

الفصل الثامن

العائلة الرمرامية

٨ - ١ : تعريف بالعائلة الرمرامية

تعرف العائلة الرمرامية باسم عائلة البنجر ، أو الشمندر *Beet Family* . وتسمى - علمياً - *Chemopodiaceae* ، وهى تضم نحو ١٠٠ جنس ، و ١٤٠٠ نوع معظمها أعشاب حولية ، وبعضها ذو حولين ، أو معمر . تنمو بعض نباتاتها بالقرب من شواطئ البحار ، ويعد كثير من الأنواع التابعة لها مقاوماً للملوحة . الأزهار صغيرة خضراء اللون غير مميزة الأجزاء ، وقد تكون كاملة ، أو تكون النباتات وحيدة الجنس وحيدة المسكن ، أو وحيدة الجنس ثنائية المسكن . تخلو الزهرة من البتلات ، وتوجد بها من ٣-٥ سبلات منفصلة ، و ٣-٥ أسدية . المبيض علوى ، ويتكون من حجرة واحدة . ويوجد بكل زهرة من ١-٣ أقلام ، والتلقيح خلطى بالهواء . يعتبر كل من بنجر المائدة والسباخ من الخضر الرئيسية التى تتبع العائلة الرمرامية ، وقد شرحا فى كتاب آخر من هذه السلسلة (حسن ١٩٨٩ ب) . وتتناول بالدراسة فى هذا الفصل الخضر الثانوية التى تنتمى إلى هذه العائلة .

٨ - ٢ : السلق

تعريف بالمحصول وأهميته

يعرف السلق فى الإنجليزية باسم *Chard* ، وتعرف أصنافه الأجنبية ذات الأوراق الكبيرة الحجم باسم السلق السويسرى *Swiss Chard* ، ويشارك كلاهما فى الاسم العلمى *Beta vulgaris L. var. Cicla* . ينحدر السلق - نباتياً - من البنجر الأبيض الذى كان معروفاً منذ القدم فى صقلية ، التى أخذ منها اسم صنفه النباتى *Cicla* ، وقد ذكره الإغريق والرومان (*Hedrick ١٩١٩*) . يزرع المحصول لأجل أوراقه التى تطهى مع بعض الخضر ، كما تستعمل - أيضاً - أعناق الأوراق والعرق الوسطى اللحمى لأصناف السلق السويسرى .

يحتوى كل ١٠٠ جم من الأوراق الطازجة على المكونات الغذائية التالية : ٩١,١ جم رطوبة ، ٢٥ سمراً حراً ، ٢,٤ جم بروتيناً ، ٠,٣ جم دهوناً ، ٤,٦ جم مواد كربوهيدراتية ،

و ٠,٨ جم أليافاً ، و ١,٦ جم رماداً ، و ٨٨ جم كالسيوم ، و ٣٩ جم فوسفوراً ، و ٣,٢ جم حديداً ، و ١٤٧ جم صوديوم ، و ٥٥٠ جم بوتاسيوم ، و ٦٥٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ ، و ٠,٠٦ جم ثيامين ، و ٠,١٧ جم ريبوفلافين ، و ٠,٥ جم نياسين ، و ٣٢ جم حامض الأسكوربيك . يتضح من ذلك أن السلق من الخضر الغنية جداً بفيتامين أ والنياسين ، كما أنه من الخضر الغنية نسبياً بالكالسيوم ، والحديد ، والريبوفلافين ، وحامض الأسكوربيك .

الوصف النباتي

نبات السلق عشبي حول ذو موسمين للنمو ، يكمل النبات نموه الخضرى فى موسم النمو الأول ، ثم يتجه نحو الإزهار فى موسم نموه الثانى بعد أن يتهيأ لذلك .

الجذر وتدى متعمق فى التربة ، يتفرع منه عدد كبير من الجذور الجانبية القوية النمو فى الثلاثين سنتيمتراً السطحية من التربة : يصل قطر الجذر الرئيسى عند قاعدة النبات إلى نحو ٥ سم ، ولكنه يستدق بسرعة ، ويتعمق لمسافة ١٨٠ - ٢٠٠ سم ، وتتفرع الجذور الجانبية كثيراً ، كما تتعمق هى الأخرى لمسافة ٦٠ - ١٨٠ سم .

