

الفصل الثامن عشر

العائلة النرجسية

٨ - ١ : تعريف بالعائلة النرجسية

ينتمى إلى العائلة النرجسية Amaryllidaceae (أو Amaryllis Family) عدد كبير من محاصيل الخضر الثانوية، ومحصولا خضر رئيسيان، هما: البصل والثوم اللذان خصص لهما كتاب مستقل من هذه السلسلة (حسن ١٩٨٩ د). وتتبع جميع الخضر النرجسية الجنس *Allium* الذى كان تابعا للعائلة الزنبقية Liliaceae، إلا أنه نُقل إلى العائلة النرجسية؛ لأن أزهاره تتميز بأنها تُحمل في نورات خيمية مُغلّفة بقنايات bracted umbels على قمة شمراخ زهرى، وهو بذلك يختلف عن بقية أجناس العائلة الزنبقية. ويفضل بعض الباحثين فصل هذا الجنس عن العائلتين الزنبقية والنرجسية، ووضعه في عائلة أخرى أطلقوا عليها اسم Alliaceae. وتبعاً لتقسيمهم.. فإن هذه العائلة تضم نحو ٣٠ جنساً و ٦٠٠ نوع، وتعتبر وسطية بين العائلتين الأخريين (Purseglove ١٩٧٢).

تتميز نباتات العائلة النرجسية بأن أزهارها علوية خنثى منتظمة، والغلاف الزهرى بتلى من ست بتلات في محيطين، بكل منهما ثلاث بتلات، وهى — أى البتلات — تلتحم عادة. يتكون الطلع من ست أسدية في محيطين، بكل منهما ثلاث أسدية فوق بتلية. المتاع سفلى، ويتكون من ثلاث كرابل ملتحمة. والوضع المشيمى محورى، ويوجد قلم واحد يتفرع إلى ثلاثة مياسم، أو ميسم واحد له ثلاثة فصوص، أو ميسم كروى. الثمرة علية، أو غنية (العروسى ووصفى ١٩٨٧).

١٨ - ٢ : الكرات أبو شوشة

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف الكرات أبو شوشة في الإنجليزية باسم Leek، ويسمى — علمياً — *Allium ampeloprasum* L. (كان يعرف سابقاً بالاسم العلمى *A. porrum*). يعتقد أن موطن المحصول في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، وقد عرفه الإغريق والرومان. يزرع النبات لأجل أوراقه (الأنصال

والأعناق التي تلتف حول بعضها وتكون ساقاً كاذبة) . ويحتوى كل ١٠٠ مجم من الجزء المستعمل في الغذاء على المكونات الغذائية التالية : ٨٥ر٤ مجم رطوبة ، ٥٢ سعرًا حراريًا ، و ٢ر٢ مجم بروتينًا ، و ٣ر٠ مجم دهونًا ، و ١١ر٢ مجم مواد كربوهيدراتية ، و ٠ر٩ م رمادًا ، و ٥٢ مجم كالسيوم ، و ٥٠ مجم فوسفورًا ، و ١ر١ مجم حديدًا ، و ٥ مجم صوديوم ، و ٣٤٧ مجم بوتاسيوم ، و ٤٠ وحدة دولية من فيتامين أ ، و ١١ر٠ مجم ثيامين ، و ٠ر٦ مجم ريبوفلافين ، و ٥ر٠ مجم نياسين ، و ١٧ مجم حامض الأسكوربيك (Watt & Merrill ١٩٦٣) . ويتضح من ذلك أن الكرات أبو شوشة من الخضر المتوسطة في محتواها من المواد الكربوهيدراتية ، والكالسيوم ، والفوسفور ، والحديد ، والثيامين ، والنياسين ، وحامض الأسكوربيك .

الوصف النباتي

الكرات أبو شوشة نبات عشبي ذو حولين ، إلا أنه قد يكون حوليًا أحيانًا .

الجزور

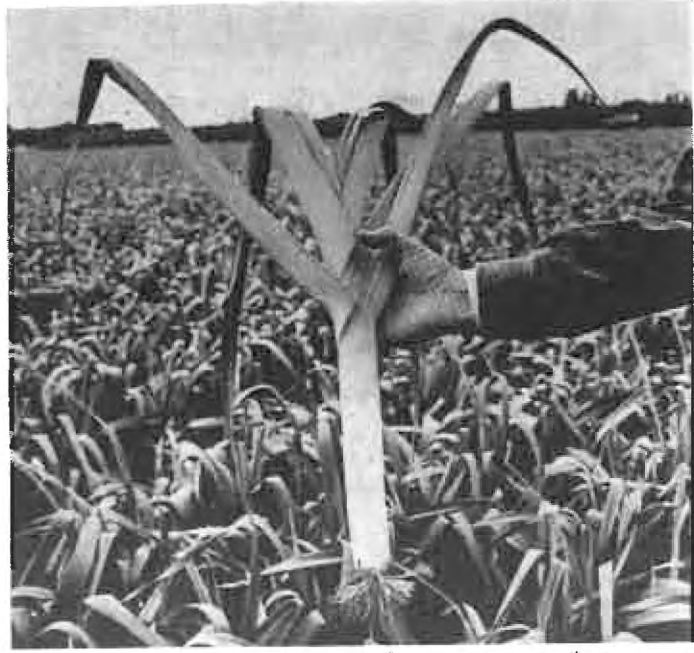
جنور الكرات أبو شوشة ليفية عرضية مثل البصل . يتكون المجموع الجذري من ٥٠ — ١٠٠ جذر رئيسي تنشأ على الساق القرصية ، وينتشر عدد كبير منها — أفقيًا — تحت سطح التربة لمسافة ٣٥ — ٥٠ سم من قاعدة النبات ، ثم يتوقف نموها ، أو تنمو لأسفل . وتنمو بقية الجذور رأسيًا ، وتعمق لمسافة ٤٥ — ٦٠ سم . ونادرًا ما تتفرع جذور الكرات أبو شوشة ، وإذا حدث ذلك .. فإن نمو الأفرع لا يزيد عن ٢٥ سم ، ولا تتفرع بدورها . ويعد المجموع الجذري للكرات أبو شوشة أكثر انتشاراً من البصل .

