

# DESEMPENHO PRODUTIVO DE GENÓTIPOS DE MANDIOCA NO VALE DO IVINHEMA, MS

**Edvaldo Sagrilo<sup>1</sup>; Auro Akio Otsubo<sup>1</sup>; Antônio de Souza Silva<sup>2</sup>**

1- Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. E-mail: [sagrilo@cpao.embrapa.br](mailto:sagrilo@cpao.embrapa.br).

2- Graduação em Ciências Biológicas-UEMS, Ivinhema, MS. E-mail: [antoniobios@yahoo.com.br](mailto:antoniobios@yahoo.com.br)

**Palavras-chave:** Cultivares; *Manihot esculenta* Crantz; massa seca; produção de raízes

## INTRODUÇÃO

A espécie *Manihot esculenta* Crantz tem o Brasil como provável centro de origem. No país, seu cultivo está associado a aspectos étnicos, sociais, culturais e econômicos, sendo que este último tem assumido destacada importância, tendo em vista a recente modernização do setor agroindustrial mandiogueiro, sobretudo na região Centro-Sul.

De acordo com IBGE (2007), a produtividade média da cultura da mandioca no Brasil é de 14,2 t ha<sup>-1</sup>. Em Mato Grosso do Sul, esta produtividade é superior à média nacional (17,4 t ha<sup>-1</sup>), no entanto, ainda está bastante aquém do potencial produtivo da cultura. Dentre os fatores responsáveis pelas baixas produtividades, destaca-se o pequeno número de cultivares disponíveis para cultivo, associado ao baixo potencial produtivo das mesmas.

A introdução de genótipos, seguida de avaliações criteriosas constitui o método de melhoramento mais comum para o desenvolvimento de novas cultivares de mandioca, além de ser o mais simples e menos oneroso. Kawano et al. (1978) conseguiram elevação imediata da produtividade de mandioca em até 100%, mediante simples avaliação e seleção de cultivares. Trabalhos semelhantes realizados por Vidigal Filho et al. (2000) resultaram na recomendação das cultivares de mandioca Fécula Branca e IAC 14 para cultivo no Paraná.

Para Mato Grosso do Sul, no entanto, trabalhos referentes à avaliação e seleção de genótipos de mandioca são escassos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes genótipos de mandioca, de modo a identificar aqueles mais promissores para cultivo na Região do Vale do Ivinhema, MS.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de julho de 2005 a setembro de 2006, em Nova Andradina, Ivinhema e Deodópolis (MS), em solo cujas características químicas e físicas encontram-se na Tabela 1. Foram avaliadas as cultivares de mandioca Espeto, Fécula Branca, Fibra, IAC 12, IAC 13, IAC 14, IAC 15, IAC 90, IAPAR 5017, Baianinha, Cascuda, P01 e P02, sendo as duas últimas oriundas da região de fronteira entre Brasil e Paraguai.

**Tabela 1.** Características químicas e físicas dos solos das áreas experimentais.

Local*	pH	pH	Al	Ca	Mg	H+Al	K <sup>+</sup>	P	Cu	Fe	Mn	Zn	M.O.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl <sub>2</sub> (1:2,5)	..... cmol <sub>c</sub> dm <sup>3</sup> .....				..... mg dm <sup>3</sup> .....				..... g kg <sup>-1</sup> .....					
1	5,45	4,70	0,1	1,7	1,1	5,0	0,2	4,5	1,4	109,1	63,6	2,5	22,4	729	98	173
2	5,88	5,20	0,0	2,2	0,7	2,6	0,2	5,3	1,4	132,7	72,3	1,8	33,7	662	132	206
3	4,80	4,00	0,6	0,3	0,1	4,5	0,0	2,0	1,1	110,7	24,9	1,4	6,5	888	56	56

\* Local 1= Nova Andradina; 2= Ivinhema; 3= Deodópolis.

As parcelas foram compostas de oito fileiras de plantas espaçadas de 1,0 m, contendo dez plantas espaçadas de 0,7 m em cada linha. Foram selecionadas para fins de avaliação, apenas duas fileiras centrais, totalizando uma área útil de 11,2 m<sup>2</sup>, com 16 plantas.

Os tratamentos foram dispostos no delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. Por ocasião da colheita, aos 12 meses de idade, avaliou-se a altura de plantas, produção de parte aérea, produção de raízes tuberosas e produção de massa seca. Os dados foram submetidos à análise de variância para cada ambiente e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Nova Andradina, as parcelas com as cultivares P01 e P02 foram destruídas pelo ataque de tatus, impossibilitando a obtenção dos dados e permitindo análises apenas com as 11 cultivares restantes. Em todos os ambientes, as análises revelaram diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) entre as cultivares, para todas as características avaliadas.

