" الجزر " carrot

اسم العائلة: Umbelliferae

الاسم العلمي: Daucus carota

تاريخيا :يأتي الجزر في جميع الأشكال والألوان، المدور والأسطواني والسمين والصغير والطويل والنحيف، وهو من مواليد أفغانستان رغم إن البعض يدعي أصولا باكستانية أو إيرانية شمالية له .وقد انتشر من أفغانستان باتجاه دول منطقة الشرق الأوسط بين القرن التاسع والعاشر للميلاد،)خصوصا الجزر الليلكي والاصفر(، ومنها الى مختلف دول العالم. وتم العثور على اقدم بذور له في بعض المناطق في سويسرا والعراق) بابل)، ويعود تاريخ هذه البذور الى القرن الثامن قبل الميلاد. وكان الجزر معروفا لدى اليونانيين وابناء الامبراطورية الرومانية ايضا .

وقد اطلق عليه اهل اليونان اسم» فيلون «او» فيلترون») «فيلو» تعني باليونانية محبة وتعني ايضا صديق)، واستخدموه كـ «دواء للحب»، إذ كان - كما يقال - يجعل الرجال اكثر توقدا والنساء اكثر خصوبة. وقد اطلق اهل اليونان على الجزر اسمه العلمي الاول Daucus Pastinaca.وتغير الاسم لاحقا في القرن الثامن عشر الى Daucus Carotaحتى لا يتم الخلط بينه وبين الـ» بارسنيب « Parsnipالابيض الذي يشبهه شبها تاما. ولا يزال معنى كلمة «بارسنيب» بالعربية الجزر الابيض. لكن الاسم الاخير الذي وصلنا ونستخدمه هذه الايام بالانجليزية أي Carrot فهو متدرج من الفرنسية الحديثة.

ولا بد من الذكر هنا ان اليونانيين هم الذين حسنوا طعمه المر اصلا

ليصبح اكثر حلاوة وصالحا للأكل، ولذلك كان يستخدم في قديم الزمان للاغراض الطبية بكثرة.

وتقول القصص :ان الامبراطور الروماني الشهير كاليغولا اجبر جميع اعضاء مجلس «السانيت» على اكل الجزر حتى يراقبهم وهم يهيجون كالبهائم البرية .كما كان طغاة سجون الرومان يطعمون النساء الأسيرات الكثير منه لجعلهن اكثر سمنة.

بلدان القارة الآسيوية مثل اليابان والهند، عرفت الجزر كمصدر اساسي للغذاء منذ القرن الثالث عشر، على عكس اوروبا التي لم تعرفه قبل القرون الوسطى.

وبعد ان غير الهولنديون لونه الى البرتقالي، عبر تأصيل انواعه) الاحمر والليلكي الداكن والاسود والاصفر والابيض (واضافة مادة» الكاروتين بيتا) «نوع من 600 نوع من الصبغيات التي تعطي الخضار الوانها الصفراء والبرتقالية) اليه، انتقل الى انجلترا ايام الملكة اليزابيث التي كانت مغرمة به مقليا بالزبد. وبعد ذلك انتشر عبر المستعمرات في استراليا والأميركيتين، واصبح من الخضار الاساسية التي تستهلك على نطاق واسع. انتشار اللون البرتقالي يعود ايضا الى سبب آخر يتعلق بالتربة، إذ لم تنفع التربة في اليابان مع الجزر الاحمر ولم تنفع في اوروبا مع الجزر الابيض، ولم تنفع مع الاصفر في الشرق الاوسط، ولم تنفع مع الليلكي والاصفر والاحمر في تركيا والهند والصين، فساد البرتقالي انحاء المعمورة واصبح اشهر من نار على علم. ابن العوام :

العرب جلبوا الجزر لأوروبا والأحمر منه أطيب من الأصفر وهو أبو زكريا يحيى بن محمد أحمد بن العوام الاشبيلي الأندلسي، الذي اشتهر بعلم النبات وعلم الحيوان والفلك والطب. وله كتاب شهير من كتب التراث العربي التي ترجمت الى لغات عدة وهو» كتاب الفلاحة «الخاص في الزراعة الأندلسية .

ويعتبر الكتاب من المراجع العلمية القديمة في عالم الزراعة والتربة والري التي استقت منه اوروبا الكثير من المعارف لاحقا. ومن المعروف ان ابن العوام ايضا هو من اخترع عملية الري بالتنقيط التي توفر نسبة كبيرة من المياه اثناء الري، وقد استخدم الجرار) فخار (عند جذوع

الاشجار والنباتات بدلا من البلاستيك الذي يستخدم حاليا .في» كتاب الفلاحة»، **يقول كاتبنا الشهير :**إن الرحالة العرب هم الذين جلبوا الجزر الى القارة الاوروبية. واولى ابن العوام الجزر اهمية كبيرة وتحدث بالتفصيل عن نوعين منه - القرن الثاني عشر - الاول يتعلق بالجزر الاحمر، الذي وصفه بطيب المذاق وغني العصارة، والثاني الاصفر، الذي اعتبره اقل قيمة من الاول .ويقول في الكتاب ايضا إن الجزر كان يقدم في غرناطة واشبيلية وقرطبة مع بعض زيت الزيتون المخلوط بالخل او المضاف الى خليط من الخضار والقمح.

طبيا: قديما، اكتشف اطباء وجراحو الامبراطور الروماني نيرو، ان اهل اليونان استخدموا الجزر لمعالجة الاورام السرطانية. واستخدموا بذور برية لهذا النوع من الخضار الاليفة، لعلاج التهابات المثانة ولسعات الافاعي والعقارب السامة وتسهيل الطمث. كما استخدم اهل اليونان واهل روما الجزر المطحون لعلاج التقرحات على انواعها، وكانوا يعتقدون بانه مريح للمعدة. بعد الحرب العالمية الأولى عرفت الولايات المتحدة الجزر البرتقالي اللون، خصوصا في كاليفورنيا وميتشيغان وتكساس) هذه الولايات الاميركية تزرع الجزر على نطاق واسع ولاشباع نهم استهلاك الاسواق والتصنيع الغذائي .(ومن هناك جاءت العلاقة بين الجزر والنظر. فبعد انتشار زراعة الجزر بشكل هائل، بدأت السلطات الاميركية بتوجيه نصائح للمواطنين لتناول الجزر لأنه يحسن النظر ويقويه. ويعود هذا الى كون» الكاروتين بيتا «من المواد القوية المضادة للأكسدة، ومن شأن تناول الجزر بكثرة بالتالي، منع حصول اعتام في بؤبؤ العين. هذه النصيحة في العشرينات من القرن الماضي، اصبحت لاحقا اشبه بالخرافة التي يتم تداولها وتناقلها من جيل لآخر. وهذا ليس غريبا على الجزر الذي اعطي مواصفات طبية عديدة، وكان يوصف لكل علة وداء وارتبط اسمه بالكثير من الخرافات الطبية منذ قديم الزمان. ويعزو البعض تفوق عناصر سلاح الجو البريطاني على نظرائهم الألمان ايام الحرب العالمية الثانية - وبالتالي الانتصار في الحرب- الى تناولهم كميات كبيرة من الجزر، إذ عرفوا بدقتهم بقصف

المناطق والمدن الألمانية خلال الليل .لكن لماذا لم يؤد الجزر الذي كان يفضله الألمان ايام الحرب ايضا الى نفس النتيجة فهذا أمر متروك لأهل الطب وعلم الاجتماع! وربما تعود جذور القصة الى ملحمة طروادة، حيث يقال ان المحاربين الذين كانوا يختبئون في حصان طروادة تناولوا كميات كبيرة من الجزر حتى يتجنبوا التبول. وقد أظهرت الأبحاث الأخيرة في الولايات المتحدة ان تناول جزرتين في اليوم يمكن ان يؤدي الى تخفيض معدل الكولسترول في الجسم بنسبة 20 في المائة.

الموطن الأصلي:

تعتبر أوروبا والجزر المجاورة لها من آسيا وشمال أفريقيا موطنا للجزر ولو أنه ينمو كذلك بريا في شمال وشرق أمريكا والجزر من محاصيل الخضر الجذرية ذات الأهمية الاقتصادية والغذائية في العالم إذ اهتمت البلاد المتقدمة بزراعته والإقبال على استهلاكه إدراكا منهم لقيمته الغذائية فهو مصدر رخيص لأهم ما يلزم الإنسان من فيتامينات أبرزها فيتامين (أ) وسكريات وأملاح و تم العثور على أقدم بذور للجزر في القرن الثامن قبل الميلاد في العراق (بابل) ومنها انتشرت زراعته إلى أفغانستان وباكستان وإيران وذلك في القرن التاسع والعاشر قبل الميلاد، ثم انتشرت زراعته بعد ذلك إلى اليونان وهى تعد من أكثر البلاد استخداما له ومنها إلى باقي دول العالم.

الوصف النباتى للجزر :

الجزر نبات جذري وتدي حولي او ثنائي الحول و أوراقه مركبة ريشية الشكل، والأزهار صغيرة ومحمولة على نورات خيمية الشكل كبيرة، وله عدة ألوان منها البرتقالي والبرتقالي المحمر والأحمر والقريب من الأبيض . وكلما كان الجزر أكثر احمرارا دل ذلك على زيادة محتواه من مادة الكاروتين التي يحتاج إليها الجسم بمقدار واحد ونصف ملجم يوميا. طعم الجزر حلو المذاق ، وهو متوافر ويزرع حاليا طوال أيام السنة داخل الصوب البلاستكية وخارجها

محتويات الجزر:

- 88% ماء.

- 9% مواد سكرية.
- 0.3% مواد ليفية.
- 0.6% مواد هيولية.

كلما كان الجزر أكثر احمراراً دل ذلك على زيادة محتواه من مادة الكاروتين التي يحتاج إليها الجسم بمقدار واحد ونصف ملجم يوميا والتي تعتبر مصدر لفيتامين ((A بالإضافة لاحتوائه على فيتامينB2 وB6، كما يحتوي الجزر على نسبة عالية من الكربوهيدرات التي تتكون بصورة أساسية من (السكروز والجلوكوز والفركتوز)، بالإضافة إلى احتوائه على السيليلوز والموادالبكتينية الأخرى كما أنه غني بالمواد البروتينية والأحماض الأمينية ويحتوي على كمية كبيرة من الأملاح القلوية التأثير كأملاح البوتاسيوم وفيه كمية قليلة من أملاح الصوديوم والكالسيوم والبورون واليود وغيرها .