الساق والأوراق

تكون ساق الكرات أبو شوشة قرصية الشكل صغيرة الحجم ، وتوجد في قاعدة بصلة صغيرة غير محددة . تعلو هذه البصلة مباشرة ساق كاذبة طويلة — نسبيًا — تتكون من أعناق الأوراق الملتفة حول بعضها البعض . أما أنصال الأوراق .. فهي طويلة وزورقية الشكل (شكل ١٨ — ١) .

الأزهار والثمار والبذور

يتميز ساق النبات في موسم النمو الثاني معطيًا شمراخاً زهريًا واحدًا ، يصل ارتفاعه إلى ٩٠ — ١٢٠ سم أو أكثر ، وينتهي بنورة واحدة ، تكون محاطة بغلاف شفاف ، وتحتوى على



شكل (١٨ - ١) : نبات الكرات ، أبو شوشة ، من صنف لونجينا Longina

بضعة آلاف من الأزهار الوردية اللون . التلقيح خلطى بالحشرات ، ويعتبر النحل أهم الحشرات الملقحة .

الثمرة علية ، والبنور سوداء صغيرة تشبه بنور البصل ، إلا أنها أصغر حجماً وأكثر تجاعيد مما في البصل .

الأصناف

توجد أصناف كثيرة من الكرات أبو شوشة ، من أشهرها ، مايلي :

١ - لارج أميركان فلاج Large American Flag :

الأوراق عريضة ، يبلغ طول الساق الكاذبة ٢٠ - ٢٥ سم ، وقطرها ٥ سم ، مبكر .

٢ - لونج باريس Long Paris :

يعرف هذا الصنف في مصر باسم الفرنسيواى ، وتنتشر زراعته محلياً ، الأوراق طويلة وقائمة ، والساق الكاذبة طويلة .

٣ - مصيلبورغ Musselburgh :

يعرف هذا الصنف في مصر باسم الإنجليزي ، وتنتشر زراعته محلياً ، الأوراق مدلاة ، والساق الكاذبة قصيرة نسبياً .

وتوجد أصناف أخرى حديثة ، مثل : كولونّا *Colonna* ، وفيرينا *Verina* ، وكارينا *Carina* ، ولونجينا *Longina* (شكل ١٨ - ١) ، وأوتينا *Otina* (شكل ١٨ - ٢) .



شكل (١٨ - ٢) : صف الكرات أبو شوشة أوتينا *Otina* ، وقد أجريت له عملية التبييض بتكويم التربة حول أعناق الأوراق .

الاحتياجات البيئية

تجود زراعة الكرات أبو شوشة في الأراضي الطميية الثقيلة الجيدة الصرف ، ولا ينصح بزراعته في الأراضي الرملية ، ويناسبة الجو الرطب المائل إلى البرودة .

طرق التكاثر والزراعة ومواعيد الزراعة

يتكاثر الكرات أبو شوشة بالبذور التي تزرع إما في المشتل ثم تنقل الشتلات إلى الحقل ، وإما

تزرع في الحقل الدائم مباشرة . يلزم في حالة الزراعة بطريقة الشتل نحو ٣ كجم من البنور التي تزرع في مساحة قيراطين (٣٥٠ م^٢) لإنتاج شتلات تكفى لزراعة فدان . وتكون الزراعة في المشتل في سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٢٥ سم داخل أحواض مساحتها ٢×٢ م . أما الشتل .. فيكون على جانبي خطوط بعرض ٦٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٢ خطأ في القصبتين) ، وعلى مسافة ٢٠ سم بين النبات والآخر .

تكون زراعة البنور في المشتل في شهرى : مايو ويونيو ، والشتل في شهرى : أغسطس وسبتمبر .

عمليات الخدمة

أهم عمليات الخدمة ما لى :

١ — ترقيع الجور الغائبة مع رية المحاية .

٢ — العزق ومكافحة الحشائش :

يجري العزق — سطحياً — للتخلص من الحشائش ، كما يمكن مكافحة الأعشاب الضارة بالمبيدات التي تستعمل مع البصل ، مثل : الداكثال Dathal ، واليريفار Prefar ، والراندوكس Randox ، والإبتام Eptam والترفلان Treflan .

٣ — الري المنتظم لتوفير الرطوبة الأرضية للنباتات خلال جميع مراحل نموها .

