

**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.)

Manejo e tratos culturais da melancia irrigada

*Valdemício Ferreira de Sousa
Jefferson Douglas Martins Ferreira
José Mário Ferro Frazão*

No cultivo de melancia, quando submetido às boas práticas de manejo e tratos culturais, a produtividade e a qualidade dos frutos tendem a se elevar aos patamares que atendem às exigências do mercado consumidor. Tanto para o bom desenvolvimento das plantas, quanto para obter boas produtividades da melancia, é necessária a execução de um conjunto de práticas de manejo durante todo o ciclo da cultura, em qualquer que seja o sistema de cultivo adotado.

As práticas de manejo e tratos culturais para a cultura da melancia devem iniciar logo após a germinação das sementes e seguem até a colheita, destacando entre elas: desbaste de plantas, condução de ramos, polinização, manejo e controle de plantas invasoras, controle de pragas e doenças, adubação de cobertura, desbaste de frutos, manejo e proteção dos frutos e rotação de cultura. Para cada prática é importante observar e definir a época adequada para sua realização.

Desbaste de plantas

O desbaste de plantas é realizado quando as plantas apresentarem de três a quatro folhas definitivas (10 e 15 dias após o plantio). O desbaste é feito eliminando-se as plantas mais raquíticas e mantendo-se o número de plantas por cova pré-estabelecido. Recomenda-se cortar as plantas preferencialmente com tesouras ou canivetes.

A quantidade de plantas por cova após o raleamento varia de acordo com o espaçamento de plantio e a finalidade da produção de frutos. Para espaçamentos menores (inferior a 1,0 m) entre plantas, geralmente recomenda-se deixar uma planta por cova.

Condução das ramas

A condução das ramas, também denominada de penteamento das ramas de melancia, consiste em fazer a orientação das ramas para a distribuição no espaço entre as linhas de plantio e entre plantas (Figura 1). Quando a cultura é irrigada por sulco, essa prática é extremamente importante, pois faz o afastamento das ramas para fora dos sulcos de irrigação, direcionando-as nas faixas do terreno reservados a sua expansão (Figura 2).

Fotos: Valdemício Ferreira de Sousa



Figura 1. Condução de ramas de melancia irrigada por sulco, Arari, MA. 2016.



Figura 2. Condução de ramas de melancia irrigada por sulco, Arari, MA. 2016.

Costa e Leite (2002) e Dias et al. (2010) recomendam a execução dessa prática de três a quatro vezes durante o ciclo da cultura. Além de facilitar as capinas, as pulverizações e a colheita, evita o apodrecimento dos frutos causados pelo contato com água ou pelos danos mecânicos. Essa prática deve ser evitada após o vingamento do fruto, pois pode causar o desprendimento deste. Essa prática é mais utilizada em plantios com irrigação por sulco.

É importante planejar o plantio de maneira que a direção dos ventos facilite o posicionamento das ramas de melancia, evitando-se, assim, o desgaste das plantas por sucessivas operações de penteamento ou movimentação pelos ventos (Dias et al., 2010).

Polinização

O florescimento da melancia, de acordo com Malerbo-Souza et al. (1999), pode iniciar aos 30 dias após sementeira e se estender por até mais de 60 dias, sendo mais precoce em regiões com temperaturas mais elevadas. A temperatura influencia diretamente o florescimento da melancia, sendo seu maior rendimento em ambientes com temperaturas entre 25 °C e 35 °C. Em ambientes com temperatura acima de 38 °C pode causar abortamento das flores.

De maneira geral, a emissão de flores masculinas ocorre cerca de 10 dias antes das flores femininas. De acordo com o relatado por Bomfim et al. (2013), a proporção de flores masculinas para flores femininas é geralmente em torno de 10:1 (10 masculinas para 1 feminina), contudo, em algumas cultivares, essa relação pode ser bem superior.

