

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 5

Embrapa Cocalis
ISSN 2394-8523

258

Embrapa Meio-Norte
ISSN 0104 - 866X

Tecnologias para a produção de melancia irrigada na Baixada Maranhense

*Valdemício Ferreira de Sousa
Guilhermina Maria Vieira Cayres Nunes
João Batista Zonta
Eugênio Celso Emérito Araújo*

Editores Técnicos

Embrapa Cocalis
São Luís, MA
2019

Embrapa Cocais

Av. São Luís Rei de França,
Quadra 11, nº 4, Bairro Turu
CEP 65065-470, São Luís, MA
Fone: (98) 3878-2203
Fax: (98) 3878-2202

Serviço de Atendimento ao
Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,
Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01

CEP 64008-480, Teresina, PI
Fone: (86) 3198-0500
Fax: (86) 3198-0530

www.embrapa.br/meio-norte
Serviço de Atendimento ao
Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações da Unidade Responsável

Presidente
Carlos Eugênio Vitoriano Lopes

Secretário-administrativo
João Batista Zonta

Membros
Luís Carlos Nogueira, Renata da Silva Bomfim Gomes, João Flávio Bomfim Gomes, Joaquim Bezerra Costa, Flávia Raquel Bessa Ferreira

Supervisão editorial
Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes / Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes (CRB 13/659)

Editoração eletrônica
Jorimá Marques Ferreira

Fotos da capa
Valdemício Ferreira de Sousa

1ª edição

1ª impressão (2019): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Tecnologias para a produção de melancia irrigada na Baixada Maranhense / editores técnicos, Valdemício Ferreira de Sousa... [et al.]; autores, Antônia Alice Costa Rodrigues... [et al.]. - São Luís : Embrapa Cocais, 2019.
139 p. : il. ; 16 cm x 22 cm. - (Documentos / Embrapa Cocais, ISSN 2394-8523, 5; Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 258).

1. Melancia. 2. Ciclo produtivo. 3. Sistema de produção. 4. Recomendação técnica. 5. *Citrullus lanatus*. I. Sousa, Valdemício Ferreira. II. Rodrigues, Antônia Alice Costa. III. Embrapa Cocais. IV. Série.

CDD 635.615 (21. ed.)

Colheita, pós-colheita e comercialização da melancia

Valdemício Ferreira de Sousa

Eugênio Celso Emérito Araújo

Rosa Lúcia Rocha Duarte

Colheita da melancia

A determinação do ponto exato de maturação da melancia é muito importante para a colheita dos frutos com a qualidade desejada pelo consumidor. Se os frutos forem colhidos ainda verdes, as suas qualidades são prejudicadas de textura, açúcares e sabor; se colhidos muito maduros, a resistência ao transporte é reduzida, prejudicando ainda as suas qualidades pós colheita.

Os frutos da melancia devem ser colhidos quando atingirem o ponto de maturação adequado. De acordo com Dias e Lima (2010), o ponto ótimo de colheita dos frutos da melancia ocorre entre 28 a 45 dias após a fecundação das flores femininas ou hermafroditas, dependendo da cultivar e das condições climáticas. Na região Nordeste do Brasil, esse período corresponde a 65-75 dias após o plantio. Já para as regiões Sudeste e Sul, o ponto de colheita da melancia poderá ocorrer até os 100 dias após o plantio.

Para Andrade Júnior et al. (2007), de maneira geral, o período entre a fecundação da flor e o ponto de colheita é de aproximadamente 40 dias para as cultivares mais precoces e de 45 dias para as mais tardias. Em algumas regiões do Nordeste brasileiro, esse período pode ser encurtado para 35 dias. Considerando a partir do plantio até a colheita, o período varia de 65 dias para as cultivares mais precoces e de 85 dias para as mais tardias. Em determinadas regiões do Nordeste brasileiro, a colheita pode ser feita a partir dos 55 dias após o plantio.