٤ — التسميد :

يسمد الكرات أبو شوشة بنحو ١٠ م^٢ من السماد العضوى للفدان ، تضاف أثناء تجهيز الحقل ، مع ١٠٠ كجم سلفات نشادر ، و ١٥٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم ، و ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم تضاف على دفعتين : تكون أولاهما بعد الشتل بنحو ١٥ شهراً ، والثانية بعد شهر من الأولى .

٥ — التبييض :

من الصعب إجراء عملية التبييض للكرات أبو شوشة في مصر ؛ لأنه يزرع على جانبي الخطوط ؛ فلا يمكن التردد على النباتات . ويمكن — في حالة الزراعة على ريشه واحدة — إجراء عملية التبييض بتجميع التربة حول أعناق الأوراق أثناء عملية العزق ، مع أخذ الاحتياطات الكافية حتى لا تغطى النباتات الصغيرة كلية ؛ مما يؤدي إلى موتها . تؤدي عملية التبييض إلى إنتاج سيقان كاذبة بيضاء اللون .

الحصاد ، والتداول ، والتخزين

يكون الحصاد عادة بعد نحو ٤ — ٥ أشهر من الشتل . وقد تبدأ النباتات في تكوين شماعات زهرية إذا تأخر حصادها . يستمر التقلع لمدة شهرين ، ويجرى بالاستعانة بوند مدبب أو منقرة صغيرة ، ويبلغ محصول القدان نحو ١٠ أطنان في المتوسط . تغسل النباتات بعد حصادها ، ثم تعد للتسويق أو للتخزين . وأفضل الظروف لتخزين الكرات أبو شوشة ، هي : حرارة الصفر المئوي ، ورطوبة نسبية من ٩٠ — ٩٥ ٪ . ويمكن تخزين المحصول بحالة جيدة — تحت هذه الظروف — لمدة ثلاثة أشهر . ويؤدي تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون في المخازن — حتى يصل تركيزه في هواء المخزن إلى ١٦ ٪ — إلى تقليل الأعفان ، وإبطاء اصفرار الأوراق (Lutz & Hardenburg ١٩٦٨) .

إنتاج البذور

الزراعة ، والخدمة

يجب توفير مسافة عزل لا تقل عن ٧٥٠ م بين حقول الأصناف المختلفة من الكرات أبو شوشة عند إنتاج البذور المعتمدة ، تزيد إلى كيلو عند إنتاج بذور الأساس ؛ لأن التلقيح خلطي بالحشرات وتنتج البذور بإحدى طريقتين كما يلي :

١ — طريقة البذور للبذور Seed-to-seed method :

تتبع هذه الطريقة في إنتاج البذور المعتمدة . تُشتل النباتات في أغسطس وسبتمبر — كما في الإنتاج التجاري للمحصول — وتوالى بالخدمة كالعادة ، مع التخلص من النباتات المخالفة للصنف ، ثم تخف النباتات عندما يكتمل نموها ، وتسوّق ، ويفضل إجراء عمليتي الخف والتخلص من النباتات المخالفة للصنف في وقت واحد توفيراً للنفقات . وقد تكون زراعة الحقل بالبذرة مباشرة في شهرى مايو ويونيو . تزهر النباتات في مارس وأبريل من العام التالى ، وتنضج بذورها في يونيو ويوليو .

٢ — طريقة الجذور للبذور Root-to-seed method :

تتبع هذه الطريقة في إنتاج بذور الأساس . تزرع البذور في الحقل الدائم مباشرة ، ثم تخف النباتات على مسافة ١٠ سم من بعضها البعض ، وقد يزرع الحقل بطريقة الشتل . تقلع النباتات بعد نحو ٢ — ٣ أشهر من الزراعة — وهى بسمك القلم الرصاص — ثم تفحص ؛ للتخلص من النباتات المخالفة للصنف ، وتعاد زراعتها على عمق ١٠ سم ، وعلى مسافة ٢٥ سم من بعضها البعض على خطوط يبلغ عرضها ٦٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٢ خطأ في القصبتين) . ويراعى إجراء عملية التخلص من النباتات المخالفة للصنف مرة ثانية عند بداية الإزهار الذى يكون خلال شهرى مارس وأبريل كما في الطريقة الأولى .

الحصاد

تقلع الشماريخ الزهرية التي نضجت بذورها ، وتترك في مكان ظليل لحين جفافها . يتطلب تحفيف الرؤوس الزهرية وقتاً أطول مما في البصل ، وقد يتطلب الأمر تحفيفها صناعياً في الجو البارد . وتستخلص البذور بعد ذلك يدوياً أو آلياً ، ويبلغ محصول الفدان نحو ١٥٠ كجم من البذور .

