

**DOSSIÊ TÉCNICO**

**CULTIVO DO MAMÃO**

**Ivo Pessoa Neves**

**Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA**

**ABRIL/2007**

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	2
ESCOLHA E TÉCNICA DE IMPLANTAÇÃO DA ÁREA CULTIVÁVEIS EM ESCALA E POMARES.....	2
ESCOLA DO LOCAL PARA O PLANTIO .....	2
SELEÇÃO DO LOCAL DA LAVOURA.....	2
ÁREA ADEQUADA PARA O CULTIVO.....	3
EXIGÊNCIAS DA PLANTA.....	3
IRRIGAÇÃO.....	3
TÉCNICA DE PLANTIO.....	3
ADUBAÇÃO.....	8
DISTRIBUIÇÃO DAS MUDAS.....	8
PLANTAÇÃO DAS MUDAS.....	8
SELEÇÃO DE VARIEDADES .....	9
IDENTIFICAÇÃO DO SEXO DAS PLANTAS .....	11
DEFINIÇÃO DO PLANTIO COMERCIAL .....	12
DEFINIÇÃO DAS PLANTAS MATRIZES .....	12
TÉCNICAS DE PLANTIO .....	12
TRATOS CULTURAIS.....	14
PRINCÍPIOS BÁSICOS DE PRAGAS E DOENÇAS .....	17
COLHEITA.....	20
CLASSIFICAÇÃO DO FRUTO PARA COMERCIALIZAÇÃO .....	21
COMERCIALIZAÇÃO O MAMÃO.....	22
REFERÊNCIA.....	24

**Título**

Cultivo do mamão

**Assunto**

Cultivo de mamão

**Resumo**

Escolha e técnica de implantação de áreas cultiváveis em escala e pomares, preparo do solo, seleção das variedades e obtenção de mudas, técnicas de plantio, tratos culturais, princípios básicos sobre pragas e doenças, colheita e comercialização.

**Palavras chave**

Agricultura; cultivo; mamão

**Conteúdo****INTRODUÇÃO**

O mamão é uma fruta tropical, consumida principalmente durante o café da manhã ou como sobremesa, quando processada, é servida na forma de suco, vitamina e doce cristalizado, por ser uma fruta de excelente sabor e indicada como alimento saudável, o mamão tem demonstrado uma demanda crescente do mercado consumidor.

O mamoeiro inicia a produção já no primeiro ano após o plantio, esta característica tem a vantagem de oferecer um rápido retorno financeiro ao empreendimento.

Por isto mesmo, o mercado apresenta constantes oscilações no preço do produto, ocasionadas por plantios sem a orientação técnica apropriada.

**ESCOLHA E TÉCNICA DE IMPLANTAÇÃO DA ÁREA CULTIVÁVEIS EM ESCALA E POMARES****ESCOLHA DO LOCAL PARA O PLANTIO**

As lavouras comerciais estão implantadas na sua quase totalidade no sudoeste da Bahia e no norte do Espírito Santo, nessas regiões existe uma infra-estrutura apropriada para exportação, além de estarem próximas aos mercados consumidores.

**SELEÇÃO DO LOCAL DA LAVOURA**

Prefira o plantio em áreas planas, por facilitar os tratos culturais mecanizados, no entanto, deve-se evitar áreas propensas a encharcamentos, que podem causar a morte da planta.

**ÁREA ADEQUADA PARA O CULTIVO****EXIGÊNCIAS DA PLANTA**

Estação climatológica em área de cultivo de mamão o mamoeiro é uma planta tropical que se desenvolve melhor em temperaturas entre 18 e 32° C, temperaturas abaixo de 12° C

prejudicam a qualidade do fruto provocando injúrias por frio, além de reduzir o desenvolvimento da planta, a demanda por água está em torno de 100 mm por mês.

Os solos mais adequados são aqueles bem drenados, de textura média e apresentando um teor de argila entre 15 e 35%.

## **FATORES LIMITANTES**

As geadas e as doenças causadas por vírus são os fatores que tornam uma região imprópria para o mamoeiro, as geadas causam perda total, as viroses, por não existirem medidas curativas, são controladas por meio da prática do "rouguing", que significa corte e remoção das plantas doentes, de modo a evitar a disseminação do vírus, planta atacada por virose.

A eficiência dos procedimentos utilizados varia de região para região, sendo necessário consultar um técnico especialista para avaliar os riscos de ocorrência de viroses, que podem manifestar-se de forma incontrolável.

## **IRRIGAÇÃO**

O mamoeiro necessita de suprimento de água o ano todo para que não haja alternância na produção, a irrigação complementa as necessidades de água em períodos de estiagem.

## **SISTEMA DE IRRIGAÇÃO**

### **Irrigação por gotejamento**

Para se estabelecer uma lavoura de mamão, o local escolhido deve apresentar água disponível para irrigação, sendo recomendado obter o termo de outorga ou direito de uso da água, neste caso, é realizado um estudo de impacto ambiental, conforme normas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente.

### **Gotejamento/ Microaspersão**

O processo de irrigação localizada é o mais recomendado, o sistema por microaspersão é o mais eficiente, por associar custo de implantação com a proporção da área molhada, embora também seja empregado o de irrigação por gotejamento.

