

.....

Avaliação agronômica de variedades de mandioquinha-salsa

*Carvalho Carlos Ecolé
Hipólito Alberto Malia
Nuno Rodrigo Madeira
Francisco Vilela Resende*

19.1 Descrição da cultura

A mandioquinha-salsa ou batata-baroa (*Arracacia xanthorrhiza* Bancroft) é um alimento que se destaca como rica fonte de carboidrato, de fácil digestão. Pertence à família das Apiaceae e é originária de regiões de clima ameno dos Andes, tendo sido introduzida no Brasil em 1907. Cabe ressaltar que esse trabalho representa a introdução de mandioquinha-salsa em Moçambique, possivelmente na África, seguindo todos os trâmites jurídicos e fitossanitários. A cultura exige clima ameno (ideal entre 10 e 25 °C) o ano inteiro, sugerindo-se a implantação do campo no Outono, de modo a assegurar o estabelecimento da cultura com temperaturas mais baixas na fase inicial, até 90 - 120 dias após o plantio. Em Moçambique, portanto, a cultura tem potencial em regiões com altitude superior a 1000 m como algumas regiões de Lichinga, Zambézia, Nampula, Tete e Manica. É uma hortícola herbácea com cerca de 50 - 60 cm de altura, formando uma coroa (parte aérea) composta por colmos (perfilhos, rebentos ou propágulos), dos quais saem as folhas penatissectas. A parte central da coroa é a cepa (toco ou tronco), da qual saem as raízes de nutrição e de reserva. O produto comercial são as raízes de reserva, mas os cormos também são consumidos em algumas comunidades. A mandioquinha-salsa emite hastes florais esporadicamente, especialmente após estresse hídrico (falta de água).

Em relação a variedades, existem de raízes brancas e amarelas, predominando as de raízes amarelas. No Brasil, a variedade mais plantada é a Amarela de Senador

Amaral, por sua alta produtividade, qualidade e uniformidade de raízes e precocidade, tendo sido lançada pela Embrapa Hortaliças em 1998. Existem ainda algumas áreas de produção da Amarela de Carandaí (variedade antiga com óptima qualidade culinária, parental da Amarela de Senador Amaral) e Branca Comum, material altamente produtivo, porém com raízes de sabor e odor muito suaves, sendo mais usada para indústria como fonte de amido.

19.2 Recomendações técnicas

A mandioquinha-salsa deve ser plantada em leiras (camalhões) no espaçamento de 0,7 a 1,0 m entre linhas e 0,3 a 0,5 m entre plantas, dependendo da época de plantio e da variedade plantada. Por sua exigência em clima ameno o ano inteiro, o cultivo deve ser realizado em regiões com altitude acima de 1.000 m e, preferencialmente, em solos de textura média. Recomenda-se utilizar áreas em pousio com pastagens ou após o cultivo de gramíneas, especialmente milho. O solo deve ser corrigido, previamente, adicionando-se calcareo de acordo com a análise de solo, preparado por meio de aração e gradagem, seguidos de enleiramento em nível. Vale lembrar que é viável o cultivo em sistema de plantio directo em leiras (camalhões) permanentes com “mulching” de palha de aveia ou milheto (mexoeira), visando reduzir processos erosivos e picos de temperatura. A adubação deve ser baseada na análise de solo, aplicando-se em pré-cultivo nas linhas até 400 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 100 kg ha⁻¹ de K₂O e 50 kg ha⁻¹ de N. Também, sempre que necessário, deve-se realizar adubações de cobertura com até 200 kg ha⁻¹ de K₂O e 100 kg ha⁻¹ de N. A época de plantio ideal é de Março a Junho. O plantio é feito pela propagação vegetativa, por meio de mudas de plantas matrizes seleccionadas. Os propágulos, após destacados da coroa, devem ser lavados, tratados com hipoclorito a 0,1% por 10 minutos de desinfecção, enxaguados e cortados na base em bisel, deixando-se cerca de 2 cm da estrutura de reserva e 3 cm do pecíolo. As mudas devem ser pré-enraizadas em canteiros por 20 - 40 dias ou pré-brotadas em recipientes com água por 8 - 15 dias. As capinas e a irrigação devem ser realizadas sempre que necessário, sendo a irrigação por aspersão o método mais indicado. A colheita inicia-se a partir do oitavo mês, podendo se estender por meses.

19.3 Ensaio de variedades em Moçambique - Fase 1

- **Local:** Estação Agrária de Umbelúzi do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique - EAU/IIAM, Distrito de Boane.
- **Variedades testadas:** Amarela de Senador Amaral, Amarela Comum e Branca Comum.
- **Espaçamento:** 80 cm entre leiras e 30 cm entre plantas.

- **Plantio:** 29/04/2014.
- **Transplântio:** 26/06/2014.
- **Colheita:** 22/04/2015.
- **Adubação de plantio:** 3 l m⁻² de composto orgânico + 100 g m⁻² de adubo químico NPK (fórmula: 12-24-12).
- **Adubação de cobertura:** sulfato de amónio (SA) + sulfato de potássio (SK)
 - 30 dias (pós-plantio): SA = 3,0 g m⁻² e SK = 3,0 g m⁻²
 - 75 dias (pós-plantio): SA = 3,0 g m⁻² e SK = 3,0 g m⁻²
 - 120 dias (pós-plantio): SA = 3,0 g m⁻² e SK = 3,0 g m⁻²
- **Irrigação:** Microaspersão com mangueiras microperfuradas.

19.4 Ensaio de variedades em Moçambique - Fase 2

As plantas foram transferidas para a região de Tete, no distrito de Angónia, localidade de Ntengo Umodzi, em Dezembro, antes mesmo de atingir o ponto de colheita, em vista do grande risco de se perder o material caso ficasse plantado apenas no Umbelúzi durante a estação quente e chuvosa, e considerando as exigências climáticas da cultura em clima ameno o ano inteiro.