الجزء المستعمل من نبات الجزر:

يزرع الجزر لأجل السويقة الجنينية السفلى hypocoty والجزء العلوي المتضخم من الجزر ويستعمل هذا الجزء (الذي يسمى مجازا باسم الجزر) طازجا ومطهيا وفي عمل الحساء والمخللات والمربيات وبلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالجزر في العالم عام 1986 نحو 566 ألف هكتار وكانت أكبر الدول من حيث المساحة المزروعة هي الصين (116 ألف هكتار) ثم الولايات المتحدة الأمريكية (35 ألف هكتار) فبولندا (27 ألف هكتار) فاليابان (25 ألف هكتار) ففرنسا (19 ألف هكتار) وكانت أكثر الدول العربية زراعة للجزر هي الجزائر (10ألاف هكتار) والمغرب (8 ألاف هكتار) ومصر (7 ألاف هكتار) وتونس (6 ألاف هكتار) وزرع الجزر في مصر عام 1987 في مساحة 14013 فدانا وكان متوسط الإنتاج 9.39 طن للفدان . و الجزء المستعمل من

النبات هو الجذر الوتدي والذي يؤكل طازجا كما هو أو مبشور أو مقطع قطع صغيرة أو مطبوخ كحساء أو مربى، كما تستخدم أوراق الجزر كعلف لحيوانات المزرعة.

التربة المناسبة لزراعة الجزر :

ينمو الجزر جيدا في الأراضي الطمية الخفيفة الجيدة الصرف ويزرع تجاريا في الأراضي الطمية الرملية والسلتية الطمية والسلتية و الأراضي العضوية (muck soil) وتفضل الأراضي الرملية عند الرغبة في إنتاج محصول مبكر ولكن يزيد المحصول كثيرا ولا يكون مبكرا في الأراضي السلتية والطمية السلتية والعضوية . ويكون لون الجزر أفضل في الأراضي الرملية ولا يمكن إنتاج الجذور الطويلة الناعمة إلا في الأراضي العميقة الخفيفة الجيدة الصرف هذا ..... بينما تكون الجذور المنتجة في الأراضي العضوية خشن الملمس ويكون النمو الخضري غزيرا والجذور متفرعة ومخروطية قصيرة في الأراضي الثقيلة وتؤدي العوائق التي توجد في التربة مثل الأحجار إلى تكون جذور ذات أشكال غير طبيعية ولا يزرع الجزر في الأراضي التي توجد بها قشور سطحية صلبة لأن انبات البذور يتأخر فيها وتكون البادرات المنتجة ضعيفة ويبلغ أفضل ph للجزر حوالي 6.5 .

تأثير العوامل الجوية على الجزر :

تبلغ درجة الحرارة المثلى لإنبات بذور الجزر 27 درجة مئوي بينما يتراوح المجال الحراري الملائم لإنبات (7 – 29) درجة مئوي ولا تنبت بذور الجزر في درجة حرارة أقل من 4 مئوي أو أعلى من 35 مئوي ويلائم نمو الأوراق درجة حرارة مرتفعة نسبيا تبلغ حوالي 29 درجة مئوي إلا أن نمو الجذور تلائم درجة حرارة تميل إلى الانخفاض تتراوح من (15 – 20) مئوي لذا يعد الجزر من المحاصيل الشتوية التي تلائمها الحرارة المرتفعة نسبيا في الأطوار الأولى من نموها حتى يتكون نمو خضري قوي على أن يتبع ذلك بحرارة منخفضة نسبيا حتى الحصاد لتشجيع تكوين نمو جذري جديد .

وتؤثر درجة الحرارة السائدة كثيرا على نوعية الجذور وذلك على النحو التالي :

1- اللون : تزداد دكنة اللون البرتقالي في درجة حرارة من 15 – 21 درجة مئوي ويبهت اللون في درجة حرارة 21 – 27 درجة مئوي ويكون اللون رديئا في درجة حرارة 10 – 15 درجة مئوي .

2- الشكل:

أ- يكون شكل الجزر مطابقا للصنف في مجال حراري يتراوح بين 10- 15 درجة مئوي .

ب- تكون الجذور رفيعة ونحيفة في نظام حراري 18 درجة مئوي نهارا و 7 درجة مئوي ليلا .

ج- يؤدي إنخفاض درجة الحرارة من 18 إلى 7 م عند بداية تضخم الجذور إلى نمو الجزء العلوي من الجذور بصورة طبيعية بينما يظل الجزء السفلي رفيعا .

د- تكون الجذور طويلة في الحرارة المنخفضة التي تتراوح من 10 – 15 درجة مئوي وقصيرة في الحرارة المرتفعة التي تتراوح من 21 – 27 درجة مئوي

ه- تؤدي الحرارة المرتفعة أو المنخفضة إلى جعل نهاية الجذور مستدقة في الأصناف التي يكون نهاية جذورها مستديرة مثل نانتس وشانتناي .

و- يتكون طعم مر غير مقبول في الحرارة التي تزيد عن 27 درجة مئوي .

3- الألياف : تزيد نسبة الألياف في الجذور لدى ارتفاع درجة الحرارة أثناء النضج .

وللفترة الضوئية تأثير مماثل على نوعية الجذور فيكون اللون رديئا عندما يكون طول الفترة الضوئية 7 ساعات ويتحسن اللون بزيادة فترة الإضاءة إلى 9 ساعات إلا أن زيادة الإضاءة لأكثر من ذلك حتى 14 ساعة يوميا لم يكن لها تأثير كما أنه لم تؤدي هذه الزيادة إلى زيادة محصول

الجزر إلا عندما كانت الظروف البيئية الأخرى غير ملائمة لنمو النباتات وللعوامل الجوية تأثير كبير على إزهار الجزر

طرق التكاثر فى الجزر :

يتكاثر الجزر بالبذور التي تزرع في الحقل الدائم مباشرة (يعتبر من محاصيل الخضر التي ينجح شتلها , إلا أنه لا يشتل في الزراعات التجارية لأسباب اقتصادية , ولأن النباتات المشتولة تعطي جذورا ملتوية وغير منتظمة الشكل) .

مواعيد زراعة الجزر :

يزرع الجزر البلدي خلال الفترة من منصف شهر أغسطس إلى نهاية شهر سبتمبر ويؤدي تأخير الزراعة عن ذلك تهيئة النباتات للإزهار , واتجاهها نحو التزهير بمجرد ارتفاع درجة الحرارة . أما الأصناف الأجنبية فإن زراعتها تبدأ من منتصف أغسطس مع الجزر البلدي وتمتد إلى شهر فبراير نظرا لأن البرودة السائدة في مصر خلال فصل الشتاء لا تكفي لتهيئتها للإزهار ويمكن استمرار زراعتها إلى شهر مارس في المناطق الساحلية إلا أن محصولها يكون منخفضا .

كمية البذور اللازمة لزراعة الجزر :

تلزم لزراعة الفدان الواحد (1.5 – 3) كجم من بذور أصناف الجزر الأجنبية عند زراعتها في الجو المناسب ونحو 5 كجم عند زراعتها في الجو الحار في بداية فصل الصيف . كما يلزم نحو 5 كجم من الجزر البلدي لكل فدان نظرا لصغر حجم البذور وهذا الأمر الذي يستدعي لزراعتها بكثافة عالية .

طرق زراعة الجزر :

يزرع الجزر نثرا أو في سطور تبعد عن بعضها البعض بمقدار 20 سم داخل أحواض مساحتها 2 3 x م وتفضل

زراعتها على جانبي خطوط بعرض 50 – 60 سم (أي يكون التخطيط بمعدل 12 – 14 خط في القصبتين) خاصة في الأراضي الثقيلة وتكون الزراعة على عمق 1.5 سم في الأراضي الثقيلة , و2 سم في الأراضي الخفيفة ومن الضروري خدمة الأرض جيدا قبل الزراعة نظرا لأن بذور الجزر بطيئة الإنبات وبادرته ضعيفة النمو في مبدأ حياتها وقد لوحظ انالزراعة في أحواض تزيد من نسبة تشحب الجذور وزيادة المحصول الناتج من الزراعة في أحواض ترجع أساسا إلى زيادة في أحجام الجذور وتجنب التأثير السيئ لاختيار الريشة الغير مناسبة للزراعة , ويجب أن تجرى الزراعة بصورة متجانسة حتى يمكن الاستغناء عن عملية الخف المكلفة . ← وبناءا على ما قام به الدكتور (صلاح محتار عبد الحميد) في تجربته لزراعة وحصاد ودراسة محصول الجزر الموسمي 1994 – 1995 في مساحة 1.5 فدان في أرض طينية طمية بميت غمر . محافظة الدقهلية . تم معرفة طرق زراعة وحصاد الجزر كما يلي .

الطرق المستخدمة فى زراعة الجزر فى هذه التجربة :

(أ) الطرق اليدوية : أولا: الزراعة اليدوية سرسبة في صفوف

" manually Row planting "

ويقصد بها وضع التقاوي باليد سرسبة في صفوف وتستخدم في حالة المحاصيل الكثيفة النمو مثل الجزر والقمح .

مميزات السرسبة في صفوف

1- توفير في كمية التقاوي .

2- سهولة إجراء عملية الزراعة .

3- سهولة إجراء عمليات الخدمة .

4- إمكانية التسميد أثناء الزراعة .

ثانيا : الزراعة اليدوية نثرا :

" Planting by manual broad casting "

تعطي ألآت الزراعة الدقيقة وضعا دقيقا للبذور المفردة على مسافات بينية متساوية في الصفوف , وعادة ما تكون المسافات بين الصفوف عريضة بدرجة كافية للسماح باجراء عملية العزيق . تتوفر ألآت الزراعة الدقيقة بأشكال عديدة ولكنها تشتمل دائما على أربعة وظائف

1- فتح أخدود بعمق متحكم به .

2- تلقيم البذور داخل الأخدود وعلى مسافات بينية منتظمة .

3- تغطية الأخدود.

4- كبس التربة حول البذور .

وفي بعض الآلات يقوم زوج من العجلات المائلة بإكمال كل من تغطية البذور وكبس التربة حولها .

ثانيا : آلة زراعة الجزر بالسطارة العادية :

" Planting by seed drill "

تلقم البذور في خزان البذور بواسطة اسطوانة مموجة تدار عن طريق عجلة الأرض حيث تمر البذور على بوابة قابلة للضبط تتحكم في معدل البذور . ثم تدخل البذور لأنبوب وتسقط بتأثير الجاذبية إلى أخدود تم فتحه بواسطة قرص . وتتراوح المسافات البينية النموذجية بين الصفوف (50 – 400) مم والطريقة الشائعة لتغطية البذور هي سحب سلسلة صغيرة خلف كل فجاج وآلات التسطير الضاغطة تعطي تربة أكثر تماسكا حول البذور مقارنة بآلات التسطير ذات العجلة .

