

### حصاد وتداول وتخزين وتصدير الجزر

#### النضج

ليس للجزر مرحلة معينة لاكتمال النمو لأجل الحصاد؛ ولذا .. فإن من الأنسب الحديث عن مرحلة الحصاد harvest stage بدلاً من مرحلة اكتمال التكوين maturity أو النضج ripening. وتبعاً لذلك فإن تحديد الموعد المناسب للحصاد يختلف باختلاف الأصناف، والاستعمال المتوقع للمحصول، وظروف الأسواق، وغيرها من العوامل. وغالباً ما يحصد الجزر قبل وصول جذوره إلى أقصى حجم ممكن لها؛ وبالتالي قبل الوصول إلى أعلى محصول ممكن.

وعموماً .. فإن المحصول الذى يزرع لأجل التسويق الطازج يحصد مبكراً عن المحصول المخصص للتصنيع؛ لأن تأخير الحصاد يؤدي إلى زيادة المحصول، مع تحسن فى لون الجذور، وزيادة محتواها من الكاروتين، ويكون ذلك مصحوباً بتغيرات فى شكل الجذور وحجمها، إلا أن ذلك يعد قليل الأهمية بالنسبة لمحصول التصنيع. ويمكن القول .. إنه يلزم لحصاد الجزر انقضاء نحو ٣-٤ أشهر من الزراعة فى الجو المعتدل البرودة، وتزيد المدة عن ذلك فى الجو البارد.

تحصد معظم الأصناف لغرض الاستهلاك الطازج عندما يبلغ قطر جذورها عند الأكتاف حوالى ٢-٣ سم. ويعمد منتجو الجزر الشانتناى فى مصر إلى تأخير الحصاد إلى أن يصل قطر الجذور عند الأكتاف إلى ٣-٦ سم، وذلك رغم أن المستهلك يفضل الأحجام التى يبلغ قطرها عند الأكتاف حوالى ٢-٣ سم؛ لأن تأخير الحصاد تتبعه زيادة كبيرة فى أحجام الجذور؛ والمحصول المنتج، ويكون ذلك مصاحباً بزيادة كبيرة فى حجم القلب الداخلى المتخشب، ونسبة الجذور المتقلقة، ونسبة السكريات المختزلة فى الجذور. إلا أن نسبة السكريات الكلية تبقى ثابتة، بينما يتحسن اللون، وتزداد نسبة الكاروتين فى الجذور.

ومن المعروف أن أصناف طراز Amsterdam Forcing شديدة التبكير ويمكن حصادها بعد نحو ٧٠ يوماً من الزراعة أو قبل ذلك أحياناً، بينما قد تتطلب أصناف أخرى ١٥٠ يوماً أو أكثر من ذلك لحصادها. وغالباً ما تكون جذور الأصناف التي تبقى لفترة طويلة قبل حصادها أكبر حجماً ووزناً، كما أنها غالباً ما تزرع لأجل التصنيع أو للتخزين لفترات طويلة حيث تتميز بصلاحية أكبر للتخزين.

وعموماً .. فإن أصناف الجزر ذات موسم النمو الطويل التي يتأخر حصادها يزيد فيها حجم الجذور، ويكون ذلك أحياناً على حساب نوعيتها، وخاصة إذا ما أدت زيادة الحجم إلى زيادة محتوى الجذور من الألياف. كذلك يؤدي تأخير الحصاد إلى زيادة فرصة تدهور المذاق والقوام، والإصابة بالأمراض، والإزهار.

وكذلك يتعين اختيار الوقت المناسب لحصاد الجزر المخصص لـ "تصنيع" الـ baby carrots. ففي دراسة أجريت على الصنف Caropak كان طول الجذور أفضل ما يمكن (لأجل إعداد الـ baby carrot بعملية التقطيع والتقسير cut-and-peal baby carrot) عندما زاد قطر ٢٥-٣٥٪ من الجذور عن ٢ سم، حيث حُصِلَ حينئذ على أعلى محصول كلي من الجذور (٤٨,١ طن للهكتار أو حوالي ٢٠,٢ طن للفدان)، وعلى أعلى محصول من الجزر المقطع (٣٧,٧ طن للهكتار أو حوالي ١٥,٨ طن للفدان) والمشكّل على صورة baby carrot (٣٢,٣ طن للهكتار أو حوالي ١٣,٦ طن للفدان). وقد أعطت كثافة زراعة مقدارها ٣٢١ نباتاً/٢م أعلى محصول كلي ومقطع (Lazcano وآخرون ١٩٩٨).

### الحصاد

يحصد الجزر يدوياً أو آلياً، ويتم الحصاد اليدوي بغمز أوتاد من الصلب أسفل الجذور، ثم رفعها لأعلى، وبذا تقتلع النباتات من التربة. ويمكن عند اتباع هذه الطريقة حصاد النباتات الكبيرة، وترك النباتات الصغيرة في مكانها، حتى تصل إلى الحجم المناسب للتسويق. وقد يجري الحصاد بالمحاريث، ويراعى في هذه الحالة جعل سلاح المحراث عميقاً؛ حتى لا تقطع الجذور (مرسى والمربع ١٩٦٠).

وتعد أبسط طريقة لحصاد الجزر هي بإمرار أسلحة المحاريث أسفل مستوى جذور النباتات بهدف قطع الجذور الودية وتفكيك التربة من حول النباتات التي تجذب