

**A CULTURA DO ABACAXI:
PRÁTICAS DE CULTIVO**



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical - CNPMP
Cruz das Almas, BA

CIRCULAR TÉCNICA Nº 1

**ISSN 0100 8064
ABRIL, 1993**

A CULTURA DO ABACAXI: PRÁTICAS DE CULTIVO

**Getúlio Augusto Pinto da Cunha, Eng^o Agr^o, MS
Aristoteles Pires de Matos, Eng^o Agr^o, PhD
Nilton Fritzens Sanches, Eng^o Agr^o, MS
Domingo Haroldo R.C. Reinhardt, Eng Agr^o, MS
Luiz Francisco da Silva Souza, Eng^o Agr^o, MS
José Renato Santos Cabral, Eng^o Agr^o, MS**

5ª Edição

**Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical - CNPMF
Cruz das Almas, BA**

EMBRAPA, 1993
EMBRAPA - CNPMF, Circular Técnica, 1

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
CNPMF - Rua EMBRAPA, s/nº
Telefone: (075) 721-2120 - Telex: (075) 2074
Fax: (075) 721-1118 - Correio Eletrônico STM400:18299/EMBRAPA
Caixa Postal 07 - CEP 44380-000 - Cruz das Almas, BA.

Tiragem: 1.000 exemplares

Comité de Publicações:

Mário Augusto Pinto da Cunha - Presidente

Walter dos Santos Soares Filho - Vice-Presidente

Edna Maria Saldanha - Secretária

Antonia Fonseca de Jesus Magalhães

Ygor da Silva Coelho

Marilene Fancelli

Joselito da Silva Motta

Antonio Souza do Nascimento

Luiz Francisco da Silva Souza

1ª Edição: junho de 1980

2ª Edição: julho de 1983

1ª Reimpressão abril de 1984

2ª Reimpressão: novembro de 1984

3ª Edição: setembro de 1985

4ª Edição: outubro de 1989

5ª Edição: abril de 1993

CUNHA, G.A.P. DA; MATOS, A.P. de; SANCHES, N.F.;
REINHARDT, D.H.R.C.; SOUZA, L.F. da S.; CABRAL, J.R.S. A
cultura do abacaxi: práticas de cultivo. 5 ed. Cruz das Almas, BA:
EMBRAPA-CNPMF, 1993. 23p. (EMBRAPA-CNPMF. Circular
Técnica, 1).

Termos para indexação:

Solo; Plantio; Mudas; Espaçamento; Planta daninha; Controle;
Adubação; Irrigação; Comercialização; Doença; Praga; Consorciação;
Colheita.

CDD 634.774

SUMÁRIO

	Pág.
• Resumo	5
1. Introdução	5
2. Escolha e Preparo do Solo	5
3. Época de Plantio	6
4. Cultivares (Variedades)	6
5. Mudas	6
6. Disposição das Covas ou Sulcos	8
7. Espaçamentos e Densidades	8
8. Coveamento ou Sulcamento	11
9. Plantio	11
10. Controle de Plantas Daninhas	12
11. Correção da Acidez e Adubação	12
12. Irrigação	14
13. Antecipação da Colheita	15
14. Controle de Pragas	15
15. Controle de Doenças	17
16. Colheita e Comercialização (1ª e 2ª safras)	19
17. Consorciação de Culturas	20
18. Rendimento por área (ha)	20
Anexos:	
Anexo I	21
Anexo II	22
Anexo III	23

A CULTURA DO ABACAXI: PRÁTICAS DE CULTIVO

RESUMO - O trabalho aborda a escolha e preparo do solo mais apropriados para o abacaxizeiro, bem como o conjunto de técnicas de cultivo recomendadas para a exploração comercial da cultura, incluindo o controle das principais pragas e doenças, as variedades mais cultivadas e o manejo adequado das mudas. Finalmente, faz-se referências à consorciação de culturas, ao rendimento, colheita e comercialização das primeira e segunda safras.

Termos para indexação: **Ananas comosus**, abacaxizeiro, sistema de produção, manejo, coeficientes técnicos.

1. INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro é uma planta tropical que até há poucos anos atrás era cultivado, geralmente, em áreas recém-desmatadas, pelo que chegou a ser considerado pouco exigente em tratos culturais. Porém, tratando-se de produzir economicamente, o abacaxizeiro necessita de um manejo adequado, como discriminado nos ítems a seguir.

2. ESCOLHA E PREPARO DO SOLO

Os solos para plantio do abacaxi devem ser de textura média ou textura leve, bem drenados, de preferência planos, com boa profundidade e de pH em torno de 5.0. Não devem ser sujeitos ao encharcamento. Solos argilosos podem ser utilizados, desde que apresentem boas condições de aeração e drenagem.

O preparo do solo diz respeito às operações de aração e grada-

gem, que devem ser bem feitas para facilitar o bom desenvolvimento do fragil sistema radicular da planta. A aração e gradagem (em número de duas e com profundidade mínima de 30 cm) devem ser feitas nos dois sentidos do terreno.

3. ÉPOCA DE PLANTIO

Nas diversas regiões produtoras do país, o plantio deve ser feito, de preferência, no início da estação chuvosa, quando o solo apresenta umidade satisfatória, o que facilita o pegamento das mudas. Entretanto, esta indicação não é rígida e o plantio pode ser efetuado durante todo o ano, a depender das condições de umidade do solo, da disponibilidade de mudas e a da época em que se deseja colher o fruto. Deve-se evitar, porém, os períodos de chuvas muito intensas.

4. CULTIVARES (VARIEDADES)

Dentre as cultivares existentes deve-se escolher aquelas que melhor se adaptem às condições da região onde vão ser plantadas, tendo-se em vista, também, a preferência do mercado consumidor e o destino da produção (consumo natural ou industrializado). Três são as cultivares mais conhecidas: 'Pérola' ou 'Branco de Pernambuco', 'Jupi' e 'Smooth Cayenne', que são, também, as mais cultivadas atualmente no Brasil. As duas primeiras apresentam folhas armadas de espinhos e a terceira só os possui em geral, nas extremidades das folhas. As cultivares Pérola e Jupi são produzidas para consumo ao natural e comercialização interna, enquanto que a 'Smooth Cayenne' é preferida tanto pelo mercado externo quanto pela indústria, principalmente de compotas (fatias em calda).

