



AValiação DE CULTIVARES DE MANDIOCA PARA FARINHA NO MUNÍCIPIO DE CRUZEIRO DO SUL, AC.

Conceição Paula Bandeira Rufino¹, Ivanir Cardozo de Oliveira², Clemeson Silva de Souza³,
Patrícia Silva Flores⁴, Lauro Saraiva Lessa⁵, Marcelo André Klein⁶

¹Estudante de Ciências Biológicas, União Educacional do Norte – UNINORTE, BR 364 Km 02 - Alameda Hungria, 200 Jardim Europa II - CEP. 69.915-497, Rio Branco – AC, paula_rufino@hotmail.com; ²ivanircardozo1001@hotmail.com; ³clemesonsouza12@hotmail.com; ⁴patricia.flores@embrapa.br; ⁵lauro.lessa@embrapa.br; ⁶marcelo.klein@embrapa.br.

Temática: Melhoramento genético e biotecnologia

Resumo

As raízes tuberosas de mandioca são amplamente utilizadas em todo o mundo. No Acre a mandioca está entre os principais produtos agrícolas, desempenhando importante papel na economia da região. Este trabalho teve como objetivo avaliar aspectos agrônômicos e produtivos em variedades de mandioca em diferentes épocas de colheita no município de Cruzeiro do Sul, Acre. Foram avaliadas agronomicamente sete variedades de mandioca: Chico Anjo, Mansi/Brava, Caboquinha, Paxiubão, Pirarucu, BRS Araçá e BRS Kiriris. O delineamento estatístico utilizado foi em blocos ao acaso com três repetições. As parcelas experimentais foram constituídas de quatro fileiras de plantas, espaçadas de 1,0 m entre linhas e 1,0 m entre plantas com 13 plantas por fileira. As sub-parcelas foram representadas pelas variedades, sendo cada uma constituída de 16 plantas. A parcela útil foi composta das quatro plantas centrais. Foi realizada a análise de variância e teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Aos 12 meses após o plantio foram observados os maiores valores de produtividade de raízes e de parte aérea com as cultivares avaliadas. Nesse período, a cultivar Mansi/brava superou as demais com relação às variáveis relacionadas às raízes e a cultivar pirarucu se destacou com relação à produção de parte aérea.

Palavras chave: produtividade; aspectos agrônômicos; épocas de colheita; *Manihot esculenta*.

Introdução

A cadeia produtiva da mandioca é provavelmente a mais importante entre os cultivos agrícolas no Estado do Acre, apresentando um valor estimado de produção superior ao somatório das principais culturas de lavouras temporárias cultivadas, bem como às culturas frutícolas IBGE (2012). A cultura faz parte da alimentação básica da população local, principalmente na forma de farinha cuja notoriedade por sua qualidade e preferência dos consumidores transformaram esse produto em um símbolo do potencial da região para a Indicação Geográfica (ÁLVARES et al., 2011).

Por ser altamente rústica, produzindo mesmo em sistemas com baixa ou nenhuma adoção de tecnologia, a cultura da mandioca é atrativa aos pequenos produtores, os quais compõe a grande maioria no Acre. Porém, o rendimento das lavouras está aquém do potencial agrônômico da espécie, o qual poderia ser incrementado através da adoção de práticas agrícolas recomendadas para a cultura (ANDRADE NETO et al., 2011). Por outro lado, a adoção de um sistema de produção mais tecnificado pode incorrer em riscos de baixo retorno econômico com a atividade para os pequenos produtores (SANTOS, 2008).

A variedade melhorada é considerada um dos principais componentes tecnológicos do sistema produtivo, por contribuir com incrementos significativos de produtividade, sem implicar em custos adicionais de produção, facilitando sua adoção especialmente por produtores de baixa renda (FUKUDA et al. 2000). Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar cultivares de mandioca destinadas a fabricação de farinha, em diferentes épocas de colheita, nas condições edafoclimáticas do Município de Cruzeiro do Sul, AC.



Material e Métodos

O experimento foi conduzido no município de Cruzeiro do Sul, em uma área de produtor de mandioca. Foram avaliadas agronomicamente as cultivares locais de mandioca: Chico Anjo, Mansi/Brava, Caboquinha, Paxiubão e Pirarucu e, as cultivares recomendadas pela Embrapa, BRS Araçá e BRS Kiriris.

O material de plantio utilizado constituiu-se de manivas medindo aproximadamente 10 cm de comprimento contendo em média 4 a 6 gemas. O plantio foi realizado em sulcos de 10cm, dispoendo as manivas na horizontal e cobrindo-as com uma camada de solo.

