

COLEÇÃO SENAR - 86

TRABALHADOR NO CULTIVO DE PLANTAS INDUSTRIAIS

CULTIVO DA PUPUNHA



COLEÇÃO SENAR - 86
TRABALHADOR NO CULTIVO DE PLANTAS INDUSTRIAIS

ISSN 1676-367x

ISBN 85-88507-83-8

CULTIVO DA PUPUNHA

ELABORADORES

Luiz A. Mirisola Filho

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

MESTRE EM FITOTECNIA

DOCTOR EM FITOTECNIA

CONSULTOR TÉCNICO EM FRUTICULTURA TROPICAL

Claudia Y. Abiko Sakaguti

ENGENHEIRA AGRÔNOMA

MESTRE EM FITOTECNIA

BRASÍLIA – 2004

Copyright © 2004 by SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

Coleção SENAR - 86
Trabalhador no cultivo de plantas industriais
Cultivo da pupunha

COORDENAÇÃO EDITORIAL
Fundação Arthur Bernardes – FUNARBE

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Antônio do Carmo Neves
Engenheiro Agrônomo, Mestre em Extensão Rural
ACN Consultoria & Projetos Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Mirisola Filho, Luiz A.

Cultivo da pupunha / Luiz A. Mirisola Filho, Claudia Y. Abiko
Sakaguti – Brasília : SENAR, 2004.
80 p. il. ; 21 cm (Coleção SENAR, ISSN 1676-367x; 86)

ISBN 85-88507-83-8

1. Pupunha – Cultivo. I. Palmito – Produção comercial.
I. Sakaguti, Claudia Y. Abiko. II. Título.

CDU 631.53:634.61

IMPRESSO NO BRASIL

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
INTRODUÇÃO	9
CULTIVO DA PUPUNHA	11
I ESCOLHER O LOCAL PARA O PLANTIO	13
1 Selecione o local da lavoura	13
2 Colete amostras de solo para análise	16
II DEFINIR O SISTEMA DE PLANTIO	20
1 Escolha o espaçamento	20
2 Determine a necessidade de mudas	21
III OBTER AS MUDAS	22
1 Encomende ao viveirista	22
2 Faça a própria muda	23
IV PREPARAR O LOCAL DE PLANTIO	41
1 Faça a limpeza da área	41
2 Are o solo	42
3 Faça a calagem	42
4 Gradeie o solo	44
5 Marque os sulcos ou covas	45
V EFETUAR O PLANTIO	47

1 Adube	47
2 Distribua as mudas	49
3 Plante as mudas	50
4 Faça a irrigação	52
5 Coloque a cobertura morta	52
VI FAZER OS TRATOS CULTURAIS	53
1 Faça a irrigação	53
2 Faça o coroamento das plantas	53
3 Faça o controle das plantas invasoras entre as linhas de plantio	56
4 Faça a adubação de cobertura	57
VII CONTROLAR PRAGAS E DOENÇAS	58
1 Controle as pragas	58
2 Controle as doenças	62
VIII PROCEDER A COLHEITA	64
1 Planeje a colheita	64
2 Determine o ponto de colheita	65
3 Dirija-se ao local da colheita	65
4 Corte a haste do palmito	66
5 Faça a pré-limpeza no campo	68
6 Transporte para o barracão	73
7 Limpe o palmito	76
BIBLIOGRAFIA	79

APRESENTAÇÃO

Os produtores rurais brasileiros mostram diariamente sua competência na produção de alimentos e na preservação ambiental. Com a eficiência da nossa agropecuária, o Brasil colhe sucessivos bons resultados na economia. O setor é responsável por um terço do Produto Interno Bruto (PIB), um terço dos empregos gerados no país e por um terço das receitas das nossas exportações.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) contribui para a pujança do campo brasileiro. Nossos cursos de Formação Profissional e Promoção Social, voltados para 300 ocupações do campo, aperfeiçoam conhecimentos, habilidades e atitudes de homens e mulheres do Brasil rural.

As cartilhas da coleção SENAR são o complemento fundamental para fixação da aprendizagem construída nesses processos e representam fonte permanente de consulta e referência. São elaboradas pensando exclusivamente em você, que trabalha no campo. Seu conteúdo, fotos e ilustrações traduzem todo o conhecimento acadêmico e prático em soluções para os desafios que enfrenta diariamente na lida do campo.

Desde que foi criado, o SENAR vem mobilizando esforços e reunindo experiências para oferecer serviços educacionais de qualidade. Capacitamos quem trabalha na produção rural para que alcance cada vez maior eficiência, gerenciando com competência suas atividades, com tecnologia adequada, segurança e respeito ao meio ambiente.

Desejamos que sua participação neste treinamento e o conteúdo desta cartilha possam contribuir para o seu desenvolvimento social, profissional e humano!

Ótima aprendizagem.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

– www.senar.org.br –

INTRODUÇÃO

Esta cartilha trata de forma detalhada de todas as operações necessárias para o cultivo da pupunha, fornecendo as informações técnicas para a execução das operações no momento preciso.

