



CULTURA DA MELANCIA

NIVALDO DUARTE COSTA

Petrolina - PE, Novembro de 1999

Cultura da melancia.

1999

FL - FL 14707



26669-1

CULTURA DA MELANCIA

INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus Schrad*), pertence à família das cucurbitáceas, sendo originária do continente africano. É uma planta anual, de crescimento rasteiro, com várias ramificações que alcançam até 5m de comprimento. Tem grande importância socio-econômica no Nordeste brasileiro, por ser cultivada principalmente por pequenos agricultores, sob condições irrigadas e de chuva, devido ao seu fácil manejo e menor custo de produção, quando comparada a outras hortaliças.

Segundo o Anuário Estatístico do Brasil (1995), a área plantada com melancia no Brasil, em 1993, foi de 70.000 ha, com uma produção total de 147.139 toneladas. Entre os Estados, os maiores produtores foram: Rio Grande do Sul (com 24% da produção total), Bahia (22%), São Paulo (15%), Santa Catarina (6%) e Goiás (5%)

No Nordeste brasileiro, destacam-se os Estados de Bahia e Pernambuco sobressaindo-se a região do vale do São Francisco, onde é cultivada nos perímetros irrigados da CODEVASF, DNOCS e propriedades particulares em solos de aluvião. Em 1989, nesta região, foram plantados 4.515 hectares, obtendo-se uma produção de 112.875 toneladas, e produtividade média de 25 t/ha. Mais recentemente, Barreiras-BA tem despontado como outro pólo produtor e, em 1992, foram cultivados 4.000 hectares de melancia, em condições de irrigação por pivô central, tendo-se obtido produtividade de até 50 t/ha (Irrigação, 1991).

CLIMA

As condições de clima ameno a quente, de dias longos e de baixa umidade relativa do ar favorecem o desenvolvimento da cultura e a qualidade dos frutos de melancia.

Temperatura - é de grande importância para a cultura da melancia. A faixa ótima para o desenvolvimento da cultura é de 23 a 28°C. A planta é muito sensível a geadas, sendo seu crescimento vegetativo paralisado abaixo de 12°C.

nas de clima ameno, de agosto a março, e nas regiões de clima quente, o ano todo, com uso da irrigação. Deve-se evitar, porém, as épocas de chuvas intensas.

Além dos fatores climáticos, é importante levar em conta a variação estacional de oferta e de preços do produto no mercado de destino.

O cultivo em áreas irrigadas no vale do São Francisco pode ocorrer durante o ano todo, sendo o período de agosto a outubro, o de maior concentração de plantio, que também corresponde à época de menor preço no mercado. No período de novembro a março, há uma menor área plantada, devido aos riscos de perda na colheita causado pelas chuvas; no entanto, geralmente é quando se encontra um maior preço no mercado.

CULTIVARES

As cultivares de melancia tradicionalmente mais plantadas no Brasil são de origem americana ou japonesa, que se adaptaram bem às nossas condições. O produtor tem a sua disposição um grande número de cultivares que diferem entre si quanto à forma do fruto, coloração externa e da polpa, tolerância a doenças, etc. Na escolha da cultivar para o plantio, deve-se considerar o tipo de fruto preferido pelo mercado e sua resistência ao transporte, a adaptação da cultivar à região e a tolerância a doenças e aos distúrbios fisiológicos.

A descrição das principais cultivares de melancia plantadas atualmente no Brasil encontra-se no Quadro 1. Os híbridos, cujas sementes são mais caras, podem apresentar maior precocidade, produção e frutos maiores e mais uniformes.

Atualmente a melancia sem sementes é um produto muito aceito nos principais mercados do mundo e tem surgido com uma ótima alternativa de cultivo para os produtores de hortaliças. Nos Estados Unidos, até 1991, a melancia sem sementes ocupava cerca 5% do mercado de melancia, hoje já ocupa cerca de 20%. No Brasil a produção de melancia sem sementes é incipiente, tendo em vista o alto custo das sementes, chegando a R\$ 5.000,00/kg.

O comportamento de cada cultivar depende das condições locais de cultivo, pelo qual recomenda a realização, por parte dos órgãos de pesquisa, de testes regionais de competição de cultivares.

Para a germinação, a temperatura mínima do solo deve ser de 16°C, com um ótimo de 20 a 35° C. Na floração, a temperatura ideal é entre 20 e 21°C, sendo que, para a abertura das anteras, a temperatura mínima deve ser de 18°C. Temperaturas elevadas, acima de 35° C, estimulam a formação de flores masculinas.

O pegamento e a boa formação dos frutos dependem da polinização eficiente das flores. As abelhas têm maior atividade na faixa de temperatura de 21 a 39°C, o que favorece a polinização. O ótimo fica em torno de 28 e 30°C.

Umidade relativa do ar - os frutos, em geral, apresentam melhor sabor, aroma e consistência em locais quentes e com baixa umidade relativa do ar, a alta umidade do ar favorece a incidência de doenças foliares.

Luz - fotoperíodos maiores favorecem o crescimento vegetativo e o florescimento da melancia. Dias longos e quentes e noites quentes, que caracterizam verão quente e seco, são tidos como idéias para a cultura. É por isso que a Região Nordeste apresenta excelentes condições climáticas para o cultivo da melancia e obtenção de frutos de boa qualidade. Em condições de umidade alta e baixa insolação, os frutos apresentam-se sem sabor.

