

حقائق في دقائق (تفاح الجالا)

التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد Recommendations for Maintaining Postharvest Quality

Elizabeth J. Mitcham, Carlos H. Crisosto and Adel A. Kader
Department of Pomology, University of California, Davis, CA 95616

ترجمة وإعداد
سوزان بطرس

دلائل الصلاحية للقطف Maturity Indices

- تحول اللون الاساسي للثمرة من الاخضر الى الاخضر الفاتح أو الابيض هو أكثر دليل مفيد لمعرفة وقت الحصاد.
- الدليل الآخر هو بداية انحلال النشويات في الثمرة.

دلائل الجودة Quality Indices

- الصلابة والنضارة وانعدام القوام الدقيقي.
- النكهة بما في ذلك المواد الصلبة الذائبة والحموضة المعاييرة والمواد الطيارة الخاصة بالنكهة.
- الخلو من العيوب مثل الكدم والعفن وتشقق الطرف الزهري أو طرف الساق والنقر المرة وأضرار الحشرات والخ.
- نسبة الاحمرار على قشرة التفاح (الجودة المظهرية فقط).

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

صفر ± 1 م.
بما ان هذا النوع من التفاح يلين بسرعة لذلك ينبغي تبريده باسرع وقت.

الرطوبة النسبية المثلى Optimum Relative Humidity

90 – 95 %

معدلات التنفس Rates of Respiration

6.5 – 8 مل/كجم*ساعة عند صفر م.

ولحساب الحرارة الناتجة يتم ضرب معدل التنفس مل CO₂/كجم*ساعة × 440 للحصول على الوحدات الحرارية البريطانية But / طن /يوم أو يضرب × 122 للحصول على الحرارة بالكيلوكالري/ طن متري / يوم.

معدلات انتاج الاثيلين Rates of Ethylene Production

4 – 12 مايكروليتر/كجم*ساعة عند درجة حرارة صفر °م.

الاستجابات للاثيلين Responses to Ethylene

الاثيلين يسرع شيخوخة الثمار وفقدان صلابتها. تخفيض نسبة الاثيلين قد يقلل من قابلية الثمار للاصابة بالانسلاق.

الاستجابات للاجواء الهوائية المتحكم فيها Responses to Controlled Atmospheres (CA)

الاجواء الناجحة لتفاح الجالا هي كالاتي:

- 1 – 2 % ثاني أكسيد الكربون و 1.5 – 2 % أوكسجين
- تحافظ على صلابة الثمار والحموضة
- تخفض قابلية الثمار للاصابة بالنقر المرة و انسلاق التخزين.
- تساعد في تخزين الثمار الى ما يقارب ال 4 أو 5 أشهر في الجو الهوائي المتحكم فيه.
- يمكن عمل دراسات اضافية لتحديد الاجواء المثلى للتخزين.

الاضرار الفسيولوجية Physiological Disorders

انسلاق التخزين Storage Scald: لا توجد معلومات كافية عن هذا الموضوع ولكن يبدو ان احتمال اصابة تفاح الجالا بالانسلاق تتراوح بين الضئيلة والمعتدلة. قد يكون هناك حاجة لمعاملة الثمار بمادة الدايفنيلامين Diphénylamine (DPA) عند تخزينها في الجو العادي لمدة اطول من شهرين. التخزين في الجو الهوائي المتحكم فيه (CA) يخفف نسبة حدوث الانسلاق.

النقر المرة Bitter Pit: لقد لوحظ هذا الضرر على تفاح الجالا وعلى الاكثر على الثمار الكبيرة التي قطفت من اشجار صغيرة السن قوية النمو. ومن اكثر الطرق الفعالة لتقليل الاصابة بالنقر المرة هي رش الثمار بالكالسيوم قبل الحصاد وايضا غمر التفاح بمحاليل الكالسيوم بعد الحصاد.

نسب الكالسيوم في المحاليل المستعملة لغمر الثمار بعد الحصاد:

- 2 – 3 % من الرقائق الصلبة (77% CaCl₂).
- 1.5 – 2 % كلوريد الكالسيوم (CaCl₂).
- 0.5 – 0.8 % ايون الكالسيوم (Ca⁺²).

الاضرار الباثولوجية Pathological Disorders

العفن الرمادي / العفن الازرق Gray Mold, Blue Mold

- تجنب تجريح أو أصابة الثمار
- تعقيم المياه المستعملة لغسل الثمار بالكورين
- تبريد الثمار بسرعة

عفن المايكور Mucor rot : فطريات المايكور تتواجد في تربة بعض البساتين لذلك من المهم التأكد من نظافة الماء المستعمل لرش الثمار بمحلول الدايفنيلامين (drench water) وخلوه من التربة. عدم وضع الثمار المنتقاة من ارض البستان في صناديق التخزين. هذا النوع من الفطريات صعب السيطرة عليه من خلال استعمال الكلورين او مبيدات الفطريات. المايكور يستمر في النمو ببط حتى عند حرارة صفر °م.

تعقيم النظم المائية Sanitation of Water Systems

من المهم تعقيم المياه المستعملة لتداول التفاح لمنع أنتقال الكائنات العضوية المسببة للأمراض الى الثمار السليمة. ويعتبر الكلورين المستعمل بنسبة 50 – 100 جزء بالمليون من المواد الفعالة جدا غير أنه يجب مراقبة نسبة الكلورين المتوفر ودرجة الحموضة (7.0) pH باستمرار وتعديلها اذا وجب. ان استعمال سائل الهايبوكلوريد الصوديوم sodium hypochlorite يؤدي الى تراكم الصوديوم الذي يسبب حرق انسجة التفاح. لذلك ينصح بتغيير الماء مرة في اليوم لتفادي هذا الامر. تفاح الجالا حساس جداً لحرق الصوديوم.