

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente da República  
Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento – MA

Ministro  
Francisco Sérgio Turra

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Presidente  
Alberto Duque Portugal

Diretores

José Roberto Rodrigues Peres  
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha  
Dante Daniel Giacomelli Scolari

Chefia da Embrapa Amapá

Newton de Lucena Costa – Chefe Geral

Arnaldo Bianchetti – Chefe Adj. de Pesquisa e Desenvolvimento

Antônio Carlos Pereira Góes – Chefe Adjunto de Administração

CIRCULAR TÉCNICA Nº 07

ISSN 1517-4980  
Julho, 1999

INTRODUÇÃO  
1. BOTÂNICA  
2. CULTIVAR  
3. PROPAGAÇÃO  
4. SOLO  
5. ADUBAÇÃO  
6. PREPARO  
7. PREPARO  
8. TRANSPLANTIO  
9. CRI  
10. TR

**Recomendações técnicas para o cultivo  
de melancia (*Citrullus lanatus* [Thumb.]  
Matsumura & Nakai) no Amapá**

Jorge Federico Orellana Segovia



---

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amapá  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

**Embrapa, 1999**  
**Embrapa Amapá, Circular Técnica, 07**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

Embrapa Amapá

Rod. Juscelino Kubitschek km 05, Caixa Postal 10, CEP 68902-280

Macapá - Amapá - Brasil

Telefone: (0xx96) 241-1551, 241-1480

Fax: (096) 241-1480

Home Page: <http://www.cpfap.embrapa.br>

E-mail: [sac@cpfap.embrapa.br](mailto:sac@cpfap.embrapa.br)

Comitê de Publicações:

Arnaldo Bianchetti - Presidente

Aderaldo Batista Gazel Filho

Jorge Araújo de Sousa Lima

Nagib Jorge Mélem Júnior

Rogério Mauro Machado Alves

Elisabete da Silva Ramos - Secretária

Maria Goretti Gurgel Praxedes - Normalização

Tiragem: 200 exemplares

SEGOVIA, J.F.O. **Recomendações técnicas para o cultivo de melancia**  
(*Citrullus lanatus* [Thumb.] Matsumura & Nakai) no Amapá. Macapá:  
Embrapa Amapá, 1999. 23p. (Embrapa Amapá. Circular Técnica, 07).

1. Melancia. 2. Cultivo. 3. *Citrullus lanatus*. I. Embrapa Amapá (Macapá, AP)  
II. Título. III. Série

ISSN: 1517-4980

CDD: 635.615

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. BOTÂNICA	06
3. CULTIVARES	07
4. CLIMA E ÉPOCA DE PLANTIO	09
5. SOLO	09
6. ADUBAÇÃO	10
7. PREPARO DA TERRA	11
8. PREPARO DE MUDAS	11
9. TRANSPLANTE	12
10. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO	13
11. TRATOS CULTURAIS	14
11.1. Cobertura morta	14
11.2. Irrigação	14
11.3. Plantas invasoras e seu controle	15
11.4. Pragas e seu controle	16
11.4.1. Broca dos frutos ( <i>Diaphania nitidalis</i> e <i>D. hyalinata</i> )	16
11.4.2. Vaquinha ( <i>Diabrotica speciosa</i> e <i>Ceratomyza</i> sp.)	17
11.4.3. Cigarrinha ( <i>Empoasca kraemerii</i> )	17
11.4.4. Trips ( <i>Solenotrips rubrocinctus</i> )	17
11.4.5. Pulgão ( <i>Aphis gossypii</i> G.)	17
11.4.6 - Lagarta rosca ( <i>Agrotis ipsilon</i> H.)	18
11.4.7. Grilo ( <i>Gryllus assimilis</i> F.) e Paquinha ( <i>Neocurtilla hexadactyla</i> <i>Scapteriscus</i> sp)	18
11.5. DOENÇAS	18
11.5.1. Antracnose	18
11.5.2. Oídio	19
11.5.3. Podridão negra de micosferela	19
11.5.4. Mosaico do pepino	20
12. ROTAÇÃO DE CULTURAS	20
13. COLHEITA	21
14. ARMAZENAMENTO	21
15. MERCADO	21
16. COEFICIENTES TÉCNICOS	22
17. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	22

# **Recomendações técnicas para o cultivo de melancia (*Citrullus lanatus* [Thumb.] Matsumura & Nakai) no Amapá**

Jorge Federico Orellana Segovia<sup>1</sup>

## **1 - INTRODUÇÃO**

Com a expansão da população amapaense, a demanda e o cultivo de frutas frescas cresce a cada dia consideravelmente, e nossa produção é sazonal. Por isso tem-se importado estas de outras unidades da federação, devido a produção não atender a demanda. A intermediação e o frete elevam sobremaneira o custo ao consumidor final, o que dificulta a nossa população ter uma boa alimentação e conduz para que ocorram carências vitamínicas e minerais. Tanto frutas como hortaliças são indispensáveis para obter-se uma alimentação equilibrada, fontes naturais de vitaminas e sais minerais necessárias para o crescimento, desenvolvimento e manutenção de funções vitais do organismo humano. Sua composição química é apresentada na Tabela 1.

Devido a escassa literatura a respeito do cultivo da melancia nas condições amapaenses e sua exploração ocorrer sem o necessário suporte técnico, pretende-se nesta publicação repassar informações das pesquisas realizadas pela Embrapa Amapá, de forma a auxiliar e orientar produtores e técnicos nos possíveis problemas que se apresentam neste cultivo.