Ventos - fortes e predominantes dificultam a prática do penteamento na irrigação por sulcos em razão da movimentação das ramas para dentro deste, o que causa uma maior incidência de danos mecânicos às plantas. Em consequência, favorecem o estabelecimento de doenças por fungos e bactérias através de microlesões ocasionadas pelo atrito das ramas com o solo ou mesmo pelo atrito de partículas de solo arrastadas pelo vento. Ainda, ventos secos e temperatura ambiente elevada favorecem maior incidência de podridão apical, principalmente em frutos cilíndricos.

ÉPOCA DE PLANTIO

No Nordeste o cultivo da melancia ocorre sob condições de chuva e sob irrigação.

A época de plantio mais adequada é aquela em que durante todo o ciclo da cultura ocorrem as condições climáticas favoráveis. Para cada região, estas condições podem acontecer em épocas distintas do ano, de acordo com sua localização e altitude. Em geral, nas regiões de clima frio, o plantio da melancia é feito de outubro a fevereiro;

QUADRO 01 – Características das Principais Cultivares de Melancia Plantadas no Brasil

Cultivar	Início de colheita	Fruto			Observações
		Formato	Peso Médio (Kg)	Cor	
Crimson Sweet	70-75	Arredondado	11-14	rajado	- Resistente à antracnose e com resistência moderada à murcha fusarium - Resistente ao transporte
Charleston Gray	70-80	Cilíndrico	8-15	verde-clara	- Resistente à antracnose e resistência moderada à murcha fusarium - Susceptível à podridão apical
Congo	70-80	Oblongo	15-18	verde-escura	- Resistente à antracnose
Esmeralda	-	Redondo	10-11	verde-escura	- Resistência de campo às principais doenças - Alto teor de açúcar
Fairfax	80-90	Cilíndrico	13-18	rajada	- Resistente à antracnose e murcha de fusarium - Susceptível à podridão apical
Híbrida Tiffany (sem sementes)	-	Redondo	6-12	verde com estrias verde-escuras	- Resistente ao transporte, alta conservação pós-colheita - Sem sementes - Necessário plantio de polinizador de ciclo curto
Híbrida Madera	Precoce	Oblongo	12-18	verde-listrada	- Alto teor de açúcar, resistente ao transporte, baixo índice de fr pequenos, precoce, resistente à fusarium raça 1 e antracnose
Híbrido Rubi AG-08	70-80	Redondo	10-12	verde-clara	- Resistente a doenças de campo
Jetstream	80-90	Arredondado	13-14	verde-listrada	- Resistente ao transporte
Preciosa	-	Redondo	11-13	verde-clara com pequenas riscas mais escuras	- Resistente à fusarium raça 1 e antracnose
Pérola	80-90	Redondo	10-15	verde-clara	- Resistente ao transporte - Baixo índice de frutos pequenos - Alta prolificidade

SOLO

Embora possa ser produzida em vários tipos de solos, a melancia desenvolve-se melhor em solos de textura média, profundos, com boa drenagem interna e boa disponibilidade de nutrientes. Devem-se evitar solos pesados e sujeitos a encharcamentos, o que a cultura não tolera.

Escolhida a área, deve-se fazer a análise do solo, a fim de se quantificarem as necessidades de calcário e fertilizantes a serem aplicados.

A cultura da melancia suporta solos de acidez média, podendo produzir bem na faixa de pH de 5,5 a 7,0. Quando o pH for inferior a 5,5, deve-se proceder à calagem, com no mínimo três meses de antecedência do plantio. Recomenda-se aplicar de preferência o calcário dolomítico, pois a melancia responde bem tanto à aplicação de cálcio, quanto à de magnésio, em termos de produção e qualidade de frutos.

Outro aspecto importante da calagem é a diminuição da incidência do distúrbio fisiológico conhecido por podridão-apical, associado à deficiência de cálcio, que inutiliza os frutos para o comércio, e assim, causa grandes prejuízos para a cultura.

Preparo do solo

Para uma boa produtividade é necessário que o solo seja bem preparado. Inicialmente, torna-se necessário verificar se o solo está compactado, sendo constatado, deve-se realizar com antecedência a subsolagem, depois procede-se uma aração a uma profundidade de 30cm, seguido de uma gradagem, no sentido contrário aração.

O sulcamento deve ser feito a uma profundidade de 20cm, no espaçamento 3,0m, quando o sistema for por gotejamento ou aspersão, essa prática será utilizada como balizamento para o plantio, para realização de adubação química e orgânica em fundação (no fundo do sulco). Como também, serve para elevar o nível do plantio, drenar o excesso de água e evitar o acúmulo de água no colo da planta.

Espaçamento

O espaçamento recomendado para plantio irrigado é de 3,0 m x 0,8m - deixando uma planta por cova (4.166 plantas/hectare). Podendo ser usado o espaçamento de 2,5x0,70m, 2,5x1,0m, 3x1,0m a depender da época de plantio e da cultivar, tendo em vista que as cultivares de origem americanas requerem maior espaçamento do que as de origem japonesa e no período frio as melancias crescem menos do que no período quente.

Adubação

A recomendação de adubação mineral é feita com base na análise de solo, como mostra a Tabela 1. Um terço do nitrogênio, todo o fósforo e um terço do potássio devem ser aplicados em fundação, antes do plantio. O resto do nitrogênio e do potássio devem ser aplicados em duas vezes em cobertura, aos 25 e 40 dias após o plantio.

