

Capítulo • 1

A cultura do melão

Frederico Inácio Costa de Oliveira

Alexandre Campos Nunes

Francisco Davi da Silva

Gérffeson Thiago Mota de Almeida Silva

Fernando Antonio Souza de Aragão

Introdução

O fruto do meloeiro (*Cucumis melo* L.) é apreciado no mundo todo e, embora a planta seja botanicamente uma hortaliça, é comercializado como fruta. No Brasil, grande parte da produção concentra-se na região Nordeste, no Vale do São Francisco (Bahia e Pernambuco) e, principalmente, no Polo Jaguaribe-Açu (Ceará e Rio Grande do Norte), responsáveis por pelo menos 97% das exportações brasileiras, na última década (CELIN et al., 2014).

Com menor expressão no cenário nacional, na região Sul há um predomínio do cultivo de melão caipira em campo aberto e, no Sudeste, basicamente se cultivam melões nobres em ambientes protegidos. Adicionalmente, em todo o Brasil, principalmente no Nordeste e Sul, o cultivo de melão também é realizado pela agricultura familiar com o excedente comercializado localmente. Portanto, o cultivo de meloeiro no Brasil ocorre em diferentes sistemas de produção, com graus variáveis de tecnologia.

Neste capítulo, serão apresentadas características gerais do meloeiro e abordados os principais aspectos do cultivo de melão, independentemente da região produtora. Apresenta-se uma análise da importância econômica da cultura no Brasil e no mundo, a classificação botânica e comercial e os fatores climáticos importantes à produção do meloeiro. Ao final, pondera-se sobre os principais desafios relacionados à expansão da cultura de melão no Brasil.



Aspectos econômicos

O gênero *Cucumis* é um dos maiores da família Curcubitaceae, com 34 espécies (ALMEIDA, 2006). Dentre elas, *Cucumis melo* L. destaca-se como uma das economicamente cultivadas no Brasil (LOPES et al., 1999).

Em 2012, o melão foi a oitava fruta mais produzida no mundo (FAO, 2016) e, de acordo com Sousa et al. (2012), está entre as três principais frutas exportadas, alcançando mais de 1,8 milhão de toneladas por ano. No ano seguinte, a cultura atingiu área colhida de quase 1,34 milhão de hectares e produção aproximada de 32 milhões de toneladas (FAO, 2016). China, Irã, Turquia, Egito e Índia, os cinco maiores produtores, responderam por mais de 71% do total produzido naquele ano. O Brasil ocupou a nona posição, contribuindo com 1,8% da produção mundial (FAO, 2016).

A produção brasileira, no ano de 2014, foi de 589,9 mil toneladas de frutos, em uma área colhida de 21,99 mil hectares. Embora essa produção tenha sido superior à do ano anterior (565,9 mil toneladas), o valor da produção decresceu em relação ao mesmo ano (IBGE, 2016).

Todas as regiões do Brasil produzem melão, concentrando-se no Nordeste em torno 95% da produção nacional. Os estados do Ceará e do Rio Grande do Norte destacam-se como os principais produtores nacionais de melão, contribuindo com 86,9% do percentual regional. Apesar de o Rio Grande do Norte ser o maior produtor do País, entre os anos de 2011 e 2012, apresentou aumento de apenas 0,7% na produção. No Ceará, nesse mesmo período, houve incremento superior a 50% na produção do fruto. Em 2014, a diferença de produção entre os dois Estados foi inferior a 5% (IBGE, 2016).

O Brasil vem experimentando um aumento crescente no volume de exportação dessa hortaliça, saltando de 98,7 mil toneladas em 2002 para mais de 223,8 mil toneladas em 2015 (BRASIL, 2016). Desde 2012, tem sido a fruta fresca com maior volume de exportação e a segunda em geração de divisas, exceto em 2013, quando também foi primeira em valor de exportação (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2015). O valor exportado pelo País com a cultura do melão, no ano de 2015, superou os 154 milhões de dólares (BRASIL, 2016). Dessa quantia, o Estado do Ceará responde por mais de 60%, seguido do Rio Grande do Norte, que detém um pouco menos dos 40% restantes.



Classificação botânica e comercial

Origem

O meloeiro é uma espécie polimórfica, cujo centro de diversidade genética ainda não foi elucidado, precisamente. De fato, existem teorias que apontam desde a África até o oeste da Ásia, sendo levado da Índia para todas as regiões do mundo (BRANDÃO FILHO; VASCONCELOS, 1998; ROBINSON; DECKER-WALTER, 1997;). Considerando a origem dos melões sob o contexto da Pangeia e subsequente divisão nos atuais continentes, o que hoje é o sudoeste da África e a Índia peninsular podem ter sido o centro dessa diversidade antes do início da separação. Índia, Arábia e Irã podem ter sido vizinhos (MALLICK; MASSUI, 1986).