---

<sup>1</sup>Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68.902-280, Macapá, Amapá, e-mail: segovia@cpafap.embrapa.br



TABELA 1. Composição nutritiva de frutos de melancia em 100 gramas da porção comestível.

Valor Alimentício	
Água (%)	92,60
Energia (kcal)	26,00
Proteína (%)	0,50
Gordura (%)	0,20
Carboidrato (%)	6,40
Cálcio (mg)	7,00
Fósforo (mg)	10,00
Ferro (mg)	0,50
Sódio (mg)	1,00
Potássio (mg)	100,00
Magnésio (%)	8,00
Vitamina A (U.I.)	590,00
Tiamina (mg)	0,03
Riboflavina (mg)	0,03
Niacina (mg)	0,20
Vitamina C (mg)	7,00

Fonte: Sallunkhe (1976)

## 2 - BOTÂNICA

A melancia (*Citrullus lanatus* [Thumb.] Matsumura & Nakai), é uma planta de ciclo anual, pertencente à família Cucurbitáceae. Possui um caule formado por uma haste sarmentosa com ramificações finas e longas, tendo hábito de crescimento rasteiro.

As folhas são alternas, de nervura palmeadas, sua floração é monóica, ou seja, apresenta flores masculinas e femininas na mesma planta e estas apresentam polinização cruzada e entomófila. As flores femininas apresentam ovário infero de coloração esverdeado e pétalas de coloração amarela e um cálice estrelado de cor verde. As flores masculinas, que são em maior número na planta, também apresentam pétalas amarelas e o cálice estrelado de cor verde.

Os frutos são bagas do tipo peponídeos com placentação central. A polpa de coloração amarela ou vermelha, com varias tonalidades. O epicarpo (casca) é de coloração variando do verde claro ao verde escuro, com listras

mais escuras,. Apresentam formatos oblongo, arredondado ou compridos periformes.

## 3 - CULTIVARES

Sendo uma cultura de clima quente, a maioria das cultivares encontradas no mercado brasileiro produz bem no Amapá. Nas Tabelas 2 e 3 são apresentados dados agrônômicos das cultivares de melancia avaliadas pela Embrapa Amapá, tanto no período chuvoso como no de estiagem.

Entre os genótipos avaliados nas condições do Amapá, destacam-se para o plantio no período seco (jul. a dez.), as cultivares Charleston Gray e Crimson Sweet, em produtividade como em tamanho de fruto. Ambas apresentam polpa vermelha, adocicada e de sabor suave. A Charleston Gray apresenta frutos cilíndricos com as extremidades arredondadas e a casca do fruto de coloração verde clara com suaves estrias longitudinais verde escuro. A Crinson Sweet apresenta frutos ovais com a casca de coloração verde clara com listras longitudinais verde escuro.

No período chuvoso (jan. a jun.) de modo geral as produtividades são inferiores as obtidas no período seco. Neste destacam-se os genótipos Fairfax e Sunshade. A primeira apresenta frutos cilíndricos com as extremidades arredondadas e a casca do fruto de coloração verde clara com estrias longitudinais verde escuro, polpa de coloração vermelha e de sabor adocicado. A Segunda apresenta frutos de formato e coloração semelhante a Charleston Gray, porém menores em tamanho, com a polpa vermelha e adocicada.

A única cultivar de polpa amarela e adocicada é a Golden Phenix, porém apresentou a menor produtividade em ambos períodos e seus frutos são pequenos.



TABELA 2. Médias de Produtividade (P), Produção por Planta (PP), Peso Médio de Fruto (PMF), Diâmetro Longitudinal (DL), Ciclo (CI), Coloração da Polpa (CP) e da casca de melancia, no período seco (ago.- dez.) no Amapá.

Cultivares	P (kg/ha)	PP (kg)	PMF (g)	DL (cm)	CI (dias)	CP*	CC **
Charleston Gray	32.910	19,754	7,253	32,60	93	V	VC
Crimson Sweet	27.659	16,602	6,614	25,90	90	V	VLE
Sunshade	21.892	13,141	6,398	39,17	88	V	VC
Fairfax	21.498	12,904	6,938	36,97	82	V	VLE
Omaru Yamato	18.349	11,014	4,482	20,6	69	V	VC
Golden Phenix	15.219	9,135	2,552	15,38	84	A	VL

\*Coloração da polpa: Vermelha (V), amarela (A).

\*\* Coloração da casca: Verde clara (VC), Verde clara com listras escuras (VLE), verde com listras (VL).

TABELA 3. Médias de Produtividade (P), Produção por Planta (PP), Peso Médio de Fruto (PMF), Diâmetro Longitudinal (DL), Ciclo (CI), Coloração da polpa (CP) e da casca (CC) de melancia, no período chuvoso (jan. a jul.) no Amapá.

Cultivares	P (kg/ha)	PP (g)	PMF (g)	DL (cm)	CI (dias)	CP *	CC **
Fairfax	7.985	4,793	3,947	31,70	90	V	VLE
Sunshade	7.712	4,629	3,321	27,46	91	V	VC
Crimson Sweet	5.802	3,483	2,906	18,58	83	V	VLE
Omaru Yamato	4.993	2,997	2,776	18,63	97	V	VC
Charleston Gray	4.681	2,810	2,910	28,00	91	V	VC
Golden Phenix	3.365	2,029	0,872	12,70	91	A	VL

\*Coloração da polpa: Vermelha (V), amarela (A).