## **TÉCNICA DE PLANTIO**

Para facilitar o manejo das máquinas na lavoura e a distribuição de água, os plantios podem ser em fileiras simples ou em fileiras duplas.

### **FILEIRAS SIMPLES**

As plantas são dispostas em apenas uma linha de plantio, separada da próxima linha pela rua.

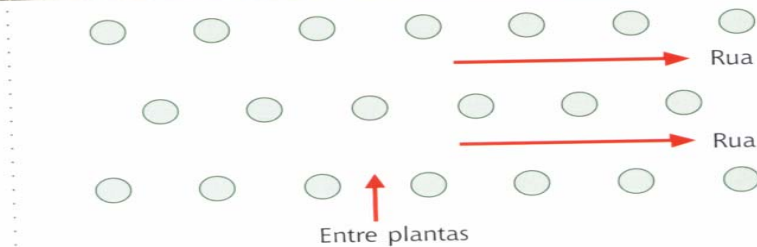


Figura 1. Fonte: Coleção SENAR – Nº 94

### FILEIRAS DUPLAS

A lavoura é plantada com duas distâncias: entre as fileiras forma-se uma rua. e entre as plantas dentro da fileira forma-se um corredor.

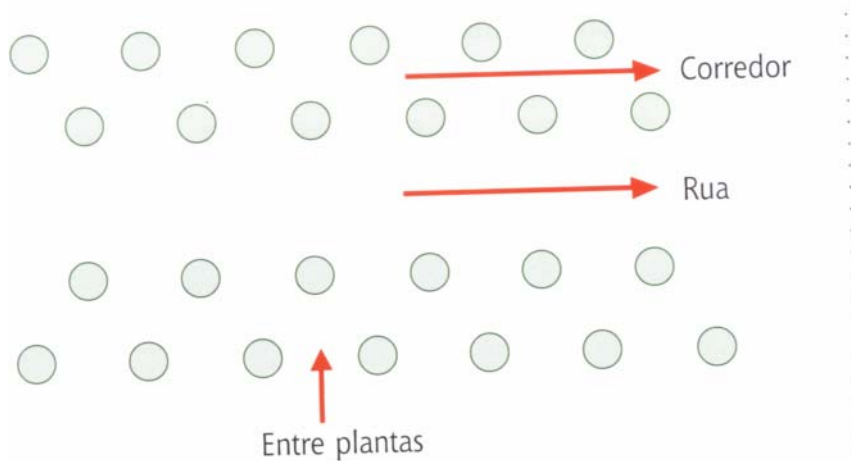


Figura 2. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

## **PREPARO DO SOLO**

Antes de preparar o local do plantio, o produtor deve verificar se existem lavouras abandonadas de mamão a uma distância de até 3 km. Caso s

Em regiões produtoras, existe legislação específica que obriga a eliminação das lavouras de mamão após o término do ciclo produtivo. ejam encontradas, o proprietário deve ser comunicado para proceder à sua eliminação.

## **LIMPEZA DA ÁREA**

A limpeza do terreno é realizada conforme a cobertura vegetal natural da área, é utilizado o trator de lâmina para mata rala e capoeiras, em áreas de campo e pastagem, é empregada a roçadeira.

## **PRATICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO**

### **PLANTIO COM PROTEÇÃO DA NASCENTE**

Com base na orientação do técnico especializado, é feita a proteção das nascentes e veredas, nenhum plantio agrícola pode ser realizado na área de preservação permanente, que consiste em 30m de cada margem de ribeirões e rios.

## **CONTROLE A EROSÃO**

Os métodos de controle da erosão consistem na utilização de faixas com cobertura vegetal, plantio em curva de nível e a construção de terraços, o técnico, após analisar as características físicas do solo e considerando a declividade do terreno, irá definir o processo mais aconselhável de construção de terraços.

## **ARAR O SOLO**

Havendo necessidade de calagem, o solo deve ser arado três meses antes do plantio, a aração é realizada quando o solo apresenta um teor de umidade adequada.

Para saber as condições de umidade do solo para se realizar a aração é feito um teste prático, tomando-se na mão um torrão do solo e com uma leve pressão com os dedos consegue-se quebrá-lo, o trator com arado deve trabalhar sempre perpendicularmente à declividade do terreno, sendo o corte realizado a uma profundidade de até 30 cm.

## **CALAGEM**

O cálculo da quantidade de calcário a ser aplicado depende dos resultados obtidos na análise química do solo, por isso deve-se consultar um engenheiro agrônomo, a qualidade do calcário é conhecida pela sigla PRNT, devendo ser superior a 80 %.

A preferência é pelo calcário dolomítico, devido aos teores de cálcio e magnésio que apresenta, a distribuição do calcário é a lanço, com uso de uma calcariadora, ou manualmente com uma pá.

## **GRADIAR O SOLO**

A gradagem é feita com o objetivo de proceder ao destorroamento do solo e à incorporação do calcário, para saber as condições de umidade do solo para se realizar a gradagem é feito um teste prático, tomado-se na mão um torrão do solo e com uma leve pressão com os dedos consegue-se quebrá-lo.