ثالثا : زراعة الجزر بآلة نثر السماد الكيماوي :

" Planting by fertilizer broad casting machine

وهي آلة نثر البذور بالقرص الدوار ويوجد نوعان لأقراص نثر البذور أحدهما ذو زعانف مستقيمة والأخر ذو زعانف منحنية كما بالشكل وأثناء عملية التشغيل نجد أن كمية البذور الساقطة من فتحة التغذية على قرص نثر البذور بوحدة الزمن يمكن إيجادها من العلاقة .

$$K / \sec q = I . A \quad (1)$$

حيث أن :

: كمية البذور الساقطة من فتحة التغذية .

I : كمية البذور الساقطة خلال وحدة الزمن من وحدة المساحة كجم/ ثانية / سم2

A : مساحة فتحة التغذية . سم2

ومن الشكل نجد أن مساحة البذور على قرص نثر البذور Ap تعادل نقس مساحة الفتحة A .

ويمكن إيجاد Ap من العلاقة الآتية :

(2)

حيث أن r1 , r2 أقرب وأبعد نقطتين مساحة البذور Ap عن مركز دوران القرص Z : عدد الزعانف على قرص النثر .

- أثناء سقوط البذور على قرص النثر تصطدم بالزعانف للقرص الدوار فتقذف إلى خارج القرص بسرعة مطلقة (Va)

حيث أن :

Vt : سرعة دوران القرص .

Vr : السرعة النسبية لاندفاع البذرة بموازاة الزعانف من نقطة خارج القرص وحيث أن

(4) w : السرعة الزاوية للقرص .

r : نصف قطر القرص وعادة يتراوح بين 250 – 350 مم .

وكذلك ال Vt تعتمد على ال w , r معامل الأحتكاك لسطح القرص مع البذور إذ أنه عندما يكون w , r ثابتين تكون Va ثابتة .

وكانت نتائج استخدام تلك الطرق فى الزراعة ما يلى :

1- توزيع البذور ونسبة الإنبات ومدة البزوغ وبعض الصفات النباتية من طول وقطر وشكل الجذور . فوجد أحسن توزيع للبذور 82 % باستخدام السطارة الهوائية وكان أحسن عمق للزراعةعند 2 – 3 سم .

2- بلغت نسبة النبات 83 % عند الزراعة يدويا في صفوف " سرسبة

" 82 % عند الزراعة نثر يدوي , و79 % باستخدام آلة نثر السماد الكيماوي" بدارة" , و71% عند استخدام السطارة الهوائية , و65% عند الزراعة بالسطارة العادية .

3- وقد اكتمل الإنبات بعد (12 – 13) يوم عند استخدام بالسطارة العادية والسطارة الهوائية , 9يوم عند استخدام الزراعة اليدوية وآلة نثر السماد الكيماوي وعند استخدام الزراعة اليدوية سرسبة في صفوف .

الصفات النباتية للجزر الذى تم زراعته بطرق الزراعة

" الزراعة الآلية – الزراعة اليدوية "

1- وجد إن طول الجزر كان (19.6 , 17.9 , 17.2) سم عند الزراعة الميكانيكية بالسطارة الهوائية والسطارة العادية , وآلة نثر السماد الكيماوي و (15.6, 14.6) سم تحت الزراعة اليدوية سرسبة في صفوف واليدوية بالنثر على التوالي .

2- أقصى قطر للجذر (root) كان (5.2 , 5.1 , 4.7) سم تحت السطارة الهوائية والسطارة العادية وآلة نثر السماد الكيماوي و (4.3 ,4.1) سم تحت الزراعة اليدوية سرسبة في صفوف والزراعة بالنثر اليدوي على التوالي .

3- كمية التقاوي كانت ثابتة في جميع طرق الزراعة بواقع (3كجم) للفدان .

4- كمية العرش كانت (4.7 – 4.57 – 4.16 – 3.95 – 3.65) طن / فدان تحت السطارة الهوائية , والسطارة العادية , والزراعة اليدوية سرسبة في صفوف , وآلة نثر السماد الكيماوي , والزراعة بالنثر اليدوي على التوالي .

عمليات الخدمة للجزر :

1- الخف : نادرا ما تخف حقول البصل ؛ نظرا لأن هذه العملية مكلفة للغاية ويمكن الاستغناء عنها بزراعة البذور على أكبر قدر من التجانس وبالكمية المناسبة من التقاوي . ويمكن إجراء الخف في الأماكن المزدحمة بعد نحو شهر من الزراعة حينما تكون النباتات بطول من (5

– 6) سم ؛ حيث تخف على مسافة 10 سم في حالة الزراعة بطريقة النثر وعل مسافة 5 سم في حالة الزراعة على سطور . وتجدر الإشارة إلى أن إنبات بذور الجزر لا يكون أبدا في وقت واحد , وإنما يتم على مدى (10 – 15) يوم ويعني ذلك أن البذور التي تثبت أولا هي التي تعطي أكبر الجذور حجما

2- الري: الاحتياجات المائية وانتظامها طوال فترة نمو الجزر لها تأثير كبير على النمو النباتي والمحصول . وينصح بري الجزر مباشرة بعد الزراعة ونحدد فتراته طولا أو قصرا حسب الظروف الجوية السائدة وموسم النمو على أن يكرر كل أسبوعين خريفا وربيعا وكل 3 أسابيع شتاءا .

تأثير توفير الرطوبة الجوية المناسبة للجزر بانتظام وبصفة دائمة :

أ- يؤدي نقص الرطوبة الأرضية إلى تكوين جذور طويلة نوعا ما , ورديئة اللون خشنة الملمس ومتخشبة .

ب- تؤدي زيادة الرطوبة إلى زيادة النمو الخضري , ونقص المحصول وإنتاج الجذور رديئة اللون , ويقل محتواها من السكر .

ج - يؤدي عدم انتظام الرطوبة الأرضية (أي الري الغزير بعد فترة من العطش) إلى تكوين جذور متشققة وغير منتظمة الشكل .

3- العزق ومكافحة الأعشاب الضارة :

يكون نمو نباتات ا لجزر ضعيفا في مبدأ حياتها ولا يمكنها منافسة الحشائش حينئذ – بالعزق الجيد كما يجب في حالة الزراعة على خطوط وتكويم بعض التراب حول النباتات في العزقات المتأخرة بضمان عدم بروز أكتاف الجذور فوق سطح التربة ؛ نظرا لأنها تتلون باللون الأخضر إذا تعرضت للضوء ويجرى العزيق بعد تكامل الإنبات ويعد وصول النباتات إلى أجسام يسهل على العامل تمييزها من الحشائش وتكون عملية التفريق سطحية (خربشة) لتفادي تجريح الجذور والتي تنمو

غالبا لباقي الطبقة السطحية من التربة .

4- التسميد : يعتبر الجزر من المحاصيل المجهدة للتربة والتي يجب العناية بتسميدها . يعتبر الأزوت ضروريا لكلا من النمو الخضري والجذري إلا أن الإفراط في التسميد الأزوتي يؤدي إلى زيادة النمو الخضري على حساب النمو الجذري مع نقص نسبة السكر وزيادة نسبة الرطوبة في الجذور . ويعد الفسفور ضروريا للنمو الخضري الجيد ولزيادة نسبة السكر في الجذور . ويلزم البوتاسيوم للمساعدة على سرعة انتقال المواد الكربوهيدراتية المجهزة من الأوراق إلى الجذور وتمتص نباتات الفدان الواحد من الجزر حوالي 70 كجم نيتروجين , و12كجم فسفور , و170 كجم بوتاسيوم ورغم أنه لا يصل إلى الجذور سوى (40 , 10 , 100)كجم من العناصر الثلاثة على التوالي إلا أن الكمية الممتصة كلها تزال نهائيا من الحقل نظرا لان الجزر يحصد بعروشه (أي بنمواته الخضرية) ويمكن التعرف على مدى حاجة النباتات في منتصف موسم النمو تقريبا حيث يدل وجود عناصر النيتروجين (على صورة ن أ 3) بتركيز 5000 جزء في المليون والفسفور (على صورة فوأ4) بتركيز 2000 جزء في المليون والبوتاسيوم على صور عنصرية بتركيز 4% ... على أن الباتات تعاني من نقص هذه العناصر . وتستجيب النباتات للتسميد مادام تركيز هذه العناصر على التوالي أقل من 1000 جزء في المليون , و4000 جزء في المليون , و6% وتتراوح احتياجات الفدان السمادية من الجزر (في الولايات المتحدة الأمريكية) من (15 – 85)كجم نيتروجين , و(30 – 75)كجم فو2أ5 , و(20 – 100) كجم بو2أ وينصح بتسميد الجزر في مصر بنحو20 م3 من السماد العضوي و200 كجم سلفات نشادر و250 كجم سوبر فوسفات , و100 كجم سلفات بوتاسيوم . لا تجوز إضافة الأسمدة العضوية قبل الزراعة مباشرة لن ذلك يؤدي إلى زيادة نسبة الجذور المتفرعة . ويرجع ذلك إلى التركيز المرتفع لحامض اليوريك بهذه الأسمدة ويفضل أما إضافة السماد العضوي إلى المحصول السابق للجزر في الدورة أو استعمال سماد قديم تام التحلل . أو الأسمدة

الكيميائية..... فإنها تضاف على دفعتين الأولى بعد أربعة أسابيع من الزراعة والثانية بعد ذلك بنحو ثلاثة أسابيع ويراعى أن التأخير في إضافة الأسمدة الأزوتيه يؤدي إلى غزارة النمو الخضري على حساب المحصول .

ميعاد النضج :

جذور الجزر بعد (3 – 4) شهور من الزراعة ويتوقف ذلك على الصنف والظروف الجوية والغرض من الزراعة فمثلا يحصد مبكرا في حالة الاستهلاك الطازج عنه في حالة التصنيع وذلك لأن تأخير الحصاد يؤدي إلى زيادة المحصول حيث تزداد الجذور في الحجم بالإضافة من زيادة محتواها من الكاروتين وتكون مناسبة للحصاد عندما يكون قطر الجزر عند الأكتاف (3 – 4) سم .

علامات النضج والجودة :

1- وصول الجزر إلى الحجم المناسب حسب الصنف .

2- مستقيم.زر لون الصنف وشكله .

3- يكون قطره غالبا من (3 – 4) سم عند الأكتاف .

4- يكون الجزر ذو قوام متماسك .

5- مستقيم .

6- ألا يكون لون الجزر أخضر.

7- تنخفض درجة المرارة .

8- يحتوي الجزر على مستوى عالي من الرطوبة والسكريات المختزلة .

من العيوب التى تؤثر على جودة الجزر :

1- عدم تماسك الجزر .

2- عدم انتظام شكله .

3- الخشونة .

4- اللون السيئ .

5- اخضرار الأكتاف .