الأمراض التي تنتقل عن طريق البذور

تنتقل بعض مسببات الأمراض عن طريق البذور . وتلك هي التي يجب إعطاء عناية خاصة بمكافحتها في حقول إنتاج البذور ، وهي كما يلي :

المسبب	المرض
<i>Alternaria Porri</i>	اللطة الأرجوانية Purple Blotch
<i>Botrytis allii</i>	الذبول الطرى — عفن الرقبة Neck Rot
<i>Perenospora destructor</i>	البياض الزغبي Downy mildew
<i>Puccinia allii</i>	الصدأ Rust
<i>Sclerotium cepivorum</i>	العفن الأبيض White Rot

١٨ — ٣ : الكرات المصرية

تعريف بالخصول وأهميته

يعرف الكرات المصرية في الإنجليزية باسم **Egyptian Leek** ، ويسمى — علمياً — *Allium ampeloprasum* L. (وكان يعرف سابقاً بالاسم العلمي *A. kurrat*) . لا يعرف موطن الكرات المصرية على وجه التحديد ، وإن كان يزرع في مصر منذ عهد قدماء المصريين ، كما يزرع في شتى أرجاء الوطن العربي ، وتستعمل منه أنصال الأوراق . وقد بلغ إجمالي المساحة المزروعة منه في مصر عام ١٩٨٧ حوالي ٢٥٠٧ فداناً ، وكان متوسط محصول الفدان نحو ١٤٠٧ طنّاً ، وقد توزعت المساحة المزروعة بالتساوي تقريباً بين العروات : الصيفيّة ، والخريفية ، والشتوية .

الوصف النباتي والأصناف

نبات الكرات المصرية عشبي معمر ، الجذور عرضية ليفية ، والساق قرصية صغيرة توجد تحت سطح التربة ، ولا يكون النبات بصلة محددة ، والأوراق شريطية ضيقة ، يبلغ عرضها نحو

١٥ سم . ينمو — من الساق القرصية — شمراخ زهرى طويل عند الإزهار ، ينتهى بنورة تشبه نورة البصل . الأزهار خضراء أو بنفسجية اللون ، والتلقيح خلطى بالحشرات . البنور سوداء اللون مجمدة ، وأصغر من بذور الكرات أبو شوشة . لا يوجد منه سوى الصنف المحلى .

الاحتياجات البيئية

ينمو الكرات المصرى فى جميع أنواع الأراضى ، ولكن تفضل زراعته فى الأراضى الطميية الثقيلة الجيدة الصرف . يناسب نمو النبات جو معتدل بميل الى البرودة ، ولكنه يتحمل الحرارة المرتفعة إلى حد ما .

التكاثر ، والزراعة ، وعمليات الخدمة

يتكاثر الكرات المصرى بالبذور التى تزرع فى الحقل الدائم مباشرة ، ويلزم نحو ٢٠ — ٢٥ كجم من البذور لزراعة فدان . تكون الزراعة نثراً غالباً ، أو فى سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ١٥ سم داخل أحواض مساحتها ٣×٣ م .

تزرع البذور على مدار العام — تقريباً — باستثناء الأشهر الشديدة الحرارة ، والشديدة البرودة ، وتمتد العروة السائدة من أغسطس إلى نوفمبر ، ومن أواخر يناير إلى أبريل .

توالى النباتات بعمليات الخدمة التى من أهمها : مكافحة الحشائش بإزالتها يدوياً أو بالشقاراف ، والرى المنتظم ؛ حيث يجب أن تتوفر الرطوبة الأرضية بصفة دائمة ، والتسميد . تستعمل الأسمدة بمعدل ٢٠ م^٣ سماداً عضوياً للفدان ، تضاف أثناء إعداد الحقل للزراعة ، و ٥٠ كجم سلفات نشادر ، و ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم ، و ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم للفدان تضاف بعد الزراعة بشهر ، ثم تضاف ٥٠ كجم أخرى من سلفات النشادر للفدان بعد كل حشة .

الحصاد

تؤخذ الحشة الأولى بعد نحو ١٥ — ٢ شهر من الزراعة ، ثم يكرر الحش كل ٣ — ٥ أسابيع بعد ذلك ، حسب درجة الحرارة السائدة . وتؤخذ عادة نحو ١٨ حشة ، حيث تمكث النباتات فى الأرض حوالى سنة ونصف ، وتستعيد الأوراق المقروطة نموها بعد الحش الذى يكون من أعلى سطح التربة بنحو ٢ سم . يتراوح محصول الفدان من ٤ — ١٤ طنًا فى كل حشة ، ويقل المحصول كلما تقدمت المزرعة فى العمر .

إنتاج البذور

تزرع حقول إنتاج البنور في فبراير ومارس ، وتترك دون حصاد حتى تزهر في يونيو ، وتنضج البنور في سبتمبر وأكتوبر . وقد تؤخذ عدة حشات ، ثم يوقف الحش في شهر يناير من العام التالي ؛ حيث تزهر النباتات في مارس وأبريل ، وتنضج البذور في يونيو . يبلغ محصول البذور حوالى ٢٠٠ كجم للفدان .

١٨ — ٤ : بصل ويلز

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف بصل ويلز (أن النيوكا) في الإنجليزية بالأسماء *Welsh Onion* ، و *Nebuk* ، و *Japanese Bunching Onion* ، ويسمى — عملياً — *Allium fistulosum L.* . يعتقد أن موطن المحصول في سيبيريا ، وهو يزرع لأجل أوراقه التى تحتوى كل ١٠٠ جم منها على المكونات الغذائية التالية : ٩٠ر جم رطوبة ، و ٣٤ سعراً حرارياً ، و ١ر٩ جم بروتينا ، و ٤ر٠ جم دهونا ، و ٦ر٥ ج مواد كربوهيدراتية ، و ٧ر٠ جم رماداً ، و ١٨ جم كالسيوم ، و ٤٩ جم فوسفور ، و ٥ر٠ جم ثيامين ، و ٥ر٠ جم ريبوفلافين ، و ٤ر٠ جم نياسين ، و ٢٧ مجم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن بصل ويلز من الخضرة الغنية جداً بالنياسين ، كما أنه يحتوى على كميات متوسطة من كل من:الريبوفلافين وحامض الأسكوربيك .

