الفصل الثامن عشر

العائلة النرجسية

١٨ ــ ١ : تعريف بالعائلة النرجسية

ينتمى إلى العائلة النرجسية **Amaryllidaceae** (أو **Amaryllis Family**) عدد كبير من محاصيل الخضر الثانوية ، ومحصولا خضر رئيسيّان ، هما : البصل والثوم اللذان خصص لهما كتاب مستقل من هذه السلسلة (حسن ١٩٨٩ د) . وتتبع جميع الخضر النرجسية الجنس *Allium* الذى كان تابعاً للعائلة الزنبقية **Liliaceae** ، إلا أنه نُقل إلى العائلة النرجسية ؛ لأن أزهاره تتميز بأنها تُحمل فى نورات خيمية مُغلفة بقنابات **bracted umbels** على قمة شماريخ زهرى ، وهو بذلك يختلف عن بقية أجناس العائلة الزنبقية . ويفضل بعض الباحثين فصل هذا الجنس عن العائلتين الزنبقية والنرجسية ، ووضعه فى 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 فى محيطين ، بكل منهما ثلاث بتلات ، وهى ــ أى البتلات ــ تلتحم عادة . يتكون الطلع من ست أسدية فى 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 علبة ، أو عنبة (العروسى ووصفى ١٩٨٧) .

١٨ ــ ٢ : الكرات أبو شوشة

تعريف بالمحصول وأهميته

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

والأعناق التى تلتف حول بعضها وتكون ساقاً كاذبة) . ويحتوى كل ١٠٠ جم من الجزء المستعمل فى الغذاء على المكونات الغذائية التالية : ٨٥ر٤ جم رطوبة ، ٥٢ سعرًا حراريًّا ، و٢ر٢ جم بروتيناً ، و٣ر٠ جم دهوناً ، و١١ر٢ جم مواد كربوهيدراتية ، و٩ر٠ م رماداً ، و٥٢ جم كالسيوم ، و٥٠ جم فوسفوراً ، و١ر١ جم حديداً ، و٥ جم صوديوم ، و٣٤٧ جم بوتاسيوم ، و٤٠ وحدة دولية من فيتامين أ ، و١١ر٠ جم ثيامين ، و٠٦ر٠ جم ريبوفلافين ، و٥ر٠ جم نياسين ، و١٧ جم حامض الأسكوربيك (Watt & Merrill ١٩٦٣) . ويتضح من ذلك أن الكرات أبو شوشة من الخضر المتوسطة فى محتواها من المواد الكربوهيدراتيه ، والكالسيوم ، والفسفور ، والحديد ، والثيامين ، والنياسين ، وحامض الأسكوربيك .

الوصف النباتى

الكرات أبو شوشة نبات عشبى ذو حولين ، إلّا أنه قد يكون حوليًّا أحياناً .

الجذور

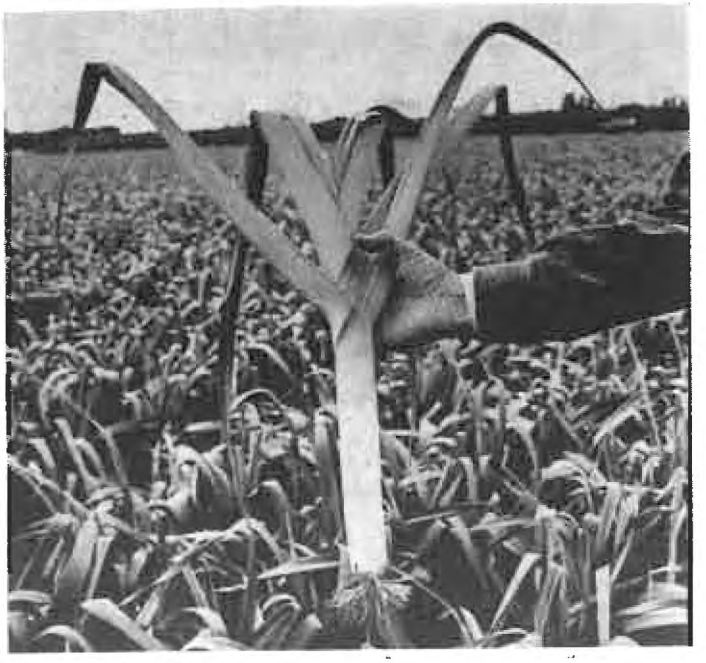
جذور الكرات أبو شوشة ليفية عرضية مثل البصل . يتكون المجموع الجذرى من ٥٠ ــ ١٠٠ جذر رئيسى تنشأ على الساق القرصية ، وينتشر عدد كبير منها ــ أفقيًّا ــ تحت سطح التربه لمسافة ٣٥ ــ ٥٠ سم من قاعدة النبات ، ثم يتوقف نموها ، أو تنمو لأسفل . وتنمو بقية الجذور رأسيًّا ، وتتعمق لمسافة ٤٥ ــ ٦٠ سم . ونادراً ما تتفرع جذور الكرات أبو شوشة ، وإذا حدث ذلك .. فإن نمو الأفرع لا يزيد عن ٢٥ سم ، ولا تتفرع بدورها . ويعد المجموع الجذرى للكرات أبو شوشة أكثر انتشاراً من البصل .

