



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

Produtividade da mandioca proveniente de mudas estabelecidas por método alternativo de preparação da maniva

Pedro Henrique da Cunha Dias¹, Edson Simão²

^{1,2} Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais
(phcunhadas@gmail.com)

RESUMO: A cultura da mandioca apresenta grande importância social por ser a principal fonte de carboidratos de baixo custo. A propagação ocorre por meio de manivas que preservam as características originais da planta. O consumo do tubérculo pode correr *in natura* ou processada na forma de farinhas e polvilho. Nesta pesquisa o objetivo foi caracterizar a produção e qualidade da mandioca de mesa a partir do plantio de mudas oriundas de métodos alternativos de preparo da maniva-semente, onde o mesmo foi utilizado o delineamento de blocos casualizados (DBC). Os tratamentos foram constituídos por três preparações de manivas-sementes: manivas inteiras com e sem medula e partidas ao meio com manutenção da medula. Após a formação das mudas em viveiro, as mesmas foram transplantadas para campo em solo preparado em forma de canteiros. Foram mantidos os tratamentos culturais e controle de pragas e doenças durante o período de um ano e meio até a colheita. A produção foi caracterizada mediante quantificação do número de raízes e as medidas de comprimento diâmetro e peso. Além de avaliação visual da presença ou ausência de fibras esclerificada no interior da raiz tuberizada (formação de linha central). Observa-se que a retirada da medula proporcionou a formação de uma linha central mais tênue em relação às demais preparações. O número de raízes formadas, peso e diâmetro foram menores para manivas sem medula, embora não tenha diferença estatística a 5% de probabilidade para as demais. Conclui-se que o método alternativo de retirada da medula foi efetivo para melhorar a qualidade da raiz tuberizada sem interferir de forma significativa na produtividade. Ademais, em termos numéricos, a melhor alternativa de preparação de manivas-semente, visando maior produtividade, foi para manivas partidas a meio.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*, propagação vegetativa, tuberização

INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz - Euphorbiaceae) é originária da América do Sul, na região sul da Amazônia. A cultura é perene e de crescimento indeterminado. Grande parte do cultivo de mandioca no Brasil é oriunda da agricultura familiar que é



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

responsável por 84% da produção nacional desta raiz, empregando cerca de dois milhões de pessoas ao redor da cadeia produtiva (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA, 2005).

As cultivares de mandioca têm ciclos que variam de 6 a 36 meses e podem ser classificadas em: Precoces (ciclo de 10 a 14 meses), semiprecoces (ciclo de 14 a 16 meses), tardias (ciclo maior que 18 meses). Este padrão de desenvolvimento pode mudar de acordo com condições de solo, clima e manejo nas diferentes localidades (EMBRAPA, 2006). A qualidade das raízes é dependente da disponibilidade de água no solo e formas de manejo. A exigência de água pela cultura pode variar ao longo do ciclo e a demanda é maior nos primeiros cinco meses de plantação e pode necessitar de irrigação (GONÇALVES, 2016) para diminuir a incidência de raízes fibrosas, principalmente para mandioca de mesa.

A formação excessiva de fibras diminui a qualidade do produto consumido *in natura*. Os cuidados com o cultivo devem se iniciar já na preparação de mudas até o fechamento do ciclo. Uma alternativa para tentar diminuir a formação de fibras de forma acentuada é retirar a medula das manivas antes do plantio. O procedimento pode diminuir as fibras em geral e mais acentuadamente a formação da linha central. Nesta pesquisa o objetivo foi caracterizar a produção e qualidade da mandioca de mesa a partir do plantio de mudas oriundas de métodos alternativos de preparo da maniva-semente.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo, na Área demonstrativa do Jardim Experimental da Botânica. O município apresenta latitude de 18° 43' 29'' S e altitude de 870 m, com precipitação média anual de 1.444 mm. As manivas-sementes foram extraídas da variedade *Manihot esculenta* Crantz (mandioca para mesa) e padronizadas com 12 cm de comprimento e 2,5 cm de diâmetro. Para cada tratamento foram distribuídas manivas-sementes com três preparações distintas: manivas inteiras com medula, manivas inteiras sem medula e partidas ao meio com manutenção da medula.

Após a formação de mudas em viveiro, o plantio foram selecionado 18 mudas provenientes de cada tipo de manivas para serem transplantadas. Os tratamentos culturais, controle de pragas e doenças e manutenção dos experimentos foram realizados mensalmente, durante o período de um ano e meio até a colheita. Na colheita as seguintes características foram avaliadas: Número de raízes, comprimento, diâmetro e peso. Ademais, foi avaliada a presença, redução ou ausência de fibras esclerificada no interior da raiz tuberosa. Os resultados obtidos foram submetidos a análise descritiva dos dados e os gráficos foram calculados e produzidos no programa Excel. Adicionalmente, verificaram-se as diferenças entre médias gerais utilizando o SISVAR (FERREIRA,1997), onde o delineamento experimental utilizado foi o de blocos



causalizados com três tratamentos (partida, com medula e sem medula) e 18 repetições, totalizando 54 parcelas. As médias dos tratamentos foram submetidos a análise de variância pelo teste de F e aplicado o teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantidade e peso de raiz tuberizadas (figura 1 A) foi maior para as plantas provenientes de mudas de manivas com medula (3,1 kg). As manivas partidas apresentaram um rendimento semelhante (3,0 kg). Mudanças provenientes de manivas sem medula apresentaram o menor peso (2,7 kg). A quantidade de raízes tuberizadas (figura 1 A) foi maior nas plantas provenientes de mudas de maniva partida (6,2 raízes) seguido de manivas sem medula (5,6 raízes) e com a medula sem medula (5,6 raízes) e com a medula (5,0 raízes). Observam-se diferenças numéricas entre médias dos tratamentos para os diferentes parâmetros, mas sem diferença estatística significativa a 5% de probabilidade de acordo com o teste de Tukey.

