

• Capítulo 2 •

Botânica

João Caetano Fioravanço

- 22) Qual é a classificação botânica da pereira?
- 23) Quais são os principais órgãos que formam a pereira?
- 24) Quais são as principais características do sistema radicular da pereira?
- 25) Quais são as principais funções do sistema radicular?
- 26) A estrutura do sistema radicular depende da forma de propagação do porta-enxerto?
- 27) Quais são os outros fatores que podem influenciar no desenvolvimento das raízes da pereira?
- 28) Quais são as principais estruturas de frutificação da pereira?
- 29) Como se denomina a inflorescência da pereira?
- 30) Como é a flor da pereira?
- 31) Como ocorre a formação das flores da pereira?
- 32) Quais os fatores que podem afetar o processo de formação das flores da pereira?
- 33) Quanto tempo dura a floração da pereira?
- 34) Quais são as condições necessárias para a frutificação da pereira?
- 35) A queda de frutos é um processo normal na pereira?
- 36) Como se denomina o fruto da pereira?
- 37) Quais são as principais características do fruto da pereira?
- 38) Quais são os principais pigmentos responsáveis pela coloração da casca da pera?

39) Que fatores ambientais e de manejo de pomares podem influenciar o desenvolvimento da cor da casca da pera?

40) Como se caracteriza o crescimento do fruto da pereira?

...

22) Qual é a classificação botânica da pereira?

A pereira pertence à família Rosaceae, à subfamília Maloideae e ao gênero *Pyrus*. Esse gênero engloba dezenas de espécies, como *P. communis*, *P. pyrifolia*, *P. ussuriensis*, *P. calleryana* e *P. betulifolia*.

À família Rosaceae também pertencem outras frutíferas importantes, como a macieira, o pessegueiro, a ameixeira, a cerejeira, a nectarineira, a amendoeira, o marmeleiro, o damasqueiro e a nespereira.

...

23) Quais são os principais órgãos que formam a pereira?

Normalmente, a estrutura vegetativa da pereira é composta por: sistema radicular, tronco, pião ou líder central, ramos primários, ramos secundários, folhas, inflorescências, flores e frutos.

...

24) Quais são as principais características do sistema radicular da pereira?

O sistema radicular é o conjunto de todas as raízes emitidas pela

pereira. Ele é formado por raízes de diferentes idades e espessuras. As raízes mais velhas e grossas, denominadas principais, são responsáveis pela sustentação da planta e pelo transporte de substâncias. As raízes mais finas e novas, que representam em torno de 75% a 85% do sistema radicular, atuam principalmente na absorção e na condução de substâncias. A superfície de absorção dessas raízes é consideravelmente aumentada pela presença dos pelos absorventes, que se originam nas células epidérmicas.

...

25) Quais são as principais funções do sistema radicular?

As principais funções do sistema radicular são: a) fixação da planta ao solo; b) absorção e transporte de água e elementos minerais; c) acúmulo e armazenamento de substâncias de reservas; e d) funções metabólicas básicas.

...

26) A estrutura do sistema radicular depende da forma de propagação do porta-enxerto?

Sim. A estrutura do sistema radicular depende muito do tipo de propagação adotado para a formação da muda. Quando a multiplicação é feita por sementes, o sistema radicular no início é pivotante, ou seja, forma-se uma raiz principal, com ramificações laterais. Quando a propagação é feita vegetativamente, ou seja, por estaquia ou mergulhia de cepa, as raízes inserem-se na base da muda e distribuem-se uniformemente ao redor dela; posteriormente, com o avanço do crescimento da planta, forma-se uma raiz principal mais vigorosa.

•••

27) Quais são os outros fatores que podem influenciar no desenvolvimento das raízes da pereira?

A formação e a característica do sistema radicular da pereira também podem ser influenciadas pelo vigor do porta-enxerto, pelas características do solo (composição, estrutura, profundidade), pela disponibilidade de água e nutrientes, pela temperatura do solo e pela regulação hormonal. As folhas, ao fornecerem importantes metabólitos e hormônios para o sistema radicular, também exercem influência sobre o desenvolvimento da pereira.

•••

28) Quais são as principais estruturas de frutificação da pereira?

As principais estruturas são:

- Brindila: é um ramo jovem, de um ano, relativamente curto, com comprimento entre 5 cm e 25 cm, podendo apresentar ou não uma gema florífera no ápice.
- Dardo: é uma estrutura curta, com comprimento que varia de 1 cm ou 2 cm a 7 cm ou 8 cm, pontiagudo e não ramificado. Pode se diferenciar em gema de flor ou não, dependendo do manejo que é dado ao ramo.
- Lamburda: é um dardo de 2 ou mais anos de idade, prolongado (5 cm a 10 cm de comprimento), no qual a gema terminal se transforma em gema florífera.
- Bolsa: é uma estrutura globosa, em consequência do engrossamento proporcionado pelo acúmulo de reservas. É

uma estrutura especializada em frutificação.

- Esporão: é uma estrutura curta, ramificada, formada por um conjunto de dardos, lamburdas e bolsas. Possui 2 ou mais anos. É uma estrutura característica da pereira, também chamada de “esporão de galo”.

•••

29) Como se denomina a inflorescência da pereira?

A inflorescência (cacho floral) da pereira denomina-se “corimbo”. Ela é formada por sete ou oito flores individuais e é de hábito indeterminado, ou seja, as flores laterais abrem antes da flor central.

•••

30) Como é a flor da pereira?