Havendo disponibilidade suficiente de matéria orgânica na região, recomenda-se aplicar 10 m³/ha de esterco de curral curtido ou 1 t/ha de torta de mamona curtida em fundação, antes do plantio.

TABELA 1 - Adubação para a cultura da melancia segundo a análise de solo.

Fósforo no Solo (ppm)	Potássio no solo (meq K/100 ml)			
	0 - 0,07	0,08 - 0,15	0,16 - 0,23	0,24 - 0,30
	kg/ha de P ₂ O ₅ e K ₂ O em fundação			
0 - 5	120 - 120	120 - 90	120 - 60	120 - 30
6 - 10	90 - 120	90 - 90	90 - 60	90 - 30
11 - 20	60 - 120	60 - 90	60 - 60	60 - 30
21 - 40	30 - 120	30 - 90	30 - 60	30 - 30

Fonte: Comissão Estadual de Fertilidade do Solo (1989).

Plantio

A cultura é estabelecida por semeadura direta, usando-se três sementes por cova, à profundidade de 2-3 cm.

O consumo de sementes por hectare, da cv. Crimson Sweet ou outra semente de tamanho similar, é de 0,80 a 1,0 kg.

Para a acelerar e uniformizar a germinação, pode-se fazer a embebição prévia das sementes em água, por quatro horas. O semeio deve ser feito em solo úmido, para evitar que as sementes se desidratem.

TRATOS CULTURAIS

Desbaste de plantas - quando as plantas apresentam três a quatro folhas definitivas, fazer o desbaste, deixando-se apenas uma planta por cova, elegendo a mais vigorosa e eliminando as demais. Recomenda-se cortar com tesoura para evitar que prejudique a raiz da planta que vai ficar.

Penteamento ou Condução das ramas - consiste em se afastar as ramas para fora dos sulcos de irrigação e das faixas do terreno reservados ao trânsito. Esta operação é feita de três a quatro vezes durante o ciclo. Além de facilitar as capinas, as pulverizações e a colheita, evita o apodrecimento dos frutos causados pelo contato com água ou pelos danos mecânicos. O penteamento, após o vingamento do fruto, deve ser evitado, pois pode causar o desprendimento deste. Essa prática é mais utilizada em plantios com irrigação por sulco.

POLINIZAÇÃO

As flores masculinas e femininas localizam-se separadamente na mesma planta. Cada flor permanece aberta por apenas um dia. A abertura ocorre de uma a duas horas após o aparecimento do sol e o fechamento, à tarde. A polinização é realizada por abelhas, normalmente pela manhã.

A presença de abelhas durante a fase de florescimento é fundamental para aumentar o pegamento dos frutos e a produtividade e para diminuir o número de frutos defeituosos. Recomenda-se evitar pulverizações com inseticidas durante a fase de florescimento, principalmente pela manhã, e instalar colmeias próximo à cultura, quando houver poucas abelhas no local.

DESBASTE DE FRUTOS

Devem ser eliminados todos os frutos defeituosos e com podridão estilar, pois além da planta perder sintetizados com frutos que não serão comercializados, provavelmente a presença dos mesmos inibirá o pegamento de outros frutos na planta. De acordo com Cunningham, citado por Costa & Pinto (1977), tanto as condições fisiológicas da planta como o número de frutos já produzidos, parecem determinar o número de flores pistiladas que surgirão mais tarde.

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

O controle de ervas daninhas pode ser feito através de cultivos mecânicos ou a tração animal entre linhas e manualmente (enxada) entre as plantas, tantas vezes quantas forem necessárias para manter a cultura sem a competição das ervas daninhas. Com o desenvolvimento da planta, as capinas devem ser manuais (enxada) e localizadas, para evitar o manuseio das ramas. Ainda não se tem herbicida registrado para controle de plantas daninhas em melancia.

PROTEÇÃO DA PARTE INFERIOR DOS FRUTOS

Recomenda-se evitar o contato direto dos frutos com o solo, principalmente em épocas chuvosas, devem-se calçar os frutos com palha arroz, capim seco ou similar evitando-se o apodrecimento de frutos e a mancha de encosto, o que melhora a cotação do produto no mercado.

IRRIGAÇÃO

Na cultura da melancia na nossa região, o uso da irrigação é essencial para a produção e obtenção de altas produtividade e de frutos com boa qualidade e tamanho, especialmente durante o período seco. Normalmente, utiliza-se a irrigação por sulco ou por aspersão. Porém, trabalhos de pesquisa mostram que a irrigação por gotejamento permite obter produções elevadas, com baixa incidência de doenças, facilidade no controle de plantas daninhas e na aplicação de fertilizantes via água de irrigação.

A frequência das irrigações e o volume de água aplicado por irrigação variam de acordo com o tipo de solo, as condições climáticas e o estágio de desenvolvimento da cultura, observando-se que:

- a) o consumo total de água durante o ciclo cultural varia de 300 a 400mm, ou 3000 a 4000m³/ha, dependendo do clima e do desenvolvimento das plantas. Isto corresponde a uma lâmina média de irrigação de 3,5 a 4,5mm/dia;
- b) a irrigação deve ser suficiente para manter o solo úmido até uma profundidade de 40cm, evitando-se o excesso em qualquer fase da cultura. A utilização do coeficiente da cultura (Kc) permite aplicar a quantidade de água necessária durante o ciclo de desenvolvimento da cultura.
- c) O intervalo entre as irrigações deve ser de dois a quatro dias em solos arenosos, até cinco a sete dias em solos argilosos, com maior capacidade de retenção de água.