Portanto, o sudoeste da África e a região peninsular da Índia podem ser o local de origem do gênero *Cucumis*. A presença de tipos idênticos nessas regiões e em áreas adjacentes corrobora essa teoria. A ocorrência de plantas, de várias formas e em diferentes partes do mundo, pode ser resultado da disseminação nos diversos países por animais ou pelo homem.

Desse modo, é possível observar que as áreas especuladas como centro de origem do meloeiro são tropicais e com condições edafoclimáticas de regiões semiáridas, semelhantes às encontradas nos polos agrícolas da região Nordeste. Isso justifica parte do sucesso do cultivo e, conseqüentemente, do agronegócio do melão, nessa região do Brasil. Contudo, a produção brasileira de melão ainda tem desafios, sobretudo quanto à qualidade de frutos, provavelmente relacionada a um ciclo muito curto, e aos problemas fitossanitários, como a mosca-minadora e o oídio. Portanto, ainda apresenta problemas de adaptação.

Morfologia

O meloeiro é uma dicotiledônea, perene na natureza, sendo explorada como planta anual. O sistema radicular é superficial e praticamente sem raízes adventícias, tendo baixa capacidade de regeneração quando danificado. O caule é herbáceo, de crescimento rasteiro ou prostrado, provido de nós com gemas. A partir dessas gemas, desenvolvem-se gavinha, folha e novo caule ou ramificação. As folhas são de tamanho variável, alternadas, simples, ásperas, providas de pelos, limbo orbicular, reniforme, pentalobadas, com as margens denteadas



(Figura 1). Das axilas das gemas saem caules secundários que se espalham horizontalmente pelo chão ou verticalmente quando suportados por tutores. A partir desses caules secundários, podem surgir caules terciários (KIRKBRIDE, 1993; MCCREIGHT et al., 1993).

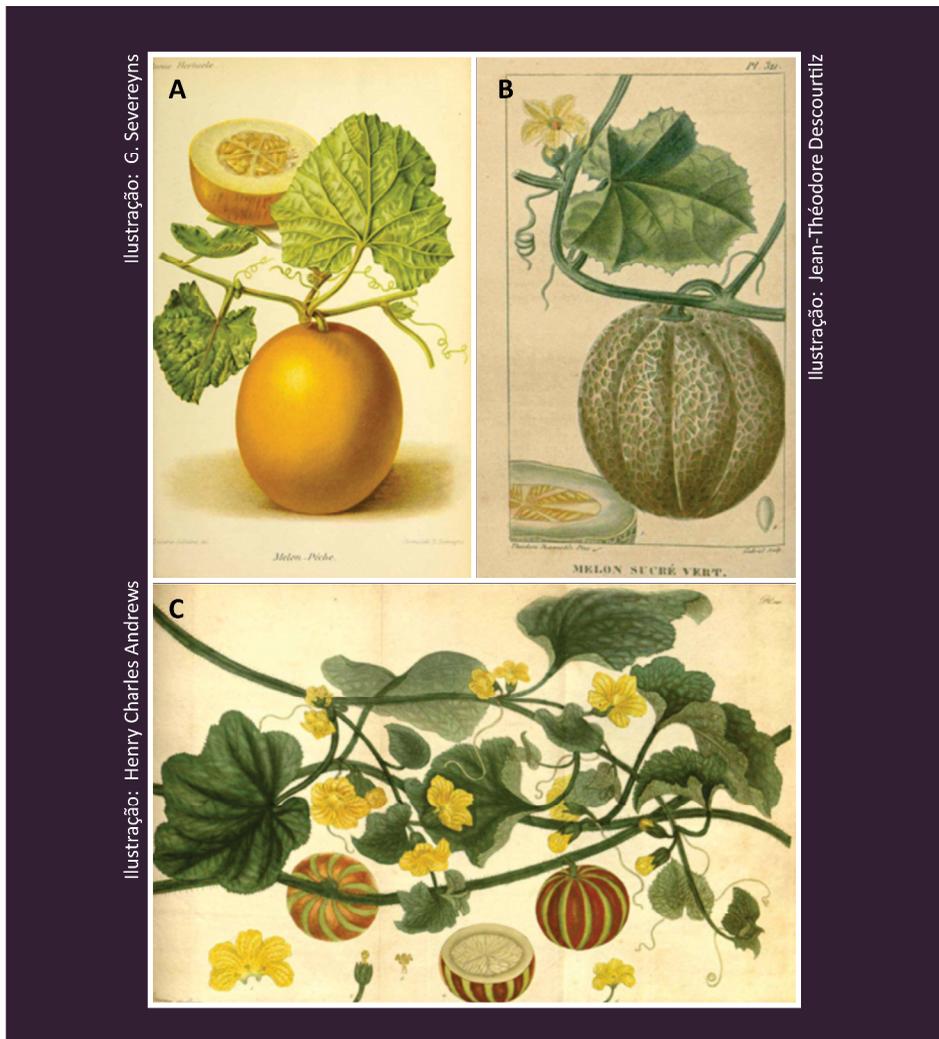


Figura 1. Desenhos botânicos ilustrativos da arquitetura e das partes da planta de meloeiro.