As flores, tanto as masculinas quanto as femininas permanecem abertas por apenas um dia. As flores masculinas e as femininas não polinizadas caem após a abertura. Já as flores femininas que forem polinizadas, em seguida iniciam o desenvolvimento de frutos.

A abertura das flores da melancia ocorre pela manhã, entre 1 e 2 horas após o aparecimento do sol, e o fechamento ocorre à tarde.

A polinização é realizada por insetos, normalmente pela manhã. Para que haja a formação de frutos, as flores de melancia precisam ser polinizadas, havendo necessidade de agentes polinizadores na área cultivada.

Os agentes polinizadores da melancia são os insetos, destacando-se entre eles, as abelhas. É importante ressaltar que a ausência de polinizadores pode acarretar uma perda na produção de frutos.

Conforme destacado em Bomfim et al. (2013), a presença de abelhas durante a fase de florescimento é fundamental para aumentar o pegamento dos frutos e a produtividade, bem como para diminuir o número de frutos defeituosos.

Assim, em áreas cultivadas com melancia, onde naturalmente há pouca presença de abelhas, colmeias devem ser introduzidas na área cultivada para que a polinização seja realizada com sucesso. Recomenda-se, também, evitar pulverizações com inseticidas durante a fase de florescimento, principalmente pela manhã. Essa prática pode reduzir muito a presença de abelhas e de outros agentes polinizadores da melancia.

Manejo e controle de plantas invasoras

Em áreas cultivadas com melancia, a presença de plantas invasoras afeta negativamente o desenvolvimento e a produção das plantas. A competição das invasoras com a cultura reduz severamente a produtividade e a qualidade dos frutos.

De acordo com Oliveira (2010), a competição é o principal efeito direto das plantas invasoras em áreas de cultivo de melancia, uma vez que essas competem com a cultura por água, nutrientes, luz e espaço.

As plantas invasoras podem apresentar efeito alelopático, ou seja, podem liberar no ambiente substâncias que inibem a germinação ou o desenvolvimento das plantas de melancia.

Assim, recomenda-se manter a área de cultivo livre das plantas invasoras desde o início do desenvolvimento da cultura até o fechamento das ramas. Para que isso aconteça, o agricultor precisa adotar práticas de manejo de controle preventivo das invasoras na área cultivada. O manejo preventivo constitui-se na principal forma de se evitar que plantas invasoras infestem as áreas com plantio de melancia.

O manejo de plantas invasoras consiste na adoção de práticas que resultam na redução da infestação, mas não necessariamente na sua completa eliminação ou erradicação. Os métodos de manejo e controle de plantas invasoras são: preventivo, cultural, mecânico e químico.

Controle preventivo

A importância do método de controle preventivo de plantas invasoras está na premissa de evitar a entrada dessas plantas na área cultivada com melancia, bem como o estabelecimento e a disseminação de novas espécies de plantas invasoras na respectiva área.

Controle cultural

O método de controle cultural de plantas invasoras, de acordo com Cavalieri e Maciel (2014), consiste na exploração das características ecológicas da cultura em detrimento das invasoras, criando condições para o seu rápido estabelecimento. Dessa forma, práticas culturais são utilizadas, visando reduzir o impacto da interferência das invasoras na melancia, de tal maneira que a cultura obtenha vantagem competitiva de desenvolvimento em relação às plantas invasoras.

O método de controle cultural normalmente é utilizado pelos agricultores, sem os mesmos terem a noção de estarem fazendo mais uma técnica de manejo de plantas invasoras. Cavalieri e Maciel (2014) e Oliveira (2010) destacam que entre as medidas culturais, as mais adotadas são: o plantio de cultivares de melancia adaptadas às condições de clima e solo da região, uso de sementes de qualidade, preparo de solo adequado, uso de mudas de melancia com sistema radicular bem desenvolvido, utilização de espaçamento de plantio e densidade de plantas adequados, plantio em época adequada, controle de pragas e doenças na época certa, uso de

cobertura morta, rotação de culturas, adubações adequadas e bom manejo de irrigação.