\*\* Coloração da casca: Verde clara (VC), Verde clara com listras escuras (VLE), verde com listras.

Fonte: Dados obtidos no experimento "competição de cultivares de melancia", do projeto Introdução e avaliação de espécies de cucurbitáceas no Amapá. Embrapa - CPAF-AP, (média de 2 anos).

#### 4 - CLIMA E ÉPOCA DE PLANTIO

Segundo a classificação climática de Köppen, o Amapá possui dois tipos climáticos: o Afi, caracterizado por apresentar chuvas bem distribuídas ao longo do ano, com uma precipitação anual em torno de 2.549 mm, sendo a média da menor precipitação mensal superior a 60 mm; e o Ami com uma precipitação média anual de 2.179 mm, mas com um período seco bem definido (agosto a novembro).

Do ponto de vista térmico, o clima é equatorial com temperatura média anual em torno de 27°C. A média anual da umidade relativa do ar em torno de 83%.

Os cultivos de melancia no Amapá vêm mostrando que os elementos meteorológicos não são fatores limitantes à cultura. Apenas no período de estiagem, que vai de agosto a meados de dezembro, ocorre um déficit hídrico, período no qual torna-se necessário irrigar. Portanto recomenda-se seu plantio sem irrigação durante o mês de abril na terra firme, e em inícios de agosto na várzea. Quando se dispuser de irrigação, seu plantio pode se estender de inícios de abril a final de outubro, podendo se estender sua colheita até final de dezembro.

Nas Tabelas 2 e 3 observa-se que os rendimentos dos genótipos avaliados pela Embrapa Amapá são maiores no período seco. A redução de produtividade observada durante o período chuvoso pode ser atribuída, em grande parte, a deficiência de polinização, no período de janeiro a abril, já que as abelhas diminuem sua atividade com o tempo chuvoso, pela redução da atividade fotossintética devido a alta nebulosidade e pela maior disseminação de doenças fúngicas como antracnose.

#### 5 - SOLO

A maioria dos solos do Amapá, é ácido e de baixa fertilidade natural, exceções feitas às áreas de várzea formadas pela sedimentação de material retirado a montante pela erosão ao longo do rio Amazonas e de vários de seus afluentes.

No ecossistema de Mata de Terra firme, os solos de maior representatividade são: Latossolo Amarelo, Latossolo Vermelho Amarelo, Podzólico Vermelho Amarelo, Concrecionário Laterítico e Areias Quartzosas. Nas áreas de várzea predomina o Gley Pouco Húmico e o Gley Húmico.



Apesar da melancia desenvolver-se melhor nos solos areno-argilosos, a mesma tem apresentado bom desenvolvimento nos diversos grupos de solos encontrados no Amapá, desde os de textura leve de baixa fertilidade quando adubados até os argilosos encontrados nas várzeas. No entanto, a coleta e análise do solo e a correção da acidez e a adubação tornam-se necessárias na maioria destes solos, para obter-se bons rendimentos.

O pH de um solo influi sobremaneira na disponibilidade de nutrientes e no crescimento das plantas. Segundo Murphy (1976), a amplitude de variação do grau de acidez para o crescimento de melancia vai de uma acidez forte (pH = 5,0) a medianamente ácidos (pH = 5,5).

No Amapá a grande maioria dos solos apresentam problemas de acidez para o cultivo de hortaliças. Além do mais, os solos podem acidificar-se com os sucessivos cultivos, com a aplicação de fertilizantes, e com elevadas precipitações, que arrastam parte dos carbonatos solúveis. Portanto, torna-se necessária a correção dos solos, utilizando para isso calcário dolomítico ou calcítico. Estes produtos além de diminuir a concentração de íons hidrogênio ( $H^+$ ), também fornecem  $Ca^{++}$  e  $Mg^{++}$  e neutralizam os íons alumínio ( $Al^{+++}$ ), que são tóxicos para muitas culturas. Para determinar a quantidade de corretivos a serem utilizados e ajustar o pH do solo, deve-se fazer a coleta de amostras e sua análise química em laboratório.

Em se tratando de solos arenosos, o pH deve ser mantido em torno de 5,5 a 6, afim de eliminar apenas os efeitos tóxicos do alumínio, mas sem promover sua deficiência ou a de nutrientes como ferro, manganês, cobre e zinco.

Esta espécie é de rápido crescimento e exigente em cálcio, portanto deve ser usado como fonte de cálcio e magnésio o cal hidratado, muito solúvel e de rápida absorção pela planta.

O calcário, deve ser aplicado aos sessenta dias antes do plantio, sendo aplicado metade antes da aração e a outra metade antes da gradagem, de forma a se obter uma boa distribuição em profundidade.

## 6 - ADUBAÇÃO

A fertilidade do solo é um requisito básico para uma alta produção e um bom lucro. Esta fertilidade deverá ser reforçada para manter a disponibilidade de nutrientes para as plantas e produzir colheitas abundantes. Para a obtenção de boas produtividades recomenda-se a adubação na cova de 2,5 a 5 litros de cama de aviário (1 a 2 pás cheias) curtida e 100g da fórmula

4-14-8 por cova. As duas adubações em cobertura, praticadas aos 15 e 30 dias após o transplante, são feitas com a fórmula 4-14-8, empregando-se 50g/planta de cada vez. Durante o florescimento aplica-se duas coberturas de 10g de cal hidratada, sendo a primeira, por ocasião do início deste e a segunda 15 dias após.

