

Quais doenças durante o armazenamento de frutas podem prejudicar sua qualidade?

Автор(и): Растителна защита
Дата: 22.12.2022 Брой: 12/2022



As principais doenças que se desenvolvem durante o armazenamento em frutas de pomóideas são:

Escaldadura da fruta – a doença desenvolve-se durante o armazenamento. É causada por altas concentrações de substâncias tóxicas e tem uma etiologia não infecciosa. Inicialmente, o dano aparece como uma mancha castanho-clara na casca do fruto, mas depois alarga-se, cobre toda a superfície e penetra até uma profundidade de cerca de 1 cm no tecido carnudo do fruto. Um desenvolvimento mais severo ocorre em condições de má ventilação e regime de temperatura perturbado, quando grandes quantidades de álcool metílico, acetaldeído, ácido acético e outros gases venenosos se acumulam. Uma manifestação forte é

observada quando frutos imaturos são colhidos de pomares fortemente adubados com azoto e abundantemente irrigados.

Outra doença das frutas de pomóideas é a **mancha Jonathan** – devido à troca gasosa perturbada durante a conservação e armazenamento dos frutos e, menos frequentemente, nos pomares. Na casca do fruto, no local das lenticelas, aparecem manchas arredondadas, ligeiramente deprimidas. Os tecidos sob a casca murcham e secam. As manifestações intensificam-se em árvores de crescimento vigoroso, após podas severas, adubação azotada desequilibrada e irrigação abundante no final do período de vegetação.



*Manchas e podridão num fruto da cultivar de maçã Golden Delicious, causadas por podridão mole (*Penicillium*).*

Podridão mole ou *Penicillium* dos frutos (*Penicillium expansum*). Esta doença é a mais disseminada em frutos durante o armazenamento e transporte. É causada por fungos do género *Penicillium*, levando ao aparecimento de manchas palha-amareladas, aquosas com odor alcoólico na superfície do fruto. A podridão afeta rapidamente todo o fruto e penetra em profundidade. Nos tecidos podres forma-se um bolor verde-pálido, que depois adquire uma tonalidade azulada. Como resultado do dano, a parte carnuda do fruto torna-se pulposa. Condições favoráveis para o desenvolvimento da podridão mole são criadas com alta humidade durante a conservação e transporte dos frutos.



Bolor cinzento (Botrytis) em maçãs, causando extensa deterioração durante o armazenamento

Podridão cinzenta (Botrytis) dos frutos (*Botrytis synerea*)

A doença ocorre nos frutos das espécies de pomóideas. É considerada a segunda doença mais importante após a podridão mole (azul), causando deterioração dos frutos após a colheita e durante o seu armazenamento em condições refrigeradas. Quando os frutos são transportados para armazenamento, aqueles infetados com podridão Botrytis ficam completamente podres. A infecção muitas vezes espalha-se de fruto para fruto durante o armazenamento, formando "pilhas" ou "aglomerados" de frutos podres. Na maioria das vezes a infecção existe em frutos individuais nos pomares e desenvolve-se durante o armazenamento, uma vez que os esporos do fungo são preservados em soluções usadas para proteger os frutos de outras doenças que se desenvolvem na polpa. Portanto, a adição de fungicidas eficazes a estas soluções impedirá parcialmente a disseminação da doença.



Interior de uma maçã com sintomas de podridão em torno do núcleo da semente e cavidade da semente preenchida com bolor

Outra doença é a **podridão do núcleo da maçã**, que é causada principalmente por fungos do género *Alternaria spp.* Os sintomas surgem nos pomares, mas os frutos infetados não apresentam sintomas externos e parecem normais durante o armazenamento. Quando um fruto infetado é cortado ao meio, observa-se que a cavidade da semente ou o núcleo está preenchido com bolor fúngico. Raramente são observados sintomas com avermelhamento de partes da polpa do fruto, após armazenamento prolongado.



Podridão amarga (*Trichotecium roseum*) ocorre com maior frequência durante o armazenamento de frutos. Frutos com uma cálice aberta que atinge o núcleo da semente são mais massivamente atacados. Os sintomas podem estar ocultos – internos e externos. Os sintomas internos são detetados quando o fruto é cortado. O núcleo da semente está preenchido com micélio rosa, e podridão castanha é visível na polpa. No caso de manifestação externa, desenvolve-se podridão castanha com pústulas rosadas na superfície no local da lesão ou dano.

Medidas de controlo usadas para proteger frutos de espécies frutíferas contra doenças durante o armazenamento

- Cumprir os requisitos de maturidade tecnológica e ótima da cultivar para colheita, suscetibilidade da cultivar, bem como todas as práticas profiláticas e agrotécnicas (como poda, adubação adequada, regulação da irrigação antes da colheita, etc.), que protegem as plantas da ocorrência de doenças.
- Durante a colheita, os frutos não devem ser danificados e apenas frutos saudáveis devem ser armazenados. Quando surgirem sintomas de podridão, os frutos infetados devem ser removidos de forma atempada, de modo a evitar a infeção e o risco de deterioração dos frutos restantes.
- Para o controlo e limitação da podridão mole e cinzenta é eficaz pulverizar as árvores com fungicidas de ação preventiva e curativa, como Folicur 250 EW – 0,1 %. A última pulverização deve ser realizada imediatamente antes da colheita dos frutos.

- Pulverizar as árvores com uma solução a 0,6 % de CaCl_2 antes da colheita, três vezes, com intervalos de duas semanas dependendo da cultivar, ou mergulhar os frutos numa solução a 1 % de CaCl_2 durante 2 minutos contra a podridão *Penicillium*. Após a secagem, os frutos devem ser armazenados o mais rapidamente possível em câmara frigorífica, a uma temperatura ótima de 0 a 1-2°C e humidade relativa de 85 - 90 %, tendo o cuidado de não os danificar.
- Também são usados desinfetantes: hipoclorito de sódio – 0,4 % ou uma solução de benomil – 0,2 % durante 2 minutos, nos quais os frutos são embebidos, bem como a desinfecção de armazéns de frutos com dióxido de enxofre e formalina.
- Existe também a possibilidade de usar bioagentes (estirpes de *Trichoderma*) na condução do controlo do bolor cinzento, bem como o uso de agentes de controlo biológico contra a podridão mole, que podem substituir os tratamentos com fungicidas e prevenir o desenvolvimento de resistência aos mesmos.