A cobertura morta com palha de arroz, bagaço de coco ou palha seca é uma alternativa no manejo de plantas invasoras em cultivos de melancia. Na região da Baixada Maranhense, a prática da cobertura morta com palhada de arroz é utilizada na cultura da melancia como forma de minimizar a emergência de plantas invasoras na área cultivada (Figura 1).

Controle mecânico

Em áreas cultivadas com melancia, o controle mecânico de plantas invasoras pode ser feito por meio de capinas manuais utilizando enxadas, cultivador a tração animal e trator. Essas formas de controle são favorecidas pelo amplo espaçamento entre fileiras da cultura.

Na possibilidade de utilizar cultivador, recomenda-se utilizá-lo entre as linhas de plantio; nos espaços entre plantas utilizar capinas manuais com enxada. Com o desenvolvimento das plantas, as capinas devem ser manuais e localizadas, para evitar danos nas ramas.

Assim, a escolha do espaçamento de plantio tem uma grande relação com as práticas de controle de plantas invasoras em cultivo de melancia, pois, de acordo com Maciel et al. (2003), quando os espaçamentos são bem definidos, proporcionam fácil execução das operações de cultivo mecanizado nas linhas e manual entre as plantas, antes do fechamento e entrelaçamento das ramas.

O controle manual de plantas daninhas no cultivo da melancia é recomendado até, aproximadamente, 50 dias após a germinação. Após este período crítico de interferência, a cultura já formada tem maior capacidade de competição e o desenvolvimento dos ramos impede o estabelecimento das

plantas invasoras (Oliveira, 2010). Por se tratar de uma cultura muito sensível a danos mecânicos, cuidados devem ser tomados durante as práticas de capinas para não danificar o sistema radicular e os ramos.

Controle químico

O método de controle químico de plantas invasoras consiste na utilização de herbicidas registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A seleção de um herbicida deve ser baseada nas espécies de plantas presentes na área a ser tratada, bem como nas características físico-químicas dos produtos. Para a cultura da melancia, ainda não há herbicidas registrados, portanto não convém fazer recomendação de controle químico de plantas invasoras nessa cultura.

Controle de plantas invasoras na cultura melancia em Arari, Maranhão

Na região da Baixada Maranhense, a presença de plantas invasoras nas áreas cultivadas é muito grande e bem diversificada em termo de espécies, tanto de folha larga quanto de folha estreita. Além do mais, com as condições ambientais com água, luz e fertilizantes nas áreas, o crescimento e desenvolvimento dessas plantas é muito acelerado.

Nos trabalhos de pesquisa e em unidades produtivas com a cultura da melancia irrigada por gotejamento e por sulco, no município de Arari, MA, adotaram-se práticas integradas para controle de plantas invasoras, como cobertura morta com palhada de arroz e capinas manuais com enxada, cujos resultados foram bastante satisfatórios. Como pode ser observado nas Figuras 3 e 4, a prática da cobertura morta mantém as plantas invasora sob controle.

Fotos: Valdemício Ferreira de Sousa



Figura 3. Uso da cobertura morta no controle de plantas invasoras no cultivo de melancia irrigada por gotejamento, Arari, MA. 2016.

Fotos: Valdemício Ferreira de Sousa



Figura 4. Uso da cobertura morta no controle de plantas invasoras no cultivo de melancia irrigada por sulco, Arari, MA. 2016.

Desbaste de frutos

O desbaste de frutos da melancia é uma prática que consiste na eliminação daqueles frutos que se apresentarem defeituosos, com formato irregular ou afetados pela podridão estilar. Assim, recomenda-se eliminar todos os frutos deformados, defeituosos, com anomalias fisiológicas, com podridão estilar e os tardios, pois além da planta perder sintetizados com frutos que não serão comercializados, provavelmente a presença desses inibirá o pegamento de outros frutos na planta. Todos os frutos eliminados devem ser retirados da área de produção.