Para a altura de plantas (Tabela 2), observou-se que a cultivar IAC 14 apresentou maiores médias nos três ambientes, não diferindo apenas da cultivar IAPAR 5017 em Ivinhema. As menores médias foram obtidas com Espeto, Fibra e Baianinha em Nova Andradina, Espeto, Fécula Branca, Fibra, IAC 90, Baianinha e P02 em Ivinhema e Espeto em Deodópolis. As demais cultivares apresentaram médias intermediárias. O elevado crescimento aéreo da cultivar IAC 14 tem sido confirmado em outros trabalhos (Vidigal Filho et al., 2000).

Quanto à produção de parte aérea (Tabela 2), observou-se que em Nova Andradina, as cultivares IAC 14 e IAC 15 apresentaram maiores médias. Em Ivinhema, por sua vez, as maiores médias foram obtidas com as cultivares IAC 12, IAC 13, IAC 14 e IAC 15. Já em Deodópolis, a cultivar IAC 14 superou as demais, o que corrobora com resultados obtidos por Vidigal Filho et al. (2000). A produção de parte aérea está diretamente associada à capacidade de produção de material de plantio, pois cultivares com maior produção de ramos conferem maior facilidade na sua seleção, armazenamento e posterior plantio.

**Tabela 2.** Médias referentes à altura de plantas (ALTP) e produção de parte aérea (PPA) de cultivares de mandioca no Vale do Ivinhema, MS, no ano agrícola 2005/2006.

Cultivares	ALTP (m)					PPA (kg ha <sup>-1</sup> )						
	N. Andradina		Ivinhema		Deodápolis	N. Andradina		Ivinhema	Deodápolis			
Espeto	1,73	e	1,36	d	1,10	d	14.440	b	9.246	c	6.446	c
Fécula Branca	1,90	d	1,44	d	1,48	c	17.375	b	7.960	c	7.638	c
Fibra	1,76	e	1,39	d	1,42	c	14.491	b	10.379	b	7.616	c
IAC 12	2,25	c	1,89	b	1,77	b	22.388	b	15.161	a	13.147	b
IAC 13	2,28	c	1,83	b	1,70	b	20.089	b	15.379	a	11.214	b
IAC 14	3,01	a	2,27	a	2,49	a	29.202	a	18.366	a	16.750	a
IAC 15	2,07	c	1,68	c	1,44	c	26.754	a	16.344	a	11.049	b
IAC 90	2,08	c	1,45	d	1,57	b	17.494	b	11.723	b	10.518	b
IAPAR 5017	2,44	b	2,10	a	1,42	c	20.018	b	12.478	b	7.754	c
Baianinha	1,61	e	1,39	d	1,32	c	12.031	b	6.768	c	5.438	c
Cascuda	1,95	d	1,58	c	1,58	b	16.116	b	8.821	c	7.756	c
P01	-		1,53	c	1,89	b	-		8.156	c	10.339	b
P02	-		1,22	d	1,49	c	-		8.170	c	9.705	b
<b>Média</b>	<b>2,09</b>		<b>1,63</b>		<b>1,56</b>		<b>19.757</b>		<b>11.494</b>		<b>9.358</b>	

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade.

Quanto à produção de raízes tuberosas (Tabela 3), observa-se pelos dados de Nova Andradina, que Espeto, IAC 15, IAPAR 5017, Baianinha e Cascuda foram as mais produtivas. No experimento de Ivinhema, por sua vez, Fibra, IAC 13, IAC 14 e Cascuda apresentaram produtividades significativamente superiores às das demais cultivares. Já em Deodápolis, as cultivares IAC 14 e Cascuda, foram as mais produtivas.

É importante ressaltar, que exceto para Espeto e Fibra, as demais cultivares que se destacaram em pelo menos um dos ensaios, possuem pouca expressão na região. Ênfase, no entanto, merece ser dada à Cascuda, que figurou entre as mais produtivas nos três ambientes, demonstrando grande potencial tanto sob condições favoráveis, como desfavoráveis de fertilidade de solo, e à cultivar e IAC 14, que destacou-se em dois ambientes, inclusive em Deodápolis, cujo solo era quimicamente mais empobrecido (Tabela 1).

