

Problemas com doenças de batatas, cebolas e alhos durante o armazenamento

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

Дата: 15.01.2023 Брой: 1/2023



As doenças pós-colheita de hortaliças, comumente conhecidas como doenças de armazenamento, são causadas principalmente por fungos microscópicos e bactérias. Em comparação com as frutas, as doenças bacterianas predominam nas hortaliças. A razão é que elas contêm quantidades menores de ácidos. A maioria dos agentes causadores de doenças pós-colheita existe como saprófitos no solo ou na atmosfera e, sob certas condições, parasitam as hortaliças. A principal causa para o seu desenvolvimento são as condições de armazenamento. Como todos os microrganismos patogênicos, eles se desenvolvem sob condições ótimas específicas relacionadas ao regime de temperatura, à umidade relativa do ar nos locais onde o produto é armazenado, à luz, etc. A temperatura ideal para o desenvolvimento dos patógenos está mais frequentemente

na faixa de 18-28°C, e a umidade do ar – acima de 75%. O armazenamento de hortaliças na faixa de temperatura de 2-7 °C e com baixa umidade do ar prolonga sua vida útil e cria condições desfavoráveis para o desenvolvimento de patógenos. Portanto, ao selecionar adequadamente os regimes de temperatura e umidade, a ocorrência e o desenvolvimento de doenças pós-colheita podem ser significativamente limitados.

Doenças de armazenamento da batata



Podridão seca (Fusarium solani., f. roseum)

Esta é uma doença típica que se espalha principalmente em tubérculos armazenados. Ela penetra neles através de feridas causadas por operações de cultivo do solo ou por outros patógenos. Os sintomas do dano são áreas apodrecidas e afundadas de várias formas e tamanhos, de cor mais escura. Como resultado da perda de água, a pele gradualmente se torna enrugada. A doença começa em uma extremidade e gradualmente todo o tubérculo fica mumificado. É causada por um fungo que está presente em todas as áreas aráveis. O patógeno sobrevive no solo e nos tubérculos armazenados em armazéns. Tubérculos bem maduros são mais resistentes. A suscetibilidade à doença aumenta durante o armazenamento. Para limitar sua disseminação, recomenda-se que a colheita e o transporte das batatas sejam realizados com cuidado para não ferir os tubérculos. O desenvolvimento é inibido a uma temperatura de cerca de 4 °C, enquanto a temperaturas acima de 8 °C o patógeno se torna ativo. A pulverização (principalmente de batatas-semente) com baixas

concentrações de produtos fitossanitários de tiabendazol imediatamente após a colheita reduz o desenvolvimento da doença.



Podridão mole dos tubérculos (Erwinia carotovora)

Assim como a podridão seca, a podridão mole também se manifesta principalmente durante o armazenamento dos tubérculos. Em anos úmidos, também pode se desenvolver no campo. É causada por uma bactéria que penetra nos tubérculos através de feridas, lenticelas ou lesões causadas por insetos. O tecido afetado torna-se translúcido e mole. Posteriormente, escurece e dentro de 5-6 dias todo o tubérculo apodrece e emite um odor desagradável. Do tubérculo doente, a infecção pode se espalhar para os saudáveis vizinhos e afetar uma grande parte do produto armazenado. A bactéria causadora se desenvolve na faixa de temperatura de 15-29°C. Temperaturas abaixo de 7 °C inibem seu crescimento. Portanto, o armazenamento adequado sob condições ótimas limita o desenvolvimento deste patógeno.



Fungos dos gêneros ***Phytophthora*** e ***Pythium*** também podem causar podridão dos tubérculos durante seu armazenamento. Os patógenos entram nas batatas através de feridas ou lenticelas e durante a colheita realizada em altas temperaturas. Tubérculos doentes não devem ser colocados em armazéns de batata para armazenamento.