## **MARCAÇÃO DOS TALHÕES**

Os limites de cada talhão são definidos pelos carregadores, obedecendo à facilidade na

realização das tarefas, é importante iniciar e concluir a tarefa prevista para um talhão.

Assim, o tamanho do talhão é aquele que permite executar as tarefas conforme a necessidade.

## **MARCAÇÃO DOS CARREADORES**

Os carreadores são as estradas construídas dentro da lavoura e têm o objetivo de facilitar a carga e descarga dos insumos próximo ao local de trabalho, trânsito de máquinas e a retirada da produção, a construção dos carreadores é feita com trator com lâmina, dependendo da declividade do terreno e da modalidade de controle da erosão indicada pelo técnico.

## **EFETUAR O PLANTIO**

Em áreas irrigadas, o plantio pode ser realizado em qualquer época do ano, se não houver irrigação, somente é realizado durante o período chuvoso, é ideal que a temperatura mínima média seja superior a 16° C, a garantia da qualidade das mudas, quanto à sua origem genética e fitossanidade, deve ser atestada por um técnico.

O vigor e desenvolvimento das raízes completam as características desejáveis de uma boa muda.

O plantio pode ser realizado tanto em covas quanto em sulcos. A cova normalmente é utilizada em plantios menores e não mecanizados, enquanto o sulco é mais empregado em áreas maiores e mecanizadas.

## **FAZER OS CAMALHÕES**

Equipamento apropriado para levantar o camalhão.

Construção do camalhão.

Plantio em camalhão em terrenos sujeitos a alagamento por água de chuva, é recomendado o plantio em camalhão, o camalhão é construído com um arado reversível enleirando a terra no sentido da linha de plantio ou com um equipamento apropriado, que possui dois discos que direcionam a terra formando o camalhão.

## **MARCAÇÃO DAS LINHAS DE PLANTIO**

Conforme o espaçamento previamente escolhido, as linhas de plantio são marcadas com uma estaca no sentido da largura do talhão, o comprimento da linha é igual ao comprimento do talhão.

## **MARCAÇÃO DAS COVAS**

- Estique o cordel no sentido da linha de plantio
- Marque as covas na linha de plantio, utilizando uma vara como medida
- Nas outras linhas de plantio, deve-se repetir o mesmo procedimento.

## **FAZER A COVA**

A cova do mamoeiro possui as dimensões de 40 x 40 x 40 cm, com o enxadão é aberta a cova, e com uma cavadeira é completado o trabalho.

## **MARCAÇÃO DO SULCO**

Estique o cordel no sentido da linha, marque um ponto a cada 20 m, com uma estaca, até o término do talhão.

## **ABRIR O SULCO**

### **REGULE A PROFUNDIDADE DO SULCADOR**

A abertura do sulco é realizada com o sulcador acoplado a um trator, o tratorista irá abrir o sulco conforme a orientação das estacas que sinalizam a direção do sulco, o sulcador é regulado para abrir o sulco a 30 cm de profundidade, o trabalho é eficiente quando a umidade do solo é semelhante à recomendada para a aração.

## **ADUBAÇÃO**

A adubação na cova ou sulco é realizada com fósforo, boro e esterco nas quantidades recomendadas pelo técnico conforme os resultados da análise do solo.

### **DISTRIBUIÇÃO DAS MUDAS**

- Faça uma irrigação no viveiro um dia antes de transportar as mudas para o campo;
- Retire as mudas do viveiro;
- Distribua as mudas próximo a cada cova.

A distribuição das mudas é realizada no dia do plantio, as mudas são retiradas do viveiro e colocadas junto ao local do plantio, observando a quantidade de três mudas por cova para o mamão Papaia e duas mudas no caso do plantio de mamão híbrido.

## **PLANTAÇÃO DAS MUDAS**

### **FAZER TRÊS PEQUENAS COVAS PARA O MAMÃO PAPAIA**

Em cada cova são abertas, com enxadão, três pequenas covas de 20 cm de profundidade e distanciadas de 15 cm uma da outra, orientadas no sentido da linha de plantio.

### **FAZER AS DUAS PEQUENAS COVAS PARA O MAMÃO HÍBRIDO**

Em cada cova são abertas, com enxadão, duas pequenas covas distanciadas de 20 cm uma da outra.

### **RETIRAR A SACOLA PLÁSTICA**

- Rasgue a sacola com um canivete;
- Retire a sacola plástica segurando a base da muda.

### **VERIFICAÇÃO DA TERRA AO TORRÃO**

Com as mãos, chegue a terra da cova para junto do torrão até firmar a muda, a muda é colocada na cova de forma que o torrão fique 3 cm acima do nível do solo.

### **PREPARAÇÃO D A BACIA**

A bacia é uma proteção para a muda contra o excesso de água junto ao caule, com uma enxada, é raspada a terra ao redor da cova fazendo um sulco de forma que a muda fique



em posição mais elevada.

## **COLOCAÇÃO DA COBERTURA MORTA**

A cobertura morta é uma prática recomendada para plantios sem irrigação, para a cobertura morta é utilizado, com mais freqüência, capim seco sem semente, com as mãos, o material é distribuído dentro da bacia de proteção, formando uma manta de 5 cm de espessura.