تكون الساق قصيرة جداً فى موسم النمو الأول ، وتخرج منها الأوراق متراحة ، ثم تستطيل وتتفرع فى موسم النمو الثانى ، وتحمل النورات ، ويصل ارتفاع النبات حينئذ إلى نحو ١٢٠ سم . الأوراق طويلة كاملة الحافة وخضراء اللون غالباً ، وقد تكون ملساء أو مجمدة حسب الصنف . تحمل الأزهار فى نورات محدودة ، ويوجد بكل زهرة غلاف زهرى يتكون من خمسة أجزاء ، وطلع يتكون من خمس أسدية ، ومتاع به ثلاث مياسم .

الثمرة متجمعة تتكون من التحام ثمرتين أو أكثر . يستمر الكأس فى النمو بعد الإخصاب ويتخشب ويحيط بالبذور . تستخدم هذه الثمار فى الزراعة ويطلق عليها - مجازاً - اسم « البذور » ، أما البذور الحقيقية .. فهى صغيرة كلوية الشكل بنية اللون ، وتزن كل ١٠٠٠ بذرة منها ١٦ جراماً .

الأصناف

١ - البلدى :

أكثر الأصناف انتشاراً فى الزراعة فى مصر ، النباتات سريعة النمو ، والأوراق صغيرة الحجم العرق الوسطى رقيق وأخضر اللون .

٢ - الرومى :

الأوراق عريضة مجمدة ، خضراء قائمة اللون ، وعنق الورقة سميك ، وأبيض اللون .

٣ - فورد هو ك جانيت Fordhook Giant :

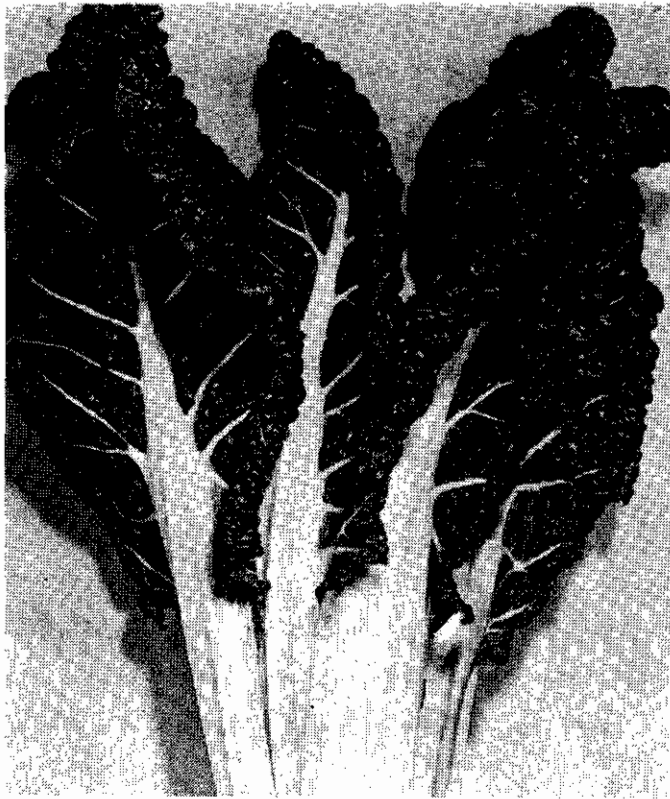
من أصناف السلق السويسرى ، النمو الخضرى قوى ، والأوراق مجمعة ، لونها أخضر قاتم .
العرق الوسطى عريض جدًا وأبيض اللون (شكل ٨ - ١) .

٤ - فنتاج جرين Vintage Green :

صنف هجين ، النمو الخضرى قوى ، والأوراق ناعمة الملمس ، لونها أخضر . جربت زراعته فى
الجيزة وكان مبشراً (بحوث غير منشورة للمؤلف ١٩٧٤) .

٥ - روبرب Rhubarb :

العنق عريض والعرق الوسطى كبير ، وكلاهما ذو لون أحمر مائل إلى البرتقالى . تنتشر زراعته فى
كاليفورنيا (Sims وآخرون ١٩٧٨) .



شكل (٨ - ١) : صنف السلق السويسرى فورد هو ك جانيت Fordhook Giant .

الاحتياجات البيئية

ينمو السلق في معظم أنواع الأراضي ، ولكن تجود زراعته في الأراضي الطميية الثقيلة ، وهو محصول شتوى ، يناسبه الجو المعتدل المائل إلى البرودة . يتراوح المجال الحرارى الملائم لإنبات البذور من ١٠-٢٩ م ، وتبلغ درجة الحرارة المثلى للإنبات ٢٥ م ، والدنيا ٥٤ م ، والقصى ٣٥ م . تتحمل النباتات كلاً من الحرارة العالية والبرودة الشديدة ، وتتهيأ للإزهار عند تعرضها للحرارة المنخفضة .