Contém informações sobre os procedimentos necessários para preparar o local para o plantio, obter as mudas, fazer os tratos culturais, controlar pragas e doenças, e colher o palmito.

Trata, também, das precauções relativas à preservação da saúde e segurança do trabalhador, e ainda informa sobre aspectos de preservação do meio ambiente e assuntos que possam interferir na melhoria da qualidade e produtividade.

CULTIVO DA PUPUNHA

O Brasil é o maior produtor, exportador e consumidor de palmito do mundo. As palmeiras do tipo Juçara e Açai têm sido as mais exploradas, porém, em grande parte, de maneira predatória e extrativista. A pupunha é uma alternativa para a produção de palmito de maneira racional em plantios comerciais.



A pupunheira (*Bactris gasipaes*) é uma palmeira perene, nativa da região tropical das Américas, destacando-se sobre as demais espécies devido à sua rusticidade, precocidade, rendimento e capacidade de brotamento. Apesar de produzir palmito com características diferentes das palmeiras tradicionalmente utilizadas, como coloração amarelada e sabor adocicado, ela apresenta a vantagem de não oxidar após o corte e ser uma boa alternativa para a comercialização in natura.

Para se produzir palmito de pupunha de boa qualidade é importante considerar diversas etapas da cadeia produtiva, desde a escolha do local mais apropriado até a sua comercialização.



I ESCOLHER O LOCAL PARA O PLANTIO

A pupunheira é uma planta de origem tropical. A escolha adequada do local de plantio é fundamental para o sucesso da cultura. O local do plantio deverá ser definido com antecedência mínima de 4 meses, que é o tempo necessário para se preparar a área adequadamente.

A área deverá ser escolhida de acordo com as exigências da pupunheira, levando-se em consideração as condições climáticas do local, o tipo de solo, a disponibilidade de água, a facilidade de acesso e mecanização e a proximidade do mercado consumidor.

1 SELECIONE O LOCAL DA LAVOURA

1.1 CONHEÇA AS EXIGÊNCIAS DA PLANTA

- a) **Clima** – a pupunheira é uma planta muito exigente em água, necessitando de precipitação em torno de 1.600 mm bem distribuídos durante o ano todo, com temperatura média anual de 22°C.
- b) **Solo** – a pupunheira tem preferência por solos leves, de boa drenagem, não compactados e com boa fertilidade. Solos planos a suavemente ondulados facilitam o manejo da cultura.



Solo adequado para plantio de pupunha

c) Fatores limitantes

- Regiões sujeitas a geadas devem ser evitadas devido à sensibilidade da pupunheira, principalmente em sua fase inicial (menor que 50 cm).
- Solos encharcados, mal drenados e compactados também devem ser evitados.
- Estresse hídrico acima de 3 meses.

1.2 DEFINIR O USO DA IRRIGAÇÃO

Caso a região escolhida para o plantio apresente precipitação inferior à recomendada, a irrigação torna-se necessária. O uso da irrigação também permite o plantio da pupunha em qualquer época do ano. Plantas de pupunha bem hidratadas apresentam melhor rendimento, uma vez que 90% de sua constituição é água.

1.2.1 AVALIE A DISPONIBILIDADE DE ÁGUA



Recurso hídrico disponível da propriedade.

1.2.2 ESCOLHA O SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

O tipo de sistema de irrigação a ser adotado dependerá da quantidade de água disponível e de sua qualidade. O custo do equipamento de irrigação também deverá ser levado em consideração.



Atenção: *Para determinar o sistema de irrigação, bem como o cálculo da quantidade de água necessária à planta, deve-se consultar um técnico especializado.*

Sistema de irrigação localizada (microaspersão)

2 COLETE AMOSTRAS DE SOLO PARA ANÁLISE

A amostragem de solo é de extrema importância, uma vez que apenas alguns gramas de solo deverão representar muitos hectares. É fundamental que a amostragem realmente represente ao máximo a área em questão.

Ela deverá ser realizada antes da implantação da cultura e anualmente. A análise química do solo é a principal ferramenta para se avaliar a fertilidade do solo e, conseqüentemente, a necessidade de adubação da pupunheira. Ela pode ser dividida em 4 etapas ou fases: amostragem, análise química, interpretação dos resultados e recomendação de adubação.

2.1 REÚNA O MATERIAL

Trado, marreta, balde e saco plástico.



2.2 FINQUE O TRADO NO PRIMEIRO LOCAL ESCOLHIDO PARA A AMOSTRAGEM

O trado apresenta graduação a cada 10 cm em sua haste e as amostras deverão ser retiradas na profundidade de 0 – 20 cm.





2.3 **RETIRE O TRADO COM CUIDADO DO SOLO**



2.4 **RETIRE A PARTE SUPERIOR DO TRADO**



2.5 **DESPEJE AS AMOSTRAS SIMPLES NO BALDE**

2.6 **REPITA ESTAS OPERAÇÕES NOS DEMAIS PONTOS MARCADOS PARA A RETIRADA DA AMOSTRA SIMPLES**

Atenção: As amostras devem ser retiradas de locais distantes de formigueiros, cupinzeiros, depósitos de calcário, de adubo e de esterco, para que os resultados não sejam distorcidos.