الوصف النباتى

نبات بصل ويلز عشبي معمر ، المجموع الجذرى ليفى عرضى ، والساق قرصية صغيرة ، والأوراق أنبوبية مجوفة ومستديرة في المقطع العرضى . يوجد تضخم صغير عند قاعدة الأوراق ، ولكن لا توجد بصلة حقيقية . ينتج كل نبات من ٤ — ٩ أفرخ خضرية ، لكل منها ساق كاذبة قصيرة ، يبلغ طولها نحو ١٥ سم ، وقطرها ١ر٥ — ٢ سم ، وتتكون من أغماد الأوراق .

تنمو الشماريخ الزهرية في موسم النمو الثانى ، وينتج كل نبات عدة شماريخ تكون أقصر من شماريخ البصل : تشابه نورة الكرات المصرى مع نورة البصل ، ولكن لا ينتفخ حاملها النورى مثلما يحدث في البصل . الأزهار بيضاء وأكبر قليلاً من أزهار البصل ، وهى تفتتح من قمة النورة نحو قاعدتها . ويمكن تلخيص أهم الفروق النباتية بين البصل وبصل ويلز فيما يلى (عن Purseglove ١٩٧٢) .

وجه المقارنة	البصل	بصل ويلز
١ — البصلة	كبيرة واضحة	لا يكون أبصلاً
٢ — مقطع الورقة	مسطح من الجانب الداخلي	مستدير
٣ — الحامل النورى	منتفخ	غير منتفخ
٤ — لون الأزهار	خضراء	صفراء
٥ — طول الأسدية	قصيرة	طويلة وبارزة
٦ — نظام تفتح الأزهار فى النورة	تفتح بدون نظام معين	تفتح الأزهار التى توجد فى المركز أولاً

الإساج

يتحمل النبات الصقيع بصورة جيدة ، ويتكاثر إما جنسياً بالبذور ، أو خضرياً بتقسيم الأمهات ، يفضل التكاثر بالبذور التى تزرع على جانبي خطوط بعرض ٤٥ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٦ خطأ فى القصبتين) ، أو تزرع فى المشتل أولاً ، ثم تثنى على مسافة ١٥ سم من بعضها البعض . وتخدم الحقول كما سبق بيانه بالنسبة للكرات ، ويكون الحصاد بتقليع النباتات حينما تبلغ حجماً صالحاً للتسويق ، ويكون ذلك بعد الزراعة بنحو ٢ — ٤ أشهر حسب الصنف ، يبلغ المحصول نحو ٨ — ١٠ أطنان للفدان .

١٨ — ٥ : بصل عسقلان أو الشالوت

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف بصل عسقلان فى الإنجليزية باسم shallot ، ويسمى — علمياً — *Allium cepa var. aggregatum* G. Don ، وكان يعرف — سابقاً — بالاسم العلمى *A. ascalonicum* L. . يعتقد أن موطن محصول فى غرب آسيا ، وهو يزرع لأجل أبصاله التى تؤكل طازجة أو مطهية ، والتى يفتوى كل ١٠٠ جم منها على المكونات الغذائية التالية : ٧٩ر٨ جم رطوبة ، و ٧٢ سعراً حرارياً ، و ٢ر٥ جم بروتيناً ، و ٠ر١ جم دهوناً ، و ١٦ر٨ جم مواد كربوهيدراتية ، و ٠ر٨ جم رماداً ، و ٣٧ مجم كالسيوم ، و ٦٠ مجم فوسفوراً ، و ٢ر١ مجم حديداً ، و ١٢ مجم صوديوم ، و ٣٣٤ مجم بوتاسيوم ، وآثار من فيتامين أ ، و ٦ر٠ مجم ثيامين ، و ٢ر٠ مجم ريبوفلافين ، و ٢ر٠ مجم نياسين ، و ٨ جم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن بصل عسقلان من الخضر الغنية جداً بالمواد الكربوهيدراتية والنياسين ، كما يعد متوسطاً فى محتواه من الكالسيوم ، والفوسفور ، والحديد .

الوصف النباتي

الشالوت نبات عشبي حولي ، المجموع . الجذري ليفي عرضي ، والساق قرصية صغيرة ، والأوراق أنبوبية ضيقة مجوفة ومستديرة في المقطع العرضي ، يبلغ طولها نحو ٤٠ سم . ينتج النبات بصلة مركبة من عدة بصيلات ، تكون متحدة عند القاعدة ، وتجمعها معاً أغلفة حرشفية واحدة حمراء اللون . يتراوح عدد البصيلات التي ينتجها النبات الواحد من ١٠ — ٣٠ بصيلة ، وهي كمثرية الشكل ، ويبلغ قطرها نحو ٢ر٥ سم .