Da sementeira até o início do crescimento das ramas, o fornecimento de água deve ser moderado, do início do crescimento das ramas até o florescimento, há um aumento gradual do consumo de água pela cultura, entre o florescimento e o início da maturação dos frutos, a cultura atinge o consumo máximo de água e as irrigações devem ser mais frequentes. A falta de água nesta fase pode reduzir drasticamente a produção, do início da maturação até a colheita dos frutos, o consumo de água diminui e as irrigações podem ser mais espaçadas. O excesso de água nesta fase pode provocar rachaduras e podridões nos frutos e diminuição do sabor.

A utilização da microirrigação, especialmente o gotejamento, tem demonstrado grande potencial para a cultura da melancia, com a vantagem da aplicação de fertilizantes de cobertura via água de irrigação (fertirrigação) Miranda et al (1997).

Princípios da fertirrigação

A fertirrigação consiste na aplicação simultânea de água e fertilizantes nas plantas, através de sistemas de irrigação. Com o crescimento da microirrigação, principalmente em culturas de espaçamentos largos, tornou-se imperativo o emprego destes sistemas para a aplicação de fertilizantes, pois eles têm características estruturais e operacionais extremamente favoráveis a esta prática.

As principais vantagens da fertirrigação são: eficiência e economia de fertilizantes e mão-de-obra; aplicação de dosagem correta na profundidade adequada; possibilidade de veiculação de diversos tipos de produto; menor risco e maior facilidade de aplicação além de versatilidade para uso em qualquer tipo de solo. As principais desvantagens são os riscos de entupimentos de emissores e de contaminação ambiental, que requerem acessórios adicionais ao sistema de irrigação, tais como, sistemas de filtragem e válvula de refluxo.

Tanto macro como micronutrientes podem ser aplicados via fertirrigação. Os macronutrientes mais usados são: nitrogênio, potássio e fósforo, nesta ordem. Nitrogênio e potássio são largamente utilizados por serem elementos essenciais e de alta mobilidade no solo e, conseqüentemente, mais sujeitos a perdas por lixiviação. O parcelamento de sais de nitrogênio e potássio é muito apropriado para a utilização em fertirrigação, devido à alta solubilidade desses produtos. O fósforo, por outro lado, por ser um elemento pouco móvel no solo, é pouco utilizado em aplicações via água de irrigação.

Micronutrientes como zinco, molibidênio, manganês, ferro e cobre também podem ser aplicados via fertirrigação, devendo-se observar, entretanto, a compatibilidade, a solubilidade e outras características dos fertilizantes que contêm estes elementos.

Como fontes de nitrogênio, potássio e fósforo, os fertilizantes mais utilizados são a uréia com 45% de N, o cloreto de potássio, que contém 60% de K_2O e os ácidos ortofosfórico (30 a 45% de P_2O_5) e superfosfórico (70 a 83% de P_2O_5), respectivamente. Os fatores determinantes para a escolha de um ou de outro produto em geral são o custo e a disponibilidade no mercado.

Basicamente existem três métodos para a aplicação de produtos, os quais empregam diferentes princípios e equipamentos, quais sejam:

- a) **tanque de injeção:** é um cilindro hermeticamente fechado, em que o fertilizante é colocado e por onde parte da água que se destina às plantas, passa por diferença de pressão, dessa forma transportando o produto até os aplicadores ou emissores;
- b) **bomba injetora:** é um equipamento que retira o produto a ser aplicado de um reservatório e o injeta diretamente no sistema de irrigação. É basicamente de dois tipos: pistão e diafragma. A bomba de pistão é mais indicada para trabalhar em sistemas de alta capacidade e alta pressão;
- c) **Venturi:** é um injetor cujo funcionamento se baseia no princípio hidráulico de Venturi, que consiste do estrangulamento de uma tubulação, causando sucção, devido à mudança na velocidade de fluxo.

Cada um dos métodos apresenta vantagens e desvantagens comparativas. O tanque é relativamente barato, mas tem a desvantagem de aplicar o produto de forma não-uniforme, em relação ao tempo de aplicação. É mais recomendável para aplicações mais demoradas ou pouco freqüentes. As bombas injetoras mais usadas, atualmente, vêm acopladas a motores elétricos, mas também podem trabalhar com a pressão da própria água. São em geral muito precisas, mas de custo relativamente elevado. O injetor venturi tem construção bastante simples, é de boa precisão e de baixo custo. A perda de carga causada no sistema é compensada pelas vantagens citadas. Atualmente, existem no mercado vários tipos e tamanhos de injetor para qualquer tipo de aplicação.

O manejo da fertirrigação consiste, basicamente, na determinação da quantidade adequada de nutrientes a ser aplicada nos momentos oportunos. O processo de

fertirrigação, de modo geral, pode ser dividido em três etapas: a primeira refere-se à aplicação da água, apenas; a segunda é aplicação do fertilizante dissolvido na água; e a terceira diz respeito à aplicação de água novamente para lavar o sistema e colocar os nutrientes na zona radicular das plantas.

Como em qualquer processo de manipulação de produtos químicos, existe o perigo de contaminação ambiental pelo uso da fertirrigação. A utilização de equipamentos de segurança tem grande importância na prevenção de acidentes de contaminação do meio ambiente.

