

يمكن أن يحتفظ الجزر المصنع جزئياً لأجل الاستهلاك الطازج - بالتقطيع إلى أجزاء صغيرة (shredded carrots) - يمكن أن يحتفظ بجودته لمدة أسبوع كامل بشرط المحافظة التامة على سلسلة التبريد، وبغير ذلك يتدهور المنتج بشدة. ومن أهم مظاهر التدهور: زيادة الإفرازات، والغروية أو اللزوجة، وفقدان الصلابة، وتكون مذاق غير مرغوب فيه بسبب زيادة أعداد بكتيريا حامض اللاكتيك والخمائر. وقد وجد أن الجزر المجهز للاستهلاك الطازج والمعبأ في أكياس من أغشية البولي بروبيلين والمحفوظ على ١٠ م تكوّن فيه كذلك عديداً من الفينولات، كان أهمها حامض الكلورجنك chlorogenic acid، كما ازداد كذلك نشاط الإنزيم (Babic) phenylalanine ammonia-lyase وآخرون (١٩٩٣).

كما أدى تخزين الجزر المصنع جزئياً لأجل الاستهلاك الطازج في هواء يحتوى على ٥٠٪ أكسجين، و ٣٠٪ ثاني أكسيد الكربون إلى زيادة فترة احتفاظ المنتج بجودته بمقدار يومين إلى ثلاثة أيام عما في حالة التخزين في الهواء العادى. وعندما عومل الجزر قبل التخزين بالغمس فى ٠,١٪ حامض ستريك، وألجينات الصوديوم sodium alginate (لأجل التغليف بغلاف صالح للأكل) ازدادات فترة الصلاحية للتخزين بمقدار ٥-٧ أيام (Amanatidou وآخرون ٢٠٠٠).

### التصدير

ينص القانون المصرى على أن الجزر المصدر يجب أن يكون نظيفاً، ذا لون طبيعى منتظم الشكل، سليماً، أملس ذا عروش (مجموع خضرى) نظيفة منتظمة الحواف، طولها من ١٠-٢٥ سم، وألاً يكون ليناً أو متخشباً، وخالياً من الجروح والتشقق. ويسمح بالتجاوز بنسبة لا تزيد على ٥٪ من وزن العبوة من العيوب الشكلية، وهى: عدم الانتظام فى الشكل، والجروح الملتئمة، ولفحة الشمس، وآثار الإصابة بالأمراض والحشرات. ويجب ألا يقل قطر الجذر عن ٢ سم عند القاعدة ويسمح بالتجاوز فى حجم الجذور بنسبة لا تزيد على ٥٪ من وزن العبوة. ويجب - فى حالة تصدير الجزر بالعروش - أن تكون العروش نظيفة، وخالية من العروق الجافة الذابلة، ويجب أن يقطع (العرش) عند مستوى قاعدة الجزرة، فى حالة التصدير بدون عروش.

ويحدد القانون أنواع ومواصفات العبوات التي يجب أن يصدر فيها الجزر. ويجب أن تكون هذه العبوات سليمة ومتينة، وجافة ونظيفة، وخالية من الرائحة، متماثلة في النوع والشكل والحجم والوزن. تبطن العبوات من جميع الجهات بورق الكرفت أو الزبدة، وتعبأ الثمار بكيفية تملأ فراغ العبوة، بحيث تكون ثابتة غير مضغوطة، على أن يكون اتجاه العروش إلى الداخل.

وتتطلب السوق الأوروبية المشتركة في الجزر المسوّق بها أن يكون سليماً ونظيفاً وخالياً من الأعفان ومظاهر التدهور والمواد الغريبة وخاصة التربة إن كان مغسولاً، وصلباً، وغير متخشب، وخالياً من الآفات وأضرارها، وغير متفرع، وخالياً من الجذور الثانوية ومن الرطوبة الحرة غير العادية (فيكون قد جفف جيداً بعد الغسيل) والروائح الغريبة والطعم غير المقبول، وألاً يكون قد بدأ في الإزهار.

ويجب أن يكون الجزر في حالة تسمح له بتحمل النقل والتداول، وأن يصل إلى الأسواق بحالة مرضية.

### يقسمه الجزر إلى ثلاثة رتب، كما يلي:

١ - رتبة الإكسترا Extra class :

يوجد برتبة الإكسترا أفضل نوعية من الجزر، ويجب أن تتوفر بها - إلى جانب الشروط العامة - مجموعة من الشروط الأخرى، هي أن تكون الجذور ناعمة، وطازجة المظهر، ومنتظمة الشكل، وخالية من الانخفاضات السطحية، والكدمات، والتشققات، وأضرار الصقيع، وأن تكون مطابقة لمواصفات الصنف. ولا يسمح في هذه الرتبة بجذور ذات أكتاف خضراء أو قرمزية اللون.