Fonte A: Bourguignon (1892).

Fonte B: Descourtilz (1827).

Fonte C: Andrews (1807/1808).



As flores são amarelas e constituídas por cinco pétalas. O meloeiro possui flores imperfeitas (apenas um órgão sexual em uma flor) e perfeitas ou hermafroditas (órgãos masculino e feminino na mesma flor) em pontos diferentes da planta. As flores masculinas são produzidas em cachos contendo de 3 a 5 flores, enquanto as femininas ou hermafroditas são produzidas isoladas, geralmente em ramos secundários e terciários curtos. As masculinas aparecem primeiro, cerca de 7 a 10 dias antes, e em número muito maior que as femininas (KIRKBRIDE JUNIOR, 1993).

O fruto é uma baga carnuda (pepônio) de tamanho, aspecto, forma e cores variadas. Os frutos dos diversos grupos botânicos de melão variam quanto ao sabor (doce, picante, insípido), forma (redondo, oval, oblongo, comprido), comprimento, peso (0,6 kg a 2,5 kg), coloração da casca (creme, cinza, verde, amarelo, alaranjado e preto), textura da casca (lisa, verrugosa, rendilhada), intensidade do rendilhamento (intensa e saliente ou fina e superficial), linhas de sutura na casca (presença ou ausência), tipo de polpa (crocante e dissolvente), coloração da polpa (salmão ou alaranjada, clara, esverdeada) e aroma da polpa (inodoro, até intensamente almiscarado). Cada fruto produz de 200 a 600 sementes, dispostas simetricamente na parte interna da polpa tendo, em média, de 20 a 30 sementes por grama (MCCREIGHT et al., 1993).

Taxonomia

O melão pertence ao gênero *Cucumis*, subtribo Cucumerinae, tribo Melothrieae, subfamília Cucurbitoideae, família Cucurbitaceae e espécie *Cucumis melo* L. Em meados do século 19, o botânico francês Charles Naudin considerou os melões existentes como variedades botânicas de *Cucumis melo*, entre as quais: *Cucumis melo* var. *cantaloupensis* Naud, *Cucumis melo* var. *reticulatus* Naud, *Cucumis melo* var. *inodorus* Naud, *Cucumis melo* var. *flexuosus* Naud (melões compridos), *Cucumis melo* var. *conomon* Naud (melões para pickles), *Cucumis melo* var. *chito* Naud (melão “manga”), *Cucumis melo* var. *dudaim* Naud (“melão de bolso”), *Cucumis melo* var. *agrestis* Naud (“melões pequenos, não comestíveis”). Essas variedades botânicas, descritas por Charles Naudin, são, atualmente, com pequena modificação, consideradas grupos, baseados nas características e uso dos frutos, não levando em conta regras taxonômicas de nomenclatura (ROBINSON; DECKER-WALTERS, 1997). Além desses, há citação de outras variedades botânicas como *Cucumis melo* var. *momordica* e *Cucumis melo* var. *saccharinus*.



Pela classificação de Robinson e Decker-Walters (1997), os melões cultivados pertencem a dois grupos botânicos:

– *C. melo* var. *inodorus* (inodoros e não climatéricos): frutos apresentam casca lisa ou levemente enrugada, coloração amarela, branca ou verde-escura. Por ser espessa e firme, a casca dessa variedade possui razoável resistência à compressão e perda de água, conferindo longa vida útil pós-colheita. A polpa apresenta elevado teor de açúcares, pode ter coloração variando entre branca e verde-clara e não é aromática. O peso médio dos frutos varia de 1 kg a 2 kg (BRASIL, 2003; MENEZES et al., 2000). Além disso, os frutos geralmente não se destacam do pedúnculo, quando maduros (FONTES; PUIATTI, 2005).

– *C. melo* var. *cantaloupensis* (aromáticos e climatéricos): frutos muito aromáticos, mais doces que os inodoros, porém de baixa conservação pós-colheita; possuem grande diversidade de coloração da polpa. Apresentam frutos esféricos, ligeiramente achatados, com polpa de espessura e cor variável. O peso médio dos frutos varia de 1 kg a 1,5 kg (BRASIL, 2003; COSTA; PINTO, 1977; MENEZES et al., 2000).

Comercialmente, os melões são divididos em “tipos”, facilitando a comunicação entre os diferentes agentes da cadeia do agronegócio do melão. No Brasil, os tipos mais comercializados (Figura 2) pertencem às variedades botânicas *inodorus* (Amarelo, Pele de Sapo e Honeydew) e *cantaloupensis* (Cantaloupe, Gália e Charentais) (ROBINSON; DECKER-WALTERS, 1997). A seguir, alguns aspectos característicos de cada grupo:

– Amarelo: tem origem espanhola e por isso é conhecido também como melão espanhol. Por ser mais rústico e ter ampla conservação pós-colheita, esse é o tipo mais cultivado para a produção em campo, no Brasil. É caracterizado por frutos com casca amarela e polpa branco-creme, e formato oval ou elíptico.