O comprimento das raízes tuberizadas foram maiores em manivas partidas (20,5 cm) e inteiras com medula (20,1 cm). O menor comprimento (17,4 cm) foi observado para manivas sem medula (Figura 1 B). Já em relação ao diâmetro (figura 1 B) de raiz tuberizada, manivas com presença de medula apresentou o maior diâmetro (6,1 cm) seguida por maniva partidas (5,9 cm). Novamente as manivas sem medula apresentaram o menor diâmetro (5,6 cm).

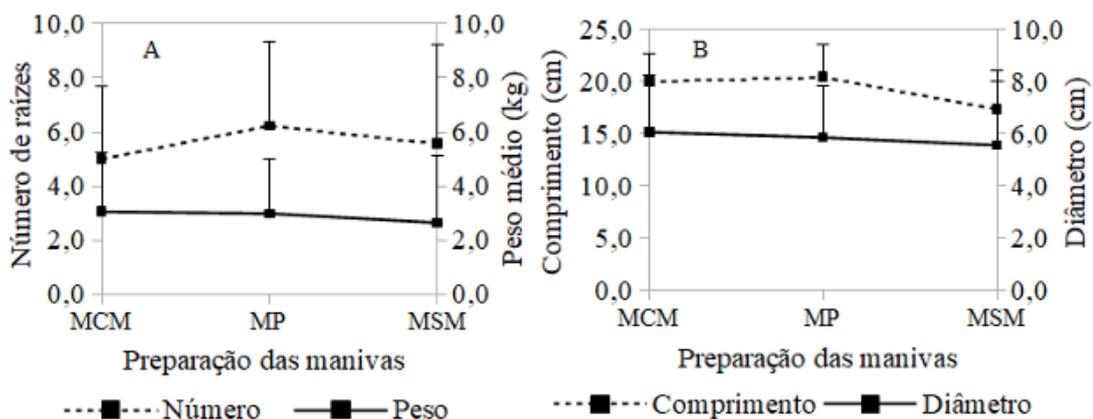


Figura 1 A e B - Valores médios e barras de Desvio Padrão para os parâmetros de número de raízes tuberizadas, peso, comprimento e diâmetro para cultivo de mandioca proveniente de três preparações distintas de maniva: MCM (com medula), MP (partida) e MSM (sem medula).

A retirada da medula das manivas para preparação das mudas contribuiu de forma negativa para o rendimento da produção em todos os parâmetros quantitativos avaliados. No entanto, nota-se uma redução visual da formação da linha central, sugerindo melhor



Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2020

qualidade. Acredita-se que com um tempo maior de desenvolvimento as produções possam ser equivalentes e com o ganho de qualidade. A não diferença estatística entre os tratamentos também reforçam esta hipótese. A preparação de manivas não influenciou na produtividade. Resultados semelhantes também foram obtidos por VIANA *et al.* (2002) avaliando várias metodologias de preparação de manivas semente. Em nossos resultados surpreendeu a melhor resposta de produtividade para manivas semente partidas ao meio. Procedimento que resulta em economia de material para plantio.

CONCLUSÕES

As alternativas de partir a maniva e/ou retirar a medula não interferiram na produtividade. As plantas provenientes de maniva sem medula apresentaram melhor qualidade de raiz tuberizada por apresentar redução visual da linha central e as provenientes de manivas partidas resultam em maior produtividade com incremento em número e comprimento de raiz tuberizada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Universidade Federal de Uberlândia - Campus Monte Carmelo em especial ao Laboratório de Botânica – LABOT, responsável pela área Jardim Experimental da Botânica e ao Técnico Matheus Henrique Medeiros pela ajuda na colheita.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **Embrapa mandioca e fruticultura.** Disponível em <<https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura>> Acesso em 06 de maio 2020.

FERREIRA FILHO, J. R. **Efeito da adubação orgânica e densidade populacional na cultura da mandioca em solos de tabuleiro.** Revista Brasileira de Mandioca, Cruz das Almas, v. 16. n. 1, 1997, 14p.

GONÇALVES, VINICIUS. **Plantio de mandioca – Guia de etapas com tudo sobre o cultivo,** 2016 Disponível em < <https://novonegocio.com.br/rural/plantio-de-mandioca/>> Acesso em 27 de agosto 2020.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.** Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Brasília: MDA, 2005.

VIANA, A. E. S.; SEDIYAMA, T.; LOPES, S. C.; CECON, P. R.; SILVA, A. A. **Avaliação de métodos de preparo de manivas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz).** Ciência Agrotecnologia, Lavras. Edição Especial, p. 1383-1390, 2002.