É comum nos plantios do estado, que com a deficiência de cálcio, apareçam frutos murchos ou com podridão apical, o que pode ser corrigido com pulverizações de cal hidratado (80g/20L de água). Já o aparecimento de frutos periformes, indicam a deficiência de potássio, o que pode ser prevenido com a adubação indicada anteriormente.

## 7 - PREPARO DA TERRA

O lavrado da terra tem como propósito a incorporação de matéria orgânica e de restos culturais, o controle de plantas invasoras, o arejamento e a penetração da água da chuva ou da irrigação, de forma a permitir um bom crescimento radicular. O preparo com arado e grade de disco são métodos eficientes para o preparo de área, incluindo o nivelamento e o destorroamento dos agregados do solo.

Para a melancia, utiliza-se uma aração a 30 cm de profundidade, de preferência com arado de aiveca em solos leves, que faz o corte e virada da leiva, permitindo uma boa incorporação dos restos vegetais e da matéria orgânica. Os arados de discos, utilizados em solos mais pesados, apresentam discos que rolam no solo, mas os mesmos não conseguem fazer a total inversão da leiva, ficando a superfície do solo cheia de grandes torrões, nos quais vegetam as plantas invasoras, que mais rapidamente reinfestarão a área.

O destorroamento do solo pode ser realizado com uma passada de grade de discos. É recomendável evitar a lavrança em terrenos com topografia ondulada e com declives muito acentuados, a não ser que o agricultor estabeleça um programa de controle da erosão. Nesse caso, deve-se dar preferência à formação de terraços ou ao cultivo em faixas, ambos seguindo as curvas de nível.

## 8 - PREPARO DE MUDAS

O plantio pode ser no local definitivo ou em viveiros protegidos. Caso opte-se pelo preparo das mudas deve ser realizado em viveiro fechado com



tela branca de nylon. Semeia-se em copos de plástico que contenham substrato esterilizado. Dessa forma são obtidas plantas saudáveis e vigorosas, com economia de espaço, maior precocidade e ganho de tempo contra as doenças e pragas.

O viveiro é construído nas dimensões de 1m de largura por 1m de altura. O comprimento é de acordo com a quantidade de mudas a preparar, sendo que em 1 m<sup>2</sup> produz-se 130 mudas em copos de 200 ml. O viveiro é fechado com tela de nylon branca, de forma a proteger as plântulas contra insetos, tanto cortadores como sugadores vetores de viroses, sem prejudicar a fotossíntese.

O substrato deve ser preparado na proporção de três partes de terra, uma parte de cama de aviário curtido e 100g de superfosfato simples por 0,1 m<sup>3</sup> de mistura. A esterilização na proporção de 50 cc de brometo de metila por 0,1 m<sup>3</sup> de substrato (1,0 x 1,0 x 0,1 m).

Os olericultores experientes sabem que as melhores sementes proporcionam mudas mais vigorosas e maiores produções, portanto, são mais econômicas. Enquanto que as sementes de péssima qualidade significam um gasto inútil de esforço e de capital, promovendo o desânimo entre os agricultores. As sementes de boa qualidade devem reproduzir fielmente o potencial do genótipo, estar livres de doenças, serem resistentes a insetos e apresentar boa germinação e vigor, assim como colheitas uniformes. Por isso é importante que a aquisição de sementes seja feita em firmas produtoras idôneas.

Para se obter boas mudas deve-se semear de 3 a 4 sementes por copo, a uma profundidade de 1 cm. Uma vez realizada a semeadura, as regas devem ser diárias, aplicando-se uma chuva fina dada por um aspersor de baixa pressão conectado a uma mangueira ou com regador. Uma semana após a emergência é recomendável as pulverizações semanais com fungicidas cúpricos ou a base de benomyl para prevenir a incidência de antracnose.

## 9 - TRANSPLANTE

As mudas são levadas ao campo aos 15 dias após a semeadura, ocasião na qual as plantas apresentam a primeira folha verdadeira formada e já foi emitida a segunda.

O desbaste de mudas é realizado, aproximadamente, 10 dias após o transplante, ocasião na qual as plantas estão com o caule mais resistente e não são mais alvos de insetos cortadores como grilos, paquinhas e lagarta rosca.

Do período do transplante até o desbaste, é recomendável o uso de isca e a pulverização das plantas com inseticidas carbamatos ou organofosforados de maneira a evitar a perda de plântulas.

O transplante deve ser realizado nos horários de temperaturas mais amenas. De preferência ao entardecer ou nas primeiras horas da manhã, iniciando-se em seguida a irrigação.

O espaçamento recomendável é de 2 x 2 m a 3 x 2 m na terra firme e de 4 x 3 m na várzea, fazendo-se o desbaste para uma planta por cova.

É conveniente ter um cuidado especial com as mudas. Ao retirá-las dos copos plásticos e transplantá-las para covas no local definitivo. As plantas podem ser fortalecidas antes do transplante como precaução contra o estresse provocado por isto, mediante a redução da quantidade de água fornecida às plantas.

As mudas são retiradas dos copos plásticos esfregando o recipiente em movimento de vai e vem com as palmas de ambas as mãos; coloca-se o caule entre os dedos indicador e médio, apoiando-se a terra sobre a palma da mão, o copo é invertido e puxado para cima. Em seguida as mudas são plantadas no centro das covas deixando o colo das plantas ao nível do solo. Ao final deve-se irrigar de forma abundante, evitando assim problemas de estresse hídrico, sobretudo na primeira fase do crescimento das plantas.

