

Dr. Gottfried Lafer

Lagerungstagung 2008

Erste Erfahrungen mit neuen Sorten

Die Obst Partner Steiermark GmbH (OPST) veranstaltete am 17. Juni 2008 gemeinsam mit dem LVZ Haidegg und der Fachschule in Gleisdorf eine Lagerungstagung mit den Themenschwerpunkten DCA-Lagerung, Optimierung des Einsatzes von SmartFresh und Möglichkeiten zur Verminderung von Druckstellen im Nacherntebereich.

Namhafte Referenten aus dem In- und Ausland (Dr. A. Zanella, Laimburg Südtirol; H. de Wild, Agrofresh, Niederlande; Dr. G. Lafer, LVZ Haidegg) referierten über die oben genannten Themenbereiche.

DCA in der Steiermark

Die ersten Ergebnisse in der Versuchsstation Haidegg zeigen, dass die DCA-Lagerung (trotz einer nicht optimalen Einstellung der Fluoreszenzsensoren) eine auch für die Praxis interessante Lagerungstechnologie darstellt. Aus diesem Grund wurde 2007 erstmalig in der Steiermark ein Großzellenversuch bei Braeburn gestartet, um mit der DCA Erfahrungen auch im kommerziellen Einsatzbereich sammeln zu können. Ferdinand Leopold, Obstvermarkter aus Studenzen und Dr. Gottfried Lafer stellten die Ergebnisse dieses Großzellenversuches im Rahmen dieser Tagung vor.

DCA in Südtirol

Dr. Angelo Zanella berichtete zunächst über die Erfahrungen mit der DCA (dynamisch gesteuerte Atmosphäre) Lagerung in Südtirol, die seit 2004 erfolgreich in der Praxis genutzt wird. Verantwortlich für die breite Praxiseinführung von DCA in Südtirol zeichnet das Landwirtschaftliche Versuchszentrum Laimburg. Nach mehreren Jahren wissenschaftlicher Arbeit und nach vierjährigen Großversuchen in den Obstgenossenschaften wurde die DCA-Lagerung in der Lagersaison 2006/07 in insgesamt 81 und 2007/08 bereits in 120 Lagerzellen mit einer durchschnittlichen Größe von 330 t eingesetzt. Besonders bewährt hat sich dieses neue Lagerverfahren bei Sorten, die sehr anfällig für Schalenbräune (wie z.B. Granny Smith, Red Del. etc.) sind. Auch die Auslagerungsqualität ist mit DCA deutlich besser, vor allem hinsichtlich innerer Qualität - Fruchtfleischfestigkeit und titrierbare Säure - und Fruchtfäulnis. Von besonderem Interesse kann das Verfahren für den biologischen Apfelanbau z.B. für Topaz sein, da für diesen Bereich keine chemischen Nacherntebehandlungen zugelassen sind.

Praktischer Großzellenversuch

beim Vermarktungsbetrieb Leopold, Studenzen

Sorte und Mutanten: Braeburn Hillwell, Marired
Raumgröße 250 t

Installation der DCA Sensoren - Firma Isolcell, Italien

Unterschiedliche Erntetermine (04. - 09.10.2007)
Fruchtauswahl für die Platzierung unter den Sensoren: 4 Herkünfte unterschiedlicher Reife und Qualität (je 6 Früchte)

Lagerdauer von Oktober 2007 bis März 2008

Lagerungsende: 25.03.2008; danach wurden Fruchtproben in Haidegg unter normalen CA-Konditionen bis 27.05.2008 weiter gelagert, gefolgt von 1 Woche Kühllagerung bei 3°C + 1 Woche Shelf-life bei 20°C.



Bei einer Verkostung im Rahmen der Lagerungstagung konnte man sich von der Qualität DCA-gelagerter Äpfel ein Bild machen.



Mit Hilfe von Fluoreszenzsensoren wird der physiologische Zustand der Äpfel im Lager gemessen.