– Pele de Sapo: também de origem espanhola, apresenta frutos de casca verde com manchas verde-escuro, denomina escriturada, e polpa branco-esverdeada. Embora normalmente apresentem frutos grandes (>3,0 kg) e elípticos, recentemente começaram a aparecer no mercado algumas cultivares arredondadas e de menor peso, com menos de 2,0 kg (FONTES; PUIATTI, 2005). Junto com o Amarelo, são os tipos comerciais mais apreciados na Península Ibérica, Portugal e Espanha.

– Honeydew: de origem americana, agrupa cultivares de frutos arredondados ou ligeiramente elípticos, casca lisa, branca esverdeada



tornando-se creme quando o fruto está maduro, polpa verde-claro ou salmão, com alto teor de açúcares. O fruto pesa em torno de 2 kg. São mais tardios, têm a polpa mais firme e grossa, maior potencial de produção e suportam mais tempo no armazenamento. Fazem parte desse tipo as cultivares Green Flesh, Orange Flesh e Orange County, muito apreciadas no mercado americano (FONTES; PUIATTI, 2005).

– Cantaloupe: é de origem americana, sendo o mais produzido no mundo. Os frutos caracterizam-se pela forma arredondada, ligeiramente achatada, casca cor verde-clara com diferentes graus de rendilhamento, polpa de cor salmão e bastante aromática, quando madura. O peso do fruto varia de 0,7 kg a 1,2 kg (FONTES; PUIATTI, 2005; MENEZES et al., 2000).

– Gália: são melões aromáticos reticulados de origem israelense. Esses frutos caracterizam-se pela forma arredondada, casca verde-claro, tornando-se

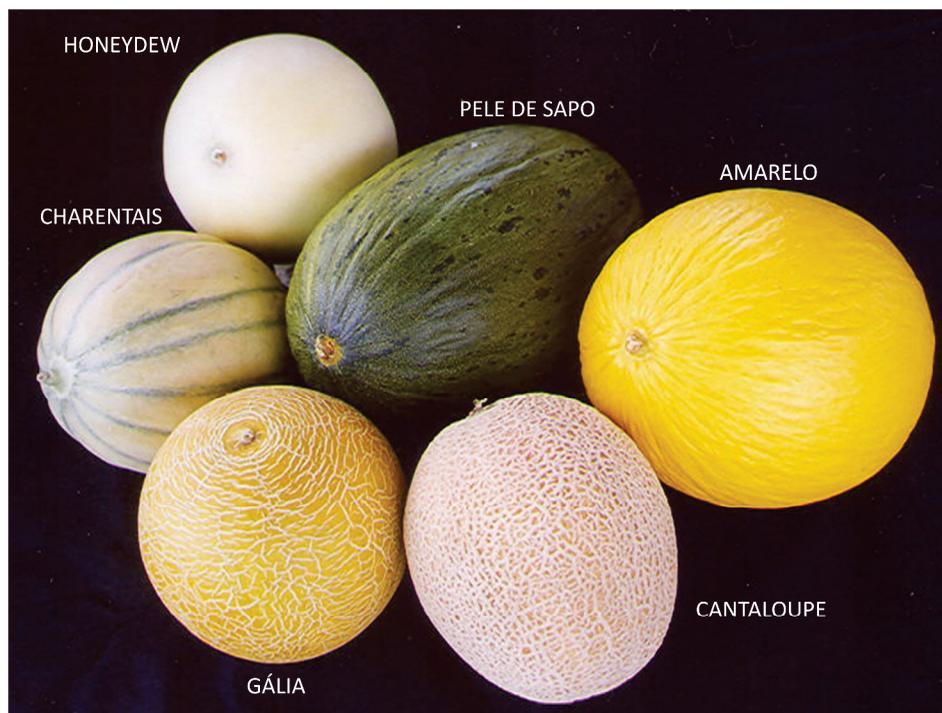


Foto: Cláudio Norões

Figura 2. Os tipos de melões mais comercializados no Brasil: *inodorus* (Amarelo, Pele de Sapo e Honeydew) e *cantaloupensis* (Cantaloupe, Gália e Charentais).



amarela na maturação, polpa branca ou branco-esverdeada, pouca reticulação e peso médio entre 0,7 kg e 1,3 kg (MENEZES et al., 2000). Esse melão alcança excelente cotação comercial na Europa.

– Charentais: inclui melões aromáticos de origem francesa e são bastante populares na Europa, exceto na Península Ibérica. Nesse tipo, encontram-se melões com a casca lisa ou gomos rendilhados, verde-acinzentada com leves suturas longitudinais de cor verde escura. A polpa é firme, doce e, geralmente, de cor salmão. Fruto é globular ou, às vezes achatado, com peso variando de 0,6 kg a 1,0 kg (FONTES; PUIATTI, 2005).

