

Adaptação das mudas

As mudas enraizadas devem ser transferidas para sacos de polietileno, copos descartáveis, copos feitos de jornal ou tubetes com terra vegetal e deixadas por um período de 15 dias sob a proteção de uma tela de sombrite para aclimatação. Atualmente, a produção de mudas em tubetes vem sendo mais utilizada pela facilidade do transporte de maior quantidade, considerando que uma bandeja pode receber 187 tubetes com mudas.



Foto 7: Bandeja de mudas em tubetes

Preparo do solo

A escolha da área para plantio deverá seguir critérios técnicos, tais como: disponibilidade de água, declividade, textura do solo etc. Após a limpeza da área, será feita uma análise química do solo. Com o resultado da análise, a primeira prática, se necessário, é a correção da acidez, preferencialmente com calcário dolomítico e com trinta dias de antecedência ao plantio, para permitir a reação do mesmo com solo, fazendo-se em seguida, uma gradagem superficial para incorporar o corretivo.



Foto 8: Aplicação manual de calcário

Plantio definitivo

As mudas serão plantadas em covas de 30cm de profundidade num espaçamento de 1m entre linhas x 0,80m entre plantas, o que dará um estande de 12500 mudas/ha. Na ocasião do plantio será feito uma adubação de fundação com Fósforo(P) e Potássio(K), conforme o resultado da análise do solo e uma adubação nitrogenada dividida em duas etapas, com 60 e 120 dias após o plantio, usando-se 30 kg/ha de ureia em cada uma delas. Nos primeiros cinco meses após o plantio é indispensável manter o solo úmido para o bom desenvolvimento da planta. Desse modo, a aplicação de lâminas de água de 30 a 40mm a cada 15 dias será suficiente para obter uma umidade em torno de 70% da capacidade de campo em condições de cultura irrigada.

Referências

FUKUDA, W. M. G.; CARVALHO, H. W. L. de. **Propagação rápida de mandioca no Nordeste brasileiro**. Aracaju, SE: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2006. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Circular Técnica, 45).

TRINDADE, A. V. et al. (Ed.). **Manual do maniveiro**: orientações práticas para produção de manivas-semente em Unidades de Multiplicação Rápida (UMR). Brasília, DF: Embrapa, 2017. 69 p.

Autores:

José de Ribamar Costa Veloso
José Soares Beserra Junior
Carlos Eugênio Vitoriano Lopes

Editoração:

Renata Carla Mendes de Oliveira

Fotos:

José de Ribamar Costa Veloso

PROPAGAÇÃO RÁPIDA DE MANIVAS NO MARANHÃO

Dezembro/2017



Embrapa

Cocais



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



São Luís – MA
2017

Introdução

Esta publicação é um relato simplificado da participação da Embrapa Cocais na Rede de Multiplicação e Transferência de Material Propagativo de Mandioca com Qualidade Genética e Fitossanitária (RENIVA) para os Territórios de Cidadania do Plano Brasil Sem Miséria no Semiárido Brasileiro. As ações com foco na obtenção de manivas-sementes com qualidade fitossanitária estão sendo realizadas nos territórios do Baixo Parnaíba e dos Cocais.

Pedaços de caule consistem na principal fonte de manivas-sementes para os novos plantios de mandioca. A vantagem deste tipo de propagação vegetativa é que as plantas obtidas mantêm suas características morfológicas e agrônomicas originais.

Os três fatores mais limitantes da propagação vegetativa da mandioca são: a) baixa taxa de multiplicação das manivas-sementes; b) redução da qualidade das manivas ocasionada pelo acúmulo de pragas e doenças e; c) multiplicação funciona como um veículo de disseminação de pragas e doenças dentro e entre regiões de plantio. O objetivo deste folder é disseminar entre os produtores maranhenses orientações técnicas para melhorar a quantidade e qualidade das manivas-semente de mandioca.

Indexação

A escolha de plantas saudáveis por meio de diagnóstico visual é uma prática importante que pode ser utilizada pelos agricultores na multiplicação convencional, porém não garante que as plantas selecionadas estarão livres de pragas e doenças. A indexação é uma etapa muito importante porque está relacionada com a sanidade da planta que será multiplicada, portanto deverá ser realizada antes de iniciar a propagação vegetativa. A indexação é um processo realizado em laboratório com a finalidade de identificar e controlar as viroses e outras doenças que possam afetar a qualidade do material multiplicado.

Seleção e corte das mini estacas

- As manivas devem ser selecionadas a partir de plantas saudáveis e vigorosas com idade entre 8 a 12 meses. Deve ser utilizado o terço médio das plantas.
- No método convencional a maniva é cortada com seis gemas. As manivas, aqui são chamadas de mini estacas por serem cortadas com 4 a 6cm de comprimento e com duas gemas. O corte das manivas pode ser efetuado com serra manual ou elétrica. O mais comum é o uso de serra de cortar cano com o arco que facilita o manuseio, tendo-se o cuidado para não danificar as gemas.



Foto 1: Corte com serra manual

Plantio das mini estacas

As mini estacas devem ser plantadas com as duas gemas voltadas para cima em canteiros organizados dentro das câmaras de propagação. As fileiras de plantio devem estar distantes 10cm umas das outras.



Foto 2: Plantio em canteiros

Após o plantio, as câmaras devem ficar fechadas em campânulas cobertas com plástico para manter umidade e temperatura mais elevadas, a fim de uniformizar e acelerar a brotação das gemas. Em cada câmara de 1m x 2m podem ser plantadas até 200 mini estacas.



Foto 3: Câmaras de propagação

Operações nas câmaras de propagação

As câmaras de germinação devem ser regadas diariamente, e além disso, deve-se manter sempre água nos furos dos tijolos que constituem a parede da câmara, ou então colocar água em garrafas *pets* cortadas no interior da câmara, conforme foto abaixo, para manter uma umidade elevada dentro das câmaras, ou seja, um microclima adequado para emissão dos brotos.



Foto 4: Modelo com as garrafas para criação de microclima

Nas câmaras são recomendadas medidas de controle da qualidade das estacas plantadas:

- Regar diariamente os canteiros após o plantio;
- Colocar rótulos informando a variedade e a data de plantio para cada canteiro;
- Remover as ervas daninhas que apareçam nos canteiros;
- Repor a água das garrafas de plásticos para manter o microclima interno.

Germinação e brotação

A germinação dos brotos ocorrerá entre 10 a 15 dias após o plantio das mini estacas. Os brotos com mais de 15 dias estarão prontos para o corte quando alcançarem altura entre 8 e 10cm. Todo esse processo ocorrerá em aproximadamente 30 dias.



Foto 5: Brotos prontos para corte

Enraizamento dos brotos

Para enraizamento, os brotos devem ser colocados em vasos de vidro ou copo de plástico com água a qual deve ser trocada a cada dois dias. A água usada deve ser fervida antes para eliminar o cloro ou outras substâncias existentes. Em média devem ser colocados 4 brotos por copo com cerca de 30% de água na temperatura ambiente. Os copos contendo os brotos devem ser colocados em local protegido para aguardar o enraizamento. O ideal para observar o momento do enraizamento é usar o copo descartável transparente de 150ml. Essa etapa ocorre 15 dias após o corte dos brotos.



Foto 6: Enraizamento em copos