- **Local:** Estação Agrária de Ntengo Umodzi, província de Tete, Instituto de Investigação Agrária de Moçambique - EAU/IIAM. Altitude: 1200 m.
- **Variedades testadas:** Amarela de Senador Amaral, Amarela Comum e Branca Comum.
- **Espaçamento:** 80 cm entre leiras e 30 cm entre plantas.
- **Plantio:** 20/12/2015.
- **Transplântio:** 25/01/2015.
- **Colheita:** prevista para Setembro de 2015.
- **Adubação de plantio:** 3 l m⁻² de composto orgânico + 100 g m⁻² de adubo químico NPK (fórmula: 12-24-12).
- **Adubação de cobertura:** sulfato de amónio (SA) + sulfato de potássio (SK)
 - 30 dias (pós-plantio): SA = 3,0 g m⁻² e SK = 3,0 g m⁻²
 - 75 dias (pós-plantio): SA = 3,0 g m⁻² e SK = 3,0 g m⁻²
 - 120 dias (pós-plantio): SA = 3,0 g m⁻² e SK = 3,0 g m⁻²
- **Irrigação:** Microaspersão com mangueiras microperfuradas.

19.5 Resultados e variedades recomendadas

Observou-se um nível elevado de falhas na variedade 'Branca Comum'. As variedades com raízes de coloração amarela apresentaram, aparentemente, um desempenho agronómico melhor. As Figuras 59 e 60 mostram os ensaios aos 30 dias após o plantio, com mudas prontas para o transplântio, e 90 dias após o transplântio em Umbelúzi e a colheita 10 meses após o transplântio, respectivamente.

Como observado na Tabela 28, a variedade Amarela de Senador Amaral destacou-se pela alta produtividade, vigor e maior aceitação das raízes.



Figura 59. Ensaio aos 30 dias após o plantio com mudas prontas para o transplântio (A) e 90 dias após o transplântio (B) em Umbelúzi.



Figura 60. Colheita em Umbelúzi 10 meses após o transplântio.

Tabela 28. Avaliação agronómica de variedades de mandioquinha-salsa nas condições pedoclimáticas do vale do Umbelúzi, Distrito de Boane, Moçambique. EAU/IIAM, 2014.

Variedades	Taxa de falhas (%)	Vigor das plantas	Produtividade total (kg planta ⁻¹)	Produtividade comercial (kg planta ⁻¹)	Aspecto visual raízes	Produção** de mudas
Amarela de Senador Amaral	10	3	Até 1,2	Até 0,7	3	Até 30
Amarela Comum	25	2	Até 1,0	Até 0,5	3	Até 25
Branca Comum	50	2	Até 1,4	Até 0,7	2	Até 30

*Avaliação realizada por meio de notas (1 a 3); **Unidade por planta.

Observou-se a viabilidade do cultivo de mandioquinha-salsa ‘Amarela de Senador Amaral’ em Umbelúzi, com baixa taxa de perda de plantas, comum em regiões produtoras tradicionais no Brasil, apesar da baixa altitude em Umbelúzi. No Brasil, o cultivo de mandioquinha-salsa é recomendado em regiões acima de 800 m, tendo-se por ideal entre os 1.000 m e 1.200 m de altitude. Acredita-se que por uma questão de microclima, estando aos pés do Planalto Sul-Africano, as temperaturas do ar ficam mais amenas que o normal para a altitude de aproximadamente 200 m em Umbelúzi.

Certamente, a produção só foi possível pela adopção de boas práticas agrícolas como o uso de plantas com alta qualidade (genética, fisiológica e fitossanitária), o pré-enraizamento de mudas, a protecção das plantas com telado, a nutrição equilibrada das plantas e a irrigação por microaspersão.

Cabe ressaltar que, muito provavelmente, esse é o primeiro cultivo bem-sucedido da mandioquinha-salsa na África, rico alimento que pode contribuir para a diversificação da dieta alimentar e para a segurança e soberania alimentar e nutricional em Moçambique.

Espera-se, por questões climáticas, melhor adaptação da cultura em Angónia (Figura 61), com menor taxa de falhas e maior produtividade.



Fotos: Carvalho C. Ecole

Figura 61. Ensaio 45 dias após o plantio em Angónia (A), com mudas prontas para o transplantio (B).

19.6 Literatura recomendada

HERMANN, M. Arracacha (*Arracacia xanthorrhiza* Bancroft). In: HERMANN, M.; HELLER, J. (Ed.). **Andean root and tubers**: ahipa, Arracacha, maca y yacon. Rome: IPGRI, 1997. p. 75-172.

MADEIRA, n. R.; SOUZA, R. J. **Mandioquinha-salsa**: alternativa para o pequeno produtor. Lavras: UFLA, 2004. (UFLA. Boletim Agropecuário da Universidade Federal de Lavras, 60).

MADEIRA, n. R.; SANTOS, f. F. Plantio. In: MADEIRA, n. R.; SANTOS, f. F. **Mandioquinha salsa (*Arracacia xanthorrhiza*)**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2008. (Embrapa Hortaliças. Sistema de produção, 4). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioquinha/MandioquinhaSalsa/plantio.html>> Acesso em: 23 nov. 2014.

SANTOS, f. F. dos. A cultura da mandioquinha-salsa. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 19, n. 190, p. 5-7, 1997.

SANTOS, f. F. dos; CARMO, C. A. S. Introdução. In: SANTOS, f. F. dos; CARMO, C. A. S. (Ed.). **Mandioquinha-salsa**: manejo cultural. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998. p. 11-14.