

mpresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária Caixa Postal 125 - Campo Grande CEP 29.154 - Cariacica (ES) - Brasil

Vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura

Nº 18

Maio/1983

p. 1/8

# COMUNICADO **TECNICO**

PLANTIO E PRÁTICAS CULTURAIS DO MAMOEIRO CV. SOLO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

> Sérgio Lúcio David Marin¹ José Antonio Gomes<sup>2</sup> José Sérgio Salgado<sup>2</sup>

A cultura do mamoeiro está amplamente difundida em regiões que lhe são ecolo gicamente favoráveis, ou seja, que apresentam clima tropical, elevada pluviosida de, solos férteis e bem drenados.

Devido às condições propicias existentes em algumas regiões do Espírito San to e, também, à elevada rentabilidade da cultura, sua área de plantio vem-se am pliando, fazendo com que ela cresça em importância econômica para o Estado. Esti ma-se em 1000 ha a área cultivada no Estado, sendo cerca de 85% com a cv. Solo.

Entretanto, a ampliação das lavouras não tem sido acompanhada pelo devido a primoramento das tecnologias de cultivo, condição fundamental para o sucesso da cultura, notadamente nas fases de plantio e práticas culturais.

Este trabalho baseia-se em informações obtidas, durante dois anos, em lavoura de 180.000 pes do mamoeiro 'Solo' (120 ha), nas condições de cultivo da Blomaco Agrícola S/A, município da Serra-ES. Nela, pretende-se detalhar as atividades inerentes ao plantio e às práticas culturais, para permitir sua execução da neira mais correta.

# 1 Seleção do terreno

Para seleção do terreno, considerar:

1.1 Clima - preferir locais com boa luminosidade, temperatura média anual

Agrico lPesquisador - EMCAPA. Ex-Chefe do Setor de Produção de Mamão - Blomaco

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Pesquisadores, MS - EMCAPA

em torno de 25°C, com média das mínimas de 21°C e média das máximas de 33°C, e precipitação acima de 1200 mm anuais, bem distribuída durante os meses do ano. Em decorrência disto, no Estado do Espírito Santo, dar preferência a plantios em altitudes inferiores a 150 metros e evitar áreas situadas em altitudes superiores a 450 metros.

Recomenda-se, também, evitar o plantio em locais onde ocorram temperaturas <u>a</u> baixo de 15°C. Nestas condições, o mamoeiro paralisa seu desenvolvimento vegetativo, reduz o florescimento, atrasa a maturação e produz frutos de qualidade inferior.

1.2 <u>Solos</u> - preferir solos areno-argilosos, profundos, bem drenados, <u>ri</u> cos em matéria orgânica e de relevo plano. Solos muito arenosos não são recomendáveis devido à sua baixa capacidade de retenção de umidade e baixa disponibilidade de nutrientes às plantas.

Evitar solos muito argilosos e pouco profundos porque enchar cam com rapidez na época das águas e tornam-se endurecidos, rachando na estação da seca, com prejuízos para o sistema radicular. Evitar, também, subsolos adensados e compactados, porque, além de impedirem a penetração do sistema radicular, tornam lenta a drenagem interna, provocando encharcamento. O mamoeiro não tolera excesso de umidade no solo por mais de 24 horas, quando, então, ocorre morte de raízes por deficiência de oxigênio ou ataque de fungos, principalmente do causa dor da podridão de *Phytophthona*.

## 2 Preparo do terreno

Para terrenos não cultivados, efetuam-se a derrubada, o encoivaramento ou enleiramento, o destocamento, a queima, uma aração e uma ou duas gradagens; e,para terrenos já cultivados, a roçagem manual ou mecânica, uma aração e uma ou duas gradagens.

## 3 Correção da acidez

A correção será baseada na análise química do solo. O mamoeiro desenvolve-se bem em solos com pH de 5,0 a 7,0. Solos com pH abaixo de 5,0 prejudicam o crescimento e desenvolvimento do mamoeiro, podendo ocorrer morte de plantas. Em solos com pH acima de 7,0, as condições são favoráveis ao aparecimento de deficiências nutricionais, especialmente de micronutrientes.