## **FAZER IRRIGAÇÃO COM REGADOR**

Esta prática é obrigatória para garantir o pegamento das mudas, a irrigação é feita vertendo a água do regador, sem crivo, dentro da bacia de proteção, de forma a arrastar a terra para junto do torrão, gasta-se, no mínimo, 5 litros de água em cada muda plantada.

A irrigação é realizada mesmo com o terreno molhado, pois o objetivo é chegar a terra da cova para junto do torrão.

## **SELEÇÃO DE VARIEDADES**

### **IDENTIFICAÇÃO DAS VARIEDADES**

O mamão papaia é caracterizado por apresentar frutos pequenos, entre 300 e 600 g, de formato periforme, e coloração intensa da polpa, variando do amarelo ao vermelho, as variedades Sunrise Solo Golden e a seleção Sunrise Solo 72/12 são as principais existentes no mercado.

### **VARIEDADES HÍBRIDAS**

O mamão híbrido produz frutos grandes, de 0,9 kg a 2,5 kg de formato periforme e polpa vermelha.

O híbrido Formosa é o mais plantado, embora existam no mercado o Tainung I e 2 e, recentemente, o UENF/ Caliman I.

### **CARACTERÍSTICAS DO CONSUMIDOR**

A aparência do mamão é a característica essencial para o consumidor escolher os frutos na hora de comprá-los, a maioria prefere frutos periformes de coloração amarela na casca, sem manchas e necroses e que estejam com a polpa firme.

### **MAMÃO PAPAIA**

A preferência do consumidor é por frutos de formato periforme. pesando em média 450 g. com a polpa vermelho-alaranjada a vermelha e a cavidade interna, onde ficam as sementes, pequena, normalmente, no mercado varejista o fruto é comercializado por unidade.



Figura 3. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

## **MAMÃO HÍBRIDO**

Os frutos para consumo possuem formato periforme, sendo preferidos aqueles pesando de 900 a 1.300 g. e com a polpa vermelha, a comercialização é feita pelo peso e o segmento do mercado que apresenta maior demanda são lanchonetes, restaurantes, refeitórios e agroindústrias.



Figura 4. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

## **OBTENÇÃO DE MUDA**

A propagação do mamoeiro, em plantios comerciais, é efetuada por mudas que originam-se das sementes as sementes são de fundamental importância para padronizar os mamões conforme as exigências do mercado consumidor, o formato do fruto é a principal característica comercial transmitida pelos pais durante a fecundação da flor do mamoeiro.

Para o controle do formato do fruto, é necessário conhecer os tipos de flores existentes no mamoeiro.

## **IDENTIFICAÇÃO DO SEXO DAS PLANTA**

Dentro de uma mesma variedade de mamão podem surgir três tipos de plantas: femininas, hermafroditas e masculinas.

Flor feminina possui estigma e não possui pólen



Figura 5. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

Flor masculina possui apenas pólen e apresenta-se em cacho



Figura 6. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

Flor masculina possui apenas pólen e apresenta-se em cacho



Figura 7. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

A importância do sexo da flor está associada ao formato do fruto, devido à preferência do consumidor por frutos periformes.

- Flor hermafrodita gera fruto periforme;
- Flor masculina gera o mamão de corda ou mamão macho, que apresenta uma péssima produtividade.

### **SEMENTES DE VARIEDADES HÍBRIDAS**

Para o mamão Formosa e as outras variedades híbridas, as sementes são adquiridas nas cooperativa e cas especializadas, isto para garantir o padrão genético do híbrido que caracteriza estas variedades.

## **OBTENÇÃO DE SEMENTES DO PAPAIA**

As sementes das variedades de Papaia, por exemplo, Sunrise Solo e Golden, são obtidos nos frutos cujas plantas matrizes são selecionadas em plantios comerciais.

A vantagem na obtenção da própria semente, além do custo, é garantir que as mudas apresentem as características comerciais exigidas pelo mercado.

## **DEFINIÇÃO DO PLANTIO COMERCIAL**

Um plantio comercial para a obtenção de sementes não pode apresentar nenhuma planta do tipo "mamão macho" ou de "corda", também não deve existir o mamão do tipo "moranga", originário de flor petândrica, que é caracterizado por apresentar cinco sulcos profundos na casca, este cuidado é tomado para impossibilitar a produção de sementes que transmitam características do fruto fora do padrão exigido no mercado.

## **DEFINIÇÃO DAS PLANTAS MATRIZES**

As plantas matrizes devem ser livres de doenças, possuindo uma excelente carga de frutas de formato periforme, as flores são obrigatoriamente do tipo hermafrodita alongata.

Nas plantas matrizes, o caule é pintado para marcá-las, facilitando a identificação na hora de colher o fruto para extrair as sementes, nas principais regiões de cultivo do mamão, a produção de mudas é realizada por viveiristas especializados.

No caso do mamão híbrido, as sementes são adquiridas no mercado ou do viveirista, enquanto para o mamão Papaia as sementes podem ser obtidas pelo produtor que as entrega ao viveirista.

