

## حقائق في دقائق (الراديكيو أو الشيكوريا الإيطالية (Radicchio or Italian Chicory))

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

Trevor Suslow and Marita Cantwell  
Department of Vegetable Crops, University of California, Davis, CA 95616

ترجمة وإعداد  
مُرَضِي عَبْدِالعَظِيمِ عَطَا عَلِي  
قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، حدائق شبرا، القاهرة، مصر

#### دلائل اكتمال النمو (الصلاحية للحصاد) Maturity Indices

الشيكوريا الإيطالية أو الراديكيو *Cichorium intybus* من محاصيل الخضر الورقية التابعة للعائلة المركبة Compositae. يعتمد اكتمال نمو الرأس الورقية للشيكوريا الإيطالية على وصولها إلى الحجم التسويقي المناسب والذي يحسب بالأيام من تاريخ زراعة البذور (عادة ما بين 75 – 86 يوم). في بعض الأصناف، يتحول لون الأوراق من اللون الأخضر إلى الأحمر أو إلى الأحمر البنفسجي عند وصول الرأس لمرحلة اكتمال النمو أو عند بداية الطقس البارد. يستدل على وصول الشيكوريا الإيطالية إلى مرحلة اكتمال النمو باكتمال تكوين وصلابة واندماج الرأس الورقية. أوراق الشيكوريا الإيطالية ذات شكل مخروطي طويل شبيه بأوراق خس الرومين. يجب حصاد الشيكوريا الإيطالية بقطع الرأس الورقية مع جزء صغير من الجذر لضمان اتصال واندماج الأوراق وعدم انفراط الرأس الورقية.

#### دلائل الجودة Quality Indices

تعتمد دلائل الجودة على امتلاء الأوراق وصلابة واندماج الرأس واكتسابها المظهر اللامع المميز للنوع و الصنف وأن تكون العروق الوسطية للأوراق بيضاء خالية من التشققات. يجب أيضاً أن تتميز الأوراق بخلوها من الإصابات الحشرية والأضرار الميكانيكية المصاحبة للحصاد والتعبئة مع خلو حواف الأوراق من الأنسجة المبقعة أو الميتة.

#### درجة الحرارة والرطوبة النسبية المثلى Optimum Temperature and Relative Humidity

يمكن الحفاظ على جودة الشيكوريا الإيطالية لمدة 16–21 يوم بتخزينها على درجة حرارة الصفر المئوي، ولتلافي فقدان الشيكوريا الإيطالية للماء بعد حصادها وأثناء التخزين يجب إجراء عملية التبريد المبدئي للرؤوس بكفاءة عالية ثم تعبئتها في كراتين مجمدة ومبطنة من الداخل بأغشية رقيقة غير منفذة لبخار الماء مثل أغشية البولي إيثيلين.

#### معدلات التنفس Rates of Respiration

بدأ حديثاً قياس معدلات تنفس الشيكوريا الإيطالية، وفيما يلي بعض القيم الدالة على معدلات التنفس:  
درجة الحرارة: 7.5°م  
20°م  
ملييلتر CO<sub>2</sub>/كجم \* ساعة: 12  
25

يتم حساب كمية الحرارة الحيوية الناتجة بإحدى الطريقتين التاليتين:

- معدل التنفس (ملييلتر CO<sub>2</sub>/كجم \* ساعة) = 440 X عدد الوحدات البريطانية/طن/يوم.
- معدل التنفس = 122 X كيلو كالوري/طن المتري/يوم.

#### معدلات إنتاج الإيثيلين Rates of Ethylene Production

معدلات إنتاج الشيكوريا الإيطالية للإيثيلين منخفضة وتكون في حدود 0.6–1.0 ميكروليتر/كجم \* ساعة على درجة حرارة 20°م.

## الاستجابات للإيثيلين Responses to Ethylene

يؤدي تعريض الشيكوريا الإيطالية للإيثيلين إلى زيادة تلوين حواف الأوراق باللون البني وزيادة قابليتها للإصابة بالأعفان الفطرية، كما يؤدي تعريضها لتركيز 10 جزء في المليون إيثيلين على درجة حرارة 7.5°م ورطوبة نسبية 98% لمدة 6 أيام إلى سرعة تحول لون العروق الوسطية للأوراق من اللون الأبيض إلى اللون الوردي ثم للبفسجي.

## الاستجابات للجو الهوائي المتحكم فيه Responses to CA

لم يتم تحديد استجابات الشيكوريا الإيطالية للجو الهوائي المتحكم فيه بالدقة الكافية، ولكن يحتمل أن تكون هناك فائدة من التخزين تحت تركيز منخفض من الأكسجين (3%) وعالي من CO<sub>2</sub> (5%)، ولكن التخزين على درجات حرارة منخفضة هو أفضل طريقة للحفاظ على الجودة. أظهرت الدراسات الحديثة أن التركيز المنخفض من الأكسجين يؤدي إلى ظهور أعراض التلون البني الداخلي لرؤوس الشيكوريا الإيطالية.

## الأضرار المرصية Pathological Disorders

الشيكوريا الإيطالية شديدة الحساسية للإصابة بالعفن البكتيري الطري الذي تسببه بكتيريا *Erwinia cartotovora* والذي يظهر عند تخزين الرؤوس على درجات حرارة دافئة، كما أنها شديدة الإصابة بالتحلل البكتيني الذي تسببه بكتيريا *Pseudomonas* عند التخزين على درجات الحرارة المنخفضة. تصاب الشيكوريا الإيطالية عادة بالأعفان البكتيرية عندما يتم قطع الرؤوس عند الحصاد عند مستوى قواعد الأوراق. تتعرض الشيكوريا الإيطالية أيضاً للإصابة بأضرار محددة وشائعة منها تبقع وموت أنسجة حواف الأوراق وكذلك أعفان المخزن التي يسببها فطر *Botrytis cinerea* حتى عند التخزين على درجات الحرارة الجيدة والمناسبة للشيكوريا الإيطالية.