## 10 - CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Nas condições do Amapá a melancia inicia a emergência das plântulas entre 5 e 7 dias após a semeadura.

Entre 14 e 21 dias após a semeadura as plantas já se encontram com 2 a 3 folhas definitivas formadas e prontas para o transplante. Entre 35 e 40 dias após a semeadura inicia-se o florescimento e entre os 69 e os 105 dias inicia a colheita no período seco do ano (ago. a dez.) e entre 82 e 91 dias inicia a colheita do período chuvoso, intervalo este que varia conforme a cultivar (Tabelas 2 e 3).

O crescimento e desenvolvimento da melancia nesta região só é prejudicado pela incidência de antracnose, a qual provoca uma redução da área foliar fotossinteticamente ativa. Mesmo assim a doença não tem chegado a prejudicar o rendimento da cultura, sobretudo quando cultivado em áreas novas.



## 11 - TRATOS CULTURAIS

### 11.1 – Cobertura morta

Na região a cobertura morta do solo tem como propósito conservar a umidade, evitar o aumento excessivo da temperatura no solo, diminuir sobremaneira a ocorrência de plantas invasoras e melhorar a qualidade da produção.

A cobertura mais abundante na região é a casca de arroz ou a serragem, que apesar de serem materiais de decomposição lenta, contribuem para melhorar as características físicas do solo e aumentar o conteúdo de matéria orgânica.

### 11.2 - Irrigação

Para o bom desenvolvimento e rendimento da melancia, faz-se necessário irrigar o plantio principalmente no período de estiagem que se estende de agosto a dezembro e mesmo nos veranicos que ocasionalmente ocorrem na estação chuvosa.

Para a cultura da melancia, o período crítico ao déficit de umidade do solo é do florescimento a colheita.

Os coeficientes da cultura da melancia (kc) em diferentes estádios de desenvolvimento, em função da umidade relativa e velocidade do vento são: estágio desde o plantio até 10% do desenvolvimento vegetativo (Estádio I- 0,40 a 0,50), estágio desde final do estágio I até 70 a 80% do desenvolvimento vegetativo (Estádio II- 0,70 a 0,80), estágio desde final do estágio II até o início da maturação (Estádio III- 0,95 a 1,05) e o estágio desde final do III até a colheita (Estádio IV- 0,60,75). E a tensão da água no solo na qual se deve promover a irrigação para obter produtividade máxima, na cultura da melancia, é de 0,03 a 0,08 MPa. Esta medição pode ser efetuada diretamente com auxílio de tensiômetros, para valores menores que 0,08 MPa, ou com blocos de Bouyoucos, para valores maiores que 0,08 MPa. O primeiro número dos coeficientes da cultura são sob umidade relativa maior que 70% e vento fraco (<5 m / Seg.). O segundo número sob umidade relativa menor que 50% e vento forte (>5 m / Seg. ).

Os sistemas de irrigação por infiltração através de sulcos, a aspersão convencional e o gotejamento foram testados no Amapá com resultados satisfatórios. Uma outra modalidade de irrigação que também apresentou bons resultados para áreas de até 0,5 ha foi a aspersão por tubos perfurados.

A escolha de quaisquer destes métodos e outros que possam ser adaptados na região, fica condicionada às possibilidades financeiras dos produtores e à disponibilidade de água na propriedade.

O volume a ser aplicado diariamente nos primeiros quinze dias após o transplante é igual a 4,5 litros /m<sup>2</sup> e nos dias restantes do ciclo é de 5,5 litros /m<sup>2</sup>.

Uma forma de controlar o volume a ser aplicado quando se usa a aspersão convencional é através do conhecimento da intensidade da chuva fornecida pelo aspersor. Por exemplo: um grupo de aspersores lança em 60 minutos um volume de 3,2 litros por metro quadrado. No dia de irrigar deseja-se aplicar na cultura, um volume de 5,0 l/m<sup>2</sup>. Então o tempo (t) de funcionamento dos aspersores será:

$$\begin{array}{l} 3,2 \text{ l/m}^2 \dots\dots\dots 60 \text{ minutos} \\ 5,0 \text{ l/m}^2 \dots\dots\dots t \end{array}$$

$$t = \frac{5,0 \times 60}{3,2} = 94 \text{ minutos} - 1 \text{ hora e } 34 \text{ minutos}$$

### 11.3 – Plantas invasoras e seu controle

Quando surgem, as plantas invasoras passam a competir com os cultivos de hortaliças por água, nutrientes e energia solar. O período crítico de interferência destas invasoras na cultura, é entre os 14 e os 42 dias, a partir da emergência. O herbicida Clorambem, é o único registrado para o uso em melancia. Este produto persiste no solo por um período de até dez semanas e age inibindo o desenvolvimento das raízes a partir das sementes das invasoras. É aplicado em pre-emergência, na dosagem de 10 a 12 litros /ha.

O Clorambem controla um grande número de gêneros das famílias Amaranthaceae (*Amaranthus*), Poaceae (dos gêneros *Brachiaria*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Eleusine*, *Eragrostis*, *Setaria* e *Sorghum*), Portulacaceae (*Portulaca*), Erva de Santa Maria (*Chenopodium*) e Guanxuma (*Sida* spp).