الساق والأوراق

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

الأزهار والثمار والبذور

يتميز ساق النبات فى موسم النمو الثانى معطيًّا شمراخاً زهريًّا واحدًا ، يصل ارتفاعه إلى ٩٠ ــ ١٢٠ سم أو أكثر ، وينتهى بنورة واحدة ، تكون محاطة بغلاف شفاف ، وتحتوى على



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

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

الثمرة علبة ، والبذور سوداء صغيرة تشبه بذور البصل ، إلّا أنها أصغر حجماً وأكثر تجاعيد مما فى البصل .

الأصناف

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

١ ــ لارج أمبركان فلاج Large American Flag :

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

٢ ــ لونج بارس Long Paris :

يعرف هذا الصنف فى مصر باسم الفرنساوى ، وتنتشر زراعته محليًّا ، الأوراق طويلة وقائمة ، والساق الكاذبة طويلة .

٣ ــ مصلبورغ Musselburgh:

يعرف هذا الصنف فى مصر باسم الإنجليزى ، وتنتشر زراعته محليًّا ، الأوراق مدلاة ، والساق الكاذبة قصيرة نسبيًّا .

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

شكل (١٨ ــ ٢) : صنف الكرات أبو شوشة أوتينا Otina ، وقد أجريت له عملية التبيض بتكويم التربة حول أعناق الأوراق .

الاحتياجات البيئية

تجود زراعة الكرات أبو شوشة فى الأراضى الطمية الثقيلة الجيدة الصرف ، ولا ينصح بزراعته فى الأراضى الرملية ، ويناسبة الجو الرطب المائل إلى البرودة .

طرق التكاثر والزراعة ومواعيد الزراعة

يتكاثر الكرات أبو شوشة بالبذور التى تزرع إما فى المشتل ثم تنقل الشتلات إلى الحقل ، وإما

تزرع فى الحقل الدائم مباشرة . يلزم فى حالة الزراعة بطريقة الشتل نحو ٣ كجم من البذور التى تزرع فى مساحة قبراطين (٣٥٠ م٢) لإنتاج شتلات تكفى لزراعة فدان . وتكون الزراعة فى المشتل فى سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٢٥ سم داخل أحواض مساحتها ٢×٢ م . أما الشتل .. فيكون على جانبى خطوط بعرض ٦٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٢ خطاً فى القصبتين) ، وعلى مسافة ٢٠ سم بين النبات والآخر .

تكون زراعة البذور فى المشتل فى شهرى : مايو ويونيو ، والشتل فى شهرى : أغسطس وسبتمبر .

عمليات الخدمة

أهم عمليات الخدمة ما يلى :

١ ــ ترقيع الجور الغائبة مع رية المحاياة .