Estudos efetuados pela EMBRAPA/CNPMP permitiram identificar as cultivares Ferolera e Primavera como resistentes à fusariose, sendo por isso recomendadas para regiões onde a doença constitui fator limitante para o desenvolvimento da cultura. Estas cultivares possuem folhas sem espinho e fruto de boa qualidade.

5. MUDAS

Devem ser usadas mudas de boa procedência, que sejam sadias, vigorosas e de tamanho uniforme dentro de cada talhão. As mudas devem ter um comprimento maior do que um palmo (mais de 25 cm), nunca menos, e devem ser colhidas em plantios onde o número de frutos

doentes (podres) tenha sido mínimo. Devem ser descartadas todas as mudas que apresentarem o menor sinal de goma, escolhendo-se somente aquelas sadias e vigorosas. Mudas doentes irão apenas contaminar o plantio e comprometer a produção. Quatro são os tipos de mudas comumente usados: coroa, filhote, filhote-rebentão e rebentão (Figura 1). Destas, as mais comuns são os filhotes ou mudas de cacho, as quais aparecem logo abaixo da base do fruto. As coroas podem constituir um bom material de plantio, desde que estejam disponíveis, da mesma forma que os rebentões.

Algumas operações são necessárias no manejo da muda convencional, visando melhorar sua qualidade e prepará-la para o plantio, dentre as quais destacam-se a ceva e a cura. A primeira consiste em se deixar a muda aderida à planta-mãe por alguns meses, a fim de que atinja o tamanho adequado para o plantio. A cura tem por finalidade apressar a cicatrização dos tecidos lesionados quando da colheita da muda, bem como eliminar o excesso de umidade e melhorar a eficiência da seleção, consistindo em se expor as mudas, com a base virada para cima, à ação dos raios solares, durante alguns dias.

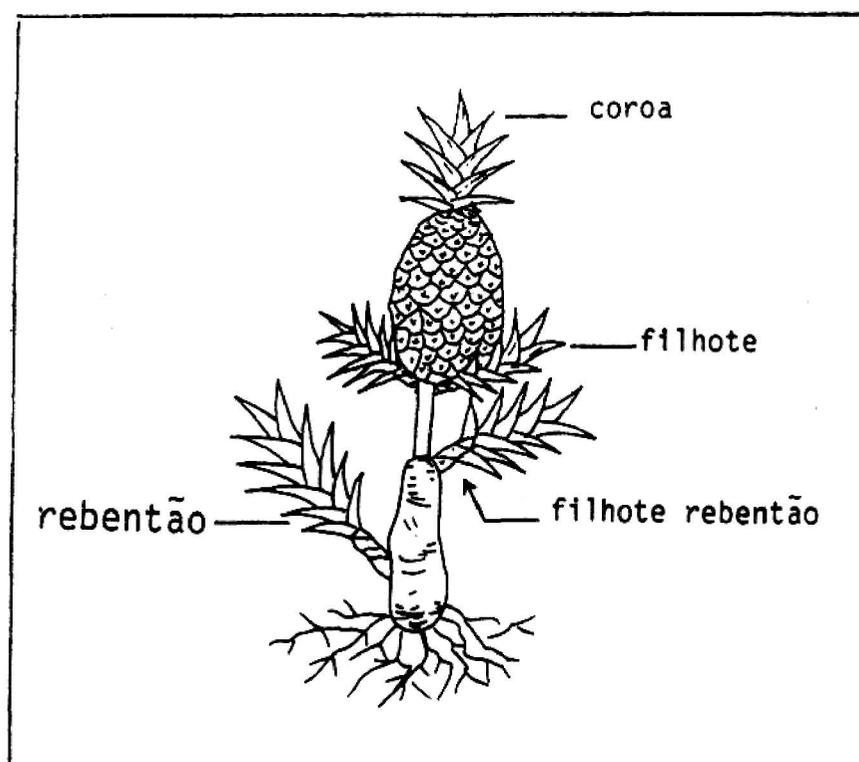


FIG. 1 - Esquema de um abacaxizeiro mostrando os diversos tipos de mudas convencionais.

Existe também um método prático e eficiente de obtenção de mudas sadias, através do seccionamento do caule da planta que já produziu o fruto, do rebentão ou da coroa, plantando-se as secções, em posição vertical ou horizontal, em sementeira ou viveiro, até a brotação das gemas e formação da muda ou plântula com tamanho adequado para ser levada para o campo. A divisão do caule em pedaços longitudinais ou discos é realizada por meio de uma guilhotina manual (do tipo usado para cortar fumo de corda), facão ou serra circular motorizada. Após a eliminação do sistema radicular, o caule é seccionado conforme ilustrado na Figura 2, descartando-se rigorosamente todos os pedaços com sintomas externos e/ou internos de fusariose (Figura 3). Logo após o seccionamento, ainda no mesmo dia, os pedaços do caule devem ser submetidos a um tratamento inseticida-fungicida, por imersão numa solução à base de triadimefon (40g) e etion (75ml) ou monocrotofós (90 ml/100 litro de água). Esse método é fundamental para a produção de mudas saudavelmente sadias, sobretudo livres de fusariose, destinadas a plantios em novas regiões produtoras, ainda isentas da fusariose e, é especialmente importante para a cv. Smooth Cayenne, que produz poucas mudas. (Para informações mais detalhadas sobre este método solicitar a Circular Técnica nº 02/93 do CNPMF).