Entre as práticas preventivas contra a disseminação dessas invasoras, sugere-se:

- usar sementes de melancia livres de sementes de invasoras
- limpeza de máquinas e implementos agrícolas ao término das operações;



-usar esterco curtido, principalmente quando proveniente de bovinos ou bubalinos;

-impedir a produção de sementes de invasoras à margem de estradas, cercas, canais de irrigação e outros locais da propriedade que tenham focos de infestação, através da aplicação de herbicidas ou por catação manual.

A capina manual também é uma prática utilizada no controle destas invasoras, visando manter a cultura sempre no limpo. Pode ser realizada com enxada ou sacho. Quando a opção for pelo controle de invasoras com herbicidas, procurar a orientação de um agrônomo. No cultivo dos campos do cerrado amapaense, pode ser realizado o cultivo sem o preparo de área, apenas com abertura de covas e coroamento, observando-se uma baixa incidência de pragas e doenças.

## 11.4 - Pragas e seu controle

### 11.4.1 - Broca dos frutos (*Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata*)

Estas duas espécies de mariposas, são pragas de melancia no Amapá, causando prejuízos nos plantios, pois destroem hastes, flores e frutos.

As mariposas de *Diaphania hyalinata* apresentam asas de coloração branca com as bordas marrom violáceas, e as de *Diaphania nitidalis* com asas de coloração amarelada semitransparente, com as margens marrom violáceo.

Na sua fase larval, ambas as espécies apresentam lagartas de coloração esverdeada as quais abrem galerias no interior dos frutos, inutilizando-os para comercialização. As fêmeas destas mariposas podem ser encontradas ao amanhecer realizando suas posturas na lavoura. Para controle desta praga podem ser utilizados os inseticidas a base de methomyl, cartap e deltamethrina.

Ensaios têm mostrado que o cultivo da abobrinha Caserta mais a utilização de armadilha luminosa e a aplicação de Deltamethrina, controla em torno de 90% a praga (Schmitt & Silva, 1985).

É importante, também, que os produtores procedam à destruição ou enterrio dos frutos brocados e de restos culturais evitando deixar os restos culturais por longo tempo no campo, de forma a impedir que a lagarta complete seu ciclo. Caso contrário, as lagartas dão origem a novas fêmeas, que realizarão novas posturas e conseqüentemente aumentarão a população da praga, com prejuízos graves ao próprio produtor. É recomendável, também,

plantar uma maior diversificação de espécies não hospedeiras, para diminuir a população das lagartas.

### 11.4.2 - Vaquinha (*Diabrotica speciosa* e *Cerotoma* sp.)

São besouros que tanto na sua fase larval como na adulta, destroem a folhagem desde os primeiros dias de plântula até a colheita de frutos. Estes insetos além de reduzirem a área foliar, também são vetores do vírus do mosaico do pepino - CMV. O controle é realizado com pulverizações foliares com inseticidas a base de Carbaryl, Deltamethrin, Diazinon e Trichlorfon.

### 11.4.3 - Cigarrinha (*Empoasca kraemeri*)

Esta espécie de inseto ovoposita na face dorsal das folhas, eclodindo suas ninfas entre 7 e 10 dias após a postura. Sua fase larval dura 10 dias e a vida adulta oscila entre 30 e 60 dias. As cigarrinhas além de sugarem a seiva são vetores do vírus do mosaico do pepino - CMV. O controle pode ser realizado com aplicação de inseticidas a base de pirimicarb, deltamethrin e fosforados sistêmicos.

### 11.4.4 - Trips (*Solenotrips rubrocintus*)

O ciclo de vida dura de 14 a 18 dias. Os ovos são depositados no dorso das folhas, onde as ninfas se alimentam sugando a seiva. Estes insetos também são vetores do vírus do mosaico do pepino - CMV, mesmo quando a população desta espécie é pequena. Para seu controle recomenda-se inseticidas fosforados, como o dimetoato a 50%, monocrotofós a 60% ou deltamethrin.

### 11.4.5 - Pulgão (*Aphis gossypii* G.)

Estes pequenos insetos de coloração esverdeada, geralmente ápteros (existem formas aladas), sugam a seiva dos brotos e ramos novos das plantas. E, ao mesmo tempo, são vetores do vírus do mosaico do pepino CMV.

O controle pode ser realizado com pulverizações foliares com produtos a base de Deltamethrina, Pirimicarb ou Malathion.



#### 11.4.6 - Lagarta rosca (*Agrotis ipsilon* H.)

As lagartas desta espécie apresentam cor pardo-acinzentadas e possuem hábitos noturnos, causando seus maiores danos pelo corte de plantas novas ao nível do solo. Durante o dia ficam enroladas no solo, próxima à planta atacada. Sua fase larval dura em média 30 dias. Os adultos emergem 15 dias após o empupamento e são mariposas com as asas anteriores marrons com manchas pretas e as posteriores claras e semitransparentes. O controle é realizado com iscas tóxicas com a seguinte composição: Farelo de trigo (1 kg), inseticida (100 g), açúcar (100 g), água (0,5 l). Podem ser utilizados inseticidas a base de Triclorfon, Carbaril ou Malathion.