DISTÚRBIOS FISIOLÓGICOS

Podridão apical – conhecido como fundo preto, este distúrbio, tem sido relacionado com a deficiência de cálcio. Os sintomas da podridão aparecem em frutos de diversos tamanhos. A extremidade do fruto torna-se escura e, às vezes, achatada, com uma podridão seca, acompanhada ou não por sinais de murcha. A presença deste tecido morto inutiliza os frutos para o comércio, pois na necrose ocorre infecção por microorganismos. Além da deficiência de cálcio, estão relacionados como determinantes do distúrbio: a frequência de irrigação, temperaturas elevadas e ventos secos na fase de crescimento do fruto. Além desses fatores, há o componente genético que predispõe à podridão estilar. O formato alongado é mais suscetível à ocorrência do distúrbio que o arredondado.

Rachadura dos frutos - tem sido relacionada com o excesso de umidade disponível à planta, principalmente na fase de maturação e temperatura elevada (acima de 35°C).

Frutos deformados e queda de frutos - estão relacionados com deficiência de polinização. Recomenda-se a instalação de colmeias e evitar as aplicações de defensivos, principalmente de inseticidas, no período da manhã onde ocorre maior

intensidade de trabalho das abelhas, evitando-se a fuga ou morte dos agentes polinizadores da melancia.

TRATOS FITOSSANITÁRIOS

Principais doenças – a cultura da melancia pode ser afetada por várias doenças provocadas por fungos, vírus e bactérias. Desse modo, para se obter uma boa produtividade e frutos de boa qualidade, necessita-se identificar esses patógenos para então adotarem-se medidas de controle adequadas para cada doenças.

Antracnose

Causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, a antracnose é uma das doenças mais sérias da melancia, sendo favorecida por condições de alta umidade relativa e temperaturas de 21 a 27°C.

Os sintomas iniciam-se em geral nas nervuras das folhas mais velhas, com lesões angulosas, que, posteriormente, tornam-se circulares, de coloração castanho-claro e mais tarde, castanho-escuro e preta.

A doença pode-se manifestar em toda a parte aérea da planta, durante todo seu ciclo, causando desfolhamento precoce, perda de vitalidade e até mesmo morte das plantas. Nos frutos, as lesões apresentam-se circulares, deprimidas e de coloração negra com o centro recoberto por uma massa rosada.

O fungo sobrevive no solo dos restos culturais durante um a dois anos. Em locais onde nunca tenha ocorrido a doença, sua introdução dá-se via sementes contaminadas, externa e/ou internamente. Dentro de um mesmo campo, a disseminação ocorre em especial através de respingos de chuva ou de irrigação por aspersão.

Como medidas de controle recomendam-se:

- a) utilização de cultivares resistentes;
- b) rotação de culturas por dois ou três anos;

- c) destruição de restos de cultura;
- d) utilização de sementes sadias;
- e) pulverizações com fungicidas, conforme o Quadro 2

Oídio

Esta doença, causada pelo fungo *Erysiphe cichoracearum*, ocorre com frequência em cultivos de melancia, principalmente sob condições de temperaturas elevadas e alta umidade relativa, na ausência de chuvas.

O sintoma típico da doença é o surgimento de manchas de coloração branca, com aspecto de pó, nas folhas, que mais tarde amarelam e secam.

A transmissão da doença no campo ocorre pelo vento. Outras 25 espécies de cucurbitáceas cultivadas e selvagens também são hospedeiras do fungo. Uma das medidas de controle é a eliminação destas na periferia da cultura. O controle com fungicidas (Quadro 2) é eficiente e pode ser feito quando aparecem os primeiros sintomas da doença.

Míldio

Causada pelo fungo *Pseudoperonospora cubensis*, a importância desta doença para a melancia está muito ligada à ocorrência de condições climáticas específicas, como temperaturas em torno de 16 a 22°C e alta umidade do ar.

O sintoma característico é o surgimento de manchas angulares, às vezes restringidas pelas nervuras, e de coloração amarela na face superior das folhas.

O fungo sobrevive de um ano para outro em várias espécies de cucurbitáceas e é disseminado pelo vento e por respingos de água da chuva ou da irrigação.

Como medidas de controle, deve-se evitar o plantio em baixadas úmidas, mal ventiladas e sujeitas à neblina, assim como o plantio muito adensado. O controle com fungicidas também é recomendado (Quadro 2).

Crestamento-gomoso do caule (Micosferela)

Também conhecida por podridão-de-micosferela, esta doença é causada pelo fungo *Didymella bryoniae* e tem aumentado de importância no Brasil, nos últimos anos.

Sua severidade está ligada à destruição dos frutos e da própria planta, em qualquer fase de seu desenvolvimento.

Entre os seus sintomas, citam-se o tombamento de plântulas e as lesões circulares nas cotilédones, bem como a formação de cancrios no caule e nas hastes, que causa o fendilhamento da planta e exudação de goma. Rapidamente ocorre a murcha e a morte da planta.

O fungo é capaz de sobreviver em restos culturais e em cucurbitáceas selvagens. Sua disseminação de um campo para outro dá-se, principalmente, através de sementes contaminadas. Dentro do mesmo campo, a transmissão ocorre por respingos de chuva ou de irrigação e é favorecida por temperaturas na faixa de 22 a 28°C e umidade do ar em torno de 70 a 85%.