Podridão anelar da batata – uma doença insidiosa

***Podridão anelar (Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus)***

Ela causa o escurecimento dos feixes vasculares logo abaixo da pele. Não pode ser detectada a menos que o tubérculo seja cortado. Tubérculos infectados podem ser facilmente atacados por infecções secundárias e apodrecer no solo ou no armazém de batatas. A doença se espalha facilmente no produto armazenado. O patógeno é suprimido a temperaturas abaixo de 4 °C e acima de 29°C. A temperatura ideal para seu desenvolvimento está na faixa de 18-24°C.

Doenças de armazenamento da cebola e do alho



Podridão do pescoço (Botrytis alii, B. squamosa, B. byssoidea)

Os primeiros sintomas são detectados na colheita da cebola. O desenvolvimento mais significativo da doença é registrado durante o armazenamento do produto. Manchas ligeiramente afundadas e secas aparecem na área do pescoço da raiz. Nessas partes, as escamas parecem cozidas – moles e acastanhadas. Posteriormente, são cobertas por micélio abundante e o patógeno afeta todo o bulbo. Ele apodrece e fica mumificado. Às vezes, são formados escleródios, visíveis a olho nu – solitários ou em pequenos grupos. Através do material de plantio, o fungo passa para o solo e sobrevive lá como micélio saprofítico. Cultivares de cebola branca são mais suscetíveis a esta doença em comparação com as coloridas. Bulbos bem secos são difíceis de infectar. Para limitar sua disseminação, as cebolas devem ser colhidas em clima seco e quente. Apenas bulbos saudáveis devem ser selecionados. O produto deve ser armazenado a uma temperatura de 0-2 °C.

No **alho**, a doença aparece primeiro na área do pescoço da raiz, próximo à superfície do solo, quando as condições climáticas são favoráveis. A formação massiva de escleródios é observada no momento da colheita. Micélio e escleródios do fungo são formados na superfície dos bulbos ou entre os dentes.



Mofo preto (Aspergillus niger.)

Desenvolve-se durante o transporte ou armazenamento. O fungo causador faz parte da microflora saprofítica do solo e das escamas secas dos bulbos. Ele entra neles através de feridas no pescoço da raiz ou nas raízes. Lesões ou estrias pretas são observadas nas escamas externas, e o pescoço da raiz também fica preto. Sob ataque severo, todo o bulbo fica preto e murcha. Posteriormente, bactérias putrefativas podem penetrar nas áreas doentes e causar podridão bacteriana aquosa. Altas temperaturas de armazenamento são favoráveis para o desenvolvimento da doença. Sintomas externos podem estar ausentes nos bulbos, mas em corte transversal as partes centrais são de cor cinza ou preta.



Podridão bacteriana (Erwinia carotovora)

Durante o armazenamento, escamas individuais dos bulbos apodrecem. A podridão é mole, e o tecido afetado tem uma consistência quebradiça. Às vezes, toda a escama pode permanecer como uma pele. A bactéria que causa essa podridão é especializada em cebola. Ela ataca os bulbos até o momento em que são colocados em armazenamento.



Podridão basal por Fusarium (Fusarium oxysporum f. sp. cepae)

Começa a se desenvolver durante o período de vegetação. Os bulbos afetados podem não apresentar sintomas da doença na colheita. Posteriormente, eles apodrecem durante o armazenamento em armazéns. As manchas que aparecem inicialmente são incolores e aquosas. Mais tarde, ficam marrons e são cobertas por micélio branco. No alho infectado, observa-se descoloração vermelho-púrpura do caule, dos dentes ou dos bulbos.

Controle:

- Evitar injúrias mecânicas aos bulbos durante a colheita;
- A colheita deve ser realizada em clima seco e quente;
- Os bulbos devem ser secos após a colheita;
- O tratamento com produtos fitossanitários antes do armazenamento fornece proteção contra doenças.
- Condições ótimas de armazenamento: temperatura – 0-1 °C, umidade relativa 70-75%.