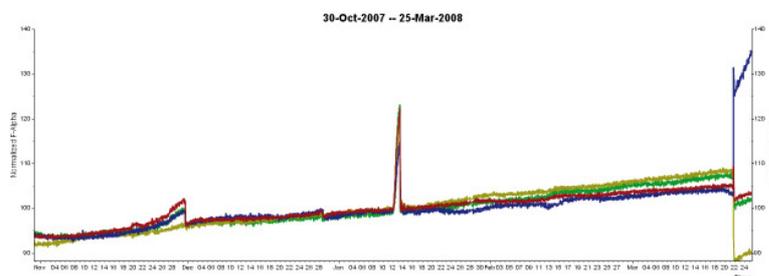
Auswertung auf Fruchtfäulnis, Fleisch- und Kernhausbräune, CO₂- und Alkoholschäden, Bewertung der Fruchtqualität (Fruchtfleischfestigkeit, Zucker- und Säuregehalt, Geschmack)

Lagerkonditionen: Verzögertes CA (15 Tage); Beobachtung von Stresssignalen am 27.11.2007, 28.12.2007 und am 12.01.2008. Der Sauerstoffgehalt wurde nach Signalempfang um 0,2 bis 0,3 % erhöht und danach wieder langsam auf den kritischen Wert (0,5 - 0,6 %) abgesenkt.

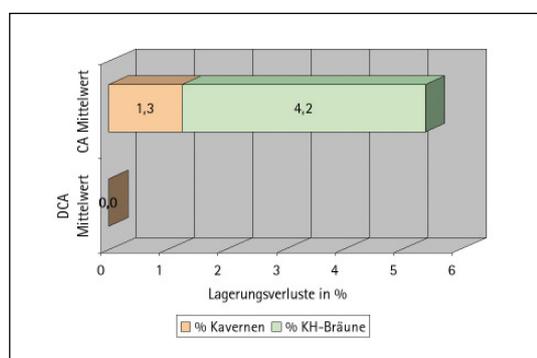
Lagerungskonditionen in der DCA-Versuchszelle Leopold

Zeitpunkt	Temperatur	O ₂	CO ₂	Datum	Bemerkungen
Einlagerung	2,0°C	-	<1 %	15.10.2007	Zelle schließen + CO ₂ Absorber einschalten
nach 15 Tagen	1,8°C	4,0 %	<1 %	30.10.2007	N-Generator O ₂ auf 4%
nach 28 Tagen	1,5°C	1,0 %	0,7 %	12.11.2007	Fruchtatmung: 1 Woche konstant halten
nach 45 Tagen	1,5°C	dynam. > 0,4 %	0,7 %	30.11.2007	1. Stress-Signal
nach 73 Tagen	1,5°C	dynam. > 0,4%	0,6 %	28.12.2007	2. Stress-Signal
nach 89 Tagen	1,5°C	<0,1 %	0,6 %	13.01.2008	3. Stress-Signal (Stromausfall)
nach 91 Tagen	1,5°C	0,5 %	0,6 %	15.01.2008	stabiler Wert bis zur Auslagerung

Als zusätzliche Kosten sind für die DCA Lagerung durch Aufstellen eines Stickstofftanks und dessen laufender Befüllungen € 3.510.- angefallen. Dazu kommen noch die Kosten für die 4 Fluoreszenzsensoren von je ca. € 2.800.- (4 x 2.800.- = € 11.200.-). Die Lebensdauer dieser Sensoren ist zwar nicht genau bekannt, es gibt jedoch keine Abnutzung und das Material erscheint sehr robust, sodass von einer Nutzungsdauer von mind. 10 - 15 Jahren ausgegangen werden kann.



Verlauf des Fluoreszenzsignals über die gesamte Lagerperiode (Ende Oktober 2007 bis Mitte März 2008).



Vermindeung der Lagerverluste bei Braeburn durch die DCA-Lagerung in der Versuchszelle Leopold.

Zusammenfassung der Ergebnisse des ersten Praxisversuches mit DCA Lagerung in Österreich

- Vollkommene Verhinderung der Kernhaus- und Fleischbräune
- Stabilisierung der Fruchtfleischfestigkeit
- Alkoholschäden in geringem Ausmaß (ca. 5,0 kg Früchte auf 250 t) – bedingt durch Stromausfall; der Alkoholgeschmack bildet sich nach wenigen Tagen in Normalatmosphäre zurück
- Intensive Betreuung und exakte Kontrolle des Systems ist notwendig– Alarm sollte unbedingt auf das Mobiltelefon übertragbar sein.