

حقائق في دقائق (القرع العسلى)

التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد

Recommendations for Maintaining Postharvest Quality of Pumpkin: Winter Squash

Marita Cantwell and Trevor Suslow

Department of Vegetables Crops, University of California, Davis, CA 95616

ترجمة وإعداد

د. ماجدة بهجت

أ.د. عواد حسين

دلائل اكتمال النمو Maturity Indices

تحول العنق إلى الشكل الفلينى مع التغير الواضح في لون قشرة الثمار (على سبيل المثال تحول اللون من الأخضر الزاهي إلى الأخضر المطفى في صنف Kabocha) هما الدليلان الرئيسيان لتحديد الصلاحية للقطف و اكتمال النمو ويلاحظ أن الثمار قبل اكتمال نموها ذات عنق لحمى بينما الثمار في مرحلة اكتمال التكوين سيكون بها بعض التحول في العنق إلى الشكل الفلينى بينما الثمار التي اكتمل نموها نجد بها العنق وقد تحول تماما إلى المظهر الفلينى كما يجب أن يكون اللون الداخلي كثيف وممثل للصفن حيث أن الكاروتينات الصفراء أو البرتقالية يزداد زيادة طفيفة بعد الحصاد وأثناء التخزين ولذلك فإن مرحلة اكتمال النمو والصلاحية للقطف هي المحدد الأساسي للون الداخلي ويلاحظ أن الثمار غير مكتملة التكوين تكون ذات مواصفات اكلية غير جيدة حيث تحتوى على كربوهيدرات مخزنة اقل كما أن الثمار غير مكتملة التكوين تكون اكثر عرضة للتدهور وفقد الوزن خلال فترة التخزين بالمقارنة بالثمار مكتملة التكوين .

دلائل الجودة Quality indices

إن ثمار القرع العسلى والقرع الشتوي لابد أن تكون كاملة الحجم ومنتظمة التكوين مع وجود العنق ملتصقا بها وان تكون قد وصلت إلى مرحلة الصلاحية للقطف مع تكوين جيد لقشرة الثمار مطابقة للصفن مع ملاحظة أن عوامل الجودة الداخلية تشمل زيادة اللون الداخلي والذي يرجع إلى زيادة محتوى الثمار من صبغة الكاروتين مع ارتفاع الوزن الجاف والسكر والنشا .

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

12.5 - 15 °م .
إن ثمار القرع العسلى والقرع الشتوي حساسة جداً لاضرار التبريد عند تخزينها على درجة حرارة أقل من 10 °م و يمكن إن تمتد فترة حياتها بعد الحصاد ما بين 2 - 6 أشهر حسب الصنف وذلك على درجة حرارة 12.5 - 15 °م وتشير الأبحاث الحديثة في جامعة ولاية اوريجون Oregon State Univ. إلى أن هناك 8 أصناف جديدة من القرع الشتوى عند تخزينها على درجة 10 - 15 °م + 90 % أو 70 % أو 50 % رطوبة مازالت صالحة للتسويق بعد 9 ، 15 ، 20 أسبوعا على التوالي أما بالنسبة للقرع ذات الجلد الأخضر فان التخزين على درجة حرارة 15 °م قد يؤدي إلى إزالة اللون الأخضر Degreening مع تلون اصفر غير مرغوب مع فقد في القوام ولذلك فان القرع ذو الجلد الأخضر يمكن أن يخزن على درجة 10 - 12 °م لمنع اختفاء اللون الأخضر بالرغم من

احتمال حدوث بعض أضرار التبريد على هذه الدرجات المنخفضة . كما أن درجات الحرارة أعلى من 15°م سيؤدي إلى زيادة كبيرة في فقد الوزن واللون وسوء الجودة الاكلية .

الرطوبة النسبية المثلى Optimum Relative Humidity

المدى المستخدم من 50 - 70 % مع اعتبار 60% الحد المتوسط الأمثل للرطوبة النسبية مع وجود تهوية جيدة كشرط للتخزين الأمثل حيث أن الرطوبة الأعلى تؤدي إلى زيادة فرص الإصابة بالاعفان وبالرغم من أن الرطوبة على مستوى 50 - 70 % ستقلل من فرص الإصابة بالمراس أثناء التخزين إلا أنها تزيد من الفقد في الوزن فعلى سبيل المثال نجد أن ثمار الصنف Kabocha مكتملة التكوين تفقد الوزن بمعدل 1 - 1.5 % من وزنها الطازج في الأسبوع على درجة حرارة 12.5 ، 20°م على التوالي .

