culinária de raízes de reserva, no Distrito Federal.

METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos no campo experimental da *Embrapa Cerrados*, em Planaltina, DF e em cinco áreas de produtores rurais do Distrito Federal. O clima da região é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com tratamentos comuns e três repetições. Foram avaliadas onze variedades (982, 774, 435, 1096, Vassourinha, 752, Cacau, 34, 213, 756 e 105), sendo as três primeiras comuns em todos os locais. O plantio foi feito em sulcos de 10 cm de profundidade

com manivas-sementes de 20 cm e o espaçamento de 1 m entre linhas e 0,8 m entre manivas. A adubação básica foi de 300 kg/ha da fórmula 4+30+16+0,4% de Zn. A colheita foi realizada aos 10 meses e foram avaliadas a produtividade e tempo de cozimento das raízes de reserva. O tempo de cozimento foi avaliado pela metodologia de Pereira et al. (1985), utilizando quatro raízes de cada variedade por repetição. Também foram realizadas caracterizações morfológicas e agronômicas. Os dados de natureza quantitativa foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade para a diferenciação das médias das variedades em cada ambiente e ano, procedendo-se também a sua análise, conforme Gomes (1981).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2000, as variedades diferiram significativamente na produtividade de raízes em todos os locais; em 2001 em apenas três locais; e na média dos dois anos em todos os locais, indicando que o comportamento da cultura foi influenciado pelas condições ambientes em cada local e ano. Fukuda & Borges (1988) relataram que as condições ambientais, como o tipo de solo, influenciam na produção de raízes de reserva da cultura.

A qualidade culinária, expressa pelo tempo de cozimento, foi significativa para os tratamentos em todos os locais, indicando a influência dos ambientes dos locais no comportamento das variedades. Pereira et al. (1985) e Fukuda & Borges (1988) relatam que há forte influência ambiental, como o clima e o solo, na qualidade culinária de raízes de reserva de variedades de mandioca.

Os resultados da análise da variância conjunta, dos dados de produtividade e do tempo de cozimento das raízes (Tabela 1) mostram significância dos efeitos de ano, de local e de cultivar. A interação de experimentos com tratamentos comuns indica que as cultivares comuns se comportaram de forma diferente e evidenciam certa heterogeneidade dos locais. Essa interação expressa a influência das condições ambientais sobre o comportamento das variedades, corroborando os resultados de vários autores (Pereira et al., 1985; Fukuda & Borges, 1988; Cereda et al., 1989).

As médias ajustadas de produtividade de raízes e do tempo de cozimento das variedades são mostradas na Tabela 2. Verifica-se que a variedade 982, (Pioneira, De fritar ou Amarelinha), obteve-se a maior produtividade de raízes (45,58 t/ha) aos dez meses depois do plantio, diferindo significativamente das outras variedades em teste. Quanto ao cozimento, as variedades cacau, 752, 982 e 213 destacaram-se com tempos de 13,74 a 17,80 minutos.

Na Tabela 3 são apresentadas algumas características das variedades, importantes na seleção de variedades de mandioca de mesa. A bacteriose constitui a principal doença da cultura da mandioca nas condições de Cerrado, não sendo recomendado o uso de variedades suscetíveis (Vassourinha e Cacau) para o plantio em grandes áreas. A coloração da polpa é importante por estar relacionada à qualidade nutricional do produto, sendo a polpa amarela (var. 982) rica em carotenóides que são precursores da Vitamina A (Iglesias et al., 1997).

Tabela 1. Resumo da análise de variância conjunta para produtividade de raízes (t/ha) e tempo de cozimento (minutos) de variedades de mandioca de mesa, cultivadas em diferentes anos e locais do Distrito Federal.

Causa da Variação	Graus de liberdade	Quadrados Médios	
		Produtividade	Cozimento
Bloco (ano x exp.)	29	45,51 **	5,67 n.s.
Ano	1	981,59 **	228,00 **
Experimento (Exp.)	5	342,00 **	25,97 *
Tratamentos (ajust.)	10	412,36 **	74,86 **
Ano x Tratamentos comuns	2	33,92 n.s.	1,23 n.s.
Exp. x Tratamentos comuns	10	53,17 *	27,09 **
Resíduo	194	26,07	11,44
CV (%)		14,05	18,18

* Significativo a 5%, ** significativo a 1% e n.s. não significativo pelo Teste de F.

