

Aux entrepositaires de fruits et de légumes

Conseils du moment pour l'entreposage



Goldrush.
Photo: ACW.

Le développement des fruits de cette année s'est fait avec 10 à 14 jours d'avance par rapport à 2006. Les fruits ne doivent être cueillis qu'à leur pleine maturité de récolte et être traités au besoin avec SmartFresh™ (1-MCP), c'est la seule façon d'assurer le plein développement de leur goût.

Effacité de MCP-1 prouvée sur 7 variétés

La saison d'entreposage de 2006/2007 a été marquée par une augmentation de 30 % des applications au SmartFresh™ dans les chambres frigorifiques. Sur la base des observations de ces deux dernières années, les applications du SmartFresh™ ont en règle générale obtenu de bons résultats sur les variétés Gala, Golden Delicious, Granny Smith, Elstar, Jonagold, Maigold et Rubinette. Cela bien entendu à condition que le traitement soit fait au stade optimal de maturité, au plus tard sept jours après la récolte. Pour utiliser le potentiel du Smart-Fresh™, il convient d'optimiser spécifiquement les conditions d'application aux diverses variétés. Les observations suivantes ont été obtenues sur des essais réalisés durant la saison passée.

Gala

Si la majorité des lots sont traités au bon stade de maturité, il convient de reconnaître que cette variété est quelquefois récoltée trop tard et dans ce cas, l'efficacité du SmartFresh™ est nulle. Cette variété se récolte très tôt, donc à une période de l'année encore très chaude, ce qui raccourci par conséquent la période optimale de maturité de Gala. Elle synthétise rapidement de l'éthylène, et si le traitement intervient trop tard, l'éthylène est déjà présent dans les récepteurs de maturation.

Golden Delicious

L'efficacité du SmartFresh™ est au contraire très bonne sur les lots cueillis relativement tard, mais

toujours dans les valeurs de la fenêtre optimale de récolte. Il est même recommandé de ne pas cueillir trop tôt, pour ne pas se retrouver après stockage avec des fruits trop verts et insipides.

Mairac®- La Flamboyante

Dans les applications MCP réalisées en atmosphère contrôlée ULO, quelques dégâts de cavernes sont observés sur les fruits de certaines provenances. Il est préférable d'entreposer en conditions AC les lots traités, afin d'éviter ce risque de dommage. Comme pour la variété Elstar, La Flamboyante ne permet pas de contrôler l'efficacité des applications SmartFresh™ au moyen du test d'éthylène. En automne, 10 jours après le traitement, le dégagement d'éthylène est trop faible pour démontrer l'efficacité du produit. Par contre, en mesurant la fermeté des fruits après 10 jours à 20 °C, la différence de fermeté entre les fruits traités ou non traités est significative. De cette manière, il est possible de vérifier l'efficacité du traitement. Pour les autres variétés, le test d'éthylène reste d'actualité.

Rubens®- Civni

Au verger, les fruits colorent relativement tard, il convient donc pour favoriser la coloration, d'éclaircir les arbres pour ne laisser qu'une charge normale, ce qui permet aussi une certaine flexibilité de la date de récolte. Dans la pratique, une entre cueillette des fruits est conseillée pour obtenir une bonne proportion de premier choix de maturité homogène et optimale.

Les valeurs de la fenêtre optimale de récolte: Fermeté 7.5–8.5 kg/cm², Brix 12–13 %, amidon notes 3–5, indice Streif 0.17–0.11 et l'acidité 6–7 g/l. La période de récolte en Suisse alémanique se situe en général entre le 22 et 29 septembre.

Les conditions d'entreposage testées en ULO: TP 0.5 à 1 °C, HR 92 % ± 2 %, CO₂ 1.5 %, O₂ 1.2 %.

Une certaine sensibilité au CO₂ (brunissement de la chair voire des cavernes dans les fruits). Important de maintenir le CO₂ assez bas.