## **TÉCNICAS DE PLANTIO**

### **DETERMINE O USO DE MÁQUINAS**

Os tratos culturais que utilizam mecanização da lavoura são realizados com roçadeira e pulverizador, a colheita é manual, mas a retirada do fruto pode ser realizada, geralmente, numa carreta tracionada por trator, em qualquer situação, a largura da rua deve ser suficiente para o trânsito das máquinas sem danificar o mamoeiro.

- Colheita;
- Roçadeira;
- Pulverização.

### **RETIRAR AMOSTRA DO SOLO**

Em cada talhão a ser plantado, são colhidas de 10 a 20 amostras simples, que serão misturadas num balde para a obtenção de uma amostra composta, esta, após ser acondicionada em uma sacola plástica, é identificada e enviada ao laboratório.

- Coloque o trado no solo;
- Retire a amostra em um balde;
- Repita estes procedimentos em vários pontos do terreno/ 5.4 misture as amostras

### **DETERMINE A DECLIVIDADE DO TERRENO**

Para o planejamento das práticas de conservação do solo, é necessário conhecer a

declividade do terreno, em especial para o controle da erosão, conforme o tamanho da área a ser cultivada, são indicados diferentes procedimentos.

Em áreas maiores, utilizam-se equipamentos topográficos, sendo, neste caso, um serviço especializado que pode ser contratado, em glebas menores, tanto o nível de mangueira ou mesmo o de trapézio podem ser empregados.

## **DEFINIÇÃO DA NECESSIDADE DA MUDAS**

A quantidade de mudas necessárias para o plantio é calculada com base no espaçamento, número de mudas por cova, incluindo uma margem de segurança.

### **DEFINIR O ESPAÇAMENTO**

#### **ESPAÇAMENTO CONFORME VARIEDADE E SISTEMA DE PLANTIO**

#### **ESTABELEÇA O NÚMERO DE MUDAS POR COVA**

Para o mamão Papaia, é recomendado o plantio de três mudas por cova. enquanto para o mamão Híbrido são duas mudas por cova, esta medida é para permitir a escolha apenas das plantas com flores que produzirão frutos comerciais de formato periforme, esta seleção é chamada de sexagem e é realizada logo que aparecem as primeiras flores.

## **DETERMINAÇÃO DA NECESSIDADE DE MUDAS**

### **Papaia**

No caso do espaçamento (4,0 + 3,0) 2,5 cabem 1.500 plantas por hectare, com o plantio de 3 mudas por cova. são necessários 4.500 mudas, considerando 5% de margem de segurança temos:

$$4.500 \times 0,05 = 225$$

$$\text{Necessidade total} = 4.500 + 225 = 4.725 \text{ mudas/ hectare}$$

### **Híbrido**

No espaçamento de (4,0 + 3,0) 2,5. são plantadas 1.100 covas, em cada uma com 2 mudas chega-se ao valor de  $1.100 \times 2 = 2.200$  mudas, tomando a margem de segurança de 5% temos:

$$2.200 \times 0,05 = 110 \text{ mudas.}$$

$$\text{Necessidade total} = 2.200 + 110 = 2.310 \text{ mudas/ hectare.}$$

## **CÁLCULO DA QUANTIDADE DE SEMENTES NECESSÁRIAS**

Um grama de semente de mamão contém aproximadamente 50 sementes.  
No exemplo anterior:

**Para o mamão Papaia** são necessárias 4.725 mudas/ há, dividindo-se 4.725 por 50, é obtida a quantidade de 95 g de sementes.

**Para o Híbrido** são necessárias 2.310 mudas/há, dividindo-se 2.310 por 50. é obtida a quantidade de 47 g de sementes.

Atenção: Se o semeio for de duas sementes em cada tubete ou sacola plástica, será necessário dobro de sementes.

## **TRATOS CULTURAIS**

O mamoeiro produz continuamente, à medida que a planta cresce, nos dois primeiros anos, o desenvolvimento é vigoroso exigindo cuidados freqüentes na realização dos tratos culturais, pois a produção é máxima, no terceiro ano, o mamoeiro apresenta uma redução

no crescimento e uma conseqüente diminuição no número de frutos produzidos, com a queda da produtividade, os tratos culturais vão também sendo reduzidos até o final da lavoura.

## **IRRIGAÇÃO**

O Sistema de microaspersão é recomendado por fornecer uma maior área do solo molhada, permitindo melhor desenvolvimento do sistema radícula sem que a água atinja as folhas e os frutos, ajudando a prevenir as doenças.

O mamoeiro necessita de aproximadamente 100 mm de água por mês, a irrigação complementa a falta de água da chuva.

O cálculo da quantidade da água para irrigação depende da idade do mamoeiro, do clima e das características do solo.

Gotejamento ao longo da linha.

Para estabelecer a necessidade de água e a freqüência da irrigação, é necessário consultar um técnico, posição dos gotejadores por planta de plantio

## **CONTROLE O MATO**

A intensidade e freqüência do controle do mato depende da idade do mamoeiro, plantas jovens são mantidas no limpo, realizando-se o coroamento, no mamoeiro adulto, as linhas são limpas e as ruas roçadas, no final do ciclo, toda área é apenas roçada.

## **FAZER O COROAMENTO**

O coroamento consiste na limpeza da área próxima à muda, com uma enxada, a capina é realizada até, no mínimo, 60 cm de distância da muda.