Adicionalmente, existem alguns tipos de melão menos cultivados, dentre os quais, pode-se destacar: melão caipira, melão pepino e melão japonês (MOREIRA et al., 2009). O melão caipira ou melão gaúcho (*cantaloupensis*) é cultivado por pequenos agricultores do Rio Grande do Sul, apresenta casca de verde a amarelo-clara, lisa gomada a levemente reticulada, polpa salmão e formato de esférico a elíptico. O melão pepino ou pepinet (*momordica*) é encontrado em quase todo o País e é alongado de polpa branca e casca verde, a qual racha quando amadurece. Já o melão japonês ou *net melon* (*cantaloupensis*), cultivado na região Sudeste, sobretudo em São Paulo, em ambiente protegido, apresenta frutos esféricos com casca verde clara, intensamente reticulados e polpa salmão.

Fatores climáticos

Temperatura

O clima exerce influência significativa na produção e qualidade do melão. Dentre os fatores climáticos que afetam diretamente o meloeiro, a temperatura parece ser a que influencia mais no desenvolvimento da cultura.

A temperatura é limitante da germinação à colheita, além de afetar a conservação pós-colheita do fruto, apresentando faixas ótimas nos diferentes estádios de desenvolvimento. Na germinação, verifica-se que há decréscimo na porcentagem e na velocidade de germinação com a redução da temperatura (Tabela 1), sendo a temperatura mais favorável a situada entre 25 °C a 35 °C. Para o crescimento vegetativo, temperaturas abaixo de 12 °C e acima de 40 °C prejudicam o desenvolvimento vegetal. As baixas temperaturas paralisam o crescimento e as altas temperaturas promovem alta respiração, ambas prejudicando o desenvolvimento normal da planta (CRISÓSTOMO et al., 2002).



Tabela 1. Relação entre temperatura, porcentagem de germinação e tempo para emergência das plântulas de melão.

Temperatura (°C)	Germinação (%)	Tempo (dias)
10	0	-
15	42	7,5
20	97	4,0
25	100	2,0
30	98	2,0
35	100	2,0
40	99	2,0

Fonte: Brandão Filho e Vasconcelos (1998).

A faixa ótima de temperatura para melhor crescimento e produção durante todo ciclo do meloeiro situa-se entre 25 °C e 35 °C. Em baixas temperaturas (15 °C a 20 °C), a ramificação do meloeiro é prejudicada, resultando em plantas pouco desenvolvidas (OHARA et al., 2000; SILVA et al., 2003). Com relação à temperatura do solo, Brandão Filho e Vasconcelos (1998) registraram a temperatura de 14 °C como a condição mínima, e a de 40 °C como a máxima para o bom desenvolvimento radicular, sendo a temperatura de 34 °C a ideal para o desenvolvimento das radículas.

A temperatura também tem papel fundamental no processo de florescimento. Temperaturas elevadas, acima de 35 °C, estimulam a formação de flores masculinas que também sofrem influência de outros fatores ambientais como água, luz e nutrientes, principalmente o nitrogênio (PEDROSA, 1997). Por outro lado, a expressão de flores femininas é favorecida pelas condições de baixa temperatura, suprimento adequado de nitrogênio, fotoperíodo curto e altas irradiação e umidade. Esses fatores promovem maior síntese de carboidratos, influenciando os níveis de hormônios endógenos, como etileno, auxina e ácido giberélico (ROBINSON; DECKER-WALTERS, 1997).

Além da influência no florescimento, a temperatura também influencia a visitação das flores pelos agentes polinizadores. Os insetos polinizadores desenvolvem sua atividade mais intensamente em temperaturas que variam de 21 °C a 39 °C, sendo considerada ideal a faixa de 28 °C a 30 °C (PEDROSA, 1997).



Temperaturas excessivamente altas (> 40 °C) além de prejudicarem a polinização das flores, provocando a queda dessas e de frutos novos (FONTES; PUIATTI, 2005), podem produzir queimaduras dos mesmos, assim, afetando negativamente a qualidade da produção, chegando, em casos extremos, a decompor a polpa do melão (MAROTO, 1995).

Luminosidade

Os processos da fotossíntese (síntese de substâncias orgânicas mediante a fixação do gás carbônico do ar por meio da ação da radiação solar) e da transpiração (processo de perda de água da superfície da planta) são responsáveis pela produção e uso de água da planta e dependem das condições ambientais e características da planta (TAIZ; ZAIGER, 2010). Como o meloeiro é muito exigente em luminosidade durante todo o ciclo (PEDROSA, 1997), a duração e a intensidade luminosa são fatores decisivos a serem considerados na escolha da área para o cultivo dessa hortaliça. Silva et al. (2003) mencionam que a redução da intensidade luminosa ou o encurtamento do período de iluminação têm influência negativa no crescimento da planta, com redução da área foliar. Assim, todos os fatores que afetam a fotossíntese também afetam a produção e a qualidade dos frutos do meloeiro.