Como medidas de controle recomendam-se o uso de sementes sadias, o arranquio e a queima das plantas atacadas, a rotação de culturas por alguns anos, a destruição dos restos culturais e a pulverização com fungicidas (Quadro 2), que deve atingir principalmente o caule das plantas.

Murcha-de-fusarium da melancia

Esta doença é causada pelo fungo *Fusarium oxysporum* s. sp. *niveum*, que pode atacar as plantas de melancia em qualquer estágio de desenvolvimento. O fungo pode permanecer no solo por mais de 16 anos, tornando o local impróprio para o cultivo da melancia e de outras cucurbitáceas.

Os sintomas típicos nas plantas recém-germinadas são o tombamento ou o desenvolvimento retardado. Em plantas mais desenvolvidas, a doença provoca murcha nas horas mais quentes do dia, durante vários dias, e até a morte delas. Cortando-se o caule destas plantas longitudinalmente, observa-se o escurecimento dos vasos condutores.

A transmissão do fungo a longas distâncias ocorre por meios de sementes contaminadas externa e/ou internamente. Dentro do mesmo campo, a disseminação ocorre via água de chuva ou de irrigação, pelas máquinas agrícolas, pelas enxadas e até pelos pés de trabalhadores.

O tratamento de sementes e a pulverização com fungicidas não controlam a doença. Como medidas de controle recomenda-se o uso de sementes saudáveis, o abandono das áreas contaminadas e o plantio de cultivares resistentes. O fungo apresenta várias raças fisiológicas, havendo cultivares e híbridos resistentes somente a determinada raça. As cultivares Charleston Gray e Crimson Sweet apresentam resistência moderada à doença.

Mosaico

O mosaico é uma doença muito comum em campos de melancia e outras cucurbitáceas, podendo causar-lhes grandes prejuízos, principalmente quando a infecção ocorre no início do ciclo. Na cultura da melancia, o mosaico pode ser causado por vários tipos de vírus, sendo os principais o vírus do mosaico da melancia1 (WMV1), o vírus do mosaico da melancia 2 (WMV 2) e o vírus do mosaico do pepino.

Os sintomas típicos nas folhas são as deformações em forma de bolha, com áreas de tecido mais claro, entremeadas com áreas de tecido normal (mosaico). Os frutos em desenvolvimento apresentam variação da cor verde na superfície, redução de tamanho e deformações.

Os tipos de vírus causadores de mosaico na melancia sobrevivem em várias espécies de cucurbitáceas e de outras famílias. Sua transmissão no campo pode ocorrer por meio de sementes contaminadas mecanicamente durante os tratamentos culturais e, em especial, através de pulgões.

Entre as medidas de controle, recomendam-se:

- a) o uso de sementes saudáveis;
- b) o arranquio das plantas doentes;
- c) o plantio longe de culturas velhas de melancia e outras cucurbitáceas;
- d) a eliminação de plantas hospedeiras do vírus na periferia da cultura;

e) a incorporação imediata dos restos culturais após a colheita;

f) o controle químico dos pulgões e de insetos mastigadores.

QUADRO 2 Controle Químico das Principais Doenças da Cultura da Melancia

Doenças	Fungicidas				Intervalo Entre Aplicações(dias)	Carência (dias)	Observações
	Produto	Formu lação	classe	Dose/ 20 l água			
Antracnose	Benomyl (50%)	PM	II	14 g	7-10	1	Pulverizar quando aparecem os primeiros sintomas
	Tiofanato metílico (20%) + Chlorothalonil (50%)	PM	III	40g	7-10	14	
Oídio	Fenarinol (12%)	CE	II	4ml	10-14	4	Pulverizar os produtos indicados, alternados antes do aparecimento dos sintomas
	Triforine(19%)	CE	II	30ml	7-10	5	
	Pyrazophos (30%)	CE	III	12ml	7-14	7	
Cretamento-gomoso do caule	Benomyl(50%)	PM	III	14 g	7-10	1	Pulverizar as hastes e as covas, primeiro, preventivamente, ao aparecimento dos sintomas
	+ Mancozeb (80%)	PM	III	45 g	-	14	
	(Tiofanato Metílico (20%) + Chlorothalonil 50%)	PM	III	40 g	7-10	14	
Míldio	Folpet (50%)	PM	II	56	7-10	1	Pulverizar ao aparecerem os primeiros sintomas

NOTA:PM – Pó molhável; CE – Concentrado emulsionável; II – Medianamente tóxico; III – Pouco tóxico.

PRINCIPAIS PRAGAS

As principais pragas do melancia são: Mosca Branca, Pulgão, Mosca Minadora, Tripes, Ácaros, Vaquinha, Broca das Cucurbitáceas e Lagarta Rosca.

Essas espécies de insetos atacam a cultura da melancia, sendo que a maior ou menor importância de cada uma delas varia de acordo com a região e a época de plantio.

No controle das pragas da melancia, quando se usarem inseticidas, deve-se pulverizar a cultura de preferência no final da tarde, quando é menor a atividade de

abelhas e a planta está menos sujeita a prováveis efeitos fitotóxicos. Sempre que possível, a escolha do inseticida deve recair sobre um produto menos tóxico às abelhas.

A aplicação de inseticidas deve ser feita somente quando constatada a praga, evitando-se os abusos, que, entre prejuízos, podem levar ao aparecimento de insetos e ácaros resistentes ao produto em uso.

