

PRODUÇÃO DE MINIESTACAS DE MANDIOCA E RENDIMENTO DE RAÍZES TUBEROSAS OBTIDAS DO PLANTIO DE MINIESTACAS COM DIFERENTES IDADES DE COLHEITA E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO

Anselmo Eloy Silveira Viana¹, Daiana Luz Vieira²

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com objetivo de avaliar a produção de miniestacas de mandioca em condições de campo, a partir de manivas plantadas verticalmente em sistema irrigado. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, *Campus* de Vitória da Conquista, Bahia, no período de março a setembro de 2023. Utilizou-se a variedade Sergipe, obtida na Fecularia Conquista, localizada no município de Vitória da Conquista, Bahia. Selecionou-se manivas sadias com aproximadamente 30cm de comprimento, obtidas do terço médio de plantas, com idade aproximada de 12 meses, plantadas na posição vertical, a profundidade dos sulcos equivalia a 15 cm, o espaçamento utilizado no trabalho foi 0,1m entre plantas e 0,5m entre linhas, totalizando 4718 plantas. Na primeira etapa foram realizadas avaliações do percentual de brotação do estande inicial e final; do diâmetro e da altura das brotações em vinte plantas amostrais; e, após a colheita, a mensuração, em dez plantas amostrais, do diâmetro apical e basal das plantas; a massa fresca no momento da colheita e a massa seca após serem submetidas a 70,5° em estufa de circulação de ar forçada, por 72h. Na segunda etapa foi realizado o plantio de dez miniestacas em câmaras de brotação para avaliar o potencial de brotação e enraizamento das mesmas 30 dias após o plantio (DAP). Desse modo foi possível concluir a partir desses resultados que: manivas plantadas na posição vertical apresentaram média de 1,8 brotos por planta; o percentual de brotação foi reduzido em função do ataque da broca e de temperaturas amenas; aos 145 dias após plantio, 32,54% das brotações para coleta, sendo possível obter miniestacas com diâmetro, altura e peso ideal e quando colocadas em estufim durante 30 dias o índice de brotação das miniestacas foi de 21%.

PALAVRAS-CHAVE: Brotação, manivas, miniestacas.

PRODUCTION OF CASSAVA MINI CUTTINGS AND YIELD OF TUBEROUS ROOTS OBTAINED FROM PLANTING MINI CUTTINGS WITH DIFFERENT HARVESTING AGES AND STORAGE TIMES

ABSTRACT

This work was developed with the objective of evaluating the production of cassava miniestacks under field conditions, from cassava plants planted vertically in an irrigated system. The experiment was conducted in the experimental area of the State University of Southwest Bahia - UESB, *Campus* de Vitória da Conquista, Bahia, from March to September 2023. The Sergipe variety was used, obtained from Fecularia Conquista, located in the municipality of Vitória da Conquista, Bahia. Healthy stems measuring

¹D. Sc., Coordenador de Fitotecnia/ Manejo e Tratos Culturais do DFZ, UESB.

²Graduando em Agronomia na UESB

approximately 30cm in length were selected, obtained from the middle third of plants, aged approximately 12 months, planted in a vertical position, the depth of the grooves was equivalent to 15cm, the spacing used in the work was 0.1m between plants and 0.5m between rows, totaling 4718 plants. In the first stage, evaluations were carried out of the percentage of sprouting of the initial and final stand; the diameter and height of shoots in twenty sample plants; and, after harvest, measurement, on ten sample plants, of the apical and basal diameter of the plants; the fresh mass at the time of harvest and the dry mass after being subjected to 70.5° in a forced air circulation oven for 72h. In the second stage, ten minicuttings were planted in sprouting chambers to evaluate their sprouting and rooting potential 30 days after planting (DAP). In this way, it was possible to conclude from these results that: stems planted in a vertical position presented an average of 1.8 shoots per plant; the sprouting percentage was reduced due to the borer attack and mild temperatures; At 145 days after planting, 32.54% of the shoots were ready for collection, making it possible to obtain minicuttings with ideal diameter, height and weight and when placed in a greenhouse for 30 days, the sprouting rate of the minicuttings was 21%.

