cultivo de Melancia para a agricultura familiar

Raimundo Nonato de Carvalho

leitura para o pequeno produtor

Embrapa

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Francisco Turra
Ministro da Agricultura e do Abastecimento

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Elza Angela Battaggia Brito da Cunha
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores-Executivos

Serviço de Produção de Informação
Lucio Brunale
Chefe-Geral

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Serviço de Produção de Informação
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

cultivo de MelanciA para a agricultura familiar

Raimundo Nonato de Carvalho

leitura para o pequeno agricultor

Serviço de Produção de Informação - SPI
1999

Raimundo Nonato de Carvalho

Consultoria técnica

Francisco Antônio Câncio de Matos
Engenheiro Agrônomo. M.Sc Fitotecnia
Emater-DF

Produção editorial

Tênisson Waldow de Souza - Projeto gráfico/Capa
Raquel Siqueira de Lemos - Revisão
Zenaide Paiva do Rêgo Barros - Revisão
Sérgio Seiffert - Foto/capa
Amaldo de Carvalho Júnior - Foto/capa e texto
Nozomu Makishima - Foto/texto

1ª edição
1ª impressão (1999): 2.000 exemplares

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do *Copyright © (Lei Nº 9.610)*.

CIP-Brasil.Catalogação-na-publicação.
Embrapa.Serviço de Produção de Informação-SPI.

Carvalho, Raimundo Nonato de.
Cultivo de melancia para a agricultura familiar / por Raimundo Nonato de Carvalho. - Brasília : Embrapa-SPI, 1999.
127p.

ISBN 85-7383-046-8

1. Melancia - Cultivo. 2. *Citrullus lanatus*. 3. Melancia - Produção. I. Título.

CDD 338.17615

© Embrapa 1999

As idéias e os argumentos contidos neste livro refletem, exclusivamente o pensamento do autor.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Embrapa Produção de Informação
SAIN Parque Rural - Av. W3 Norte (final)
Caixa Postal 040315 - CEP 70770-901 - Brasília-DF
Tel.: (061) 348-4236/348-4155 - Fax: (061) 340-2753
E-mail: vendas@spi.embrapa.br

Sumário

Primeira parte/9

Introdução/11
A voz da experiência/13
Considerações/15
Símbolos e sinais usados neste manual/17
Composição da melancia/18
Uso medicinal/19
Aprenda a fazer o chá/20
Sistema de produção/21
Origem/21
Botânica/21
Clima/22
Solos/23
Calagem (correção de acidez do solo)/23
Composição de alguns corretivos/25
Gesso agrícola/26
Cinzas/27
Aproveite os ossos/30
Na falta de calcário, use corretivos equivalentes/31
Preparo do solo/33
Aração e gradagem/33
Espaçamento/33
Gabarito para marcar cova/35
Coveamento/35
Adubação/39
Macro e micronutrientes/39
Adubação orgânica/42
Aproveite o esterco/43
Aproveite as cascas do coco-babaçu e da-baía/43
Aproveite a casca do arroz/44
Adubação mineral (química)/44
Composição de alguns fertilizantes/47
Não confunda adubação química com veneno/47

Escolha da variedade/48
Plantio/52
Época/52
Forma/52
Densidade das sementes/53
Plantio direto/54
Veneno nas sementes/55
Tratos culturais/56
Irrigação/56
Irrigação localizada (xique-xique)/61
Novidades na irrigação xique-xique/63
Como instalar irigação localizada (xique-xique) com novos recursos técnicos/65
Desbaste de plantas/73
Adubação de cobertura/74
Penteamento ou condução das ramas/74
Desbaste de frutos/75
Plantas daninhas (mato) e seu controle/75
Pragas e seu controle/76
Pulgão/76
Lagarta-rosca/76
Brocas/77
Vaquinhas/78
Ácaros/78
Tripes/79
Doenças e seu controle/80
Antracnose/80
Oídio/81
Fusariose/81
Mosaico/82
Colheita/84
Produtividade/85
Classificação dos frutos/86
Transporte/86
Empilhamento/87
Custo de produção por hectare/88
Planilha de cálculo de produtividade e preços/89

Segunda parte/95

Informações úteis/96

Como calcular a área a ser cultivada/96
Como calcular o número de covas/96
Como calcular a quantidade de material orgânico (esterco/estrume) por cova/97
Como calcular a quantidade de calcário por cova/99
Como calcular a quantidade de adubos minerais (químicos) por cova/100
Defensivos agrícolas (venenos)/102
Aproveite os recursos orgânicos/102
Minifoice - para desbaste e coleta de plantas e frutos/104
Espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade/106
Conheça as funções dos três minerais (nutrientes/ fertilizantes) básicos - NPK/111
Análise de solos/112
Acidez ou alcalinidade do solo/117
Inseticidas naturais/120
A utilização de urina de vaca leiteira na cultura da melancia/121

Bibliografia/126

Primeira parte

Prezado leitor,

Nesta primeira parte do livro você encontrará informações levantadas a partir da prática e de dados coletados com produtores e órgãos de pesquisa e extensão rural, públicos e privados, sobre a cultura da melancia.

Parte das informações constantes neste manual não é encontrada em nenhuma publicação. Elas estão sendo registradas pela primeira vez, e poderão ser de grande importância não só para efeito de literatura mas, sobretudo, para viabilizar os projetos com esta cultura.

Introdução

Este manual foi elaborado com base na minha convivência com a cultura da melancia, no Centro-Oeste (Goiás e Distrito Federal), e no Nordeste, no município de Campo Maior Piauí, apoiado nas pesquisas e comunicados técnicos emitidos pelos centros de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, bem como nos experimentos realizados pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural-Emater, vinculada à Secretaria de Agricultura e coordenada pelo Departamento de Assistência e Extensão Rural-Dater/MA.

Periodicamente, mantenho contato com técnicos da Embrapa e Emater. Troco informações com outros produtores, acompanho o surgimento de novas tecnologias, por meio de publicações técnicas referentes à cultura da melancia.

Os pequenos produtores rurais que acompanharam meu trabalho na produção de melancia ficaram sensivelmente estimulados ao verificarem a elevada produtividade por hectare em tão pouco tempo, o que logo lhes despertou o interesse de terem uma fonte de renda a mais, por meio dessa cultura.

Diante dos fatos, venho recebendo desses produtores constantes pedidos do que chamam de "Receita para melancia", mas na verdade o que eles pedem são as técnicas para a cultura da melancia.

Em razão de vários aspectos técnicos e outros procedimentos indispensáveis aos conhecimentos de que necessitam esses pequenos produtores, para produzirem a melancia, é impossível fornecer-lhes técnicas e informações numa pequena redação.

Resolvi, portanto, fazer este manual, usando palavras acessíveis, com o único e exclusivo objetivo de colaborar, facilitar e atender aos anseios de todos aqueles produtores, em especial dos pequenos, que desejam melhorar sua fonte de renda, por meio da cultura da melancia, trabalhando em cima de orientações técnicas seguras, que lhes garantam retornos positivos.

Dentro dessa trajetória, tive a oportunidade de observar uma triste realidade: a carência existente no meio rural de acesso a material técnico apropriado, que deveria circular com redação adaptada, em linguagem simples e acessível ao homem do campo, o menos favorecido em tudo.

A receita mais importante para o cultivo da melancia é a disciplina e a dedicação para com a cultura

Neste trabalho, busquei editar e distribuir um manual com linguagem simplificada, dirigida ao produtor rural, que trata dos aspectos básicos e inerentes à atividade agrícola. Acredito, assim, que o homem do campo aumentará seus conhecimentos e se sentirá mais estimulado diante dos resultados obtidos, conseguindo melhor produtividade e melhor padrão de vida, seguidos de melhor trato e respeito à natureza.

O autor.

A voz da experiência

Prezado produtor,

Se você estiver mesmo disposto a saber como se produz melancia, não se limite a ler uma única vez, ou esporadicamente, este manual.

Quando estiver preparando sua terra para o plantio, prepare-se para as críticas e até ser chamado de louco, como já fui chamado pelos incrédulos e desinformados.

Tudo vai começar quando você abrir as covas, consideradas exageradas pelos que se julgam entendidos no assunto, que chegam a compará-las com covas para plantar bananeira. Outro alvo de críticas é o momento da execução das misturas de vários produtos de origem química e orgânica com nomes estranhos: tantos gramas disto e tantos gramas daquilo, o que vai chamar a atenção de muitos curiosos.

E logo vão surgir vários tipos de "técnicos" pára lhe dar palpites e sugestões, como sejam:

a) os conservadores: aqueles que condenam toda e qualquer tecnologia moderna aplicada à agricultura. Alegam que tudo isso não passa de invenção e besteira e que sempre produziram sem precisar disso ou daquilo. Eles nunca tiveram a oportu-

nidade de sair do "buraco", durante a claridade do dia; nunca procuraram se informar para ver como o mundo se desenvolve e progride dia a dia, por meio dos resultados obtidos pelos incansáveis pesquisadores, homens que levam toda uma vida buscando objetivos para obter tecnologias que proporcionem maiores níveis de produção de alimentos, saúde e conforto para todos;

b) os incrédulos e pessimistas: aqueles que não acreditam nos resultados daquilo que você está se propondo a fazer e sempre procuram emitir idéias e pareceres negativos, induzindo-lhe a desistir. Esses tipos palpiteiros são, na verdade, pessoas pobres de espírito; e

c) os mão-de-vaca: aqueles que tentam convencer o produtor a não usar determinados produtos ou reduzir a aplicação dos mesmos por medida de economia.

Amigo produtor, não se deixe levar por argumentos ou insinuações de pessoas que não estão capacitadas a falar sobre o assunto. Elas nunca aparecem para nos estimular, mas estão sempre presentes para derrubar nossos ânimos, principalmente diante das dificuldades que nos são comuns.

Não realize nada pela metade. Faça pouco, mas faça completo. Aliás, é o que percebemos nos japoneses: quando se propõem a executar uma atividade, a fazem com amor, capricho e, sobretudo, com muita determinação.

Considerações

Aqui vão algumas considerações antes de entrarmos nos procedimentos técnicos sobre a cultura da melancia.

Quando se deseja realizar um determinado empreendimento ou projeto, é necessário que se faça inicialmente uma pesquisa ou levantamento de dados informativos, capazes de fornecer respostas para aquilo que se pretende fazer.

Esses dados vão nos dar uma verdadeira posição dos pontos negativos e positivos, favoráveis e desfavoráveis para a realização da obra ou projeto.

Se um ou mais pontos ou itens do projeto, no caso da melancia, não forem cumpridos ou realizados, por falta de recursos financeiros ou por falta de ingredientes indicados no projeto, ou porque alguém sugere que é desnecessário, ou ainda por medida de economia, é melhor nem começar, pois, fatalmente, poderá ocorrer prejuízo total ou parcial de tempo e dinheiro sem possibilidade de retorno.

Com o cumprimento dessas recomendações e com uma boa dose de otimismo e, acima de tudo, acreditando naquilo que está fazendo, é possível obter uma rentabilidade satisfatória.

Uma das grandes vantagens existentes em algumas regiões do Brasil, como o Semi-Árido e determinadas áreas dos cerrados brasileiros, são os recursos naturais disponíveis. Entretanto, por falta de informação ao homem do campo ou por seu desinteresse, essas riquezas deixam de ser aproveitadas em benefício próprio e de sua família.

Se houvesse um aproveitamento racional desses recursos naturais, em pequenos e médios empreendimentos agrícolas, além de proporcionar ao homem produtividade com economia, haveria também condições de geração de empregos.

A pobreza e o insucesso de alguns pequenos produtores, principalmente no Nordeste brasileiro, ligados às atividades agrícolas, têm muito a ver com o fato dos mesmos não buscarem informações na Emater e em outros órgãos técnicos governamentais, talvez pelo fato de não acreditarem ou não aceitarem as técnicas agrícolas existentes, as quais são aplicadas em outras regiões do país.

O sucesso na produtividade da melancia depende:

- ***de um trabalho feito com critério;***
- ***de um trabalho organizado;***
- ***de obediência à execução de todas as etapas técnicas exigi das pela cultura***

Símbolos e sinais usados neste manual

°C = grau Celsius (chamado impropriamente de grau centígrado)
m = metro
cm = centímetro
mm = milímetro
m^2 = metro quadrado
m^3 = metro cúbico
ml = mililitro
l = litro
mg = miligrama
kg = quilograma
g = grama
t = tonelada
ha = hectare
(=) igual (símbolo matemático que indica igualdade)
(+) mais (símbolo matemático usado na adição, soma)
(±) mais ou menos (símbolo matemático para aproximação)
(x) vezes (símbolo matemático usado na multiplicação)
(÷) dividir (símbolo matemático usado na divisão)
(-) menos (símbolo matemático usado na subtração)
("") aspas - para destacar frases de outros autores ou pôr palavras em evidência
( ) parênteses - para isolar palavras explicativas ou frases intercaladas
0,5 ou 1/2 = meio ou metade de um inteiro
1/3 = um terço
1/4 = um quarto
% = porcentagem
CaO = óxido de cálcio
MgO = óxido de magnésio
N = nitrogênio
P = fósforo
K = potássio
d/h = dia/homem
h/m = hora/máquina

Composição da melancia

Polpa

Cada 100 gramas tem:

22 calorias;
0,5 g de proteínas;
6 mg de cálcio;
7 mg de fósforo;
0,2 mg de ferro;
23 mg de vitamina A;
0,02 mg de vitamina B1;
0,03 mg de vitamina B2;
5 mg de vitamina C.

Semente

As sementes são alimentos de grande valor. Concentram muitos sais minerais, vitaminas, óleos essènciais e proteínas importantes para o bom funcionamento do organismo. Secas, cruas, trituradas e peneiradas, o pó pode ser misturado às massas, enriquecendo sopas, bolos, biscoitos, cuscuz e outros.

Uso medicinal

O consumo habitual ou periódico da melancia é muito importante para a saúde, em vários aspectos:

1 - Seu suco, feito da polpa (parte carnuda), elimina o ácido úrico, substância química que se acumula no organismo e que causa a gota, mais conhecida como reumatismo gotoso, responsável pela formação de cálculos renais (calcificação em forma de pedras nos rins). Atua, também, na limpeza do estômago e dos intestinos; é benéfico no controle da pressão alta.

2 - É eficaz nos tratamentos:
- da acidez estomacal (mais conhecida como queima ou azia);
- da inflamação das vias urinárias;
- dos gases e dores intestinais;
- da bronquite crônica.

3 - É recomendada no tratamento do reumatismo e da gota (artrite que se manifesta por inflamação nas articulações ou juntas), bem como no tratamento da erisipela, (inflamação aguda da pele) quando o suco da polpa e da casca da melancia for aplicado sobre a parte afetada, em forma de cataplasma.

4 - O uso do chá das sementes da melancia, secas e trituradas, no tratamento da pressão alta.

Aprenda a fazer o chá

As folhas e as sementes da melancia têm em sua composição várias substâncias medicinais, sendo uma delas a cucurbocitrina, que tem o poder de dilatar os vasos capilares, reduzindo a hipertensão arterial, doença conhecida como pressão alta.

O chá da folha de melancia também auxilia no tratamento:

- da gota (tipo de artrite);
- elimina o ácido úrico;
- combate a acidez estomacal (azia);
- combate as inflamações urinárias;
- redução de gases;
- combate a dores intestinais

Como fazer

Colocar um litro de água e dez folhas de melancia, das mais vigorosas, numa panela; tampar e deixar ferver durante cinco minutos. Retirar a panela do fogo e deixar descansar até esfriar. Coar, colocar em vasilhame tampado e guardar na geladeira.

Modo de usar

Tomar sem açúcar ou adoçante, três xícaras das de chá ao dia, sendo uma pela manhã, antes do café, antes do almoço, e à noite, antes de deitar-se.

Atenção: Essas folhas não podem estar contaminadas por agrotóxicos (venenos usados na agricultura)

Na melancieira, as flores abrem-se logo após o aparecimento do sol, e o desabrochar das flores masculinas e femininas ocorre no mesmo dia. O estigma (extremidade superior do estilete, sobre o qual caem os grãos de pólen para o fenômeno da fecundação da flor) encontra-se receptivo (aberto) o dia todo, embora a maioria das polinizações (fecundação) aconteça pela manhã. À tarde, as flores fecham-se definitivamente, tenha ou não ocorrido a polinização. Seu pólen (gameta masculino ou elemento fecundante das flores) é uma massa pegajosa de cor amarelada que o vento não consegue transportar de uma flor para outra e, por isso, só há polinização e produção de frutos com a ajuda de insetos, especialmente as abelhas.

Atente para os fatores de clima e solo e lembre-se: a melancia não gosta de frio, umidade elevada e solos extremamente arenosos

Clima

A melancia é uma cultura que se adapta melhor ao clima quente e seco e exige (num período de cem dias) uma quantidade de água equivalente a 400 até 600 milímetros que correspondem a 4.000.000 até 6.000.000 (quatro a seis milhões) litros por hectare.

A melancieira é pouco tolerante ao frio, precisa de temperaturas razoavelmente elevadas durante o dia e, à noite, baixa umidade relativa do ar. Umidade elevada prejudica a qualidade dos frutos e temperaturas superiores a 35ºC prejudicam a floração e a frutificação. Os frutos produzidos em regiões úmidas e frias são pouco saborosos e também aguados.

As regiões mais indicadas para o plantio da melancia situam-se no semi-árido brasileiro; no entanto, seguindo as recomendações técnicas na preparação de mudas nos meses frios, para as regiões Centro-Oeste e Sudeste, podemos produzi-la satisfatoriamente.

Solos

Os solos de aluvião, (aqueles compostos de cascalho, areia, argila e material orgânico que se formam nas margens dos rios provenientes das enchentes ou enxurradas) areno-argilosos, soltos, profundos, bem drenados, ricos em húmus (restos de vegetais em decomposição que se acumulam ou se incorporam ao solo), são os mais recomendados para a melancia e o melão.

A composição do solo (descrita acima) é um fator positivo no rendimento da cultura. A melancia tolera solos de acidez média, produzindo melhor com pH entre 5,0 e 6,5. Em solos ácidos, deve-se fazer a calagem com corretivos da acidez, de preferência com calcário dolomítico a fim de corrigir a acidez do mesmo e melhorar a produção pelo efeito do aumento dos teores de cálcio e magnésio.

Calagem

(Correção de acidez do solo)

A calagem deve ser feita com base na análise de solo. A análise vai determinar o nível de acidez e a quantidade de calcário a ser adicionada. De posse dos resultados dessa análise, o primeiro passo para o êxito da adubação é corrigir a acidez do solo. Sem essa correção a planta aproveita menos adubo químico que vier a ser aplicado,

pois a acidez excessiva impede a absorção normal da maioria dos nutrientes minerais.

Solo ácido é aquele que contém alumínio e manganês, substâncias tóxicas às plantas.

A correção da acidez é feita com calagem, ou seja, com a aplicação de corretivos de acidez no solo, o que aumenta a quantidade de cálcio e magnésio e diminui a de alumínio e manganês.

Mas atenção: o excesso de corretivos de acidez é tão prejudicial quanto a falta. A análise do solo, que constata o nível do pH, é que indica a quantidade necessária.

Um agrônomo, de posse da análise de solo, poderá calcular quanto de calcário deve-se aplicar por hectare, o que varia de acordo com o tipo de solo e da cultura a ser implantada e o clima.

Há três tipos de calcário para aplicação agrícola:

- o calcítico - rico em cálcio;
- o magnesiano - rico em magnésio;
- o dolomítico - com teores equilibrados de cálcio e magnésio e, por isso mesmo, o mais indicado.

A calagem deve ser feita, de preferência, dois ou três meses antes da instalação da cultura, para que a incorporação ao solo seja completa. De preferência, coloca-se a metade da quantidade estipulada, antes da aração, e o restante, antes da gradagem. Os melhores valores de pH para a maioria das culturas estão entre 6,0 e 6,5. Nesse intervalo, a absorção dos nutrientes é favorecida, o que aumenta a eficiência dos adubos.

Não poupe esforços para a correção do solo. Sem esse procedimento sua plantação corre sérios riscos de não dar certo

Composição de alguns corretivos

Os corretivos de solo mais comuns são obtidos por meio de moagem de rochas constituídas, principalmente, de carbonato de cálcio e óxido de magnésio e apresentam pureza que varia entre 75% e 100%.

A forma convencional de apresentação de sua composição é em % (porcentagem) CaO (óxido de cálcio) e % MgO (óxido de magnésio).