٢ - رتبة الدرجة الأولى Class 1 :

يجب أن تتوفر في محصول هذه الرتبة - إلى جانب الشروط العامة - أن تكون الجذور طازجة المظهر، ومطابقة لمواصفات الصنف، ولكن يسمح فيها بالعيوب البسيطة - التي لا تؤثر كثيراً على المظهر العام - في الشكل والتلون، كما يسمح فيها بالشقوق الملتئمة السطحية والشقوق البسيطة التي قد تتكون أثناء التداول. يسمح فيها كذلك بالجذور التي لا يزيد فيها طول الأكتاف الملونة بالأخضر أو بالقرمزي عن

## حصاد وتداول وتخزين وتصدير الجزر

سنتيمتر واحد إذا كان طول الجذور لا يزيد عن ٨ سم، أو عن ٢ سم إذا كانت الجذور أطول من ٨ سم.

### ٣ - رتبة الدرجة الثانية Class II :

تتوفر في جذور هذه الرتبة الشروط العامة التي تجعلها صالحة للتسويق، ولكن بدرجة أقل مما يلزم توفره من شروط في رتبتي الإكسترا والدرجة الأولى، ويسمح فيها بالعيوب في الشكل والتلون، ويسمح بوجود الشقوق الملتئمة التي لا تصل إلى القلب والشقوق التي قد تتكون أثناء التداول. كذلك يسمح فيها بالجذور المكسورة بما لا يزيد عن ٢٥٪ من العبوة بالوزن، وبالجذور التي لا يزيد فيها طول الأكتاف الملونة بالأخضر أو بالقرمزي عن ٢ سم إذا كان طولها لا يزيد عن ١٠ سم، أو عن ٣ سم إذا كانت الجذور أطول من ١٠ سم.

يتم التدرج على أساس قطر الجذر أو على أساس وزن الجذر بدون النمو الخضري، وتتوقف أقسام التدرج على الصنف، كما يلي:

الأصناف المتأخرة وذات الجذور الكبيرة	الأصناف المبكرة وذات الجذور الصغيرة	أساس التدرج
٢٠	١٠	القطر: الحد الأدنى (مم)
الإكسترا: ٤٥	٤٠	الحد الأقصى (مم)
٥٠	٨	الوزن: الحد الأدنى (جم)
الإكسترا: ٢٠٠	١٥٠	الحد الأقصى (جم)

وبالنسبة للأصناف المتأخرة .. يجب ألا يزيد الفرق بين أصغر الجذور وأكبرها في العبوة الواحدة عن ٢٠ مم أو ١٥٠ جم في رتبة الإكسترا، أو عن ٣٠ مم أو ٢٠٠ جم في رتبة الدرجة الأولى، ولا توجد اشتراطات خاصة بالوزن في رتبة الدرجة الثانية.

ويسمح في كل عبوة من رتبة الإكسترا بنسبة من الجذور - لا تتجاوز ٥٪ بالوزن - لا تتوفر فيها شروط الرتبة ولكن تنطبق عليها شروط رتبة الدرجة الأولى، وكذلك جذور لا تتجاوز ٥٪ بالوزن يوجد بها آثار من التلون بالأخضر أو بالقرمزي عند الأكتاف.

ويسمح فى رتبة الدرجة الأولى بنسبة من الجذور - لا تتجاوز ١٠٪ بالوزن - لا تتوفر فيها شروط الرتبة ولكن تنطبق عليها شروط رتبة الدرجة الثانية شريطة ألا يكون بينها جذورًا مكسورة، وبنسبة لا تتجاوز ١٠٪ بالوزن من الجذور المكسورة أو التى فقدت أطرافها.

ويسمح فى رتبة الدرجة الثانية بنسبة من الجذور - لا تتجاوز ١٠٪ بالوزن - لا تتوفر فيها الشروط العامة أو شروط هذه الرتبة شريطة ألا يكون بينها جذورًا مصابة بالأعفان أو متدهورة إلى درجة تجعلها غير صالحة للاستهلاك.

كذلك - يسمح فى كل رتبة بنسبة من الجذور بكل عبوة - لا تتجاوز ١٠٪ بالوزن - لا تتوفر فيها شروط الحجم.