2.7 MISTURE AS AMOSTRAS SIMPLES PARA UNIFORMIZAÇÃO

A mistura das amostras simples forma a amostra composta.

Atenção: As amostras simples deverão ser coletadas em diversos pontos de cada talhão, formando uma amostra composta representativa.



2.8 COLOQUE A AMOSTRA DENTRO DE UM SACO PLÁSTICO



O saco plástico deve ser novo para evitar contaminações.

A quantidade da amostra deve ser de aproximadamente 500g.



2.9 AMARRE O SACO CONTENDO A AMOSTRA

2.10 IDENTIFIQUE O SACO

Na identificação do saco deve ser colocado:

Número da amostra:	Data da amostragem:
Remetente (nome completo e legível): _____	
Cargo: _____	
Endereço para resposta: _____	
Nome do proprietário: _____	
Vegetação natural: _____	
Área amostrada (ha): _____	Cultura: Pupunha
Irrigada: _____	
TOPOGRAFIA DO TERRENO	
Posição <input type="checkbox"/> baixada	Textura <input type="checkbox"/> arenoso
<input type="checkbox"/> meia encosta	<input type="checkbox"/> textura média
<input type="checkbox"/> terra alta	<input type="checkbox"/> argiloso
Cor do solo:	
Profundidade:	

2.11 ENVIE A AMOSTRA PARA O LABORATÓRIO



DEFINIR O SISTEMA DE PLANTIO

Para determinar o sistema de plantio, deve-se levar em conta o tamanho da área a ser plantada, os tratamentos culturais, a declividade do terreno e a facilidade no uso de equipamentos mecanizados.

1 ESCOLHA O ESPAÇAMENTO

Para o sistema de plantio em fileira simples, o espaçamento adotado deverá ser de 2 x 1 m; se for de fileira dupla poderá ser de 2,5 x 1 x 1 ou 3 x 1 x 1 ou variar de acordo com a necessidade ou o tamanho dos equipamentos a serem utilizados.



Plantio em fileira simples com espaçamento de 2 x 1 m.



Plantio em fileira dupla com espaçamento de 3 x 1 x 1 m.

2 DETERMINE A NECESSIDADE DE MUDAS

A quantidade de mudas necessária dependerá do sistema de plantio, bem como do espaçamento adotado. Para os espaçamentos de 2 x 1 m em fileira simples e 3 x 1 x 1 m em fileira dupla, serão necessárias 5 mil plantas por hectare.

***Atenção:** Quando as condições climáticas não forem as ideais para a cultura, deve-se reservar de 20 a 30% a mais de mudas, devido ao maior índice de perdas no campo.*



OBTER AS MUDAS

O principal fator, que determina o sucesso do cultivo da pupunheira, é a qualidade da muda a ser utilizada na implantação da lavoura. As sementes deverão ser provenientes de matrizes selecionadas ou compradas de fornecedores idôneos.

1 ENCOMENDE AO VIVEIRISTA

Atenção: As mudas devem ser provenientes de viveirista cadastrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento com certificado de procedência da semente, acompanhado de atestado fitossanitário.



Muda de pupunheira

2 FAÇA A PRÓPRIA MUDA

É interessante produzir as próprias mudas quando se possui uma infra-estrutura básica como: viveiro ou terreno adequado para sua construção, água de boa qualidade, cerca para proteção contra animais, ferramentas (pás, peneiras, enxadas, enxadões, pulverizadores costais), sistema de irrigação (regadores, mangueiras ou aspersores), cobertura para canteiros, cerca-viva para proteção das mudas e outros. Com infra-estrutura e mão-de-obra adequadas, é possível obter mudas a custo baixo e de boa qualidade.

***Atenção:** Caso a infra-estrutura ou a mão-de-obra não seja adequada, corre-se o risco de obter mudas de má qualidade e a um custo maior do que comprá-las de um viveirista.*



2.1 OBTENHA A SEMENTE

As sementes deverão ser provenientes de matrizes selecionadas (produtivas, sem espinhos, perfilhadas e em bom estado fitossanitário) ou compradas de fornecedores idôneos para se obter o maior número de plantas sem espinhos.



*Matriz
com frutos*

2.1.1 COLHA OS FRUTOS MADUROS



2.1.2 CORTE OS FRUTOS PELA METADE



As sementes possuem endocarpo muito rígido e não correm risco de serem feridas com o canivete durante este procedimento.



2.1.3 RETIRE A SEMENTE COM A PONTA DO CANIVETE



2.1.4 COLOQUE AS SEMENTES NUMA CAIXA



2.1.5 SELECIONE AS SEMENTES

Na seleção das sementes, devem ser eliminadas as deformadas, furadas, atacadas por fungos ou insetos.

2.1.6 ELIMINE O RESTO DE POLPA ADERIDA À SEMENTE



- a) Coloque as sementes num balde



- b) Coloque água sobre as sementes até cobri-las



- c) Deixe as sementes de molho por 48 horas

Neste período, deve-se trocar a água duas vezes.