De acordo com o teor de óxido de cálcio e óxido de magnésio os calcários são classificados em:

- calcário calcítico: rico em cálcio = 40% a 45% de CaO e 1% a 5% de MgO
- calcário magnesiano: rico em magnésio = 31% a 40% de CaO e 6% a 12% de MgO
- calcário dolomítico: = 25% a 30% de CaO e 13% a 20% de MgO (com teores equilibrados de cálcio e magnésio)
- gesso agrícola (sulfato de cálcio): = 6% de cálcio (Ca) e 17% de enxofre (S)
- cal hidratada: = 33% de $Ca(OH)_2$ (hidróxido de cálcio) e 15% de $Mg(OH)_2$ (hidróxido de magnésio)

Na escolha dos corretivos, observe o que esteja mais ao seu alcance na aquisição. Lembre-se de que os custos de transporte são significativos

Gesso agrícola

A mistura de gesso agrícola com o calcário não deve ultrapassar o percentual de 1/3 (um terço) a 1/4 (um quarto) em relação à quantidade de calcário, para que o gesso não carregue o potássio a profundidade de até 1,10 m, impedindo dessa forma o seu aproveitamento pelas plantas, no caso, as melancieiras.

O gesso agrícola é usado e recomendado como fertilizante, promovendo a melhoria das condições físicas do subsolo, aumentando a eficiência de estercos e corrigindo solos sódicos (que contêm sódio) e salinos (aqueles com alta concentração de sais), que inibem a absorção de nutrientes pelas plantas e dissolvem a preciosa matéria orgânica (esterco e outros).

Usado como fertilizante, o gesso agrícola (sulfato de cálcio) é uma importante fonte de cálcio (6%) e de enxofre (17%), dois elementos minerais raros e necessários em nossos solos.

Uma das grandes funções do gesso, na agricultura, está em sua capacidade de carregar o cálcio para o subsolo, a uma profundidade de até 1,10 m, diminuindo a saturação e a atividade do alumínio e do ferro, tóxicos nessa camada. Com o aprofundamento do cálcio, haverá também o aprofundamento das raízes, que podem explorar maior volume de solo, aumentando a resistência das plantas à seca. O gesso agrícola já proporcionou ganhos de até 68% na produção de milho, mesmo quando ocorriam deficiências hídricas (falta de água).

Sempre que puder, utilize o gesso agrícola, pois ele ajuda no aprofundamento das raízes da planta contribuindo para sua resistência no períodos de seca

O gesso agrícola é aplicado em pastagens, pomares e na agricultura em geral, produzindo bons resultados na produtividade.

As dosagens recomendadas para aplicação de gesso agrícola são as seguintes:

- Em solo de textura arenosa.....500 kg/ha
- Em solo de textura areno-argilosa.....1.000 kg/ha
- Em solo de textura argilosa.....1.500 kg/ha

Cinzas

Na falta de calcário, pode-se aplicar cinza. É mais barata e contém todos os macro e micronutrientes, com exceção do nitrogênio, necessários à planta, podendo ser usada na adubação, aplicando-se 750 g por cova de melancia. Esse procedimento corrige a acidez do solo, melhora os teores de cálcio, magnésio, potássio e micronutrientes e contribui para reduzir a podridão-estilar (fruto com fundo preto por deficiência de cálcio) na cultura da melancia. Os locais para se coletar grandes quantidades de cinzas são: fogão a lenha, olarias, padarias e carvoarias. Elas são uma boa fonte de potássio acompanhada dos macro e micronutrientes.

Os teores de macro e micronutrientes existentes nas cinzas variam de acordo com as matérias que deram origem às mesmas.

As cinzas de origem vegetal, com maiores teores de potássio, são aquelas provenientes das folhas, talos, ramos, cascas de madeira, cascas de frutos, casca do feijão, casca da castanha-de-caju, casca do coco babaçu, casca do café, casca do arroz, palha e sabugo de milho, bagaço da cana-de-açúcar, capim-napier, restos da cultura da mamona e muitos outros.

Para se conhecer cinzas com altos teores de potássio, coloca-se um pouco do produto na ponta da língua; se arder ou apresentar a sensação de que está queimando, como se fosse soda cáustica, é sinal de que o teor de potássio é alto.

As cinzas, além de serem ricas em potássio, contêm macro e micronutrientes. Ela aumenta a resistência das plantas contra pragas e doenças, atuando também contra insetos que atacam o sistema radicular (raízes), e contra fungos, existentes no solo e que, também, atacam as raízes, sugando a seiva, prejudicando o desenvolvimento e a produtividade da planta.

A orientação, para um melhor aproveitamento das cinzas, está relacionada com os minerais existentes nas mesmas. Elas têm custo zero de sua produção, quando comparado com fertilizantes adquiridos no comércio.

Cem gramas de cinzas, com alto teor de potássio (daquela que arde na ponta da língua), misturados com 60 kg de grãos, funcionam como inseticida natural contra caruncho e outras pragas, conservando os grãos por muito tempo, desde que acondicionados em latas e tambores com tampas ou em sacos plásticos com bocas bem amarradas.

No Nordeste, após as primeiras chuvas, nascem as primeiras gramíneas, mais conhecidas com o nome de "babuja", bem como surgem as chamadas "pontas de ramas". Os animais famintos ingerem (comem) esses vege-

tais recém-nascidos em grandes quantidades e são acometidos de fortes diarréias e desidratação levando-os, às vezes, à morte, em razão do alto teor de potássio contido nesses vegetais, mineral tóxico quando ingerido em grande quantidade.

O mineral predominante nas cinzas de origem vegetal é o potássio. É um nutriente responsável pela qualidade dos produtos agrícolas; aumenta sensivelmente o teor de açúcares nos frutos, deixando-os saborosos e doces.

O produtor rural conhece o milagre, mas não sabe o porquê do fenômeno ou das potencialidades existentes nas cinzas. A exemplo disso, todo homem do campo sabe que é bom plantar em locais com grande quantidade de cinzas, resultante de fortes queimadas , pois tudo que for plantado ali nasce de forma vigorosa, produtiva e doce. Como exemplo: o milho, a abóbora e a melancia. Já essas mesmas culturas plantadas onde não existe a presença das cinzas, não produzem frutos grandes e doces. O mesmo acontece quando se usa a palha de carnaúba.

Esse milagre ou fenômeno, como se queira chamar, nada mais é do que a participação dos macro e micronutrientes existentes nas cinzas, que o vegetal, em vida, retirou da terra para se alimentar, se desenvolver e produzir; no entanto, esse tipo de aproveitamento para adubação só é viável a pequenos produtores.

Aproveite os ossos

Junte todos os ossos que puder, de peixe, aves, bode, carneiro, porco e gado bovino abatidos para o consumo. Junte também as ossadas encontradas no campo, provenientes de animais mortos, mas com certa cautela preventiva, usando luvas para evitar qualquer contato com o material, precavendo-se dessa forma contra o perigo de contrair doenças.

Essas ossadas, em decomposição, normalmente estão contaminadas pelo germe *Clostridium botulinum* que contamina os pastos e as águas, provocando a doença conhecida como botulismo, que ataca e mata os bovinos, aves, peixes, eqüídeos, ovinos, caprinos e o próprio homem, por intoxicação alimentar causada pela ingestão de toxinas produzidas pelo germe acima mencionado.

Faça um amontoado de ossos e cubra-os com bastante lenha ou outros materiais inúteis e ateie fogo, de preferência à noite, quando os ventos atuam com menor intensidade.

No dia seguinte o material estará frio, ou seja, à temperatura ambiente. Separe o carvão proveniente da queima da lenha e retire os ossos queimados juntamente com as cinzas, colocando-os na máquina forrageira ou desintegradeira, usando uma peneira fina, ou triture no pilão. Feita essa operação, o material estará pronto para ser colocado nas covas ou ser guardado em sacos, latas ou tambores.

O pó de osso calcinado (queimado) é rico em cálcio, fósforo e potássio, devendo ser aplicados 500 g por cova, podendo, inclusive, substituir o calcário, desde que acompanhado de 50 g de sulfato de magnésio.

A recomendação de uso desse material tem o objetivo de orientar o pequeno produtor no aproveitamento dos recursos comumentes disponíveis na natureza.

Observação:

1) O osso submetido ao processo de incineração (queima) adquire um estado de flacidez crocante, esmagando-se facilmente, com simples pressão no fechar da mão, apresentando estruturas granuladas que podem ser transformadas em pó com muita facilidade.

2) As padarias ou panificadoras consomem grandes quantidades de ovos, na fabricação de pães e bolos, e as cascas são jogadas no lixo. Faça contato com os proprietários, no sentido de fazer a coleta dessas cascas, e junte-as aos ossos na hora da queima. Elas são grande fonte de cálcio.

O fundo preto, frutos tortuosos e com defeitos, apresentado na melancia é uma deficiência de cálcio. Quando isso acontecer, saiba que sua plantação não foi suprida com a dosagem correta

Na falta de calcário, use corretivos equivalentes

Na impossibilidade de adquirir o calcário, faça a correção de acidez na terra retirada da cova, misturando os corretivos equivalentes. Em seguida, devolva a mistura ao fundo da mesma, dando início à irrigaçãopor um período de 15 dias. Só após esse período poderão ser feitas as misturas do adubo orgânico (esterco, estrume) e a adubação

mineral (química) com a mistura inicial, já existente no fundo da cova. Dar continuidade à irrigação por mais oito dias e efetuar o plantio.

Corretivos equivalentes

Cal hidratada*.....300 a 500 g/cova

Gesso agrícola (sulfato de cálcio).....200 a 300 g/cova

Sulfato de magnésio.....50 a 100 g/cova

** Para o uso da cal hidratada, as dosagens devem ser indicadas por meio da análise de solo.*

Ossos calcinados
(queimados e moídos).....500 g/cova
Gesso agrícola (sulfato de cálcio)..... 300 g/cova

Sulfato de magnésio..... 100 g/cova

Cinzas..... 750 g/cova

Gesso agrícola (sulfato de cálcio)..... 300 g/cova

Sulfato de magnésio.....100 g/cova

Não despreze as alternativas de correção que você dispõe em sua propriedade. Cal hidratada, ossos queimados ou cinzas podem ajudar a diminuir seus custos de produção

Preparo do solo

Aração e gradagem

A aração deve ser feita de modo a atingir entre 20 e 30 cm de profundidade e para incorporar metade da quantidade do calcário, de preferência três meses antes do plantio.

Fazer duas gradagens: a primeira, logo após a aração, para incorporar a metade da quantidade do calcário indicado na análise de solo, e a segunda (a outra metade), antes do plantio, para eliminar as ervas daninhas e facilitar o coveamento ou o sulcamento

Espaçamento

Existem vários espaçamentos adotados na cultura da melancia, uns mais adensados (pertos), outros mais espaçosos (distantes).

Os espaçamentos mais adensados são usados na cultura mecanizada, normalmente irrigada por aspersão ou pivô central, molhando todo solo com a respectiva folhagem, criando um microclima propício às infestações de pragas e doenças difíceis de serem combatidas, devido ao embalseiramento (amontoado) das ramas. O embalseiramento dificulta as pulverizações (que devem ser feitas de baixo para cima, molhando a parte inferior da folha (debaixo), exigindo assim freqüentes aplicações de inseticidas e fungicidas, onerando, dessa forma, os custos da produção e ao mesmo tempo comprometendo seriamente a saúde do consumidor e a qualidade dos frutos.

O espaçamento mais adensado deixa apenas ruas para passagem do trator, que executa vários trabalhos: abrir sulcos para o plantio, fazer as constantes pulverizações de inseticida por meio de longas barras pulverizadoras e, finalmente, fazer o transporte dos frutos para o local determinado.

Nos espaçamentos mais abertos, são menores as infestações de pragas e doenças, principalmente se a irrigação for "localizada" (na cova), pelo fato de haver:

- um considerável raleamento das ramas;
- maior aeração (ventilação);
- maior penetração de raios solares;
- melhor visão para se identificar focos de pragas e doenças fúngicas, proporcionando controle mais eficiente;
- menor uso de defensivos agrícolas; e
- maior e melhor participação da abelha no trabalho de polinização, fator predominante para maior vingamento de frutos.

A aração é sempre importante, principalmete em solos compactados. Lembre-se que a profundidade da aração deve ser a maior possível. Tal processo, além de melhorar a incorporação do calcário, facilita a infiltração da água e o aprofundamento das raízes

Exemplos de espaçamento

2,00 x 1,50 m
2,00 x 2,00 m
3,00 x 0,80 m
3,00 x 1,00 m
3,50 x 0,80 m
3,00 x 2,00 m
3,00 x 3,00 m

Gabarito para marcar cova

A primeira coisa a fazer é a demarcação das covas, mas para isso, é preciso construir um gabarito. O gabarito serve para se estabelecer um espaçamento eqüidistante, isto é, igual entre as covas.

De posse de uma corda de 54 metros de comprimento, de uma agulha de costurar saco e de barbante de plástico branco, proceda da seguinte maneira:

Introduza o barbante na agulha e, em seguida, a agulha com o barbante na corda. Corte o barbante, depois de introduzido na corda, no tamanho de 22 cm ou um palmo. Faça um amarrio seguro dos pedaços de barbantes introduzidos na corda, nos espaços desejados, onde cada pedaço amarrado representa o local de uma cova, que será marcada no solo com um piquete de madeira ou com uma pequena escavação inicial, identificando o centro da cova.

Coveamento

Como fazer covas com separação de terra

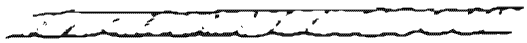
A cova padrão deve ser de 40 x 40 x 40 cm conforme ilustração (desenho) a seguir. A terra correspondente aos

primeiros 20 centímetros (terra rica) coloque no lado A da cova e a outra, correspondente aos outros 20 centímetros (terra pobre), coloque no lado B.

Quanto mais larga for a cova, mais área disponível oferecerá para ser fertilizada e capaz de produzir frutos maiores.

Corda gabarito para marcar covas

1



2

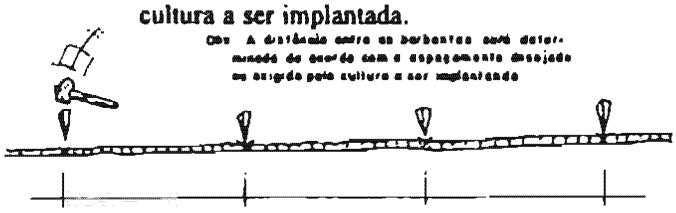
3

4

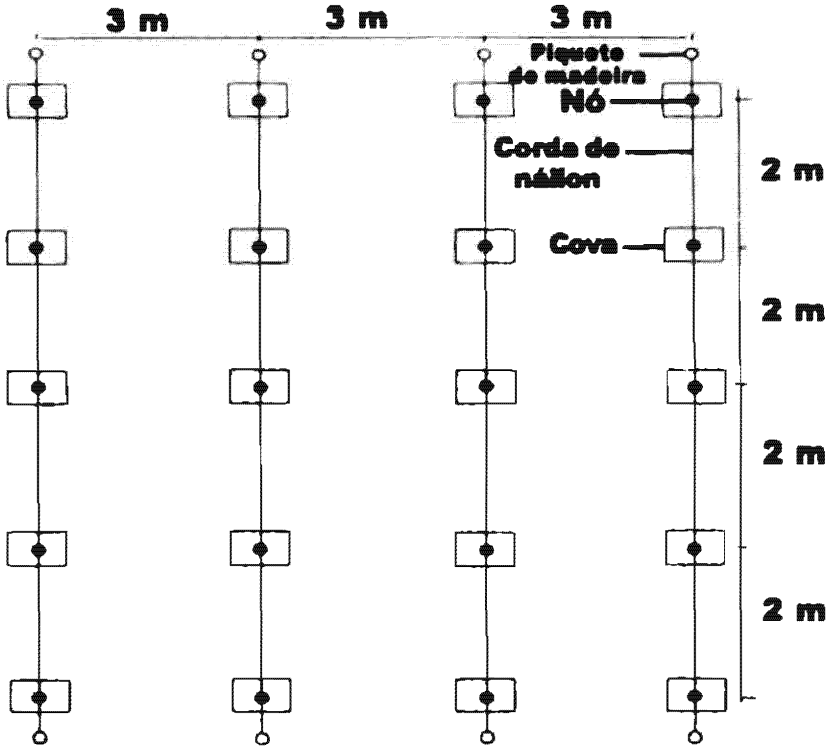
5

6

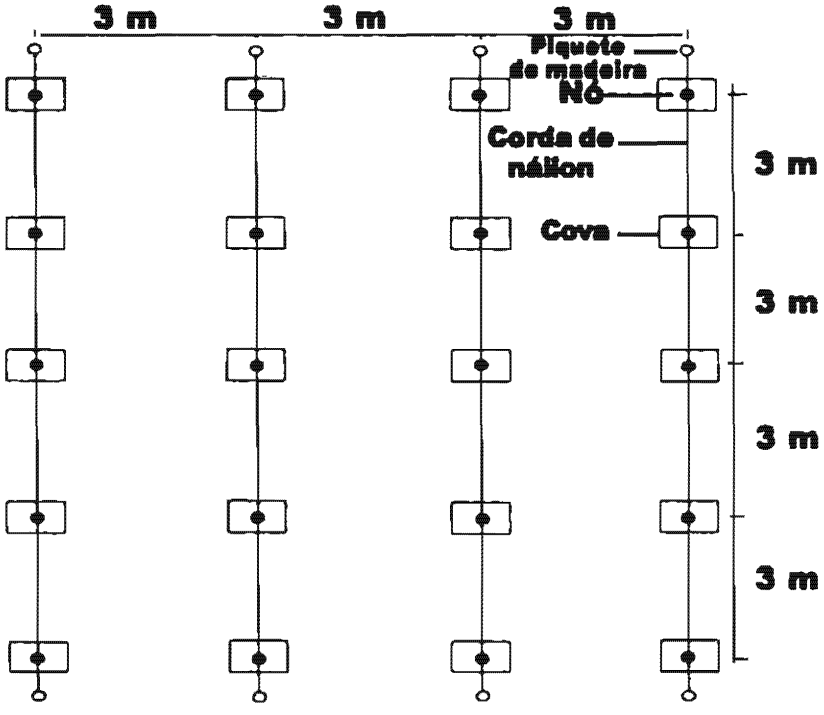
Obs: A distância entre os barbantes será determinada de acordo com o espaçamento desejado ou exigido pela cultura a ser implantada.



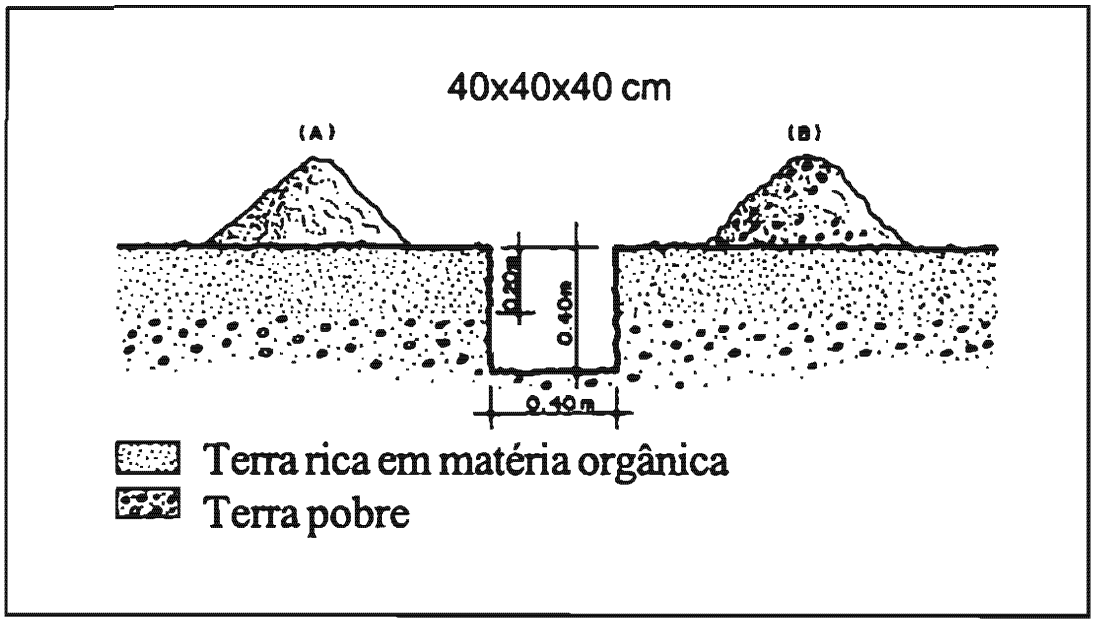
Esquema de coveamento/espaçamento 3x2 m

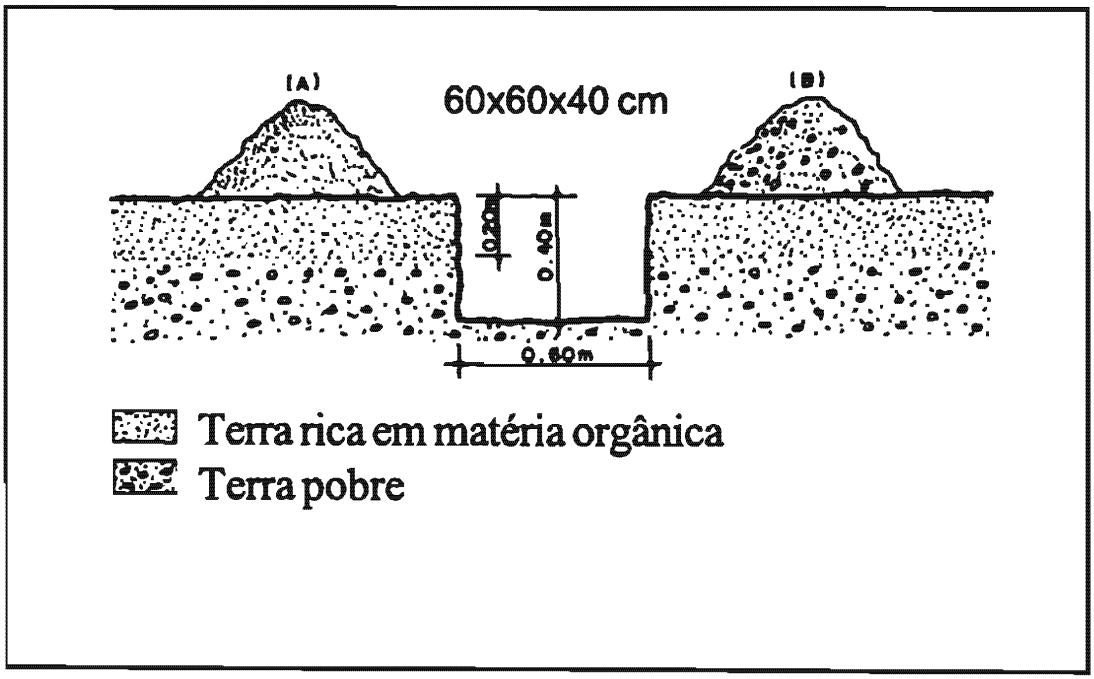


Esquema de coveamento/espaçamento 3x3 m



Como fazer a cova com separação de solos 40x40x40 cm e 60x60x40 cm





Adubação

Macro e micronutrientes

Esses elementos se dividem em duas categorias: os macronutrientes (aqueles absorvidos (consumidos) em maiores quantidades pelas plantas) e os micronutrientes (aqueles dos quais as plantas necessitam de apenas um pouquinho para se desenvolver). Mas o fato de serem exigidos em pequenas quantidades não torna os micronutrientes dispensáveis.