Umidade relativa do ar

O meloeiro é pouco exigente em umidade e, portanto, regiões com elevados índices pluviométricos dificultam o cultivo dessa hortaliça. A umidade relativa do ar ótima situa-se na faixa de 65% a 75%, durante a fase de crescimento vegetativo (BRANDÃO FILHO; VASCONCELLOS, 1998). Condições de umidade do ar elevada promovem a formação de frutos de má qualidade e propiciam a disseminação de doenças na cultura. Os melões produzidos nessas condições são pequenos e de sabor inferior, geralmente com baixos teores de açúcares, devido à ocorrência de doenças fúngicas, que causam queda de folhas.

Demanda hídrica por estágio fenológico

O estágio juvenil compreende o período que vai da semeadura até as plantas atingirem cerca de 10% de cobertura do solo. Na região Nordeste, dependendo da cultivar, época de plantio e do manejo do solo e da água, esse estágio pode variar de 18 a 28 dias. Irrigações em excesso nesse estágio podem favorecer a maior incidência de doenças de solo, enquanto a deficiência de água pode prejudicar a germinação (NEGREIROS; MEDEIROS, 2005).



O plantio deve ser realizado preferencialmente em solo úmido. Caso necessário, a lâmina de irrigação a ser aplicada, antes da semeadura, deve ser o suficiente para elevar a umidade do solo até a capacidade de campo, nos primeiros 20 cm de profundidade do solo. Dependendo do tipo e da umidade inicial do solo, a lâmina líquida a ser aplicada para elevar a umidade do solo à capacidade de campo, nessa profundidade, varia entre 7 mm e 14 mm para solos de textura grossa e entre 15 mm e 30 mm para os de texturas média e fina. Para formação do bulbo molhado, a lâmina total deve ser fracionada e aplicada durante 2 a 3 dias, fazendo-se duas irrigações por dia, no caso de solos arenosos, e uma por dia para solos argilosos. Após a emergência e durante a primeira semana, as irrigações devem ser leves e frequentes, procurando manter a umidade da camada superficial do solo (0 cm a 10 cm) próxima à capacidade de campo (CRISÓSTOMO et al., 2002). Depois, é recomendado diminuir a frequência das irrigações para permitir aprofundamento do sistema radicular. Caso haja necessidade de aumentar o diâmetro molhado na superfície, deve-se aumentar a profundidade molhada.

O segundo estágio, o vegetativo, compreende o período entre o estabelecimento inicial da cultura e o início de pegamento de frutos. Na região Nordeste, essa fase se estende até 38 a 45 dias após a semeadura, sendo em função da época do plantio, do tipo de plantio, do tipo comercial e da cultivar. A deficiência moderada de água no início dessa fase favorece o desenvolvimento do sistema radicular, permitindo maior intervalo entre irrigações e melhoria na eficiência da absorção de nutrientes (NEGREIROS; MEDEIROS, 2005). Limitações no desenvolvimento vegetativo das plantas, resultantes da ocorrência de déficits hídricos moderados, têm pequeno efeito na produção, desde que o suprimento de água no estágio de frutificação seja adequado. Além disso, déficits hídricos moderados no início do florescimento favorecem o maior aparecimento de flores femininas, todavia, sua continuação pode proporcionar abortos.

O estágio de frutificação, que vai do pegamento dos frutos até o início da maturação, é o mais crítico quanto à deficiência de água no solo. O manejo inadequado da irrigação nesse estágio afeta a produtividade e a qualidade de frutos. A deficiência de água reduz o pegamento e tamanho de frutos, comprometendo a produtividade, enquanto o excesso favorece a ocorrência de doenças, como podridões do colo da planta e de frutos (PEDROSA, 1997). Prolongados períodos de deficiência hídrica seguidos de irrigação em excesso podem causar danos fisiológicos, como rachadura de fruto. Nesse estágio, a



necessidade hídrica da cultura é máxima e a umidade do solo deve permanecer próxima à capacidade de campo.

O último estágio corresponde à maturação dos frutos e compreende o período entre o início da maturação de frutos (5 a 10 dias antes da primeira colheita) e a última colheita. Nesse estágio, há uma sensível redução do uso de água pelas plantas (20% a 30%). Irrigações excessivas prejudicam a qualidade de fruto, reduzindo o teor de sólidos solúveis e a conservação. As irrigações devem ser paralisadas ou reduzidas cerca de 1 a 3 dias antes da última colheita para solos arenosos, e 2 a 5 dias para solos de texturas média e fina (PEDROSA, 1997).

Desafios para o cultivo do melão no Brasil

Vale ressaltar que a produção comercial de melão no Brasil passou a ter expressão apenas a partir da década de 1970, quando passou a ser cultivado o melão 'Valenciano Amarelo', com vida de prateleira suficiente para que a produção fosse efetuada no Pará e o consumo nos estados do Sul e Sudeste. Após esse período, foram lançadas as cultivares da série da Cooperativa Agrícola de Cotia (MAKISHIMA, 1991), seguido do lançamento da cultivar Eldorado-300 pela Embrapa (CNPH e CPATSA) (PESSOA et al., 1988).