6- تعرض الجزر لحرق الشمس .

الحصاد والتداول والتخزين والتصدير :

1- النضج والحصاد : تتوقف المدة من الزراعة إلى الحصاد على الصنف والظروف الجوية والغرض من الزراعة , ورغبات المستهلكين ؛ فالمحصول الذي يزرع من أجل التسويق الطازج يحصد مبكرا عن المحصول المخصص للتصنيع ؛ لأن تأخير الحصاد يؤدي إلى زيادة المحصول , وتحسن في لون الجذور , وزيادة محتواها من الكاروتين ؛ ويكون ذلك مصحوبا بتغيرات في شكل الجذور وحجمها , إلا أن ذلك قليل الأهمية بالنسبة لمحصول التصنيع . ويمكن القول ... أنه يلزم لنضج الجزر نحو (3 – 4) شهور من الزراعة في الجو المعتدل البرودة , وتزيد المدة عن ذلك في الجو البارد . وتحصد معظم الأصناف لغرض الاستهلاك الطازج عندما يبلغ قطر جذورها عند الأكتاف حوالي من (2 – 3) سم . ويعتمد منتجو الجزر شانتاي إلى تأخير الحصاد إلى أن يصل قطر الجذور (3 – 6) سم وذلك رغم أن المستهلك يفضل الأحجام التي يبلغ قطرها عند الأكتاف (2 – 3) سم لأن تأخير الحصاد تتبعه زيادة كبيرة في أحجام الجذور , والمحصول المنتج , ويكون ذلك مصاصا بزيادة كبيرة في حجم القلب الداخلي المتخشب , ونسبة الجذور المتخلقة ,ونسبة السكريات المختزلة في الجذور . إلا أن نسبة السكريات الكلية تبقى ثابتة , بينما يتحسن اللون وتزداد نسبة الكاروتين في الجذور . ← ويحصد الجزر يدويا أو آليا ويتم الحصاد اليدوي بغرز أوتاد من الصلب أسفل الجزر ثم رفعها إلى أعلى وبذا تقتلع النباتات من التربة ويمكن عند إتباع هذه الطريقة حصاد النباتات الكبيرة , وترك النباتات الصغيرة في

أماكنها حتى تصل إلى الحجم المناسب للتسويق وقد يجرى الحصاد بالمحاريث ويراعى في هذه الحالة جعل سلاح المحراث عميقا حتى لا تقطع الجذور كما قد يحصد الجزر آليا وتستعمل لذلك نفس الآلات التي تستعمل لحصاد البنجر . وتقوم الآلة بتقليع الجذور وقطع النموات الحضرية . ونقل الجذور إلى عربات نقل تسير في الحقل إلى جوار آلة الحصاد ويطلق على الجذور التي تحصد بنمواتها الخضرية (العروش) أسم Bunch carrotsوالجذور التي تفصل منها العروش Bulk carrotsويؤدي قطع العروش إلى تقليل الفقد في الوزن كثيرا أثناء التداول والتخزين .

حصاد الجزر بواسطة آلة تقليع البطاطس :

تقوم هذه الآلات بجرف كميات ضخمة نسبيا من التربة المحتوية على الجذور المراد حصادها ولقد صممت الآلة لفصل هذه الكميات الضخمة التربة من المحصول وفي الأساس تتحرك التربة خلال حجم معين من التربة وتتصل مع المنتج بواسطة تمييز موقع المنتج في حجم التربة المعالجة . ومن الممكن أن تزال أجزاء النبات الواقعة فوق التربة قبل عملية الجرف مثل طريقة حصاد الفول السوداني الأخضر والهدف هو الحصول على التحكم في المحصول الجذري بواسطة قمم المحصول ونقل منطقة التحكم إلى وسائل النقل قبل الحفر الحقيقي وإذا كانت ظروف التربة مناسبة عند الحصاد , فإن الحفر سيشق التربة يسحب المحصول الجذري بسهولة من التربة.

ويلاحظ أن الآلة بوظيفتين هامتين هما :

1- إزالة القمة الغير مرغوب فيها عند أوطى نقطة في النبات مع المحفظة على قمة جذر المحصول .

2- تقوم الأسطح الداخلية الرفع بالقبض والاستمرار في رفع المحصول حتى تتصل القمة العلوية من المحصول الجذري بأغطية القمم الدوارة , وتضمن أجزاء هذه القمة الدوارة نزع قمة النبات عند الارتفاع المناسب . وعبر ضبط الخلوص الجانبي للأجزاء الدوارة , يتم الحصول على إزالة القمة عند مستوى مناسب مع بقاء قليل من القمة على الجزر وهذه هي

الطريقة الشائعة المستخدمة في حصاد الجزر

حصاد الجزر بالمحراث الحفار :

صمم المحراث الحفار خصيصا للحراثة الأولية على أعماق تتراوح بين 5 إلى 46 سم . القصبات هي الأسلحة المعشقة مع التربة وتكون مجهزة بنقاط قابلة للاستبدال أو مجارف , وهي تحطم وتخلط وتقوم بتهوية التربة مع تقليبها تقليبا بسيطا مع تغطية قليلة لبقايا النباتات . ذلك وتعمل المحاريث الحفارة بفاعلية أعلى عندما تكون التربة جافة وثابتة لأن الأسلحة يمكن أن تمر خلال التربة الرطبة بدون تأثير تحطيمي تقريبا . ولذلك تم استخدام المحاريث الحفارة في حصاد الجزر

نتائج استخدام طرق الزراعة والحصاد السابقة :

1- احتياجات القدرة والطاقة Kw/ Fed : أعلى قدرة مستهلكة كانت (168.48 كيلووات / فدان) وهي زراعة بالسطارة الهوائية + حصاد يدوي ؛ وأقل قدرة للفدان كانت (16.21 كيلووات / فدن) وهي زراعة نثر يدوي + حصاد بالمحراث الحفار عرض 140 سم

2- القدرة المستهلكة بالنسبة لوحدة الإنتاج Kw/ton : أعلى قدرة مستهلكة كانت (8.22 كيلووات/ طن) وذلك باستخدام السطارة الهوائية + حصاد يدوي ؛ وأقل قدرة مستهلكة كانت (0.75 كيلووات / طن) وذلك باستخدام الزراعة نثر يدوي + حصاد بالمحراث الحفار 140 سم .

3- تكلفة وحدة الإنتاج : أعلى تكلفة للطن كانت باستخدام زراعة نثر يدوي + حصاد يدوي ؛ وأقل تكلفة للطن كانت باستخدام الزراعة بالسطارة العادية + حصاد بالمحراث الحفار 175 سم .

4- تأثير طرق الزراعة على الفواقد أثناء عملية الحصاد :

بلغت كمية الفقد في الزراعة بالنثر اليدوي (0.51- 0.92- 1.64- 1.81 طن/فدان) تحت الحصاد اليدوي , وحفار تقليع البطاطس و والمحراث الحفار 140 سم والمحراث الحفار 175 سم ؛ وقد بلغ الفقد في الزراعة بآلة نثر السماد اليدوي (0.46- .1.43-071- 1.85 طن / فدان) تحت الحصاد اليدوي , وحفار تقليع البطاطس , والمحراث الحفار 140سم والمحراث الحفار 175 سم ؛ وبلغ الفقد في الزراعة اليدوية سرسبة في صفوف (0.39- 0.80- 1.42- 1.72 طن / فدان) تحت الحصاد اليدوي وحفار تقليع البطاطس والمحراث الحفار 140 سم والمحراث الحفار 175 سم ؛ وبلغت كمية الفقد عند الزراعة بالسطارة الهوائية (0.83- 0.55- 1.30- 1.39 طن/ فدان)تحت الحصاد اليدوي , وحفار تقليع البطاطس , والمحراث الحفار 140 سم والمحراث الحفار 175 سم على التوالي ؛ كما بلغت كمية الفقد عند الزراعة بالسطارة العادية (0.34- 0.59- 1.09- 1.68طن/ فدان) تحت الحصاد اليدوي وحفار تقليع البطاطس , والمحراث الحفار 140 سم والمحراث الحفار 175 سم على التوالي .

5- كفاءة الحصاد :

: where

a → Undamaged roots ton / fed
المحصول الغير تالف
fed / Total yield ton→ b

المحصول الكلي

6- فواقد الحصاد :

1-Unlifted root losses

2- Buried root 3- Cut root losses 4- Total losses وتحسب الفواقد الكلية من المعادلة الآتية :

Total losses = Unlifted roots + Buried roots + Cut roots

*** النتائج الموصى بها كالآتي :

1- أنسب طريقة زراعة وأمثلها توزيعا للبذور وأعلى إنتاج وأقل تكلفة كانت تحت البذارة الهوائية (planter Pneumatic) .

2- طريقة الحصاد المثلى كانت بآلة تقليع البطاطس (Potato digger)أقل تكلفة وأقل فقد .

3- أنسب الظروف تحت الأراضي الطمية ووجد أن أنسب زراعة في صفوف والمسافة بين الصفوف (20- 30 سم) والمسافة بين النباتات في الصفحوالي (5 سم) .

التداول : من أهم عمليات التداول التي تجرى لجزر بعد الحصاد ما يلي :

1- الفرز ← تجرى هذه العملية في الحقل بغرض التخلص من الجذور المتخلفة , والمتفرعة , والمقطوعة , والمصابة بالآفات ....الخ

2- الربط في حزم ← يتم ذلك في الحقل عند الرغبة في تسويق الجذور بعروشها.

3- قطع النموات الخضرية ← يتم ذلك أيضا في الحقل عند الرغبة في تسويق الجذور بدون عروشها ويجب في هذه الحالة .... عدم ترك أي

جزء من النموات الخضرية ؛ وذلك لأن الأجزاء المتروكة تذبل وتتعفن .

4- الغسل بالماء , والتدريج حسب الحجم والتعبئة ← تجرى هذه العمليات في محطات التعبئة ويمكن مراجعة whitakerوآخرين(1970) بشأن تفاصيلها كما يمكن الإطلاع على تفاصيل رتب الجزر ومواصفتها في الولايات المتحدة في *Murray (1976)* والرتب القياسية الدولية في (Org. Ecodev(1971 وتعتبر أكياس البولي إتيلين المثقبة هي أهم عبوات المستهلك وتعتبر عملية التثقيب ضرورية ؛ لكي لا يتكون بالجذور طعم غير مقبول .