Em solos com pH de 4,5 a 5,5, recomenda-se utilizar 2,0 t/ha de calcário dolomítico, distribuídas manualmente, a lanço, ou mecanicamente, por meio de espar ramadeiras de calcário, antes do preparo do solo e no mínimo dois meses antes do

plantio.

#### 4 Escolha da cultivar

Pode-se optar por:

- Experimental do Hawaii, E.E.U.U. Os frutos pesam em média 425 a 625 gramas, têm polpa vermelho-alaranjada e de boa qualidade, casca lisa e firme, formato perifor me ou ovalado e cavidade interna estrelada. É conhecido como mamão da Amazônia ou Hawaii e é considerado a melhor cultivar comercial introduzida no Brasil, até o momento. Nas lavouras da Blomaco Agricola S/A, no município da Serra-ES, apresentou as seguintes características: altura de inserção das primeiras flores de aproximadamente 70 a 80 cm, início de produção do 9º ao 10º mês após o plantio , frutos de casca lisa com pouca ou quase nenhuma mancha, formato variando de periforme a ovalado, com ou sem "pescoço", baixo índice de deformações, produção em torno de 45 t/ha no primeiro e 39 t/ha no segundo ano, e boa aceitação nos mercados de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.
- 4.2 'Kapoho-Solo' principal cultivar para exportação desenvolvida no Hawaii, E.E.U.U. Os frutos suportam o transporte a grandes distâncias, pesam 450 g, em média, têm polpa amarela, casca lisa e firme, formato periforme e cavidade interna estrelada ou arredondada. As suas principais desvantagens são o por te mais elevado e a altura de inserção das primeiras flores em torno de 130 cm.
- 4.3 <u>'Waimanalo'</u> cultivar de alta qualidade, desenvolvida no Hawaii, E.E.U.U., normalmente destinada aos mercados locais devido ao maior tamanho dos frutos. Estes pesam entre 650 e 1.100 g, têm polpa amarelada espessa e firme, cas ca fina e brilhante, formato arredondado com "pescoço" pequeno e cavidade estrela da. A altura de inserção das primeiras flores é de aproximadamente 80 cm, o que facilita a colheita.

## 5 Marcação do terreno

Devem-se demarcar as linhas de plantio, de acordo com o espaçamento a utilizar. Em terrenos com declive acentuado, obedecer às curvas de nível. Em terrenos planos, onde se pretende utilizar mecanização, demarcar as linhas de plantio no sentido de maior comprimento do terreno, para facilitar a movimentação das máquinas.

#### 6 Plantio

6.1 Espaçamento - pode variar, principalmente, com o tipo de solo, siste ma de cultivo, clima, cultivar e tratos culturais a utilizar. Para áreas com até 2000 covas de mamoeiro, pode-se utilizar o plantio em fileiras simples, no espaça mento de 3 m entre filas e 2 m entre covas(Figura 1 - A). Para áreas maiores, que permitam uma semi-mecanização, pode-se utilizar o plantio em fileiras duplas, no espaçamento de 4 m entre filas e 2 m x 2 m entre covas(Figura 1 - B).

Nos dois casos, a densidade populacional será de 1.666 covas por hectare, dispostas na forma triangular nas linhas de plantio, conforme o esquema a sequir:

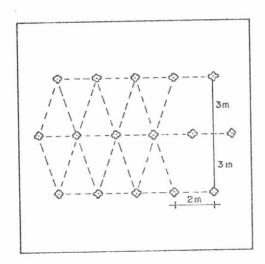
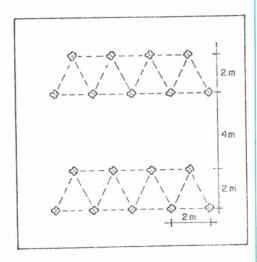


Figura I - (A) - Plantio em fileiras simples, vendose as plantas dispostas na forma triangular.