KEYWORDS: minicuttings, sprouting, stems.

INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* subsp. *esculenta* Crantz) é uma planta pertencente à família Euphorbiaceae (Gonçalves 2021) conhecida popularmente como mandioca para indústria, macaxeira, aipim, dentre outros. É propagada tipicamente de forma agâmica ou assexuada, por partes da haste ou rama conhecidas por manivas-semente. Dentre os problemas apresentado, sua baixa taxa de multiplicação é o que mais afeta a disponibilidade de material propagativo em quantidade e de qualidade na época de plantio.

Além disso, as manivas-semente na sua forma convencional, geram enorme volume, o que dificulta a logística para transporte e armazenamento, sendo um entrave a permitir o acesso a material de propagação melhorado, ou com melhores características fitossanitárias (Aquiles, 2014; Campos et al., 2021; Santos et al., 2009; Neves et al., 2020)

Alguns trabalhos têm sido desenvolvidos por instituições de pesquisa a fim de aumentar a taxa de propagação da mandioca e favorecer a difusão de material, já apresentando bons resultados, a exemplo da técnica de propagação rápida. (Aquiles, 2014; Campos et al., 2021; Santos et al., 2009, Rocha et al., 2021; Neves et al., 2020). De acordo com Rocha et al., (2021) essa é uma técnica de geração de material de plantio de mandioca que pode ser produzida a partir de três abordagens: mudas micropropagadas em fase de aclimatização, mudas produzidas pela técnica da

multiplicação rápida e a partir de plantas de campo, sendo esta última mais viável e barata.

As vantagens desse método compreendem o reduzido volume para transporte e facilidade de plantio, quando comparadas com as manivas convencionais (Rocha et al., 2021).

Assim, o objetivo desse estudo é avaliar o desempenho agrônômico de miniestacas de mandioca no município de Vitória da Conquista, BA.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, *Campus* de Vitória da Conquista - BA, no período de março a setembro de 2023. Utilizou-se a variedade Sergipe, obtidas na Fecularia Conquista, localizada no município de Vitória da Conquista - BA.

Para o plantio, selecionou-se manivas sadias com aproximadamente 30 cm de comprimento, obtidas do terço médio de plantas, com idade aproximada de 12 meses, plantadas na posição vertical. A profundidade dos sulcos equivalia a 15 cm, o espaçamento utilizado foi 0,1m entre plantas e 0,5 m entre linhas, totalizando 4718 plantas.

O preparo do solo consistiu na aragem, gradagem e abertura de sulcos, posteriormente foi realizada a análise de solo e adubação com 4,17kg de superfosfato simples; 0,25kg de cloreto de potássio e 1kg de ureia aos 60 e 120 dias pós plantio, conforme recomendações de Borges et al. (2021). A irrigação foi realizada por fitas gotejadoras. Para o controle da *Sternocoelus spp.* (Curculionidae), foram instaladas iscas com raízes de mandioca (Carvalho, 2015) e feito o controle químico com Clorpirifós (KLORPAN 480 EC, 480g/L Sumitomo Chemical).

Na primeira etapa avaliou-se o percentual de brotação do estande inicial e final; diâmetro e altura das brotações em vinte plantas amostrais; e, após a colheita, mensuradas, em dez plantas amostrais, o diâmetro apical e basal das plantas; a massa fresca e a massa seca (após 72h à 70,5° em estufa de circulação de ar forçada). Na segunda etapa realizou-se o plantio de dez miniestacas em câmaras de brotação e avaliou o potencial de brotação e enraizamento 30 dias após o plantio através da fórmula proposta por Alves et al., citado por Ncoça (2015): número de brotações e o número de gemas por miniestaca multiplicado por cem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