5- التبريد الأول ← تتم هذه العملية قبل التعبئة , وتجرى بطريقة الغمر في الماء البارد Hydro cooling (Hamer&Redit 1961)

التخزين : يمكن تخزين جذور الجزر (بدون أوراق) بحالة جيدة لمدة (4- 5) أشهر في درجة الصفر المئوي مع (90- 95) رطوبة نسبية . تحتفظ جذور الجزر بنضارتها تحت هذه الظروف , ولا تتعرض للانكماش أو التوزيع . وتقل فترة التخزين إلى (20- 25) يوم في حرارة (4- 10) مئوي , وإلى (10- 15) يوما فقط في درجة حرارة (18- 21) درجة مئوي وتعتبر الرطوبة النسبية العالية ضرورية لتقليل الفقد في الوزن ويجب توفير تهوية جيدة , كما يجب عدم تعريض المحصول المخزون لدرجة التجمد (وهي بالنسبة للجزر – 1.4 درجة مئوي) لأن الجذور المتجمدة تتلف بسرعة وتلزم العناية باستبعاد الجذور المجروحة والمصابة بالآفات قبل التخزين ؛ لضعف قدرتها على التخزين . وقد أفاد غمر الجذور قبل تخزينها في محلول Sodium_ o_phenylphenate بتركيز 0.1% في تقليل العفن أثناء التخزين . ويجب في هذه الحالة عدم غسل الجذور بالماء بعد غمرها في المحلول المطهر وقبل التخزين .

يظهر بالجزر المخزن أحيانا طعم مر يرجع إلى تكوين مادة الأيزوكيومارين Isocumarinوهي التي تتجمع عند تخزين الجذور في وجود كميات ضئيلة جدا من غاز الإيثيلين ؛ لذا ..... يجب ألا يخزن

الجزر بالقرب من التفاح والكمثرى , وغيرها من الثمار التي تنتج غاز الإيثيلين بكميات محسوسة أثناء التخزين . ويمكن التخلص من الطعم المر بوضع الجذور في درجة حرارة الغرفة لأيام قليلة بعد إخراجها من المخزن وقبل التسويق . كما وجد أن وضع الجزر في جو من النيتروجين فقط لمدة أربعة أيام قبل التخزين – أدى إلى منع تكوين الأيزكيومارين بالجذور حتى إذا تعرضت لغاز الإيثيلين بعد ذلك ؛ وتجدر الإشارة إلى أن نسبة الكاروتين بالجزر تزداد خلال ال140 يوما الأولى من التخزين , ثم ينقص ثانية خلال 228 يوما التالية . (وآخرون Whitaker , 1970 hardenburg & Lutez 1968

الإعداد والتعبئة :

يجرى فرز للجزر وذلك للتخلص من العيوب التجارية سواء الجذور المتفرعة أو المشققة والمصابة بالأمراض والحشرات , ثم تربط الجذور في حزم في حالة التسويق بالعرش , أو بقطع العرش في حالة تسويق الجذور فقط ويتم غسيل الجذور جيدا بالماء المثلج أو الثلج المجروش والغرض من ذلك الاحتفاظ بالشكل الطازج للجذور ومنع فقد الماء منها . ويتم بعد ذلك تعبئة الجذور في عبوات من الأجولة سعة 25 كجم وهي عبوة غير مرغوبة , وقد تكون العبوات في صناديق من الخشب أو البلاستيك أو الكارتون وقد تكون أقفاص من الجريد المبطن بورق الكرافت أو الزبدة , ويجب أن تكون الثمار ثابتة غير مضغوطة والاتجاه السائد حاليا هي وضعها في عبوات للمستهلك مباشرة ذو سعة صغيرة (1- 2) كجم مثل أكياس البولي إيثيلين.

التصدير :

ينص القانون المصري على أن الجزر المصدر يجب أن يكون نظيفا , ذا لون طبيعي ومنتظم الشكل , وسليما , وأملس ذا عروش (مجموع خضري) نظيفة منتظمة الحواف طولها من (10- 25) سم وألا يكون لينا أو متخشبا وخاليا من الجروح والتشقق ويسمح بالتجاوز بنسبة لا تزيد عن 5 % من وزن العبوة من العيوب الشكلية وهي :

1- عدم انتظام الشكل .

2- الجروح الملتئمة .

3- لفحة الشمس .

4- آثار الإصابة بالأمراض والحشرات .

ويجب ألا يقل قطر الجذر عن 2 سم عند القاعدة ويسمح بالتجاوز في حجم الجذور بنسبة لا تزيد عن 5 % من وزن العبوة ويجب في حالة تصدير الجزر بالعروش أن تكون العروش نظيفة وخالية من العروق الجافة الذابلة ويجب أن يقطع العرش عند مستوى قاعدة الجزرة في خالة التصدير بدون عروش . ويحدد القانون أنواع ومواصفات العبوات التي يجب أن يصدر فيها الجزر . ويجب أن تكون العبوات سليمة ومتينة وجافة ونظيفة وخالية من الرائحة متماثلة في النوع والشكل والحجم والوزن . تبطن العبوات من جميع العبوات بورق الكرافت أو الزبدة , وتعبأ الثمار بكيفية تملئ فراغ العبوة , بحيث تكون ثابتة غير مضغوطة على أن يكون اتجاه العروش إلى الداخل

إنتاج البذور :

مسافة العزل :

يجب توفير مسافة عزل لا تقل عن 800 درجة مئوي عند إنتاج البذور المعتمدة تزيد إلى 1600 درجة مئوي عند إنتاج بذور الأساس . كما يجب مضاعفة هذه المسافات بين حقول الأصناف التي تختلف في لون الجذور . من الضروري الإهتمام بمكافحة الجزر البري في منطقة إنتاج البذور ؛ لأنه يقلع مع الجزر المنزرع .

طرق إنتاج البذور :

توجد طريقتان رئيسيتان لإنتاج بذور الجزر كما يلي :

1- طريقة الجذور للبذور Root – to – seed method :*

تتلخص خطوات هذه الطريقة في إنتاج الجذور , ثم فحصها لاستبعاد غير المرغوب منها , ثم شتلها مباشرة في حقل إنتاج البذور أو بعد فترة من التخزين على درجة حرارة منخفضة . أما تفاصيلها .. فهي كما يلي :

أ- إنتاج الجذور : يتم إنتاج الجذور بالطريقة العادية التي تتبع عند إنتاج المحصول التجاري , وتقطع (تفرط) النموات الخضرية بآلات خاصة قبل الحصاد , أوقات تتم هذه الخطوة بعد الحصاد . ويراعى في أي من الحالتين ..عدم الإضرار بالقمة النامية للنباتات وأن يترك من (5- 8) سم من النموات الخضرية .

ب- التخلص من الجذور غير المرغوبة : تجرى عملية فرز للتخلص من الجذور الصغيرة , والمصابة بالأمراض , والمتشققة والمجروحة , والمخالفة للصنف . وتلك هي الجذور التي تختلف في الشكل واللون خارجيا وداخليا . ولا يفحص اللون الداخلي إلا عند إنتاج بذور الأساس ويجرى ذلك إما بقطع الجذور عرضيا على بعد نحو 2.5 سم من الطرف الرفيع , وإما بقطعها طوليا , وهو ما يساعد على فحص الجذور داخليا بصورة أفضل , إلا أنه قد يعرضها للتلف . والأفضل هو أخذ عينة ممثلة للجزر بالقرب من الأكتاف بواسطة ثاقبة فلين . وتجب معاملة الجذور التي تفحص داخليا بأحد المبيدات الفطرية قبل زراعتها مباشرة . ويتيح الفدان من الجزر جذورا تكفي لزراعة (5- 15) أمثال المساحة من حقول إنتاج البذور ويرجع هذا التفاوت إلى الاختلاف في محصول الجذور , وحجم الجذور التي يعاد شتلها ومسافة الزراعة في حقول إنتاج البذور . وربما كان الحد الأدنى (5 أمثال المساحة) هو الأقرب إلى الواقع في حقول إنتاج بذور الأساس , خاصة وأن الاتجاه نحو زيادة كثافة الزراعة.

ج- تخزين الجذور : قد يتطلب الأمر أحيانا تخزين الجذور في درجة حرارة منخفضة ؛ إما لكي تتهيأ للإزهار (كما هو الحال في المناطق ذات الشتاء المعتدل البرودة) , وإما إلى أن يحين الموعد المناسب لزراعتها (كما هو الحال في المناطق ذات الشتاء شديد البرودة) . وأفضل الظروف لتخزين الجذور بحالة جيدة هي حرارة الصفر المئوي , مع (90- 95)%

رطوبة نسبية . ولكن يفضل أن تخزن الجذور في درجة حرارة 4 درجة مئوي لمدة 10 أسابيع حتى تتهيأ للإزهار ثم يستمر التخزين بعد ذلك على الصفر المئوي حتى يحين موعد الزراعة . ويجب تنظيف الجذور من التربة العالقة بها قبل التخزين , ولكن دون الغسل بالماء (pollard 1954 & Hawthorn) .

د- المعاملة بمنظمات النمو : تمكن Globerson 1972 من الاستغناء عن عملية الأرتباع بغمس الجذور قبل زراعتها في محلول حامض الجبر يليك بتركيز 100 جزء في المليون . أو برش النموات الخضرية الحديثة التي تتكون بعد زراعة الجذور بنفس التركيز . كانت هذه المعاملة كافية بالنسبة للأصناف ذات الاحتياجات المنخفضة من البرودة . ولكن كان من الأفضل الجمع بين معاملتين الأتباع ورش النموات الحديثة بعد الحصاد بالجبرلين في حالة الأصناف ذات الجذور لاحتياجات المنخفضة من البرودة .

هـ - زراعة الجذور :

يكفي عادة من طن إلى طن ونصف من الجذور المتوسطة الحجم لزراعة فدان من حقل إنتاج البذور . ويطلق على الجذور المقطوعة العروش التي تستخدم كتقاوي في حقول إنتاج البذور اسم الشتلات الجذرية وتلزم إعادة فرز الشتلات الجذرية قبل زراعتها في حالة ما إذا كان قد سبق تخزينها بغرض استبعاد الجذور المتعفنة والذابلة كثيرا كما يفضل تدريجها إلى أحجام علما بأن الحجم المناسب هو الذي يتراوح فيه قطر الجذور عند الأكتاف من (2.5- 5) سم وأن محصول البذرة / نبات يزيد بزيادة القطر حتى 5 سم . تشتل الجذور في وجود الماء بغرسها في التربة حتى مستوى منطقة التاج أو أسفل منها بقليل . يتم الشتل يدويا , وقد يجرى ألياف في المساحات الكبيرة . تؤدي كثافة الزراعة إلى نقص محصول البذور / نبات وزيادة محصول / فدان لذا ..... يفضل تضييق مسافات الزراعة بحيث يجرى الشتل على خطوط بعرض 90 سم (أن يكون التخطيط بمعدل 8 خطوط في القصبتين وعلى مسافة (20- 25) سم بين النباتات في الخط .