٢ ــ العزق ومكافحة الحشائش :

يجرى العزق ــ سطحيًا ــ للتخلص من الحشائش ، كما يمكن مكافحة الأعشاب الضارة بالمبيدات التى تستعمل مع البصل ، مثل : الداكثال **Dathal** ، والبريفار **Prefar** ، والراندوكس **Randox** ، والإبتام **Eptam** والترفلان **Treflan** .

٣ ــ الرى المنتظم لتوفير الرطوبة الأرضية للنباتات خلال جميع مراحل نموها .

٤ ــ التسميد :

يسمد الكرات أبو شوشة بنحو ١٠ م٣ 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 ١ر٥ شهراً ، والثانية بعد شهر من الأولى .

٥ ــ التبييض :

من الصعب إجراء عملية التبييض للكرات أبو شوشة فى مصر ؛ لأنه يزرع على جانبى الخطوط ؛ فلا يمكن التردم على النباتات . ويمكن ــ فى حالة الزراعة على ريشه واحدة ــ إجراء عملية التبييض بتجميع التربه حول أعناق الأوراق أثناء عملية العزق ، مع أخذ الاحتياطات الكافية حتى لا تغطى النباتات الصغيرة كلية ؛ مما يؤدى إلى موتها . تؤدى عملية التبييض إلى إنتاج سيقان كاذبة بيضاء اللون .

الحصاد ، والتداول ، والتخزين

يكون الحصاد عادة بعد نحو ٤ ــ ٥ أشهر من الشتل . وقد تبدأ النباتات فى تكوين شماريخ زهرية إذا تأخر حصادها . يستمر التقليع لمدة شهرين ، ويجرى بالاستعانة بوتد مدبب أو منقرة صغيرة ، ويبلغ محصول الفدان نحو ١٠ أطنان فى المتوسط . تغسل النباتات بعد حصادها ، ثم تعد للتسويق أو للتخزين . وأفضل الظروف لتخزين الكرات أبو شوشة ، هى : حرارة الصفر المئوى ، ورطوبة نسبية من ٩٠ ــ ٩٥٪ . ويمكن تخزين المحصول بحالة جيدة ــ تحت هذه الظروف ــ لمدة ثلاثة أشهر . ويؤدى تراكم غاز ثانى أكسيد الكربون فى المخازن ــ حتى يصل تركيزه فى هواء المخزن إلى ١٦٪ ــ 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 خلطى بالحشرات وتنتج البذور بإحدى طريقتين كما يلى :

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

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

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

تتبع هذه الطريقة فى إنتاج بذور الأساس . تزرع البذور فى الحقل الدائم مباشرة ، ثم تخف النباتات على مسافة ١٠ سم من بعضها البعض ، وقد يزرع الحقل بطريقة الشتل . تقلع النباتات بعد نحو ٢ ــ ٣ أشهر من الزراعة ــ وهى بسمك القلم الرصاص ــ 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 خطًا فى القصبتين) . ويراعى إجراء عملية التخلص من النباتات المخالفة للصنف مرة ثانية عند بداية الإزهار الذى يكون خلال شهرى مارس وأبريل كما فى الطريقة الأولى .

الحصاد

تقلع الشماريخ الزهرية التى نضجت بذورها ، وتترك فى مكان ظليل لحين جفافها . يتطلب تجفيف الرؤوس الزهرية وقتاً أطول مما فى البصل ، وقد يتطلب الأمر تجفيفها صناعيًّا فى الجو البارد . وتستخلص البذور بعد ذلك يدويًّا أو آليًّا ، ويبلغ محصول الفدان نحو ١٥٠ كجم من البذور .

الأمراض التى تنتقل عن طريق البذور

تنتقل بعض مسببات الأمراض عن طريق البذور . وتلك هى التى يجب إعطاء عناية خاصة بمكافحتها فى حقول إنتاج البذور ، وهى كما يلى :

المرض	المسبب
اللطعة الأرجوانية **Puple Bloteh**	*Alternaria Porri*
الذبول الطرى ــ عفن الرقبة **Neck Rot**	*Botrytis allii*
البياض الزغبى **Downy mildew**	*Perenospora destructor*
الصدأ **Rust**	*Puccinia allii*
العفن الأبيض **White Rot**	*Sclerotium cepivorum*

