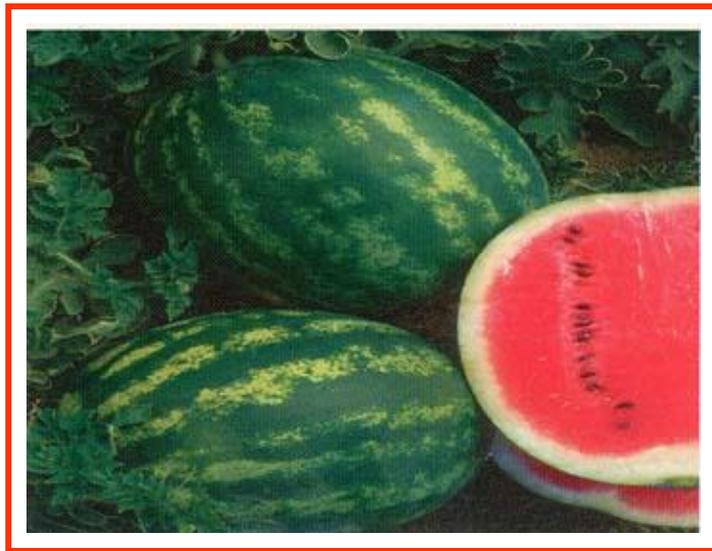




**CURSO SOBRE MANEJO EFICIENTE  
NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS**

# **CULTURA DA MELANCIA**



**NIVALDO DUARTE COSTA**

Engº Agrº M.Sc./Fitotecnia  
ndcosta@cpatsa.embrapa.br

## 1. 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 5 m 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.

O valor bruto da produção de melancia no Brasil, em 2006, foi em torno de R\$ 533 milhões, considerando uma safra de 1.946.912 t, em aproximadamente 93.000 ha cultivados, e um preço médio nacional de R\$ 0,27 por quilograma; sendo R\$ 15,67 milhões obtidos com as exportações). A atividade produtiva de melancia no Brasil apresenta um perfil predominante pela produção familiar por sua rusticidade, pelo menor investimento de capital e retorno em torno de 85 dias em relação às outras oleráceas.

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).

## 2. 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.

**2.1. 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.

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.

**2.2. 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.

**2.3. 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.

### **3. 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; 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.

#### **4. 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.

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.

#### **5. 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.

### **5.1. 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.

## **6. 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 m<sup>3</sup>/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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> e K <sub>2</sub> 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).

## 7. 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.

## 8. 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 2,5 x 0,70 m, 2,5 x 1,0 m, 3 x 1,0 m 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.

## 9. TRATOS CULTURAIS

### 9.1. 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.

## **9.2. Penteamento ou Condução das ramas**

Consistem 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.

## **9.3. 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.

## **9.4. 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.

## **9.5. 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.

## **9.6. Proteção da parte inferior dos frutos**

Recomenda-se evitar o contato direto dos frutos com o solo, principalmente em épocas chuvosas, devem-se colocar o fruto em pé o que melhora a cotação do produto no mercado.

## **9.7. 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 400 mm, ou 3000 a 4000 m<sup>3</sup>/ha, dependendo do clima e do desenvolvimento das plantas. Isto corresponde a uma lâmina média de irrigação de 3,5 a 4,5 mm/dia;
- b) a irrigação deve ser suficiente para manter o solo úmido até uma profundidade de 40 cm, evitando-se o excesso em qualquer fase da cultura. 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 freqüentes. 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).

## **10. DISTÚRBIOS FISIOLÓGICOS**

**10.1. 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 freqüência 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.

**10.2. 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).

**10.3. 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.

## **11. 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.

**11.1. 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.

**11.2. Pulgões ( *Aphis gossypii* )** - Estes insetos, quando adultos, medem cerca de 3 mm e têm coloração amarelo-claro 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,.

**11.3. Vaquinhas (*diabrotica speciosa*)** - 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 é feito, quando do aparecimento dos insetos adultos nas plantações.

**11.4. 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.

**11.5. 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.

## 12. 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.

**12.1. Antracnose** - Causada pelo fungo *Colletotrichum gloesporioides*, 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.

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.

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,

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

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 é eficiente e pode ser feito quando aparecem os primeiros sintomas da doença.

**12.3. 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

**12.4. 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.

Como medidas de controle recomendam-se o uso de sementes saudáveis, 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, que deve atingir principalmente o caule das plantas.

**12.5. 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.

## 13. 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.

Após a colheita, os frutos são transportados imediatamente para um local à sombra, seco e ventilado.

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.

## 14. COEFICIENTES TÉCNICOS

A seguir, são apresentados a Tabela 2 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 2 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 2. Coeficientes técnicos para 1 ha de melancia irrigada.**

Item	Unid.	Quant.	Valor (R\$) Unitário	Valor (R\$) Total/ha
<b>1. Mecanização</b>	<b>H/m</b>	<b>7,0</b>	<b>60,00</b>	<b>420,00</b>
<b>2. Insumos</b>	-	-	-	<b>1.637,00</b>
Sementes	Kg	1	150,00	150,00
Estercos	m <sup>3</sup>	10	35,00	350,00
Fertilizantes	T	0,50	1.25000	625,00
Inseticidas	L/kg	4,00	70,00	280,00
Fungicidas	L/kg	2,0	50,00	100,00
Bombeamento de água	Mil/m <sup>3</sup>	4,0	33,00	132,00
<b>3. Mão-de-Obra</b>	<b>d/h</b>	<b>70,0</b>	<b>25,00</b>	<b>1.750,00</b>
<b>Total</b>	<b>R\$</b>	-	-	<b>3.807,00</b>

H/m = hora máquina; d/h = dias homem; Produtividade esperada 40.000 kg/ha.