Após 48 horas de molho, os restos de polpa são retirados mais facilmente.





- d) Esfregue as sementes na peneira para retirar o resto de polpa**

Atenção: Durante o enxágüe, uma nova seleção de sementes deve ser feita, eliminando as sementes que boiarem.



Semente após a extração da polpa

2.1.7 DESINFETE AS SEMENTES



- a) Coloque um volume de água corrente conhecido até cobrir as sementes**

b) Coloque água sanitária numa medida

As sementes devem ser desinfetadas com água sanitária na proporção de uma parte de água sanitária para cinco partes de água.



c) Despeje a água sanitária no balde

As sementes devem ficar na solução de água sanitária durante 10 minutos.



2.1.8 LAVE AS SEMENTES APÓS A DESINFECÇÃO



2.1.9 TRATE AS SEMENTES COM FUNGICIDAS

Atenção: As sementes deverão ser tratadas com fungicidas para prevenir o aparecimento de fungos que possam afetar a germinação.

Precaução: Durante o manuseio do fungicida deve-se usar equipamentos de proteção individual (EPIs).

Alerta ecológico: Nas embalagens vazias, deve-se realizar a tríplice lavagem e armazená-las em local apropriado, e posteriormente, entregá-las nas unidades de recolhimento de embalagens de defensivos agrícolas, juntamente com a sua nota fiscal.

2.2 SEMEIE EM CANTEIRO

O canteiro poderá ser com substrato de areia e serragem ou uma mistura de areia e serragem na proporção de 1:1. Deverá ter de 1,0 a 1,2 m de largura e comprimento variável de acordo com a quantidade de sementes. No caso de mais de um canteiro, a distância entre os canteiros deverá ser de 50 cm.

Atenção: As sementes de pupunheira perdem o poder de germinação rapidamente, por isso a semeadura deve ser feita logo após a extração, seleção, limpeza, desinfecção e tratamento com fungicidas.



2.2.1 PREPARE O CANTEIRO PARA SEMEADURA



2.2.2 FAÇA OS SULCOS COM AUXÍLIO DE UMA RÉGUA

Os sulcos devem ser espaçados de 10 cm entre linhas.



2.2.3 DISTRIBUA AS SEMENTES NOS SULCOS



A distância entre as sementes deve ser de aproximadamente 1 cm.

2.2.4 CUBRA A SEMENTE COM SUBSTRATO



O substrato para cobrir a semente deverá ter uma camada de aproximadamente 2 cm.

2.2.5 IRRIGUE O CANTEIRO



2.2.6 CUBRA O CANTEIRO

Atenção: O canteiro deverá ser coberto com palha ou localizado em viveiro coberto com sombrite ou palha, para se evitar a perda excessiva de umidade do substrato.

2.3 SEMEIE EM SACOS PLÁSTICOS FECHADOS

Essa forma de germinação é utilizada para pequenas quantidades de sementes (5 a 20 kg). O substrato mais adequado é a vermiculita, por ser inerte.

2.3.1 COLOQUE A VERMICULITA EM UM BALDE

A quantidade de vermiculita a ser utilizada vai depender da quantidade de sementes a serem semeadas. Deve ser o suficiente para envolver todas as sementes.



2.3.2 UMEDEÇA A VERMICULITA





**2.3.3 COLOQUE A
SEMENTE NA
VERMICULITA
ÚMIDA**

2.3.4 MISTURE A SEMENTE NA VERMICULITA ÚMIDA



**2.3.5 COLOQUE A
VERMICULITA
COM SEMENTE
DENTRO
DO SACO
PLÁSTICO**

2.3.6 AMARRE O SACO

Os sacos plásticos devem ser mantidos em local protegido e em temperatura ambiente por volta de 40 dias, até o momento da repicagem.



Plantinha pronta para ser transferida para o saquinho plástico

2.4 FAÇA A REPICAGEM

A repicagem é realizada quando o broto das sementes germinadas dentro dos sacos plásticos estiverem medindo de 1 a 2 cm de altura. As sementes germinadas em canteiro devem ser transplantadas medindo de 1 a 3 cm de altura.



2.4.1 PREPARE O SUBSTRATO

O substrato deverá conter duas partes de terra para uma de matéria orgânica, como esterco curtido.



2.4.2 ENCHA O SAQUINHO

As dimensões do saquinho mais utilizado para a cultura da pupunha são de 12 a 15 cm de diâmetro por 18 a 25 cm de altura.

a) Coloque o substrato no saquinho



b) Bata repetidamente o saquinho contra o solo para acomodar melhor o substrato, eliminando espaços vazios



2.5 SELECIONE AS PLANTINHAS ANTES DO TRANSPLANTIO

As plantinhas devem ser selecionadas, separando as defeituosas, albinas, mal formadas, com espinhos e de germinação tardia (acima de 6 meses).

2.6 TRANSFIRA AS PLANTINHAS PARA OS SAQUINHOS

2.6.1 RETIRE UMA MUDINHA DA VERMICULITA



Atenção: Esta operação deverá ser feita com cuidado a fim de evitar dano ao broto e raízes da mudinha.

