

Métodos Práticos de Propagação de Plantas

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Introdução

A qualidade da muda utilizada pelo produtor é o principal fator de garantia de seu sucesso. A profissionalização hoje é uma necessidade, uma vez que a legislação não mais permite a comercialização de mudas sem certificação. A produção de mudas inicia-se pela inscrição dos viveiros junto ao órgão de fiscalização, que no Amazonas é a Superintendência Federal de

Agricultura, e conclui-se com a emissão da nota fiscal de venda por parte do viveirista. O objetivo deste trabalho é informar sobre alguns métodos de propagação de plantas.

Infra-estrutura para Propagação de Planta

A escolha da infra-estrutura de viveiro, área onde são concentradas todas as atividades de produção de mudas, depende de vários fatores, como: quantidade de mudas a serem produzidas; método de propagação; regularidade de oferta de mudas; espécies a serem propagadas; custo das instalações; grau de tecnificação do viveirista.

Escolha do Local

A escolha do local do viveiro é muito importante e deve considerar os seguintes pontos:

Acesso

O local deve apresentar facilidade de acesso para transporte de insumos e das mudas. Evitar áreas próximas de plantios de plantas da mesma espécie das mudas a serem produzidas.

Declividade

A área deve ter um pouco de declividade. Áreas muito planas podem acumular água das chuvas ou de irrigação. Localizar os canteiros em sentido perpendicular à movimentação da água para evitar a erosão.

Água

A localização do viveiro deve ser próxima a fonte de água. O suprimento de água de boa qualidade deve ser contínuo para permitir a produção de mudas durante todo o ano.

Plantas invasoras

Evitar locais de ocorrência de plantas invasoras de difícil controle e áreas infestadas por pragas e doenças de solo.

Mão-de-obra

A mão-de-obra deve ser treinada e qualificada para produção de mudas.

Outros aspectos

Evitar formação de viveiro em áreas cultivadas anteriormente com as espécies que serão produzidas as mudas, bem como locais de ocorrência de ventos fortes.

Manaus, AM
Dezembro, 2006

Autores

Sebastião Eudes Lopes da Silva
Engenheiro Florestal,
M.Sc. em Fitotecnia,
pesquisador da Embrapa
Amazônia Ocidental,
Manaus - AM,

Aparecida das G. Claret de Souza
Engenheira Agrônoma,
D.Sc. em Fitotecnia,
pesquisadora da Embrapa
Amazônia Ocidental,
Manaus-AM,
aparecida.claret@cpaa.embrapa.br

Rodrigo Fascin Berni
Engenheiro Agrônomo,
M.Sc. em Fitotecnia,
pesquisador da Embrapa
Amazônia Ocidental,
Manaus - AM,
rodrigo.berni@cpaa.embrapa.br

Maria Geralda de Souza
Engenheira Florestal,
D.Sc. em Fitopatologia,
pesquisadora da Embrapa
Amazônia Ocidental,
Manaus - AM,
maria.geralda@cpaa.embrapa.br

Adauto Maurício Tavares
Engenheiro Agrônomo,
M.Sc. em Entomologia,
pesquisador da Embrapa
Amazônia Ocidental,
Manaus - AM,
adauto.tavares@cpaa.embrapa.br

Dimensionamento e Construção do Viveiro

No dimensionamento, levar em conta as espécies a serem produzidas, para que se possa trabalhar com economia de escala, visando reduzir o custo unitário da muda sem prejudicar a qualidade das mesmas. A extensão da área de viveiro vai depender da quantidade de mudas para plantio e replantio, determinada pela capacidade operacional do viveiro e pela demanda de mudas.

Na construção do viveiro, considerar a máxima eficiência no uso das instalações, economicidade e facilidade de manejo para produção de mudas. O tipo da instalação vai depender da quantidade de mudas a serem produzidas, da espécie a ser propagada e do poder aquisitivo do viveirista

Alguns tipos de instalação de viveiro:

Telados

Estruturas de metal ou de madeira, cobertas com tela para proteger as mudas da incidência direta do sol, muito usadas na aclimação de mudas e para produção de plantas que exigem sombreamento inicial. A tela mais comum é a que permite um sombreamento de 50%. O telado pode ser permanente ou temporário, dotado ou não de sistema de irrigação permanente (Fig. 1).

