

## الفصل الأول

### تعريف بالجزر وأهميته وأصنافه

يعتبر الجزر أهم محاصيل الخضر التابعة للعائلة الخيمية Umbelliferae (أو عائلة البقدونس Parsley Family). تتميز هذه العائلة بأن نباتاتها عشبية عادة، وبوجود رائحة خاصة مميزة في جميع أجزاء النبات بما في ذلك البذور. السيقان مجوفة عادة، وتكون الأوراق مركبة ومتبادلة غالبًا، وعميقة التفصيص، أو مجزأة أحيانًا. تحمل الأزهار في نورات خيمية مركبة عادة، وهي صغيرة. يتكون التويج من خمس بتلات منفصلة، ويتكون الكأس - في حالة وجوده - من خمس سبلات غير ظاهرة. ويتكون المتاع من مبيض سفلى ذى مسكنين، وقلمين، وميسمين. والتلقيح خلطي بالحشرات.

يعرف الجزر في الإنجليزية باسم Carrot، ويسمى - علميًا - *Daucus carota* L. subsp. *sativus* (Hoffm.) Thell.

### الموطن وتاريخ الزراعة

يعتقد أن الجزر نشأ في وسط آسيا في المنطقة التي تشمل الهند، وأفغانستان، وشرق الاتحاد السوفيتي، وأن له مناطق نشوء أخرى ثانوية في الشرق الأدنى. وقد انتقل الجزر الأحمر والأصفر من تلك المناطق حتى أوروبا غربًا، والصين شرقًا. ومن المعروف أن بذور الجزر قد استخدمت كعشب طبي بواسطة الإغريق، والرومان. ويبدو أن الجزر البرتقالي نشأ كطفرة من الجزر الأصفر، وأنه زرع لأول مرة في هولندا (Asgrow Seed Co. ١٩٧٧، و Peterson & Simon ١٩٨٦). ولزيد من التفاصيل عن تاريخ زراعة الجزر .. يراجع Hedrick (١٩١٩).

### الاستعمالات والقيمة الغذائية

يزرع الجزر لأجل السويقة الجنينية السفلى Hypocotyl، والجزء العلوى المتضخم من الجذر. ويستعمل هذا الجزء (الذى يسمى مجازًا باسم الجذر) طازجًا، ومطهيًا، وفي عمل الحساء، والمخللات، والمربات.

يحتوى كل ١٠٠ جم من الجذور الطازجة على المكونات الغذائية التالية: ٨٨,٢ جم رطوبة، و ٤٢ سعراً حرارياً، و ١,١ جم بروتيناً، و ٠,٢ جم دهوناً، و ٩,٧ جم مواد كربوهيدراتية، و ١,٠ جم أليافاً، و ٠.٨ جم رماداً، و ٣٧ مجم كالسيوم، و ٣٦ مجم فوسفوراً، و ٠,٧ مجم حديداً، و ٤٧ مجم صوديوم، و ٣٤١ مجم بوتاسيوم، و ٣٣ مجم مغنيسيوم، و ١١٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ، و ٠,٠٦ مجم ثيامين، و ٠.٠٥ مجم ريبوفلافين، و ٠,٦ مجم نياسين، و ٨ مجم حامض الأسكوربيك. ويتضح من ذلك أن الجزر من الخضر الغائية جداً بفيتامين أ، والنياسين، كما يعد متوسطاً فى محتواه من كل من المواد الكربوهيدراتية والكالسيوم، وهو يمد الفرد العادى (فى الولايات المتحدة) بنحو ١٤٪ من احتياجاته اليومية من فيتامين أ. ويحتوى الجزر فى المتوسط على ٩٠ جزءاً فى المليون من الصبغات الكاروتينية، يوجد نحو ٢٠٪ منها على صورة ألفا كاروتين، و ٥٠٪ على صورة بيتا كاروتين، وصفر - ٢٠٪ منها على صورة زيتا كاروتين، وصفر - ٢٠٪ منها على صورة ليكوبين، وصفر - ١٠٪ منها على صورة جاما كاروتين.