← ومن المزايا الأخرى لزيادة كثافة الزراعة ما يلى :

1- تقصير فترة الإزهار .

2- تجانس نضج البذور في وقت متقارب نظرا لأن معظم محصول البذور ينتج في النورات الأولية .

3- يمكن رش النباتات قبل الحصاد بمواد تؤدي إلى سرعة جفاف النباتات ومواد أخرى لاصقة تقلل من إنتشار البذور .

ولكن يعاب على الكثافة العالية احتياجها لكميات كبيرة من الشتلات الجذرية , وعدم إمكان زراعتها آليا , لأن الشتلات المتوفرة حاليا لا يمكنها الشتل علي مسافات أضيق من تلك التي تكون بكثافة 100 ألف شتلة للهكتار (George 1985) .

و- عمليات الخدمة الزراعية :

تتعهد النباتات في حقول إنتاج البذور بالخدمة خاصة العزق ومكافحة الحشائش والري والتسميد يكفي لتسميد الفدان نحو 100 كجم سلفات نشادر مع 200 كجم من سوبر فوسفات أحادي و (50- 100) كجم من سلفات البوتاسيوم على أن تضاف بعد زراعة الجذور حوالي من (3- 4) أسابيع ولكن يجب تقليل الري بعد أن تبدأ النباتات في الاتجاه نحو الأزهار لأن الري الغزير حينئذ يؤدي إلى تقليل محصول البذور وتأخير النضج بنحو (10- 12) يوم .

ز- إنتاج بذور الأصناف الأجنبية:

رغم أن سورية تستورد سنويا تقاوي أصناف الجزر الأجنبية إلا أنه يمكن إنتاجها محليا بإتباع الخطوات التالية :

تزرع البذور في أوائل شهر سبتمبر وتحصد الجذور في أواخر شهر نوفمبر ثم تخزن في ثلاجات على درجة 4 درجة مئوي لمدة 10 أسابيع حتى شهر فبراير وتشتل الجذور بعد ذلك في أوائل شهر فبراير على خطوط بعرض 70 سم وعلى مسافة 25 سم بين النباتات وبالخدمة حتى تزهر في مارس وأبريل وتحصد بذورها في مايو ويونيو .

ح- إنتاج بذور الجزر البلدي:

لا تتبع هذه الطريقة مع الصنف البلدي إلا عند الرغبة في إنتاج بذور أساس عالية الجودة وتتلخص الطريقة في الخطوات التالية :
تزرع البذور في أوائل شهر سبتمبر وتحصد الجذور في شهر ديسمبر , ثم تفحص وتشتل بعد الفحص على نفس مسافات الزراعة المتبعة مع أصناف الجزر الأجنبية . وتؤدي زيادة مسافة الزراعة بين النباتات وبعضها البعض في الخط من (30- 50) سم إلى خفض كمية الجذور اللازمة للزراعة وزيادة محصول البذور لكل نبات (مرسي والمربع 1960) .

2- طريقة البذرة للبذرة Seed – to method :*

تتبع الطريقة بصفة خاصة في إنتاج البذور المعتمدة (وهي البذور التي يستعملها المزارعون) وفيها تبقى النباتات في مكانها في الحقل من وقت زراعة البذور إلى حين إنتاج المحصول الجديد من البذور ويشترط لنجاحها ما يلي :

أ- ضرورة استعمال بذور أساس عالية الجودة نظرا لصعوبة التخلص من النباتات المخالفة للصنف .

ب- أن تزرع البذور في موعد يسمح بوصول الجذور إلى قطر (0.6-1.2) سم على الأقل عند الأكتاف , قبل حلول الجو البارد ؛ حتى تستجيب النباتات لدرجة الحرارة المنخفضة.
وتتميز هذه الطريقة بارتفاع محصول البذور , وتوفير نفقات عمليات تقليع الجذور وتخزينها وإعادة زراعتها , ولكن يعاب عليها صعوبة إجراء عملية التخلص من النباتات المخالفة للصنف ؛ لأن الجذور لا تقلع أصلا حتى يمكن فحصها ومن المشاكل الأخرى أن إتباع هذه الطريقة يقتضي زراعة البذور مبكرا ؛ حتى تصل الجذور إلى الحجم المناسب للاستجابة لعملية الأرتباع قبل حلول الجو البارد , ويعني ذلك زراعتها في الجو الحار نسبيا , مما قد يؤدي إلى ضعف نسبة إنباتها . ويفضل

عند إتباع هذه الطريقة أن تصل كثافة إلى نحو 2650000 نبات للهكتار , وتقتصر عملية التخلص من النباتات الغريبة على إزالة النباتات المبكرة الإزهار والتي يكون نموها الخضري مخالفا للصنف .

محصول البذور :

تختلف أصناف الجزر في إنتاجها من البذور , ويكون محصول البذور أقل ما يمكن في الصنف نانتس , ويزيد في الصنف شانتناي , وأعلى ما يمكن في الصنف رانفرز ويتراوح محصول البذور من 0250- 500) كجم للفدان عند إتباع طريقة الجذور للبذور وحوالي 600 كجم عند إتباع طريقة البذور للبذور .

مشاكل إنتاج البذور :

من أهم مشاكل إنتاج البذور في الجزر ما يلي :

1- تعفن الشتلات الجذرية Stecklings بواسطة الفطر Sclerotiniaspp .

2- تغذية حشرة الليجس Lygusbug على أجنحة البذور قبل نضجها ؛ مما يؤدي إلى إنتاج . بذور خالية , تبدو طبيعية المظهر ؛ مما يؤدي إلى نقص نسبة الإنبات إلى نحو 50 % .

3- اختلاط بذور الجزر ببذور حشيشة الحامول التي لا يمكن فصلها عن بذور الجزر أثناء عملية التنظيف (1954Pollard & Hawthorn) .

4- عدم اكتمال نضج أجنحة بعض البذور عند الحصاد , رغم نضج الثمار والبذور ذاتها . ولا يمكن إجراء أي شيء حيال هذه البذور , سوى تخزينها تحت ظروف تسمح باحتفاظها بحيويتها , حتى يكتمل نمو أجنحتها . ويستغرق ذلك عادة حوالي 90 يوما (Brison & Adriance 1955) .

شكل الجذور :

يعتبر شكل جذور الجزر صفة وراثية , تختلف من صنف لأخر , ولكنها تتأثر بعدد من العوامل كما يلي :

1- درجة الحرارة :

يكون شكل الجزر مطابقا لما يكون علية الصنف في درجة حرارة 18 درجة مئوي وتصبح الجذور أطول وأرفع في حرارة 13 درجة مئوي , وأقصر وأسمك في حرارة 24 درجة مئوي كما أن تغير درجة الحرارة من 7 درجات إلى 18 درجة بين الليل والنهار _ يجعل الجذور أطول وأرفع مما لو كانت الحرارة ثابتة عند 18 درجة مئوي , وإذا نمت النباتات في حرارة 18 درجة مئوي حتى بداية زيادة الجذور في السمك , ثم انخفضت درجة الحرارة إلى 7 درجات مئوية . فإن ذلك يؤدي إلى توقف الزيادة في سمك الجزء السفلي (أي الجزء العلوي من الجذر الوتدي) , بينما تستمر الزيادة في سمك الجزء العلوي (أي في السويقة الجنينية السفلي) . ويؤدي الارتفاع أو الانخفاض في درجة الحرارة إلى جعل قمة الجذور مستدقة بدلا من أن تكون من أن تكون مستديرة كما في أصناف شانتناي , ونانتس . كذلك تؤدي الحرارة العالية إلى جعل الأكتاف حادة ؛ أي ليست كالملة الاستدارة .

2- الرطوبة الأرضية :

تكون الجذور في حالة نقص الرطوبة الأرضية عما في حالة توفرها .

3- طبيعة التربة :

تكون نسبة أكبر من الجذور مشوهه . وغير منتظمة الشكل في الأراضي الثقيلة عما في الأراضي الخفيفة .

4- مستوى الفسفور فى التربة :

تكون الجذور مستدقة عند نقص الفسفور إذا كان ذلك مصحوبا بنقص في الرطوبة الأرضية Shoemaker) 1953) .

أمراض الجزر

1- إصفرار الإستر فى الجزر

تسببه ميكوبلازما وتظهر الأعراض الأولي في شكل اصفرار للأوراق ثم نمو كثيف للفروع ثم تلتوي الأوراق القديمة وقد تسقط وتصبح الأوراق برونزية الشكل ويتشوه الجذر. ينتقل المرض بالنطاطات (القفازات) leafhoppers من الحشائش المجاورة ولكن المرض قلما يحدث أضرار اقتصادية

2-عفن الجذور الأسود

يسبب المرض الفطر Thielaviopsis basicola ويحدث المرض عادة بعد الحصاد رغم إن الفطر يوجد في التربة ولكن يمكن الحد من المرض بغسيل الجزر من التربة ثم التبريد سريعا إلي درجة 7 oمئوية ثم غسل الجزر في ماء به بعض الكلور قبيل تعبئته في أكياس

3-تعقد الجذور النيماتودى على الجزر

يسبب هذا المرض نيماتودا تعقد الجذور المعروفة Meloidogyne spp والتي لا تظهر لها أعراض مميزة علي الأوراق فوق سطح التربة ولكن الأعراض تكون علي الجذر في شكل عقد وتورمات علي الجذور الجانبية الشعرية وغالبا ما يتفرع الجذر الوتدي ويصبح مشوها، ولا يضر الإنسان أكل الجزر المصاب، يجب اختبار التربة لوجود النيماتودا قبل الزراعة ويمكن استخدام مبيدات النيماتودية قبيل الزراعة فقط او ترك الأرض بور لفترة من الزمن أو عمل دورة زراعية مع محاصيل الحبوب لخفض كثافة النيماتودا في التربة.