Quando o cultivo passou a ser efetuada no Nordeste brasileiro, tornou-se possível colher até três safras/ano. Cultivares e híbridos introduzidos nessa região para substituir a cultivar Valenciano Amarelo mostraram o ciclo vegetal encurtado, tornando-se precoces. Entretanto, essa precocidade, contabilizada como vantagem, pode ser responsável por uma menor qualidade do fruto (CRISÓSTOMO; ARAGÃO, 2014).

A produção de frutos com maiores teores de sólidos solúveis é alcançada por meio de cultivares com amadurecimento tardio, cultivo em baixa temperatura noturna e um desenvolvimento vigoroso da planta (PEDROSA et al., 1999). A produção e a qualidade do fruto ainda são prejudicadas por problemas de origem fitossanitária, como vírus, fungos, bactérias e, principalmente, pragas (mosca-minadora e mosca-branca). Além desses aspectos, os melões aromáticos, que têm menor período de conservação pós-colheita, necessitam de uma cadeia de frios (MENEZES et al., 2000).

Embora as condições brasileiras, sobretudo no Semiárido, sejam favoráveis ao cultivo do meloeiro, existem problemas de adaptação que ainda



não foram completamente contornados, como resistências a pragas e doenças e, principalmente, em termos dos teores de sólidos solúveis alcançados nos frutos, em comparação com outros países produtores de melão. Nos demais países produtores, essa adaptação já foi superada porque há muito tempo o melão vem sendo melhorado para aquelas condições de cultivo. Nesses locais, os esforços já passaram a ser mais concentrados em resistência a pragas e doenças, com inúmeros exemplos de sucesso na seleção ou na transferência dessas resistências (DOGIMONT; BOISSOT, 2016; OUMOULOU et al., 2013). No Nordeste brasileiro, é necessário que além da melhor adaptação às condições de cultivo em altas temperaturas, intensidade luminosa e comprimento do dia, os desafios contemplem a resistência a pragas e doenças e qualidade de frutos (CRISÓSTOMO; ARAGÃO, 2014).

Esse cenário é ainda mais característico no polo Juazeiro-Petrolina, provavelmente, pela menor adoção de tecnologias modernas pela maioria dos produtores de melão, embora, nos últimos anos, mudanças nesse sentido têm sido observadas. Por outro lado, muitos dos desafios do cultivo do meloeiro já foram superados no Polo Jaguaribe-Açu, justamente por utilizar a vanguarda das tecnologias para o cultivo do meloeiro, inclusive pela presença de grandes companhias transnacionais de sementes, com estações experimentais na região.

Referências

- ALMEIDA, D. **Manual de culturas hortícolas**. Lisboa: Editorial Presença, 2006. v. 2, p. 326
- ANDREWS, H. C. **The botanist's repository**, v. 8, t. 548, 1807/1808.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA 2015. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2015. 108 p.
- BOURGUIGNON, M. L. **Revue Horticole Journal d'Horticulture Pratique**, v. 64, serie 4, 1892.
- BRANDÃO FILHO, J. V. T.; VASCONCELLOS, M. A. S. A. Cultura do meloeiro. In: GOTO, R.; TIVELLI, S. W. (Ed.). **Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais**. São Paulo: Fundação Editora da UESP, 1998. Cap. 6, p. 161-193.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **AliceWeb: Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior**. 2016. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica. Departamento de Desenvolvimento Hidroagrícola. **Melão**. Brasília, DF, 2003. 12 p. (FrutiSéries. Ceará, 2).



CELIN, E. F.; PASTORI, P. L.; NUNES, G. H. S.; ARAGÃO, F. A. S. Agronegócio brasileiro do melão na última década. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 53., 2014, Palmas. **Anais...** Palmas: ABH, 2014.

COSTA, C. P. D.; PINTO, C. A. B. P. **Melhoramento de hortaliças**. Piracicaba: ESALQ, 1977.

CRISÓSTOMO, J. R.; ARAGÃO, F. A. S. Melhoramento genético do meloeiro. In: VIDAL NETO, F. C.; CAVALCANTI, J. J. V. (Org.). **O melhoramento genético de plantas no Nordeste**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2014. p. 209-245.

CRISÓSTOMO, L. A.; SANTOS, A. A. dos; HAJI, B. V.; FARIA, C. M. B. de; SILVA, D. J. da; FERNANDES, F. A. M.; SANTOS, F. J. de S.; CRISÓSTOMO, J. R.; FREITAS, J. de A. D. de; HOLANDA, J. S. de; CARDOSO, J. W.; COSTA, N. D. **Adubação, irrigação, híbridos e práticas culturais para o meloeiro no Nordeste**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical. 2002. 21 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Circular técnica, 14).