Le traitement au MCP est efficace aussi bien sur des fruits conservés en atmosphère normale qu'en ULO. Les fruits traités et entreposés au froid normal jusqu'en mars se conservent aussi bien que ceux conservés en ULO. Il est conseillé de les récolter à un stade de maturité plus avancé, vers la fin de la fenêtre optimale de récolte, voire même un peu plus tard pour que les qualités gustatives soient les meilleures. Il est souhaitable que Rubens-Civni soit

Conditions d'entreposages recommandées

Le tableau «Conditions d'entreposage recommandées 2007 – 2008» pour les fruits à pépins a été publié dans Fruits & Légumes 8/2007. La «lettre d'automne» publié par l'ACW, y inclu ce tableau, est à télécharger sur www.swissfruit.ch → infos spécifiques.

encore ferme au moment de la consommer. Ses valeurs de fermeté ne doivent pas être inférieures à 6.5 kg/cm², sinon, elle est farineuse, manque de jutosité et de croquant et n'est plus appréciée.

Diwa®- Milwa

Les fruits des premières récoltes de cette variété Suisse se sont très bien conservés jusqu'en juin. Elle colore très tôt et facilement, ce qui laisse beaucoup de flexibilité à l'arboriculteur pour les cueillettes. La fenêtre optimale de récolte est très large.

Les valeurs de la fenêtre optimale de récolte: Fermeté 7–9 kg/cm², Brix 11.5–13 %, amidon notes 4–5, indice Streif 0.11–0.15 et l'acide malique 5.5–6.5 g/l. Dans tous les essais réalisés jusqu'à présent, aucune maladie de conservation n'est observée. Milwa supporte bien le froid et n'est pas sensible au CO₂. Elle perd très peu de fermeté durant l'entreposage en ULO et peut se garder dans ces conditions jusqu'en juin. Compte tenu de ces caractéristiques, il n'est pas nécessaire d'appliquer un traitement au MCP.

Goldrush

Nouvelle dans la liste des conditions d'entreposage. (Golden Delicious x Coop 17, effectué par l'Université de l'Illinois en 1993 aux USA). Elle est résistante à la tavelure, sensible à l'oïdium, aux taches de suies et rougissement des lenticelles. La récolte se

situe durant la 3^{ème} décade d'octobre en Valais. Les valeurs de la fenêtre optimale de maturité de récolte: Fermeté 9–10 kg/cm², Brix 13–14 %, Amidon notes 5–6 et l'Indice Streif 0.11–0.15. En conservation, cette variété ne pose aucun problème particulier. Au froid normal, elle se garde jusqu'en février. L'entreposage en AC ou ULO est possible sur une très longue durée. Comme sa chair reste très ferme en conservation, aucune application de SmartFresh™ n'a été testée pour le moment.

Étanchéité pas toujours suffisante

L'entreposage en atmosphère contrôlée ou surtout en ULO impeccable et bon marché ne peut se faire que dans des chambres frigorifiques suffisamment étanches aux gaz. Dans certains entrepôts, l'étanchéité de certaines chambres n'est pas toujours suffisante pour maintenir les conditions d'oxygène aux teneurs recommandées. Régulièrement, ce manque d'étanchéité est corrigé par l'injection d'azote fourni par le générateur (PSA). Cette solution, pour pallier le manque d'étanchéité des chambres frigorifiques, a des limites techniques et des inconvénients financiers.

La «Lettre d'automne» explique la meilleure façon de régler un tel générateur d'azote et pourquoi il faut installer des sacs de compensation de pression (appelé «poumons»).

J.P. Siegrist, ACW, jean-pierre.siegrist@acw.admin.ch

Anzeige

**3/8 Emil Aggeler
Einlagerung**

Empfohlene Lagerungskonditionen 2007 – 2008 / Conditions d'entreposage recommandées 2007 – 2008