4-عفن الانترناريا

يتسبب هذا المرض عن فطر Alternaria radicena و ينتشر هذا الفطر في كل مكان ويصيب بالاضافة الى الجزر محاصيل اخرى كالبقدونس والفجل ونباتات الفصيلة الخيمية و ينمو هذا الفطر على نبات الجزر في العام الاول الخضري ويبدا نموه في النصف الثاني من مرحلة التكاثر الخضري حيث تظهر على الاوراق السفلى بقع بنية مغطاة بزغب اخضر مسود وتتلاقى هذه البقع مع بعضها البعض لتشغ سطح الورقة كاملة وهذه الأوراق تصبح بنية اللون وتموت فيما بعد وبعدها يسقط الفطرالى الثمرة الجذرية مسببة تعفنه وبالتالي ينتقل العفن الأسود الى الساق حيث يسود القسم السفلي منه وتنتقل العدوى عن طريق البقايا النباتية البذور والثمار الجذرية اثناء الحفظ فان المرض يظهر على شكل بقع سوداء

دائرية غير منتظمة وتبقى الأنسجة المصابة قاسية جافة

الوقاية والمكافحة

1-إتباع دورة زراعية مع العودة للجزر بعد 4-5 سنوات

2-التخلص من البقايا النباتية . 3-تعقيم البذور في الماء الدافئ بحرارة 52 درجة مئوية لمدة 15 دقيقة ثم نقلها للماء البارد

4-المحافظة على ظروف التخزين للجزر:درجة حرارة ليست أعلى من 0 -1درجة مئوية ورطوبة جوية من 85 الى 90 بالمئة

5-عفن ستيمفيليوم

يتسبب عن الفطر stemphyllium botryosum ويصيب هذا المرض حوالي 50 نوع من النباتات التابعة لعوائل مختلفة مثل البصل والجزر والملفوف والخيار والبازلاء وينمو هذا الفطر على جميع اعضاء الجزر تحت الارض كما يصيب الساق والأوراق والأزهار فعلى الأوراق تتشكل بقع بنية غامقة مغطاة بزغب اسود حيث تجف الأوراق المصابة وتموت أما على باقي أجزاء النبات فتتشل بقع تختلف في أشكالها ولونها بني غامق ويتغطى النسيج المصاب بزغب وفي مرحلة النمو الخضري فان مسبب المرض ينتشر عن طريق الكونيدات ويحتفظ هذا الفطر على البقايا النباتية في التربة وتنتقل العدوى عن طريق البذور

الوقاية والمكافحة

1-إتباع دورة زراعية

2-التخلص من البقايا النباتية

3-جمع بذور النباتات السليمة

4-رش النباتات بالمبيدات الفطرية. **6-العفن الجاف على الجذور**

يتسبب عن فطر phoma rostrupii وهو منتشر في كل مكان ويسبب هذا الفطر خسارة كبيرة في نبات الجزروهويصيب جميع أجزاء النبات بما فيها الجذور فعلى نباتات السنة الأولى وفي النصف الثاني من الصيف تظهر على السوق الخطوط او البقع الطويلة ذات اللون الابيض والتي تتحول الى البني الرمادي حيث تتواجد عليها الابواغ الفطرية وتنتقل العدوى من الأوراق الى الثمار الجذرية حيث يتشكل عليها البقع البنية الرمادية و في الثمرة نلاحظ تلون الأنسجة النباتية بالون البني الغامق وجفافها وينشط عفن الأنسجة المصابة في مرحلة التخزين الشتوي وفي مكان الإصابة يحدث الفراغ ويكون مملوء بالهيفات البيضاء وفي الربيع بعد زراعة النباتات المصابة فان جزء من النباتات يموت قبل الأزهار والجزء الآخر الذي يكون اقل إصابة فانه سيعطي نباتات حاملة للعدوى وينتقل لهذا المرض عن طريق البذور والثمار والبقايا النباتية

الوقاية والمكافحة

1-إتباع دورة زراعية مناسبة

2-القضايا على البقايا النباتية

3-تعقيم البذور

4-يمكن تطبيق طرق مكافحة العفن الأسود لمكافحة العفن الجاف

5-استخدام مبيدات فطرية جهازية

مقارنة بين العناصر الغذائية المطلوبة للجسم وبين نسبة تواجدها في 122جرام من الجزر حسب تقرير منظمة الصحة العالمية:

ونسبة تواجدها في الجزر بالإضافة إلى تقرير منظمة الصحة العالمية عن محتوى الجدول الآتي يوضح العناصر الغذائية اللازمة للجسم وكميتها والاحتياج اليومي المطلوب للجسم منها DV% حيث نبات الجزر من العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم وذلك في 122 جرام من الجذور.

122 جرام من الجزر تحتوى على :				
العناصر الغذائية اللازمة للجسم	الكمية Amount	DV % المعدل اليومي المطلوب للجسم	Nutrient Density نسبة العناصر في الجزر	World's Healthiest Foods Rating تقرير منظمة الصحة العالمية
vitamin A فيتامين ا	34317.40 IU	686.3	235.5	excellent
vitamin K فيتامين ك	16.10 mcg	20.1	6.9	very good
vitamin C فيتامين س	11.35 mg	18.9	6.5	very good
dietary fiber الألياف	3.66 g	14.6	5.0	very good
Potassium بوتاسيوم	394.06 mg	11.3	3.9	very good
vitamin B6 (pyridoxine) فيتامين ب6	0.18 mg	9.0	3.1	good
Manganese منغنيز	0.17 mg	8.5	2.9	good
molybdenum	6.10 mcg	8.1	2.8	good
vitamin B1 فيتامين ب1	0.12 mg	8.0	2.7	good

vitamin B3 فيتامين ب3	1.13 mg	5.6	1.9	good
Phosphorus فوسفور	53.68 mg	5.4	1.8	good
Magnesium مغنزيوم	18.30 mg	4.6	1.6	good
Folate فولات	17.08 mcg	4.3	1.5	good

استعمالات و فوائد الجزر الطبية :

1. مد ر للبول ، عصيره يعالج الاستسقاء و انحباس الماء بالجسم ، كما يعالج أمراض الكلى المزمنة و مشاكل المثانة البولية ، يفتت الرمل و الحصى .
2. يعالج النقرس .
3. يعالج النفخة ، يطرد الرياح ، يوقف الاسهالات ، مكرع و مجشئ و يمنع حموضة المعدة
4. يعالج البهاق .
5. بذر الجزر يعالج الأمراض النفسية و التوتر و اعتلال المزاج .
6. يعالج أمراض الحساسية و الشري و الاكزيما ، ويمنع حب الشباب و يعالجه .
7. الجزر و بذره ينشط الكبد ، ويمنع الريقان .
8. يرفع مستوى البوتاسيوم في الدم ،ويستعمل مع مدرات البول التي تخفض مستوى الكالسيوم بالدم ، التي تؤدي الى مشاكل صحية و نفسية مثل اعتلال المزاج .
9. بذره يعالج أمراض الصدر و السعال .
10. يكثر الدم في الدورة الدموية عند النساء .
11. مصدر مهم للكاروتينويدات Carotenoids وهي مواد كيماوية موجودة في النباتات و خصوصاً الجزر ، وهي مدار البحث لمنافعها في مكافحة السرطانات ، وهنالك نوعان من هذه المواد : - النوع الاول : ألفا كاروتين ، وهو يمنع نمو السرطانات . – النوع الثاني : بيتا كاروتين ، يمنع احتمال حدوث سرطانات و امراض القلب . وهنالك

أبحاث من قبل المؤسسة الأمريكية للسرطان لأجل منافع الجزر، فالذين يأكلون الجزر تخف احتمالات إصابتهم بالسرطانات.

12. يحتوي الجزر على مادة تسمى Calcium Pectate : وهي من أنواع الألياف السائلة وهو مادة تخفض مستوى الكوليسترول بالدم . والصحيح ان تناول جزرتين باليوم يخفض مستوى الكوليسترول 20% بالدم .

13. إن مادة بيتا كاروتين تمنع قصر النظر ، و مرض الأعشى الليلي .

14. إن فنجانين من عصير الجزر يومياً يمنع الأمراض المذكورة و يمنع تضخم الطحال.

15. إن تناول الجزر يومياً يضفي المرح على الإنسان .

16. يمنع تناول الجزر حصول الجلطات الدموية .

17. ينعم الصوت و ينقي الأوتار الصوتية .

الفوائد الصحية للجزر

الجزر.... وسلامة الجلد

أثبتت عدد من الدراسات الطبية أن تناول الجزر بانتظام قد يساعد في حماية الجلد من الآثار المؤذية لأشعة الشمس , وتمكنه من استعادة عافيته بسرعة .وذلك لاحتوائه على معدلات كبيرة من الكاوتين الذي يتحول إلى فيتامين (ا (بالإضافة لاحتوائه على الليكوبين ، وكلاهما يعد من أقوى مضادات الأكسدة التي تحمى من الإصابة بالسرطانات المختلفة.كما أن وجود الكاروتين بكمية كبيرة يعمل على تنشط عملية تجديد الأنسجة والخلايا وهي مفيدة في إزالة التجاعيد من الوجه والجبهة ومنع رخاوة الجلد وبالتالي تجعل البشرة أكثر صفاء ونقاء وكذلك يفيد الكاروتين في تقوية الشعر والأظافر.وأوضح خبراء الصحة الجلدية ,أن الأطعمة الغنية بفيتامين)أ) تتمتع بآثار وقائية وشافية وخاصة ضد تلف الجلد المتسبب عن التعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية, لذلك فقد تكون عاملا مهما في منع الإصابة بالأورام الجلدية

وقال الباحثون أنه بالإمكان منع حدوث هذه الأضرار على الجلد باستخدام المواد الطبيعية كفيتامين)أ) وبيتا كاروتين التي تعد من أكثر المواد فاعلية وقوة. ووجد هؤلاء في الدراسة التي تابعوا فيها 2300 مريض مصابين بأورام أولية , وجود انخفاض واضح في أعداد الخلايا السرطانية الجلدية عند الأشخاص الذين تناولوا كميات معتدلة من فيتامين (أ) لمدة خمس سنوات ، والذي يتواجد بكميات كبيرة جدا في جذور الجزر , لذا ينصح بتناول الجزر للحماية من سرطان الجلد وأضرار أشعة الشمس على الجلد بالإضافة إلى المساعدة على خفض عدد الخلايا السرطانية .

الجزر .....وأمراض القلب وارتفاع نسبة الكوليسترول :

لقد أثبت العلم الحديث أن للجزر دوراً في تجنب أمراض القلب والشرايين وهي أمراض العصر في أيامنا، وذلك لاحتواء الجزر على كمية من الألياف (منها البكتين (القابلة للذوبان التي تساعد في خفض نسبة الكولسترول في الدم .وحسب دراسة أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية فإن استهلاك 200جم يومياً من الجزر يخفف نسبة الكوليسترول الضار في الجسم ويخفف ترسيبات الكوليسترول في الأوعية الدموية ويزيد بالتالي من حماية الجسم من الأمراض القلبية. كما أن الجزر من الخضراوات التي تعمل على خفض ضغط الدم.كما يشفي الجزر بنجاح من المرض الأسيتونيمي (وهو زيادة نسبة الأسيتون في الدم

الجزر .....وأمراض الجهاز الهضمي:

نظرا لاحتواء الجزر على الألياف والسوائل، فانه يتم استهلاكه نيئاً فيعمل كملين وكعلاج للامساك، أما في حالات الإسهال فينصح بالجزر المسلوق مع أرز مسلوق وشاي. كما انه يزيد إفراز الصفراء وبالتالي يحسن من وظائف الكبد .كما يساعد عصير الجزر في التخلص من

الالتهابات المعوية ، فهو يدمر البكتيريا التي تنمو في الأمعاء ، بل أنه يساعد أيضا في شفاء قرحة المعدة .