Quando um produtor resolve se dedicar à agricultura ele já sabe ou precisa saber que para conseguir uma boa produtividade terá que corrigir e adubar o solo. A aplicação do calcário e de fertilizantes NPK é imprescindível em quase todas as lavouras. O que muitos produtores desconhecem é que existem outros elementos essenciais ao desenvolvimento das plantas.

Ao todo são 16 elementos fundamentais e sem eles as plantas não se desenvolvem normalmente, não completam o ciclo de vida, podendo até morrer, dependendo do grau de carência.

Segundo o Dr. Morel Barbosa, pesquisador de fertilidade do solo da Embrapa Arroz e Feijão, mesmo que os macronutrientes sejam colocados à disposição da planta em quantidades suficientes, se faltar um micronutriente o seu crescimento e produtividade estarão comprometidos.

Os elementos necessários em maiores quantidades são os macronutrientes, com atenção especial para o cálcio.

Macronutrientes

Elemento	Fonte
Carbono (C).....	a planta retira do ar
Hidrogênio (H).....	a planta retira da água
Oxigênio (O).....	a planta retira do ar
Nitrogênio (N)*	
Fósforo (P)*	
Potássio (K)*	
Cálcio (Ca)*	

*Como fontes temos: (N) sulfato de amônia, nitrocálcio, etc.; (P) superfosfato simples, farinha de osso, termofosfato, etc.; (K) cloreto de potássio, sulfato de potássio; (Ca) e (Mg) corretivos da acidez; e (S) sulfato de amônia e sulfato de potássio.

Micronutrientes

Elemento	Fonte
Boro (B).....	Ácido bórico ou bórax
Cloro (Cl).....	Cloreto de sódio (solúvel em água)
Cobre (Cu).....	Sulfato de cobre ou óxido cuproso
Ferro (Fe).....	Sulfato ferroso
Manganês (Mn).....	Sulfato de manganês
Molibdênio (Mo).....	Molibdato de sódio ou molibdato de amônio
Zinco (Zn).....	Sulfato de zinco ou óxido de zinco

Pesquisas têm demonstrado que dos micronutrientes essenciais apenas o zinco é encontrado em níveis deficientes em solos de cerrado. Nos demais solos são encontrados quase todos os elementos. O que pode alterar a disponibilidade de micronutrientes no solo é a calagem. Se a calagem elevar o pH do solo para a faixa de 6 a 6,5 terá maior disponibilidade dos micronutrientes molibdênio, boro e cloro. No entanto, se o pH ultrapassar de 6,5, ocorrerá menor disponibilidade dos micronutrientes ferro, cobre, manganês e zinco. Por isso, a análise é muito importante para determinar a maneira correta de melhorar o solo sem lhe causar prejuízos. A falta de calagem deixa o solo ácido, tornando-se prejudicial, pois alguns elementos, como o fósforo, não são aproveitados pela planta.

No caso da melancia, aplica-se os macro e micronutrientes na adubação de fundação (dentro da cova):

Sulfato de zinco	10 g/cova
Bórax	5 g/cova
ou, na falta desses, aplicar:	
FTE-BR-12*	30 g/cova

*FTE-BR-12 é um composto de vários micronutrientes

As misturas de micronutrientes (chamadas "fritas" devido ao nome em inglês) devem ser administradas com cuidado, pois muitas vezes são aplicados elementos de micronutrientes dispensáveis, aumentando os custos de produção e em alguns casos causando até toxidez à planta. O excesso de micronutrientes pode ser mais prejudicial que a carência, já que não há como retirar do solo elemento causador da toxidez da planta.Os sintomas de uma planta com alguma deficiência nutricional nem sempre são visí-

veis e algumas vezes quando aparecem já é tarde demais. Só é possível corrigir o problema no estágio inicial da cultura, quando aparecem os primeiros sintomas.

O melhor mesmo é aplicar os micronutrientes no solo em mistura com outros fertilizantes. Assim, a planta terá todos os nutrientes de que precisa desde a germinação, e por três ou quatro anos as aplicações de micronutrientes poderão ser dispensáveis, devido ao efeito residual

Adubação orgânica

A matéria orgânica a ser utilizada deve estar bem curtida.

Pode-se utilizar várias fontes, tais como: esterco de bovinos, ovinos, caprinos ou galinha. Recomenda-se incorporar ao solo cerca de 10 t/ha de esterco de galinha e 30 t/ha para os demais estercos.

O adubo orgânico misturado com fertilizantes minerais (químicos) assegura uma produtividade significativa, inclusive na cultura da melancia.

O produtor deve ficar atento porque daqui por diante vamos trabalhar com a expressão *l/cova = litro por cova no lugar de t/ha = tonelada por hectare*. A mudança se explica pelo fato de não existir balança em todas as propriedades.

Aplica-se cerca de sete a dez litros de esterco de galinha por cova ou por metro linear de sulco. Para os demais estercos, aplica-se cerca de 20 a 30 litros por cova ou por metro linear de sulco.

Aproveite o esterco

Nos países de agricultura desenvolvida, o esterco é considerado coisa séria, porque a terra precisa receber, de volta, os nutrientes que fornece às plantas. Infelizmente, o mesmo não acontece no Brasil. É necessário que o agricultor se conscientize de que cada vaca, porco, galinha, coelho, jumento, cavalo, bode e ovelha que possui representa uma verdadeira microusina de adubo natural.

O esterco é uma das fontes de nutrientes de que as plantas necessitam e pode ser obtido a custo zero. Sua grande vantagem é a matéria orgânica nele contida, que melhora a estrutura física do solo, retém a umidade, combate a acidez e favorece a vida microbiana desse organismo vivo que é o solo agrícola.

Aproveite as cascas do coco-babaçu e da-baía

Depois da retirada das amêndoas do coco-babaçu ou da-baía, as cascas, de um modo geral, são jogadas fora como material imprestável. Centenas de toneladas desses materiais poderiam ser aproveitadas pelo pequeno produtor, após transformadas em cinzas, as quais, como já disse, constituem um excelente corretivo de solo composto de macro e micronutrientes. Infelizmente a falta de divulgação impede que o homem do campo seja beneficiado com essa grande riqueza.

Faça um monte de casca de coco, introduzindo palha ou capim seco no meio do material amontoado. Em seguida, cubra-o com certa quantidade de madeira sem valor, e ateie fogo, de preferência à noite. Concluída a queima , colete e guarde as cinzas.

Importante: A técnica mais indicada para um melhor aproveitamento desses materiais, durante o processo de incineração (da queima), tanto para transformar o material em maior quantidade de cinzas como para protegê-lo dos ventos, é construir de maneira simples e econômica um recipiente em forma de tanque, usando apenas tijolo e barro, sem reboco, com altura de 1 m a 1,20 m de altura e com tamanho em função do volume de material a ser queimado.

Aproveite a casca do arroz

Esse é outro material descartado pelos donos de máquinas de beneficiar arroz, que depois de transformado em cinzas tem grande valor, quando aplicado na agricultura. Os mesmos valores são encontrados nas cinzas do sabugo de milho e nas cascas do feijão, bagaço de cana e restos de cultura da mamona.

Observação: A casca do arroz não deve ser incorporada ao solo, nem mesmo quando ela vier misturada ao esterco de galinha (cama de frango). Esse material leva três anos para se decompor e durante o processo de decomposição retira grande quantidade de nitrogênio do solo e do esterco, prejudicando o desenvolvimento das plantas e dos frutos.

Adubação mineral (química)

Convém que toda adubação química seja feita com base na análise de solo. A análise, além de detectar (identificar) as deficiências dos macro e micronutrientes, permite ao

técnico estipular as quantidades de adubo a serem aplicadas no solo, conforme o tipo de cultura que se deseja implantar.

Não sendo possível realizar a análise de solo, o produtor pode recorrer a uma das quatro fórmulas de adubação química abaixo relacionadas. As fórmulas indicadas representam alternativas para o produtor, quando o mesmo for adquirir o adubo no comércio de sua região.

ALTERNATIVA 1

NPK - 06-24-12	300 g/cova
Sulfato de zinco	10 g/cova
Bórax	5 g/cova

Observação: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

FTE-BR	30 g/cova

ALTERNATIVA 2

NPK - 05-30-15	250 g/cova
Sulfato de zinco	10 g/cova
Bórax	5 g/cova

Observação: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

FTE-BR-12	30 g/cova

ALTERNATIVA 3

NPK - 04-30-16	250 g/cova
Sulfato de zinco	10 g/cova
Bórax	5 g/cova

Observação: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

FTE-BR-12	30 g/cova

ALTERNATIVA 4

Sulfato de amônio	100 g/cova
Superfosfato simples	160 g/cova
Cloreto de potássio	100 g/cova
Sulfato de zinco	10 g/cova
Bórax	5 g/cova

Observação: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

FTE-BR-12	30 g/cova

A adubação mineral tem como função suprir o solo de minerals que alimentam as plantas. Seu uso deve ser, sempre que possível, precedido da análise de solo. Isso garantirá a correta formulação, diminuindo os insucessos e os custos de produção

Composição de alguns fertilizantes

Uréia	**45% de nitrogênio (N)**
Sulfato de amônio	20% de nitrogênio 24% de enxofre (S)
Superfosfato simples	**20% de fósforo** **20% de cálcio** **(Ca12% de enxofre (S)**
Nitrocálcio	20% de nitrogênio (N) 10% de cálcio 7% de magnésio (Mg)
Yoorin	**14% de fósforo (P)**
Farinha de osso	4% de nitrogênio (N) 27% de potássio (K).

Não confunda adubação química com veneno

O termo "adubação química", para aqueles sem conhecimentos básicos de agricultura, ainda significa veneno.

"Adubação química" consiste em complementar os minerais que já existem no solo, em pequenas quantidades, para que as plantas possam sobreviver e produzir satisfatoriamente. Portanto, os minerais existentes no adubo químico são os mesmos existentes no solo e têm a função de nutrir ou alimentar as plantas, proporcionando bom desenvolvimento e produtividade.

Adubo químico, nutriente químico e fertilizante químico significam uma só coisa: alimento para as plantas. Já as expressões agrotóxicos e defensivos agrícolas indicam, de forma generalizada, todos os produtos tóxicos ou venenosos aplicados na agricultura com o objetivo de eliminar ou controlar as pragas ou doenças que atacam as culturas prejudicando sua produtividade.

Escolha da variedade

As variedades de melancia cultivadas no Centro-Sul e no Nordeste do Brasil são: as de origem japonesa e as de origem americana. As japonesas dão frutos arredondados com até 40 centímetros de diâmetro e têm polpa mais rija (o que permite o corte de fatias finas), porém são menos saborosas. Apresentam três variedades: Pérola, Omaru-yamato e a Yamato-sato.

As de origem americana dão frutos alongados, cilíndricos ou ovais e, em geral, maiores do que as japonesas, com até 60 centímetros de comprimento e 30 centímetros de diâmetro; pesam entre 9 e 22 kg e são muito mais saborosas do que as japonesas. Elas são encontradas nas seguintes variedades:

Crimson Sweet - Fácil de produzir, menos exigente em cálcio.

Charleston Gray - É a mais saborosa, porém, muito exigente em cálcio.

Fairfax - Exigência de cálcio regular.

Jubilee - Exigência de cálcio regular.

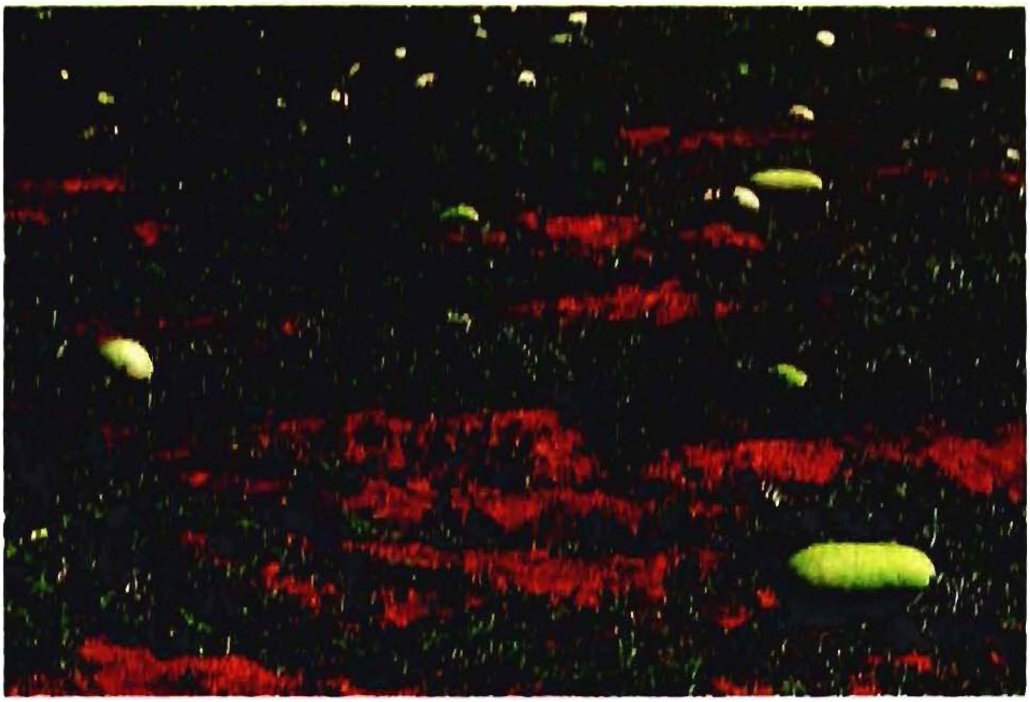
Sunshade - Exigência de cálcio regular.

Crimson Sweet

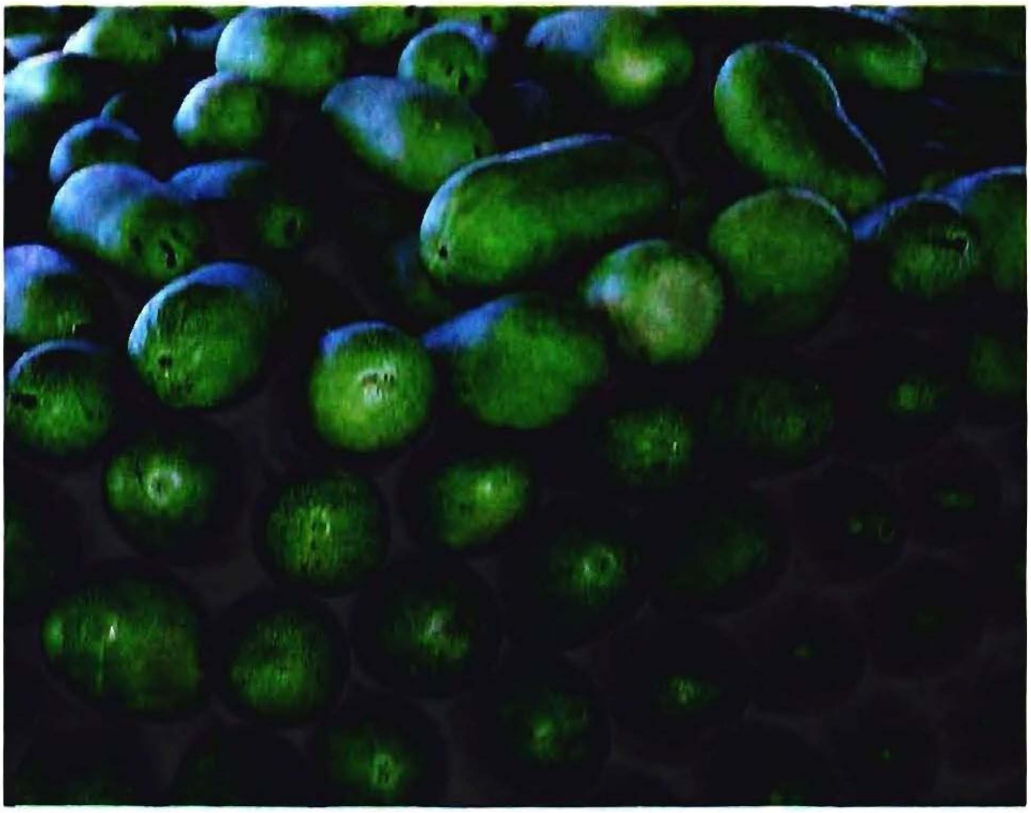
Charleston gray

Madera

Jet Strean



Plantio de melancia no semi-árido



Empilhamento e comercialização de melancia

Plantio

Época

É indicada quando o clima da região é quente e seco. Onde o clima é quente, como no caso do Nordeste, pode-se plantar em qualquer época do ano. Todavia, naquela região, a maior concentração de plantios ocorre nos meses de maio a setembro, pois neste período temos uma maior garantia da não presença de chuvas.

Forma

Planta-se a melancia em covas. Essas covas têm as dimensões de 40x40x40 cm ou até de 60x60x40 cm.

Em cada cova colocam-se quatro sementes a uma profundidade de 4 cm. Recomenda-se uma irrigação antes do plantio para que a semeadura seja feita em solo úmido.

Quando se tratar de semente híbrida, recomenda-se a semeadura de apenas duas por cova.

Nos plantios mecanizados a semeadura é feita em sulcos e normalmente adensados com os seguintes espaçamentos: 2,00 x 1,50 m, 2,00 x 2,00 m, 3,50 x 0,80m e 3,00 x 1,00 m. Nessas condições, deve-se colocar também quatro sementes por cova, com 4 cm de profundidade.

Densidade das sementes

Um grama contém de 20 a 24 sementes.

As sementes serão colocadas dentro da cova, em fileiras, com 6 cm entre as sementes. Para facilitar o desbaste com a minifoice, a fileira deve estar no sentido de alinhamento das covas.

Para o plantio de um hectare (10.000m²) é necessário em torno de 1 a 1,5kg (de sementes).

As sementes devem ser adquiridas em casas que garantam sua boa qualidade e poder germinativo acima de 80%, e, ao comprar, deve-se ter o cuidado de verificar a data de validade das mesmas.

Elas são encontradas em casas especializadas em sementes diversas ou em casas de produtos agropecuários, em embalagens (latas) com:

- 100 gramas
- 200 gramas
- 250 gramas
- 500 gramas

A melancia se adapta melhor a climas quentes e seu plantio deve ser sempre efetuado no período não chuvoso.

Lembre-se:
Um grama tem de 20 a 24 sementes. Assim sendo, para 1 ha, precisaremos de mais ou menos 1 a 1,5 kg de sementes, dependendo do espaçamento utilizado

Plantio direto

A exemplo de outras culturas, a melancia pode ser cultivada também pelo sistema de plantio direto, de preferência em áreas onde tiveram recentes colheitas de arroz, milho, feijão ou soja.