طرق التكاثر والزراعة

يتكاثر السلق بالبذور ، وتزرع بذور السلق البلدى نثراً ، أو في سطور تبعد عن بعضها البعض بمقدار ٣٠-٤٠ سم داخل أحواض مساحتها ٢×٣ م . وتزرع بذور السلق الرومى - سراً - على جانبي خطوط بعرض ٦٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٢ خطاً في القصبتين) . أما السلق السويسرى .. فيزرع إما مثل السلق الرومى ، أو تزرع بذوره في المشتل أولاً ، ثم تشتل نباتاته بعد حوالى ١,٥ شهراً من الزراعة على جانبي خطوط بعرض ٦٠ سم - في جور تبعد عن بعضها البعض بنحو ٢٥ سم . وتلزم لزراعة الفدان نحو ٤ كجم في حالة الشتل ، و ٦ كجم عند الزراعة سراً على جانبي الخطوط ، و ٨ كجم عند الزراعة نثراً في أحواض .

مواعيد الزراعة

تعتبر الفترة من سبتمبر إلى نوفمبر أنسب موعد لزراعة السلق ، ولكن يزرع السلق البلدى في مصر على مدار العام - فيما عدا في الأشهر الشديدة الحرارة من مايو إلى يوليو ، كما تمتد زراعة السلق الرومى والسلق السويسرى من أغسطس إلى فبراير .

عمليات الخدمة

١ - الخف

تجرى عملية الخف في حالة زراعة السلق الرومى أو السلق السويسرى - سراً - على جانبي الخطوط ، ويكون ذلك على مراحل ، بحيث تصبح النباتات على مسافة ٥ ثم ، ١٠ ، ثم ٢٥ سم من بعضها البعض بعد الخفات المتتالية ، مع تسويق النباتات التى يتم خفها .

٢ - التخلص من الأعشاب الضارة :

تم إزالة الحشائش بالعزق السطحي للخطوط ، أو بين سطور الزراعة في الأحواض ، عندما تكون النباتات صغيرة .

٣ - الري :

يلزم توفير الرطوبة الأرضية - بصفة دائمة بالرى المنتظم ؛ لأن السلق محصول ورقى ؛ إذ يؤدى تعرض النباتات للعطش إلى توقف النمو ورداءة صفات الأوراق .

٤ - التسميد :

يمكن تسميد السلق بنحو ٢٠٠ م^٢ من السماد العضوى ، تضاف أثناء إعداد الحقل ، و ٢٥٠ كجم سلفات نشادر ، و ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم ، و ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم على دفعتين : تكون الأولى بعد الخف ، والثانية بعد الحشة الأولى . وتلزم إضافة نحو ١٠٠ كجم أخرى من سلفات النشادر بعد كل حشة ، ويضاف السماد الكيماوى نثراً أو تكييشاً حسب طريقة الزراعة .

الحصاد

يحصد السلق البلدى المزروع - صيفاً - بقلع النباتات من جذورها بمجرد بلوغها حجماً تصلح معه للتسويق ، وقبل أن تتجه نحو الإزهار . أما السلق البلدى المزروع فى سبتمبر وأكتوبر .. فإنه يعطى من ٣-٤ حشات ، تكون الأولى بعد (١,٥ - ٢ شهر) من الزراعة ، ثم كل ثلاثة أسابيع بعد ذلك . ويجرى حش النباتات من أعلى سطح التربة بنحو ٢,٥ سم .

ويبدأ حصاد السلق الرومى ، والسلق السويسرى بعد الزراعة بنحو شهرين أيضاً ، ويجرى إما بقطع الأوراق الخارجية الكبيرة بسكين من فوق سطح التربة بنحو ٣-٥ سم فى المساحات الصغيرة ، أو بحش النباتات من فوق مستوى القمة النامية فى المساحات الكبيرة . ويكرر ذلك عدة مرات خلال الموسم كلما وصلت الأوراق إلى حجم مناسب للتسويق . وتجدد الإشارة إلى أن تأخير الحصاد يؤدى إلى فقدان الأوراق لطراوتها ، واكتسابها طعماً غير مرغوب (مرسى والمربع ١٩٦٠ ، Seelig ١٩٧٤) .