Sorten / Variétés	Kühlräume Atmosphère Normale (AN)		CA-Lager Atmosphère contrôlée (AC)				ULO-Lager Ultra Low Oxygen (ULO)			
	Temp. °C	relat. Feuchte %	Temp. °C	relat. Feuchte %	CO ₂ %	O ₂ %	Temp °C	relat. Feuchte %	CO ₂ %	O ₂ %
Äpfel/Pommes										
Gala	0	90–92	0	92	2–3	2	0.5	92	3	1
Elstar ²⁾	0	90–92	0.5	92	3	2	0.5	92	3	1
Braeburn	0	90–92	0.5	92	1	1.5	Lagerung bis April / durée jusqu'en avril			
Granny Smith	0	90–92	–	–	–	–	0.5	92	2	1
Florina ³⁾	0	90–92	–	–	–	–	0.5	92	2–3	1
Jonagold ¹⁾	0	90–92	2	92	4	2	2	92	3	1
Topaz	1	92–94	1	92–94	3	2	1	92–94	1.5	1
Golden Delicious	1	92–94	2	92–94	4	2	2	92–94	3	1
Pinova	1	92–94	2	92–94	4	2	2	92–94	3	1
Milwa Diwa [®]	0–1	90–92	–	–	–	–	1	92	1.5–2	1
Goldrush	1	92–94	2	92–94	4	2	2	92–94	3	1
RubINETTE	0–1	92–94	2–3	92–94	1.5–2	2	2–3	92–94	1.5	1.5
Maigold	2	88–90	3	90–92	3	2	–	–	–	–
Arlet ¹⁾	3	90–92	3–4	92	3–4	2	3–4	92	2	1
Glockenapfel	0–1	90–92	4	92	3	2–3	nicht empfohlen / pas recommandé			
La Flamboyante										
Mairac [®]	3	90–92	3	90–92	3	2	3	90–92	1.5	1
Kanada Reinette	3	90–92	4	92	3	2–3	–	–	–	–
Idared	3–4	90–92	4	90–92	3	2	4	90–92	1.5	1
Jonathan	3–4	90–92	4	92	3–4	2–3	–	–	–	–
Boskoop	4	90–92	4	92	2–3	2–3	nicht empfohlen / pas recommandé			
Cox Orange	4–6	90–92	4	92	2–3	2–3	–	–	–	–
Birnen/Poires										
Williams	–1–0	91–93	0–0.5	92	2	2	nicht empfohlen / pas recommandé			
Comice	–1–0	91–93	0–0.5	92	5	3	nicht empfohlen / pas recommandé			
Conférence	–1–0	91–93	0–0.5	92	1.5–2	2	Verzögerte CA-Lagerung, 15–20 Tage			
Gute Luise	–1–0	91–93	0–0.5	92	1.5–2	2	nicht empfohlen / pas recommandé			
Kaiser Alexander	–1–0	91–93	0–0.5	92	1.5–2	2	nicht empfohlen / pas recommandé			
Packhams	–1–0	91–93	0–0.5	92	1.5–2	2	nicht empfohlen / pas recommandé			
Harrow Sweet	–1–0	91–93	nicht empfohlen / Pas recommandé				nicht empfohlen / pas recommandé			

¹⁾ Bei gewöhnlicher Kühlung wird die Haut nach einigen Wochen ölig. Dieses Phänomen tritt bei der CA-Lagerung nicht auf. / En AN, l'épiderme devient huileux après quelques semaines. Ce n'est pas le cas en AC.

²⁾ Unter ULO-Bedingungen bis März lagerbar / En ULO, durée jusqu'en mars possible.

³⁾ Im Kühlraum nur bis November lagerbar / Au froid normal (AN) jusqu'en novembre

Weitere Apfelsorten: / Autres variétés de pommes:

4–6 °C: Gravensteiner, Goldparmäne/Reine de Reinettes, Fiesta, Ontario, Champagner Rtte./Rtte. Champagne, Menznauer Jäger, Karmijn, Kidds Orange, Primerouge

3–4 °C: McIntosh

2–4 °C: Jersey mac

2 °C: Berner Rosen, Sauergraeuch, Schweizer Orangenapfel, Berlepsch, Bohnapfel, Gloster

0–2 °C: Empire, Summerred, Rubinola

0 °C: Granny Smith, Meran, Red Delicious und Starking-Gruppe, Fraurotacher/Franc-Roseau, Spartan, Starkrimson, Stayman, Winesap