Resultados obtidos por Vidigal Filho et al. (2000) mostraram superioridade da cultivar Espeto, juntamente com IAC 14, Fibra e Fécula Branca, além de outras cultivares, o que corrobora parcialmente com os dados obtidos no presente trabalho.

Quanto ao teor de massa seca nas raízes tuberosas (Tabela 3), observa-se que em Nova Andradina, as cultivares IAC 13, IAC 12, IAC 90, Fécula Branca e Espeto apresentaram as maiores médias, seguidas de Baianinha, IAC 14, Cascuda e Fibra, que apresentaram valores intermediários e, por último, IAPAR 5017 e IAC 15. Os dados obtidos em Ivinhema, por sua vez, evidenciaram que as cultivares Espeto, Fécula Branca, IAC 13, IAC 14, IAC 90, Baianinha e P01, foram superiores às demais. Já no experimento conduzido em Deodápolis, as cultivares IAC 12 e P02 apresentaram médias superiores às de todas as demais cultivares.

O teor de massa seca nas raízes tuberosas constitui característica importante, principalmente considerando que dele depende o valor pago à matéria-prima entregue nas farinheiras e feculárias. Assim, cultivares de mandioca cujas raízes tuberosas possuem maiores teores de massa seca, resultam em maiores preços pagos ao produtor.

**Tabela 3.** Médias da produção de raízes tuberosas (PRODR) e teor de massa seca (MS) em raízes de cultivares de mandioca no Vale do Ivinhema, MS, no ano agrícola 2005/2006.

Cultivares	PRODR (kg ha <sup>-1</sup> )			MS (%)		
	N. Andradina	Ivinhema	Deodópolis	N. Andradina	Ivinhema	Deodópolis
Espeto	34.048 a	13.839 b	7.603 b	30,55 a	29,29 a	26,83 b
Fécula Branca	26.017 b	13.455 b	9.906 b	31,20 a	29,07 a	26,35 b
Fibra	29.210 b	15.522 a	10.429 b	28,85 b	27,65 b	22,80 c
IAC 12	17.795 c	11.290 b	7.384 b	32,25 a	28,52 b	29,74 a
IAC 13	17.237 c	17.098 a	7.172 b	32,47 a	30,27 a	24,29 b
IAC 14	28.012 b	16.067 a	15.351 a	29,49 b	31,25 a	21,92 c
IAC 15	32.433 a	12.906 b	11.268 b	27,06 c	22,19 d	20,59 c
IAC 90	25.565 b	12.085 b	10.205 b	31,54 a	29,22 a	25,63 b
IAPAR 5017	33.589 a	14.018 b	10.192 b	27,79 c	25,41 c	25,92 b
Baianinha	32.906 a	12.848 b	7.848 b	29,85 b	30,19 a	25,14 b
Cascuda	37.384 a	17.411 a	15.810 a	29,03 b	27,84 b	24,51 b
P01	-	13.290 b	10.866 b	-	29,65 a	25,08 b
P02	-	10.438 b	11.973 b	-	27,02 b	28,75 a
<b>Média</b>	<b>29569</b>	<b>13.592</b>	<b>10.228</b>	<b>29,82</b>	<b>28,11</b>	<b>25,05</b>

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade.

### CONCLUSÕES

- A cultivar IAC 14 apresentou maior altura de plantas e produção de massa de parte aérea nos três ambientes avaliados.
- As cultivares IAC 13, IAC 14, IAC 15, IAPAR 5017, Baianinha, Cascuda e a testemunha Fibra apresentaram maiores produtividades em pelo menos um dos ambientes avaliados.
- O bom desempenho produtivo da cultivar Cascuda em todos os ambientes, bem como, da IAC 14, sobretudo em solo de baixa fertilidade, sugere o potencial de ambas para cultivo no Vale do Ivinhema.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IBGE. Sistema IBGE de recuperação automática. Disponível em: <<http://sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=t&o=22&i=P>>. Acesso em 10 de jun. de 2007.
- KAWANO, K.; AMAYA, A.; DAZA, P.; RIOS, M. Factors affecting efficiency of hybridization and selection in cassava. **Crop Science**, Madison, v. 18, n. 3, p. 373-376, 1978.
- VIDIGAL FILHO, P. S.; PEQUENO, M. G.; SCAPIM, C. A.; GONÇALVES-VIDIGAL, M. C.; MAIA, R. R.; SAGRILO, E.; SIMON, G. A.; LIMA, R. S. Avaliação de cultivares de mandioca na região Noroeste do Paraná. **Bragantia**, Campinas, v. 59, n. 1, p. 69-75, 2000.