١٨ ــ ٣ : الكرات المصرى

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف الكرات المصرى فى الإنجليزية باسم **Egyptian Leck** ، ويسمى ــ علميًّا ــ *Allium ampeloprasum* L. (وكان يعرف سابقًا بالاسم العلمى *A. kurrat*) . لا يعرف موطن الكرات المصرى على وجه التحديد ، وإن كان يزرع فى مصر منذ عهد قدماء المصريين ، كما يزرع فى شتى أرجاء الوطن العربى ، وتستعمل منه أنصال الأوراق . وقد بلغ إجمالى المساحة المزروعة منه فى مصر عام ١٩٨٧ حوالى ٢٥٠٧ فداناً ، وكان متوسط محصول الفدان نحو ١٤,٠٧ طنًّا ، وقد توزعت المساحة المزروعة بالتساوى تقريباً بين العروات : الصيفية ، والخريفية ، والشتوية .

الوصف النباتى والأصناف

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

٥ر١ سم . ينمو ــ من الساق القرصية ــ شمراخ زهرى طويل عند الإزهار ، ينتهى بنورة تشبه نورة البصل . الأزهار خضراء أو بنفسجية اللون ، والتلقيح خلطى بالحشرات . البذور سوداء اللون مجعدة ، 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 الطمية الثقيلة الجيدة الصرف . يناسب نمو النبات جو معتدل يميل 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 ــ 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 ــ تقريباً ــ 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 يدويًّا أو بالشقارف ، والرى المنتظم ؛ حيث يجب أن تتوفر الرطوبة الأرضية بصفة دائمة ، والتسميد . تستعمل الأسمدة بمعدل ٢٠ م٣ سمادًا عضويًّا للفدان ، تضاف أثناء إعداد الحقل للزراعة ، و٥٠ كجم سلفات نشادر ، و٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم ، و٥٠ 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 ٥ر١ ــ ٢ شهر من الزراعة ، ثم يكرر الحش كل ٣ ــ 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 ــ ١٤ طنًّا فى كل حشة ، ويقل المحصول كلما تقدمت المزرعة فى العمر .

إنتاج البذور

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

١٨ ــ ٤ : بصل ويلز

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف بصل ويلز (أن النيبوكا) فى الإنجليزية بالأسماء **Welsh Onion** ، و **Nebuk** ، و **Japanese Bunching Onion** ، ويسمى ــ عملياً ــ *Allium fistulosum L.* . يعتقد أن موطن المحصول فى سيبيريا ، وهو يزرع لأجل أوراقه التى تحتوى كل ١٠٠ جم منها على المكونات الغذائية التالية : ٩٠٫٥ جم رطوبة ، و٣٤ سعرًا حراريًّا ، و ١٫٩ جم بروتينا ، و ٠٫٤ جم دهونا ، و ٦٫٥ ج مواد كربوهيدارتية ، و٠٫٧ جم رماداً ، و ١٨ جم كالسيوم ، و٤٩ جم فوسفور ، و ٠٫٠٥ جم ثيامين ، و ٠٫٥ جم ريبوفلافين ، و٠٫٤ مجم نياسين ، و٢٧ مجم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن بصل ويلز من الخضر الغنية جدًّا بالنياسين ، كما أنه يحتوى على كميات متوسطة من كل من:الريبوفلافين وحامض الأسكوربيك .

الوصف النباتى

نبات بصل ويلز عشبى معمر ، المجموع الجذرى ليفى عرضى ، والساق قرصية صغيرة ، والأوراق أنبوبية مجوفة ومستديرة فى المقطع العرضى . يوجد تضخم صغير عند قاعدة الأوراق ، ولكن لا توجد بصلة حقيقية . ينتج كل نبات من ٤ ــ ٩ أفرخ خضرية ، لكل منها ساق كاذبة قصيرة ، يبلغ طولها نحو ١٥ سم ، وقطرها ١٫٥ ــ ٢ سم ، وتتكون من أغماد الأوراق .