#### 11.4.7 - Grilo (*Gryllus assimilis* F.) e Paquinha (*Neocurtilla hexadactyla* *Scapteriscus* sp)

Tanto grilos como paquinhas saem à noite de seus esconderijos nas pedras ou em túneis subterrâneos, para atacar plantas ao nível do solo ou brotos de plantas. Normalmente após o transplante, quando as plantas apresentam-se tenras, é que os insetos causam os maiores danos. Por isso, para seu controle recomenda-se, logo após a instalação a cultura, utilização de iscas tóxicas com a seguinte composição: Farelo de trigo (1 kg), inseticida (100 g), açúcar (100 g) e água (0,5 L) Podem ser utilizados inseticidas a base de Triclorfon, Carbaril ou Malathion.

A isca deve ser distribuída na área de plantio, com o auxílio de uma colher de madeira. É recomendável também o transplante de 4 mudas/cova e nas duas semanas subsequentes pulverizar com os inseticidas anteriormente mencionados, e só proceder ao desbaste de mudas ao final dessas duas semanas. Dessa forma se obterá plantios homogêneos.

### 11.5 - DOENÇAS

#### 11.5.1 - Antracnose

Segundo Kimati et al. (1980), esta doença é causada pela fase imperfeita do fungo *Colletotrichum gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae* (Berk. et Mont.) Menten et Kimati.

A folhagem das plantas infectadas apresenta lesões circulares ou angulares escuras, inicialmente encharcadas e seguidas de necroses, circundadas por um halo amarelo. Quando as lesões são muito numerosas, estas se unem provocando a queimadura das folhas. Os caules, pecíolos e frutos infectados, apresentam lesões elípticas deprimidas, necrosadas e recobertas, às vezes, por uma massa rosada constituída de esporos do fungo.

O controle é realizado com as seguintes medidas:

- a) Rotação de cultura de 2 a 3 anos;
- b) Eliminação de restos culturais;
- c) Aquisição de sementes sadias e tratadas com fungicidas;
- d) Pulverizações a cada 10 a 15 dias com fungicidas sistêmicos a base de Benomyl.

#### 11.5.2- Oídio

Esta patologia, conhecida, também, sob o nome de Cinza, é provocada pelo fungo *Erysiphe cichoracearum* f. sp. *cucurbitatum* De Candolle (Kimati et al. 1980), cujos sintomas iniciam com o surgimento de um pó branco na superfície inferior das folhas e ramos tenros, que à medida que se desenvolve, adquire uma tonalidade amarela e, finalmente, promove a necrose dos tecidos. O seu controle é realizado com os mesmos fungicidas recomendados para o controle da Antracnose.

#### 11.5.3- Podridão negra de micosferela

Esta doença tem como agente causal o fungo *Mycosphaerella melonis* (Pass.) Chiu Et Walker (Kimati et al., 1980).

Os seus sintomas são :

- Abatimento das plântulas (damping-off), apresentando manchas necróticas circulares e necrose nos cotilédones;
- Lesões circulares aquosas seguidas de necrose de cor parda a negra nos frutos;
- Manchas circulares e necrosadas nos ramos, que tendem a se transformar em cancras com fendilhamento do córtex e exposição do lenho;
- Murcha seguido de morte das plantas.

O controle pode ser realizado com aplicação das seguintes medidas:

- Rotação de culturas;
- Uso de sementes sadias e tratadas com fungicidas recomendados;



- Pulverização com fungicidas a base de Benomyl ou Cerconil .

#### 11.5.4- Mosaico do pepino

Em melancia, o mosaico é causado pelo vírus do mosaico comum do pepino ou estirpes desse vírus, o qual é capaz de infestar 34 famílias vegetais, entre hortaliças e plantas ornamentais.

As plantas afetadas exibem folhas de tamanho reduzido, áreas de tecido clorótico entremeadas com áreas de tecido verde normal. Também ocorre deformação e necrose do limbo, ramos com internódios curtos, flores anormais que com frequência não frutificam, frutos pequenos e deformados e com diversificação da cor verde na superfície.

A transmissão é feita principalmente através de insetos vetores como pulgões, cigarrinhas e trips, assim como mecanicamente durante os tratos culturais.

O controle é feito através das seguintes medidas:

- Evitar o plantio em área próximas ou adjacentes de plantios velhos hospedeiros dos vetores deste vírus;
- Combate dos vetores do vírus com inseticidas sistêmicos

**OBSERVAÇÃO:** Nesta publicação aparecem os nomes dos produtos técnicos recomendados para o controle de pragas e doenças. Para obter-se informações sobre os produtos comerciais deve-se consultar a lista de produtos registrados junto ao Ministério da agricultura e seguir as orientações de cada fabricante quanto a dosagem e o período de carência.

#### 12 - ROTAÇÃO DE CULTURAS

Esta atividade se realiza para evitar o esgotamento de determinados nutrientes do solo e os efeitos tóxicos de plantios consecutivos na mesma área, rompendo o ciclo de muitas pragas e doenças. Caso não se tomem as devidas providências na sucessão de culturas, ter-se-á como consequência uma queda acentuada de produtividade.

O cultivo de melancia abriga pragas como a broca das cucurbitáceas e alguns gêneros de vaquinhas, assim como o fungo *Colletotrichum gloesporioides*. Quando se realizam cultivos consecutivos na mesma área ou em áreas adjacentes, as epidemias desta doença, ou os surtos de pragas, provocam a destruição de grande parte da massa foliar ou a perda de grande quantidade de frutos.

Um plano de rotação de quatro anos pode ser considerado adequado. Deve-se evitar o cultivo consecutivo de outras cucurbitáceas como pepino, melão, melancia na mesma área ou em áreas adjacentes, as quais estão geralmente sujeitas às mesmas pragas e doenças. Após o cultivo de melancia pode ser plantado a macaxeira, o tomate, o feijão vagem, o quiabo, a alface, o repolho e principalmente gramíneas como o milho.