إنتاج البذور

يلزم عزل حقول إنتاج بذور السلق عن بعضها البعض ، وعن حقول إنتاج بذور بنجر المائدة وبنجر السكر وبنجر العلف بمسافة لا تقل عن كيلو متر عند إنتاج البذور المعتمدة ، تزيد إلى ١,٥ كم عند إنتاج بذور الأساس ؛ وذلك لأن هذه المحاصيل تُلقح بصورة طبيعية مع بعضها البعض ، والتلقيح فيها خلطى بالهواء . ويشترط فى الولايات المتحدة أن تبعد حقول إنتاج بذور السلق عن حقول إنتاج بذور بنجر السكر بمسافة لا تقل عن ٥ كم حتى لا تتدهور نوعية الأخيرة . ويلزم كذلك التخلص من نباتات السلق البرى الذى قد ينمو فى حقول إنتاج البذور - وحولها - لأنه يُلقح مع أصناف السلق التجارية .

تزرع الحقلول لأجل إنتاج البنور المعتمدة فى شهرى سبتمبر وأكتوبر ، وتؤخذ حشتان من السلقل البلدى ، كما تحصد الأوراق الخارجفة لنباتات السلقل السوسفرى مرة ، أو مرتفن ، ثم تترك النباتات بعد ذلك لتكوفن نمو خضرى جفد قبل أن تتجه نمو الإزهار فى شهرى مارس وأفرفل . أما بذور الأساس .. فففضل لإنتاجها حصاء النباتات بعد أن تكمل نموها الخضرى ، ثم فحصها جفداً لاستبعاد تلك التى تخالف صفاء الصنف ، ثم قرطها بطول ١٥ - ٢٠ سم وزراعتها ثانية دون تخزين .

تنضج البنور عادة فى شهرى مايو وفونفو . وفأخر إزهار بذور السلقل السوسفرى ونضجه قلفلاً عن البلدى . فجرى الحصاد بقطع النباتات وتركها لتجف ، ثم تستخلص البنور بالدراس والتذرفة . وفبلغ محصول البنور حوالى ٨٠٠ كجم للقدان .

ومن أهم مسفبات الأمراض التى تنتقل عن طرفق البنور - وهى التى تلزم العنافة التامة بمكافحتها - ما فلى (عن George ١٩٨٥) :

المسبب	المرض
<i>Alternaria alternate</i>	تبقع الأوراق الألفرنارى
<i>Cercospora beticola</i>	تبقع الأوراق السر كسبورى
<i>Colletotrichum dematium f.sp. spinaciae</i>	الأففراكفوز
<i>Erysiphe betae</i>	البفاض الدقففى
<i>Fusarium spp.</i>	عفن الجذع
<i>Peronospora farinosa</i>	البفاض الزغفى
<i>Pleospora betae</i>	تبقع الأوراق
<i>Pseudomonas aptata</i>	اللففحة البكففرفة
<i>Tomato black ringspot virus</i>	التبقع الحلقل
<i>Ditylenchus dipsaci</i>	ففمافودا الساق والأوراق

الآفاف ومكافحتها

فشترك السلقل مع بنجر المائدة وبنجر السكر فى الإصابة بفعدفد من الأمراض التى فمكن ففجازها ففما فلى :

١ - البفاض الزغفى Downy Mildew .. فسبفه القطر *Peronospora farinosa f.sp. betae* . فظهر الأعراض الشفدفة للإصابة على الأوراق الصغفرة للنباتات ففما ففن مرحتلف نمو الورقة الحقفففة الثانية

والعاشرة ، خاصة في الجو البارد والرطب . ونادراً ما تؤدي الإصابة إلى موت النباتات ، ولكنها تحد من نموه بشدة ، وتشجع نمو البراعم الإبطية ؛ مما يعطي النبات مظهراً متورداً : يظهر زغب قرمزي اللون من جراثيم الفطر على السطح السفلي للأوراق المصابة ، وعلى سطح الورقة في الجو الشديد الرطوبة . تصاب الأزهار أيضاً وتأخذ النورة شكل المقشة ، وتمتد الإصابة إلى البذور . ورغم أن نسبة الإصابة في البذور لا تتعدى ١٪ إلا أنها تمثل أهم مصادر الإصابة في الحقل ، ويكافح المرض بالرش الدوري كل ١٠-١٢ يوماً بأحد المبيدات المناسبة مثل الزينب .

٢ - البياض الدقيقى *Powdery mildew* .. يسببه الفطر *Erysiphe betae* . تظهر الإصابة في شكل بقع صغيرة بيضاء اللون ، تنتشر على السطح العلوى للورقة . يكافح المرض بالرش ببعض المبيدات مثل الداينو كاب *din'cap* .

