

Die Obstplantage im September

Автор(и): проф. Мария Боровинова

Дата: 14.09.2016 Брой: 9/2016



Fäulnis von Apfelfrüchten während der Lagerung

Weichfäule, verursacht durch *Penicillium expansum*, entwickelt sich schnell und befällt die gesamte Frucht, die sich unter Druck leicht zerdrücken lässt. Auf dem faulen Gewebe, genauer gesagt um die verletzte Stelle herum, erscheinen zunächst weiße bis blassgrüne, sporenbildende Büschel, die später eine blaugrüne Farbe annehmen und einen größeren Teil der faulen Oberfläche bedecken. Früchte, die nicht vollständig befallen sind, sind ebenfalls ungenießbar, da das gesunde Gewebe einen unangenehmen modrigen und alkoholischen Geruch aufweist. Aus demselben Grund sind auch gesunde Früchte, die an den faulen anliegen, unangenehm für den Verzehr.

Braunfäule, verursacht durch *Monilinia fructigena*, infiziert Apfelfrüchte vom Fruchtansatz bis zu ihrem Verzehr. Auf den infizierten Früchten erscheinen runde braune Flecken, unter denen das Gewebe faul ist. Dieses Gewebe ist fest und trocken. Unter feuchten Bedingungen erscheinen auf dem braunen Fleck ockerfarbene, sporenbildende Büschel, die in konzentrischen Kreisen angeordnet sind. In der Regel nehmen infizierte Früchte während der Lagerung eine glänzend schwarze Farbe an und weisen keine sporenbildenden Büschel auf.

Schwarzfäule, verursacht durch *Botryosphaeria obtusa*, infiziert die Früchte bereits im Obstgarten, aber die Krankheit entwickelt sich auf grünen Früchten sehr langsam. Während der Lagerung erscheinen auf den Früchten um die beschädigte Stelle oder die Lentizellen herum zimtbraune Flecken, die sich allmählich ausdehnen und die gesamte Frucht bedecken. Später schwärzt sich die beschädigte Stelle und wird mit kleinen, schwarzen, runden Fruchtkörpern blasig. Wenn die Frucht aufgeschnitten wird, ist zu sehen, dass die Fäulnis kegelförmig bis zur Samenhöhle vorgedrungen ist. Beim Vergleich der Konsistenz des faulen Teils von Schwarzfäule */B. obtusa/* und Braunfäule */M. fructigena/* ist ersichtlich, dass bei Schwarzfäule der faule Teil fester ist als bei Braunfäule.

Bitterfäule, verursacht durch *Trichotecium roseum*, hat zwei Erscheinungsformen – eine äußere und eine innere. Bei der äußeren Form erscheint auf der infizierten Frucht um eine Verletzung herum ein brauner Fleck, der später mit Schimmel bedeckt wird, auf dem sich rosa Büschel bilden. Die innere Form der Krankheit ist nicht erkennbar, da die Frucht keine Symptome zeigt und gesund erscheint. Beim Aufschneiden ist jedoch zu sehen, dass die Samenhöhle verfault und mit einem weißlichen, schimmeligen Bewuchs mit kleinen rosa Büscheln gefüllt ist. Bei beiden Formen der Krankheit sind die Äpfel aufgrund ihres bitteren Geschmacks und des starken modrigen Geruchs ungenießbar. Diese Fäulnis ist charakteristisch für Apfelsorten mit offenem Kelch wie Florina und andere.

Die nicht infektiöse Krankheit **Stippigkeit** entwickelt sich bereits während der Fruchtreife und später während ihrer Lagerung. Die befallenen Früchte sind mit zahlreichen dunklen, eingesunkenen Flecken übersät, die sich meist in ihrem unteren Teil konzentrieren. Später färben sich die Flecken intensiver; bei rot gefärbten Früchten nehmen sie eine dunkelrote Farbe an, während bei gelben und grün gefärbten Früchten die Flecken hellgrün bis grün werden. Die beschädigten Früchte sehen aus, als wären sie von Hagel getroffen worden. Manchmal weisen die betroffenen Äpfel keine äußeren Symptome auf und unterscheiden sich nicht von gesunden, aber beim Aufschneiden sind braune Grübchen sichtbar, die im gesunden Fruchtfleisch verstreut sind. Stippen stellen dunkelbraunes, schwammiges Gewebe mit bitterem Geschmack dar. Die Ursachen, die das Auftreten von Stippigkeit auslösen, sind trotz zahlreicher Untersuchungen zu diesem Problem in einer Reihe von Ländern, in denen Äpfel angebaut werden, noch nicht genau festgestellt worden.

Es wurde festgestellt, dass Stippigkeit am häufigsten bei Früchten aus Obstgärten mit niedrigen Erträgen und solchen von jungen Bäumen auftritt, sowie bei Früchten, die vor oder nach ihrer

optimalen Pflückreife geerntet wurden. Warmes und trockenes Wetter im Juli und August erhöht ebenfalls den Schaden durch Stippigkeit. Große Schwankungen in der Wasserversorgung als Folge von längerer Trockenheit gefolgt von reichlicher Bewässerung während des Fruchtwachstums, übermäßige Bewässerung vor der Ernte, unausgewogene Düngung mit N, P_2O_5 und K_2O , Anwendung nur hoher Stickstoffmengen und starkes Beschneiden erhöhen das Auftreten von Stippigkeit.

Maßnahmen zur Verhinderung von Fruchtfäulnis während der Lagerung

Um Schäden zu verhindern, ist es notwendig:

- Die Fruchternte während der Vegetationsperiode gut vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen;
- Ausgewogene Düngung, Schnitt entsprechend den Anforderungen der Sorte anzuwenden und Wasserstress bei den Bäumen zu vermeiden;
- Die Ernte zu den günstigsten Zeiten für jede Sorte durchzuführen;
- Nur gesunde und unbeschädigte Früchte zur Lagerung zu belassen;
- Die Früchte in Kühlräumen zu lagern, in denen die erforderliche Temperatur und Luftfeuchtigkeit aufrechterhalten werden;
- Faule Früchte rechtzeitig zu entfernen, damit sie nicht als Infektionsquelle dienen;

Um Apfelfrüchte vor den pilzlichen Krankheitserregern, die während der Lagerung Fäulnis verursachen, zu schützen, sind in unserem Land die Fungizide Bellis – 80 g/da und Geox WG – 30–40 g/da für Behandlungen vor der Ernte zugelassen.

Um Verluste durch Stippigkeit zu verringern, sollten während der Vegetationsperiode zwei bis drei Behandlungen mit $CaCl_2$ – 0,6% durchgeführt werden. Die erste Spritzung wird etwa einen Monat vor der Ernte durchgeführt, die folgenden im Abstand von 10–12 Tagen. Neben $CaCl_2$ hat die chemische Industrie in den letzten Jahren Blattdünger mit Ca auf den Markt gebracht. Einer dieser Dünger ist Foliarel Ca, das zur Verhinderung des Auftretens von Stippigkeit bei Äpfeln empfohlen wird.

Um Verluste durch Stippigkeit während der Fruchtlagerung zu verringern, wird empfohlen, die Früchte vor dem Einlagern in $CaCl_2$ – 2,5% zu tauchen.