6. DISPOSIÇÃO DAS COVAS OU SULCOS

O plantio pode ser feito em filas simples ou duplas, porém deve-se dar preferência ao sistema de fileiras duplas, o que permite um maior número de plantas por área e uma melhor sustentação destas. Recomenda-se que o plantio nas fileiras seja alternado (plantas descasadas), isso é, as plantas de uma fileira são colocadas na direção dos espaços entre as plantas da outra fileira. Nos terrenos com declive, deve-se dispor as covas ou sulcos em curva de nível (Figura 4).

7. ESPAÇAMENTOS E DENSIDADES

A distância entre as plantas pode variar de acordo com o solo, a cultivar e outros fatores. Recomendam-se, porém, os seguintes espaçamentos: a) fileiras duplas: 0,90m x 0,40m x 0,40m ou 0,30m, isto é, 0,90 separando as fileiras duplas, 0,40m entre as fileiras simples e 0,40m ou 0,30m entre as plantas nas fileiras, totalizando 38.400 ou 51.200 plantas por hectare, respectivamente; e b) fileiras simples: 0,90m x 0,30m; 0,80m x 0,30m ou 0,70m x 0,30m, com populações de 37.000, 41.600 ou 47.600 plantas por hectare, respectivamente (Figura 5).

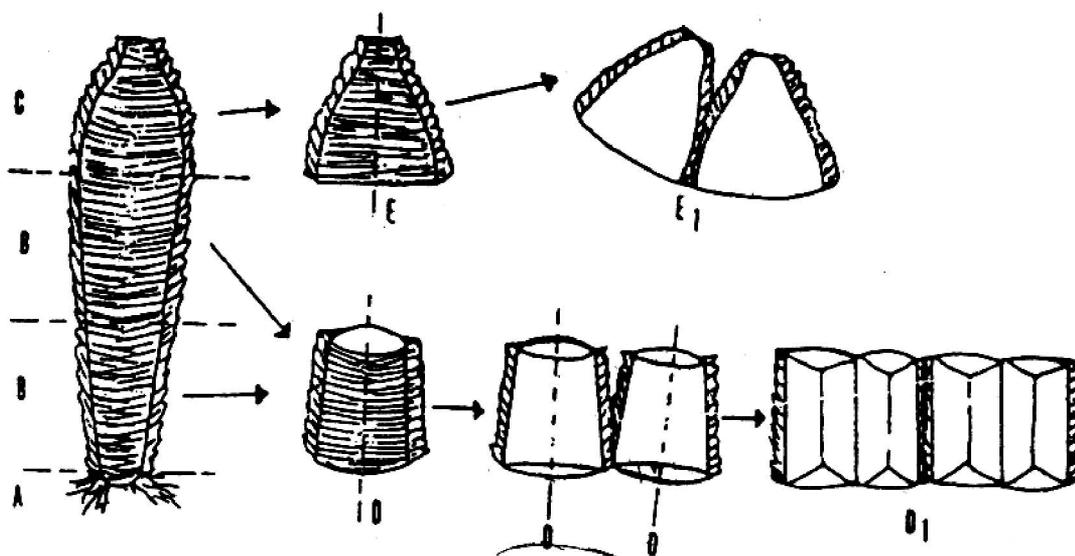


FIG. 2 - Fases do seccionamento do talo; A - plano do corte da parte basal; B - divisão transversal do talo em pedaços com 10 cm de comprimento; C - corte da parte apical; D - cortes longitudinais das secções intermediárias; E - corte longitudinal da parte apical. D₁, E₁ - secções prontas. R - Rodelas ou discos com 2,5-3,0 cm de espessura.

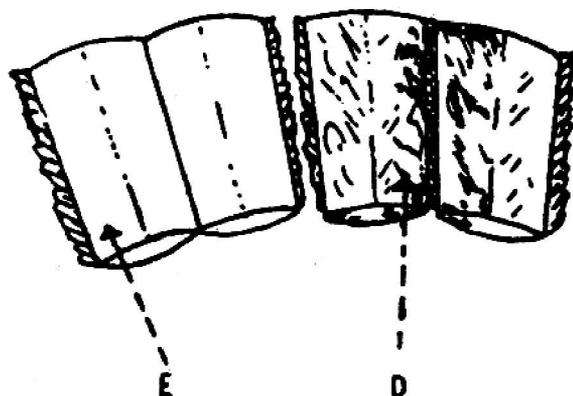


FIG. 3 - Secções do caule com sintoma de fusariose (direita-D) e sadias (esquerda-E).

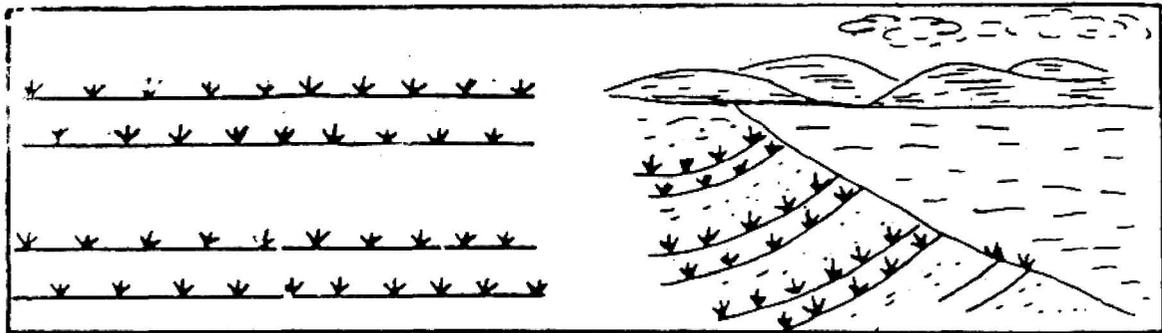


FIG. 4 - Disposição das covas ou sulcos, vendo-se as plantas descasadas, e em curva de nível.

