

حقائق في دقائق (الرمان)

التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد

Recommendations for Maintaining Postharvest Quality of Pomegranate

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

ترجمة وإعداد
أ.د. ماجدة بهجت

أ.د. عواد حسين

دلائل اكتمال النمو Maturity Indices

اللون الاحمر الخارجى (يعتمد على الصنف)
اللون الاحمر فى العصير (يساوى او اذكن عن اللون 12/5-R5 حسب دليل الوان Munsell)-حموضة اقل من
% 1.85

دلائل الجودة Quality indices

- الخلو من تشققات النمو والجروح والكدمات والعفن .
- لون جلد الثمرة ونعمته
- تعتمد النكهة على نسبة السكر الى الحموضة والتي تختلف حسب الصنف ويفضل ان تكون نسبة المواد الصلبة الذائبة اعلى من 17%.
- يفضل ان تكون نسبة التانينات اقل من 0.25 % .

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

يتم التخزين على درجة 5م لمدة تصل الى شهرين .
وفى حالة التخزين لمدة اطول من ذلك يتم التخزين على 7.2م لتلافى حدوث اضرار تبريد.

الرطوبة النسبية المثلى Optimum Relative Humidity

90 - 95 % حيث ان الرمان شديد الحساسية لفقد الماء مما يؤدي الى كرمشة جلد الثمرة ويمكن تقليل فقد الماء بتخزين الثمار فى عبوات مبطنة بالبولى اثيلين او تعامل الثمار بالتشميع لتقليل فقد الماء وخاصة فى ظروف انخفاض نسبة الرطوبة.

معدلات التنفس Rates of Respiration

| | | | |
|--------|-------|-------|---|
| 20 | 10 | 5 | درجة الحرارة ° م |
| 18 - 8 | 8 - 4 | 4 - 2 | معدل التنفس مل CO ₂ /كجم*ساعه |

ولحساب الحرارة الناتجة يتم ضرب معدل التنفس
مل CO₂/كجم/ساعة 440X للحصول على عدد الوحدات الحرارية البريطانية BTU/طن/يوم. أو يضرب X 122 للحصول على
الحرارة بالكيلو كالورى/ طن متري/ يوم

معدلات إنتاج الاثيلين Rates of Ethylene Production

اقل من 0.1 ميكروليتر / كجم * ساعة على درجة حرارة 10 أو اقل،
اقل من 0.2 ميكروليتر / كجم * ساعة على درجة حرارة 20° م .

الاستجابة للاثيلين Responses to Ethylene

ان تعريض ثمار الرمان للاثيلين بتركيز 1 جزء فى المليون أو اكثر ينشط التنفس ونتاج الاثيلين ولكنه لا يؤثر
على مواصفات الجودة حيث ان ثمار الرمان لا تتضج بعد القطف ولذلك يجب قطفها تامة النضج لضمان افضل
مواصفات جودة اكلية .

الاستجابة للجو الهوائى المتحكم فيه Responses to CA

ان الدراسات التى تمت على استجابة ثمار الرمان للجو الهوائى المتحكم فيه CA محدودة جدا ولكن تخزينها فى
جو من 2 % اوكسجين يقلل من اضرار التبريد اذا تم تخزين الرمان على اقل من 5°م وفى دراسة واحدة قد تم
تخزين ثمار الرمان بنجاح على درجة 6 م فى جو 3 % اوكسجين + 6 % ثانى اكسيد كربون ولمدة
6 أشهر .
وفى دراسة اخرى تم استخدام 5% اوكسجين و 15% ثانى أكسيد الكربون ووجد انها فعالة فى مقامة التدهور
المرضى وسوء تلوين القشرة باللون البنى وذلك فى حالة التخزين لمدة 5 شهور على درجة 7°م.

الأضرار الفسيولوجية Physiological Disorders

ضرر التبريد Chilling Injury : تشمل المظاهر الخارجية التلون البنى لجلد الثمار وزيادة قابليتها للاصابة
بالاعفان اما المظاهر الداخلية فتشمل اللون الباهت للحبات (اللب اللحمى حول البذور) مع سوء التلون (لون بنى)
للاغشية الفاصلة بين الحبات ويحدث ضرر التبريد اذا تعرضت ثمار الرمان لمدة اطول من شهر لدرجات حرارة
بين نقطة تجمدها (- 3°م) ودرجة 5°م أو اطول من شهرين على درجة 5°م .

انسلاق القشرة Husk Scald: عبارة عن سوء تلوين بنى فى قشرة الثمرة دون حدوث أى اعراض داخلية
على حبات الرمان او الانسجة المحيطة بها ويحدث ذلك خلال التخزين لمدة أكثر من 3 أشهر على درجة حرارة
7°م أو أقل.

الأضرار الباثولوجية Pathological Disorders

عفن القلب Heart Rot

قد يتسبب ذلك عن الإصابة بالاسبرجللس *Aspergillus* أو الألترناريا *Alternaria* وتظهر الثمار المصابة بلون غير طبيعي لجلد الثمرة ويوجد بداخلها كتلة من الحبات ذات اللون الاسود وتحدث الإصابة اثناء وجود الثمار على النبات ويمكن ملاحظة وتمييز هذه الثمار المصابة واستبعادها فى محطة التعبئة بواسطة عمال الفرز.