النورات صغيرة نسبياً ، تحمل على شواخخ يبلغ طولها نحو ٢٥ سم ، وتحتوي على ٢٠٠ — ٢٥٠ زهرة تشبه — إلى حد كبير — أزهار البصل ، وتكون بيضاء ، أو أرجوانية اللون . يُلقح بصل عسقلان بسهولة مع البصل ، والثمرة علبة كروية ، البذور سوداء مجمدة تبلغ أبعادها ٦×٤ مم .

الأصناف

من أهم أصناف بصل عسقلان مايلي :

- ١ — إفرجين Evergreen . الأوراق صغيرة خضراء ، مقاوم لمرض الجذر الوردي .
- ٢ — ووتر جرين Wintergreen . قوى النمو — مقاوم لمرض الجذر الوردي (Minges ١٩٧٢) .

الاحتياجات البيئية

ينمو النبات جيداً في معظم أنواع الأراضي ، ولكن تفضل الزراعة في الأراضي الرملية . يناسب تكوين الأبصال الحرارة المرتفعة والنهار الطويل ، ولا تتكون في حرارة تقل عن ٢١ م° أيًا كان طول النهار .

طرق التكاثر ، والزراعة ومواعيد الزراعة ، والخدمة

يتكاثر الشالوت بالبصيلات التي تزرع على أحد جانبي خطوط بعرض ٥٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٤ خطاً في القصبتين) ، في جور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ١٥ سم ، على أن يبرز نحو ثلثها فوق سطح التربة .

تكون الزراعة عادة من سبتمبر إلى ديسمبر ، وتفضل الزراعة المبكرة ؛ حتى يتكون نمو خضري قوى قبل بدء تكوين الأبصال ، وتوالى النباتات بالخدمة كما في الكرات أبو شوشة .

الحصاد

تكون النباتات جاهزة للحصاد بعد نحو ٢ر٥ — ٣ شهور من الزراعة ، ويعرف النضج بذبول

الأوراق واصفرارها . ويجرى الحصاد بجذب النباتات باليد . وتزال الأوراق الخارجية ، وتقليم الجنور ، ثم تغسل النباتات وتربط في حزم للتسويق ، يبلغ محصول الأصيل جوالى ٤ — ٦ أطنان للقدان .

١٨ — ٦ : الشيف

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف الشيف فى الإنجليزية باسم Chives ، ويسمى علمياً *Allium schoenoprasum* L. . يعتقد أن موطن المحصول فى أوروبا ، وهو يزرع لأجل أوراقه التى تؤكل طازجة فى السَّلطة ، وإيضفاء نكهة مرغوبة للأغذية . ويحتوى كل ١٠٠ جم من الأوراق على المكونات الغذائية التالية : ٩١٣ جم رطوبة ، و ٢٨ سعراً حرارياً ، و ١٨٨ جم بروتيناً ، و ٠٣ جم دهوناً ، و ٥٨ جم مواد كربوهيدراتية ، و ٠٨ جم رماداً ، و ٦٩ جم كالسيوم ، و ٤٤ جم فوسفوراً ، و ١٧ جم حديد ، و ٢٥٠ جم بوتاسيوم ، و ٥٨٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ ، و ٠٠٨ جم ثيامين ، و ٠١٣ جم ريبوفلافين ، و ٠٥ جم نياسين ، و ٥٦ جم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن الشيف من الحُضَر الغنية جداً بفيتامين أ ، كما أنه يعد غنياً بالكالسيوم والريبوفلافين ، وحامض الأسكوربيك ، ومتوسطاً فى محتواه من الحديد .

الوصف النباتى

الشيف نبات عشبى معمر ، ينمو فى خصلات كثيفة (tufts) شكل ١٨ — ٣ ، يوجد فى آخر الكتاب) . المجموع الجذرى ليفى عرضى ، والساق قرصية صغيرة ، والأوراق أنبوبية مجوفة مضلعة فى المقطع العرضى ، يبلغ طولها نحو ربع طول ورقة البصل . ينتج النبات مجموعة كثيفة من الأصيل الصغيرة التى لا يزيد قطرها عن ٣ سم .

لا يزيد طول الشماريخ الزهرية عن ٣٠ سم . النورة صغيرة تحتوى على ٢٥ — ١٠٠ زهرة وردية ، أو أرجوانية اللون ، ويبدأ تفتح الأزهار فى قمة النورة ، ويستمر فى اتجاه قاعدتها .

الإنتاج

يتحمل النبات الصقيع بصورة جيدة ، ويتكاثر بالبذور ، أو بتقسيم خصلاته الكثيفة . تزرع النباتات المقسمة على جانبى خطوط بعرض ٤٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٨ خطأً فى القصبتين) ، فى جور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٢٠ سم ، وتجدد الزراعة كل ٢ — ٣ سنوات . وتفضل الزراعة بالبذور لتقليل انتشار الأمراض ، ويكون ذلك بطريقة الشتل ، وتوالى النباتات بالخدمة كما فى الكرات المصرى .

الحصاد

يجرى الحصاد بحش الأوراق ، لتشجيع تكوين نموات جديدة ، ويبدأ الحصاد بعد نحو ٢٥ - ٣ أشهر من الزراعة ، ثم يستمر الحش كل ٤ - ٥ أسابيع عادة خلال فصل الصيف والخريف . تظهر النموات الزهرية في بعض حشات الربيع والصيف (Jones & Mann ١٩٦٣) .