As vantagens do plantio direto são as boas condições do solo, que ainda se mantém corrigido quando da implantação da cultura anterior. Essas boas condições são: aração, adubação com macro e micronutrientes, existência de material orgânico e microorganismos para a manutenção de um solo fértil e produtivo.

Outras vantagens referem-se à cobertura morta, composta de restos culturais, que além de proteger o solo facilita a fixação das ramas das plantas por meio de suas gavinhas, ou "cabinhos". Todas essas condições existentes no solo isentam o produtor da execução de algumas práticas, o que lhe proporciona grande economia.

A semeadura pode ser feita em covas e/ou em sulcos rasos ou, ainda, em covas de 20 x 20 x 20 cm. Adicionar três litros de esterco de curral ou um litro de esterco de galinha, em cada cova ou por metro linear de sulco, se assim o produtor desejar.

A adubação química é a citada neste manual, que, dependendo da análise de solo, poderá ser mantida a dosagem ou reduzida pela metade.

Não queime os restos culturais; sempre que possivel, incorpore-os ao solo por meio de aração ou gradagem. Isso beneficiará o solo mantendo sua fertilidade

A irrigação é necessária dentro dos procedimentos técnicos mencionados no capítulo de irrigação.

A produtividade vai depender muito do manejo dado à cultura, podendo alcançar entre 30 e 35 mil quilos por hectare.

Caso deseje efetuar esse método de plantio, consulte um órgão de Extensão Rural de sua região.

Veneno nas sementes

As sementes são tratadas com veneno para protegê-las do ataque de fungos. Durante o plantio manual, o semeador deve usar luvas e evitar contato das mãos com a boca ou qualquer parte do corpo, principalmente onde haja ferimento.

Em caso de irritação ou suspeita de intoxicação, procure imediatamente assistência médica, levando a embalagem das sementes que estavam sendo manuseadas.

Sempre esquecemos que as sementes contêm veneno. Por isso, não deixe de usar luvas e evite o contato das mãos com a pele

Tratos culturais

Irrigação

Diversos sistemas de irrigação são hoje encontrados na agricultura moderna. A cultura da melancia não é muito tolerante à umidade elevada nem à água nas hastes (ramas) e folhas.

Os sistemas de irrigação por sulco ou sistema localizado (xique-xique) são os mais indicados, por permitirem o melhor controle da quantidade de água no colo (pé) da planta e evitarem a formação de microclimas úmidos, que favorecem, sobretudo, o aparecimento de doenças fúngicas e bacterianas.

O excesso de água na planta poderá causar rachamento dos frutos, ou torná-los insípidos (sem sabor), ou ocasionar nova brotação nas ramas, prejudicando a qualidade dos frutos.

Um outro sinal de que houve excesso de água no colo da planta, no período de maturação dos frutos, é quando, ao se introduzir a ponta da faca na melancia, ela dá um estalo, rachando e abrindo-se de forma irregular.

De um modo geral, a irrigação (rega), da semeadura até a germinação (período de emergência), deve ser feita diariamente, porém, com pouca água. Da germinação até a frutificação, a irrigação deve ser feita com maior quantidade de água. No período de frutificação até a colheita a quantidade de água deve ser menor.

Tratando-se de solos arenosos-leves (pouco argilosos), a irrigação poderá também ser feita em dias alternados como segue:

- de dois em dois dias, no período que vai da germinação até o início da floração;
- de três em três dias, no período que vai da floração até a formação dos frutos; e
- de quatro em quatro dias, no período que vai da formação dos frutos até o início da maturação (de vez ou inchado) dos mesmos.

Quando os primeiros frutos apresentarem sinais de completa maturação, suspende-se a irrigação, observando, que, em alguns casos, há necessidade de pouca água, apenas para as plantas não murcharem, principalmente aquelas retardatárias, ou seja, com frutos no início da maturação.

Note bem: Para melhor compreensão das expressões:

- de dois em dois dias quer dizer: irriga-se um dia sim e dois não;
- de três em três dias, um dia sim e três não;
- de quatro em quatro dias, um dia sim e quatro não.

Água - qualidade - A água disponível na Região do Semi-Árido do Nordeste, de rio, barragem ou poço tubular (subterrâneo), quando destinada à irrigação, deve ser analisada antes de a instalação da cultura ser iniciada, para verificação da qualidade da mesma. Sem essa providên-

cia (da análise da água), o produtor poderá incorrer em dois sérios riscos: o insucesso na produtividade, produzindo apenas frutos pequenos e de má qualidade e, o de não produzir nada, além de prejudicar o solo, tornando-o impróprio a qualquer atividade agrícola, pelo fato de ter sido irrigado com água contendo alto teores de sais e sódio, que, em excesso, saliniza o solo.

De um modo geral, os sais prejudiciais à cultura e ao solo estão contidos nas águas salobras.

Água - quantidade - Vários fatores impedem que se determine com exatidão a quantidade de água necessária à irrigação de qualquer cultura. Tudo isso porque o estudo do solo e do clima, envolve fórmulas e equações matemáticas complicadas que dificultam o entendimento pelo pequeno produtor, geralmente leigo no assunto.

O fator solo envolve análise para determinar as propriedades (composições) químicas e físicas.

As propriedades químicas indicam os níveis de fertilidade, ou teores de nutrientes, bem como os teores de salinidade.

Lembre-se:

Da semeadura até a germinação:
rega diária e pouca água.
Da germinação até a frutificação:
rega com menor freqüência, mas com muita água.
Da maturação até a colheita:
pouca rega e pouca água

As propriedades físicas indicam as características do solo, como:

- textura;
- estrutura;
- profundidade;
- porosidade;
- capacidade de infiltração e
- retenção de água.

O fator clima envolve vários aspectos das condições climáticas da região em diferentes épocas do ano:

- radiação solar;
- luminosidade;
- temperatura;
- umidade relativa do ar e
- velocidade dos ventos.

Vejamos ainda o processo denominado de evapotranspiração, que é a perda de água do solo pela evaporação e da planta pela transpiração foliar.

A evapotranspiração está ligada diretamente ao fator clima e ao desenvolvimento da cultura, pois quanto mais cresce, mais água a planta perde através das folhas.

Como se vê, a tarefa irrigação é complexa e delicada, mas já existe um aparelho denominado tensiômetro que se coloca fincado na cova, com um manômetro na extremidade superior, cujo ponteiro indica quando a cultura precisa ser irrigada e seu limite de irrigação. Acompanha o aparelho uma tabela de umidade para cada tipo de cultura.

Caso o produtor não consiga adquirir o tensiômetro para controlar sua irrigação, não deve haver motivo para preocupação, pois com uma boa dose de força de vontade, poder de observação e habilidade, poderá conduzir sua irrigação com absoluta segurança e sucesso na produtividade, fazendo uso das seguintes práticas:

1. Para saber se o solo está úmido, pode-se fazer um buraco com um trado específico para solo retirando amostra com a profundidade de um metro.

2. Verificar como estão as ervas daninhas, de folhas largas, vizinhas às covas que estão sendo irrigadas. Se essas ervas estiverem murchas é sinal de que a cultura precisa ser irrigada.

3. Verificar, diariamente, se a melancieira apresenta folhagem murcha. Caso positivo é sinal de que a mesma precisa ser irrigada.

4. Retire da cova um pouco de terra que está sendo regada e amasse entre as mãos procurando formar uma bola. Se a bola se mantiver consistente é sinal de que a umidade está normal. Caso contrário, isto é, se a bola se desmanchar facilmente, há necessidade de irrigação.

A cultura da melancia necessita de uma quantidade de água equivalente a 400 até 600 milímetros, que correspondem a 4.000.000 até 6.000.000 (quatro até seis milhões) de litros por hectare num período de cem dias.

Trocando em miúdos, vamos fazer os cálculos com apenas os 4.000.000 (quatro milhões) de litros de água por hectare em cem dias de irrigação:

4.000.000 de litros divididos por 100 dias
é igual a 40.000 litros por dia.
(4.000.000 ℓ ÷ 100 d = 40.000 ℓ/dia).

Supondo que o espaçamento escolhido tenha sido o de 3 m x 2 m, que comporta 1.666 covas/ha, logo 40.000 (quarenta mil) litros divididos por 1.666 covas é igual a 24 litros por cova/dia (40.000 ℓ ÷ 1.666 covas = 24 litros/cova/dia).

Esses dados podem provocar, em princípio, um susto ao produtor, diante dos volumes de água apresentados, principalmente quando se trata do Nordeste, onde a escassez de água é bastante acentuada.

Portanto, amigo produtor, se você dispõe apenas de um poço tubular com capacidade de vazão mínima de 3.000 (três mil) litros de água por hora, pode perfeitamente produzir melancia, em pelo menos, 1/4 (um quarto) de hectare. Para se ter uma melhor idéia dessa área, ela corresponde a 50 m x 50 m que é igual a 2.500 m^2. Se a cultura for bem conduzida, você colherá, na pior das hipóteses, 7.500 quilos, que, vendidos ao preço de R$ 0,20 (vinte centavos de Real) o quilo, lhe darão uma renda a mais em sua propriedade, em torno de R$ 1.500,00 a R$ 2.500,00, em aproximadamente 90 dias. Boa sorte!

Irrigação localizada (xique-xique)

A irrigação mais adequada para as culturas de melancia e melão, no Nordeste, é a do tipo xique-xique, por apresentar as seguintes vantagens:

- é a mais barata em termos de investimento em tubos, mangueiras e manutenção;

- por ser um tipo de irrigação localizada, a água é liberada na dose certa e exclusivamente no colo da planta, criando um bulbo úmido no solo que supre com eficiência as necessidades da planta e com grande economia de água; e
- não cria microclima propício à proliferação de pragas, doenças fúngicas e bacterianas, diminuindo despesas na aquisição de inseticidas e fungicidas (venenos), e reduzindo a mão-de-obra com aplicação dos mesmos.

Atenção: A eficiência da irrigação xique-xique só é comprovada em áreas planas (sem altos e baixos), ou em curvas de nível, para que haja equilíbrio e uniformidade de pressão em toda coluna (tubulação) condutora de água e que a vazão seja igual em todos os orifícios.

Para que a água seja liberada na dose certa, há a necessidade de se medir a vazão por orifício e por um tempo predeterminado, contado em minutos, de modo que a água liberada seja a quantidade calculada para aquele tipo de solo.

O sistema de irrigação xique-xique tem como característica principal a economia de água, pois aproveita as pequenas fontes do sertão, particularmente os poços de baixa vazão - 3 mil litros/hora - e os açudes de capacidade até 30 mil metros cúbicos. A economia de água é obtida por meio da redução das perdas por infiltração e evaporação.

Outra vantagem do sistema xique-xique é que o princípio da localização da água num bulbo úmido reduz o perigo de salinização do solo e permite o aproveitamento da água com altos índices de sais, mas com baixos teores de sódio.

Novidades na irrigação xique-xique

O sistema de irrigação xique-xique teve origem na região do Baixo Ródano, Languedoc - França e foi adaptado ao Nordeste do Brasil por uma equipe de técnicos da Sudene e do CNPq.

Tal sistema pode ser facilmente operado, além de apresentar uma considerável economia de água, fator de extrema importância para o Nordeste.

Os sistemas de irrigação localizada, gotejamento e microaspersão, embora sejam relativamente sofisticados, apresentam-se como alternativa de utilização em áreas com pouca disponibilidade de água. As facilidades de importação dos materiais necessários à montagem dos sistemas de irrigação por gotejamento e microaspersão e ainda a grande oferta desses mesmos materiais no mercado interno têm contribuído para baratear os custos de implantação desses sistemas. Todavia, o sistema de irrigação xique-xique ainda é uma alternativa simples, barata e acessível, principalmente ao pequeno produtor, e que não tem sido objeto de atenção e desenvolvimento.

Mesmo com toda sua importância econômica e social, não houve, até então, interesse e preocupação por parte dos governos e técnicos brasileiros no sentido de sanarem as deficiências do sistema, desenvolvendo melhorias em seu funcionamento para torná-lo mais eficiente e divulgado, e que, acima de tudo, atingisse seu verdadeiro objetivo socioeconômico no meio rural.

Se você, produtor, tiver dificuldades de entender como montar o sistema de irrigação para o cultivo da melancia, procure os órgãos da assistência técnica de seu Estado

Diante desses fatos, foi desenvolvido pelo autor um trabalho de pesquisa no sentido de solucionar as deficiências detectadas no sistema de irrigação localizada xique-xique, inserindo recursos técnicos que melhoraram sensivelmente a eficiência do sistema, tornando-o mais funcional, confiável e, sobretudo, prático, cujas inovações aplicadas veremos a seguir.

No projeto original da irrigação xique-xique existe apenas um orifício com diâmetro de 1,2 mm em cada ponto a ser irrigado na mangueira de polietileno de 1/2" da coluna secundária, com a respectiva luva dissipadora de 3/4". Construído com essas características técnicas, ocorre, com certa freqüência, a redução (diminuição) de vazão e entupimentos em alguns pontos, com a presença e aderência de sais e algas (lodo, limo) nos orifícios, cujo processo de limpeza ou desobstrução dos mesmos era uma tarefa lenta e cansativa.

Solução - Os novos recursos técnicos inseridos no projeto original da irrigação xique-xique consistem:

1 - Onde existia apenas um orifício com diâmetro de 1,2 mm para cada ponto a ser irrigado do projeto original, com os novos recursos técnicos esse diâmetro foi reaberto ou aumentado com uma broca de 2 mm traspassando a mangueira ou tubo de PVC de um lado ao outro. ficando, portanto, dois orifícios de 2 mm cada, no mesmo ponto a ser irrigado, perfazendo 4 mm a soma dos dois orifícios.

2 - Para manter o mesmo diâmetro com a mesma vazão do projeto original, foi introduzido nos dois orifícios de 2 mm um pedaço de 10 cm de linha de náilon (usada em pescaria) com diâmetro de 1,4 mm, com cabeças feitas nas duas extremidades do náilon por meio de aquecimento com a chama de vela branca ou isqueiro a gás.

3 - A função do náilon, traspassado pela tubulação através dos orifícios com as cabeças nas extremidades, é tão-somente mantê-lo no local e efetuar a limpeza ou desobstrução dos orifícios quando houver concentração de sais, lodo, limo e outros, bastando apenas deslocar o náilon com os movimentos de "vaivém" até a água fluir normalmente pelos orifícios. A luva dissipadora cobre os orifícios juntamente com o náilon.

4 - A soma dos dois orifícios de 2 mm é igual a 4 mm. O diâmetro da linha de náilon é de 1,4 mm, que multiplicado por dois (espaços ocupados nos orifícios da tubulação) é igual a 2,8 mm. Logo, 4 mm menos 2,8 mm é igual a 1,2 mm, que é o diâmetro do orifício de vazão do projeto original da irrigação xique-xique.

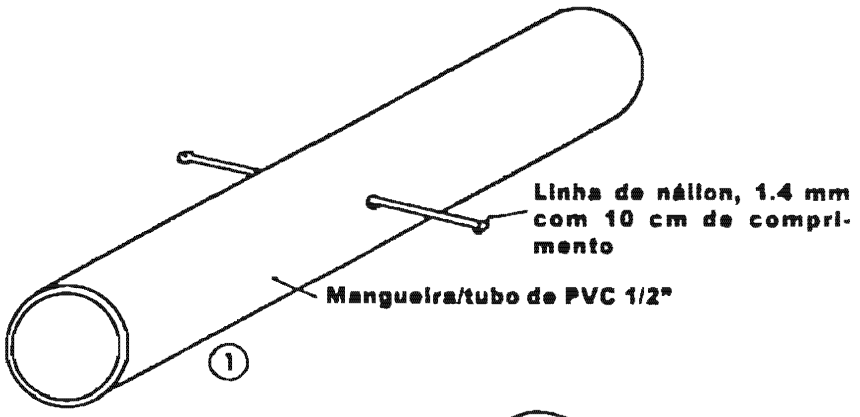
Como instalar irrigação localizada (xique-xique) com novos recursos técnicos

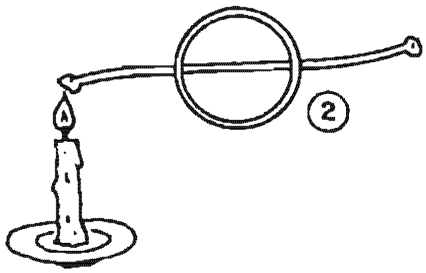
Para instalar o sistema de irrigação localizada (xique-xique), é preciso, em primeiro lugar, construir um reservatório na parte mais alta da área, possibilitando o funcionamento do sistema por gravidade. Esse reservatório deve ter dimensões compatíveis com o potencial de vazão da água proveniente de poços, açudes, rios, riachos ou córregos, e com o tamanho da área a ser irrigada.

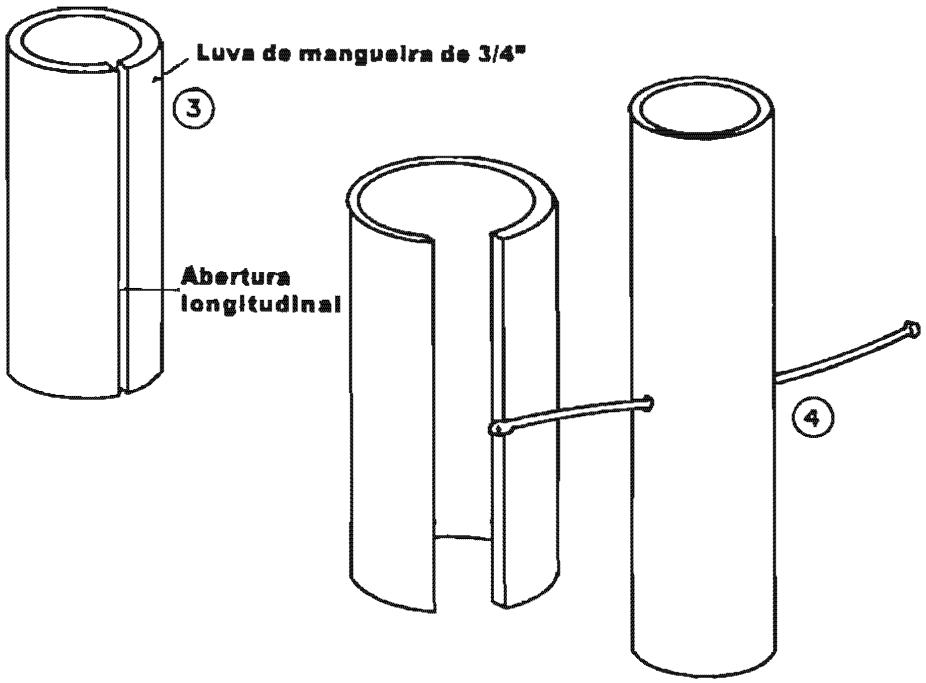
A nova técnica de dois furos com a introdução do fio de náilon diminuiu a quantidade de entupimento dos orifícios, aumentando a eficiência do sistema.

A linha de náilon mais indicada para trabalhar nos orifícios gotejadores é a "superflex", de 1,4 mm

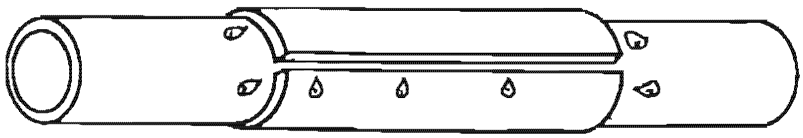
Fabricação da luva







Luva de 3/4" montada no tubo de 1/2" 5



Do reservatório sai uma linha ou coluna principal de abastecimento, geralmente montada com tubos de PVC do tipo esgoto, ou com o tubo de PVC azul, usado em irrigação, com três polegadas de diâmetro. Da mesma linha partem os ramais secundários, que podem ser feitos com mangueira, tubo de PVC de 1/2" (meia polegada), dos tipos eletroduto (barra com 3m), ou de tubo PVC soldável (para cola), utilizado em instalação hidráulica de uso doméstico.

> **Nota**: Todos esses materiais têm durabilidade reduzida pela ação dos raios solares. Até esta data a Indústria Brasileira ainda não teve o interesse de fabricar materiais resistentes a esse tipo de trabalho.

A tubulação a ser aplicada nos ramais secundários deve ser previamente preparada antes de ser levada ao campo.

Os furos ou orifícios são feitos com uma broca de dois milímetros que traspassa a mangueira ou o tubo de PVC de um lado ao outro, deixando, portanto, dois orifícios em cada ponto ou local a ser irrigado. Nesses dois orifícios será introduzido um pedaço de 10 cm de linha de náilon, utilizado em pescaria, com diâmetro de 1,4 mm, que reduzirá de 2 mm para 0,6 mm em cada orifício, cuja soma perfaz um total de 1,2 mm de espaço livre para a vazão da água nos dois orifícios.