Avaliação foi realizada aos oito, nove, dez, onze e doze meses após o plantio, quanto às variáveis: peso da parte aérea (PPA), peso do terço superior (PTS), número de raízes (NR), produtividade (PR), comprimento das raízes (CR), diâmetro das raízes (DR), teor de massa seca (MS) e teor de amido (AM).

Para a pesagem da parte aérea a planta foi cortada rente ao solo e pesada com auxílio de balança digital tipo gancho. Para a pesagem do terço superior, as plantas foram cortadas a partir da primeira bifurcação. A análise do teor de matéria seca e de amido foi realizada através do método da balança hidrostática conforme metodologia proposta por Kawano et al. (1987). Para tanto, amostras de 5,0 kg de raízes de seis plantas, foram pesadas no ar e em seguida, depositadas em cesto acoplado à balança hidrostática e submersas em um tanque contendo água. Para o cálculo do teor de MS e de AM, foram utilizadas as fórmulas:

$$MS = 158,3 \times [\text{peso no ar} / (\text{peso no ar} - \text{peso na água})] - 142 \text{ e } AM = MS - 4,61.$$

Adotou-se o delineamento estatístico de blocos ao acaso com três repetições. Os sete genótipos representaram os tratamentos. As parcelas experimentais foram constituídas de 16 plantas, sendo úteis as quatro centrais. Foi realizada a análise de variância e teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A colheita realizada aos 12 meses após o plantio resultou na maior produtividade de raízes e de parte aérea dentre os períodos avaliados, sendo por isso considerado o melhor período para colheita, embora aos nove e dez meses foram observados os maiores teores de amido e matéria seca (Tabela 1).

Tabela 1. Produção de parte aérea e de raízes de genótipos de mandioca para farinha, em diferentes épocas de colheita.

Meses após o plantio	PPA (kg)	PTS (kg)	NR	PR (t.ha ⁻¹)	MS (%)	AM (%)	CR (cm)	DR (cm)
8	1,04bc	0,62ab	4,86a	16,31bc	37,18c	32,57c	32,37a	4,91b
9	1,62a	0,57b	4,77a	15,70c	40,63a	36,02 a	32,88a	5,27 ab
10	1,01c	0,56b	4,32a	15,67c	40,88a	36,27a	31,87a	5,28 ab
11	1,08bc	0,46b	4,94a	19,73ab	39,99ab	35,38ab	31,64a	5,38a
12	1,37ab	0,77a	4,93a	20,15a	39,11b	34,50b	30,81a	5,60a
CV(%)	24,46	29,96	17,92	19,20	2,40	2,72	8,08	6,81

PPA=peso de parte aérea/planta; PTS=peso do terço superior/planta; NR=número de raízes/planta; PR=produtividade de raízes; MS=teor de massa seca; AM=teor de amido; CR=comprimento de raiz; DR=diâmetro de raiz. Médias seguidas de letras distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Apesar de Pontes (2008) afirmar que a melhor época de colheita da mandioca é aquela em que se encontra o acúmulo máximo do teor de matéria seca e de amido em raízes, considerando a produção por hectare, a colheita aos 12 meses ainda é mais vantajosa que as de nove e dez meses, uma vez que a produtividade de raízes foi superior naquele período.



Aos 12 meses após o plantio, não foi observada diferença significativa para a variável produtividade de raízes, entre as cultivares. No entanto, foi observado que a variedade Paxiubão apresentou a maior média de PR (23,39 t.ha⁻¹), seguido pela variedade Mansi/brava (Tabela 2).

Tabela 2. Produção de parte aérea e de raízes de mandioca para farinha, aos 12 meses após o plantio.

Genótipo	PPA (kg)	PTS (kg)	NR	PR (t.ha ⁻¹)	MS (%)	AM (%)	CR (cm)	DR (cm)
Chico Anjo	1,05bc	0,63bc	4,71a	21,62a	36,96b	32,35b	27,80a	6,22a
Mansi/Brava	1,89ab	1,01ab	5,83a	23,03a	40,61a	36,00a	30,40a	6,11a
Caboquinha	1,11bc	0,62bc	4,50a	15,09a	39,04a	34,43ab	28,00a	5,20bc
Paxiubão	1,27abc	0,80abc	4,89a	23,39a	39,53ab	34,92ab	31,80a	5,52abc
BRS Araçá	0,96c	0,51c	13,94a	19,49a	38,93ab	34,32ab	34,47a	5,75abc
Pirarucu	2,15a	1,16a	5,74a	18,81a	38,80ab	34,19ab	32,00a	5,29bc
BRS Kiriris	1,16bc	0,68abc	5,06a	19,58a	39,91a	35,30a	31,20a	5,13c
CV(%)	23,64	22,31	16,00	19,14	2,47	2,79	10,27	5,91