## **FAZER A LIMPEZA DA LINHA**

A linha de plantio é a região que armazena a água e os nutrientes que o mamoeiro absorve para seu crescimento e produção.

Para evitar a competição com o mato, é realizada a limpeza em faixa na linha de plantio.

A largura da faixa é variável conforme o sistema de plantio, se em fileira simples ou dupla o controle do mato na linha é realizado com enxada ou com herbicida.

## **CONTROLE QUÍMICO COM HERBICIDA**

### **FAZER A LIMPEZA DA RUA ANTES DA LIMPEZA DO MATO**

Uso de gradagem no controle do mato, a competição do mato com o mamoeiro por água e nutrientes é menor na região da rua.

Assim, o mato necessita ser contido no seu desenvolvimento com roçagem usando-se foice, roçadeira ou mesmo gradagem superficial.

## **FAZER ADUBAÇÃO DE COBERTURA**

Parte do conjunto de equipamentos de fertirrigação.

O mamoeiro irrigado é adubado quatro vezes por ano, ou seja, de três em três meses, nos plantios de sequeiro são realizadas três adubações: no início, no meio e no término do período chuvoso.

A quantidade do adubo depende da análise do solo; por isso, deve-se seguir a orientação

do técnico, a distribuição do adubo em cobertura do solo é realizada ao redor do mamoeiro numa faixa correspondendo à metade da área de copa, em cultivos em áreas maiores, pode ser utilizada a fertirrigação, que exige equipamentos apropriados.

## **FAZER A SEXAGEM**

Pomar jovem em idade da sexagem.

Procedimento do exame do sexo da planta As primeiras flores do mamoeiro surgem 3 a 5 meses após o plantio. O comércio prefere frutos periformes, originados de flores hermafroditas. A sexagem consiste em identificar as plantas hermafroditas e eliminar as demais.



Figura 8. Fonte:Coleção SENAR - Nº 94

## **MAMÃO PAPAIA**

Plantio de 3 mudas por cova.

Três mudas foram plantadas por cova. Usando-se a semente recomendada podem ocorrer dois tipos de flores: hermafroditas e femininas.

São quatro as possibilidades no campo:

- Todas as mudas hermafroditas;
- Duas mudas hermafroditas e uma feminina;
- Uma muda hermafrodita e duas femininas;
- Todas as mudas femininas.

Nos casos "a" Escolha a planta hermafrodita mais vigorosa e elimine as demais, rente ao solo com um facão.

Na situação "c" Elimine as duas femininas.

Na situação "d" Escolha uma planta feminina e elimine as outras duas.

Numa lavoura de 1.500 plantas por hectare ficam, após a sexagem, aproximadamente 1.445 covas de mamoeiro com flores hermafroditas e frutos periformes e 55 plantas com flores femininas e frutos arredondados.

## **MAMÃO HÍBRIDO**

Duas mudas são plantadas por cova com sementes de boa procedência, e pode ocorrer:

- Todas hermafroditas;

- Uma hermafrodita e uma feminina;
- Todas femininas.

Nos casos "a" e "b":

Escolha uma planta de flores hermafroditas, eliminando a outra.

Na situação "c":

Escolha uma das plantas de flores femininas, eliminando a outra.

Num plantio de 1.100 covas por hectare, ficam, após a sexagem, aproximadamente 978 plantas com flores hermafroditas e 122 plantas com flores femininas.

Os mamões de formato arredondado das variedades híbridas são comercializados para o mercado de agroindústrias.

## **DESBASTAR OS FRUTOS**

O desbaste de frutos somente é recomendado quando ocorre excesso de produção, neste caso, falta espaço para o crescimento do mamão ao redor do mamoeiro, o que provoca deformação nos frutos.

## **IDENTIFICAÇÃO DA ÉPOCA**

Para determinado momento da realização do desbaste, são feitas inspeções periódicas na lavoura com a finalidade de identificar as plantas que apresentem mais de dois frutos por pedúnculo, planta com mais de dois frutos por pedúnculo

## **DETERMINE A INTENSIDADE**

O desbaste é realizado eliminando o excesso de frutos de forma a deixar uma seqüência de um fruto e depois dois frutos por pedúnculo, de maneira alternada.

## **PRINCÍPIOS BÁSICOS DE PRAGAS E DOENÇAS**

As pragas e doenças do mamoeiro causam prejuízos diretos quando danificam as flores e os frutos, sua ocorrência nas folhas, no caule ou nas raízes enfraquecem a planta, reduzindo a quantidade e a qualidade do mamão produzido, a eficiência do controle de pragas e doenças envolve duas etapas, a primeira é o reconhecimento do sintoma e identificação do agente causal, a segunda é o estabelecimento de uma estratégia de controle que pode ser tanto curativo como preventivo.

No controle químico de pragas e doenças, é obrigatório o uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs recomendados pelo fabricante do produto utilizado).

## **CONTROLE O ACARO-BRANCO**

### **SINTOMAS**

Apenas as folhas novas são atacadas, a praga provoca a paralisação do crescimento do mamoeiro, as folhas ficam deformadas e o avanço dos sintomas causa a queda do "chapéu do mamoeiro", provocando a morte das folhas do ponteiro.