Corte o náilon em pedaços de 10 cm; em seguida, aplique aquecimento em uma das extremidades (pontas) usando uma chama como a de um isqueiro a gás, ou vela branca de parafina até formar uma pequena cabeça; introduza em seguida a outra extreminade no dois orifícios aquecendo-a para formar a segunda cabeça conforme foi feito na outra ponta.

A função do náilon nos orifícios é tão-somente para desentupi-los quando houver acúmulo de algas (lodo) na tubulação, bastando, apenas, deslocar o náilon aplicando movimentos em forma de "vaivém" até a água fluir normalmente pelos orifícios.

Quando se deseja projetar e construir um sistema de irrigação localizada polivalente, ou seja, tecnicamente projetado para irrigar vários tipos de culturas de ciclos curtos, como melancia, feijão, milho, tomate e outras, que têm espaçamentos diferentes, prepara-se a tubulação da linha ou coluna principal de abastecimento, com várias saídas opcionais, com espaço entre linhas ou fileiras, para receber as tubulações dos ramais secundários, que vão conduzir a água até o colo da planta.

Para que a tubulação secundária seja também polivalente, deve receber furos com espaços de 50 em 50 cm, podendo ser isolados com tiras de borracha de câmara de ar, ou adotar outros recursos que possibilitem fazer coincidirem os furos com as covas da cultura instalada.

Esse procedimento, além de deixar o sistema de irrigação localizada, adaptado para trabalhar com vários tipos de culturas temporárias, facilita ainda ao produtor a execução das exigências técnicas, no que se refere a rotação de culturas.

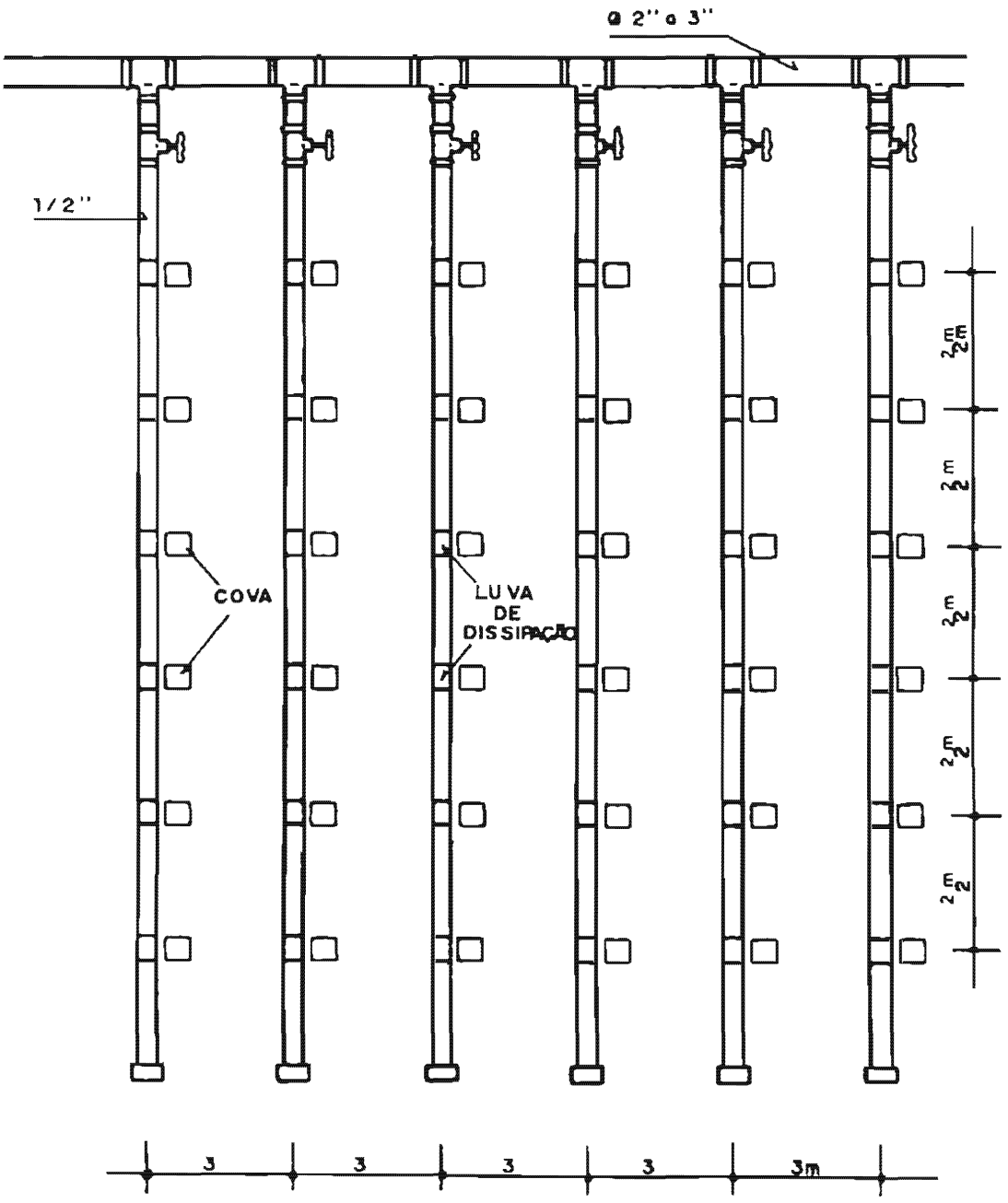
Será colocada uma luva dissipadora em cada ponto a ser irrigado cobrindo os dois orifícios com o respectivo pedaço de linha de náilon já introduzido, para que a planta não seja machucada pelo impacto do jato da água nem sofra erosão na cova, evitando o traumatismo e a exposição do sistema radicular (raízes) da planta ao sol.

A luva dissipadora é feita com mangueira preta de polietileno de 3/4" (três quartos de polegadas), cortada em pedaços de 10 cm e aberta no sentido longitudinal (sentido do comprimento), deixando-a em formato de telha de encaixe para trabalhar sobre os orifícios das colunas secundárias em tubo rígido de PVC ou mangueira preta de polietileno de 1/2" (meia polegada).

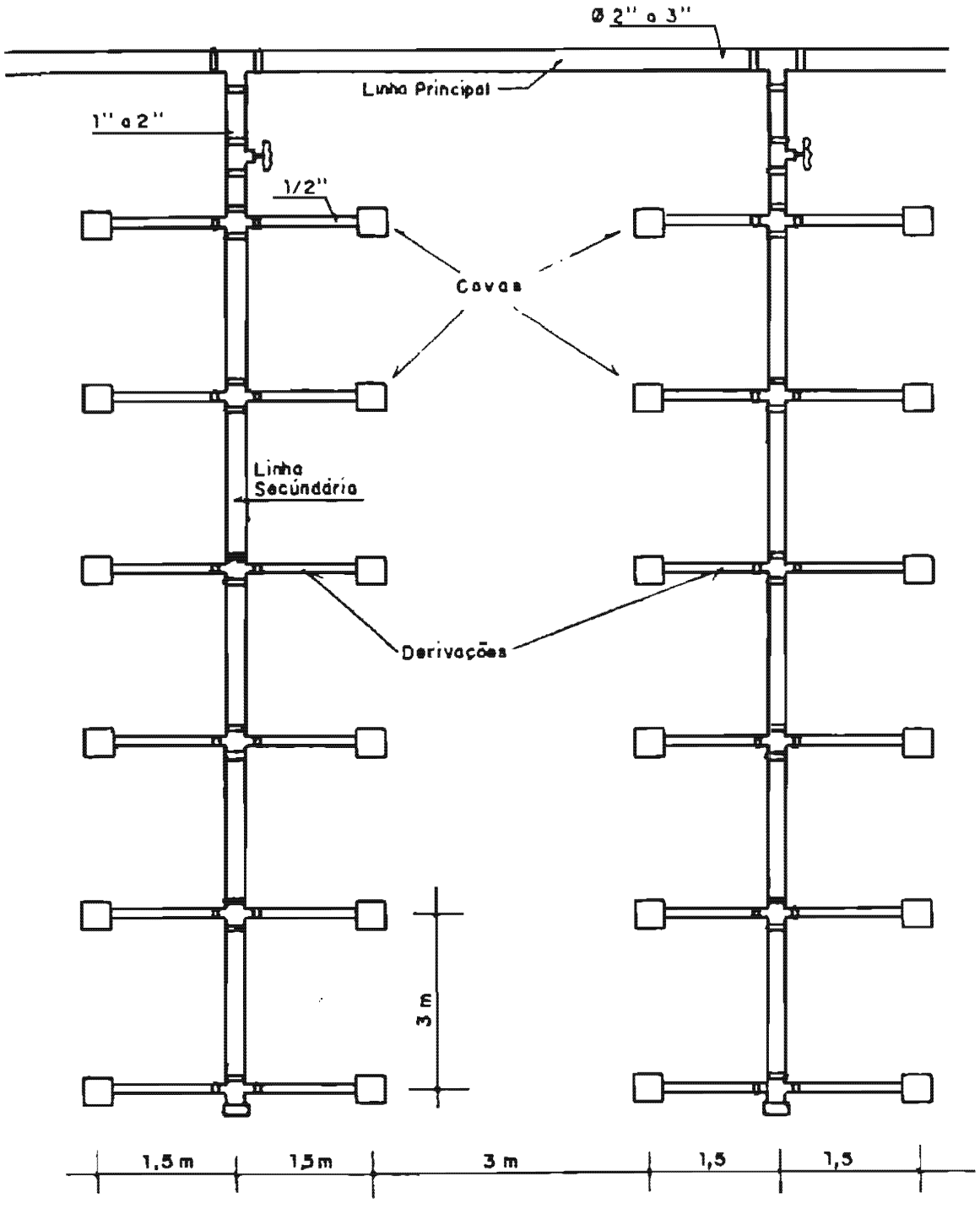
Para que as luvas sejam localizadas rapidamente na tubulação, para verificação de suas corretas centralizações sobre os orifícios, devem ser lixadas e pintadas na cor amarela ou outra que chame atenção, antes de serem instaladas. A tubulação deve receber duas tarjas na cor branca, delimitando as duas extremidades da luva no tubo, que vão indicar o centro dela sobre os orifícios.

O sistema de irrigação xique-xique pode ser adaptado para outras culturas como feijão, milho, tomate etc. Para tanto, ao construir o seu sistema, atente para a necessidade de saídas opcionais, que deverão ser feitas de acordo com o espaçamento de cada cultura

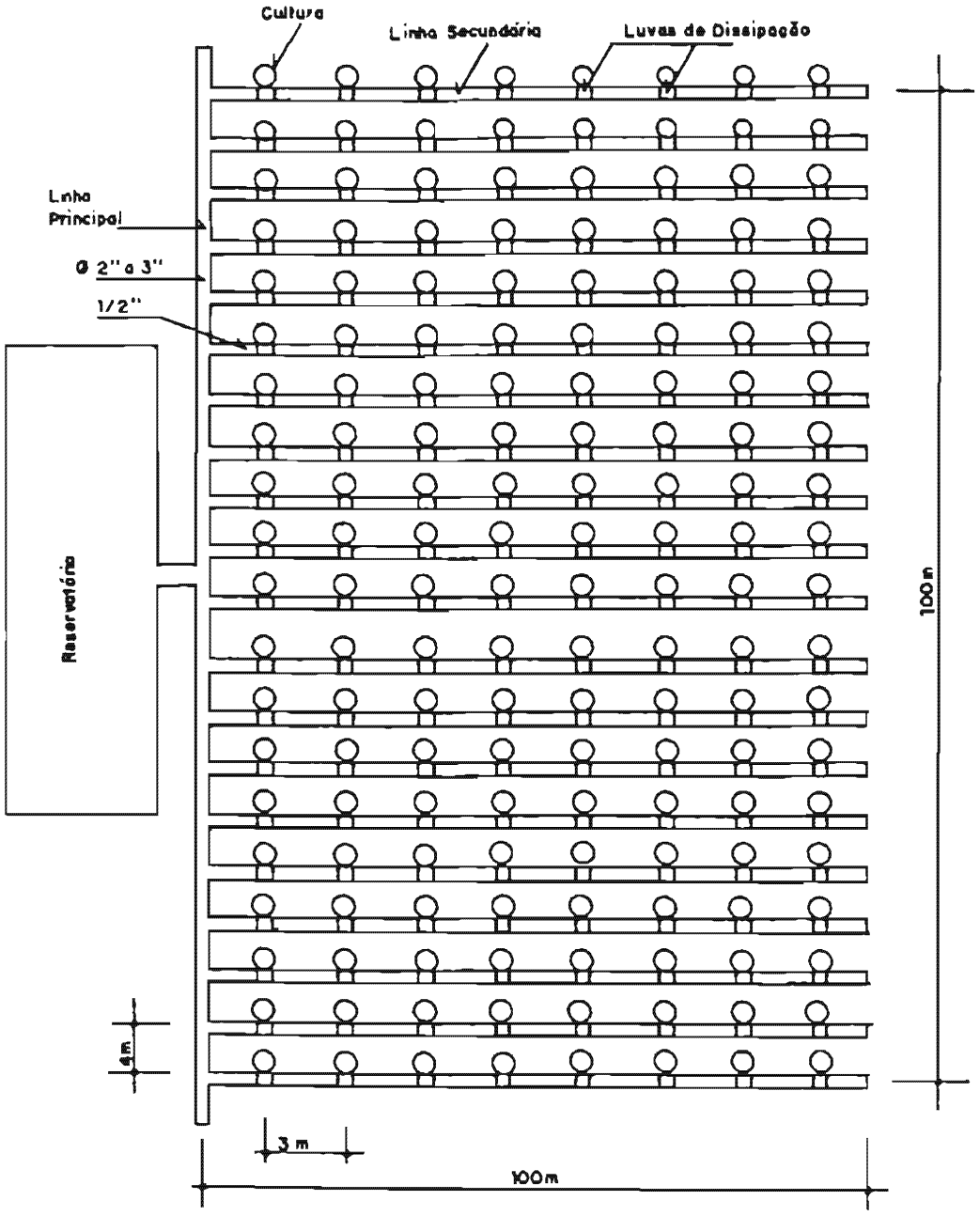
Esquema de irrigação localizada (xique-xique)



Esquema de irrigação localizada (xique-xique) Modelo econômico



Esquema de irrigação localizada (xique-xique) para um ha (detalhe dos ramais de distribuição)



Obs.: O espaçamento entre furos varia de acordo com a cultura a ser implantada.

Desbaste de plantas

Desbaste é o processo pelo qual se eliminam, na cova, as plantas que se encontram fora de padrão (fracas) ou em excesso, isto é, além da quantidade recomendada tecnicamente.

As plantas que irão ser eliminadas não devem ser arrancadas, pois as suas raízes, de um modo geral, estão entrelaçadas com as raízes da planta (vizinha) que vai permanecer. O ato de arrancar provoca a quebra e o desvio das raízes da planta que vai permanecer. Com a quebra das raízes, abre-se o caminho para as doenças de origem fúngicas ou bacterianas, prejudicando o desenvolvimento e a produtividade da planta.

O desbaste correto é feito por meio de ferramenta cortante, principalmente a minifoice idealizada e projetada para essa finalidade, conforme descreveremos adiante.

Quando as plantas tiverem três ou quatro folhas definitivas, o que ocorrerá entre 25 e 30 dias após o plantio, faz-se o desbaste, deixando apenas uma planta por cova, a mais vigorosa e de melhor posição, desde que se trate dos seguintes espaçamentos: 2,00 m x 1,50 m, 2,00 m x 2,00 m, 3,50 m x 0,80 m e 3,00 m x 1,00 m.

Quando os espaçamentos forem de 3,00 m x 2,00 m e 3,00 m x 3,00 m, faz-se o desbaste deixando somente duas plantas por cova.

Como já foi dito, o desbaste consiste em eliminar as plantas fora de padrão ou por excesso na cova.

Adubação de cobertura

Fazer a adubação de cobertura, aplicando os produtos a seguir, obedecendo às dosagens indicadas, quando a rama principal começar a se destacar com 20 a 30 dias aproximadamente, após o plantio.

Sulfato de amônio.....50 g/cova
Cloreto de potássio.....20 g/cova

Na impossibilidade de encontrar esses produtos, faça a cobertura com o NPK na formulação abaixo:

NPK - 20 - 05 - 20.....50 g/cova

Observação: A adubação de cobertura deve ser feita dentro da cova, porém, a 20 cm de distância da planta, para evitar que as raízes sejam queimadas pelo contato com os produtos. Para essa adubação, faça buraquinhos de 5 a 10 cm de profundidade em torno (em volta) da planta utilizando a ponta de um pau (no formato da ponta de lápis), de 4 cm de diâmetro. Se desejar, use matraca plantadeira/adubadeira pelo fato de oferecer comodidade e rapidez nessa operação.

Penteamento ou condução das ramas

Esse procedimento é feito quando se usa a irrigação por sulco, que consiste na retirada das ramas dos sulcos de irrigação e das faixas reservadas ao trânsito. É utilizado à medida que se verifica a necessidade de direcionamento das ramas.

Desbaste de frutos

O desbaste de frutos consiste em retirar os frutos defeituosos e/ou com podridão estilar (fundo preto, sintoma de deficiência de cálcio), durante todo o ciclo da cultura, jogando-os longe do plantio para evitar a contaminação da cultura por fungos e bactérias que se proliferam em frutos em decomposição (podres) ou aproveitá-los como fonte alimentar, fornecendo aos porcos, ovinos, caprinos e gado bovino.

O desbaste de frutos não se limita apenas aos frutos defeituosos. São eliminados também frutos de bons aspectos, em obediência a um procedimento técnico, como fator limitador de frutos por planta ou por cova, que muito influenciará na capacidade de "vingamento ou pegamento", bem como no desenvolvimento dos frutos.

Algumas técnicas sugerem que se deixe de dois a quatro frutos por planta, e outras de seis a oito frutos por cova com duas plantas, eliminando-se os excedentes, para que os frutos que ficarem venham a se desenvolver melhor.

O desbaste deve ser feito quando os frutos maiores tiverem aproximadamente 10 cm de diâmetro. As ramas não devem ser podadas (cortadas).

Plantas daninhas (mato) e seu controle

Não existem herbicidas registrados que possam ser aplicados ao cultivo da melancia. São recomendadas apenas capinas manuais no início da cultura até que o desenvolvimento das ramas cubra a superfície do solo, impedindo o crescimento e o desenvolvimento das plantas daninhas.

Pragas e seu controle

Pulgão

A principal praga da melancia são os pulgões. Com sua ação sugadora, provoca engruvinhamento (enrugamento, enrolamento) das folhas. São pequenos insetos esverdeados ou pretos que vivem em colônias. Aglomeram-se na face inferior das folhas ou brotações novas. A melancia tem seu cultivo grandemente prejudicado pelo ataque do pulgão. Se houver o menor descuido do produtor, ele é capaz de disseminar-se (espalhar-se) rapidamente em toda cultura, sugando intensamente a seiva da planta, comprometendo seriamente a produtividade, além de ser o principal disseminador (espalhador) de virose (doença provocada por vírus).

Uma das características típicas que indicam a presença do pulgão na planta é a movimentação de formigas subindo e descendo para se alimentarem de uma substância adocicada que os pulgões secretam (dejetos), o que propicia o aparecimento do fungo-de-revestimento: a fumagina. Essa película negra impede as trocas gasosas (respiração) e debilita ainda mais as plantas. Para o controle químico, é recomendado e registrado para a cultura da melancia o inseticida Naled.

Lagarta-rosca

É uma praga existente no solo e de hábito noturno que, ao ser tocada, se enrola e permanece imóvel. Tem cor variável, geralmente pardo-escura. Esconde-se durante o dia normalmente perto das plantas por ela cortadas e, ao

entardecer, sai à superfície do solo. Ataca diversas espécies de vegetais, entre elas quase todas as hortaliças.

O maior prejuízo dessa praga, que é muito voraz, é o de cortar rente ao solo as plantas novas, como o caule e pecíolo, destruindo a plantação em poucas horas, principalmente quando a infestação é grande. Trata-se de praga temporária e migratória que aparece ocasionalmente em verdadeiras nuvens de borboletas, dando origem a grande número de lagartas. Tem diversos inimigos naturais: pássaros, parasitas, lagartos e outros. Um bom preparo de solo, especialmente as gradagens, ajuda o seu controle, expondo as larvas e pupas (forma intermediária) à ação dos predadores.

No combate à lagarta-rosca com defensivos agrícolas, devem ser feitas pulverizações ao entardecer, ao redor da planta, com inseticida à base de Carbaryl.