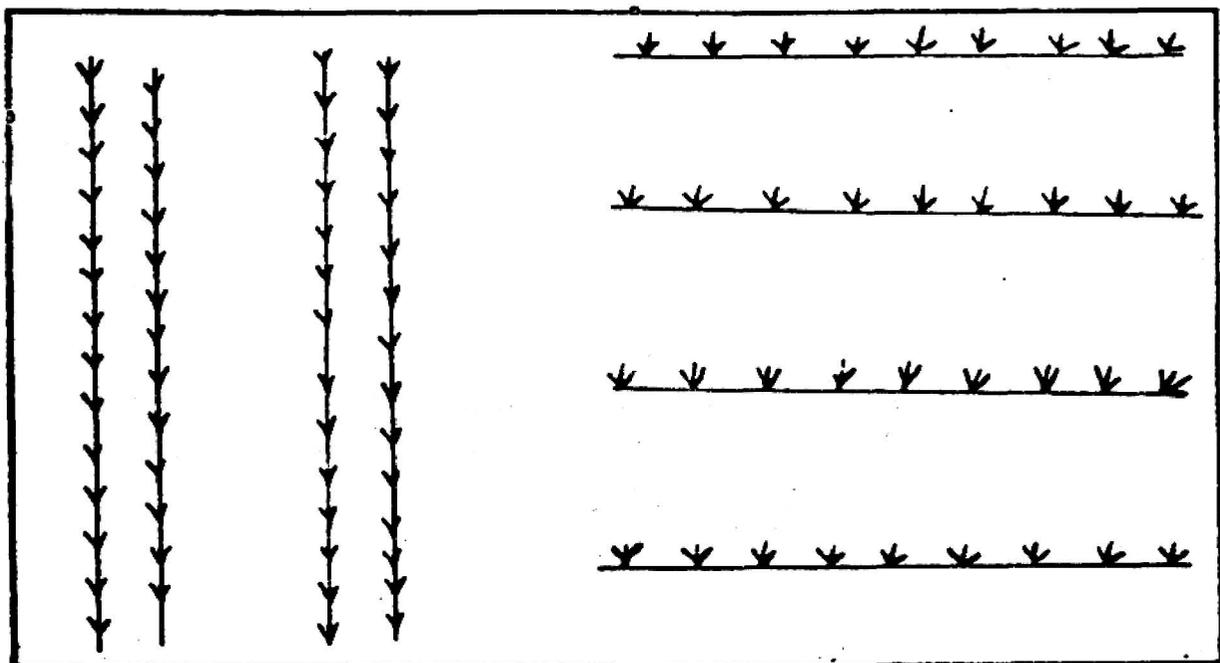


FIG. 5 - Esquema de plantio e espaçamentos: fileiras duplas e fileiras simples.

As cultivares Smooth Cayenne, Perolera, Primavera (plantas sem espinhos nos bordos das folhas) permitem o uso dos menores espaçamentos e maiores densidades acima indicados, recomendando-se para as cultivares Pérola e Jupi (folhas cobertas de espinhos nos bordos) os espaçamentos maiores e, portanto, menores densidades de plantio.

No caso da produção ser destinada para consumo ao natural, o espaçamento deve ser mais fechado (mais plantas por área), a fim de permitir a produção de maior número de frutos com peso variando de 1,1-1,5 kg. Se a finalidade da produção for a industrialização (compotas), espaçamentos maiores (menos plantas por área) podem ser usados, a fim de que os frutos produzidos sejam maiores e mais pesados, acima de 1,5 kg.

8. COVEAMENTO OU SULCAMENTO

O plantio das mudas pode ser feito em covas, sulcos e fendas (plantio inclinado), dando-se preferência aos sulcos, quando se dispõe de sulcador. Não havendo sulcador e estando o terreno bem preparado (arado e gradeado), pode-se abrir as covas com enxada, pá de plantio tipo havaiano ou então com coveadeira (mecanizada). Tanto as covas quanto os sulcos devem ter profundidade suficiente para impedir o tombamento das mudas (aproximadamente um terço do comprimento da muda).

9. PLANTIO

Depois de obtidas as mudas, que devem ser provenientes de plantios onde as perdas em produção tenham sido mínimas, deve-se efetuar uma seleção, descartando-se todas aquelas que evidenciaram o menor sinal de goma ou podridão. Um período de exposição ao sol (uma a duas semanas) é necessário para evitar o apodrecimento após o plantio, bem como facilitar a eliminação das mudas defeituosas e doentes.

Ao ser feito o plantio, segura-se a muda verticalmente dentro da cova ou do sulco e chega-se terra à mesma (com cuidado para não cair na roseta foliar ou "olho" da muda). No caso de plantio em fenda, um operário a abre com auxílio de uma enxadeta e um outro introduz a muda na abertura no momento em que o primeiro retira a ferramenta. As mudas ficam inclinadas, mas retornam à posição vertical durante o

crescimento inicial após o plantio. As mudas devem ser plantadas em talhões ou quadras, separadas de acordo com o seu tipo e peso ou tamanho, para facilitar os tratos culturais e a colheita.

10. CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

Deve-se manter a cultura livre de plantas daninhas, principalmente nos 6 meses após o plantio. A eliminação do mato pode ser feita com enxada ou com herbicidas, sendo que o primeiro sistema é mais comum. Durante a operação deve-se chegar terra à planta, evitando-se, porém, que caia na roseta foliar. A depender da intensidade de infestação por plantas daninhas, são necessárias 8 a 16 capinas manuais durante o ciclo da cultura, exigindo boa disponibilidade de mão-de-obra. Em períodos chuvosos, o mato cresce mais rápido e a demanda por mão-de-obra para capina aumenta, mas a eficiência desta operação é muito pequena, tornando-se o uso de herbicida a melhor alternativa. Os herbicidas recomendados são aqueles à base de diuron (1,60 a 3,20 kg por hectare), simazina (2,40 a 3,20 l/ha), ametrina (2,40 a 3,20 l/ha), ametrina + simazina (2,40 a 3,20 kg/ha) ou bromacil + diuron (1,60 a 3,20 kg/ha), aplicados logo após o plantio em área total e, posteriormente, se necessário, com jato dirigido às entrelinhas. As aplicações devem ser feitas na pré-emergência das plantas daninhas e sobre o solo úmido. As doses menores acima indicadas devem ser usadas nas aplicações em área total e naquelas feitas sobre solos arenosos. Solos mais pesados exigem as doses maiores de herbicidas. Capinas manuais frequentemente são necessárias para complementar o controle químico das plantas daninhas, sobretudo para realizar-se a amontoa (chegamento de terra às plantas) e a cobertura dos adubos.

