

'Problemi con le malattie di patate, cipolle e aglio durante la conservazione'

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

Дата: 15.01.2023 Брой: 1/2023



Le malattie post-raccolta degli ortaggi, comunemente note come malattie da conservazione, sono causate principalmente da funghi microscopici e batteri. Rispetto alla frutta, nelle verdure predominano le malattie batteriche. La ragione è che contengono quantità inferiori di acidi. La maggior parte degli agenti causali delle malattie post-raccolta esiste come saprofita nel suolo o nell'atmosfera e, in determinate condizioni, parassitizza gli ortaggi. La causa principale del loro sviluppo sono le condizioni di conservazione. Come tutti i microrganismi patogeni, si sviluppano in condizioni ottimali specifiche legate al regime termico, all'umidità relativa dell'aria nei locali dove il prodotto è stoccato, alla luce, ecc. La temperatura ottimale per lo sviluppo dei patogeni è molto spesso nell'intervallo di 18-28°C, e l'umidità dell'aria – superiore al 75%. La conservazione degli ortaggi

nell'intervallo di temperatura di 2-7 °C e a bassa umidità dell'aria ne prolunga la durata di conservazione e crea condizioni sfavorevoli per lo sviluppo dei patogeni. Pertanto, selezionando correttamente i regimi di temperatura e umidità, l'insorgenza e lo sviluppo delle malattie post-raccolta possono essere limitati in modo significativo.

Malattie da conservazione delle patate



Marciume secco (Fusarium solani., f. roseum)

Questa è una malattia tipica che si diffonde principalmente sui tuberi conservati. Penetra attraverso le ferite causate dalle operazioni di lavorazione del suolo o da altri patogeni. I sintomi del danno sono aree marce infossate di varie forme e dimensioni, di colore più scuro. Come risultato della perdita d'acqua, la buccia diventa gradualmente raggrinzita. La malattia inizia da un'estremità e gradualmente l'intero tubero si mummifica. È causata da un fungo presente in tutte le aree coltivabili. Il patogeno sopravvive nel suolo e nei tuberi stoccati nei magazzini. I tuberi ben maturi sono più resistenti. La suscettibilità alla malattia aumenta durante la conservazione. Per limitarne la diffusione, si raccomanda che la raccolta e il trasporto delle patate vengano eseguiti con cura per non ferire i tuberi. Lo sviluppo è inibito a una temperatura di circa 4 °C, mentre a temperature superiori a 8 °C il patogeno diventa attivo. Il trattamento (principalmente delle patate da semina) con prodotti fitosanitari a base di tiabendazolo a basse concentrazioni immediatamente dopo la raccolta riduce lo sviluppo della malattia.

***Marciume molle dei tuberi (Erwinia carotovora)***

Come il marciume secco, anche il marciume molle si manifesta principalmente durante la conservazione dei tuberi. Negli anni umidi può svilupparsi anche in campo. È causato da un batterio che penetra nei tuberi attraverso ferite, lenticelle o lesioni causate da insetti. Il tessuto colpito diventa traslucido e molle.

Successivamente si scurisce e nel giro di 5-6 giorni l'intero tubero marcisce ed emana un odore sgradevole. Dal tubero malato l'infezione può diffondersi a quelli sani vicini e colpire gran parte del prodotto stoccato. Il batterio causale si sviluppa nell'intervallo di temperatura di 15-29°C. Temperature inferiori a 7 °C ne inibiscono la crescita. Pertanto, una corretta conservazione in condizioni ottimali limita lo sviluppo di questo patogeno.



Anche i funghi dei generi *Phytophthora* e *Pythium* possono causare marciume dei tuberi durante la loro conservazione. I patogeni entrano nelle patate attraverso ferite o lenticelle e durante la raccolta effettuata a temperature elevate. I tuberi malati non devono essere collocati nei magazzini patate per la conservazione.