#### 13 - COLHEITA

Nas condições do Amapá, a cultura da melancia produz frutos o ano todo, embora no período seco, a produção seja maior.

No período seco a colheita inicia-se aos 69 dias na cultivar Omaru Yamato, porém a maioria situa-se entre 82 e 93 dias. No período chuvoso a colheita pode-se iniciar aos 83 dias no caso de plantar-se a cultivar Crimson Sweet e ao redor dos 90 dias para a maioria das demais cultivares (Tabela 2 e 3). As melancias encontram-se em ponto de colheita quando a gavinha na localizado na base do pedunculo do fruto seca. Nesta fase batendo a superfície dos frutos com a mão fazem uma soada igual a um tambor.

#### 14 - ARMAZENAMENTO

As melancias podem ser armazenados por curtos períodos em camaras frigorificas ou em geladeiras, de forma a manter a qualidade por um período de tempo maior. A temperatura tem muita influência para determinar a duração do período de armazenamento. Os frutos mantêm-se com boa qualidade, por um período de duas a três semanas, quando armazenados a temperatura de 8° a 11°C e uma umidade relativa (UR) de 85% a 95%. Para manter a temperatura uniforme nas camaras, é necessário que se faça circular o ar com o auxílio de ventiladores.

#### 15 - MERCADO

No mercado amapaense, as cultivares Charleston Gray e Crimson Sweet, são as mais comercializadas. Esta última vem tendo grande aceitação pelos produtores da terra firme em virtude de ser menos suscetível a podridão apical do fruto.

É necessário que os produtores, através de suas organizações, planejem bem a área a ser plantada e o escalonamento da produção, levando em consideração o tamanho da população e seu poder aquisitivo, a perecibilidade dos frutos, a prioridade dada ao produto pelos consumidores e alternativas de novos mercados, já que um excesso de oferta implicará em

baixa de preço. O produtor deve levar também em conta que, para poder baixar seus custos de produção é necessário atentar para fatores como a distância dos centros consumidores e a boa condução da lavoura. Assim procedendo serão obtidos rendimentos máximos e produtos de boa qualidade.

## 16 - COEFICIENTES TÉCNICOS

INSUMOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Sementes (P. G. 70%)	kg	0,7		
Fertilizantes (4-14-8)	kg	500		
Calcário dolomítico	t	1		
Esterco ave	m <sup>3</sup>	14		
Inseticidas	L	2		
Fungicida	kg	2		
Fumigante (350 cc)	lata	1		
Esp. Adesivo	L	1		
Copos plásticos 200ml	Cento	25		

## SERVIÇOS

Broca, derruba e queima	D/H	8		
Aração	h.t.r.	4		
Gradagem	h.t.r.	4		
Preparo sementeira	D/H	5		
Distribuição e incorporação de adubos	D/H	16		
Transplante	D/H	4		
Cobertura morta	D/H	3		
Aplicação defensivos	D/H	7		
Adubação cobertura	D/H	4		
Capinas	D/H	50		
Irrigação	D/H	20		
Colheita e classificação	D/H	7		

## 17 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CAMARGO, L.S. **As hortaliças e seu cultivo**. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1984. 448p.

CARVALHO, S.M. de; SILVA, M.A.M. **Súmula das recomendações aprovadas para os produtos fitossanitários**. Brasília: SDSV/DIVIFI/SECOF, 1987. 3v.

CUCURBITÁCEAS. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.8, n.85, 1982.

FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2.ed. São Paulo: Ceres, 1981-82, 2v.

HERTWIG, K.V. **O Manual de herbicidas desfolhantes, dessecantes e fitorreguladores**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1977. 480p.

KIMATI, H.; CARDOSO, C.O.N.; BERGAMIN FILHO, A. Doenças das cucurbitáceas (abóbora, abobrinha, chuchu, melancia, melão, morango, pepino). In: GALLI, F.; CARVALHO, P. de C.T. de.; TOKESHI, H., BALMER, E.; KIMATI, H.; CARDOSO, C.O.N.; SALGADO, C.L.; KRUGNER, T.L.; CARDOSO, E.J.B.N.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia**. SÃO PAULO: Ceres, 1980. p.251-269.

MAROUELLI, W. A., da SILVA, H. R.; Silva, W. L. de C. **Manejo da irrigação em hortaliças**. EMBRAPA-CNPQ, 1986. 12p. (EMBRAPA-CNPQ. Circular Técnica, 2).

MURPHY, L.S. Relações planta-solo-fertilizantes. In: WHITE, W.C.; COLLINS, D.N. **Manual de fertilizantes**. 2.ed. São Paulo: The Fertilizer Institute, 1976. 229p.

PIMENTEL, A.A.M.P. **Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 322p.

SALUNKHE, D. **Storage processing and nutritional quality of fruits and vegetables**. Cleveland, Ohio: C.R. Press, 1976.

SEGOVIA, J.F.O.; COSTA JÚNIOR, R.C. **Avaliação de cultivares e híbridos de melancia no Amapá**. Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 56).

SCHMITT, A.T.; SILVA, A.C.F. da. Controle químico e integrado da broca do pepino *Diaphania* sp. (LEP., PYRALIDAE). **Horticultura Brasileira**, v.3, n.1, p.90, 1985.