

obstbau weinbau

Februar 2018
Jahrgang 55
Nummer 2

*Fachmagazin
des Beratungsrings*



Aufspringen und mehliges Zerfall am Apfel während der Lagerung

Barbara Stürz, Oswald Rossi, Angelo Zanella, Versuchszentrum Laimburg

Rechtzeitig Ernten

Physiologische Lagerschäden beim Apfel werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst: So fördern, neben ungünstigen Wachstums- und Witterungsbedingungen, auch ein nicht idealer Erntezeitpunkt und ungeeignete Lagerbedingungen ihre Entwicklung während der Lagerung. Die Einhaltung des optimalen Erntefensters zur Erhaltung der Fruchtqualität spielt in diesem Zusammenhang eine bedeutende Rolle: Werden die Äpfel beispielsweise verspätet geerntet, kommt es während der Lagerung zu Überreife und Alterung der Früchte. Dies beeinflusst wiederum maßgeblich die Entwicklung der inneren Fruchtqualität: Die Festigkeit des Fruchtfleisches und der Gehalt an Säure

in den Früchten nehmen mit zunehmender Reife ab und vermindern dadurch die Lagerfähigkeit. Zudem verlieren die Äpfel an Knackigkeit bzw. Saftigkeit, weil sie während der Lagerung nicht weiterreifen, sondern aufgrund der Überreife altern. Neben der Veränderung der inneren Qualität, fördert spätes Ernten auch das Auftreten von äußerlich sichtbaren Schäden, wie beispielsweise das Aufspringen. Vor allem übergroße und zu spät geerntete oder überlagerte Früchte sind bei zu hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur im Lager gefährdet fürs Aufplatzen.

Symptome

Das Schadbild zeigt anfänglich kleine, oberflächliche Risse der Fruchthaut

(Bilder 1 und 2), welche mit zunehmender Reife, bzw. Lagerdauer größer werden und vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, im zentralen Bereich der Früchte lokalisiert sind.

Meist reißt nicht nur die Haut, sondern auch ein Teil des darunterliegenden Fruchtfleisches auf (Bilder 3 und 4, S. 14). Das Fruchtfleisch der aufgesprungenen Früchte weist eine mehlig, teils trockene Konsistenz auf, die Frucht verliert zunehmend an Saftigkeit und Geschmack. Je nach Sorte verändert sich die Farbe des Fruchtfleisches an den aufgeplatzten Stellen zu einem schmutzigen Cremeweiß bis Hellbraun.

Häufig infizieren pilzliche Wundparasiten die aufgesprungenen Stellen und sie beginnen zu faulen.

Anfängliche Symptome von Aufspringen durch Überreife (links Red Delicious, rechts Gala).



Ursachen

Ein zu spätes Ernten, ein zu ausgedehnter Einlagerungsverzug oder ein zu langes Lagern der Früchte bzw. unvorteilhafte Lagerungsbedingungen gelten vor allem als die Ursachen des Schadens. Das Ausmaß der Symptome steigt bei einer Lagerung mit hoher Luftfeuchtigkeit und hoher Temperatur an.

Physiologischer Hintergrund

Das Auftreten des Schadens ist eng mit der Alterung (Seneszenz) und der Lagerdauer der Früchte verbunden. Studien deuten darauf hin, dass bei überreifen Äpfeln und zu langen Lagerzeiten die Kontakte zwischen den Zellen des Fruchtfleisches schwächer werden und es so zu einem altersbedingten Lockerwerden des Zellzusammenhaltes kommt. Dies ist vor allem auf Strukturveränderungen in den Mittellamellen (Bestandteile der pflanzlichen Zellwand) der Fruchtzellen zurückzuführen. Durch das altersbedingte Auflösen der Mittellamellen wird die Zellform immer kugelig, der Raumbedarf der Zellen vergrößert sich und infolge auch der Druck auf die Hautschichten. Hinzu kommt, dass die Früchte bei der kommerziellen Apfellagerung üblicherweise einer hohen relativen

Luftfeuchte ausgesetzt sind und so der Turgor (Druck des Zellsaftes auf die Zellwand der pflanzlichen Zellen) erhalten bleibt. Der erhöhte Innendruck kann schlussendlich die ohnedies durch den Reifungsvorgang alterungsgeschwächte Haut und das darunterliegende Fruchtfleisch zum Platzen bringen. Das Fruchtgewebe wird beim Kauen meist als mehlig empfunden, da die Zellen beim Beißen nicht mehr aufplatzen und dadurch kein knackiges Frischegefühl mehr erzeugen, sondern der Zellverbund verschiebt sich bei Druck nur mehr.

Vorbeugung

Grundsätzlich kann Alters-Aufspringen durch eine termingerechte Ernte der Äpfel bzw. durch die korrekte Einhaltung des empfohlenen Erntefensters sowie ein rechtzeitiges Auslagern der Früchte und ideal angepasste Lagerungsbedingungen vermieden werden.

Der optimale Bereich der relativen Luftfeuchte und der kontrollierten Atmosphäre, außerdem die ideale Lagertemperatur einer jeden Sorte sollte während der gesamten Lagerperiode eingehalten werden. 🍏

angelo.zanella@laimburg.it



Frudistor

App zur Bestimmung von
Lagerschäden bei Äpfeln

INTERREG V

Dieser Artikel erscheint im Rahmen einer Zusammenarbeit von: Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Obstbauversuchsanstalt Jork, Versuchszentrum Laimburg, Forschungsanstalt ACW Agroscope Wädenswil, Marktgemeinschaft Bodensee-obst, Württembergische Obstgenossenschaft, Internetagentur Bodensee, im Projekt „Entwicklung eines Software-gestützten Bestimmungssystems zur Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau“, finanziert durch das Interreg-V-Programm (Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein).



Aufplatzen des Fruchtfleisches während der Lagerung; die Frucht wird mehlig und verliert an Saftigkeit.