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 1. Viveiro de produção de mudas coberto com sombrite.

Ripados

São construções simples e baratas, fáceis de construir e podem substituir os telados. Os ripados não garantem sombreamento uniforme.

Estufas

Estruturas fechadas, também conhecidas como casas de vegetação. Podem ser cobertas com plástico ou com vidro. Possuem a vantagem de possibilitar o controle ambiental, o que permite a produção de mudas em várias épocas do ano.

Cuidados no Viveiro

- Manter as mudas sempre livres de plantas invasoras.
- Monitorar a presença de insetos, principalmente de trips e de cochonilhas. Se necessário, fazer o controle de acordo com as recomendações técnicas.
- Irrigar as mudas sempre que necessário, sem encharcar o recipiente.
- Manter as mudas no espaçamento adequado para cada espécie dentro do viveiro.
- Fazer a aclimação das mudas 30 dias antes do plantio no campo, reduzindo paulatinamente o sombreamento do viveiro.
- Descartar as mudas que permanecerem além do tempo necessário no viveiro, pois poderão ter o sistema radicular danificado.

Substratos

São materiais ou substâncias usadas nos recipientes para o desenvolvimento da muda até sua transferência para o viveiro ou para o plantio definitivo. A escolha de um substrato é em função da técnica de propagação, da espécie a ser multiplicada, das características do substrato, do custo e da sua disponibilidade. As características de um bom substrato são: ser barato e de fácil disponibilidade; capaz de reter água em quantidade suficiente; não contrair-se ou expandir-se com a variação da umidade; suficientemente poroso para permitir a drenagem e a aeração; livre de invasoras e de patógenos do solo; não apresentar níveis altos de salinidade e ser firme e denso o suficiente para manter sua estrutura até o enraizamento da planta. Os substratos mais comuns são vermiculita expandida, serragem curtida, areia, areia e serragem, cascas de arroz e de coco carbonizadas e pó de carvão.

Métodos de Propagação

Por sementes

Este tipo de propagação implica em maior variabilidade entre os indivíduos, possibilitando maior distribuição e adaptação do material em condições de solo e clima diferentes. A área de coleta de sementes consiste na seleção das melhores plantas que possuam as características desejáveis. Cada planta selecionada é denominada de planta-mãe, ou seja, cada semente terá 50% do material genético de origem conhecida. Nas áreas exclusivas para produção de sementes, deverão ser retiradas todas as plantas sem as características desejadas, por meio de desbaste seletivo. O percentual de germinação depende de fatores internos como dormência, qualidade da semente e potencial de germinação da espécie. Os fatores externos mais relevantes são

água, luz e temperatura. As sementes recalcitrantes não toleram teor de umidade abaixo de 40% e temperaturas inferiores a 15°C. Portanto, não devem ser colocadas em câmaras frias ou em geladeiras (Fig.2).



Foto: Sebastião Eudes L. da Silva

Fig. 2. Sementes recém-germinadas de pupunheira.

Propagação vegetativa

A propagação vegetativa é o método que conserva as características da planta-mãe. Os principais processos de multiplicação assexuada ou vegetativa são: estaquia, enxertia, alporquia, mergulhia, encostia, propagação por estruturas especializadas e outros.

Estaquia

É o processo de enraizamento de estacas obtidas de material selecionado. O enraizamento da estaca, que pode ser herbácea, semi lenhosa ou lenhosa, vai depender da concentração de fitormônios existente. A formação das raízes é atividade realizada pelas auxinas, substâncias sintetizadas nas gemas apicais e folhas novas. O ácido indolacético (AIA) é uma auxina natural. As auxinas sintéticas mais utilizadas são o ácido indol butírico (AIB) e o ácido naftalenacético (ANA). O aumento dessas auxinas estimula a formação de raízes até um valor máximo, que varia de espécie para espécie; a partir dessa concentração, o efeito é inibitório. As mudas do guaranzeiro (Fig. 3) e da maioria das plantas ornamentais são produzidas por esse processo.

Enxertia

Consiste na fixação de ramo, gema ou borbulha de uma planta superior, previamente selecionada, denominada cavaleiro, em outra, denominada porta-enxerto ou cavalo, formando um único indivíduo. O processo de enxertia é utilizado somente em plantas que apresentam características em comum, como ser da mesma família, possuir analogia no porte e folhas persistentes ou cadentes.