No campo, a determinação do ponto de colheita da melancia exige certa prática sobre as mudanças que ocorrem nos frutos na fase de maturação. Assim, a definição do momento certo da colheita pode ser feita por meio das seguintes características indicadoras nos próprios frutos, como:

1. Mudança de coloração da parte do fruto em contato com o solo, que passa de branco para amarelo ou creme.
2. Secamento de gavinha existente no mesmo nó ou no pedúnculo do fruto.
3. Mudança na casca do fruto que passa de verde brilhante para um tom mais opaco.
4. Som ao bater no fruto com o nó do dedo, se o som for “metálico”, o fruto ainda está verde e se o som for “ôco”, o fruto está maduro.
5. Teor de sólidos solúveis mínimo de 9 °Brix, sendo 10 °Brix o mais adequado.

No entanto, para a determinação mais certa da data de colheita da melancia, recomenda-se fazer uma amostragem de frutos para uma avaliação mais segura. Nessa amostragem, deve-se cortá-los e examinar a cor da polpa e o teor de sólidos solúveis, por meio da determinação do °Brix dos frutos.

Assim, após determinar o dia ou o período da colheita, essa deve ser realizada manualmente, de preferência pela manhã, quando os frutos ainda estão frios e túrgidos. O pedúnculo deve ser cortado com auxílio de uma lâmina afiada (faca ou canivete) a cerca de 5 cm do fruto.

Nos trabalhos de pesquisa realizados no município de Arari, na região da Baixada Maranhense, com melancia da cultivar Crimson Sweet irrigada por gotejamento e por sulco, a colheita dos frutos ocorreu, respectivamente, entre 60 e 65 e 62 e 67 dias após o plantio. Na comunidade Santa Inês, também no município de Arari, estado do Maranhão, em trabalhos com grupos de agricultores familiares, a colheita da melancia, também irrigada por gotejamento e por sulco, ocorreu de 60 a 64 e 62 a 67 dias após o plantio,

respectivamente. Em ambas as situações, as colheitas duraram entre 4 e 5 dias. Normalmente, o período de colheita varia de 4 a 6 dias, dependendo da cultivar e das condições climáticas do ambiente.

Pós-colheita da melancia

Na pós-colheita, os procedimentos durante o manuseio, transporte, acondicionamento, armazenamento e processamento, o uso de tecnologias e práticas adequadas é tão importante quanto as práticas de manejo da cultura durante o ciclo produtivo.

O incremento da vida útil deve ser, necessariamente, acompanhado de redução nas perdas e da preservação da qualidade inicial do produto. Os cuidados na pós-colheita devem ser tais que permitam preservar a qualidade dos frutos por maior tempo (Dias; Lima, 2010).

De acordo com Costa e Leite (2002), a melancia possui vida pós-colheita limitada, decorrente principalmente de seu elevado teor de água (92,6%) em sua composição, propiciando sua rápida deterioração.

A qualidade pós-colheita do fruto de melancia pode ser influenciada por fatores genéticos, fatores climáticos, concentração de nutrientes no solo, adubação, ataque de pragas e doenças, população de plantas daninhas, quantidade de frutos por planta e posição do fruto na planta.

Outro aspecto importante é que durante a colheita deve-se ter bastante cuidado para que os frutos não sofram pancadas e rachaduras, pois isso facilita a entrada de microrganismos, comprometendo a conservação pós-colheita. Imediatamente após a colheita, as melancias devem ser acondicionadas em locais com sombra, secos e ventilados.

Após cortados, os frutos da melancia são altamente perecíveis, pois a textura, a cor da polpa e o teor de açúcar são diretamente afetados, o que diminui a aceitabilidade do produto perante os consumidores e faz reduzir muito o tempo para ser consumido.

Além da refrigeração, o uso da atmosfera modificada é outro método utilizado para prolongar a vida pós colheita de frutas em geral. Isso pode ser obtido por meio do acondicionamento das frutas em filmes plásticos ou por recobrimento com ceras especiais.

Para Barreto et al. (2016), o uso de filmes plásticos associado à refrigeração em melancias fatiadas torna-se uma alternativa para o mercado e para consumidores que almejam adquirir produtos práticos e de fácil consumo. No entanto, a escolha de filme compatível à taxa de respiração do produto e ao controle da temperatura são requisitos importantes para o armazenamento.

Souza et al. (2009) destacam que a praticidade do uso e custo relativamente baixo fazem com que os filmes poliméricos sejam amplamente utilizados, com a finalidade de embalagem e como forma de conservação para prolongar a vida útil de muitos produtos.

