

Welche Krankheiten während der Fruchtlagerung können deren Qualität beeinträchtigen?

Автор(и): Растителна защита

Дата: 22.12.2022 Брой: 12/2022



Die wichtigsten Krankheiten, die während der Lagerung bei Kernobst auftreten, sind:

Stippigkeit – die Krankheit entwickelt sich während der Lagerung. Sie wird durch hohe Konzentrationen toxischer Substanzen verursacht und hat eine nicht-infektiöse Ätiologie. Zunächst erscheint der Schaden als hellbrauner Fleck auf der Fruchthaut, später vergrößert er sich, bedeckt die gesamte Oberfläche und dringt etwa 1 cm tief in das Fruchtfleisch ein. Eine stärkere Entwicklung erfolgt unter Bedingungen schlechter Belüftung und gestörten Temperaturregimes, wenn sich große Mengen Methylalkohol, Acetaldehyd, Essigsäure und andere

giftige Gase ansammeln. Eine starke Ausprägung wird beobachtet, wenn unreife Früchte von Plantagen geerntet werden, die stark mit Stickstoff gedüngt und reichlich bewässert wurden.

Eine weitere Krankheit bei Kernobst ist **Jonathan-Fleckenkrankheit** – verursacht durch gestörten Gasaustausch während der Konservierung und Lagerung der Früchte und seltener in den Plantagen. Auf der Fruchthaut, an der Stelle der Lentizellen, erscheinen runde, leicht eingesunkene Flecken. Die Gewebe unter der Haut welken und trocknen aus. Die Symptome verstärken sich bei stark wachsenden Bäumen, nach starkem Rückschnitt, unausgewogener Stickstoffdüngung und reichlicher Bewässerung gegen Ende der Vegetationsperiode.



Flecken und Fäule auf einer Frucht der Apfelsorte Golden Delicious, verursacht durch Weichfäule (Penicillium).

Penicillium- oder Weichfäule der Früchte (*Penicillium expansum*). Diese Krankheit ist die am weitesten verbreitete bei Früchten während der Lagerung und des Transports. Sie wird durch Pilze der Gattung *Penicillium* verursacht, die zum Auftreten von strohgelben, wässrigen Flecken mit alkoholischem Geruch auf der Fruchtoberfläche führen. Die Fäule befällt schnell die gesamte Frucht und dringt in die Tiefe ein. Auf den faulenden Geweben bildet sich ein blassgrüner Schimmel, der später einen bläulichen Farbton annimmt. Infolge des Schadens wird das Fruchtfleisch breiig. Günstige Bedingungen für die Entwicklung der Weichfäule entstehen bei hoher Luftfeuchtigkeit während der Konservierung und des Transports der Früchte.



Grauschimmel (Botrytis) an Äpfeln, der während der Lagerung umfangreiche Fäulnis verursacht

Graue (Botrytis) Fäule der Früchte (*Botrytis synerea*)

Die Krankheit tritt an den Früchten von Kernobst auf. Sie gilt nach der Weich- (Blau-)Fäule als die zweitwichtigste Krankheit, die Fäulnis der Früchte nach der Ernte und während ihrer Lagerung unter Kühlbedingungen verursacht. Werden Früchte zur Lagerung transportiert, werden die mit Botrytis-Fäule infizierten völlig faul. Die Infektion breitet sich während der Lagerung oft von Frucht zu Frucht aus und bildet „Nester“ oder „Cluster“ fauler Früchte. Meistens existiert die Infektion auf einzelnen Früchten in den Plantagen und entwickelt sich während der Lagerung, da die Sporen des Pilzes in Lösungen konserviert werden, die zum Schutz der Früchte vor anderen Krankheiten, die sich im Fruchtfleisch entwickeln, verwendet werden. Daher wird die Zugabe wirksamer Fungizide zu diesen Lösungen die Ausbreitung der Krankheit teilweise verhindern.



Innenansicht eines Apfels mit Symptomen von Fäule um das Kerngehäuse und mit Schimmel gefüllter Samenhöhle

Eine weitere Krankheit ist die **Kernhausfäule des Apfels**, die hauptsächlich durch Pilze der Gattung *Alternaria* spp. verursacht wird. Die Symptome entstehen in den Plantagen, aber die infizierten Früchte weisen keine äußeren Symptome auf und erscheinen während der Lagerung normal. Wird eine infizierte Frucht halbiert, ist zu beobachten, dass die Samenhöhle oder das Kerngehäuse mit Pilzschimmel gefüllt ist. Symptome mit Rötung von Teilen des Fruchtfleisches werden selten beobachtet, nach längerer Lagerung.



Bitterfäule (*Trichotecium roseum*) tritt am häufigsten während der Lagerung von Früchten auf. Früchte mit einem offenen Kelch, der bis zum Kerngehäuse reicht, werden massiver befallen. Die Symptome können verborgen sein – innerlich und äußerlich. Die inneren Symptome werden erkannt, wenn die Frucht aufgeschnitten wird. Das Kerngehäuse ist mit rosafarbenem Myzel gefüllt, und auf dem Fruchtfleisch ist eine braune Fäule sichtbar. Bei äußerer Manifestation entwickelt sich an der Verletzungs- oder Schadstelle eine braune Fäule mit rosafarbenen Pusteln auf der Oberfläche.

Bekämpfungsmaßnahmen zum Schutz der Früchte von Obstsorten vor Krankheiten während der Lagerung

- Einhaltung der Anforderungen an die technologische und optimale Erntreife der Sorte, die Sortenanfälligkeit sowie aller prophylaktischen und agrotechnischen Praktiken (wie Schnitt, angemessene Düngung, Regulierung der Bewässerung vor der Ernte usw.), die Pflanzen vor dem Auftreten von Krankheiten schützen.
- Während der Ernte sollten die Früchte nicht verletzt werden und nur gesunde Früchte gelagert werden. Bei Auftreten von Fäulnissymptomen sollten infizierte Früchte rechtzeitig entfernt werden, um eine Infektion und das Risiko des Verderbens der verbleibenden Früchte zu vermeiden.
- Zur Bekämpfung und Eindämmung von Weich- und Graufäule ist das Besprühen der Bäume mit Fungiziden mit vorbeugender und heilender Wirkung, wie z.B. Folicur 250 EW – 0,1 %, wirksam. Die letzte

Spritzung sollte unmittelbar vor der Ernte der Früchte durchgeführt werden.

- Besprühen der Bäume mit einer 0,6 %igen CaCl_2 -Lösung vor der Ernte, dreimal im Abstand von zwei Wochen je nach Sorte, oder Eintauchen der Früchte für 2 Minuten in eine 1 %ige CaCl_2 -Lösung gegen *Penicillium*-Fäule. Nach dem Trocknen sollten die Früchte so bald wie möglich in einem Kühlhaus bei einer optimalen Temperatur von 0 bis 1-2°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 85 - 90 % gelagert werden, wobei darauf zu achten ist, sie nicht zu verletzen.
- Es werden auch Desinfektionsmittel verwendet: Natriumhypochlorit – 0,4 % oder eine Lösung von Benomyl – 0,2 % für 2 Minuten, in die die Früchte getaucht werden, sowie die Desinfektion von Obstlagern mit Schwefeldioxid und Formalin.
- Es besteht auch die Möglichkeit, Bioagenten (Stämme von *Trichoderma*) bei der Bekämpfung von Grauschimmel einzusetzen, sowie den Einsatz biologischer Bekämpfungsmittel gegen Weichfäule, die Fungizidbehandlungen ersetzen und die Entwicklung von Resistenzen gegen diese verhindern können.