

¿Qué enfermedades durante el almacenamiento de frutas pueden afectar su calidad?

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



Las principales enfermedades que se desarrollan durante el almacenamiento en las especies de frutas de pepita son:

Escaldado de la fruta – la enfermedad se desarrolla durante el almacenamiento. Es causada por altas concentraciones de sustancias tóxicas y tiene una etiología no infecciosa. Inicialmente, el daño aparece como una mancha de color marrón claro en la piel de la fruta, pero luego se agranda, cubre toda la superficie y penetra hasta una profundidad de aproximadamente 1 cm en el tejido carnoso de la fruta. Un desarrollo más severo ocurre en condiciones de mala ventilación y régimen de temperatura alterado, cuando se acumulan grandes cantidades de alcohol metílico, acetaldehído, ácido acético y otros gases venenosos. Se observa una

manifestación fuerte cuando se cosechan frutos inmaduros de huertos fuertemente fertilizados con nitrógeno y abundantemente irrigados.

Otra enfermedad de las especies de frutas de pepita es la **mancha Jonathan** – debida al intercambio gaseoso alterado durante la conservación y almacenamiento de los frutos y, con menos frecuencia, en los huertos. En la piel de la fruta, en el lugar de las lenticelas, aparecen manchas redondeadas, ligeramente hundidas. Los tejidos bajo la piel se marchitan y secan. Las manifestaciones se intensifican en árboles de crecimiento vigoroso, después de una poda severa, fertilización nitrogenada desequilibrada y riego abundante hacia el final del período vegetativo.



*Manchas y podredumbre en un fruto del cultivar de manzana Golden Delicious, causadas por la podredumbre blanda (*Penicillium*).*

Podredumbre de *Penicillium* o podredumbre blanda de los frutos (*Penicillium expansum*). Esta enfermedad es la más extendida en los frutos durante el almacenamiento y transporte. Es causada por hongos del género *Penicillium*, que conducen a la aparición de manchas acuosas de color amarillo paja con olor alcohólico en la superficie del fruto. La podredumbre afecta rápidamente a toda la fruta y penetra en profundidad. En los tejidos podridos se forma un moho verde pálido, que luego adquiere un tinte azulado. Como resultado del daño, la parte carnosa de la fruta se vuelve pulposa. Las condiciones favorables para el desarrollo de la podredumbre blanda se crean con alta humedad durante la conservación y transporte de los frutos.



Moho gris (Botrytis) en manzanas, causando una extensa descomposición durante el almacenamiento

Podredumbre gris (Botrytis) de los frutos (*Botrytis cinerea*)

La enfermedad ocurre en los frutos de las especies de frutas de pepita. Se considera la segunda enfermedad más importante después de la podredumbre blanda (azul), causando descomposición de los frutos después de la cosecha y durante su almacenamiento en condiciones refrigeradas. Cuando los frutos se transportan para almacenar, aquellos infectados con podredumbre por Botrytis se pudren por completo. La infección a menudo se propaga de fruto a fruto durante el almacenamiento, formando „montones” o „racimos” de frutos podridos. Muy a menudo la infección existe en frutos individuales en los huertos y se desarrolla durante el almacenamiento, ya que las esporas del hongo se conservan en soluciones utilizadas para proteger los frutos de otras enfermedades que se desarrollan en la pulpa. Por lo tanto, la adición de fungicidas efectivos a estas soluciones evitará parcialmente la propagación de la enfermedad.



*Interior de una manzana con síntomas de podredumbre alrededor del corazón de la semilla y cavidad seminal
llena de moho*

Otra enfermedad es la **podredumbre del corazón de la manzana**, que es causada principalmente por hongos del género *Alternaria spp.* Los síntomas surgen en los huertos, pero los frutos infectados no presentan síntomas externos y parecen normales durante el almacenamiento. Cuando se corta por la mitad un fruto infectado, se observa que la cavidad seminal o el corazón está lleno de moho fúngico. Rara vez se observan síntomas con enrojecimiento de partes de la pulpa de la fruta, después de un almacenamiento prolongado.



Podredumbre amarga (*Trichotecium roseum*) ocurre con mayor frecuencia durante el almacenamiento de frutos. Los frutos con un cáliz abierto que llega al corazón de la semilla son atacados más masivamente. Los síntomas pueden estar ocultos – internos y externos. Los síntomas internos se detectan cuando se corta la fruta. El corazón de la semilla está lleno de micelio rosado, y se observa podredumbre marrón en la pulpa. En caso de manifestación externa, se desarrolla podredumbre marrón con pústulas rosadas en la superficie en el lugar de la lesión o daño.

Medidas de control utilizadas para proteger los frutos de especies frutales contra enfermedades durante el almacenamiento

- Cumplir con los requisitos de madurez tecnológica y óptima de cosecha del cultivar, susceptibilidad del cultivar, así como todas las prácticas profilácticas y agrotécnicas (como poda, fertilización adecuada, regulación del riego antes de la cosecha, etc.), que protegen a las plantas de la aparición de enfermedades.
- Durante la cosecha los frutos no deben lesionarse y solo se deben almacenar frutos sanos. Cuando aparezcan síntomas de podredumbre, los frutos infectados deben retirarse de manera oportuna para evitar la infección y el riesgo de descomposición de los frutos restantes.
- Para el control y limitación de la podredumbre blanda y gris es efectivo pulverizar los árboles con fungicidas de acción preventiva y curativa, como Folicur 250 EW – 0.1 %. La última pulverización debe

realizarse inmediatamente antes de cosechar los frutos.

- Pulverizar los árboles con una solución de CaCl_2 al 0.6 % antes de la cosecha, tres veces, con intervalos de dos semanas dependiendo del cultivar, o sumergir los frutos en una solución de CaCl_2 al 1 % durante 2 minutos contra la podredumbre por *Penicillium*. Después del secado, los frutos deben almacenarse lo antes posible en una cámara frigorífica, a una temperatura óptima de 0 a 1-2°C y humedad relativa del 85 - 90 %, cuidando de no lesionarlos.
- También se utilizan desinfectantes: hipoclorito de sodio – 0.4 % o una solución de benomilo – 0.2 % durante 2 minutos, en la que se sumergen los frutos, así como la desinfección de los almacenes de frutas con dióxido de azufre y formalina.
- También existe la posibilidad de utilizar bioagentes (cepas de *Trichoderma*) en el control del moho gris, así como el uso de agentes de control biológico contra la podredumbre blanda, que pueden reemplazar los tratamientos con fungicidas y prevenir el desarrollo de resistencia a ellos.