Brocas

Atacam os brotos novos, as hastes, os frutos em desenvolvimento e os botões florais. As hastes secam e os frutos ficam inutilizados para o consumo. As brocas são duas lagartas de espécies diferentes, formam larvas de dois tipos de lepidópteros (borboletas), uma de controle mais difícil que a outra, porque só procura os botões florais e frutos pequenos, em locais mais abrigados (escondidos). As lagartas abrem orifícios nos frutos, ocasionando a entrada de fungos, cuja conseqüência é a podridão dos mesmos. Elas destroem as hastes, impedindo a circulação da seiva. As duas mariposas (borboletas) podem ser controladas de duas maneiras: a) distribuindo-se, à noite, em vários pontos da cultura, *armadilhas luminosas*, ou seja, bacias ou bandas de pneus com óleo queimado dentro e, no centro de cada uma dessas vasilhas, coloca-se um lam-

pião a gás, que atrairá, pela claridade, estas e outras pragas, que morrerão afogadas no óleo queimado. Pode-se também utilizar lâmpadas elétricas; ou b) fazendo-se pulverizações com um dos seguintes inseticidas: Carbaryl, Deltamethrin, Tenthion e Fenetrothion.

Vaquinhas

São pequenos besouros de cores variadas, principalmente alaranjadas ou verdes com manchas amarelas, aparecendo com maior freqüência a espécie *Diabrotica speciosa,* que mede 5 mm e esconde-se normalmente nas folhas. Os adultos roem as folhas, deixando apenas as nervuras, e podem transportar bactérias prejudiciais às plantas. As fêmeas fazem a postura no solo, onde suas larvas danificam as raízes. Para controle químico, usar em pulverizações os inseticidas Carbaryl, Trichlorfon, etc.

Ácaros

Causam o descoloramento das folhas. São pragas minúsculas, quase invisíveis a olho nu, que vivem em colônias na face inferior (debaixo) das folhas novas. Seu controle químico é feito com produtos à base de enxofre.

O uso de produtos químicos deve sempre ser acompanhado com os chamados EPI - Equipamentos de Proteção Individual. Eles são a garantia contra os males causados pela ação dos agentes tóxicos

Observação: Verificar diariamente se há presença de pragas no melancial. Caso positivo, seguir as recomendações indicadas para diferentes pragas. Quando da aplicação dos inseticidas, observar registro, dosagem, período de carência e compatibilidade do produto.

Tripes

Causam o descoloramento das folhas. São pragas minúsculas, quase invisíveis a olho nu, que vivem em colônias na face inferior (debaixo) das folhas novas. Seu controle pode ser feito com um dos agrotóxicos usados no combate aos pulgões.

Proteja as abelhas

Não pulverizar inseticida na cultura, no período da manhã, quando esta estiver iniciando a floração com respectiva frutificação, a fim de não matar as abelhas, responsáveis pela polinização, que resulta na fecundação de quase todas as flores femininas, proporcionando ao produtor uma boa produtividade.

Fazer as pulverizações à tardinha.

Doenças e seu controle

Antracnose

Também chamada de requeima ou sequeira, é causada pelo fungo *Colletotrichum orbiculare*, que ataca folhas, frutos e hastes, especialmente em períodos de chuva e temperatura elevada. A doença ocorre com bastante freqüência e severidade, ocasionando perdas elevadas na produção. O fungo ataca várias espécies da família das cucurbitáceas (melancia, maxixe, pepino, melão, abóbora, moranga), causando os mais variados prejuízos. Quanto à transmissão da doença, é feita por meio de restos culturais contaminados, permanência em cucurbitáceas selvagens e sementes contaminadas.

A parte aérea (folhas) da planta pode ser atacada em qualquer estágio de seu desenvolvimento, aparecendo lesões.

As sementes se constituem no principal veículo de disseminação da doença, especialmente em locais onde a mesma ainda não tenha ocorrido. Outra forma de disseminação da doença ocorre quando os pingos de chuva, ao caírem sobre o solo, espalham terra contaminada nas folhas.

Controle - As cultivares Charleston Gray, Crimson Sweet, Fairfax e Jubilee são resistentes ao fungo. O controle químico é feito à base de Benomyl e Tiofanato metílico.

Podem ainda auxiliar no controle outras providências, como:

- plantio de sementes tratadas e sadias;
- destruições de restos culturais cucurbitáceas selvagens;
- rotação de cultura.

Oídio

É causada pelo fungo *Erysiphe cichoracearum* e caracteriza-se pelo aparecimento de manchas brancas pulverulentas na parte inferior das folhas e nos ramos novos, cujas manchas vão aumentando e se tornando acinzentadas. Em condições favoráveis o fungo pode cobrir toda a planta; as folhas muito atacadas atrofiam e morrem.

Controle - O controle é feito com fungicida à base de Enxofre Tiofanato Metílico, Benomyl, Folpet, etc.

Fusariose

É causada pelo fungo *Fusarium,* também conhecido como Fusariose. O fungo pode permanecer em solos infectados por mais de 10 anos.

A disseminação da doença ocorre através de:

- sementes contaminadas;
- água contaminada utilizada na irrigação;
- pingos de chuvas que caem e jogam sobre as folhas a terra contaminada.

O fungo penetra pelo sistema radicular da planta e causa danos em qualquer estágio de desenvolvimento. Em plantas jovens pode surgir podridão em vários órgãos (partes da planta), causando o subdesenvolvimento da mesma, ou sua morte.

Em plantas mais velhas, os sintomas são amarelecimento e murcha das folhas, principalmente nas horas mais quentes do dia, podendo ocasionar a morte da planta. É possível, também, notar-se escurecimento dos feixes vasculares, quando do seccionamento do caule das plantas infectadas pelo fungo.

Controle - As medidas de controle mais eficientes estão relacionadas com a utilização de cultivares (variedades) resistentes, o que, entretanto, para as condições brasileiras, ainda não é possível. Mas existem medidas que auxiliam no controle, tais como:

- retirada de sementes de frutos sadios;
- tratamento de sementes antes do plantio;
- eliminação de plantas com os primeiros sin tomas de murcha;
- diversificação de culturas nas áreas conta minadas (rotação de cultura), uma vez que o fungo pode sobreviver no solo por períodos superiores a 10 anos.

Mosaico

Doença provocada por vírus que paralisa o desenvolvimento da planta. As folhas novas ficam deformadas e manchadas de amarelo e verde-claro. O vírus é transportado das plantas doentes para as sadias por meio dos pulgões, que devem ser controlados. Os principais vírus desse gênero citados pela literatura são: vírus-do-mosaico-da-melancia-1, vírus-do- mosaico-da-melancia -2 e o vírus-do-mosaico-comum- do-pepino, este último incidindo também na cultura do melão.

Além da incidência sobre as cucurbitáceas, o vírus do mosaico-comum-do-pepino é capaz de produzir infecções

em outras culturas como: tomate, espinafre, pimenta, beterraba, batata, batata-doce, nabo, cenoura, entre outros.

Os principais sintomas da doença são: acentuada redução no tamanho dos frutos e áreas com tom amarelo-esverdeado entremeadas de áreas de coloração normal e deformação no limbo foliar. As flores das plantas atacadas são anormais e freqüentemente não frutificam, e os frutos são bastante afetados, principalmente no tamanho e na forma.

A intensidade dos sintomas varia de acordo com as condições climáticas, e a transmissão do vírus ocorre por meio de sementes contaminadas; terra da capina jogada sobre as folhas e insetos vetores (transmissores), principalmente os pulgões.

Controle - As medidas de controle recomendadas são as seguintes: produzir melancia em áreas distantes de plantas hospedeiras de vetores de viroses (melão, pimentão, cebola, alho, maria-pretinha, picão, etc.). O controle químico é o mesmo indicado aos pulgões.

Colheita

Da abertura da flor feminina ao fruto maduro, há um intervalo de 40 a 45 dias.

A melancia atinge o ponto de colheita em torno dos 85 a 90 dias após o plantio. Quando ela está madura, o branco da parte em contato com o solo se torna amarelado e, quando batida com o dedo ou com a mão fechada, produz um som oco. Há ainda um outro referencial para se identificar seu amadurecimento, que é o ressecamento da "gavinha", um anel inserido na axila da folha juntamente com o pedúnculo do fruto (o talo). Um cuidado a ser tomado na colheita é deixar o pedúnculo todo no fruto, para evitar a entrada de microorganismos que provocam a podridão no período pós colheita.

Jamais corte o talo da melancia; ele é a garantia da conservação do fruto, impedindo a penetração de fungos, e a segurança para o consumidor de um fruto recém-colhido

Produtividade

Colhem-se em média de 20 a 50 t/ha. A produtividade vai depender muito das técnicas, solos, adubações e cuidados aplicados à cultura.

Em experimentos recentes, feitos em 1992, pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Santa Catarina (Emater/Acaresc), onde foi aplicada toda tecnologia na preparação de solo, inclusive com alto teor de matéria orgânica para a cultura da melancia, constatou-se uma produtividade excepcional. Foram cultivadas quatro variedades, apresentando produtividades diferentes e, sobretudo, surpreendentes, cujos pesos médios dos frutos foram de:

6,1 kg para a Omaru Yamato	88,33 t/ha
6,7 kg para a Pérola, que produziu	67,92 t/ha
9,2 kg para a Crimson Sweet	81,67 t/ha
9,3 kg para a Charleston Gray	85,00 t/ha

A produtividade na cultura da melancia está diretamente relacionada com a utilização de técnicas adequadas. Nunca menospreze as orientações repassadas neste manual ou pelas instituições que trabalham com a terra. Elas são a garantia de menores custos e maior rendimento para qualquer produtor

Classificação dos frutos

Para que se dê uma apresentação melhor do produto, faz-se necessária a classificação dos frutos quanto ao peso, formato e coloração. O fruto (melancia) com peso superior a 9 kg, com formato e coloração normais, é classificado como extra ou especial. Acima de 6 kg e abaixo de 9 kg é classificado como de primeira qualidade. Já o fruto com peso abaixo de 6 kg é classificado como fraco ou "borréia". No Nordeste do Brasil, recebe as denominações: cabeça-de-gato, tamboeira ou pororoca.

Transporte

O transporte da melancia, até o consumidor, deve receber cuidados especiais para não comprometer a qualidade do fruto.

A aparência externa (casca) do fruto bem conservada, sem arranhões e machucados, é um aspecto visual positivo para a venda, sendo uma exigência seletiva feita pelo consumidor. Para que esse visual não seja prejudicado, o lastro da carroceria (tablado) do caminhão deve ser muito bem forrado com palha de arroz ou capim seco, de modo que o fruto não entre em contato com a madeira da carroceria e com os demais frutos.

Empilhamento

Para evitar depressão ou achatamento da casca ou até a quebra dos frutos, deve-se observar o limite de capacidade de amontoamento da melancia. Essa capacidade está limitada, no máximo, em seis camadas superpostas. Acima desse limite, pode comprometer seriamente a qualidade dos frutos, principalmente os das camadas inferiores.

Não despreze os cuidados com o transporte. Depois de colher, o retorno de seu investimento poderá ser prejudicado se não atentar para esse fator. Forre bem o estrado do veículo que vai servir de transporte com palha de arroz ou capim seco, para que as melancias não esbarrem umas nas outras

Custo de produção por hectare

Especificação	Uinidade	Quantid.
Insumos		
Sementes de melancia	kg	
Adubo químico + frete	t	
Calcário dolomítico + frete	t	
Cal + frete	t	
Gesso agrícola + frete	t	
Esterco de gado + frete	t	
Inseticida sistêmico para o solo	kg	
Inseticida sistêmico para a planta	L	
Inseticida não-sistêmico para a planta	L/kg	
Fungicida	L/kg	
Espalhante adesivo	L	
Kit para irrigação	-	
Subtotal		
Serviços		
Marcação de covas	d/h	
Distribuição de adubos	d/h	
Irrigação por xique-xique	d/h	
Adubação manual de cobertura	d/h	
Desbaste (plantas e frutos)	d/h	
Capina manual	d/h	
Aração	h/m	
Gradagem	h/m	
Distribuição de corretivos (mecânica)	h/m	
Abertura de covas	h/m	
Abertura de sulco	h/m	
Incorporação dos adubos	h/m	
Colheita manual	d/h	
Subtotal		
Outros		
Frete para comercialização (t)	t	
Energia elétrica para irrigação	ha	
Óleo diesel para irrigação	ha	
Subtotal		
Total geral		

Planilha de cálculo de produtividade e preços

Cultura: Melancia
1 hectare = 10.000 m²
Espaçamento: 3,0 x 2,0 = 6 m²
10.000 m² ÷ 6 m² = 1.666 covas

4 frutos por cova x 1.666 covas = 6.664 frutos por hectare

6.664 frutos x 5 kg cada = 33.320 kg/ha - menos quebra de 30% = 23.324 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.664 frutos x 6 kg cada = 39.984 kg/ha - menos quebra de 30% = 27.988 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.664 frutos x 7 kg cada = 46.648 kg/ha - menos quebra de 30% = 32.653 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.664 frutos x 8 kg cada = 53.312 kg/ha - menos quebra de 30% = 37.318 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.664 frutos x 9 kg cada = 59.976 kg/ha - menos quebra de 30% = 41.983 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.664 frutos x 10 kg cada = 66.640 kg/ha - menos quebra de 30% = 46.648 kg/ha x R$_____p/kg = R$

Cultura: Melancia
1 hectare = 10.000 m²
Espaçamento: 3,0 x 2,0 = 6 m²
10.000 m² ÷ 6 m² = 1.666 covas

6 frutos por cova x 1.666 covas = 9.996 frutos por hectare

9.996 frutos x 5 kg cada = 49.980 kg/ha - menos quebra de 30% = 34.986 kg/ha x R$_____p/kg = R$

9.996 frutos x 6 kg cada = 59.976 kg/ha - menos quebra de 30% = 41.983 kg/ha x R$_____p/kg = R$

9.996 frutos x 7 kg cada = 69.972 kg/ha - menos quebra de 30% = 48.980 kg/ha x R$_____p/kg = R$

9.996 frutos x 8 kg cada = 79.968 kg/ha - menos quebra de 30% = 55.977 kg/ha x R$_____p/kg = R$

9.996 frutos x 9 kg cada = 89.964 kg/ha - menos quebra de 30% = 62.974 kg/ha x R$_____p/kg = R$

9.996 frutos x 10 kg cada = 99.960 kg/ha - menos quebra de 30% = 69.972 kg/ha x R$_____p/kg = R$

Cultura: Melancia
1 hectare = 10.000 m²
Espaçamento: 3,0 x 2,0 = 6 m²
10.000 m² ÷ 6 m² = 1.666 covas

8 frutos por cova x 1.666 covas = 13.328 frutos por hectare

13.328 frutos x 5 kg cada = 66.640 kg/ha - menos quebra de 30% = 46.648 kg/ha x R$_____p/kg = R$

13.328 frutos x 6 kg cada = 79.968 kg/ha - menos quebra de 30% = 55.977 kg/ha x R$_____p/kg = R$

13.328 frutos x 7 kg cada = 93.296 kg/ha - menos quebra de 30% = 65.307 kg/ha x R$_____p/kg = R$

13.328 frutos x 8 kg cada = 106.624 kg/ha - menos quebra de 30% = 74.636 kg/ha x R$_____p/kg = R$

13.328 frutos x 9 kg cada = 119.952 kg/ha - menos quebra de 30% = 83.966 kg/ha x R$_____p/kg = R$

13.328 frutos x 10 kg cada = 133.280 kg/ha - menos quebra de 30% = 93.296 kg/ha x R$_____p/kg = R$

Cultura: Melancia
1 hectare = 10.000 m²
Espaçamento: 3,0 x 3,0 = 9 m²
10.000 m² ÷ 9 m² = 1.111 covas

4 frutos por cova x 1.111 covas = 4.444 frutos por hectare

4.444 frutos x 5 kg cada = 22.220 kg/ha - menos quebra de 30% = 15.554 kg/ha x R$_____p/kg = R$

4.444 frutos x 6 kg cada = 26.664 kg/ha - menos quebra de 30% = 18.664 kg/ha x R$_____p/kg = R$

4.444 frutos x 7 kg cada = 31.108 kg/ha - menos quebra de 30% = 21.775 kg/ha x R$_____p/kg = R$

4.444 frutos x 8 kg cada = 35.552 kg/ha - menos quebra de 30% = 24.886 kg/ha x R$_____p/kg = R$

4.444 frutos x 9 kg cada = 39.996 kg/ha - menos quebra de 30% = 27.997 kg/ha x R$_____p/kg = R$

4.444 frutos x 10 kg cada = 44.440 kg/ha - menos quebra de 30% = 31.108 kg/ha x R$_____p/kg = R$

Cultura: Melancia
1 hectare = 10.000 m²
Espaçamento: 3,0 x 3,0 = 9 m²
10.000 m² ÷ 9 m² = 1.111 covas

6 frutos por cova x 1.111 covas = 6.666 frutos por hectare

6.666 frutos x 5 kg cada = 33.330 kg/ha - menos quebra de 30% = 23.331 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.666 frutos x 6 kg cada = 39.996 kg/ha - menos quebra de 30% = 27.997 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.666 frutos x 7 kg cada = 46.662 kg/ha - menos quebra de 30% = 32.663 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.666 frutos x 8 kg cada = 53.328 kg/ha - menos quebra de 30% = 37.329 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.666 frutos x 9 kg cada = 59.994 kg/ha - menos quebra de 30% = 41.995 kg/ha x R$_____p/kg = R$

6.666 frutos x 10 kg cada = 66.660 kg/ha - menos quebra de 30% = 46.662 kg/ha x R$_____p/kg = R$

Cultura: Melancia
1 hectare = 10.000 m²
Espaçamento: 3,0 x 3,0 = 9 m²
10.000 m² ÷ 9 m² = 1.111 covas

8 frutos por cova x 1.111 covas = 8.888 frutos por hectare

8.888 frutos x 5 kg cada = 44.440 kg/ha - menos quebra de 30% = 31.108 kg/ha x R$_____p/kg = R$

8.888 frutos x 6 kg cada = 53.328 kg/ha - menos quebra de 30% = 37.329 kg/ha x R$_____p/kg = R$

8.888 frutos x 7 kg cada = 62.216 kg/ha - menos quebra de 30% = 43.551 kg/ha x R$_____p/kg = R$

8.888 frutos x 8 kg cada = 71.104 kg/ha - menos quebra de 30% = 49.772 kg/ha x R$_____p/kg = R$

8.888 frutos x 9 kg cada = 79.992 kg/ha - menos quebra de 30% = 55.994 kg/ha x R$_____p/kg = R$

8.888 frutos x 10 kg cada = 88.880 kg/ha - menos quebra de 30% = 62.216 kg/ha x R$_____p/kg = R$

Segunda parte

Prezado leitor,

Nesta segunda parte você terá informações levantadas a partir da experiência e da observação do autor no seu dia-a-dia com a cultura da melancia

Com certeza, os dados aqui apresentados, em sua maioria não encontrados em nenhuma publicação do gênero, poderão ser de grande importância para a viabilização com esta cultura.

Informações úteis

Como calcular a área a ser cultivada

Feita a escolha da área, precisamos saber quantas covas irão caber nela e, de posse desses números, teremos condições de calcular todos os materiais necessários à implantação da cultura. Por isso, o ponto de partida é calcular a área.

Para calcularmos a área, basta fazermos a medição de apenas dois lados e multiplicar um lado pelo outro, encontrando a área em m^2 (metros quadrados), ou seja: multiplica-se a largura pelo comprimento do terreno.

Exemplos:

100 m x 100 m = 10.000 m^2 = 1 ha (um hectare);
100 m x 50 m = 5.000 m^2 = 0,5 ha (meio hectare);
50 m x 50 m = 2.500 m^2 = 1/4 ha (um quarto de hectare).

Como calcular o número de covas

Para encontrar a quantidade de covas, proceda da seguinte forma:

a) defina o tamanho da área (terreno) que será utilizado para o plantio de melancia. Vamos supor que o terreno tem 100 m x 100 m = 10.000 m^2;

b) escolha o tipo de espaçamento. Vamos supor que o espaçamento escolhido foi o de 3,00 m x 2,00 m, ou seja:

- espaço entre linhas 3,00 m
- espaço entre covas 2,00 m

Multiplicando-se o espaço entre linhas pelo espaço entre covas tem-se: 3,00 m x 2,00 m = 6.00 m²;

c) divida a área escolhida (10.000 m²) pelo resultado da multiplicação do espaçamento (6,00 m²). Assim: 10.000 ÷ 6,00 = 1.666 covas/ha.

Outros exemplos de áreas calculadas:
a) no espaçamento: 3,00 m x 2,00 m = 6,00 m²

10.000 m² ÷ 6.00 m² = 1.666 covas/ha
5.000 m² ÷ 6.00 m² = 833 covas/0,5 ha
2.500 m² ÷ 6.00 m² = 416 covas/1/4 ha

b) no espaçamento: 3,00 m x 3,00 m = 9,00 m²

10.000 m² ÷ 9.00 m² = 1.111 covas/ha
5.000 m² ÷ 9.00 m² = 555 covas/0,5 ha
2.500 m² ÷ 9.00 m² = 277 covas/1/4 ha

De posse do número de covas, tem-se o ponto de partida para calcular os demais materiais e insumos agrícolas a serem aplicados na cultura.