2.6.2 COLOQUE A MUDA NO SAQUINHO



2.7 IRRIGUE

O canteiro deve ser irrigado quando a camada superficial estiver seca.

Atenção: O excesso de umidade pode levar ao aumento de doenças e à podridão de sementes.

2.8 SELECIONE AS MUDAS

As mudas devem ser selecionadas, separando as plantas defeituosas, variegadas, albinas, mal formadas, com espinhos e germinação tardia (acima de 6 meses).



2.9 COMBATA AS PLANTAS DANINHAS, PRAGAS E DOENÇAS



As plantas daninhas devem ser eliminadas manualmente.



As pulverizações para o controle das pragas e doenças são feitas de forma preventiva com frequência variável, em função das condições climáticas.

Precaução: Durante o manuseio do fungicida deve-se usar equipamentos de proteção individual (EPIs).

Alerta ecológico: Deve-se realizar a tríplice lavagem das embalagens vazias e armazená-las em local apropriado e, posteriormente, entregá-las nas unidades de recolhimento de embalagens de defensivos agrícolas juntamente com a sua nota fiscal.

2.10 LEVE AS MUDAS PARA O CAMPO

As mudas devem estar com 30 a 40 cm de altura.

Uma nova seleção de mudas deverá ser realizada para garantir a qualidade e a uniformidade do plantio.



IV PREPARAR O LOCAL DE PLANTIO

Para um bom desenvolvimento da pupunheira, é necessário preparar o solo corretamente para melhor aproveitamento dos nutrientes e desenvolvimento adequado do sistema radicular. O preparo pode ser tanto mecânico como manual.

1 FAÇA A LIMPEZA DA ÁREA

A limpeza da área pode ser feita manualmente ou mecanicamente, de acordo com o tamanho da área e do tipo de vegetação ou cultura existente.



2 ARE O SOLO

Em solos compactados ou muito argilosos, a subsolagem é recomendada antes da aração. A aração deve ser feita em nível, a uma profundidade mínima de 20 cm.



3 FAÇA A CALAGEM

A calagem pode ser feita a lanço, manualmente, ou mecanicamente, com a calcareadeira. Essa operação deverá ser realizada com, pelo menos, 30 dias de antecedência ao plantio.

3.1 LEVE O TRATOR COM A CALCAREADEIRA PARA SER ABASTECIDO



3.2 ABASTEÇA O DISTRIBUIDOR DE CALCÁRIO



3.3 REGULE A ABERTURA DO DISTRIBUIDOR DE CALCÁRIO



Atenção: A regulagem da abertura da calcareadeira irá depender da dosagem indicada por um técnico responsável, com base no resultado da análise química do solo.

3.4 DISTRIBUA O CALCÁRIO



4 GRADEIE O SOLO

A gradagem do solo visa incorporar o calcário aplicado, bem como destorroar o solo para facilitar e melhorar as suas características para o plantio.



5 MARQUE OS SULCOS OU COVAS

Os sulcos deverão ser abertos com o uso de um sulcador na profundidade de 40 cm, distanciados uns dos outros de acordo com o espaçamento escolhido. Caso o plantio seja feito em covas, essas deverão ser abertas com o auxílio de um enxadão ou cavadeira com as seguintes dimensões: 30 x 30 x 30 cm ou 40 x 40 x 40 cm.



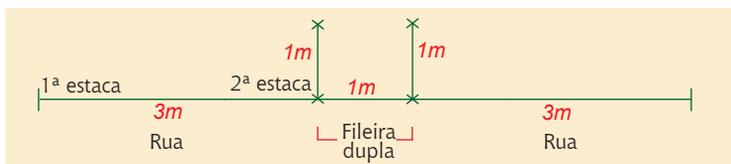
5.1 FINQUE UMA ESTACA NO INÍCIO DO TALHÃO

5.2 COLOQUE OUTRA ESTACA A 3 METROS DE LARGURA



Esta operação é feita considerando o plantio em fileira dupla e espaçamento 3 x 1 x 1.

5.3 MARQUE O SULCO A 1 METRO ENTRE AS ESTACAS



5.4 REPITA OS PROCEDIMENTOS A 50 METROS DA LINHA DE PLANTIO

Estas marcações determinam e conduzem o operador do trator a abrir o sulco corretamente.



5.5 ABRA O SULCO



EFETUAR O PLANTIO

O plantio deverá ser feito, de preferência, no início do período chuvoso quando a lavoura não for irrigada. Se possível, realizar o plantio em dias nublados para reduzir os efeitos de estresse nas plantas.

1 ADUBE

Cerca de 2 semanas antes do plantio, deve-se aplicar uma fonte de matéria orgânica disponível e os fertilizantes químicos recomendados. Geralmente, é utilizada uma fonte de fósforo no plantio, e, 30 dias depois, uma fonte de potássio e nitrogênio.



1.1 DISTRIBUA O ADUBO QUÍMICO NO FUNDO DO SULCO

Atenção: A quantidade do fertilizante utilizado deverá ser determinada por um técnico capacitado, com base nos resultados da análise de solo.