Seleção e classificação de frutos de melancia

Para que o produto chegue ao mercado consumidor com boa aparência ou apresentação visual, torna-se necessário fazer a seleção e a classificação dos frutos.

Na seleção dos frutos de melancia, devem ser considerados: formato típico da cultivar, uniformidade de coloração da casca, tamanho, bem como ausência de defeitos, cicatrizes, contusões e ranhuras que não comprometam a qualidade visual dos frutos.

O tamanho e o formato dos frutos de melancia variam de acordo com a cultivar. Por isso, existe uma grande variação de tamanho e formato de frutos, e não há uma classificação oficial que atenda às diferentes cultivares e mercados. Entretanto, segundo Carvalho (2016) e Dias e Lima (2010), a classificação dos frutos da melancia normalmente é feita de acordo com a massa média ou peso médio, podendo ser classificado em: frutos grandes (peso acima de 9 kg), frutos médios (peso de 6 kg a 9 kg) e frutos pequenos (peso abaixo de 6 kg).

No mercado brasileiro, observa-se valorização de frutos com massa acima de 6 kg; entretanto, os frutos com peso acima de 10 kg obtêm os melhores preços.

Manuseio e transporte de frutos

Após a colheita, os frutos devem ser transportados imediatamente para um local à sombra, seco e ventilado. Nessas condições, eles podem ser armazenados por um período de até 3 semanas antes de ser consumido, dependendo dos cuidados tomados na colheita referentes à temperatura e à umidade do ambiente. Durante esse procedimento, os frutos devem ser manuseados com cuidado, a fim de evitar qualquer tipo de ferimento.

O transporte para o mercado normalmente é feito a granel, em caminhões e/ou caminhonetes. Em qualquer condição de transporte, recomenda-se colocar capim seco no fundo e nas laterais da carroceria do transporte, assim como entre as camadas de frutos, a fim de protegê-los de choques.

Na acomodação dos frutos na carroceria, recomenda-se fazer no máximo três camadas de frutos grandes ou cinco camadas de frutos pequenos. Havendo a necessidade de misturar tamanho de frutos, deve-se colocar os maiores nas primeiras camadas. Isso evita que os frutos que ficam em baixo sejam amassados.

Armazenamento e acondicionamento de frutos

O armazenamento dos frutos da melancia deve ser feito em local à sombra, seco e ventilado por um período de até 3 semanas, dependendo do ponto de maturação no ato da colheita, dos cuidados durante a colheita, da temperatura e da umidade relativa do ar.

A temperatura mínima de segurança para o armazenamento da melancia é de cerca de 5 °C, mas por curtos períodos de tempo. Para um período

prolongado, os frutos da melancia devem ser armazenados em ambientes com temperatura mínima de 10 °C e umidade relativa do ar em torno de 90%.

Durante o período de armazenamento, as principais mudanças que levam à redução da vida útil dos frutos da melancia são: alterações na textura da polpa, a perda de massa fresca, o decréscimo do teor de sólidos solúveis (açúcares) e da acidez titulável dos frutos.

De acordo com Moretti et al. (2014), os frutos podem ser acomodados em embalagens, como caixas específicas com capacidade de suportar o peso dos frutos. No entanto, na ausência de caixas, a acomodação pode ser feita a granel com empilhamento dos frutos na carroceria de caminhão.

Recomenda-se que a carroceria seja forrada com papel ou palha seca a fim de proteger os frutos de danos durante o deslocamento. Essa prática de proteção deve ser feita também no local de armazenamento para posterior comercialização.

No caso do armazenamento ou acomodação da melancia no próprio local da colheita, este deve ser feito obedecendo os devidos cuidados e condições. No primeiro momento logo após a colheita, os frutos devem receber um tipo de armazenamento para posteriormente serem colocados no transporte. Depois, se a quantidade de frutos for muito grande e esses forem passar muito tempo no campo, recomenda-se fazer a acomodação em pilhas.

