

A burgonya, a hagyma és a fokhagyma betegségeivel kapcsolatos problémák tárolás közben

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 15.01.2023 Брой: 1/2023



A zöldségek betegségei a betakarítás után, amelyeket általában tárolási betegségeként ismerünk, főleg mikroszkopikus gombák és baktériumok okozzák. A gyümölcsökkel összehasonlítva a zöldségeknél a bakteriális betegségek dominálnak. Ennek oka, hogy kevesebb savat tartalmaznak. A betakarítás utáni betegségek okozóinak többsége szaprofitaként él a talajban vagy a légkörben, és bizonyos feltételek mellett parazitaként támadják meg a zöldségeket. Fejlődésük fő oka a tárolási körülmények. Mint minden kórokozó mikroorganizmus, ők is specifikus optimális feltételek mellett fejlődnek, amelyek a hőmérsékleti viszonyokhoz, a termés tárolására szolgáló helyiségek relatív páratartalmához, a fényhez stb. kapcsolódnak. A kórokozók

fejlődésének optimális hőmérséklete leggyakrabban 18-28°C között van, a levegő páratartalma pedig – 75% felett. A zöldségek 2-7 °C közötti hőmérsékleten és alacsony páratartalom mellett történő tárolása meghosszabbítja azok polc-élettartamát és kedvezőtlen feltételeket teremt a kórokozók fejlődéséhez. Ezért a hőmérsékleti és páratartalom-viszonyok megfelelő megválasztásával a betakarítás utáni betegségek megjelenése és fejlődése jelentősen korlátozható.

A burgonya tárolási betegségei



Szárazkorhadás (*Fusarium solani*, *f. roseum*)

Ez egy tipikus betegség, amely főleg tárolt gumókon terjed. A talajművelési munkák vagy más kórokozók által okozott sérüléseken keresztül hatol be a gumókba. A károsodás tünetei különböző alakú és méretű, színükben sötétebb, bemélyedő rothadt területek. A vízveszteség következtében a héj fokozatosan ráncos lesz. A betegség az egyik végről indul ki, és fokozatosan az egész gumó mumifikálódik. Egy olyan gomba okozza, amely minden művelés alá vont területen jelen van. A kórokozó a talajban és a raktárakban tárolt gumókban marad fenn. A jól érett gumók ellenállóbbak. A betegségre való fogékonyság a tárolás során növekszik. A terjedés korlátozása érdekében ajánlott a burgonya feltárását és szállítását óvatosan végezni, hogy ne sérüljenek a gumók. A fejlődés körülbelül 4 °C hőmérsékleten gátolt, míg 8 °C feletti hőmérsékleten a kórokozó aktiválódik. A feltárás után azonnal végrehajtott, alacsony koncentrációjú tiobendazol növényvédő szerek permetezése (főleg a vetőburgonyán) csökkenti a betegség kialakulását.

***A gumók lágykorhadása (Erwinia carotovora)***

A szárazkorhadáshoz hasonlóan a lágykorhadás is főleg a gumók tárolása során jelentkezik. Nedves években a szabadban is kialakulhat. Egy olyan baktérium okozza, amely sérüléseken, légzőnyílásokon vagy rovarok által okozott sérüléseken keresztül hatol be a gumókba. A fertőzött szövet áttetszővé és puha lesz. Később elsötétül, és 5-6 napon belül az egész gumó elrothad és kellemetlen szagot bocsát ki. A beteg gumóról a fertőzés áterjedhet a szomszédos egészségesekre, és a tárolt termés nagy részét érintheti. Az okozó baktérium 15-29°C közötti hőmérsékleten fejlődik. A 7 °C alatti hőmérsékletek gátolják a növekedését. Ezért az optimális körülmények között történő megfelelő tárolás korlátozza a kórokozó fejlődését.



A *Phytophthora* és *Pythium* nemzetségbe tartozó gombák szintén okozhatnak gumórothadást azok tárolása során. A kórokozók sérüléseken vagy légzőnyílásokon keresztül, valamint magas hőmérsékleten végzett betakarítás során kerülnek a burgonyába. A beteg gumókat nem szabad burgonyaraktárakba helyezni tárolásra.