PPA=peso de parte aérea/planta; PTS=peso do terço superior/planta; NR=número de raízes/planta; PR=produtividade de raízes; MS=teor de massa seca; AM=teor de amido; CR= comprimento de raiz; DR=diâmetro de raiz. Médias seguidas de letras distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

A cultivar Mansi/brava se destacou, juntamente com a BRS Kiriris, com relação aos teores de matéria seca e amido das raízes (Tabela 2). Considerando que a produtividade de raízes da cultivar Mansi/brava também foi elevada, acredita-se que este seja um genótipo promissor para recomendação como cultivar para produção de raízes para farinha.

Observou-se que todas as cultivares avaliadas apresentaram teor adequado de amido, pois, segundo Conceição (1987), o ideal é que os tubérculos de mandioca apresentem pelo menos 30% de amido. Também foi verificado que a maioria dos materiais apresentou produtividade maior que a média nacional, de 16 t.ha⁻¹ (IBGE, 2015), com exceção à cultivar Caboquinha que produziu 15,09 toneladas de raízes por hectare (Tabela 2).

Em relação à produção de parte aérea, observou-se que a variedade Pirarucu superou as demais apresentando PPA de 2,15kg/planta e PTS de 1,16kg/planta (Tabela 2). Conforme Silva et al. (2012) a produção da parte aérea é de suma importância, tanto para produção de forragem para alimentação animal, como material de propagação vegetativa.

Conclusão

Aos 12 meses após o plantio foram observados os maiores valores de produtividade de raízes e de parte aérea com as cultivares avaliadas. Nesse período, a cultivar Mansi/brava superou as demais com relação às variáveis relacionadas às raízes e a cultivar pirarucu se destacou com relação à produção de parte aérea.

Agradecimentos

Ao CNPq e à FAPAC pela concessão das bolsas de pesquisa e à Embrapa Acre.

Bibliografia

ÁLVARES, V. de S.; PAPA, D. de. A.; GOMES, F. C. da. R.; SANTANA, A. S. de.; SOUZA, J. M. L. de.; FILHO, M. D; S.; SANTIAGO, A. C. C. **Perfil da produção de farinha de mandioca artesanal no Território da Cidadania do Vale do Juruá, Acre. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011. 50 p. (Documentos/Embrapa Acre, 121).**



16º CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA
1º CONGRESSO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO DE MANDIOCA

ANDRADE NETO, R.; NEGREIROS, J. R. da. S.; FLORES, P. S.; ALECIO, M, R.; SIVEIRO, A. **Estado da arte e desafios da mandiocultura no do Acre.- Rio Branco, AC:** Embrapa Acre, 2011. 37 p. (Documentos/Embrapa Acre, 122).

CONCEIÇÃO, A. J. da. **A mandioca.** Cruz das Almas. Livraria Nobel S/A, 3º ed., p.27-361. 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Levantamento Sistemático sobre Pesquisas Agrícolas. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 09/07/2015.

FUKUDA, W. M. G. Variedades. In: MATTOS, P. L. P. de; GOMES, J. de. C. (Ed.). **O cultivo da mandioca.** Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2000. p. 7-10. (Circular Técnica, 37).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. [2011]. Levantamento Sistemático sobre Pesquisas Agrícolas. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 09/07/2015.

KAWANO, K.; FUKUDA, W.M.G.; CENPUKDEE, U. Genetic and environmental effects on dry matter content of cassava root. **Crop Science**, v.26, p.69-74, 1987.

PONTES, C. M. A. **Épocas de colheita de variedades de mandioca.** 2008. 108P. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Vitória da Conquista, 2008.

SANTOS, J. C. **Sustentabilidade socioeconômica e ambiental de sistemas de uso da terra na agricultura familiar no Estado do Acre.** Tese (Programa de pós-graduação em economia aplicada), Universidade Federal de Viçosa, 259p. 2008.

SILVA, J. G. I.; SANTOS, M. R. DOS; SOUSA, R. M.; PEREIRA, N. B. 11089 - Protocolo para propagação rápida de mandioca nas condições de Uruçuí-PI. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n.2, 2012.