

حقائق في دقائق (العنب)

التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد

Recommendations for Maintaining Postharvest Quality of Grapes

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

ترجمة وإعداد

د. ماجدة بهجت

أ.د. عواد حسين

دلائل اكتمال النمو Maturity Indices

يتم تحديد موعد الحصاد المناسب لمحصول العنب في كاليفورنيا على أساس تركيز المواد الصلبة الذائبة SSC من 14-17% وذلك على حسب الصنف ومنطقة الإنتاج . وفي بعض الحالات تستخدم النسبة بين تركيز المواد الصلبة الذائبة والحموضة (SSC/TA) في حدود 20 أو أكثر لتحديد الصلاحية للقطف في الاصناف المبكرة في مناطق الإنتاج المبكرة أما بالنسبة للأصناف الحمراء أو السوداء اللون فإن هناك حد أدنى للتلوين .

دلائل الجودة Quality indices

يتحقق قبول عالي جدا من المستهلك بتوافر قيم مرتفعة للـ SSC أو SSC/TA كنسبة وكذلك فإن صلابة الحبات بالإضافة إلى خلوها من الإصابات المرضية (التدهور) وتشقق الحبات وتلون العنقود باللون البني والذبول والحبات الجافة أو التي بها لسعة شمس أو الإصابات الحشرية .

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

يوصى بتخزين العنب على درجة حرارة ما بين 1- إلى صفر° م حيث أن أعلى نقطة تجمد للحبات هي -3° م وتختلف نقطة التجمد باختلاف تركيز المواد الصلبة الذائبة SSC إلا أن تجمد أنسجة العنقود يمكن أن تحدث عند -2° م .

الرطوبة النسبية Optimum Relative Humidity

يوصى باستخدام رطوبة نسبية 90-95% وسرعة هواء ما بين 6 – 12 متر (20-40 قدم) في الدقيقة أثناء فترة التخزين

معدلات التنفس Rates of Respiration

(في عناقيد العنب : أي الحبات مع العنقود وتقريعاته)

معدل التنفس
مل CO₂ /كجم * ساعة
2 - 1

درجة الحرارة °م
صفر

4 - 3	5
8 - 5	10
15 - 12	20

يلاحظ أن معدل تنفس أنسجة العنقود (جسم العنقود وتفريعاته) يعادل 15 مرة قدر معدل تنفس الحبات .

ولحساب الحرارة الناتجة يتم ضرب معدل التنفس

مل CO₂ /كجم*ساعة 440X للحصول على الوحدات الحرارية البريطانية BTU / طن / يوم، أو يضرب X 122 للحصول على الحرارة بالكيلو كالورى / طن مترى/ يوم

معدلات إنتاج الاثيلين Rates of Ethylene Production

اقل من 1 ميكروليتر / كجم * ساعة على درجة 20 °

الاستجابة للاثيلين Responses to Ethylene

إن عنب المائدة ليس شديد الحساسية لغاز الاثيلين إلا أن التعرض للاثيلين بتركيز اكبر من 10 جزء في المليون يمكن أن يكون عاملا ثانويا في حدوث فرط العنب .

الاستجابة للتخزين في الجو الهوائي المعدل Responses to CA

إن الجو الهوائي المتحكم فيه الذي يتكون من 2-5% O₂ + 1-5% CO₂ أثناء الشحن أو التخزين لا يوصى به في الوقت الحالي حيث ان الفائدة من استخدامه فائدة طفيفة وكما أن غاز ثاني أكسيد الكبريت ما زال يستخدم في مقاومة الإصابة المرضية بالفطريات .

تأثيرات التركيب الوراثي على فترة التسويق

Effects of Genotype on Market Life

تختلف الفترة التسويقية بين الاصناف المنزرعة من العنب في كاليفورنيا وتتأثر بدرجة كبيرة بمستوى التحكم في درجة الحرارة وقابلية هذه الاصناف للإصابة المرضية والتدهور.