الجزر.... وقوة الإبصار:

من الموروثات القديمة أن الجزر يقوى النظر وهى مقولة صحيحة مائة بالمائة وذلك لاحتوائه على كمية كبيرة من الكاروتين الذي يتحول إلى فيتامين (ا) ,ويعمل على تحسين وزيادة قوة الإبصار، لذا فينصح دائما الطيارون ومن يعملون في الأعمال الكتابية بتناول كميات من الجزر الطازجة لتحسين قوة الإبصار

التجميل :لأن الجزر من أغنى أنواع الخضار بفيتامينA ، فإنه يعتبر من وسائل التجميل المهمة والأساسية. فمن المعروف ان هذا الفيتامين ضروري جدا لصحة الشعر والجلد وسلامته، ولهذا تجده في صلب خلطة العديد من مستحضرات التجميل الطبيعية الخاصة بالعناية بالبشرة.
ويقول بعض خبراء التجميل في هذا الإطار: ان من شأن تناول عصير الجزر بشكل دوري منتظم، التخلص من بُقع البشرة وشوائبها وتحسينها، إذ يعمل كمضاد لها.

طبيعيا :لا يزال الجزر من الخضار التي تتمتع بشعبية كبيرة في الكثير من البلدان ولدى شرائح عدة من المجتمع، ورغم انه يفضل طازجا، خصوصا الصغير والطري والغني بالعصارة منه، فإن بالإمكان العثور عليه معلبا ومثلجا، والأخير مفضل للطبخ لأنه يحافظ على فوائد الجزر الغذائية. ويمكن تناول الجزر كعصير وهو من أنواع العصير المحبوبة والمفيدة الغنية بـ «الكاروتين» والفيتامينات والمعادن .ومن اشهر أنواع الكعك، كعكة الجزر Carrot Cake الرطبة واللذيذة، التي عادت ما تخلط بالجوز واللوز والبهارات وغيره.

بذور الجزر ومنع الحمل: استعمل الأقدمون شاي بذر الجزر البري في منع الحمل أيضاً. في عام 1980م درس بعض العلماء الصينيون خصائص بذور الجزر فوجدوا أنها تمنع إفراز هرمون

البروجسترون الذي يحفظ الجنين بتكوين بطانة الرحم الخاصة باستقبال البويضة Endometrium ، لذا يصعب التصاق البويضة في جدار الرحم، مما يعني سقوط البويضة الملقحة، وبخاصة إن استعمل بعد الجماع. كما ذكرت بعض الدراسات الأولية أن لبذور الجزر خصائص مضادة للهرمونات الستيرويدية في الجسم.

ما هى عادات وتقاليد الشعوب فى تناول الجزر؟

تتنوع صور تناول الجزر في مصر فيؤكل نيئا كما هو أو يضاف إلى السلطات الخضراء، أو يضاف إلى حساء الخضار ليعطيه مذاق خاص، بالإضافة إلى عمل مربى الجزر وكذلك تخليل الجزر وتقديمه مع الأطباق الرئيسية، وفى أيام الصيف الحارة يقدم كعصير مثلج.

فى العراق

تشتهر بصنع حلاوة الجزر مع السكر والنشا وماء الورد و والمكسرات وتقدم ساخنة في ليالي الشتاء الباردة، وهى تعد من الأطباق التي تشتهر بها البيوت العراقية. في السعودية ومعظم الدول العربية: يتم تناوله نيئا أو يضاف مبشورا أو شرائح إلى أطباق السلطة الخضراء.

فى المغرب

يسلق الجزر و يصنع منه أشهر وأشهى أنواع السلطات المغربية والمكونة من(الجزر المسلوق والزيتون الأسود والفجل والبهارات والبقدونس والتي تفرم معا لتصبح كخليط متجانس).

في إيران

ويقدم مع مختلف السلطات يفرم ناعما.

في ايرلندا

يصنعون منه طبق يسمى البودينج (عبارة عن حلوى تعد من الجزر والدقيق أو الأرز مع الحليب والسكر والزبد وتجمل بالفاكهة

في امريكا

يصنعون منه نوع من الكعك تسمى كعكة الجزر والتي انتقلت شهرتها إلى بريطانيا بعد الحرب العالمية الثانية.

في بلجيكا

يغلى الجزر في الماء ثم يقلى في الزيت ويضاف إليه البهارات والبقدونس المفروم.

كيف تقوم حواء باختيار وتجهيز الجزر؟

1. يفضل عدم اختيار الجزر الذي يشوبه اللون الأخضر لأنه يكون ذو مذاق مر

2. يفضل عدم اختيار الجزر الكبير الحجم وذلك لزيادة صلابته وصعوبة تقطيعه وقله محتواه من السكر

3. عدم تقشير الجزر لان التقشير يفقده بعض العناصر الغذائية الموجودة أسفل القشرة

4. يفضل اختيار الجزر ذو اللون الداكن فكلما زادت درجة اللون البرتقالي أو البرتقالي المحمر دل ذلك على زيادة كمية الكاروتين به والذي يعتبر مصدر فيتامين ا

5. عند تخزين الجزر في الثلاجة يجب لفه في كيس بلاستيك شفاف حتى لا يفقد مذاقه الحلو ودرجة صلابته المطلوبة

نصائح:

* إذ كانت الجزرة خضراء بعض الشيء عند باطنها،

* فهذا يعني ان الجزرة مرة الى حد ما .وإذا كانت ضخمة اكبر من حجمها الطبيعي فهذا يعني ان قلبها قاس

*

يفضل ان يخزن الجزر مثلجا في البراد بعد تغليفه بالنايلون .

وللتخزين الطويل الامد يفضل ان يوضع الجزر في أمكنة باردة مثل الأقبية وغرف الخضار للحفاظ على رطوبته وبرودته ايضا.

*

يفضل ألا يقشر الجزر حتى لا يخسر الكثير من فوائده، ولذا ينصح بحف الجزر حفا خفيفا للتخلص من التراب والغبار.

أقطار وأمصار .. «ملل ونحل»

*

من عادة الجزر ان يجاور الخوخ المجفف ولحم البقر في احدي

المآكل اليهودية التي يطلق عليها اسم «تزيميس». وعادة ما يطبخ اليهود في اوروبا الشرقية هذا الطبق على نار هادئة ولمدة طويلة.

*

الإيرلنديون يطبخون منه ما يسمى بالـ «بودينغ Puding »

)حلوى تعد من الدقيق او الأرز والحليب والبيض والفاكهة والسكر) الغني بالسكريات.

*

أما في الولايات المتحدة فإنهم يحبونه على شكل كعكة Carrot

) Cackeمقدمة مع الزبد وأحيانا الجبن)، وانتقلت هذه العادة الى بريطانيا بعد الحرب العالمية الثانية، أي بعد ان نشرت الحكومة وصفات خاصة بها وبحلويات عيد الميلاد التقليدية.

*

يسخر الجزر في بعض الدول الآسيوية لمآكل «المونة» (التخزين

لفترة طويلة) كالمربى، وفي إيران «يبرشونه) «يبشرونه أي يفرمونه ناعما) على مختلف الأطباق. وفي الهند يتم تناوله كنوع من أنواع الحلوى اليومية الشعبية الشبيهة بالحلاوة العربية، ويسمى بعضها بـ «الخير.«

*

رغم إن الهولنديين كانوا مغرمين بحساء الجزر المخلوط بالكرات

والأعشاب والفطر والكريم، فإنهم كانوا يطعمونه للبقر وأنواع أخرى من الدواب. ولا تزال شواهد الجزر البرتقالي الأولى مسجلة في اللوحات

الزيتية التي عرفتها فنلندا في القرنين السابع والثامن عشر.

وصفة : تعود هذه الوصفة الفلمشية البلجيكية الى القرن التاسع عشر، حيث كان يغلى الجزر بالماء، ثم يقلى بالزبد، ويضاف اليه بعض البهارات مثل الفلفل الأسود المطحون وبعض الملح. ثم يضاف الى الجزر بعض البقدونس المفروم وصفارا بيض مع قليل من الكريم - طيبة

*

نظرا إلى أن الجزر يعمل على إرخاء الأعصاب ويحفز على الإجهاض فعلى المرأة الحامل الإقلال من تناوله أثناء فترة الحمل

*

تستفيد النساء من الجزر حيث يزيد نقاء البشرة وصفائها ويقوي الشعر والأظافر، ويفضل غسل الجزر وتنظيفه وأكله مع قشره، حيث تكون الفائدة أكبر.

*

كما يمكن استخدام عصير الجزر موضعياً على الوجه، لزيادة صفائه وتخفيف حدة حب الشباب، وفي حال رغبة ربة البيت جعل الجزر القاسي طريا يمكنها إضافة زيت الزيتون وعصير الليمون اليه فيصبح طرياً.

*

يضاف الجزر إلى السلطات والشوربات بعد تقطيعه، وفي أمريكا نجد الجزر المجفف معبأ في كبسولات للذين لايجدون وقتاً لعصره يومياً.

*

يمكن تناول الجزر بعد الطعام، فيساعد ذلك في تنظيف الأسنان، وتقوية اللثة، ومنع تعفن الطعام وتسوس الأسنان.

*

توجد من الجزر أنواع عديدة منه بألوان مختلفة، مثل: الأصفر والأحمر والأبيض، ويؤكل الجزر نيئاً أو مطبوخاً.

*

تستخرج من الجزر مادة صفراء ملونة هي "الكاروتين"، وتستعمل في تلوين الزبدة وبعض المأكولات،والجزر غذاء جيد للخيل أيضاً.

*

يفيد مغلي بذور الجزر البري في تفتيت حصيات المسالك البولية، ويخفف حدة التهابات المثانة، ويخفض نسبة حامض البوليك في الدم uric acid،أما الزيت المستخرج من بذور الجزر، فقد استخدم لحالات الدسنتاريا وسوء الهضم وآلام الطمث، واعتبر غذاء مضادا للسرطان . واستعملت أوراق الجزر ضماداً للجروح. استعمله الأقدمون في علاج البرص، ومرض الفيل وبذوره للهستيريا، وكذلك استعمل في علاج السكري وقرحة المعدة، وعصيره منشط للكبد وطارد للديدان ومضاد للإسهال، وإن استعمال كوب من عصير الجزر يومياً يهدئ الأعصاب،

ويجعل الشخص لطيفا حسن الخلق!!!

وعلى سائقي السيارات أن يكثروا من تناول الجزر لسلامة عيونهم وقوة أبصارهم، وهو مفيد في أنظمة التنحيف ومفيد للإمساك