

obstbau weinbau

Oktober 2017
Jahrgang 54
Nummer 10

*Fachmagazin
des Beratungsrings*



Druckstellen bei
Cripps Pink.



Druckstellen – ein Schaden, der unter die Haut geht

Barbara Stürz, Oswald Rossi, Angelo Zanella, Versuchszentrum Laimburg

Äußere Qualitätsmängel des Apfels wie z. B. Druckstellen, stellen ein weit verbreitetes Problem im Anbau und vor allem für die Vermarktung dar, da sie die Marktqualität und den Marktwert der Apfelfrucht erheblich mindern. Vor allem in den ersten Monaten der Lagerung von Äpfeln wird von der Praxis immer wieder von Qualitätseinbußen auf den Märkten berichtet, welche von mechanisch verursachten Schäden, wie eben Druckstellen, herrühren. Im Folgenden soll Aufschluss über die Symptome, den möglichen Ursachen und den physiologischen Hintergrund gegeben werden, um schließlich mögliche Maßnahmen der Vorbeugung von Druckstellen am Apfel vorzuschlagen.

Symptome

Druckstellen äußern sich als kreisförmige bis elliptische Vertiefungen an der Oberfläche der Frucht (Bilder 1-3) und sind die häufigste Ursache

für Oberflächenschäden bis hin zu tieferen Gewebeveränderungen (Bild 4). Häufig weisen Druckstellen unmittelbar nachdem sie entstanden sind, keine Farbveränderung auf, sondern erst nach einigen Stunden. Vor allem zur Ernte und in den ersten Monaten der Lagerung treten Druckstellen häufig auf. Obwohl alle Sorten mehr oder weniger zu Druckstellen neigen, gibt es sortenspezifische Unterschiede in der Anfälligkeit: Als besonders anfällige Sorten gelten Golden Delicious und Cripps Pink/Rosy Glow/Pink Lady®.

Ursachen

Druckstellen entstehen durch unsachgemäße statische oder dynamische Druckbelastungen der Früchte, beispielsweise durch einen konstanten Gewichtsdruck oder durch Reibungen und Stöße, während der Ernte, Anlieferung, Aufbereitung oder Vermarktung. Dabei kommt es nicht zu

einem Aufbrechen der Fruchtschale, sondern zu einer Deformierung der Schale und des Fruchtfleisches mit einer Verschiebung und Beschädigung der darunterliegenden Zellschichten. Es ist anzunehmen, dass Produktionsverhältnisse, die zu schweren Früchten mit großzelligem Gewebe und zu einer unausgewogenen Mineralstoffversorgung der Früchte führen, eine höhere Empfindlichkeit für Druckstellen verursachen.

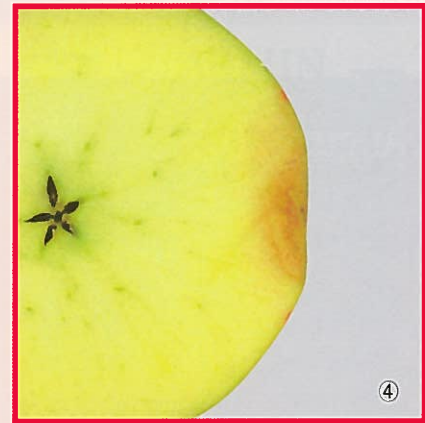
Physiologischer Hintergrund

Der aktuelle Kenntnisstand lässt vermuten, dass der zur Ernte in den pflanzlichen Zellen vorherrschende hohe Turgor (Druck des Zellsaftes auf die Zellwand der pflanzlichen Zellen) zu einem zerbrechlichen Gewebezustand der Frucht führt.

Durch unsachgemäße mechanische Belastung der Früchte zur Ernte kann es sehr leicht zu einer plastischen De-

Siswollen DIFA Wachstumsstadien

Druckstellen bei Golden Delicious (links).
Druckstellen führen zu tieferen Gewebeveränderungen (rechts).



formierung der Oberfläche, mit einem Verlust der Struktur von darunterliegenden Zellschichten kommen. In schwerwiegenden Fällen können die Parenchymzellen (große Zellen unter den dichteren Zellschichten der Schale) zerstört werden. Als Folgereaktion schließt sich häufig die Verbräunung der Fruchtschale und des Fruchtfleisches an (Oxidation von Polyphenolen). Dieser Verbräunungs-Reaktion

im Apfel wirken natürlich vorkommende Antioxidantien, wie das Vitamin C, entgegen. Daher kann sich der Druckfleck an einer Druckstelle später zurückbilden.

Während der Lagerung, mit laufendem Verlust des Wassergehalts der Äpfel, nimmt der Turgor in den Zellen ab und führt so zu einer schwächeren Empfindlichkeit für Druckstellen. Die Empfindlichkeit ist zur Ernte und bei

tiefen Temperaturen am höchsten, nach der längerfristigen Auslagerung deutlich geringer.

Vorbeugung

Das Pflückpersonal sollte fachmännisch geschult werden, mit welcher Technik die Früchte anzufassen und vom Baum zu trennen und wie sie ordnungsgemäß in die Großkisten zu entleeren sind. Bei druckempfindlichen Sorten sollte ein Erntebeginn am frühen Morgen und bei Nässe und Regen unterlassen werden. Weiters ist bei empfindlichen Sorten auch auf einen sorgsamem Umgang während der Sortierung und des Transports zu achten. Um Druckstellen, welche durch die Sortierung entstehen könnten vorzubeugen, empfiehlt es sich, die Kühlzellen einige Zeit vor der Sortierung zu öffnen und zu belüften. Dadurch kann der in den pflanzlichen Zellen vorherrschende Turgor gesenkt werden. Diese Maßnahme ist jedoch nur bei einer frühen Vermarktung der Früchte notwendig und ratsam. 🍏

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 Bodenseeobst, Württembergische Obstgenossenschaft, Internetagentur Bodensee, im Projekt „Entwicklung eines Softwaregestützten Bestimmungssystems zur Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau“, finanziert durch das Interreg-V-Programm (Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein).