11. CORREÇÃO DA ACIDEZ E ADUBAÇÃO

Em que pese ser planta de conhecida tolerância à acidez do solo, existem situações em que a calagem se faz necessária para a cultura do abacaxi. Por essa razão, é sempre conveniente que os produtores retirem amostras de solo das áreas onde pretendem plantar e adubar abacaxizeiros, encaminhando-as aos laboratórios competentes, que emitirão orientações quanto à correção da acidez e adubação da cultura. É importante que o pH do solo seja mantido na faixa de 4,5 a 5,5, mais adequada para a cultura. No Estado da Bahia a recomendação de calagem é feita com o objetivo principal de elevar os teores de cálcio e magnésio no solo, utilizando-se a fórmula: $NC(t/ha) = [2,5 - (meq Ca^{+2} + Mg^{+2}/100cm^3)] \times f$,

em que $f = 100/PRNT$. Informações sobre como coletar e encaminhar as amostras de solo podem ser obtidas junto aos órgãos de assistência técnica e extensão rural, instituições de pesquisa agropecuária, associações de produtores, dentre outros.

Para o Estado da Bahia as recomendações de adubação são feitas como se observa na Tabela 1.

As épocas previstas na tabela, para as adubações, pressupõem a indução da floração no 9º ou 10º mês após o plantio. Para plantios cuja indução floral esteja prevista para o 11º ao 13º mês, a 2ª adubação pode ser feita até o 7º ou 8º mês após o plantio e a 3ª adubação dev.º anteceder em um mês o tratamento para indução floral. Buscar sempre fazer coincidir as adubações com períodos de boa umidade no solo.

Os adubos devem ser aplicados no solo (junto às plantas) ou nas axilas das folhas basais. É conveniente, logo após as adubações, um “chegamento de terra” às plantas, de modo que os adubos fiquem cobertos, reduzindo-se assim as possíveis perdas de nutrientes. Não deixar cair terra ou adubo no olho da planta.

TABELA 1 - Recomendação de adubação para a cultura do abacaxi na Bahia, de acordo com resultados das análises do solo.

Elementos Teores no solo	kg de N, P ₂ O ₅ e K ₂ /ha Em cobertura - após o plantio		
	1º ao 2º mês	5º ao 6º mês	8º ao 9º mês
Nitrogênio	75	85	90
Fósforo no solo-ppm P			
Até 5	50		
6 - 10	40		
11 - 15	30		
Potássio no solo-ppm K			
Até 30	50	60	70
31 - 60	40	50	60
61 - 90	30	40	50

As fontes de nutrientes devem ser escolhidas considerando-se, dentre outros aspectos, o custo por unidade de N, P_2O_5 e K_2O . As alternativas mais frequentes para a adubação nitrogenada são a uréia e o sulfato de amônio. Como fonte de fósforo pode-se utilizar o superfosfato triplo, o fosfato monoamônico, o fosfato diamônico ou o superfosfato simples, sendo que este último pode também suprir as plantas em enxôfre. A adubação potássica pode ser suprida através de cloreto de potássio ou de sulfato de potássio e sulfato duplo de potássio e magnésio, sendo que as duas últimas fontes, além de mais caras, são menos frequentes no comércio.

A utilização de fertilizantes orgânicos, tais como a torta de mamona e a torta de cacau, é particularmente interessante, quando possível, nos solos de textura leve e pobres em matéria orgânica. Estes fertilizantes devem, em princípio, ser aplicados por ocasião do plantio ou na 1ª adubação em cobertura.

Em função de algumas características do abacaxizeiro, a adubação foliar se constitui em alternativa válida para o suprimento de nutrientes à cultura, sendo mais frequentemente utilizada nas seguintes circunstâncias: a) aplicação de fertilizantes durante estações secas; b) suplementação de adubações nitrogenadas e potássicas feitas por via sólida; c) aplicação de micronutrientes. Quando da realização de pulverizações foliares deve-se evitar as horas mais quentes do dia, assim como o escorrimento excessivo e acúmulo das soluções nas axilas das folhas, para que não ocorram "queimas". É aconselhável que a concentração total dos adubos na solução não ultrapasse 8%, sendo que em relação à uréia esta concentração não deve ser superior a 5%, reduzindo-se para 3% em períodos secos e ensolarados.

12. IRRIGAÇÃO

A necessidade de água do abacaxizeiro varia de 1,5 a 3,0 mm/dia, sendo que a demanda aumenta a partir do 2º mês após o plantio, intensificando depois do 5º mês até a indução da floração. Em geral, a quantidade de água recomendada é de 60-100mm/mês, aplicada de quatro vezes, com intervalos de sete a vinte dias, a depender da umidade do solo.

O método de irrigação mais usado na cultura do abacaxi é o de aspersão, mas outros tipos podem ser, também, empregados, a exemplo do autopropelido, do pivô central, do gotejamento etc.