تنمو الشماريخ الزهرية فى موسم النمو الثانى ، وينتج كل نبات عدة شماريخ تكون أقصر من شماريخ البصل : تتشابه نورة الكرات المصرى مع نورة البصل ، ولكن لا ينتفخ حاملها النورى مثلما يحدث فى البصل . الأزهار بيضاء وأكبر قليلاً من أزهار البصل ، وهى تتفتح من قمة النورة نحو قاعدتها .

ويمكن تلخيص أهم الفروق النباتية بين البصل وبصل ويلز فيما يلى (عن **Purseglove** ١٩٧٢) .

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

الإنتاج

يتحمل النبات الصقيع بصورة جيدة ، ويتكاثر إما جنسيًا بالبذور ، أو خضريًا بتقسيم الأمهات ، يفضل التكاثر بالبذور التى تزرع على جانبى خطوط بعرض ٤٥ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٦ خطًا فى القصبتين) ، أو تزرع فى المشتل أولاً ، ثم تشتل 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 ــ ٤ أشهر حسب الصنف ، يبلغ المحصول نحو ٨ ــ ١٠ أطنان للفدان .

١٨ ــ ٥ : بصل عسقلان أو الشالوت

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف بصل عسقلان فى الإنجليزية باسم **shallot** ، ويسمى ــ علميًا ــ *Allium cepa* **var.** *aggregatum* **G. Don** ، وكان يعرف ــ سابقا ــ بالاسم العلمى *A. ascalonicum* **L.** . يعتقد أن موطن المحصول فى غرب آسيا ، وهو يزرع لأجل أبصاله التى تؤكل طازجة أو مطهية ، والتى يحتوى كل ١٠٠ جم منها على المكونات الغذائية التالية : ٧٩ر٨ جم رطوبة ، و٧٢ سعراً حراريًا ، و ٢ر٥ جم بروتيناً ، و ١ر٠ جم دهوناً ، و ١٦ر٨ جم مواد كربوهيدراتية ، و٨ر٠ جم رماداً ، ٣٧ مجم كالسيوم ، و٦٠ مجم فوسفوراً ، ١ر٢مجم حديداً ، ١٢ مجم صوديوم ، ٣٣٤مجم بوتاسيوم ، وآثار من فيتامين أ ، و٦ر٠ مجم ثيامين ، ٢ر٠ مجم ريبوفلافين ، ٢ر٠ مجم نياسين ، و٨ مجم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن بصل عسقلان من الخضر الغنية جدًا بالمواد الكربوهيدراتية والنياسين ، كما يعد متوسطاً فى محتواه من الكالسيوم ، والفسفور ، والحديد .

الوصف النباتى

الشالوت نبات عشبى حولى ، المجموع . الجذرى ليفى عرضى ، والساق قرصية صغيرة ، والأوراق أنبوبية ضيقة مجوفة ومستديرة فى المقطع العرضى ، يبلغ طولها نحو ٤٠ سم . ينتج النبات بصلة مركبه من عدة بصيلات ، تكون متحدة عند القاعدة ، وتجمعها معاً أغلفة حرشفية واحدة حمراء اللون . يتراوح عدد البصيلات التى ينتجها النبات الواحد من ١٠ ــ ٣٠ بصيلة ، وهى كمثرية الشكل ، ويبلغ قطرها نحو ٢٫٥ سم .

النورات صغيرة نسبيًّا ، تحمل على شماريخ يبلغ طولها نحو ٢٥ سم ، وتحتوى على ٢٠٠ ــ ٢٥٠ زهرة تشبه ــ إلى حد كبير ــ أزهار البصل ، وتكون بيضاء ، أو أرجوانية اللون . يُلَقّح بصل عسقلان بسهولة مع البصل ، والثمرة علبة كروية ، البذور سوداء مجعدة تبلغ أبعادها ٤×٦ مم .

الأصناف

من أهم أصناف بصل عسقلان مايلى :

١ ــ إفرجين Evergreen . الأوراق صغيرة خضراء ، مقاوم لمرض الجذر الوردى .

٢ ــ ونتر جرين Wintergreen .. قوى النمو ــ مقاوم لمرض الجذر الوردى (Minges ١٩٧٢) .