معدلات التنفس Rates of Respiration

30 – 60 مل CO₂/كجم*ساعة على درجة حرارة 25°م

☛ لحساب كمية الحرارة الناتجة اضرب معدل التنفس مل CO₂ /كجم*ساعة × 440 = عدد وحدات حرارية بريطانية/طن/ يوم. او اذا ضرب معدل التنفس × 122 نحصل على كيلوكالورى/طن مترى/يوم.

معدلات إنتاج الاثيلين Rates of Ethylene Production

اقل من 0.5 ميكروليتر / كجم * ساعة على درجة حرارة 20°م وفي حالة تعرض الثمار لأضرار التبريد فان معدل إنتاج الاثيلين يزداد إلى 3 - 5 مرات أعلى.

الاستجابات للاثيلين Responses to Ethylene

إن تعرض ثمار القرع ذات الجلد الأخضر للاثيلين سيؤدي إلى إزالة اللون الأخضر كما أن الاثيلين يمكن أن يؤدي إلى انفصال العنق وخاصة مع الثمار الأقل من حيث اكتمال التكوين عند القطف .

الاستجابات للجو الهوائي المتحكم فيه Responses to CA

بالنسبة لثمار القرع ذات الجلد الأخضر فان استخدام جو به 7% CO₂ يؤدي إلى تقليل فقد اللون الأخضر . أما بالنسبة للثمار الصفراء فان الجو الذي به 5 - 10 % CO₂ لا يعتبر مفيدا لها . كما يلاحظ أن خفض الأوكسجين لا يؤدي إلى أي فائدة .

الأضرار الفسيولوجية Physiological Disorders

أضرار التبريد Chilling Injury : تحدث أضرار التبريد عند تخزين القرع على درجة حرارة اقل من (10 - 12.5°م) وتشمل أعراض أضرار التبريد وجود نقر غائرة على سطح الثمار مع تزايد تعرضها للتدهور المرضى عند نقلها من هذه الدرجة إلى درجة حرارة التسويق مع ملاحظة أن تخزين الثمار لمدة شهر واحد على درجة 5°م كافي لإحداث أضرار التبريد ومظاهرها كما أن التخزين على 10°م لعدة اشهر قد يؤدي حدوث بعض اضرار التبريد ويتوقف ذلك على الصنف .

أضرار التجميد Freezing Injury: يمكن ان تحدث على درجة حرارة أقل من - 0.8°م .

Pathological Disorders

الأضرار الباثولوجية

هناك عدة فطريات مرتبطة بتدهور ثمار القرع أثناء التخزين ومنها Fusarium , Pythium , anthracnose وندوة الساق الصمغية (Colletotrichum) أو ما يعرف بالعفن الأسود (Mycosphaerella) كما أن فطر الالترناريا Alternaria ينمو على ثمار القرع الشتوى المصابة بأضرار التبريد . وبالنسبة للثمار التى تم جمعها في مرحلة متقدمة لاكتمال النمو (أي قطفت بعد أسبوعين من الموعد الأمثل للقطف) فإنها تكون أكثر عرضة للتدهور المرضى أثناء التخزين .

Special Considerations

اعتبارات أخرى

العلاج التجفيفى Curing : قد تكون الثمار ذات جلد غير متصلب بدرجة كافية عند الحصاد ولذلك فإن إجراء العلاج التجفيفى في الحقل مع حماية الثمار من الشمس المباشرة وذلك عن طريق تغطيتها بأوراق النبات قبل تداولها أو تعبئتها في العبوات الحقلية الكبيرة Bins أو المقطورات فان ذلك يساعد على معالجة جلد الثمار كما أن درجات الحرارة الموصى بها في التخزين تساعد على العلاج التجفيفى وتقسية الثمار .