Como calcular a quantidade de material orgânico (esterco/estrume) por cova

Sabendo da quantidade de covas, fica fácil determinar a quantidade de esterco de curral, uma vez que cada cova deve receber de 20 a 30 litros, bastando, para tanto, mul-

tiplicar o número de covas pela quantidade de litros de esterco a serem colocados por cova.

Lembramos aos produtores que o esterco, de um modo geral, é vendido em m^3 (metro cúbico) e cada metro corresponde a mil litros.

Apesar da fórmula acima (nº de covas x litros), apresentamos os cálculos necessários à adubação das seguintes áreas conforme seu espaçamento.

1 - Para o espaçamento 3,00 m x 2,00 m:

a) Em 10.000 m^2, ou 1 ha (um hectare), comportam:
1.666 covas x 20 litros = 33.320 litros, aproximadamente 34 m^3 (metros cúbicos).

b) Em 5.000 m^2 ,ou 0,5 ha (meio hectare), comportam:
833 covas x 20 litros = 16.660 litros, aproximadamente 17 m^3 (metros cúbicos).

c) Em 2.500 m^2, ou 1/4 ha (um quarto de hectare), comportam:
416 covas x 20 litros = 8.320 litros, aproximadamente 8,5m^3 (metros cúbicos).

2) Para o espaçamento 3,00 m x 3,00 m:

a) Em 10.000 m^2, ou 1 ha (um de hectare), comportam:
1.111 covas x 20 litros = 22.220 litros/ha, aproximadamente 24 m^3 (metros cúbicos).

b) Em 5.000 m^2, ou 0,5 ha (meio hectare), comportam:
555 covas x 20 litros = 11.100 litros/ha, aproximadamente 12 m^3 (metros cúbicos).

c) Em 2.500 m^2 que é igual a 1/4 ha (um quarto de hectare), comportam:
277 covas x 20 litros = 5.540 litros/ha, aproximadamente 6 m^3 (metros cúbicos).

Como calcular a quantidade de calcário por cova

No espaçamento de 3,00 m x 2,00 m
10.000 m^2= 1.666 covas x 1,2 kg/cova = ± 2.200 kg/ calcário/ha
5.000 m^2= 833 covas x 1,2 kg/cova = ± 1.100 kg/ calcário/0,5/ha
2.500 m^2= 416 covas x 1,2 kg/cova = ± 550 kg/calcário/ 1/4/ha

No espaçamento de 3,00 m x 3,00 m
10.000 m^2= 1.111 covas x 1,2 kg/cova = ± 1.500 kg/ calcário/ha
5.000 m^2= 555 covas x 1,2 kg/cova = ± 800 kg/calcário/ 0,5/ha
2.500 m^2= 277 covas x 1,2 kg/cova = ± 400kg/ calcário/1/4/ha

A escolha do espaçamento é determinanteno cálculo de materiais como esterco, adubo, sementes.
não esqueça que a economia desses materiais pode prejudicar o resultado de sua produção. Por isso, plante corretamente

Como calcular a quantidade de adubos minerais (químicos) por cova.

No espaçamento de 3,00 m x 2,00 m

Área 10.000 m² = 1 ha

Produto	**Quantidade x cova**	**Total**
• NPK - 06-24-12	300 g/cova x 1 666	= ± 550 kg
• Sulfato de zinco	10 g/cova x 1.666	= ± 20 kg
• Bórax	5 g/cova x 1.666	= ± 10 kg

Obs: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

• FTE-BR-12	30 g/cova x 1.666	= ± 50 kg

Área 5.000 m² = 0,5 ha

Produto	**Quantidade x cova**	**Total**
• NPK - 06-24-12	300 g/cova x 833	= ± 300 kg
• Sulfato de zinco	10 g/cova x 833	= ± 10 kg
• Bórax	5 g/cova x 833	= ± 5 kg

Obs: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

• FTE-BR-12	30 g/cova x 833	= ± 25 kg

Área 2.500 m² = 1/4 ha

Produto	**Quantidade x cova**	**Total**
• NPK - 06-24-12	300 g/cova x 416	= ± 150 kg
• Sulfato de zinco	10 g/cova x 416	= ± 5 kg
• Bórax	5 g/cova x 416	= ± 2,5 kg

Obs: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

• FTE-BR-12	30 g/cova x 416	= ± 12,5 kg

No espaçamento de 3,00 m x 3,00 m

Área 10.000 m² = 1 ha

Produto	Quantidade x cova	Total
• NPK - 06-24-12	300 g/cova x 1.111	= ± 350 kg
• Sulfato de zinco	10 g/cova x 1.111	= ± 12 kg
• Bórax	5 g/cova x 1.111	= ± 6 kg

Obs: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

• FTE-BR-12	30 g/cova x 1.111	= ± 35 kg

Área 5.000 m² = 0,5 ha

Produto	Quantidade x cova	Total
• NPK -06-24-12	300 g/cova x 555	= ± 180 kg
• Sulfato de zinco	10 g/cova x 555	= ± 6 kg
• Bórax	5 g/cova x 555	= ± 3 kg

Obs: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

• FTE-BR-12	30 g/cova x 555	= ± 18 kg

Área 2.500 m² = 1/4 ha

Produto	Quantidade x cova	Total
• NPK - 06-24-12	300 g/cova x 277	= ± 90 kg
• Sulfato de zinco	10 g/cova x 277	= ± 3 kg
• Bórax	5 g/cova x 277	= ± 1,5 kg

Obs: Na falta do sulfato de zinco e do bórax, use:

• FTE-BR-12	30 g/cova x 277	= ± 9 kg

Lembre-se:
A incorporação de materiais orgânicos ao solo, como restos de cultura, poderá diminuir o uso de adubos químicos, reduzindo os investimentos e aumentando a vida da terra

Defensivos agrícolas (venenos)

Os defensivos agrícolas, quando estritamente necessários, devem ser aplicados tomando-se as medidas de segurança recomendadas por agrônomos e/ou técnicos especializados.

Leia com muita atenção os rótulos das embalagens dos defensivos agrícolas. Obedeça fielmente a todas as instruções contidas nos mesmos. Aqueles que não seguem à risca às recomendações, de um modo geral, são acometidos por resultados trágicos, que vão da invalidez até a morte por envenenamento.

Use a seringa de aplicar injeção

A retirada de inseticida líquido de sua embalagem para o pulverizador costal deve ser feita usando-se uma seringa (de aplicar injeção) de 20 ml acoplada a uma mangueirinha plástica transparente de 1/8" (um oitavo de polegada), de diâmetro interno, com parede de 2 mm (dois milímetros) de espessura e 20 a 30 cm de comprimento. Esse processo evita a perda de parte do produto, por derramamento, bem como o contato com o aplicador, além de retirar a dose certa, medida com a própria seringa.

Aproveite os recursos orgânicos

É muito importante o aproveitamento dos recursos orgânicos disponíveis na propriedade, pois , uma vez incorporados ao solo, corrigem a acidez, melhoram a estrutura física tornando-o fértil e produtivo.

Matéria orgânica ou adubação orgânica é tudo aquilo de origem vegetal e animal em estado morto e/ou em decomposição. Por exemplo:

- serragem de madeira;
- cascas de árvores;
- folhas secas;
- capim seco;
- garranchos secos;
- cana de milho;
- casca e palha de arroz;
- árvores em decomposição (pubas ou podres);
- sabugo de milho;
- palha de cana-de-açúcar;
- folha de bananeira;
- pseudo caule da bananeira (tronco);
- palha do buritizeiro;
- palha da carnaubeira;
- bagaço de cana-de-açúcar;
- estercos (estrumes, fezes, dejetos e excrementos), estes de origem vegetal que foram processados pela digestão animal.

Se as folhas secas (palhas secas) da carnaubeira (existente em quase todo o Nordeste) fossem trituradas em máquina, forrageira ou desintegradeira, e incorporadas ao solo proporcionariam sensível aumento de produtividade pelo fato de sua estrutura absorvente reter umidade e propiciar a proliferação de microorganismos, bem como facilitar a aeração no sistema radicular (penetração de ar no solo, fornecendo oxigênio às raízes das plantas).

Refiro-me à folha bruta (não beneficiada/riscada), ou seja, aquela que, ao término do seu ciclo, se desprende da carnaubeira e pode ser coletada a campo,

nos carnaubais. Deve ser triturada completa, com cabeça, talo e palha.

Outro aspecto positivo do Nordeste, para produção de determinadas culturas, é a temperatura entre 25ºC e 35ºC (graus Celsius). Acima de 35ºC é prejudicial à floração e frutificação da melancia.

Minifoice - para desbaste e coleta de plantas e frutos

A criação da minifoice é resultado de muitas dificuldades encontradas em algumas atividades agrícolas, desde a coleta de alguns tipos de frutos até o desbaste de plantas em vários tipos de cultura. A partir dessas dificuldades, realizou-se uma criteriosa pesquisa para criar e desenvolver essa ferramenta tão pequena, mas de múltiplas funções.

A maior preocupação foi idealizar uma ferramenta que atendesse aos seguintes objetivos:

- fosse simples, com múltiplas aplicações e que preenchesse deficiências existentes em várias atividades agrícolas; e

- capaz de diminuir o desgaste físico do trabalhador rural, apresentando maior produtividade na execução dos trabalhos indicados para a mesma.

A minifoice é uma ferramenta cortante, projetada e fabricada em aço especial, com dimensões e características próprias, para ser utilizada em muitas atividades agrícolas, tais como: desbaste de plantas e frutos, coleta de frutos, (consideradas simples, lentas, com baixo rendimento e, acima de tudo, cansativas).

Para que a minifoice esteja em condições de operação, sua lâmina deve ser encaixada numa fenda feita com serrote, num cabo de vassoura ou similar, no sentido longitudinal, e fixada por dois parafusos de cabeça chata, auto-atarrachante, de 3,9 x 2,5 cm, através dos orifícios nela existentes.

Além dos seus objetivos, as maiores vantagens da minifoice, principalmente quando o plantio for feito com um espaço entre sementes de aproximadamente 6 cm, (como estabelece o espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade) são:

1 - Grande facilidade de acesso dessa ferramenta ao pé da planta a ser cortada, sem correr o risco de machucar a planta vizinha.

2 - Rapidez e conforto proporcionados ao operador, responsável pelo desbaste de plantas e frutos de melancia, melão, abóbora, entre outras, em virtude da comodidade oferecida pela ferramenta , que pesa aproximadamente 340 g, evitando, assim, os exaustivos esforços dos membros superiores (braços), além de apresentar um expressivo rendimento do trabalho.

3 - O uso da minifoice, no desbaste de plantas e frutos das culturas anteriormente mencionadas, tem ainda um importante significado, que é exatamente o respeito à saúde e à vida, pois faz com que o trabalhador seja poupado de sucessivos movimentos, os quais, além de cansativos, são extremamente traumatizantes à coluna e às pernas, pela realização de centenas de flexões e acocoramentos durante o trabalho de desbaste. Além disso, previne contra as freqüentes picadas de cobras por ocasião dos desbastes manuais.

4 - Execução de outros trabalhos com a minifoice, com muita eficiência, graças ao seu tamanho e forma, prin-

cipalmente com sua curvatura de 45º (quarenta e cinco graus), que permite sua aplicação na coleta de frutos, (apresentando maior número de caixas coletadas/homem/hora, e dispensando o uso tradicional da escada), tais como: abacate, caju, cítricos, goiaba, jaca, manga, mamão, pinha, graviola e outros, com os respectivos pedúnculos (talos). Há contudo, a necessidade de se colocar uma malha ou lençol receptor de frutos, em suspensão, para protegê-los de impactos no solo e não comprometer a qualidade e conservação dos mesmos.

Espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade

Para facilitar o trabalho no desbaste de plantas de melancia, melão, abóbora e outras com o uso da minifoice, foi necessária a criação de um instrumento denominado espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade. O objetivo desse instrumento é estabelecer e padronizar o plantio, de forma a se adaptar a uma das funções preestabelecidas à minifoice, que é o trabalho de desbaste de plantas, que dá ao homem a oportunidade de produzir mais com menor esforço.O espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade padroniza o plantio com quatro sementes por cova a 4 cm de profundidade e com espaçamento de 6 cm entre plantas, no sentido longitudinal, que permite, com certa rapidez, o acesso da minifoice entre plantas, na operação "desbaste de plantas", consideradas fora de padrão (fracas) e/ou por excesso de plantas na cova, sem ferir a planta vizinha.

Esse instrumento, construído em madeira de lei ou em metal, é composto de um cabo em forma de "T"

(tê) para apoiar as duas mãos do trabalhador, e sua extremidade inferior está inserida e fixada na parte central do cabeçote, onde se encontram também inseridos e fixados os quatro tarugos, no sentido longitudinal.

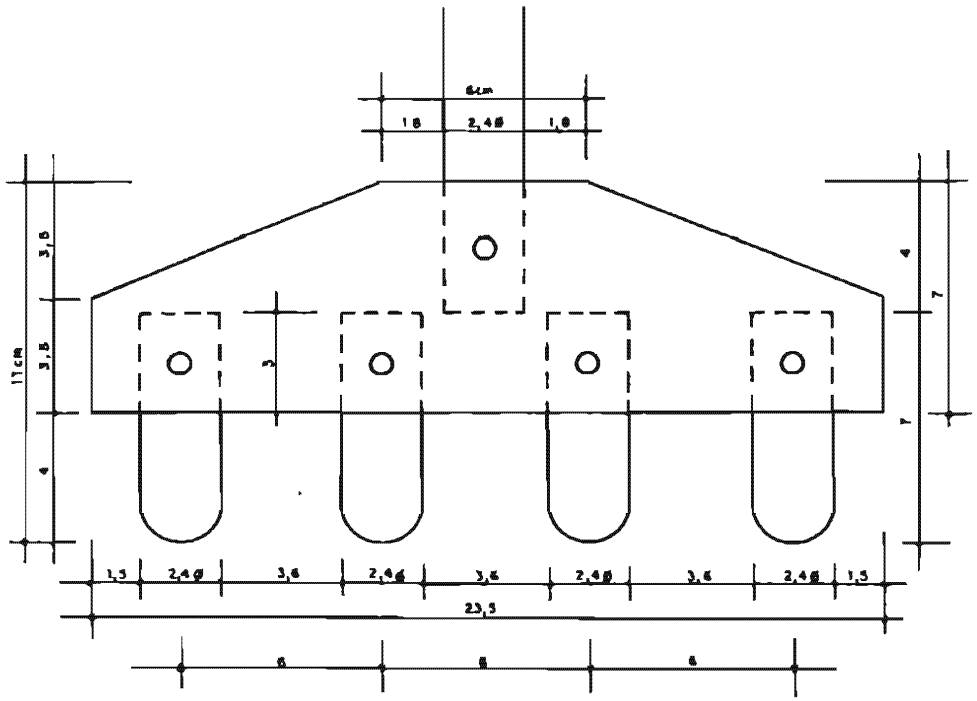
Os tarugos têm forma cilíndrica, com 2,4 cm de diâmetro por 4 cm de comprimento, e com suas extremidades ovaladas, para facilitar a moldagem das covinhas no solo.

O espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade é colocado sobre a cova principal, previamente preparada para o plantio das sementes, e, em seguida, é levemente pressionadosobre o solo fofo da cova até sentirmos a resistência pelo contato da parte inferior do cabeçote no solo, que, além de ser fixador dos tarugos, que modelam as covinhas, é, ao mesmo tempo, limitador de profundidade.

Ao suspender o instrumento, ficam as quatro covinhas modeladas dentro da cova principal e, em cada uma delas, será colocada uma semente, num total de quatro sementes por cova principal, com espaçamento de 6 cm entre cada semente.

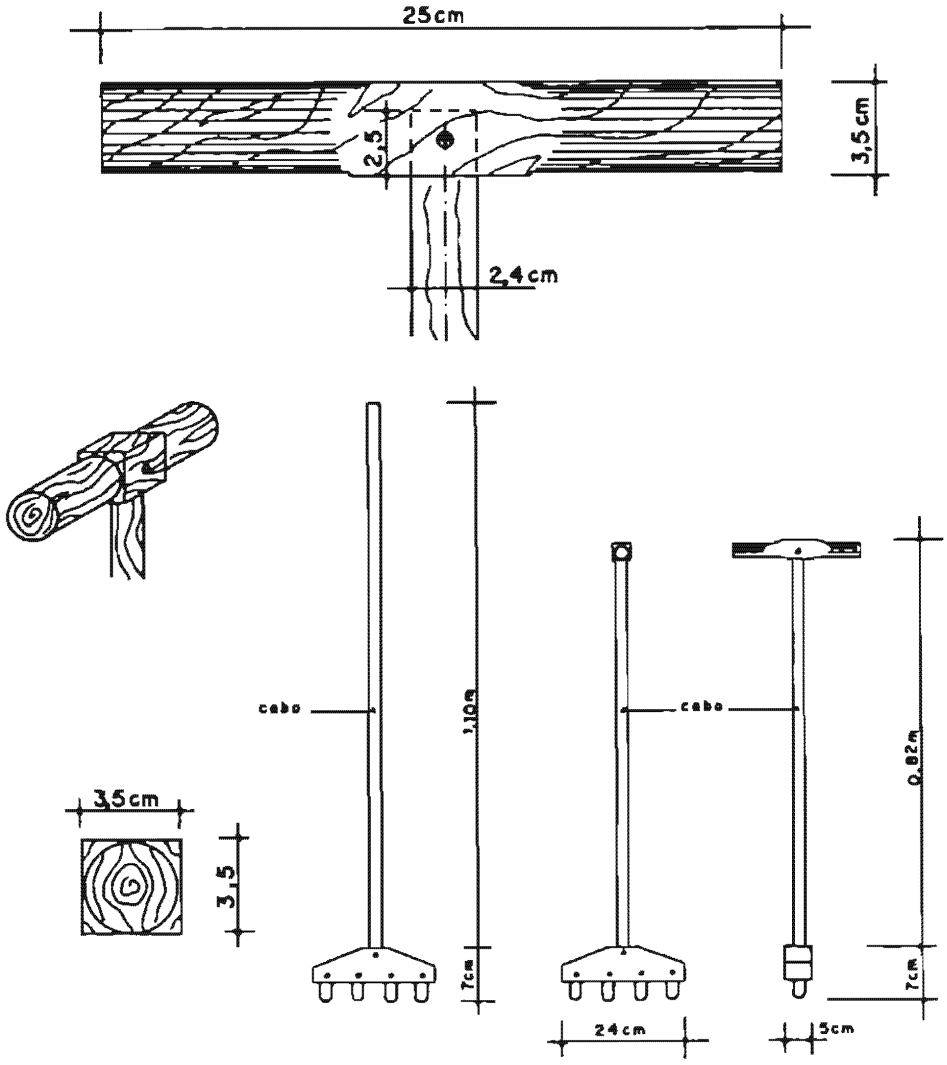
A utilização do modelador, além de padronizar o plantio, facilita o uso da minifoice, garantindo maior rapidez na etapa de desbaste das plantas

Espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade



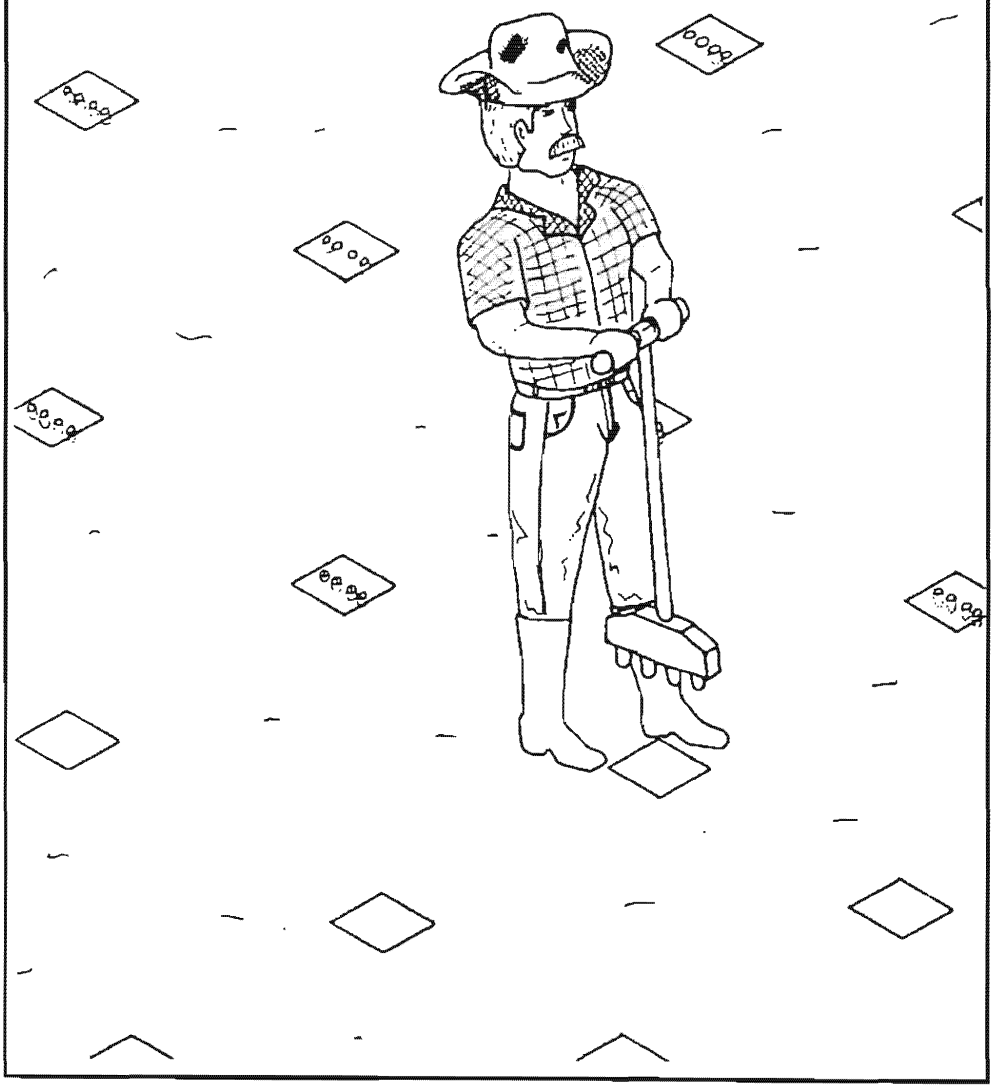
Espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade

Como fazer



Espaçador e modelador de covinhas com limitador de profundidade

Modelando covinhas na cova principal



Conheça as funções dos três minerais (nutrientes/fertilizantes) básicos - NPK

NITROGÊNIO

É o nutriente responsável pelo crescimento e a produção das plantas. Dá cor verde-escura às folhas e estimula o rápido crescimento. A falta desse mineral provoca mudanças na cor das folhas para verde-claras seguido de atrofiamento. O excesso torna os frutos mais moles, aquosos, perecíveis (estragam com facilidade), com amadurecimento retardado, além de prejudicar a frutificação. As fontes desse mineral são a uréia, a amônia e os nitratos.