الأضرار الفسيولوجية Physiological Disorders

ظاهرة فرط الحبات Shatter: (ويقصد بها فقد الحبات من تفريعات العنقود): تزداد خطورة ظاهرة الفرط بتقدم اكتمال نمو ونضج الثمار أي كلما زادت فترة بقاء المحصول على النبات ويلاحظ أن الحبات اللابذرية اقل التصاقا بالعنق عن الحبات البذرية ويلاحظ أن ظاهرة الفرط تختلف من موسم لآخر وهناك اختلافات كبيرة بين الاصناف . كما يلاحظ أن استخدامات الجبرلين أثناء عملية العقد يؤدي الى اضعاف التصاق الحبة بالعنقود وعادة تحدث ظاهرة الفرط بسبب التداول العنيف في المزرعة ثم يستمر خلال كل فترات التداول التالية إذا أدت الظروف إلى ذلك وحتى تصل إلى مستوى التجزئة ويمكن تقليل حدوث الفرط عن طريق التحكم في عمق طبقات التعبئة وكثافة التعبئة (الفراغ المتاح لكل رطل عنب) وكذلك عن طريق تكييف العناقيد في أكياس مع التداول برفق والمحافظة على درجة الحرارة ونسبة الرطوبة الموصى بهما في التداول .

الحبات المائية Waterberries: إن ظاهرة الحبات الطرية (المائية) عادة ترتبط بعملية نضج الحبات ولذلك فهي تبدأ بعد وصول الحبات إلى مرحلة بداية انخفاض الصلابة veraison وأول مظاهر هذه الظاهرة هو حدوث نقط سوداء صغيرة (1 - 2 مم) عند عنق الحبة Cap stem و/ أو أية أجزاء أخرى على جسم وفريعات العنقود Cluster framework وتصبح هذه البقع محددة وغائرة قليلا ثم تمتد إلى مناطق أخرى وتصبح الحبة مائية (لينة) طرية ومترهلة عند نضجها. ولوحظ في كاليفورنيا أن هذه الظاهرة ترتبط بزيادة النتروجين في الكرمات وتظليل الحبات بواسطة الأجزاء الخضرية أو عندما يسود جو بارد خلال فترة التحول (بداية الليونة وعصيرية

الحبّات) وخلال النضج ولذلك يجب تلافى المغالاة في التسميد النتروجيني كما يجب تلافى رش الأسمدة النتروجينية على الأوراق في حالة الاصناف التي توجد بها هذه الظاهرة وعادة يتم استبعاد هذه الحبّات أثناء الجمع وأثناء التعبئة ولو أن ذلك يحتاج إلى عمالة كبيرة .

الأضرار الباثولوجية **Pathological Disorders** العفن الرمادي (*Botrytis cinerea.*) Gray Mold

إن العفن الرمادي هو أخطر أمراض ما بعد الحصاد في العنب حيث يمكنه النمو على درجات حرارة - 0.5 م وقابل للانتشار من حبة إلى أخرى . إن العفن الرمادي يجعل الحبّات بنية اللون في أول الأمر ثم يؤدي إلى انفصال جلد الحبة عن اللحم ثم تظهر هيفات الفطر البيضاء الخيطية خارج جلد الحبة ثم تتكون كتل من الجراثيم رمادية اللون كما أن الجروح التي تحدث قرب موعد الحصاد تؤدي إلى زيادة فرص العدوى ولو انه ليس ضروريا حدوث الجروح عندما يسود جو به رطوبة عالية .ويمكن تقليل الإصابة بالعفن الرمادي *Botrytis sp.* عن طريق إزالة الحبّات الجافة المصابة بهذا المرض من المواسم السابقة وكذلك الحبّات المصابة في الموسم الحالي من الكرمات مع إزالة بعض الأوراق من النمو الخضري واستخدام مبيدات ما قبل الحصاد وإزالة الحبّات الواضح عليها الإصابة والحبّات المتشققة أو التي بها أية إصابات ميكانيكية وذلك قبل التعبئة ثم إجراء التبريد الأولى (السرّيع) بطريقة سليمة وكذلك التبخير بغاز ثاني أكسيد الكبريت 100 جزء في المليون لمدة ساعة واحدة أو باستخدام بطانات إنتاج ثاني أكسيد الكبريت المعروفة باسم SO₂Pads