Foto: Sebastião Eudes L. da Silva

Fig. 3. Muda de guaranzeiro enraizada por estaquia.

Vantagens da enxertia

As principais vantagens do uso da enxertia são: evita a dissociação de características genéticas importantes; fixa híbridos ou mutações; reduz o porte da planta; promove precocidade e plantas mais produtivas; multiplica plantas hermafroditas; restaura plantas danificadas; previne plantas contra pragas e doenças de solo com uso de porta-enxerto resistente.

Principais tipos de enxertia

Enxertia por borbulha

Muito utilizada em citros (T invertido - Fig.4);



Foto: Sebastião Eudes L. da Silva

Fig. 4. Enxertia de citros pelo método de T invertido.

Enxertia em placa ou janela aberta

Muito utilizada em cupuaçuzeiro, seringueira, gravioleira e outras (Fig.5).

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 5. Enxertia do cupuaçuzeiro pelo método de placa ou de janela aberta.

Enxertia por garfagem

Muito utilizada na propagação de mangueiras, cupuaçuzeiros, rambutanzeiros e outras (Fig.6 e 7).

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 6. Garfagem de topo.

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 7. Garfagem lateral.

Alporquia

Consiste no anelamento de um galho ou ramo (Fig.8), envolvendo a parte anelada com substrato úmido amarrado em recipiente escuro (Fig.9).

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 8. Anelagem de ramo para alporquia.

Fig. 9. Método de multiplicação por alporquia.



Foto: Sebastião Eudes L. da Silva

Mergulhia

Como o próprio nome diz, consiste em raspar uma parte do ramo da planta que se deseja enraizar e mergulhá-lo no solo até que o ramo esteja com raízes formadas. Cortando-se o ramo, temos uma nova planta.

Encostia

É o processo de multiplicação onde a casca do ramo do cavaleiro é raspada e a parte exposta é encostada em outra planta, denominada porta-enxerto ou cavalo, também com a casca raspada (Fig.10). Quando o ramo emite novas brotações, é cortado abaixo de onde foi encostado, bem como a parte aérea do cavalo, formando uma nova planta.

Propagação por estruturas especializadas

Pedaço de rizoma

Usado na multiplicação de bananeiras, consiste em dividir o rizoma em vários pedaços, cada um deles contendo uma ou mais gemas viáveis (Fig.11).

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 10. Método de multiplicação por encostia.

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 11. Método de multiplicação por pedaço de rizoma.

Pedaços de caule

Propagação por estruturas especializadas contendo uma ou mais gemas. São usados na multiplicação de plantas ornamentais e abacaxi (Fig.12).

Foto: Sebastião Eudes L. da Silva



Fig. 12. Método de multiplicação por estruturas especiais.

Pedaços de raiz

São usados na multiplicação de plantas que não possuem sementes como o fruta-pão de massa.

Outros tipos de multiplicação de plantas

Enraizamento de folhas e a micropropagação, baseada nas técnicas de cultura de tecidos, também são usados pelos viveiristas.

Referência

FACHINELLO, J.C; HOFFMANN, A; NACHTIGAL, J.C. Propagação de Plantas Frutíferas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p; il.

Circular Técnica, 27

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Endereço: Rodovia AM 010, Km 29 - Estrada
Manaus/Itacoatiara, Caixa Postal 319, 69010-970,
Manaus-AM

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

<http://www.cpaa.embrapa.br>

1ª edição

1ª impressão (2006): 300 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: José Jackson Bacelar Nunes Xavier

Secretária: Gleise Maria Teles de Oliveira

Membros: Cíntia Rodrigues de Souza, João Ferdinando Barreto, Luadir Gasparotto, Marcos Vinícius Bastos Garcia, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Nelcimar Reis Sousa, Paula Cristina da Silva Ângelo, Roger Crescêncio e Rogério Perin.

Expediente

Revisão de texto: Carlos Eduardo M. Magalhães/Síglia Regina dos Santos Souza

Normalização bibliográfica: Maria Augusta Abtibol Brito

Editoração eletrônica: Gleise Maria Teles de Oliveira