Mosca Branca (*Bemisia argentifolii*)

É considerada mundialmente, a mais importante praga transmissora de viroses, causando danos em várias culturas de expressão econômica. No Brasil, o inseto está presente em todas as regiões agrícolas causando grandes prejuízos nas cucurbitáceas. A mosca Branca causa prejuízos diretos provocando a formação de fumagina, que afeta o desenvolvimento das plantas e a qualidade da produção e indiretos devido à transmissão de viroses e ocorrência de desordens fisiológicas.

Pulgões (*Aphis gossypii*)

Estes insetos, quando adultos, medem cerca de 3mm e têm coloração amarelo-claio a verde escura. Ocorrem durante todo o ciclo da cultura, na face inferior das folhas e nas brotações novas, sugando-lhes a seiva e injetando-lhes toxinas, o que retarda o desenvolvimento da planta. Seu maior prejuízo, no entanto, deve-se à transmissão de viroses, como o vírus do mosaico da melancia (WMV).

No seu controle, podem ser utilizados inseticidas, conforme se apresenta no Quadro 5. Este controle, no entanto, não é eficiente na prevenção de viroses, pois, ao picar a planta, o pulgão já transmite o vírus, antes mesmo de sofrer ação do inseticida. Contudo serve para diminuir a disseminação da doença dentro do campo.

Vaquinhas (*diabrotica speciosa*)-

Os adultos destes insetos são pequenos besouros de 5 a 6mm de comprimento, com asas de coloração verde com três manchas amarelas.

As vaquinhas podem causar danos à cultura, desde a emergência da planta até a colheita. Os adultos fazem perfurações arredondadas em flores e folhas. Atacam os talos das plantas novas, chegando a causar seu tombamento e podem transmitir algumas viroses.

O controle químico (Quadro 3) é feito, quando do aparecimento dos insetos adultos nas plantações.

Lagarta-rosa (*agrotis ipsilon*)

As lagartas medem cerca de 4 cm de comprimento e passam o dia enroladas e escondidas no solo, próximas às plantas atacadas. À noite, saem para cortar as plantas novas rente ao solo. Em plantas mais desenvolvidas, podem passar a cortar os ponteiros.

Como prática cultural de controle desta praga, cita-se aração profunda do solo. O controle pode ser feito pela catação manual das lagartas ou pela aplicação de inseticidas (Quadro 3), de preferência ao entardecer e dirigido à base das plantas.

Minadores-de-folhas (*Liriomyza spp.*)

Os adultos dos minadores-de-folhas são moscas muito pequenas (1 a 2mm), de coloração geral escura e asas translúcidas. As larvas são de coloração amarelada e abrem galerias (minas) nas folhas, que amarelecem. Sob infestações muito severas, a folhagem pode secar por completo.

Como prática cultural de controle, deve-se manter a cultura livre de plantas daninhas, principalmente, caruru, serralha, maria-pretinha, picão e assa-peixe. O controle químico é difícil e deve ser feito somente quando de fato necessário, pois a praga adquire rapidamente resistência aos produtos aplicados. Têm sido utilizadas pulverizações de inseticidas organofosforados com ação de profundidade, associações com piretróides (Tabela 2).

Tabela 2 - relação dos principais produtos para controle das pragas.

Praga	Produto comercial	Dosagem/20l	Carência (dias)
Mosca branca	Confidor	10ml	-
	Meotrhim	6ml	-
	Hortene	20g	14
	Applaud	30g	7
Pulgão	Pirimor	10g	7
	Decis	10ml	3
Mosca Minadora	Vertimec	10ml	7
	Tamaron	20ml	21
	Afugan	12ml	3
Ácaros	Vertimec	10ml	7
	Kilval	16	-
Tripes	Kilval	16	-
	Meotrhim	6ml	-
Vaquinhaa	Servin	50g	7
	Dipterex	60ml	-
Broca das Cucurbitáceas	Dipterex	60ml	-
	Lannate	20ml	-
Lagarta Rosca	Servin	30	3

COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO

Os frutos da melancia atingem o ponto de colheita entre 40-45 dias após a abertura das flores, dependendo da cultivar e das condições climáticas. Se forem colhidos antes de atingirem a maturação, os frutos apresentarão sabor inferior. Por outro lado, após a maturação, a resistência ao transporte diminui, à medida que o tempo passa.

A determinação do ponto de colheita da melancia exige certa prática e pode ser feita através das seguintes características indicadoras:

- a) mudança de coloração da parte do fruto em contato com o solo, que passa de branco para amarelo ou creme;
- b) secamento de gavinha existente no mesmo nó ou no pedúnculo do fruto;
- c) mudança na casca do fruto que passa de opaca para um tom mais brilhante;
- d) ao bater no fruto com o nó do dedo, se o som for “ metálico “, o fruto ainda não está no ponto de colheita e se o som for “ ôco”, o fruto está maduro.

Um método que permite localizar mais facilmente os frutos em ponto de colheita

e prever o número de frutos a ser colhido em cada época, é o que utiliza estacas de cores diferentes. A cada cinco dias, marcam-se os frutos com diâmetro de, aproximadamente, 7 cm, com uma estaca de 50 cm, com a ponta pintada de uma determinada cor. Anota-se o número de estacas de cada cor e a data de marcação. Após 30 ou 35 dias, abrem-se alguns frutos para verificar se estão maduros. Em caso positivo, colhem-se todos os frutos identificados por estacas da mesma cor.