13. ANTECIPAÇÃO DA COLHEITA

A época da floração do abacaxizeiro e, conseqüentemente, da colheita, pode ser antecipada mediante a aplicação de algumas substâncias químicas na roseta central ou "olho" da planta. A substância mais usada é o carbureto de cálcio, devendo-se proceder do seguinte modo: em um barril com capacidade de 18 litros e com tampa, colocam-se 12 litros de água limpa e fria. Põem-se nessa água 40g de carbureto de cálcio, fecha-se bem o barril e agita-se o mesmo até não se ouvir mais o barulho da reação. Em seguida, coloca-se a solução em um recipiente provido de mangueira ou em um pulverizador costal (sem pressão) e aplica-se um pouco da solução (aproximadamente 50 ml) no "olho" da planta. A aplicação deve ser repetida 2 dias depois, para se garantir uma boa resposta ao tratamento. O carbureto pode ser aplicado, ainda, na forma sólida (1-2 g/planta) em períodos chuvosos. Pode-se usar, também, principalmente quando se dispõe de equipamento apropriado, uma solução aquosa de Ethrel, 10 a 20 ou 50 a 200 ml p.c./100 l de água + uréia a 2% p.c. (50 ml/planta). Com as dosagens menores, adicionar de 30 a 35 g de cal à solução. No caso deste produto, a operação só deve ser repetida se ocorrer chuva após a aplicação.

A aplicação dos indutores deve ser feita à noite ou nas horas mais frescas do dia, em plantas bem desenvolvidas, geralmente com 10-14 meses de idade, ou 6 (seis) meses antes da época desejada para a colheita. Em algumas regiões, esse período pode atingir até 10 meses, a exemplo do Sul do país.

14. CONTROLE DE PRAGAS

As pragas que ocorrem mais comumente são a broca do fruto *Thecla basalides* e a cochonilha *Dysmicoccus brevipes* (causadora da "murcha do abacaxi").

A broca do fruto é a larva de uma pequena borboleta que ataca a inflorescência do abacaxi, cavando galerias e provocando o aparecimento de uma substância com aspecto de goma. Esse sintoma não deve ser

confundido, porém, com o causado pela fusariose, doença provocada por fungo, e que também é caracterizada pelo aparecimento de goma, cuja exsudação ocorre geralmente no "olho" do frutinho. O tratamento contra a broca pode ser feito com carbaril (260 gramas em 100 litros d'água); paratiom metílico, diazinom (90 ml/100 l de água) na base de 30 a 50 ml da solução por planta. Na ausência de chuvas pode-se aplicar inseticida em pó à 7,5% (carbaril, paratiom metílico) na base de 1 grama do produto comercial por planta, utilizando-se como aplicador uma lata (de leite em pó, por exemplo) com diminutos furos em sua base. Uma outra opção para o controle dessa praga é utilizar um inseticida biológico (bactéria *Bacillus thuringiensis*) aplicando-se 30 kg do produto/ha. A ocorrência da praga sendo baixa, o tratamento é dispensado.

As pulverizações devem ser feitas desde o aparecimento da inflorescência no "olho" da planta, aproximadamente aos 45 dias após a indução floral, até o fechamento das últimas flores, cerca de 40 dias depois, a intervalos de 15 dias, num total de 3 aplicações. Em se tratando do inseticida biológico, o intervalo entre aplicações deverá ficar entre 7-10 dias.

A cochonilha é um inseto pequeno, sem asas, que se apresenta coberto por uma espécie de farinha branca, e se instala na axila das folhas do abacaxizeiro, sugando a seiva da planta. Ela é responsável pela transmissão de uma importante doença conhecida como a "murcha do abacaxi", que causa sérios danos principalmente à cultivar Smooth Cayenne, já que a Pérola tem mostrado uma maior tolerância a essa enfermidade. Seu combate pode ser feito com paratiom etílico, paratiom metílico (90 ml/100 l de água), dimetoato (60 ml/100 l de água) e vamidotiom (30 ml/100 l de água). Deve-se pulverizar preventivamente, ou seja, aos 60, 150 e 240 dias após o plantio aplicando-se, respectivamente, cerca de 30, 50 e 70 ml da solução/planta. Em períodos chuvosos, produtos granulados (aldicarbe e dissulfotom) podem ser usados, aplicando-se 0,5 a 1 grama do produto comercial/planta, respectivamente. Para evitar que haja uma maior disseminação da cochonilha é necessário que se combata, também, as formigas doceiras (ex.: lava-pés).

O tratamento de mudas só é recomendado nos casos de alta infestação, isto é, quando da existência de um grande número de colônias de cochonilhas. Nesse caso, as mudas devem ser mergulhadas em uma solução inseticida-acaricida de etiom (75 ml/100 l de água), paratiom etí-

lico, paratiom metílico, diazinom (90 ml/100 l de água), dimetoato (60 ml/100 l de água) ou vamidotiom (30 ml/100 l de água), por um período de 3 a 5 minutos. Após esse período retirá-las deixando escorrer o líquido excedente e, em seguida, colocá-las na posição vertical a fim de que a solução possa melhor atingir a parte basal das folhas. O tratamento das mudas pode também ser feito através de pulverizações com os produtos acima indicados, quando elas estiverem em fase de crescimento (ceva), na planta-mãe, após a colheita do fruto, o que exige menor dispêndio de mão-de-obra.

Ocorrendo apenas na região Nordeste, a **Castnia icárus**, vulgarmente conhecida como broca do talo, broca do olho ou broca gigante, tem se mostrado como um perigo em potencial para a cultura em determinadas regiões produtoras. A lagarta abre galerias no talo levando a planta a um definhamento gradativo e, antes de morrer, emite uma brotação lateral. Ocorrendo praticamente em todo o ciclo da cultura, o seu controle químico torna-se muito oneroso fazendo com que o controle mecânico seja ainda o meio mais econômico. Durante a inspeção da área, o agricultor deve arrancar as plantas atacadas e com auxílio de um facão cortar o seu caule até localizar a lagarta e, então, destruí-la.

Outra praga encontrada, porém de importância secundária, é o ácaro alaranjado ou ácaro plano da base das folhas, um aracnídeo bastante pequeno que, como a cochonilha, se instala na axila das folhas basais, parasitando-as e provocando lesões. O tratamento com vamidotiom ou outro fosforado para controlar a cochonilha combate, também, o ácaro.