Além desses, outros frutos, que aparentemente possam se apresentar com bom aspecto, devem ser eliminados devido a procedimentos técnicos de limitar o número de frutos por planta e/ou por cova. Essa técnica de eliminar o excesso de frutos propicia a obtenção da padronização desejada dos frutos, conforme destacado em Carvalho (2016).

A definição do número de frutos por planta deve estar relacionada com a preferência do consumidor por frutos grandes, médio ou pequenos. Se o mercado consumidor tem preferência por: frutos grandes, deve-se deixar de 2 a 3 frutos por planta ou a 4 a 6 frutos por cova; frutos médios, deve-se deixar 3 a 4 frutos por planta ou 6 a 8 frutos por cova; frutos pequenos, não há necessidade de eliminar frutos.

Nessa prática, todos os frutos remanescentes devem ser eliminados para que os outros possam se desenvolver melhor. O desbaste deve ser realizado quando os frutos maiores estiverem com cerca de 10 cm de diâmetro.

Proteção da parte inferior dos frutos

A proteção da parte inferior dos frutos de melancia deve ser feita com a finalidade de evitar a formação da mancha de encosto ou barriga branca e o apodrecimento dos frutos. A realização dos procedimentos de proteção é importante para elevar a qualidade dos frutos, com consequente aumento no valor do produto no mercado consumidor.

Assim, deve-se evitar o contato direto dos frutos com o solo, principalmente em situação de umidade no solo devido a irrigação e/ou a presença de chuvas. Como prática, recomenda-se calçar os frutos de melancia com palha ou casca de arroz, capim seco ou similar (Figura 5). De acordo com Dias et al. (2010), a colocação dos frutos na posição vertical com a região apical do fruto voltada para o solo (Figura 6), com aproximadamente 20 dias após a polinização das flores, constitui também uma prática para melhorar o formato e a qualidade do fruto. Com essa prática, a mancha de encosto ficará mais discreta, dando uma melhor aparência ao fruto.



Foto: Rita de Cássia Souza Dias

Figura 5. Proteção de fruto de melancia “BRS Soleil” utilizando casca de arroz.

Fotos: Valdemício Ferreira de Sousa



Figura 6. Posicionamento na vertical de fruto de melancia Crimson Sweet com a região apical do fruto voltada para o solo. Arari, MA. 2016.

Referências

- BOMFIM, I.G.A.; CRUZ, D. de O.; FREITAS, B.M.; ARAGÃO, F.A.S. de. **Polinização em Melancia com e sem Semente**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical. 2013. 53p. (Embrapa Agroindústria Tropical: Documentos, 168). Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/264037183_Polinizacao_em_melancia_com_e_sem_semente>. Acesso em: 23 jul. 2019.
- CARVALHO, R.N.de. **Cultivo de melancia para a agricultura familiar**. 3.ed. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 175 p.
- CAVALIERI, S.D.; MACIEL, C.D.de G. Manejo de plantas daninhas. In: LIMA, M.F. (Ed.). **Cultura da melancia**. Brasília DF: Embrapa, 2014. p. 149-177.
- 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>. Acesso em: 7 jun. 2018.
- DIAS, R. de C.S.; SILVA, A.F.; COSTA, N.D.; RESENDE, G.M. de; SOUZA, F.de F.; ALVES, J.C. da S.F. Tratos culturais. 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/tratosculturais.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2016.
- MACIEL, C.D.G.; CONSTANTIN, J.; GOTO, R. Mato na lavoura. **Cultivar Hortaliças e Frutos**. v.20, p.24-28, 2003.
- MALERBO-SOUZA, D. T.; TADEU, A. M.; BETINNI, P. C.; TOLEDO, V. A. A. Importância dos insetos na produção de melancia (*Citrullus lanatus* Thunb.) – Cucurbitaceae. **Acta Scientiarum**, v. 21, n. 3, p. 579-583, 1999.
- OLIVEIRA, A.R. de. Plantas daninhas. 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/plantasdaninhas.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2016.