١٨ - ٧ : الشيف الصيني

يعرف الشيف الصيني في الإنجليزية باسم Chinese Chives ، ويسمى - علمياً - *Allium tuberosum* Rottl.ex Spreng. . يعتقد أن موطن المحصول في شرق آسيا ، حيث زرع في الصين والهند منذ القدم . تستعمل أوراق النبات ، ونوراتها الصغيرة لأجل إضفاء نكهة مرغوبة على المأكولات .

نبات الشيف الصيني عشبي معمر ، يصل ارتفاعه إلى نحو ٤٠ سم ، والساق ريزومية ، ولا يكون النبات أبصلاً . الأوراق طويلة ورفيعة ، يتراوح طولها من ١٥ - ٣٠ سم ، وقطرها من ٠.٣ - ٠.٦ سم ، مسطحة من أعلى ومنحنية قليلاً من جزئها السفلى . تحمل النورات في قمة شمراخ زهرية صماء يبلغ ارتفاعها ٤٥ سم .

يتكاثر النبات إما بواسطة البذور ، أو بتقسيم الخصلات النباتية الكثيفة ، وتكون الزراعة في سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٣٠ سم (Tindall ١٩٨٣) .

١٨ - ٨ : آفات العائلة النرجسية ومكافحتها

الأمراض

تصاب الخضر النرجسية الثانوية بعدديد من الأمراض التي تصيب البصل ، والتي يمكن إنجازها فيما يلي :

١ - اللطعة الأرجوانية **Purple Blotch** ، والتي يسببها الفطر *Alternaria porri* الذي يصيب الكرات ، والشالوت ، والشيف ، بالإضافة إلى البصل والثوم . تحدث الإصابة في جميع أجزاء النبات ، وتكون البداية - على الأوراق أو الحوامل النورية - في شكل بقع صغيرة بيضاء اللون ذات مركز (مطاول) ، ولا تلبث هذه البقع أن تزداد في الحجم ، إلى أن تحيط بالجزء المصاب . ويكون مركز البقع أرجواني اللون ، بينما تكون حافتها مشوبة باللون الأصفر . وتصاب الأبصال بعفن طرى ذي لون أصفر مائل إلى الأحمر ، وتبدأ إصابتها عند الرقبة بعد الحصاد ، ثم تنتشر في بقية أجزائها . ويعتبر الرش الوقائي بالمبيدات الفطرية المناسبة من أفضل طرق المكافحة ، وتستخدم لذلك مبيدات : الريدوميل م . ز ٥٨ ، والدياثين م ٢٢ .

٢ — الاسوداد أو التهب *smudge* ، أو الأنثراكوز *Anthrachnose* ، ويسببه الفطر *Colletotrichum* *circinans* الذى يصيب البصل والكراث أبو شوشة والشالوت . لا تظهر أعراض المرض إلا على الحراشيف الخارجية ، والأجزاء السفلى للأوراق التى لا تتشحم قواعدھا . وتتكون تكتلات صغيرة من النمو الفطرى تحت طبقة الأدمة مباشرة ، يكون لونها أخضر قاتمًا فى البداية ، ثم تتحول إلى اللون الأسود بعد ذلك ، وترتب هذه البقع غالباً — فى حلقات مشتركة المركز على الحراشيف الخارجية المصابة . يمكن أن يبقى الفطر فى التربة لسنوات عديدة فى غياب العائل .

٣ — العفن القاعدى ، وعفن الجذر الفيوازى :

يعتبر العفن القاعدى *Basal Rot* ، وعفن الجذر الفيوازى *Fusarium Root Rot* عرضين لمرض واحد يسببه الفطر *Fusarium oxysporum f. cepae* ، يصيب البصل والثوم ، والكراث أبو شوشة ، والشالوت (بصل عسقلان) . إذا حدثت الإصابة فى الأطوار المبكرة من النمو .. فإن الأوراق تصفر وتموت من القمة للقاعدة ، كما تتحلل الأوراق اللحمية من القاعدة إلى القمة ، وهو ما يعرف بـ « العفن القاعدى » ، وتحلل الجذور — بشكل تدريجى — كذلك ، وهو العرض الثانى للمرض ، وتظهر مكانها كتلة من نمو أبيض يمثل ميسيليوم الفطر . تشتد الإصابة فى الجو الحار ، ويكافح المرض باتباع دورة زراعية مدتها ٣ أو ٤ سنوات .

٤ — البياض الزغبى :