الاحتياجات البيئية

ينمو النبات جيدًا فى معظم أنواع الأراضى ، ولكن تفضل الزراعة فى الأراضى الرملية . يناسب تكوين الأبصال الحرارة المرتفعة والنهار الطويل ، ولا تتكون فى حرارة تقل عن ٢١ م° أيًّا كان طول النهار .

طرق التكاثر ، والزراعة ومواعيد الزراعة ، والخدمة

يتكاثر الشالوت بالبصيلات التى تزرع على أحد جانبى خطوط بعرض ٥٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٤ خطًا فى القصبتين) ، فى 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 خضرى قوى قبل بدء تكوين الأبصال ، وتوالى النباتات بالخدمة كما فى الكرات أبو شوشة .

الحصاد

تكون النباتات جاهزة للحصاد بعد نحو ٢٫٥ ــ ٣ شهور من الزراعة ، ويعرف النضج بذبول

الأوراق واصفرارها . ويجرى الحصاد بجذب النباتات باليد . وتزال الأوراق الخارجية ، وتقلم الجذور ، ثم تغسل النباتات وتربط فى حزم للتسويق ، يبلغ محصول الأبصال حوالى ٤ ــ ٦ أطنان للفدان .

١٨ ــ ٦ : الشيف

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف الشيف فى الإنجليزية باسم **Chives** ، ويسمى علميًّا *Allium schoenoprasum* L. . يعتقد أن موطن المحصول فى أوروبا ، وهو يزرع لأجل أوراقه التى تؤكل طازجة فى السَّلطه ، ولإضفاء نكهة مرغوبة للأغذية . ويحتوى كل ١٠٠ جم من الأوراق على المكونات الغذائية التالية : ٩١ر٣ جم رطوبة ، و٢٨ سعرًا حراريًّا ، و ١ر٨ جم بروتيناً ، و ٠ر٣ جم دهوناً ، و ٥ر٨ جم مواد كربوهيدراتية ، و ٠ر٨ جم رماداً ، و ٦٩ مجم كالسيوم ، و ٤٤ مجم فوسفوراً ، و ١ر٧ مجم حديداً ، و ٢٥٠ مجم بوتاسيوم ، و ٥٨٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ ، و ٠ر٠٨ مجم ثيامين ، و ٠ر١٣ مجم ريبوفلافين ، و ٠ر٥ مجم نياسين ، و ٥٦ مجم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن الشيف من الخُضَرِ الغنية جدًّا بفيتامين أ، كما أنه يعد غنيًّا بالكالسيوم والريبوفلافين ، وحامض الأسكوربيك ، ومتوسطاً فى محتواه من الحديد .

الوصف النباتى

الشيف نبات عشبى معمر ، ينمو فى خصلات كثيفة **tufts** (شكل ١٨ ــ 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 الأبصال الصغيرة التى لا يزيد قطرها عن ٣ سم .

لا يزيد طول الشماريخ الزهرية عن ٣٠ سم . النورة صغيرة تحتوى على ٢٥ ــ 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 خطًا فى القصبتين) ، فى جور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٢٠ سم ، وتجدد الزراعة كل ٢ ــ 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 ٢٫٥ ــ ٣ أشهر من الزراعة ، ثم يستمر الحش كل ٤ ــ ٥ أسابيع عادة خلال فصلى الصيف والخريف . تظهر النموات الزهرية فى بعض حشات الربيع والصيف (Jones & Mann ١٩٦٣) .

١٨ ــ ٧ : الشيف الصينى

يعرف الشيف الصينى فى الإنجليزية باسم **Chineese Chives** ، ويسمى ــ علميًّا ــ *Allium tuberosum* **Rottl.ex Spreng.** . يعتقد أن موطن المحصول فى شرق آسيا ، حيث زرع فى الصين والهند منذ القدم . تستعمل أوراق النبات ، ونوراته الصغيرة لأجل إضفاء نكهة مرغوبة على المأكولات .

