

حقائق في دقائق (تفاح الجولدن دلشس)

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

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

ترجمة وإعداد
سوزان بطرس

دلائل الصلاحية للقطف Maturity Indices

تغير لون الثمار من الاخضر الغامق الى الاخضر الفاتح أو الاصفر المخضر. الصلابة 17 رطل-قوة و 20 الى 40% من قلب الثمرة خال من النشويات. على العموم موعد القطف يكون بعد 135 – 150 يوما من التزهير الكامل.

دلائل الجودة Quality Indices

- الصلابة والنضارة وانعدام القوام الدقيقي.
- النكهة بما في ذلك المواد الصلبة الذائبة والحموضة المعاكسة والمواد الطيارة الخاصة بالنكهة.
- الخلو من العيوب مثل الكدم والعفن وتشقق الطرف الزهري أو طرف الساق والنقر المرة والانسلاق والتلون البني الداخلي أو الذبول.

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

صفر° م ± 1 م. ودرجة التجمد: - 1.7 م.

الرطوبة النسبية المثلى Optimum Relative Humidity

90 – 95 %

معدلات التنفس * Rates of Respiration

درجة الحرارة	0 م°	5 م°	10 م°	20 م°
مل CO ₂ /كجم*ساعة	3-6	4-8	7-12	15-30

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 التنفس تكون اعلى في الثمار الاكثر نضجا.

معدلات انتاج الاثيلين ** Rates of Ethylene Production

درجة الحرارة	0° م	5° م	10° م	20° م
مايكروليتر/كجم*ساعة	10-1	25-2	60-5	150-20

**معدلات الاثيلين تكون اعلى في الثمار الاكثر نضجا.

الاستجابات للاثيلين Responses to Ethylene

الاثيلين يحفز نضوج الثمار. الفوائد الناتجة عن ازالة الاثيلين من غرف التخزين تختلف اعتمادا على مرحلة نضج الثمار عند الحصاد وفترة ونوع التخزين (الجو العادي أو متحكم فيه).

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

أن كانت الثمار ستخزن لمدة اكثر من شهر فمن الافضل تخزينها في الجو الهوائي المتحكم فيه لانه يساعد في الحفاظ على صلابة لحم الثمار والحموضة ولون القشرة. من الممكن تخزين الثمار في (CA) لمدة تقارب ال 10 أشهر (بالمقارنة مع 6 أشهر في الجو العادي).

الاجواء التي ينصح بها هي: 1 - 3% أوكسجين + 1.5 - 3% ثاني أوكسيد الكربون.

الاضرار الفسيولوجية Physiological Disorders

الذبول Shrivel : من السهل لثمار تفاح الجولدن دلشس أن تفقد جزءاً من الماء الموجود بأنسجتها الى الجو المحيط. وقد تصل نسبة فقدان الوزن نتيجة فقدان الماء لدرجة عالية تتراوح من 3 الى 6%. التبريد السريع وتخزين الثمار في بطانات بلاستيكية داخل صناديق واستخدام اجهزة تبريد جيدة يساعد في التقليل من هذه الظاهرة.

الكدم Bruising: يظهر بكثرة وبوضوح في هذا الصنف من التفاح. من المهم تداول الثمار بعناية.

النقر المرة Bitter Pit : عبارة عن بقع بنية غائرة على قشرة الثمرة وخصوصا عند طرف الكأس الزهري ويرتبط حدوث هذا المرض بانخفاض تركيز نسبة الكالسيوم في التفاح. من أفضل طرق السيطرة عليه هي رش الكالسيوم قبل الحصاد وغمر الثمار في محاليل الكالسيوم قبل التخزين المبرد. وكذلك التخزين في (CA) يساعد في تقليل نسب الاصابة.

الانسلاق السطحي Superficial Scald: تلون القشرة باللون البني الذي يتطور في فترة التخزين المبرد. قابلية تفاح الجولدن دلشس للاصابة بهذا الضرر قليلة. التخزين في الجو الهوائي المتحكم فيه يؤخر حدوث الانسلاق. قلما يستعمل الدايفينلامين وأن أستعمل فيجب أتباع المعدلات المقترح بها من قبل الشركة المصنعة له.

ضرر الجو الهوائي المتحكم فيه Controlled Atmosphere Damage: عندما يكون تركيز الاوكسجين في جو التخزين أقل من 1 % ومستوى ثاني اوكسيد الكربون اعلى من 15 % تظهر رائحة غير مقبولة من المواد الناتجة من عملية التخمر. الأعراض الاخرى الملازمة لارتفاع CO₂ تشمل بقع بنية غائرة جزئيا على الجلد أو تلون بني داخلي و تجاوزيف.

الاضرار الباثولوجية Pathological Disorders

عفن القلب Moldy Core: يتسبب عن عدة أنواع من الفطريات ومنها ال *Fusarium sp.* و *Alternaria sp.* و *Aspergillus* و *Penicillium*. تفاح الجولدن دلشس حساس بالاحص للاصابة بهذا المرض بسبب التجويف الجيبي العميق. عملية رش الثمار بمحلول الدايفينلامين (drenching) قد تزيد من نسبة حدوث عفن القلب.

العفن الازرق / العفن الرمادي Blue Mold, Grey Mold: وهما من أهم امراض بعد الحصاد التي يصاب بها تفاح الجولدن دلشس ويتسببان عن نوعين من الفطريات وهما *Botrytis cinerea* و *Penicillium expansum*. استعمال وسائل النظافة تعتبر مهمة جدا في السيطرة على هذه الامراض. من الممكن أن عملية ال (drenching) تنتشر الجراثيم الفطرية لفطريات *Penicillium* و *Botrytis* الى الجروح التي أصيبت بها الثمار أثناء الحصاد. استعمال مبيدات الفطريات اثناء ال (drenching) ممكن ان يقلل نسبة العفن.