A burgonya gyűrűsrothadása – egy alattomos betegség

***Gyűrűsrothadás (Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus)***

A héj alatti edénykötegek elsötétülését okozza. Csak a gumó felvágásával lehet észlelni. A fertőzött gumókat könnyen megtámadhatják másodlagos fertőzések, és elrothadhatnak a talajban vagy a burgonyaraktárban. A betegség könnyen terjed a tárolt terményben. A kórokozó 4 °C alatti és 29°C feletti hőmérsékleten gátolt. Fejlődésének optimális hőmérséklete 18-24°C között van.

A hagyma és a fokhagyma tárolási betegségei



Nyakrothadás (*Botrytis alii*, *B. squamosa*, *B. byssoidea*)

Az első tünetek a hagyma feltárásakor észlelhetők. A betegség legjelentősebb fejlődése a termés tárolása során történik. A gyökérnyak területén enyhén bemélyedő, száros foltok jelennek meg. Ezeken a részeken a pikkelyek főttnek tűnnek – puha és barnásak. Később bőséges micélium borítja be őket, és a kórokozó az egész hagymagumót megtámadja. Az elrothad és mumifikálódik. Néha szabad szemmel is látható szkleróciumok képződnek – egyesével vagy kis csoportokban. A telepítőanyagon keresztül a gomba a talajba kerül, és ott szaprofit micéliumként marad fenn. A fehér hagymafajták érzékenyebbek erre a betegségre, mint a színesek. A jól szárított hagymagumókat nehéz megfertőzni. A terjedés korlátozása érdekében a hagymát száraz és meleg időben kell betakarítani. Csak egészséges hagymagumókat kell kiválasztani. A terményt 0-2 °C hőmérsékleten kell tárolni.

A fokhagymában a betegség először a gyökérnyak területén, a talajfelszín közelében jelentkezik, amikor a klímaviszonyok kedvezőek. A szkleróciumok tömeges képződése a feltárás idején figyelhető meg. A gomba micéliuma és szkleróciumai a hagymagumók felszínén vagy a gerezdek között képződnek.



Fekete penész (Aspergillus niger.)

Szállítás vagy tárolás során fejlődik ki. Az okozó gomba a talaj és a hagymagumók száraz pikkelyeinek szaprofit mikrobiológiájának része. A gyökérnyak vagy a gyökerek sérülésein keresztül hatol be a hagymagumókba. A külső pikkelyeken sérülések vagy fekete csíkok figyelhetők meg, és a gyökérnyak is megfeketedik. Erős támadás esetén az egész hagymagumó megfeketedik és összezsugorodik. Később rothadó baktériumok is behatolhatnak a beteg területekre, és vizes bakteriális rothadást okozhatnak. A magas tárolási hőmérséklet kedvez a betegség fejlődésének. A hagymagumókon külső tünetek hiányozhatnak, de keresztmetszeten a központi részek szürke vagy fekete színűek.



Bakteriális rothadás (Erwinia carotovora)

A tárolás során a hagymagumók egyes pikkelyei rothadnak. A rothadás lágy, és az érintett szövet morzsalékos állagú. Néha az egész pikkely csak bőrként marad meg. Ezt a rothadást okozó baktérium a hagymára specializálódott. A hagymagumókat addig támadja, amíg azokat tárolásra nem helyezik.



Fusáriumos gyökérnyakrothadás (Fusarium oxysporum f. sp. cepae)

A vegetációs időszakban kezd fejlődni. Az érintett hagymagumók a betakarításnál nem mutathatnak betegségtüneteket. Később a raktárakban történő tárolás során rothadnak. A kezdetben megjelenő foltok színtelenek és vizesek. Később barnulnak és fehér micélium borítja be őket. A fertőzött fokhagymán a szár, a gerezdek vagy a hagymagumók vöröses-lila elszíneződése figyelhető meg.

Védekezés:

- Kerüljük a hagymagumók mechanikai sérülését a bet