FÓSFORO

Na melancieira é o nutriente que estimula a formação precoce e o crescimento das raízes. Dá às plantas crescimento rápido e vigoroso. É importante na formação de sementes e é, ainda, o mineral que provoca maiores aumentos de produtividade e tamanho de frutos. A falta provoca o surgimento de folhas vermelhas ou roxas. O excesso deve ser evitado. As fontes são o superfosfato e o fosfato de rocha.

POTÁSSIO

Aumenta o vigor das plantas e sua resistência às doenças. Estimula a produção de pedúnculos fortes e rijos. Aumenta o teor de açúcar nos frutos e também o volume dos grãos e sementes. Melhora a resistência do fruto colhido. A falta de potássio diminui o vigor e aumenta a suscetibilidade às doenças. O excesso acarreta frutos graúdos, pouco coloridos e reduz a absorção de cálcio e magnésio. A fonte desse nutriente é o cloreto de potássio ou o sulfato de potássio

Análise de solos

A análise de solo é o principal meio que se dispõe para recomendação correta de calagem e adubação. Essas práticas são as que mais contribuem para o aumento da produtividade da lavoura, além de ajudar a proteger o ambiente, pelo crescimento mais rápido das plantas e pelos restos orgânicos que elas deixam.

Recomendações

Os efeitos positivos (respostas) de uma calagem e adubação estarão mais próximos da eficiência se as amostras do solo, para análise, forem representativas, isto é, coletadas de solo uniforme.

Conhecimento do solo da propriedade

Inicialmente, deve-se conhecer e anotar os tipos de solo da propriedade. Para tanto, basta observar os seguintes aspectos:

- cor - verificar se a terra é vermelha, amarela, preta, cinza ou de outras cores;
- topografia - verificar se a área está localizada na baixada, na encosta ou no alto do morro;
- vegetação - observar a cobertura vegetal original, ou seja, se a terra é composta de mata, de cerrado, de campo ou de outros tipos de vegetação;

- manejo - observar se a área já foi cultivada, adubada e se recebeu calcário; e

- outras observações - identificar, se for o caso, aquelas áreas que, por algum motivo, se comportam de forma diferente das demais. Por exemplo: áreas que sempre produziram mais, ou mesmo aquelas que apresentaram baixa produção.

● *Divisão de glebas*

Deve ser feita a divisão em glebas, antes da coleta de amostras, na área que apresentar irregularidades e que foi escolhida para implantação da cultura. Topografia composta de terras na baixada, na encosta e no alto do morro; faixas de terras que apresentem cores, manejos e vegetação diferentes são irregularidades encontradas dentro de uma área.

O agricultor deve manter um desenho ou mapa da área amostrada para identificar as amostras de acordo com o local em que foram retiradas. Quando a área total a ser implantada a cultura for plana e uniforme em solo, não será necessário o mapeamento.

● *Épocas para extração de amostras e análise de solos*

Retirar as amostras antes do preparo do solo. O ideal é coletá-las no início do período da seca:

- em áreas anteriormente adubadas em sulcos ou em covas, deve-se fazer uma aração ou gradagem para homogeneizar (uniformizar, igualar por meio de mistura) a terra antes da extração das amostras; e

- não retirar amostras perto de cupim, formigueiros, estrada, cerca, casa, galpão, depósito, chiqueiro, curral e no sulco de plantio.

Fazer análise com antecedência, a fim de que os insumos (calcário e outros) possam ser adquiridos e estes aplicados, 90 dias antes da implantação da cultura.

- *Freqüência*

As análises de solo devem ser feitas, de preferência, após cada colheita ou anualmente.

- *Quantidade de amostras*

Extrair entre 10 e 15 amostras em cada gleba que apresente solo uniforme, ziguezagueando os pontos de extração dentro de cada uma delas.

Coloque todas as amostras, extraídas de uma só gleba, dentro de um balde limpo. Misture bem a terra no balde. Retire dessa mistura uma amostra para encher o saco plástico, o correspondente a 500 g.

- *Como tirar as amostras*

Definidos os pontos a serem extraídas as amostras, faz-se a limpeza da superfície retirando-se os materiais grosseiros (restos de cultura, ervas daninhas, raízes, folhagens e outros).

Os instrumentos ou ferramentas mais utilizados nessa operação são: o trado, o enxadão ou enxadeco, a pá de corte, o facão e o balde.

A técnica consiste em se retirar uma fatia do perfil do solo (corte vertical), da superfície até a profundidade de 25 cm. Com o enxadão ou uma pá reta, corte em uma das paredes do buraco retirando uma fatia de terra com dois dedos de espessura. Essa fatia deve ser retirada de toda extensão da parede do buraco.

- *Acondicionamento das amostras*

1 - Secar a terra das amostras, à sombra, antes de serem colocadas nos sacos plásticos, ou caixinhas de papelão.

2 - As amostras que serão enviadas ao laboratório devem ser acondicionadas em embalagens próprias para amostras de solos (saco plástico ou caixinha de papelão). Na falta dessas embalagens, usar saco novo, de papel.

- *Identificação das amostras*

1 - Antes de colocar a terra no saco plástico, preencha com clareza todos os itens na embalagem. Exemplo:

Nome do proprietário
Nome da propriedade
Endereço
CEP
Município
Estado
Número ou letra da amostra
Data da coleta
Cultura existente e cultura a ser implantada

2 - Identifique cada amostra por número ou letra e registre no desenho ou mapa.

3 - Anote, à parte, em um caderno, o número de cada amostra e o local de onde foi retirada. Essas anotações são importantes, pois quando estiver de posse da recomendação técnica para a correção, você deverá consultar o caderno para identificar o local a ser feita a calagem e adubação.

4 - Após o enchimento do saco, feche-o bem.

● ***Remessa de amostra ao laboratório***

1 - O agricultor deve dirigir-se à agência dos Correios, ou a uma das seguintes instituições: Escritório de Assistência Técnica e Extensão Rural, Emater, Sindicato Rural, Cooperativas, Casa de Agricultura de seu município para obter:

- formulários, sacos pláticos e caixinhas; e
- endereços dos laboratórios particulares e/ou da Embrapa de seu estado.

2 - Enviar as amostras pela agência dos Correios ou entregá-las diretamente ao laboratório ou ainda remetê-las pelo sistema rodoviário.

3 - O pagamento por esses serviços pode ser feito por cheque nominal, cruzado ou vale postal a favor do laboratório.

4 - O laboratório fará a análise das amostras e remeterá pelos Correios o resultado ou entregará pessoalmente ao agricultor.

5 - Com o resultado da análise em mãos, o agricultor deverá dirigir-se ao engenheiro agrônomo do Seviço de Assistência Técnica e Extensão Rural, Emater, de empresa de planejamento agropecuário, de empresa que comercializa calcário ou adubo, ou outro de seu relacionamento, que possa fazer a interpretação dos resultados da análise e a recomendação de calagem e adubação adequada ao solo de sua lavoura.

Acidez ou alcalinidade do solo

O índice pH	**Classificação**
Abaixo de 0,5	Acidez elevada
De 0,5 a 6,0	Acidez média
De 6,0 a 6,9	Acidez fraca
7,0	Neutro
De 7,1 a 7,8	Alcalinidade fraca
Acima de 7,8	Alcalinidade média

Lembre-se:

A análise do solo é o principal meio para obter oaumento de produtividade. Com ela, o produtor fará corretamente as etapas de adubação e calagem, garantindo uma boa parte do sucesso de sua plantação

Dados gerais

Nome do proprietário:
Propriedade:
Endereço:
CEP: ***Município:*** ***Estado:***
Nº da amostra: ***Data da coleta:***
Cultura existente:
A ser plantanda:

Observações adicionais

1 ***Dividir a área a ser amostrada em glebas uniformes quanto a localização (baixada,encosta, alto), vegetação, manejo, cor e textura do solo. É preciso tirar uma amostra para cada tipo de terra.***

2 ***Definidos os pontos de amostragem, limpe o local escolhido, retirando capim, pedras e sujeiras. Depois, cave um buraco de um palmo de profundidade.***

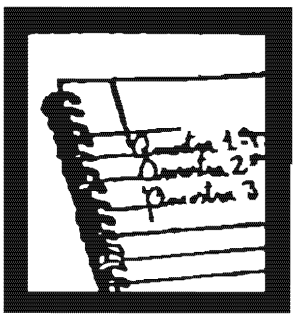
3 ***Corte uma fatia de terra de cima a baixo, numa das paredes da cova, com dois a três dedos de espessura.***

4 ***Repetir essa operação em dez lugares diferentes, na mesma área escolhida, caminhando sempre em ziguezague.***

5 ***Coloque todas as amostras dentro de um balde limpo. Misture bem a terra no balde e encha um saco plástico(± 0,5 kg).***

6 ***Amarre bem a boca do saco. Escreva acima todas as informações solicitadas pela etiqueta.***

7 ***Anote num caderno o número de cada amostra e o local de onde foi retirada, para consultar quando for adubar e corrigir o solo.***



A) Algumas das unidades estaduais da Embrapa também fazem análises de solo. Peça informação pela Emater de seu município.

B) O preço cobrado pela Embrapa e pelos laboratórios particulares, até o fim do ano de 1997, gira em torno de R$ 10,00 (dez reais) por amostra analisada

Inseticidas naturais

Para o controle das pragas: pulgões, piolhos, cochonilhas e formigas:

Caldo de fumo

Fórmula A - Ferver cinco litros de água com 100 gramas de fumo de corda picado, durante 30 minutos. O fumo deve ser bem forte. Coar em pano fino e misturar 15 litros de água limpa, totalizando 20 litros.

Fórmula B - Colocar 500 gramas do mesmo fumo picado em 20 litros de água e deixar de molho durante a noite, para ser usado na manhã seguinte. Pulverizar as folhas atacadas pelas pragas, de preferência, na parte inferior (de baixo para cima).

Caldo de alho

Macerado de alho - Esmagar ou bater no liquidificador dez dentes de alho e deixar de molho em dois litros de água, durante 12 dias. Coar em pano fino e em seguida misturar com 18 litros de água, perfazendo um total de 20 litros. Pulverizar as partes ou folhas atacadas pelas pragas, de preferência, na parte inferior (de baixo para cima).

A utilização da urina de vaca leiteira na cultura da melancia

As pesquisas científicas sobre o uso da urina de vaca leiteira na agricultura foram desenvolvidas pelo engenheiro agrônomo Sérgio Sarmento Gadelha e sua equipe, da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro - Pesagro, Estação Experimental em Macaé.

Como fonte de adubo (fertilizante)

A análise química realizada mostrou que a urina de vaca contém, em sua composição, todos os macro e micronutrientes necessários ao bom desenvolvimento e produtividade das plantas, destacando-se potássio (2,7%), nitrogênio, cálcio, fósforo, magnésio, enxofre, ferro, cobre, manganês, sódio, zinco e boro (pH 7,6).

No controle de pragas e doenças

Além dos nutrientes contidos na urina de vaca, existe, ainda, uma importante substância denominada pirocatecol , que, absorvidas pela planta, através das folhas, fortalece a melancieira, dando-lhe maior vigor, produtividade e resistência aos ataques das pragas e doenças provocadas por fungos, bactérias e vírus, tais como: antracnose, oídio, fusariose e mosaico, que causam grandes prejuízos aos produtores.

Como hormônio natural

A urina de vaca, atua também como estimulante hormonal, induzindo a melancieira a florescer precocemente (antes do tempo normal), aumentando a quantidade e o tamanho dos frutos, bem como prolongando a permanência dos frutos na planta, atuando também na sua conservação quando aplicada aos mesmos, após a colheita, de acordo com o processo de mistura e aplicação, adiante mencionados.

Com todos esses fertilizantes, a urina representa para os produtores, principalmente os pequenos, uma alternativa de adubação muito mais completa do que as formulações disponíveis no comércio, e a custo zero.

Portanto, se o produtor adotar a prática de utilização da urina de vaca leiteira como adubo foliar, certamente diminuirá o seu grau de dependência na aquisição de fertilizantes, inseticidas, fungicidas e bactericidas de origem química. Além disso, estará utilizando um produto completo e natural que, até o momento, não tinha sido utilizado para nenhuma atividade econômica.

Recomenda-se coletar a urina no início da tiração do leite (ordenha), ocasião em que a vaca é estimulada a urinar. Para essa coleta, usa-se um pequeno balde, ou bacia plástica, que não seja de cor vermelha, ou ainda uma cuia, num aro de ferro com encaixe para um cabo de vassoura.

A urina só pode ser armazenada em recipiente (vasilhame) de plástico e pelo período de até 12 meses, sem perder seu efeito e sem sofrer nenhum processo de fermentação. A urina é isenta de microorganismos nocivos (prejudiciais) à saúde humana e animal.

Mistura e aplicação

A urina de vaca, quando utilizada na cultura da melancia, é misturada com água, na proporção de, no máximo, 1%, isto é, um litro de urina para 99 litros de água, e aplicada nas melancieiras por meio de pulverização foliar (sobre as folhas) com intervalos de 7 a 15 dias. A primeira aplicação deve ser feita diretamente no solo (no pé da planta), quando a planta estiver nos seus primeiros dias de desenvolvimento.

Atenção: A quantidade de urina superior à recomendada pode prejudicar o desenvolvimento da planta. Quando forem executadas as pulverizações semanais (de sete em sete dias) com inseticida, na prevenção e combate ao pulgão e outras pragas, deve-se aproveitar essa oportunidade para adicionar a urina de vaca, observando-se a proporção de 1% já recomendada. Como exemplo prático, em um pulverizador costal contendo 20 litros de solução (água e inseticida) adiciona-se um copo de vidro comum (americano) de urina, cuja quantidade representa aproximadamente 200 ml.

Para que o produtor possa executar essas misturas com maior segurança, confira a relação entre urina e água:

1.000 ml = *Um litro de urina para 99 litros de água*
500 ml = *Meio litro de urina para 49,5 litros de água.*
250 ml = *Um quarto de litro de urina para 24,75 litros de água.*
200 ml = *Um copo de vidro comum (americano) de urina para 20 litros de água.*
100 ml = *Meio copo de vidro comum de urina para dez litros de água.*

As práticas acima descritas devem ser aplicadas na cultura da melancia dentro dos seguintes procedimentos:

1 - Aplica-se a urina de vaca à razão de 1%, com intervalos de 15 em 15 dias, mesmo nos plantios onde foram executados todos os requisitos técnicos referentes a correção de solo, adubações orgânica e química determinados pelas análises. Se a cultura for bem conduzida, teremos uma produtividade surpreendente, ultrapassando as expectativas.

2 - Neste segundo procedimento, devem ser obedecidos os requisitos de correção de solo e adubação orgânica de acordo com a análise. A adubação química deve ser reduzida pela metade e o percentual de urina mantido em 1%, com aplicações de sete em sete dias. O resultado da produtividade deste processo é superior ao de uma adubação química bem feita.

3 - Neste terceiro procedimento, também devem ser obedecidos os requisitos de correção de solo e adubação orgânica, descritos neste manual. A adubação química, neste item, será resumida em apenas 160 g do nutriente superfosfato simples. O percentual da urina de vaca será mantido em 1% e as aplicações via foliar serão feitas de sete em sete dias. O resultado da produtividade deste processo é igual ao de uma adubação bem feita.

4 - Se você é um pequeno produtor e por um motivo qualquer não conseguiu adquirir o calcário para a correção do solo, faça uso da cal hidratada, 500 g por cova, ou de ossos queimados e moídos, 500 g por cova, ou, ainda, cinzas adquiridas em carvoarias, fornos de cerâmica e padaria/panificadoras, 750 gramas por cova.

Bibliografia

ARAÚJO, J.P. **A cultura da melancia *Citrullus lanatus*.** Petrolina: Embrapa-CPATSA, 1989. 9p. (Embrapa CPATSA. Comunicado Técnico, 35).

AZEVEDO, H. M. de. Irrigação localizada. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.12, n.139, p.40-53, jul.1986.

BRASIL. Ministério da Agricultura.Secretaria Nacional de Produção Agropecuária.Coordenadoria de Conservação do Solo e Água. **Legislação sobre conservação do solo**. Brasília, 1986. 41p.

CUNHA, J.B. da; MILLO, J.L.; DONCOEUR, B. Manejo de água em irrigação localizada. In: SUDENE (Recife, PE). **Manual do manejo d'água em irrigação localizada.** Recife, 1983. 36p.

DEMATTÊ, M.E.S.P. **Cultura da melancia.** Campinas: Instituto Agronômico, 1972. 12p. (Circular, 12).

DOWNES, R.G. **A institucionalização da conservação do solo e da água no Brasil.** Brasília: MA/SNAP/SRN/Coordenadoria de Conservação do Solo e Água, 1983. 52p.

EMATER (Brasília,DF); EMBRAPA.Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (Brasília, DF). **Recomendações para o uso de corretivos, matéria orgânica e fertilizantes para hortaliças no Distrito Federal.** 1ª aproximação. Brasília, 1987. 50p.

FONSECA, L.; BARBOSA FILHO, M.P.; ESPINOSA, W. **Arroz irrigado. Sistema de produção para a região do Baixo São Francisco.** Recomendações técnicas. Brasília: PROINE, 1988. 118p.

MAROUELLI, W.A.; SILVA, H.R. da; SILVA, W.L. de C. e. **Manejo da irrigação em hortaliças.** Brasilia: Embrapa-CNPH, 1986. 12p. (Circular Técnica do CNPHortaliças, 2).

PROGRAMA NACIONAL DE IRRIGAÇÃO (Brasil). **Tempo de irrigar. Manual do irrigante.** São Paulo: Mater, 1987. 160p.

RUBIO, M.F. **Manual prático de irrrigação**: um guia para o irrigante. Brasília: FAO.Escritório Regional para América Latina e Caribe / Associação de Irrigação e Drenagem, 1989. 150p.

TESSARIOLI NETO, João. Doenças que atacam o melão e a melancia. **Correio Agrícola Bayer**, São Paulo, n.1, p.497-500, 1983.

cultivo de melancia para a agricultura familiar

Este manual foi elaborado com o objetivo de colaborar, facilitar e atender aos anseios de todos aqueles pequenos e médios produtores que desejam melhorar sua fonte de renda, por meio da cultura da melancia. Trabalhando com orientações técnicas seguras e com a observação atenta dos recursos da própria natureza, o agricultor pode obter retornos significativos com menos despesas e mais saúde.

Embrapa
Produção de informação

Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Brasil

ISBN 85-7383-046-8