

Mely betegségek ronthatják a gyümölcsök minőségét tárolás közben?

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



A almafélék tárolása során kialakuló fő betegségei:

Gyümölcsperszelés – a betegség a tárolás során alakul ki. Magas koncentrációjú mérgező anyagok okozzák, és nem fertőző etiológiájú. A kár kezdetben világosbarna foltként jelentkezik a gyümölcs héján, majd később megnagyobbodik, ellepi a teljes felületet és kb. 1 cm mélységig hatol a gyümölcs húsos szövetébe. Súlyosabb kifejlődését a rossz szellőzés és a megzavart hőmérsékleti viszonyok segítik elő, amikor nagy mennyiségű metil-alkohol, acetaldehid, ecetsav és egyéb mérgező gázok halmozódnak fel. Erőteljes megnyilvánulást figyelhetünk meg, amikor éretlen gyümölcsöket takarítanak be nitrogénnel erősen trágyázott és bőségesen öntözött ültetvényekről.

A almafélék egy másik betegsége a **Jonathan-folt** – amely a gyümölcsök tartósítása és tárolása során, ritkábban a ültetvényben megzavart gázcseréből adódik. A gyümölcs héján, a légzőrészek (lenticellák) helyén kerekded, enyhén bemélyedő foltok jelennek meg. A héj alatti szövetek elhervadnak és kiszáradnak. A tünetek fokozottabbak erősen növény fánál, súlyos metszés, kiegyensúlyozatlan nitrogén-trágyázás, valamint a vegetációs időszak végén történő bőséges öntözés után.



*Foltok és rothadás egy Golden Delicious almafajta gyümölcsén, amelyet a puha (*Penicillium*) rothadás okozott.*

Penicillium vagy gyümölcsök puha rothadása (*Penicillium expansum*). Ez a betegség a legelterjedtebb a gyümölcsökön tárolás és szállítás közben. A *Penicillium* nemzetségbe tartozó gombák okozzák, amelyek szalmaszínű, vizes foltok megjelenéséhez vezetnek alkoholos szaggal a gyümölcs felületén. A rothadás gyorsan eléri az egész gyümölcsöt és mélységben is terjed. A rothadt szöveteken halványszöld penész képződik, amely később kékes árnyalatot ölt. A kár következtében a gyümölcs húsos része pépes állagúvá válik. Kedvező feltételeket a puha rothadás kialakulásához a gyümölcsök tartósítása és szállítása során a magas páratartalom teremt.



Szürkepenész (Botrytis) almán, amely kiterjedt rothadást okoz tárolás közben

Gyümölcsök szürke (Botrytis) rothadása (*Botrytis synerea*)

A betegség almafélék gyümölcsein fordul elő. A puha (kék) rothadás után a második legfontosabb betegségnek tekintik, amely a gyümölcsök rothadását okozza a betakarítás után és hűtött körülmények között történő tárolásuk során. Amikor a gyümölcsöket tárolásra szállítják, a Botrytis rothadással fertőzöttek teljesen elrothadnak. A fertőzés gyakran terjed gyümölcsről gyümölcsre a tárolás során, rohadt gyümölcsök „halmait” vagy „fürtjeit” képezve. Leggyakrabban az ültetvényeken egyes gyümölcsökön van jelen a fertőzés, és a tárolás során fejlődik ki, mivel a gomba spórái megmaradnak azokban az oldatokban, amelyeket a gyümölcsök a húsból kialakuló egyéb betegségektől való védelmére használnak. Ezért hatékony gombaölő szerek hozzáadása ezekhez az oldatokhoz részben megakadályozza a betegség terjedését.



Alma belseje a magház körüli rothadás tüneteivel és a gombás penésszel teli magüreggel

Egy másik betegség az **alma magházrothadása**, amelyet főként az *Alternaria spp.* nemzetség gombái okoznak. A tünetek az ültetvényeken jelentkeznek, de a fertőzött gyümölcsöknek nincs külső tünetük, és normálisnak tűnnek a tárolás során. Amikor egy fertőzött gyümölcsöt kettévágunk, megfigyelhetjük, hogy a magüreg vagy a magház gombás penésszel van kitöltve. Ritkán figyelhetők meg tünetek a gyümölcshús egyes részeinek elvörösödésével, hosszú tárolás után.



Keserű rothadás (*Trichotecium roseum*) leginkább a gyümölcsök tárolása során fordul elő. A nyitott csészelevelekkel rendelkező, a magházig érő gyümölcsöket tömegesebben támadják meg. A tünetek lehetnek rejtettek – belsők és külsők. A belső tüneteket a gyümölcs felvágásakor lehet észlelni. A magház rózsaszín micéliummal van kitöltve, és barna rothadás látható a húson. Külső megnyilvánulás esetén sérülés vagy károsodás helyén barna rothadás fejlődik ki rózsaszín püstökökkel a felületen.

A gyümölcsfajok gyümölcsseinek tárolási betegségektől való védelmére alkalmazott védekezési módszerek

- A fajta technológiai és optimális betakarítási érettségére vonatkozó követelmények betartása, a fajta fogékonyság, valamint minden profilaktikus és agrotechnikai gyakorlat (mint például a metszés, a megfelelő trágyázás, az öntözés szabályozása a betakarítás előtt stb.) betartása, amelyek megvédik a növényeket a betegségek kialakulásától.
- A betakarítás során a gyümölcsöket nem szell sérülniük, és csak egészséges gyümölcsöket kell tárolni. Amikor rothadás tünetei jelentkeznek, a fertőzött gyümölcsöket időben el kell távolítani, hogy elkerüljük a fertőzést és a fennmaradó gyümölcsök rothadásának kockázatát.
- A puha és szürke rothadás elleni védekezésre és korlátozásra hatékony a fák permetezése megelőző és gyógyító hatású gombaölő szerekkel, mint például a Folicur 250 EW – 0,1 %. Az utolsó permetezést közvetlenül a gyümölcsök betakarítása előtt kell elvégezni.
- A fák permetezése 0,6 %-os CaCl_2 oldattal a betakarítás előtt, háromszor, két hetes időközönként a fajtától függően, vagy a gyümölcsök 2 percre történő mártása 1 %-os CaCl_2 oldatba a *Penicillium* rothadás ellen. Szárítás után a gyümölcsöket minél hamarabb hűtőtárolóba kell helyezni, 0-1-2°C optimális hőmérsékleten és 85-90 % relatív páratartalom mellett, ügyelve arra, hogy ne sérüljenek.
- Fertőtlenítőszereket is alkalmaznak: nátrium-hypoklorit – 0,4 % vagy benomil oldat – 0,2 % 2 percre, amelybe a gyümölcsöket beáztatják, valamint a gyümölcstárolók kén-dioxiddal és formalinnal történő fertőtlenítését.
- Lehetőség van bioagenszek (*Trichoderma* törzsek) felhasználására is a szürkepenész elleni védekezésben, valamint a puha rothadás elleni biológiai védekezési eszközök alkalmazására, amelyek helyettesíthetik a gombaölő kezeléseket és megakadályozhatják az ellenük kialakuló rezisztencia fejlődését.