Marciume anulare delle patate – una malattia insidiosa

***Marciume anulare (Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus)***

Causa l'annerimento dei fasci vascolari appena sotto la buccia. Non può essere rilevato a meno che il tubero non venga tagliato. I tuberi infetti possono essere facilmente attaccati da infezioni secondarie e marcire nel terreno o nel magazzino patate. La malattia si diffonde facilmente nel prodotto stoccato. Il patogeno è soppresso a temperature inferiori a 4 °C e superiori a 29°C. La temperatura ottimale per il suo sviluppo è nell'intervallo di 18-24°C.

Malattie da conservazione di cipolla e aglio



Marciume del colletto (Botrytis alii, B. squamosa, B. byssoidea)

I primi sintomi vengono rilevati alla raccolta della cipolla. Lo sviluppo più significativo della malattia si registra durante la conservazione del prodotto. Compaiono leggere macchie secche e infossate nella zona del colletto radicale. In queste parti le tuniche appaiono cotte – morbide e brunastre. Successivamente sono ricoperte da abbondante micelio e il patogeno colpisce l'intero bulbo. Marcisce e si mummifica. A volte si formano sclerozi, visibili a occhio nudo – solitari o in piccoli gruppi. Attraverso il materiale di propagazione il fungo passa nel terreno e vi sopravvive come micelio saprofito. Le cultivar di cipolla bianca sono più suscettibili a questa malattia rispetto a quelle colorate. I bulbi ben essiccati sono difficili da infettare. Per limitarne la diffusione, le cipolle dovrebbero essere raccolte con tempo asciutto e caldo. Dovrebbero essere selezionati solo bulbi sani. Il prodotto dovrebbe essere conservato a una temperatura di 0-2 °C.

Nell'**aglio** la malattia appare prima nella zona del colletto, vicino alla superficie del suolo, quando le condizioni climatiche sono favorevoli. La formazione massiva di sclerozi si osserva al momento della raccolta. Micelio e sclerozi del fungo si formano sulla superficie dei bulbi o tra gli spicchi.



Muffa nera (Aspergillus niger.)

Si sviluppa durante il trasporto o la conservazione. Il fungo causale fa parte della microflora saprofitica del suolo e delle tuniche secche dei bulbi. Vi entra attraverso ferite nel colletto radicale o nelle radici. Si osservano lesioni o striature nere sulle tuniche esterne, e anche il colletto diventa nero. In caso di attacco grave, l'intero bulbo annerisce e si raggrinzisce. Successivamente, batteri putrefattivi possono penetrare nelle aree malate e causare marciume batterico acquoso. Alte temperature di conservazione sono favorevoli per lo sviluppo della malattia. I sintomi esterni possono essere assenti sui bulbi, ma in sezione trasversale le parti centrali sono di colore grigio o nero.



Marciume batterico (Erwinia carotovora)

Durante la conservazione, le singole tuniche dei bulbi marciscono. Il marciume è molle e il tessuto colpito ha una consistenza friabile. A volte l'intera tunica può rimanere come una pellicola. Il batterio che causa questo marciume è specializzato sulla cipolla. Attacca i bulbi fino al momento in cui vengono posti in conservazione.



Marciume basale fusariosico (Fusarium oxysporum f. sp. cepae)

Inizia a svilupparsi durante il periodo vegetativo. I bulbi colpiti potrebbero non mostrare sintomi della malattia al momento del raccolto. Successivamente, marciscono durante la conservazione nei magazzini. Le macchie che compaiono inizialmente sono incolori e acquose. Successivamente diventano marroni e sono ricoperte da micelio bianco. Nell'aglio infetto, si osserva una decolorazione rossastra-violacea del fusto, degli spicchi o dei bulbi.

Controllo:

- Evitare lesioni meccaniche ai bulbi durante la raccolta;
- La raccolta dovrebbe essere effettuata con tempo asciutto e caldo;
- I bulbi dovrebbero essere essiccati dopo la raccolta;
- Il trattamento con prodotti fitosanitari prima del collocamento in conservazione fornisce protezione contro le malattie.
- Condizioni ottimali di conservazione: temperatura – 0-1 °C, umidità relativa 70-75%.