### **IDENTIFICAÇÃO DA PRAGA**

O ácaro branco só é visível com a ajuda de uma lupa, com ampliação de dez vezes.





Figura 9. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

## CONTROLE DA PRAGA

Como prevenção, nos meses mais quentes do ano, de janeiro a março, o enxofre pode ser aplicado com pulverizador, de modo a atingir apenas o ponteiro da planta, a recomendação é utilizar o enxofre em pó molhável, na concentração de 800g/kg do produto comercial dissolvendo-se 650 g em 100 litros de água.

Nos plantios já com sintomas de infestação do ácaro-branco, é necessário buscar orientação de um técnico.

## CONTROLE A PINTA PRETA

Esta é uma das doenças mais comuns no estágio de formação da lavoura.

## SINTOMAS

A doença é causada por fungo que ataca flores, frutos e, principalmente, as folhas mais velhas, o sintoma é observado na parte inferior da folha pela presença de manchas circulares de coloração cinza-claro no centro e pretas nas margens.

Quando estas manchas ocorrem no fruto, depreciam o mamão no mercado Fruto com sintoma da pinta preta



Figura 10. Fonte: COLEÇÃO SENAR - Nº 94

## CONTROLE

No surgimento dos primeiros sintomas, deve-se buscar a recomendação do técnico para o controle químico, aplicação do fungicida em pulverização.

No controle químico de pragas doenças, é obrigatório o uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados pelo fabricante do produto utilizado.

## CONTROLE A PODRIDÃO DO CAULE

### SINTOMAS

Terreno encharcado -com ocorrência da podridão do caule a doença é causada por fungo que se instala no caule próximo ao solo, e também pode ocorrer nas raízes, principalmente em solos mal drenados, com o avanço da doença, ocorre a morte do mamoeiro, planta em estágio adiantado da doença.

### IDENTIFICAÇÃO DA DOENÇA

Com o canivete, faz-se um corte na área necrosada do caule e observa-se o tecido fibroso com exsudação de goma.



Figura 11. Fonte: COLEÇÃO SENAR - Nº 94

### LESÃO NO CAULE

#### CONTROLE

Por ser uma doença que também afeta as raízes, é recomendada a rotação de cultura quando a ocorrência é freqüente, em casos isolados, o controle é preventivo pincelando o caule com fungicida a base de cobre, principalmente nos períodos chuvosos.

#### CONTROLE DAS VIROSES

As duas principais viroses são o mosaico do mamoeiro e a meleira.

#### SINTOMA DO MOSAICO DO MAMOEIRO

- Planta com sintoma de mosaico;
- Descoloração de fo/has jovens;
- Manchas circulares do mosaico no fruto;
- As folhas apresentam áreas amarelas e áreas verdes.

Inicialmente, o sintoma ocorre nas folhas mais novas, no ápice do caule, surgem estrias alongadas, no fruto, a doença causa o surgimento de manchas verde-escuro na forma de pequenos anéis concêntricos. Estrias de coloração verde-escuro no ápice do caule.



Figura 12. Coleção SENAR – Nº 94



Figura 13. Coleção SENAR - Nº 94

## SINTOMA DA MELEIRA

O primeiro sintoma da doença manifesta-se com a queima da ponta das folhas mais novas.

- Queima de borda em folhas jovens
- Áreas do fruto de tonalidades diferentes;
- Exsudação do látex no fruto.



Figura 14. Fonte: Coleção SENAR - Nº 94

## MEDIDAS DE CONTROLE

- Não existe controle químico das viroses. O controle natural é realizado através do "rouging", realizando-se as seguintes operações:
- Vistoriar os pomares semanalmente, eliminando e retirando as plantas com os sintomas da doença. Anotar o número de plantas eliminadas em cada talhão;
- Não plantar abóbora, melancia, melão, maxixe e outras plantas que também são contaminadas por estes vírus:
- Manter o mato roçado:
- Eliminar pomares velhos e improdutivos.

Em áreas onde a evolução das viroses ocorre rapidamente, o plantio do mamoeiro não é recomendado.

## COLHEITA

A colheita tem início 7 a 10 meses após o plantio das mudas, o mamão Papaia apresenta uma produtividade média de 45 a 55 t/ha, enquanto o mamão híbrido chega de 80 a 90 t/há, a alta produção só é coroada de êxito comercial se a prática da colheita for realizada de forma a não danificar o fruto, que é muito sensível aos ferimentos da casca, a colheita é realizada, semanalmente, em cada talhão por uma equipe treinada.

## **PLANEJE A COLHEITA**

Conforme a previsão do volume a ser colhido, o trabalho é realizado por duas equipês, uma responsável pela colheita e a outra pelo transporte e distribuição dos contentores plásticos

- Planta em estágio de colheita;
- Determine o ponto de colheita;
- Fruto apresentando início de amarelecimento da casca.

O ponto de colheita é determinado pelo desenvolvimento do fruto e coloração da casca, o fruto pode ser colhido ainda 100% verde desde que esteja completamente desenvolvido.

Nesse caso, o fruto é para o abastecimento de mercados distantes, para atender o mercado mais próximo, o fruto pode ser colhido com até 25% da superfície de casca amarela.