DESCOURTILZ, M. E. **Flore médicale des Antilles**, v. 5, t. 321, 1827.

DOGIMONT, C; BOISSOT, N. Insect resistance in melon and its modification by molecular breeding. In: EZURA, H.; ARIIZUMI, T.; GARCIA-MAS, J.; ROSE, J. **Functional genomics and biotechnology in solanaceae and cucurbitaceae crops**. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2016. p. 199-219, 265 p. (Biotechnology in agriculture and forestry).

FAO. **FAOSTAT**, 2016. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>> Acesso em: 25 jan. 2016.

FONTES, P. C. R.; PUIATTI, M. Cultura do melão. In: FONTES, P. C. R. (Ed.). **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. Cap.26. p. 407-428.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**: Agropecuária: Produção Agrícola Municipal. 2016. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=1&i=P&e=l&c=1612>> Acesso em: 5 fev. 2016.

KIRKBRIDE JUNIOR, J. H. **Biosystematics monograph of the genus *Cucumis* (Cucurbitaceae): botanical identification of cucumbers and melons**. North Carolina: Parkway, 1993. 159 p.

LOPES, J. F.; CARVALHO, S. I. C.; PESSOA, H. B. S. V. Recursos genéticos de melão e pepino na Embrapa Hortaliças. In: QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R., (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA / Brasília: EMBRAPA-CENARGEN, 1999.

MAKISHIMA, N. Situação da pesquisa com cucurbitáceas no Brasil. **Horticultura Brasileira**, v. 9, n. 2, p. 102-103, 1991.

MALLICK, M. F. R.; MASSUI, M. Origin, distribution and taxonomy of melons. **Scientia Horticulture**, v. 28, n. 1, p. 251-261, 1986.

MAROTO, J. V. **Horticultura herbácea especial**. Madrid: Mundi-Prensa, 1995. 611 p.



MENEZES, J. B.; FILGUEIRAS, H. A. C.; ALVES, R. E.; MAIA, C. E.; ANDRADE, G. G.; ALMEIDA, J. H. S.; VIANA, F. M. P. Características do melão para exportação. In: ALVES, R. E. (Org.). **Melão: pós-colheita**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 2000. p. 13-22. (Frutas do Brasil, 10).

MCCREIGHT, J. D.; NERSON, H.; GRUMET, R. Melon, *Cucumis melo* L. In: KALLOS, G.; BERGH, B.O. (Ed.). **Genetic improvement of vegetable crops**. New York: Pergamon, 1993.

MOREIRA, S. R.; MELO, A. M. T.; PURQUERIO, L. F. V.; TRANI, P. E.; NARITA, N. **Melão (*Cucumis melo* L.)**. Campinas: IAC, 2009. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_3/melao/index.htm>. Acesso em: set. 2015.

NEGREIROS, M. Z. de; MEDEIROS, J. F. de. **Produção de melão no Nordeste brasileiro**. Fortaleza: Instituto Frutal, 2005. 110 p.

OHARA, T.; KJIMA, A.; WACO, T.; ISHIUCHI, D. Vegetables, ornamental and tea. **Bulletin of the National Research Institute of Tokyo**, Tokyo, n. 15, p. 63-69, 2000.

OUMOULOUD, A.; EI-OTMANI, M.; CHIKH-ROUHOU, H.; GARCÉS CLAVER, A.; GONZÁLEZ TORRES, R.; PERL-TREVES, R.; ÁLVAREZ, J. M. Breeding melon for resistance to Fusarium wilt: recent developments. **Euphytica**, v. 192, n. 2, p. 155-169, 2013.

PEDROSA, J. F. **Cultura do melão**. Mossoró: ESAM, 1997. 50 p. Apostila.

PESSOA, H. B. S. V.; AVILA, A. C.; DELLA VECCHIA, P. T.; ARAUJO, J. P.; OLIVIEIRA, L. O. B. Eldorado 300: melão resistente ao vírus do mosaico da melancia WMV-1. **Horticultura Brasileira**, v. 6, n. 1, p. 40-41, 1988.

ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERS, D. S. Evolution and exploitation. In: ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERS, D. S. (Ed.). **Curcubis**. New York: CAB International, 1997. Cap. 2, p. 35.

SILVA, H. R. da; COSTA, N. D.; CARRIJO, O. A. Exigências de clima e solo e época de plantio. In: SILVA, H. R. da; COSTA, N. D. (Ed.). **Melão: produção aspectos técnicos**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2003. cap. 5, p. 23-28.

SOUSA, M. A.; ANDRADE, J. W. S.; SILVA, N. F.; CUNHA, F. N.; TEIXEIRA, M. B.; GOMES FILHO, R. R. Análise econômica de dois híbridos de melão rendilhado, cultivados em ambiente protegido. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 6, p. 41-50, 2012.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant physiology**. 5.ed. Sunderland: Sinauer, 2010. 782 p.