**1.2 DISTRIBUA
O ADUBO
ORGÂNICO
NO FUNDO
DO SULCO**



**1.3 MISTURE O FERTILIZANTE E O COMPOSTO
ORGÂNICO NO SULCO**





2 DISTRIBUA AS MUDAS

2.1 LEVE AS MUDAS PARA O LOCAL DE PLANTIO

As mudas são levadas ao campo dentro de caixas plásticas para facilitar a operação.



2.2 MEÇA 1 METRO NUMA VARA PARA MARCAR AS COVAS

Este procedimento determina o gabarito a ser utilizado na distribuição das mudas



2.3 DISTRIBUA AS MUDAS, UTILIZANDO O GABARITO

3 PLANTE AS MUDAS

3.1 ABRA A COVA



3.2 RETIRE A EMBALAGEM DA MUDA



3.3 COLOQUE A MUDA NA COVA ABERTA



3.4 FIRME A MUDA COM A TERRA



4 FAÇA A IRRIGAÇÃO

Caso o período do plantio não seja o chuvoso, deve-se fazer uma irrigação imediatamente após o plantio.

4.1 INSTALE O SISTEMA DE MICROASPERSÃO

4.2 ABRA O REGISTRO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO



4.3 IRRIGUE

5 COLOQUE A COBERTURA MORTA

A cobertura morta tem a finalidade de manter a umidade do solo e diminuir a ocorrência de plantas daninhas.



VI FAZER OS TRATOS CULTURAIS

Os tratos culturais são as práticas realizadas após o plantio, e têm por objetivo oferecer condições adequadas para o bom desenvolvimento das plantas no campo.

1 FAÇA A IRRIGAÇÃO

Os primeiros meses, após o plantio da pupunheira, são os mais críticos, uma vez que o sistema radicular das plantas ainda está pouco desenvolvido. A quantidade de água a ser aplicada dependerá da região, do sistema de irrigação adotado e do estágio de desenvolvimento da planta.

Atenção: Para calcular a quantidade de água a ser aplicada por hectare, deve-se consultar um técnico.

2 FAÇA O COROAMENTO DAS PLANTAS

O coroamento das plantas na linha de plantio deverá ser feito, preferencialmente, com o uso de herbicidas; também pode ser pela capina manual

2.1 FAÇA O COROAMENTO COM HERBICIDA

2.1.1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs)



2.1.2 APLIQUE O HERBICIDA



Aplicação de herbicida nas linhas de plantio

Precaução: Durante o manuseio do herbicida, o operador deve usar equipamentos de proteção individual (EPIs) para evitar acidentes.

Atenção: Enquanto as plantas apresentarem porte de até 60 cm, deve-se tomar cuidado com o uso de herbicidas. Para evitar o contato do herbicida com as plantas, deve-se utilizar bico de baixa deriva e chapéu de Napoleão.

Alerta ecológico: Nas embalagens vazias, deve-se realizar a triplíce lavagem e armazená-las em local apropriado, e, posteriormente, entregá-las nas unidades de recolhimento de embalagens de defensivos agrícolas, juntamente com a sua nota fiscal.

2.2 FAÇA O COROAMENTO COM CAPINA MANUAL

O sistema radicular da pupunheira é muito superficial, por isso recomenda-se utilizar uma foice para fazer o coroamento, ao invés da enxada.



Coroamento

3 FAÇA O CONTROLE DAS PLANTAS INVASORAS ENTRE AS LINHAS DE PLANTIO

O controle das plantas daninhas entre as linhas pode ser feito com o uso da roçadeira, roçagem manual e controle químico com herbicidas.

Uso da roçadeira nas entrelinhas



Uso da foice para capina manual entre as linhas de plantio



Uso de herbicida entre as linhas de plantio



4 FAÇA A ADUBAÇÃO DE COBERTURA

As adubações de cobertura deverão ser realizadas na projeção da copa, onde se localiza a maioria das raízes. Em plantio irrigado, são realizadas de 3 a 6 adubações anuais; já em plantio de sequeiro, as adubações são feitas em função das chuvas.



Adubação de cobertura em meia lua sob a projeção da copa

Atenção: A adubação deve ser realizada com o terreno úmido, para possibilitar a absorção dos nutrientes pela pupunheira.

A pupunha é uma cultura pouco estudada. São poucas as pragas e as doenças descritas que causam prejuízo à cultura. Novas pragas e doenças deverão surgir, principalmente em locais onde a cultura é pouco explorada.