Tabela 2. Médias gerais ajustadas de produtividade de raízes (kg/ha) e tempo de cozimento (minutos) de variedades de mandioca cultivadas em diferentes anos e locais do Distrito Federal.

Tratamentos	Raiz	Cozimento
982	45,58 a	16,89 a
1096	39,04 b	21,20 b
Vassourinha	37,12 b	21,23 b
435	36,11 b	18,73 ab
752	36,08 b	15,69 a
774	35,74 b	18,58 ab
Cacau	35,02 b	13,74 a
34	35,00 b	20,62 b
213	32,71 c	17,80 a
756	32,70 c	19,42 ab
105	32,62 c	18,76 ab

Valores seguidos pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Comportamento em relação à bacteriose, comprimento do pedúnculo, distribuição das raízes, cor da polpa, do córtex e da película das variedades de mandioca de mesa avaliadas no Distrito Federal.

Variedades		Bacteriose	Pedúnc.	Dist. Raiz	Polpa	Córtex	Película
(Nome Vulgar)							
982	(Pioneira)	Tolerante	Curto	Bem	Creme	Creme	Marrom
1096	(BGMC 1096)	Resistente	Curto	Bem	Branca	Branco	Marrom
Vass	(Vassourinha)	Suscetível	Curto	Bem	Branca	Branco	Marrom
435	(Jaçanã)	Resistente	Séssil	Bem	Branca	Branco	Marrom
752	(BGMC 752)	Tolerante	Médio	Mal	Branca	Roxo	Marrom
774	(Sulista)	Tolerante	Curto	Bem	Branca	Branco	Marrom
Cacau	(Cacau)	Suscetível	Longo	Mal	Branca	Roxo	Marrom
34	(Mantiqueira)	Resistente	Curto	Bem	Branca	Roxo	Marrom
213	(EAB 182)	Resistente	Curto	Bem	Branca	Róseo	Marrom
756	(BGMC 756)	Tolerante	Curto	Bem	Branca	Branco	Marrom
105	(Clone 105)	Resistente	Curto	Bem	Branca	Branco	Marrom

Verificaram-se bons rendimentos e boa qualidade culinária das raízes das cultivares testadas em todos os locais que constituem alternativas para os produtores da região. Com destaque para a cultivar 982 (Pioneira, De fritar ou Amarelinha) que também possui polpa de cor amarela, preferida pelos produtores e mercado consumidor.

CONCLUSÕES

A cultivar Pioneira destaca-se em relação às demais quanto à produção, qualidade culinária e coloração da polpa das raízes de reserva. As variedades Cacau e Vassourinha são suscetíveis à bacteriose, não sendo recomendadas para grandes áreas de plantio. As variedades Jaçanã, BGMC 752 e Sulista são produtivas e de boa qualidade culinária, representando opção de plantio entre as variedades de polpa branca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUIJN, G. H. de. **Étude du caractère cyanogénétique du manioc (Manihot esculenta Crantz)**. Wageningen: [S. l.], 1971. 140 p.

CEREDA, M. P.; SARMENTO, S. B. S.; WOSIACK, G.; ABUD, N. S.; LIMA, J. de. Características da mandioca cultivar Pioneira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 5., 1988, Fortaleza. **Resumos**. Fortaleza: SBM, 1989. p. 30.

FUKUDA, W. M. G.; BORGES, M. F. de. Avaliação qualitativa de cultivares de mandioca para mesa. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v. 7, n. 1, p. 63-71, 1988.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1981. 430 p.

IGLESIAS, C.; MAYER, J.; CHAVEZ, L.; CALLE, F. Genetic potential and stability of carotene content in cassava roots. **Euphytica**, Wageningen, v. 94, p. 367-373, 1997.

LORENZI, J. O.; RAMOS, M. T. B.; MONTEIRO, D. A.; VALLE, T. L. ; GODOY JÚNIOR, G. Teor de ácido cianídrico em variedades de mandioca cultivadas em quintais do Estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v. 52, n. 1, p. 1-5, 1993.

NORMANHA, E. S. O mau cozimento dos aipins: uma hipótese. **Agrônomo**, Campinas, v. 40, n. 1, p. 13-14, 1988.

PEREIRA, A. S.; LORENZI, J. O.; VALLE, T. L. Avaliação do tempo de cozimento e padrão de massa cozida em mandioca de mesa. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v. 4, n. 1, p. 27-32, 1985.