(B) - Plantio em fileiras duplas, vendo-se as plantas dispostas na forma triangular.

6.2 <u>Número de mudas por cova</u> - plantar duas ou mais mudas por cova para garantir que o mamoal apresente um maior número de plantas hermafroditas, pois produzem frutos de melhor valor comercial.

## 6.3 Sistemas de plantio

6.3.1 <u>Na cova</u> - consiste no plantio das mudas, provenientes do vivei ro, em covas com as seguintes dimensões:

a) 30 x 30 x 30 cm para plantio de 2 mudas por cova e 50 x 30 x 30 cm para 3 mudas por cova, em solos mais profundos e férteis.

b) 50  $\times$  50  $\times$  50 cm, em solos menos profundos, mais

secos, compactados e de baixa fertilidade.

- 6.3.2 <u>No sulco</u> tem a vantagem de ser mais eficiente e de menor cus to. Utilizar, de preferência, um sulcador com boa capacidade de penetração no so lo. O preparo do sulco compreende de duas a três passagens com o sulcador, até atingir a profundidade média de 50 a 60 cm.
- 6.3.3 Em camalhão recomendada para solos excessivamente argilosos, pouco profundos e com adensamento no subsolo. Mediante o uso de entaipadeiras , constroem-se camalhões com, aproximadamente, 20 a 40 cm de altura. Nestes, pode se fazer o plantio tanto em fileiras duplas quanto em simples.
- 6.4 <u>Adubação das covas</u> efetuada, preferencialmente, 20 dias antes do plantio, com 150 g de superfosfato triplo e 2 a 5 kg de esterco de galinha ou 2kg de torta de mamona.
- 6.5 <u>Plantio</u> deve ser efetuado, no início da estação chuvosa, para favo recer o desenvolvimento da muda e para que o início da produção coincida com a próxima estação chuvosa. Nesta época, as temperaturas mais elevadas favorecem uma maior produção de frutos, cuja colheita é facilitada pelo menor porte dos mamoei ros. Deve-se evitar que as plantas iniciem a produção nos meses frios, quando é comum acontecerem decréscimos de 30 a 50% na produção mensal.

## 7 Irrigação

Deve ser uma prática usual, em locais com deficiências hídricas acentua das, devido à elevada exigência, do mamoeiro, em áqua. Até 60 dias após o plan tio, é aconselhável irrigar as mudas, mesmo no período chuvoso. Nesta fase, recomenda-se utilizar regadores manuais. Para plantios mais extensos, um método prático e de resultados satisfatórios é a irrigação por gravidade, com a utilização de tanque com capacidade para 2000 litros, de onde saem duas mangueiras, de 2 polegadas, que são levadas até as covas por dois homens (um para cada fileira). Este tanque deve ser tracionado, lentamente, por um trator. A partir de 60 dias do plantio pode-se optar pela utilização de conjuntos de irrigação mecanizados.

## 8 Controle de plantas daninhas

8.1 Manual - pode ser utilizado durante todo o ciclo da cultura e sua princi

pal desvantagem é o baixo rendimento: um homem capina 300 plantas por dia, em mé

8.2 Químico - a aplicação de herbicidas, entre fileiras duplas, pode ser efetuada com pulverizadores motorizados e, entre plantas, com manuais. Apresenta, como vantagens, redução da mão-de-obra, maior eficiência e controle mais efetivo na época chuvosa. Sua desvantagem é que restringe o plantio de culturas intercalares e, no caso do mamoeiro, só deve ser utilizado após 6 meses do transplantio.

TABELA 1 - Recomendação dos herbicidas, doses e época de aplicação para a cultura do mamoeiro "Solo".