15. CONTROLE DE DOENÇAS

A principal doença que vem causando sérios problemas à cultura do abacaxi no Brasil é a fusariose, provocada pelo fungo **Fusarium moniliforme** var. **subglutinans**. Esta doença tem causado perdas superiores a 30% da produção brasileira. Um fruto, planta ou muda de abacaxi infectada pelo fungo é facilmente reconhecida devido à abundante exsudação de uma substância gomosa na área atacada.

O ponto básico para o controle da fusariose do abacaxi está na utilização de mudas sadias para instalar os novos plantios. Mudanças sadias

podem ser facilmente obtidas mediante a técnica de seccionamento do caule. Na impossibilidade de utilização de mudas sadias por seccionamento do caule, mudas podem ser obtidas de plantas que produziram frutos sadios em áreas de baixa incidência da fusariose. Além disto, é imprescindível uma seleção rigorosa das mudas, eliminando todas aquelas com sintomas da doença. Medidas adicionais, tais como eliminação dos restos de cultura anterior, a inspeção e erradicação das plantas doentes no plantio, contribuem para reduzir a intensidade da doença. Controle satisfatório da fusariose do fruto pode ser conseguido pulverizando-se, preventivamente, um dos seguintes fungicidas: benomyl, thiazobenzazol, tiofanato metílico, triadimefon, na concentração de 150 g/100 l de água, exceto o triadimefon que deve ser usado a 10 g/100 litros. As pulverizações devem ser iniciadas, aproximadamente, 45 dias após a indução floral e obedecer ao intervalo de aplicação de 10 dias. Quatro aplicações são necessárias para proteger a inflorescência durante o período de maior suscetibilidade.

A obediência de todas essas medidas, aliada à indução floral eficiente programada para possibilitar o desenvolvimento e colheita dos frutos em épocas secas, portanto desfavoráveis à incidência da fusariose, resultará em perdas bastante reduzidas na produção dos frutos.

A proteção mecânica das inflorescências, mediante a colocação de sacos de papel pergaminhado, e a inibição da abertura das flores, através de aplicações semanais do ácido 2-cloro-etilfosfônico na concentração de 2.000 ppm, constituem medidas alternativas de controle da fusariose.

O esquema a seguir (Tabela 2), elaborado para a região produtora de Coração de Maria, Bahia, pode servir como base para projetar a instalação de novos plantios nas demais regiões produtoras de abacaxi do país.

No caso da podridão negra (*Thielaviopsis paradoxa*) que ocorre no fruto pós-colheita, usar o triadimefon para pincelamento do pedúnculo (20-40 g/100 l).

Para cada 100 litros de água com inseticida ou fungicida deve-se adicionar 20 a 30 ml de espalhante adesivo, tais como: novapal, esapon, triton etc.

TABELA 2 - Época de plantio, indução e colheita do abacaxi em Coração de Maria/BA.

Plantio*	Indução	Colheita
Janeiro/Fevereiro	Outubro/início Dezembro	Março/Maio
Abril/Maio	Final de Maio/Junho	Novembro/dezembro

* Os plantios de janeiro/fevereiro devem ser instalados com mudas grandes, enquanto aqueles de abril/maio devem ser com mudas pequenas.

Sempre que o agricultor necessitar de orientação sobre o controle de pragas e doenças do abacaxi deve dirigir-se à EMBRAPA/CNPMPF, ou aos agrônomos da região.

16. COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO (1ª E 2ª SAFRAS)

A colheita do fruto deve ser bem planejada, sendo a operação feita com o auxílio de um facão, estando o colhedor protegido por luvas grossas. Segura-se o fruto pela coroa com a mão esquerda e com a mão direita corta-se a haste com o facão, a uns 5 cm abaixo do fruto. Os frutos são transportados para fora da área com a ajuda de um animal ou em cestos. Evitar cortar todo o cacho de mudas, deixando algumas no pedúnculo para novo plantio. Isso pode ser feito com uma "sangria": corte do pedúnculo com apenas poucas mudas para embalar o fruto. Outro tipo de embalagem, no entanto, deve ser adotado (ex.: caixas de papelão), o que dará melhor proteção ao fruto e evitará a perda das mudas. Para o mercado local e indústria pode-se, simplesmente, quebrar o pedúnculo do fruto, deixando os filhotes na planta. Tratar a parte cortada do pedúnculo com fungicida (triadimefon).

Quanto à maturidade do fruto na época da colheita, deve-se ter em conta as distâncias do mercado consumidor: mercados mais próximos - fruto maduro; mercados distantes - frutos "devêz".

Se o plantio foi bem conduzido e apresenta um bom estado fitossanitário e uma boa produção, pode-se colher a 2ª safra (1ª soca), desde que sejam dispensados às plantas os tratamentos culturais necessários ao

seu bom desenvolvimento, principalmente adubação e tratamento fitossanitário. Nesse caso, manter sempre aquele rebentão aderido à planta-mãe em posição mais baixa, visando reduzir o risco da ocorrência de tombamento do mesmo, sobretudo durante o período de frutificação.

17. CONSORCIAÇÃO DE CULTURAS

O abacaxi pode ser consorciado com outras culturas, principalmente alimentares e de ciclo curto, tais como feijão (*Vigna*, *Phaseolus*), amendoim, quiabo, repolho, tomate, mandioca, milho etc, que não sombreiem demasiadamente o abacaxi. Todas essas culturas são plantadas nas entrelinhas do abacaxizeiro, de modo contínuo ou alternado, em espaçamentos compatíveis e na mesma época. O consórcio deve restringir-se aos primeiros seis meses do ciclo do abacaxi, não se devendo empregar herbicidas para o controle de plantas daninhas. O abacaxi pode ser também explorado em áreas cultivadas com algumas espécies de plantas perenes, tais como citros, manga, abacate, côco, guaraná. Assim, o custo de implantação dessas culturas será reduzido.