Mercado e comercialização da melancia

Em cenário bastante real, o cultivo de melancia é considerado uma atividade de risco elevado, devido, principalmente, à sazonalidade nos preços recebidos pelo agricultor e aos problemas de manejo agrônômicos da cultura, como a forte incidência de pragas e doenças e a baixa produtividade. No entanto, a melancia é um produto de grande expressão econômica e social que, por suas propriedades nutricionais e funcionais, despertam o interesse do consumidor pelo seu fruto.

A comercialização é um item dentro do processo que deve ser considerado logo no planejamento. Nesse aspecto precisa-se definir quanto, quando e para quem produzir. Produzir as melancias e colocá-las na carroceria de um caminhão e sair procurando quem quer comprar, não é negócio. Isso eleva os riscos de prejuízos na atividade.

É importante para o agricultor saber sobre a sazonalidade de preços da melancia, pois assim ele pode direcionar maior produção para os períodos de melhores preços.

Os estados de Pernambuco e Bahia destacam-se como o maior polo de produção de melancia no Nordeste brasileiro. O controle de fatores pré e pós-colheita, que diminuem a qualidade e o valor comercial da melancia, podem aumentar a eficiência na comercialização, mantendo a qualidade, diminuindo perdas e ampliando os lucros (Dias et al., 2010).

O mercado brasileiro da melancia permite a comercialização de várias maneiras, que vai desde a venda dos frutos a granel na própria área de plantio, passando pelas margens das estradas e feiras livres, até a venda nos mercados mais sofisticados.

No estado do Maranhão, em especial na região da Baixa Maranhense, a comercialização segue os seguintes passos:

1. O comprador (atravessador) vai à lavoura e compra toda a produção, colhe, acomoda em caminhonete ou caminhão e leva para os pontos de distribuição e/ou de venda para os pequenos comerciantes (empreendedores) nos mercados, nos municípios vizinhos, nas feiras e na margem das rodovias.
2. Os pequenos comerciantes passam a vender a melancia de forma in natura.
3. O comprador (atravessador) vai à lavoura e compra toda a produção, colhe, acomoda em caminhonete ou caminhão e leva para São Luís, CEASA e outros mercados, onde faz a venda para pequenos comerciantes e diretamente para o consumidor.

O preço da melancia no estado do Maranhão e na região da Baixada Maranhense varia ao longo do ano. Nos meses de junho a setembro e de dezembro a fevereiro geralmente os preços se elevam em razão da baixa oferta do produto. A partir de outubro, a oferta local aumenta e os preços caem. Em 2016, nos municípios de Arari e Vitória do Mearim, o preço da melancia, na propriedade, variou de R\$0,60 (sessenta centavos) a R\$0,90 (noventa centavos) o quilograma.

O destino da melancia é basicamente o mercado para consumo in natura. Entretanto, os frutos podem ser também consumidos na forma de suco, sorvetes e outros produtos utilizados como sobremesas, embora não exista ainda produção em escala industrial capaz de incrementar mais o negócio da melancia.

Nos últimos anos, com a redução do tamanho das famílias, associado a uma maior atenção para o desperdício de alimentos, tem aumentado a demanda pelo consumidor por frutos menores e alternativos. Assim, tem surgido uma tendência por um tipo de melancia no mercado, com frutos bem menores, com massa (peso) entre 1 kg e 2 kg e de alta qualidade, inclusive sem sementes. Nesse contexto, Ramos et al. (2009) destacam que melancia sem sementes são adequadas para o comércio de hortaliças minimamente processadas.

Os negócios com melancia no Brasil são lucrativos e os mercados são dinâmicos, com tendências de franca expansão. Entretanto, é importante ressaltar que mesmo com o elevado potencial para a produção de melancia com alta qualidade de fruto para exportação e da importância econômica e social que a cultura representa para agricultores familiares no Brasil, os investimentos públicos e privados na pesquisa com esta cultura ainda são praticamente inexistentes (Vilela et al., 2006).