نبات الشيف الصينى عشبى معمر ، يصل ارتفاعه إلى نحو ٤٠ سم ، والساق ريزومية ، ولا يكون النبات أبصالاً . الأوراق طويلة ورفيعة ، يتراوح طولها من ١٥ ــ ٣٠ سم ، وقطرها من ٠٫٣ ــ ٠٫٦ سم ، مسطحة من أعلى ومنحنية قليلاً من جزئها السفلى . تحمل النورات فى قمة شماريخ زهرية صماء يبلغ ارتفاعها ٤٥ سم .

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

١٨ ــ ٨ : آفات العائلة النرجسية ومكافحتها

الأمراض

تصاب الخضر النرجسية الثانوية بعديد من الأمراض التى تصيب البصل ، والتى يمكن إيجازها فيما يلى :

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

٢ ــ الاسوداد أو التهيب **smudge** ، أو الأنثراكنوز **Anthracnose** ، ويسببه الفطر *Colletotrichum ciricinans* الذى يصيب البصل والكرات أبو شوشة والشالوت . لا تظهر أعراض المرض إلّا على الحراشيف الخارجية ، والأجزاء السفلى للأوراق التى لا تتشحم قواعدها . وتتكون تكتلات صغيرة من النمو الفطرى تحت طبقة الأدمة مباشرة ، يكون لونها أخضر قاتمًا فى البداية ، ثم تتحول إلى اللون الأسود بعد ذلك ، وتترتب هذه البقع غالباً ــ فى حلقات مشتركة المركز على الحراشيف الخارجة المصابة . يمكن أن يبقى الفطر فى التربة لسنوات عديدة فى غياب العائل .

٣ ــ 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 ، والكرات أبو شوشة ، والشالوت (بصل عسقلان) . إذا حدثت الاصابة فى الأطوار المبكرة من النمو .. فإن الأوراق تصفرّ وتموت من القمة للقاعدة ، كما تتحلل الأوراق اللحمية من القاعدة إلى القمة ، وهو ما يعرف بـ « العفن القاعدى » ، وتتحلل الجذور ــ بشكل تدريجى ــ كذلك ، وهو العرض الثانى للمرض ، وتظهر مكانها كتلة من نمو أبيض بمثل ميسيليوم الفطر . تشتد الإصابة فى الجو الحار ، ويكافح المرض باتباع دورة زراعية مدتها ٣ أو ٤ سنوات .

٤ ــ البياض الزغبى :

يسبب الفطر *Peronospora destructor* مرض البياض الزغبى **Downy Mildew** فى معظم الخضر 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 زغبيًّا ، وقد تبدأ الإصابة جهازية أو موضعية . تحدث الإصابة الجهرية عند زراعة نباتات أو أبصال أو بصيلات مصابة . وتكون النباتات المصابة جهازيًّا متقزمة ، وتبدو أوراقها مشوهة ، وذات لون أخضر شاحب . وتظهر جراثيم الفطر ــ فى الجو الرطب ــ على سطح الأوراق ، وعلى الحوامل النورية ؛ مما يعطيها مظهرًا زغبيًا أرجوانى اللون ، بينما نجد فى الجو الجاف أن الأوراق المصابة ــ جهازيًّا ــ تظهر عليها بقع بيضاء اللون . وقد تبدأ الإصابة موضعية عند تعرض أوراق النبات ، أو الحوامل النورية لجراثيم الفطر التى تصل إليها من النباتات المصابة جهازيًّا . 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 .. فغالباً ما يصبح مركز البقعة متحللاً دون أن تظهر جراثيم الفطر .

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

٥ ــ العفن الأبيض :

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

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

٦ ــ الجذر الوردى :

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

٧ ــ الصدأ :

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

٨ ــ فيرس التقزم الأصفر :

يعد التقزم الأصفر **Yellow Dwarf Virus** من أهم الفيروسات التى تصيب البصل ، والثوم ، والكرات ، والشالوت . ينتقل الفيرس 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 التى تظهر بعد ذلك . ويلى ذلك تجعد الأوراق وارتخاؤها ، كما تظهر خطوط مماثلة أيضاً — على الحامل النورى ، الذى يتجعد ويلتوى ، فيبدو النبات متقزماً . 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 .