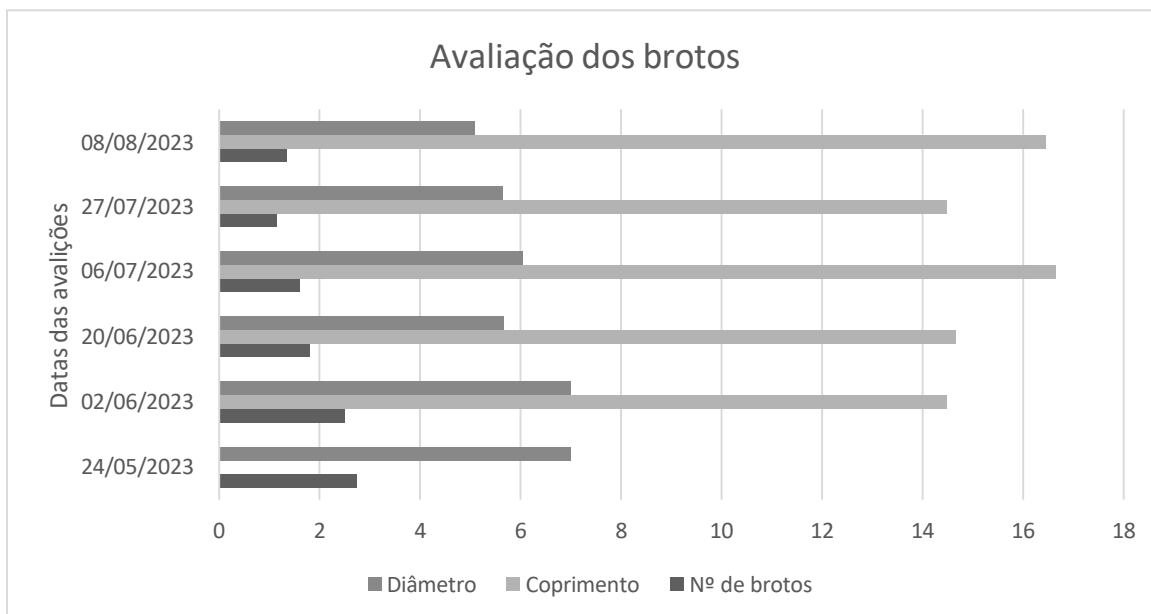


FIGURA 1: Número médio de brotações e desenvolvimento inicial das plantas de mandioca para produção das miniestacas

Observa-se na Figura 1, que houve uma tendência de diminuição do crescimento, diâmetros e média dos brotos, o que pode estar relacionado ao ataque da broca das hastes e, também, aos fatores fisiológicos da planta e climáticos, devido ao período de baixas temperaturas e chuvas (junho-agosto) que ocorre na região. Cock e Rosas (1975) citam que em temperaturas baixas como 16°C a brotação da maniva é retardada, sendo que, a temperatura ideal para o crescimento da planta varia entre 25° a 29°C.

Por ser uma variedade adaptada a condições edafoclimáticas locais, a Sergipe apresenta maior retenção foliar nos meses de julho e agosto, cita Ponte (2008). A existência de maior superfície foliar também indica maior área para perda de água por evapotranspiração (Carvalho et al., 2015)

Na segunda etapa foi realizado também o cálculo do índice de brotação:

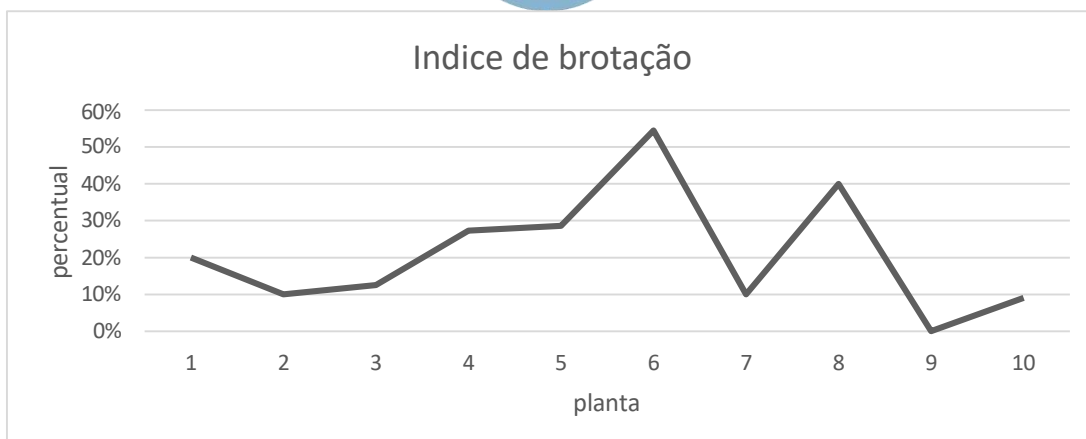


FIGURA 2: Percentual de brotação das miniestacas em relação ao número de gemas.