Referências

- ANDRADE JÚNIOR, A.S. de; RODRIGUES, B.H.N.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; BASTOS, E.A.; MELO, F.de B.; CARDOSO, M.J.; SILVA, P.H.S. da; DUARTE, R.L.R. **A cultura da melancia**. 2. ed. rev. amp. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 85 p. (Coleção Plantar, 57).
- BARRETO, C.F.; HOFMANN, J.F.; DAMBROS, J.I.; RADMANN, E.B.; ROMBALDI, C.V. qualidade de fatias de melancia armazenadas sob refrigeração e atmosfera modificada. **Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha**, v.17, n.2, p.288-295, 2016. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81349041016>>. Acesso em: 26 jul. 2018.
- CARVALHO, R.N.de. **Cultivo de melancia para a agricultura familiar**. 3.ed. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 175 p.
- COSTA, D.N.; LEITE, W. de L. **O cultivo da melancia**. 2002. Disponível em: <[http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/O cultivo da Melancia.pdf](http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/O%20cultivo%20da%20Melancia.pdf)>. Acesso em: 7 jun. 2018.
- DIAS, R. de C.S.; LIMA, M.A.C. de. Colheita e pós-colheita. In: REIS, A.; MENDES, A. M. S.; SILVA, A. F.; OLIVEIRA, A. R. de; FARIA, C. M. B. de; TERAPO, D.; SILVA, D. J.; BATISTA, D. da C.; TEIXEIRA, A. A.; SOUZA, F. de F.; RESENDE, G. M. de; BARBOSA, G. da S.; ALENCAR, J. A. de; ANJOS, J. B. dos; CASTRO, J. M. da C. e; ALVES, J. C. da S. F.; DAMACENO, L. S.; QUEIROZ, M. A. de; CALGARO, M.; BRAGA, M. B.; BARBOSA, M. A. G.; LIMA, M. A. C. de; LIMA, M. F.; COSTA, N. D.; CORREIA, R. C.; SOUZA, R. N. C. de; DIAS, R. de C. S.; CUNHA, T. J. F. **Sistema de produção de melancia**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. (Embrapa Semiárido. Sistema de produção, 6). Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/colheita.htm>>. Acesso em 16 mar. 2016.
- DIAS, R. de C.S.; CORREIA, R.C.; ARAÚJO, J.L.P. Mercado. In: REIS, A.; MENDES, A. M. S.; SILVA, A. F.; OLIVEIRA, A. R. de; FARIA, C. M. B. de; TERAPO, D.; SILVA, D. J.; BATISTA, D. da C.; TEIXEIRA, A. A.; SOUZA, F. de F.; RESENDE, G. M. de; BARBOSA, G. da S.; ALENCAR, J. A. de; ANJOS, J. B. dos; CASTRO, J. M. da C. e; ALVES, J. C. da S. F.; DAMACENO, L. S.; QUEIROZ, M. A. de; CALGARO, M.; BRAGA, M. B.; BARBOSA, M. A. G.; LIMA, M. A. C. de; LIMA, M. F.; COSTA, N. D.; CORREIA, R. C.; SOUZA, R. N. C. de; DIAS, R. de C. S.; CUNHA, T. J. F. **Sistema de produção de melancia**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. (Embrapa Semiárido. Sistema de produção, 6). Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/mercado.htm>>. Acesso em 16 mar. 2016.
- MORETTI, C.L.; CALBO, A.G.; MATTOS, L.M.; FERREIRA, M.D. Manuseio pós-colheita de melancia. In: LIMA, M.F. (Ed.). **Cultura da Melancia**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 263-274.
- RAMOS, A.R.P.; DIAS, R.C.S.; ARAGÃO, C.A. Densidades de plantio na produtividade e qualidade de frutos de melancia. **Horticultura Brasileira**, v.27, n.4, p.560-564, 2009.
- SOUZA, P.A.; AROUCHA, E.M.M.; SOUZA, A.E.D. de; COSTA, A.R.F.C. da; FERREIRA, G. de S.; BEZERRA NETO, F. Conservação pós-colheita de berinjela com revestimentos de fécula de mandioca ou filme de PVC. **Horticultura Brasileira**, v. 27, n. 2, p.235-239, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hb/v27n2/v27n2a20>>. Acesso em: 7 de ago. 2018.
- VILELA, N.J.; ÁVILA, A.C. de; VIEIRA, J.V. **Dinâmica do agronegócio brasileiro da melancia: produção, consumo e comercialização**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2006. 12 p. (Embrapa Hortaliças. Circular técnica, 12).