1 CONTROLE AS PRAGAS

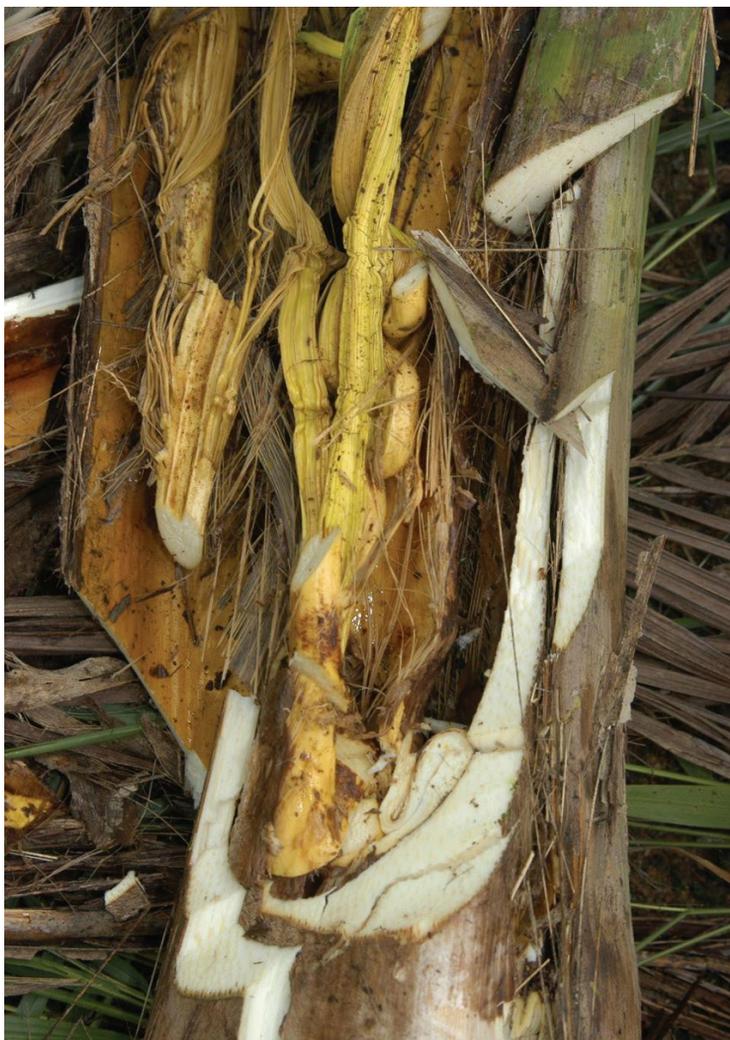
1.1 CONTROLE O ÁCARO DO PONTEIRO DA FOLHA

O ácaro do ponteiro da folha é uma das principais pragas da cultura e ataca, principalmente, as folhas jovens, causando paralisação do ponto de crescimento, podendo até levar à morte da planta.

O controle é realizado com inseticidas recomendados por um técnico.

Intumescimento da haste de palmito devido ao ataque do ácaro do ponteiro da folha





Ataque do ácaro do ponteiro da folha no ponto de crescimento

1.2 CONTROLE A LAGARTA DAS FOLHAS

As lagartas desfolhadeiras atacam no início do período chuvoso, geralmente de outubro a dezembro, podendo diminuir a área foliar das touceiras.

O controle é realizado com inseticidas recomendados por um técnico.

1.3 CONTROLE O BICUDO DAS PALMEIRAS

O bicudo alimenta-se da parte macia do estipe das plantas. O controle do bicudo das palmeiras é feito com armadilhas colocadas nas extremidades da área plantada. Recomenda-se instalar uma armadilha a cada 200 m nas laterais do plantio. Dentro das armadilhas é colocado o feromônio de agregação e toletes de cana-de-açúcar para a atração do bicudo.



Bicudo das palmeiras

1.3.1 REÚNA O MATERIAL

- balde com furos na tampa
- toletes de cana-de-açúcar
- arame
- feromônio de agregação
- frasco pequeno

1.3.2 COLOQUE FEROMÔNIO EM UM BALDE

O feromônio deve ser colocado em um frasco pequeno, sem tampa, preso com um arame.



Balde com orifícios na tampa e feromônio de agregação do bicudo das palmeiras



1.3.3 ADICIONE TOLETES DE CANA-DE-AÇÚCAR NO BALDE

1.3.4 TAMPE A ARMADILHA



Bicudo sendo atraído



Bicudos capturados

1.4 CONTROLE OUTRAS PRAGAS

Outras pragas, como: formigas cortadeiras, gafanhotos, vaquinhas e brocas da raiz, podem causar danos esporádicos para a cultura.

Precaução: *Durante o manuseio dos inseticidas e acaricidas, o operador deve usar equipamentos de proteção individual (EPIs) para evitar acidentes.*

Alerta ecológico: *Nas embalagens vazias, deve-se realizar a triplice lavagem e armazená-las em local apropriado, e, posteriormente, entregá-las nas unidades de recolhimento de embalagens de defensivos agrícolas, juntamente com a sua nota fiscal.*

2 CONTROLE AS DOENÇAS

2.1 CONTROLE A ANTRACNOSE

A antracnose é a doença mais comum no viveiro e no campo. Essa doença ataca as folhas das plantas mais jovens, provocando manchas escuras irregulares, causando queimadura e secamento dos folíolos das folhas. A baixa temperatura favorece o aparecimento da doença.

O controle é realizado com fungicidas recomendados por um técnico.