Através do índice obteve-se uma média de 21% de brotos, esses dados revelam que, apesar de estarem no peso e diâmetros ideal, as miniestacas demonstraram baixo potencial de desenvolvimento se comparado a trabalhos realizados de forma semelhante. Ncoça (2015) em seu trabalho sobre avaliação do método de multiplicação rápida da semente-estaca de mandioca para as condições da região sul de Moçambique, considerou que, para os tratamentos plantados na posição vertical: T1 com 1/3 de profundidade e T2 com 2/3 de profundidade ambas apresentaram baixo índice de brotação das miniestacas nos períodos de 7 e 14 dias avaliados (não superior a 21.67%); para T1 (52%) e T4 (59.33%), no período de 21 dias, ele considerou como médio nas miniestacas.

CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

O atual experimento não foi realizado como descrito no projeto e no título uma vez que não foi possível encontrar material para o plantio, sendo assim, o plantio se iniciou da produção do material.

Manivas plantadas na posição vertical apresentaram média de 1,8 brotos por planta. O percentual de brotação foi reduzido em função do ataque da broca e de temperaturas amenas.

Aos 145 dias após plantio, 32,54% das brotações para coleta, sendo possível obter miniestacas com diâmetro, altura e peso ideal.

Quando colocadas em estufim durante 30 dias o índice de brotação das miniestacas foi de 21%.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUILES, K.R. **Propagação rápida de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), e reação de acessos de mandioca a *Xanthomonas axonopodis* pv. *Manihotis***. 2014. 87 p. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília.

BORGES, Ana Lúcia, et al. Calagem e adubação para a mandioca. In: SOUZA, L. da S., et al. **Recomendações de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, laranja, tangerina, lima ácida, mamão, mandioca, manga e maracujá**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2021, p. 205-224.

CAMPOS, C.O.; Rocha, R.C.; Souza, J.H.F. Multiplicação rápida de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz): duas técnicas que podem beneficiar os produtores. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 2, p. 1920-1928, 2021. DOI: 10.34188/bjaerv4n2-029.

CARVALHO, Luciana Marques de; et al. Retenção Foliar e Produtividade da Mandioca em Sergipe. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015.

COCK, J. H.; ROSAS, S. C. Ecophysiology of cassava. In: Symposium on ecophysiology of tropical crops. Manaus. Ilhéus/Itabuna: CEPLAC. 1975, p. 1-14.

GONÇALVES, Tiago Maretti Caracterização, divergência genética e estrutura populacional de cultivares tradicionais de mandioca-de-mesa coletadas na Região Sul de Minas Gerais. Iguatu, CE: Quipá Editora, 2021/

NCOCA, Henriques Manuel. **Avaliação do Método de Multiplicação Rápida da Semente-estaca de Mandioca para as Condições da Região Sul de Moçambique**. ESUDER. Vilankulo, junho de 2015, 58 p.

NEVES, R.J.; Souza, L.S.; Oliveira, E.J. A leaf bud technique for rapid propagation of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). **Scientia Agricola**, v. 77, n. 2, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-992X-2018-0005>.

PONTE, C.M. de A. **Épocas de colheita de variedades de mandioca**. Vitória da Conquista - BA: UESB, 2008. 108f.

ROCHA, Herminio Souza et al. **Miniestacas de mandioca – uma nova alternativa de material de plantio**. 1ª ed. Cruz das Almas, Bahia. 2021, 24 p.

SANTOS, Vanderlei da Silva; et al. **Multiplicação rápida, método simples e de baixo custo na produção de material propagativo de mandioca**. 1ª ed. Cruz das Almas, Bahia. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 24 p.