وتختلف أصناف الجزر كثيراً فى محتواها من فيتامين أ، حيث يتراوح المدى من ٢٢٠٠-٤٧٠٠ وحدة دولية/١٠٠ جم من الجذور الطازجة (أو حوالى ١٣٠٠-٢٨٠٠ ميكروجرام كاروتين/١٠٠ جم). ويحتوى الصنف إمبراتور Imperator - وهو أحد الأصناف المهمة التى تستهلك طازجة - على ١١٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ/١٠٠ جم، ويزيد محتواه من الفيتامين إذا ترك دون حصاد، بعد وصوله إلى طور النضج المناسب للاستهلاك. ويعد الصنفان: شانتنای Chantenay، ودانفرز Danvers من أصناف التصنيع الرئيسية، إلا أنهما يستعملان طازجين أيضاً، ويختلف محتواهما من فيتامين أ كثيراً حسب مرحلة النضج المناسبة لأى من طريقتى الاستعمال كما يلى (عن Watt & Merrill ١٩٦٣).

فيتامين أ (وحدة دولية/١٠٠ جم) فى مرحلة النضج المناسبة:

الصنف	للاستهلاك الطازج	للتصنيع
شانتنای	٧٠٠٠	١٧٠٠٠
دانفرز	١٢٠٠٠	٣٨٠٠٠

## تعريف بالجزر وأهميته وأصنافه

وتحتوى بعض الأصناف الحديثة من الجزر على ٢-٤ أضعاف محتوى الأصناف العادية من الكاروتين، ومن أمثلتها: Beta III، و Ingot.

### الأهمية الاقتصادية

بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالجزر فى العالم عام ١٩٩٩ نحو ٨٦١ ألف هكتار. وكانت أكثر الدول من حيث المساحة المزروعة هي: الصين (٢٦٣ ألف هكتار)، فالولايات المتحدة الأمريكية (٥٥ ألف هكتار)، فكل من أوكرانيا وبولندا (٣٣ ألف هكتار). وكانت أكثر الدول العربية زراعة للجزر هي: الجزائر (١١ ألف هكتار)، والمغرب (١٠ آلاف هكتار)، فكل من ليبيا وتونس (٦ آلاف هكتار)، فمصر (٥ آلاف هكتار). ومن بين هذه الدول كانت أعلى إنتاجية للهكتار فى الولايات المتحدة (٣٩,٩ طنًا)، فبولندا ومصر (٢٧,٨ طنًا). وقد بلغ متوسط الإنتاج العالمى ٢١,٤ طنًا للهكتار (FAO ١٩٩٩).

وزرع الجزر فى مصر عام ٢٠٠٠ فى مساحة ١٠٢١٨ فدانًا، وكان متوسط الإنتاج ١١,٧ طنًا للفدان. وقد كان الجزء الأكبر من المساحة المزروعة (٩٧٨٢ فدانًا) فى العروة الشتوية (الإدارة المركزية لشئون البساتين والمحاصيل الحقلية - وزارة الزراعة - جمهورية مصر العربية ٢٠٠١).

### الوصف النباتى

الجزر نبات عشبي حولى أو ذو حولين، ويتوقف ذلك على الصنف ودرجة الحرارة السائدة شتاء.

### الجدور

إن الجذر الأولى لنبات الجزر قوى، جيد التكوين، ويتعمق بسرعة فى التربة؛ فمع وصول النبات إلى مرحلة نمو الورقة الحقيقية الخامسة .. يكون الجذر الأولى قد تعمق لمسافة ٧٥ سم. تتكون الجذور الجانبية على امتداد الجذر الرئيسى، ولكنها تكون كثيفة فى ال ٥-١٠ سم العلوية من التربة. ينشأ كثير من الأفرع فى النصف السفلى من الجزء المتضخم من الجذر الأولى، وتنمو أفقيًا لمسافة ٦٠-٧٠ سم، وينمو قليل منها رأسياً؛