Produto	Dose/ha	Época de <u>a</u> plicação	Ervas daninhas controladas	Aplicação e Observações
Gramoxone ou Similar	1,5 a 3,0 l	Após emer - gência	Ação de conta- to, dessecante de plantas	Aplicação dirigida sobre as plantas daninhas, não atingin- do as folhas do mamoeiro. Fa- zer duas ou três por ano.
Karmex ou Similar	2,0 a 4,0 kg	Pré-emer - gência	cies anuais .	Aplicar 6 meses após o trans- plantio das mudas, antes da emergência dos inços ou ervas daninhas. Não usar em solos <u>a</u> renosos.
Karmex + Gramoxone		Após emer - gência	cies anuais.pe	Idem, ação residual e de conta to; não atingir as plantas da cultura. Adicionar espalhante adesivo.

# 9 Adubação de manutenção

9.1 Com macronutrientes - o mamoeiro da cultivar Solo, devido ao seu cres cimento rápido, frutificação precoce e quase uniforme durante todo o ano, necessi ta de adubações periódicas para que apresente crescimento, desenvolvimento e produtividade satisfatórios, além de frutos com boa qualidade. O esquema de adubação proposto foi empregado com sucesso, durante dois anos, em uma área com 50 ha de mamoeiro Solo implantado em solos de "Tabuleiros" (LVd<sub>11</sub>). Estes solos estão

localizados ao longo da faixa litorânea, ocorrendo em maiores extensões na região norte, ocupando, aproximadamente, 15% da área do Estado onde se localiza a quase totalidade das culturas de mamoeiro do Espírito Santo.

- 9.1.1 <u>Do plantio à floração</u> sugere-se uma aplicação mensal da mistura de 30 g de uréia, 120 g de superfosfato simples e 20 g de cloreto de potássio, em círculo ao redor das plantas, na projeção da copa, no 1º, 2º, 3º e 4º meses.
- 9.1.2 <u>Da floração ao final do primeiro ano</u> efetuar 4 adubações do 5º ao 12º mês, com a mistura de 50 g de ureia, 60 g de superfosfato simples e 60 g de cloreto de potássio, também em círculo, ao redor das plantas, na projeção da copa.
- 9.1.3 No segundo ano efetuar 8 adubações do  $13^\circ$  ao  $24^\circ$  mês, com a mistura de 50 g de ureia, 60 g de superfosfato simples e 60 g de cloreto de potas sio, em circulo, ao redor das plantas, na projeção da copa, de preferência no periodo chuvoso.
  - 9.1.4 A partir do 3º ano não é aconselhável adubar o mamoeiro.
- 9.2 <u>Com micronutrientes</u> dar atenção especial ao boro, pois sua deficiência prejudica a produção do mamoeiro 'Solo', causando severas deformações nos frutos, tornando-os imprestáveis para o consumo. Deve ser corrigido com pulverizações foliares de 2 em 2 meses com Bórax(11,3% de p.a.), na proporção de 250 gra mas/100 litros de água.

#### 10 Desbaste

- sião em que é possível distinguir, com facilidade, o sexo do mamoeiro, observando -se suas flores. Devem-se eliminar as plantas femininas, deixando apenas uma planta hermafrodita por cova. Caso ocorra mais de uma planta hermafrodita, eliminar a menos vigorosa, o mesmo acontecendo quando ocorrerem, apenas, plantas femininas na cova.
- 10.2 <u>De frutos</u> deve ser iniciado 4 a 5 meses após o transplantio e repe tido sempre que novas frutificações forem surgindo. Devem ser eliminados os frutos

defeituosos, quando estão pequenos e verdes, ou, então, aqueles que estiverem na mesma axila foliar e se apresentarem com tamanhos diferentes. Nesse segundo caso, devem-se desbastar os frutos menores, deixando de 1 a 2 por axila.

#### 11 Desbrota

Consiste na eliminação de brotos laterais que se inserem nas axilas das folhas, causando prejuízo ao desenvolvimento do mamoeiro e tornando-se focos de infestação de ácaros. Deve ser iniciada 30 dias após o transplantio e repetida sempre que necessário.

#### 12 Erradicação

Fazer erradicações sistemáticas de todos os mamoeiros atacados por doen ças que não possuam qualquer tipo de controle, notadamente as viroses, as podri - dões de *Phytophthora* e de *Fusarium*.