A colheita deve ser realizada de preferência pela manhã, quando os frutos ainda estão frios e túrgidos. O pedúnculo deve ser cortado a cerca de 5 cm do fruto, para evitar a entrada de fungos e bactérias causadores de podridões pós-colheita.

Após a colheita, os frutos são transportados imediatamente para um local à sombra, seco e ventilado. Nestas condições eles podem ser armazenados por um período de duas a três semanas, dependendo dos cuidados tomados na colheita, da temperatura e da umidade. Durante a colheita e o transporte, os frutos devem ser manuseados com cuidado, a fim de evitar qualquer tipo de ferimento.

A classificação dos frutos da melancia é feita de acordo com o peso, em frutos grandes (acima de 9 kg), médios (de 6 a 9 kg), sendo os frutos com peso acima de 7 kg os que obtêm os melhores preços.

O transporte para o mercado normalmente é feito a granel, em caminhões. Recomenda-se colocar capim seco no fundo e nas laterais da carroceria, assim como entre as camadas de frutos, a fim de protegê-los de choques. Para evitar que os frutos de baixo se amassem, deve-se empilhar no máximo três camadas de frutos grandes ou cinco de frutos pequenos.

A produtividade média obtida no centro-sul do Brasil é de 25 t/ha, que, entretanto, pode chegar a 50 t/ha. Tradicionalmente, a época de melhores preços nestes mercados ocorre nos meses de agosto e setembro.

COEFICIENTES TÉCNICOS

A seguir, são apresentados a Tabela 3 as quantidades e valores de horas de trabalho de máquina, e mão-de-obra necessários para o cultivo de 1 ha de melancia.

As quantidades de unidades de trabalho e insumos apresentada na tabela 5 são baseadas no sistema recomendado nesta apostila. Entretanto, há fatores que podem variar conforme a região, o sistema de produção adotado por produtor e até conforme as condições climáticas de cada ano agrícola.

TABELA 3 - Coeficientes técnicos para 1 ha de melancia irrigada Petrolina

Item	Unid	Quant	Valor (R\$) Unitário	Valor (R\$) Total	Participação (%)
1. Mecanização				154,00	7,80
Aração	h/t	4,0	22,00	88,00	
Gradagem	h/t	2,0	22,00	44,00	
Sulcamento	h/t	1,0	22,00	22,00	
2. INSUMOS				1.233,50	62,50%
Sementes	kg	1,0	80,00	80,00	
Esterco de curral	m ³	7,5	35,00	262,50	
Fertilizante 06.24.12	kg	500	0,46	230,00	
Uréia	kg	150	0,32	48,00	
Adubo foliar	L	5,0	0,40	22,00	
Confidor	kg	0,2	380,00	76,00	
Lanate	l	1,0	12,00	12,00	
Actara	kg	0,2	140,00	28,00	
Vertimec	l	0,5	160,00	80,00	
Meotrim	l	1,0	87,00	87,00	
Orthene	kg	2,0	44,00	88,00	
Pirimor	kg	1,0	22,00	22,00	
Afugan	l	1,0	32,00	32,00	
Ridomil+Maconzeb	kg	0,5	32,00	16,00	
Benlate	kg	1,0	42,00	42,00	
Dithane	kg	2,0	12,00	24,00	
Água	m ³	3.500	0,024	84,00	
3.Mão-de -Obra				586,00	29,70
Adubação fundação	d/h	2,0	6,00	12,00	
Plantio	d/h	2,0	6,00	12,00	
Desbaste	d/h	2,0	6,00	12,00	
Adubação cobertura	d/h	4,0	6,00	24,00	
Condução de ramos	d/h	6,0	6,00	36,00	
Capinas (2)	d/h	15,0	6,00	90,00	
Pulverização	d/h	20,0	8,00	160,00	
Irrigação	d/h	22,0	6,00	132,00	
Colheita	d/h	10,0	6,00	60,00	
Transporte interno	d/h	8,0	6,00	48,00	
TOTAL	-	-	-	1.973,50	100%

h/t-hora trator , d/h –dia homem, produtividade 20t/ha, US\$1.160,88 (1 dólar/1,70 real) data: 23.11.99

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL.. RIO DE JANEIRO: IBGE, V. 55, P. 3 – 88, 1995.

COMISSÃO ESTADUAL DE FERTILIDADE DO SOLO (Salvador, BA). **Manual de adubação e calagem para o Estado da Bahia**, 2 ed. rev. aum. Salvador: CEPLAC/EMATER-BA/EMBRAPA/EPABA/NITROFÉRTIL, 1989. 173p.

COSTA, C. P. da & PINTO, C.A.B.P. Melhoramento da melancia. In: **Melhoramento de hortaliças: revisão**. Piracicaba,SP: Universidade de São Paulo, ESALQ. v.2,p.196-209. 1977.

IRRIGAÇÃO AUMENTA A PRODUTIVIDADE DA MELANCIA. Suplemento rural do Jornal "A Tarde". Salvador-BA, 9 de agosto de 1991, v.3, n.138, p.6-7.

MIRANDA, R.F; RODRIGUES, G.A; SILVA, R.H; SILVA, C.L.W; SATURNINO, M.H; FARIA, S.H.F; **Instruções Técnicas sobre a cultura da melancia**, Belo Horizonte: EPAMIG, 1997. 28P. – (EPAMIG. Boletim Técnico, 51).