يسبب الفطر *Peronospora destructor* مرض البياض الزغبى *Downy Mildew* فى معظم الخضضر النرجسية . وقد اشتق اسم المرض من طبيعة الفطر المسبب له ؛ حيث تنمو هيفات الفطر ، والحوامل الجرثومية ، والأكياس الاسبورانجية خارجة من ثغور الأوراق المصابة ؛ فتعطيها مظهرًا زغبياً ، وقد تبدأ الإصابة جهازية أو موضعية . تحدث الإصابة الجهرية عند زراعة نباتات أو أبصال أو بصيلات مصابة . وتكون النباتات المصابة جهازياً متقزمة ، وتبدو أوراقها مشوهة ، وذات لون أخضر شاحب . وتظهر جراثيم الفطر — فى الجو الرطب — على سطح الأوراق ، وعلى الحوامل النورية ؛ مما يعطيها مظهرًا زغبياً أرجوانى اللون ، بينما نجد فى الجو الجاف أن الأوراق المصابة — جهازياً — تظهر عليها بقع بيضاء اللون . وقد تبدأ الإصابة موضعية عند تعرض أوراق النبات ، أو الحوامل النورية للجراثيم الفطر التى تصل إليها من النباتات المصابة جهازياً . تكون الإصابات الموضعية على شكل بقع بيضية إلى أسطوانية الشكل ، مختلفة الحجم ، وذات لون أخضر شاحب مائل الى الأصفر ، وتظهر جراثيم الفطر الأرجوانية اللون على سطح البقع فى الجو الرطب . أما فى الجو الجاف .. فعالباً ما يصبح مركز البقعة متحللاً دون أن تظهر جراثيم الفطر .

يكافح المرض بالتخلص من بقايا المحصول السابق ، واتباع دورة زراعية مناسبة ، مع زراعة بصيلات وأبصال خالية من الفطر المسبب للمرض .

٥ — العفن الأبيض :

يسبب الفطر *Sclerotium cepivorum* مرض العفن الأبيض **White Rot** في جميع الخضراوات النرجسية فيما عدا الشيف الصيني . تصاب النباتات بالفطر المسبب للمرض في أية مرحلة من مراحل نموها ، ويصاحب الإصابة ضعف في النمو ، واصفرار الأوراق وذبولها من القمة نحو القاعدة ، وقد تذبل النباتات الصغيرة وتموت إذا حدثت الإصابة مبكراً ، ولكن الإصابة التالية يصاحبها تدهور تدريجي في النمو النباتي . وتظهر هذه الأعراض على الثمرات الهوائية ؛ نتيجة لتغلغل الفطر في الأجزاء الأرضية للنبات في كل من الجنور ، والساق القرصية ، وقواعد الأوراق اللحمية . ويظهر على الأبصال المصابة زغب أبيض اللون ، هو ميسليوم الفطر ، كما تظهر أجسام كروية سوداء بحجم رأس الدبوس ، مغمورة في الأنسجة المتحللة ، وهي الأجسام الحجرية للفطر .

ينتقل الفطر إلى الحقول عند زراعة شتلات أو أبصال مصابة ، ثم يتكاثر بها وينتج عديداً من الأجسام الحجرية ، التي يمكنها البقاء في التربة في غياب العائل لمدة ٨ — ١٠ سنوات . ويكافح المرض باستخدام شتلات وبصيلات وأبصال سليمة في الزراعة ، والتخلص من بقايا المحصول السابق ، وبمعاملة الشتلات قبل زراعتها مباشرة في محلول سوميسيلكس ، بمعدل ٤٠ جم / لتر ، أو رونيلا بمعدل ٢٠ جم / لتر .

٦ — الجذر الوردى :

يسبب الفطر *Pyrenochaeta terrestris* مرض الجذر الوردى في البصل ، والثوم ، والكراث ، وعديد من الخضراوات الأخرى . تحدث الإصابة في أية مرحلة من نمو النبات ، وتشتد في الجو الحار ، خاصة عند بدء تكوين الأبصال . تتلون جذور النباتات المصابة باللون الوردى ، ثم تجف وتموت ، ويستمر النبات في تكوين جذور جديدة لتصاب بدورها ... وهكذا إلى أن يستهلك مخزون النبات من الغذاء في تكوين الجنور . يعيش الفطر المسبب للمرض ويتكاثر في التربة ، ويزداد نشاطه في الجو الحار ، ويكافح المرض باتباع دورة زراعية مناسبة ، واستخدام شتلات سليمة خالية من الإصابة .

٧ — الصدأ :

يسبب الفطر *Puccinia porri* مرض الصدأ في البصل والشيف . تحدث الإصابة على الأوراق والحوامل النورية على صورة بقع دائرية ، أو مستطيلة تتفتح طولياً ، وتظهر منها كتل صفراء مائلة إلى اللون البرتقالي من جراثيم الفطر .

٨ — فيروس التقزم الأصفر :

يعد التقزم الأصفر **Yellow Dwarf Virus** من أهم الفيروسات التي تصيب البصل ، والثوم ، والكراث ، والشالوت . ينتقل الفيروس بأكثر من ٥٠ نوعاً من المن ، وتظهر أولى الأعراض على

النباتات النامية من بصيلات مصابة على صورة خطوط صفراء قصيرة متوازية على الورقة الأولى ، ثم تظهر أعراض مماثلة على الأوراق التي تظهر بعد ذلك . وبلى ذلك تجعد الأوراق وارتخاؤها ، كما تظهر خطوط مماثلة أيضاً — على الحامل النورى ، الذى يتجعد ويلتوى ، فيبدو النبات متقرماً . وتنتشر الإصابة فى الحقل بواسطة المن . ويكافح الفبرس باستخدام بصيلات وأبصال خالية من الفبرس فى الزراعة (Dixon ١٩٨١) .

الحشرات والأكاروس :

تصاب الخضر النرجسية بأكاروس البصل ، وعدد من الحشرات ، أهمها : ذبابة البصل ، وذبابة البصل الكبيرة ، وتربس البصل .