- Colher o fruto em planta baixa;
- Coloque o fruto colhido num balde;
- Este balde deve estar forrado com plástico de bolhas para proteger o fruto de ferimentos;
- Leve o balde com os frutos até a carreta.

## **COLHER O FRUTO EM PLANTA ALTA**

Quando a altura do fruto ultrapassar a do colhedor, é utilizada uma escada para cada colhedor ou uma carreta com plataformas laterais.

- Regular a altura da plataforma de colheita;
- Posicione os colhedores na lateral da plataforma;
- Forre o contetor com plástico de bolha para proteger os frutos;
- Deposite o fruto no contentor;
- Transporte para o barracão.

O transporte de frutos a granel deve ser feito com os devidos cuidados, porque é durante a comercialização que ocorre a maior perda.

## **CLASSIFICAÇÃO DO FRUTO PARA COMERCIALIZAÇÃO**

Os frutos devem ser padronizados por tamanho e coloração da casca

### **PARA EXPORTAÇÃO**

- Caixas de papelão com capacidade para 3,5 k;
- Caixas com frutos Papaia tipo 6 e 12.

### **PARA O MERCADO INTERNO**

Na comercialização para o mercado interno, usam-se dois tipos de embalagem: a caixa de papelão e a de madeira.

- Caixa de papelão com capacidade para 1,8 kg

Caixa de madeira com capacidade para 8 kg

## **EMBALE O MAMÃO**

Para serem colocados nas caixas, os mamões são embrulhados em papel.

- Embrulhe o fruto com papel;
- Coloque o fruto na caixa

## **COMERCIALIZAÇÃO O MAMÃO**

O planejamento antecipado da comercialização é da máxima importância por ser o mamão um fruto perecível e a colheita realizar-se por semana, o fruto deve ser colhido conforme as exigências do mercado consumidor, considerando-se variedade, formato, peso, maturação e padrão de qualidade.

- Classificação por maturação;
- Classificação por peso

## **IDENTIFICAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS DO MERCADO**

### **PARA FRUTO DE MESA**

Somente são comercializados frutos de formato periforme.

#### **Mamão Papaia**

A preferência é por frutos de 400 a 450g de polpa vermelha e cavidade interna pequena, normalmente, é vendido por unidade.

#### **Mamão híbrido**

O mercado tem preferência por frutos de 900 a 1.100g com polpa vermelha.

### **PARA INDUSTRIALIZAÇÃO**

O maior rendimento da produção do mamão híbrido, por área plantada, garante a sua preferência para a industrialização, neste caso, o mamão de formato redondo também é comercializado.

## **IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE COMERCIALIZAÇÃO**

Existem quatro canais de comercialização:

### **VENDA DIRETA NOS CENTROS DE ABASTECIMENTOS**

O produtor necessita cadastrar-se na administração da Central de Abastecimento para poder comercializar o mamão no Barracão do Produtor, que também é chamado de "Pedra" (local de venda de produtos agrícolas).

### **VENDA AOS ATACADISTAS**

Os agentes intermediários entre o produtor e o mercado varejista possuem barracões dentro da CEASA ou na periferia das grandes cidades, a comercialização é realizada entre as partes conforme a cotação do mamão no atacado.

### **VENDA PARA "SACOLÕES" E SUPERMERCADOS**

A venda direta para as redes de "sacolões" e supermercados é realizada com base em contratos previamente discutidos.

## **VENDA PARA EXPORTADORES**

- Embalagem para exportação;
- Armazenagem das caixas para exportação.

A exportação de mamão é feita somente por empresas especializadas, o produtor necessita estar previamente integrado ao processo e deve adotar as práticas agrícolas e os procedimentos exigidos tanto pelo Ministério da Agricultura como pelos países importadores.

## **Conclusões e recomendações**

Recomenda-se que o cliente busque informações complementares. É importante, se possível, contar com o apoio de um profissional especialista na área, para elaboração de um projeto adequado às condições desejadas.

## **Referências**

COLEÇÃO SENAR – Trabalhador no cultivo de frutas perenes, Nº 94, ed. 2003.

DANTASJ. LL; JUNGHANS, D. T; LIMA, J. F. Mamão. Brasília-DF: EMBRAPA, P. 2003.151 p.

EPABA – Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia S/A. Instruções Práticas para o Cultivo de Frutas Tropicais - Circular Técnica nº 9 novembro 1988

MAMÃO, informe Agropecuário. Belo Horizonte, v. 12,n.134.1986.

MURAYAMA, SHIZUTO. Fruticultura. 2. ed. Campinas, Instituto Campeiro de Ensino Agrícola, 1973.

OLIVEIRA, A.M.G.; FARIAS, A.R.N.; FILHO, H.RS. et ai. Mamão para exportação: Aspectos técnicos da produção. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994, 52 p. (Série Publicações Técnicas FRUPEX, 9).

SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MAMOEIRO.2., 1988, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal; FCAV/UNESR 1988, 428p

## **Nome do técnico responsável**

Ivo Pessoa Neves

## **Nome da Instituição do SBRT responsável**

Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA

## **Data de finalização**

31 maio 2007