A pereira produz flores hermafroditas, ou seja, que possuem os órgãos reprodutores masculinos e femininos. Ela é constituída por cinco sépalas, cinco pétalas, de 20 a 30 estames com anteras vermelhas. Os estiletes são de dois a cinco, estreitamente unidos na base. O ovário é ínfero e possui cinco lóculos, cada um deles contendo dois óvulos. Geralmente, as flores são brancas.

...

31) Como ocorre a formação das flores da pereira?

As flores da pereira são formadas em duas etapas. Na primeira, em um meristema não diferenciado, ocorre a indução fisiológica para a formação da gema florífera. Na segunda, há a formação morfológica da flor, ou seja, das partes que a compõem.

•••

32) Quais os fatores que podem afetar o processo de formação das flores da pereira?

Vários fatores afetam a formação das gemas, entre os quais se destacam: a) vigor da planta; b) localização da gema na planta; c) ângulo de inserção do ramo; d) produção do ciclo anterior; e) teor de reservas de carboidratos; f) nutrição; g) disponibilidade hídrica; e h) exposição à luz. Esses fatores também estão associados ao balanço hormonal, principalmente de citocininas e giberelinas.

Além disso, deve-se salientar que as plantas originadas de sementes, importantes para o melhoramento genético, devem superar o período de juvenilidade e alcançar a fase adulta para que a floração corra.

•••

33) Quanto tempo dura a floração da pereira?

A duração da floração da pereira depende da cultivar, das condições climáticas que concorreram para a quebra da dormência, da aplicação de produtos para a quebra da dormência e das condições climáticas vigentes durante o florescimento, entre outros fatores. De um modo geral, pode-se considerar um período de floração variável, que vai de 10 a 30 dias.

•••

34) Quais são as condições necessárias para a frutificação da pereira?



A frutificação da pereira, ou seja, a transição do ovário da flor a fruto requer três condições básicas: a) existência de gemas florais maduras, bem formadas e nutridas; b) temperaturas adequadas durante a antese e imediatamente após, capazes de assegurar uma boa polinização, o desenvolvimento do tubo polínico e a fecundação; ou que favoreçam a partenocarpia; e c) aporte adequado de fotossintatos desde o início do desenvolvimento do ovário. Os frutos que não têm alguma dessas condições satisfeitas

não se desenvolvem completamente e tendem a cair.

...

35) A queda de frutos é um processo normal na pereira?

A queda ou abscisão de frutos ocorre em todas as espécies frutíferas, incluindo, portanto, a pereira. De um modo geral, há três quedas de frutos: a primeira, entre a pré-antese e a queda das pétalas; a segunda, de frutos pequenos, no período inicial de desenvolvimento; e a terceira, ao final da fase de divisão celular, denominada queda fisiológica de frutos ou queda de junho (nos países do Hemisfério Norte).

Muitas vezes é difícil identificar claramente quando termina uma e começa outra, pois elas tendem a se sobrepor ao longo do tempo.

...

36) Como se denomina o fruto da pereira?



O fruto da pereira é um pseudofruto, denominado “pomo”. Ele se forma a partir do desenvolvimento do receptáculo floral e das paredes do ovário.

...

37) Quais são as principais características do fruto da pereira?

O fruto da pereira apresenta tamanho e formato que variam de acordo com a cultivar. A polpa é de cor branca ou creme, geralmente com células pétreas, e tem elevado teor de água. A casca pode ser verde, verde-amarelada, vermelha ou roxa. Em

algumas variedades, a coloração da casca pode apresentar duas tonalidades, sendo, por isso, denominada “bicolor”. O pedúnculo, de tamanho e espessura variáveis, está inserido na cavidade peduncular, enquanto o cálice situa-se no lado oposto, na cavidade calicular. Em cada fruto podem ser encontradas até dez sementes, relativamente pequenas, inicialmente de coloração clara e, posteriormente, escura.

•••

38) Quais são os principais pigmentos responsáveis pela coloração da casca da pera?

A coloração verde da casca se deve à presença das clorofilas contidas nos cloroplastos. As outras cores, como amarelo e vermelho, são devidas a outros pigmentos, especialmente carotenoides e antocianinas. Durante a maturação, as clorofilas são degradadas, e os carotenoides e as antocianinas são sintetizados e revelados, exibindo a cor final dos frutos.

•••

39) Que fatores ambientais e de manejo de pomares podem influenciar o desenvolvimento da cor da casca da pera?

Entre os fatores que podem influenciar o desenvolvimento da cor da casca da pera destacam-se a luz, a temperatura, a disponibilidade de água e a aplicação de fertilizantes. Além desses, o plantio em espaçamentos reduzidos e a formação de plantas com copas densas podem afetar a coloração dos frutos por causa do sombreamento proporcionado, que impede a sua exposição à luz solar.

•••

40) Como se caracteriza o crescimento do fruto da pereira?

O crescimento acumulado da pera, em volume, peso ou diâmetro, tende a seguir uma curva sigmoide simples, a exemplo do que se verifica em outras pomáceas. Nesse período de crescimento, distinguem-se três fases:

- Fase I – Período inicial do crescimento do fruto, caracterizado pela intensa divisão celular.
- Fase II – Período intermediário, caracterizado pelo alongamento e pelo aumento do volume das células. Nessa fase, o fruto adquire, em média, até 80% do tamanho final.
- Fase III – Período final do crescimento, no qual o fruto praticamente para de crescer e amadurece.

•••