Planta atacada pela antracnose

2.2 CONTROLE A HELMINTOSPORIOSE



Mancha foliar tipo alvo de helmintosporiose

Essa doença ataca as folhas jovens provocando o secamento progressivo das folhas. A doença é favorecida por condições de temperatura amena e elevada umidade.

O controle é realizado com fungicidas recomendados por um técnico.

2.3 CONTROLE OUTRAS DOENÇAS

Existem também algumas doenças que se manifestam em condição de excesso de umidade ou encharcamento. As principais podridões são causadas pela bactéria *Erwinia* e pelos fungos *Fusarium* e *Phytophthora*.

O controle é realizado com fungicidas recomendados por um técnico.

Precaução: *Durante o manuseio do fungicida, o operador deve usar equipamentos de proteção individual (EPIs) para evitar acidentes.*

Alerta ecológico: *Nas embalagens vazias, deve-se realizar a tríplex lavagem e armazená-las em local apropriado, e, posteriormente, entregá-las nas unidades de recolhimento de embalagens de defensivos agrícolas, juntamente com a sua nota fiscal.*



PROCEDER A COLHEITA

A colheita é iniciada de 14 aos 36 meses após o plantio, dependendo da região, e deve ser realizada, preferencialmente, durante as horas mais frescas do dia.

Embora seja possível efetuar a colheita do palmito durante todo o ano, o rendimento e a qualidade são melhores em período chuvoso. Em lavouras irrigadas, a colheita pode ser feita durante todo o ano.

1 PLANEJE A COLHEITA

O corte de 7 a 9% das plantas de um talhão por vez, a cada 30 dias, evita o estresse das plantas pela exposição excessiva dos perfilhos à luz e permite ter oferta do produto o ano todo, bem como melhor aproveitamento da mão-de-obra.





2 DETERMINE O PONTO DE COLHEITA

Plantas de aproximadamente 1,7 m (do solo até a inserção da folha vela) e diâmetro entre 9 e 10 cm, a 50 cm de altura, estão aptas para a colheita.



3 DIRIJA-SE AO LOCAL DA COLHEITA

Cortador com a ferramenta adequada para o corte

4 CORTE A HASTE DO PALMITO

O corte alto é recomendado, deixando-se o máximo de estipe não aproveitável para o palmito reciclar os nutrientes e evitar danos aos perfilhos.

4.1 CORTE A HASTE COM AUXÍLIO DE UM SERROTE DE PODA

O corte é feito a 60 cm de altura.



4.2 RETIRE A HASTE COM CUIDADO



4.3 COLOQUE A HASTE SUAVEMENTE NO CHÃO



*Touceira
após o corte
da haste*

5 FAÇA A PRÉ-LIMPEZA NO CAMPO

A limpeza começa com a eliminação das folhas, seguida das bainhas da haste (cascas).

5.1 RETIRE AS FOLHAS



5.2 FAÇA A LIMPEZA DA HASTE



A limpeza da haste tem início pela retirada da bainha das folhas inferiores.



5.3 CORTE A BASE DA HASTE

5.4 CONTINUE RETIRANDO AS BAINHAS DA HASTE

Atenção: Para proteger o palmito durante o transporte, devem ser deixadas as 4 últimas bainhas da haste ou cascas, que serão retiradas no processamento do palmito.



5.5 CORTE NOVAMENTE A BASE DA HASTE





5.6 RETIRE O
RESTANTE
DAS
FOLHAS DA
PONTA DA
HASTE



5.7 CORTE A
PONTA DA
HASTE



Haste preparada para o transporte

A pupunheira é considerada uma planta ecologicamente correta, pois grande parte do resíduo permanece no campo.



Resíduo da limpeza da haste

6 TRANSPORTE PARA O BARRACÃO

A retirada das hastes no campo deve ser realizada o mais rápido possível, para evitar queda no rendimento do palmito.



6.1 COLOQUE AS HASTES EM UM SACO PLÁSTICO



A colocação das hastes no saco plástico no campo facilita o carregamento.

6.2 CARREGUE AS HASTES



6.3 LEVE AS HASTES PARA A CARRETA



6.4 TRANSPORTE AS HASTES PARA O BARRACÃO



6.5 DESCARREGUE AS HASTES NO BARRACÃO



7 LIMPE O PALMITO



7.1 RETIRE AS DUAS CASCAS EXTERNAS



7.2 TERMINE A LIMPEZA RETIRANDO AS DUAS CASCAS RESTANTES



7.3 CORTE A BASE DA HASTE



7.4 COLOQUE O PALMITO EM UMA CAIXA PARA O PROCESSAMENTO



7.5 RETORNE O RESÍDUO DE LIMPEZA DAS HASTES PARA O CAMPO



O resíduo da limpeza das hastes é utilizado para fazer compostagem.

BIBLIOGRAFIA

BONACCINI, L. A. *Produza palmito: a cultura da pupunha*. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1997. 100p. (Coleção agroindústria, v. 12).

BOVI, M. L. A. *Palmito pupunha: informações básicas para cultivo*. Campinas: IAC, 1998. 50 p. (Boletim técnico, 173).

CHAIMSOHN, F. P. *Cultivo de pupunha e produção do palmito*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 121 p.