18. RENDIMENTO POR ÁREA (ha)

Levando-se em conta as perdas de 5% com florações e frutificações precoces (frutos produzidos antes da época normal, sem valor comercial) e mais 15% devido a outros fatores (pragas, doenças), obtém-se um rendimento de, aproximadamente, 80%, que pode ser aumentado com o uso de tecnologia adequada. Em 1 ha com 51.200 plantas, no espaçamento anteriormente indicado (0,90m x 0,40m x 0,30m), com 80% das plantas produzindo um fruto com o peso de 1,5 kg (no caso da 'Smooth Cayenne'), pode-se obter 61 toneladas/ha, aproximadamente. Com a cultivar Pérola no espaçamento de 0,80 x 0,30m (41.666 plantas/ha), e fruto de peso médio de 1,2 kg, pode-se atingir um rendimento de 40 toneladas/ha.

ANEXOS

Nas páginas a seguir encontram-se alguns anexos, em forma de tabelas, contendo informações adicionais sobre os defensivos citados nesta publicação e suas dosagens de uso, bem como sobre os coeficientes técnicos para um hectare plantado com abacaxi.

ANEXO I - Informações adicionais sobre os inseticidas e fungicidas citados nessa publicação.

Grupo Químico	Modo de ação	Toxicidade	Carência (dias)	Poder residual (dias)	DL-50
ORGANO SINTÉTICO FOSFORADOS					
Diazinon	CIFP	Regularmente	21	10	Oral 300 a 600 mg/kg/PV Dermal 500 a 1.200
Etiom	CIFP	Altamente	15	20	Oral 13 a 34 Dermal 1.600
Paratiom etílico	CIFP	Extremamente	15	7-10	Oral 3 a 6 Dermal 4 a 35
Paratiom metílico	CIFP	Altamente	21	12	Oral 12 a 16 Dermal 67
ORGANO SINTÉTICO FOS. SISTÊMICOS					
Dimetoato	CFS	Regularmente	7-30	15	Oral 200 a 300 Dermal 700 a 1.150
Dissulfotom(granulado)	CTS	Extremamente	14-50	45-50	Oral 4 Dermal 50
Vamidotiom	CS	Regularmente	30	30-45	Oral 64 a 100 Dermal 1.160
ORGANO SINTÉTICO CARBAMATO					
Carbaril	CI	Regularmente	7	3-5	Oral 400 Dermal 500
ORGANO SINTÉTICO CARB. SISTÊMICO					
Aldicarbe(granulado)	CS(I)	Extremamente	80	70-75	Oral 0,6 Dermal 2 a 5
Benomil	S			7-21	
Thiabendazol	S			7-30	Oral 3.100
Tiofanato metílico	S			7-15	Oral 10.000
Triadimefon	S				Oral 568

C = Contato; I = Ingestão; F = Fumigação; P = Profundidade e S = Sistêmico.

FONTE: Inseticidas: CAVERO et al., 1982. Inseticidas e acaricidas.

Fungicidas: CARDOSO et al., 1979. Guia dos Fungicidas.

ANEXO II - Cálculo das dosagens de inseticidas e fungicidas citados nessa publicação

NOME TÉCNICO (i.a.)	PRODUTO COMERCIAL (à escolha do produtor)	FORMULAÇÃO DE i.a.	% QUANTIDADE i.a./ 100 l água	QUANTIDADE DO PRODUTO COMERCIAL/100 l água
Diazinon	Diazinon (por exemplo)	C E	60%	90 ml
Etion		C E	50%	75 ml
Paration etílico		C E	60%	90 ml
Paration metílico		C E	60%	90 ml
Vamidotion		C E	40%	30 ml
Carbaril		P M	85%	260 g
Benomil		P M	50%	100 g
Thiabendazol		P M	60%	100 g
Tiofanato metílico		P M	70%	100 g
Triadimefon		P M	25%	10 g

CE = Concentrado Emulsionável

PM = Pó Molhável

PC % i.a

$$\text{Exemplo do cálculo: } \frac{100}{x} \times \frac{PC}{90} = \frac{90 \times 100}{60} = 150 \text{ ml PC}$$

PC = Produto Comercial; i.a = Ingrediente ativo

ANEXO III - Coeficientes técnicos para 01 hectare de abacaxi, no espaçamento de 0,80 x 0,30m (41.600 plantas/ha).

Especificação	Unidade	Quantidade
1. INSUMOS		
. Mudas	uma	50.000
. Adubos e Corretivos*		
- Torta de Mamona	kg	1.500
- Uréia	kg	400
- Superfosfato simples	kg	150
- Cloreto de potássio	kg	300
- Calcário dolomítico	kg	1.000
. Herbicida	kg	04
. Inseticida líquido	l	05
. Inseticida granulado	kg	20
. Formicida	kg	03
. Fungicida	l ou kg	04
. Carbureto de cálcio	kg	84 ou 14
2. PREPARO DO SOLO		
. Roçagem, destoca, encoivramento	D/H	69
. Aração	h/tr	03
. Gradagem (2)	h/tr	04
3. ADUBAÇÃO		
. Aplicação de adubos (3)	D/H	17
4. PLANTIO		
. Seleção de mudas	D/H	20
. Marcação, coveamento e plantio	D/H	23
5. TRATOS CULTURAIS		
. Aplicação de herbicida	D/H	04
. Capinas manuais (4)**	D/H	40
. Aplicação de carbureto de cálcio (2)	D/H	05
. Amontoa (3)	D/H	12
6. TRATOS FITOSSANITÁRIOS		
. Aplicação de defensivos (6)	D/H	12
7. RENDIMENTO	Frutos	32.200

(*) As quantidades previstas de adubos e corretivos têm o objetivo apenas de fornecer elementos para a estimativa dos custos de produção. As quantidades a serem efetivamente aplicadas dependerão, para cada caso, dos resultados de análise de solo.

(**) Quando não forem utilizados herbicidas, o número de capinas manuais deve ser estimado em 10 (dez).



bnb BANCO DO NORDESTE
DO BRASIL S.A.

PUBLICAÇÃO EDITADA COM O APOIO FINANCEIRO
DO BANCO DO NORDESTE DO BRASIL