٣ - بقع الأوراق السركورى *Cercospora leaf Spot* .. يسببه الفطر *Cercospora beticola* . تظهر الإصابة في صورة بقع صغيرة قرمزية الحافة تتكون بأعداد كبيرة ، وتسقط أنسجة الورقة عادة في الأماكن المصابة فتبدو مثقبة . وتؤدي الإصابة إلى اكتساب الأوراق لوناً أصفر ثم موتها ، ويكافح المرض بالرش بالمبيدات الوقائية مثل المانيب .

٤ - الذبول الطرى وأعفان الجذور ، ونسبة الفطريات : *Aphanomyces cochiloides* ، و *Rhizoctonia solni* ، و *Phythium spp*، *Pleopora betae* ، وتحدث جميعها ذبولاً طرياً للبادرات وأعفاناً بالجذور ، وتكافح وباستعمال بذور خالية من الإصابة في الزراعة ، ومعاملتها بالمطهرات الفطرية ، والاعتدال في الري .

٥ - فيروس موزايك البنجر *Beet Mosaic Virus* ... ينتقل بواسطة عدة أنواع من المن ، وتظهر الإصابة على صورة تبرقش بالأوراق ، خاصة الصغيرة منها (Dixon ١٩٨١) .
الحشرات :

يصاب السلق بذبابة السلق ، ودودة ورق القطن .

٨ - ٣ : السبانخ الحجازى

تعريف بالمحصول وأهميته

تسمى السبانخ الحجازى في الإنجليزية *Mountain Spinach* ، و *Orach* ، وتعرف - علمياً - باسم *L. atriplex hortensis* ، وقد كانت معروفة لدى الإغريق والرومان ، وتزرع لأجل أوراقها الغضة التى تستعمل مثل السبانخ ، ويمكن أن تكون بديلاً لها خلال أشهر الربيع وبداية الصيف ؛ حيث يصعب إنتاج السبانخ .

الوصف النباتي

إن نبات السباخ عشبي حولي ، الجذر وتدى متعمق في التربة . تستطيل الساق وتتفرع وتنتشر بغزارة في جميع الاتجاهات ، ويصل انتشارها الجاسي إلى مسافة ١٢٠ سم أو أكثر ، ويصل ارتفاعها إلى نحو ١٥٠ سم . الأوراق معنقة ، شكلها بيضاوي طويل ، وتكون متقابلة في الجزء السفلي من الساق ، ثم تصبح متبادلة بعد ذلك .

يكون النبات وحيد الجنس وحيد المسكن ؛ حيث تحمل الأزهار المذكرة والمؤنثة في عناقيد مختلفة من النورة ، والأزهار صغيرة غير مميزة ، والتلقيح خلطي بالهواء .

تكون البذور إما صفراء ، أو بنية ، أو سوداء اللون ، وتحاط بقنابات كبيرة تجعلها تشغل حيزاً كبيراً جداً ، ولكن يتم التخلص منها آلياً عند استخلاصها .

الأصناف

تباين أصناف السباخ الحجازي في لون الأوراق ؛ فمنها الأخضر المائل إلى الأصفر ، مثل جليبي Gelbe- ، والأخضر القاتم ، مثل : ترايمف Triumph ، ولي جانيت Lea Giant (الذي يصل ارتفاعه إلى نحو ثلاثة أمتار) ، والقرمزي القاتم ، مثل : ديب بلز رد Deep Blood Red ، (Thompson & Kelly) . (١٩٥٧) .

الاحتياجات البيئية

تنمو السباخ الحجازي في جميع أنواع الأراضي ، ولكنها تجود في الأراضي الطميية الجيدة الصرف . وهي تعد أكثر محاصيل الخضر تحملاً للملوحة التربة ، وهي محصول شتوي يلائمه الجو البارد المعتدل . وتحمل النباتات الصقيع بدرجة أكبر من السباخ ، كما تتحمل الحرارة العالية بشكل جيد إلا أنها تتجه - سريعاً - نحو إنتاج البذور .

طرق التكاثر ، والزراعة ومواعيد الزراعة

تتكاثر السباخ الحجازي بالبذور التي تزرع في الحقل الدائم مباشرة ، والتي يلزم منها من ١٠-٥ كجم لزراعة فدان . تكون الزراعة نثراً - في أحواض - في الزراعات المتأخرة ، حيث تقلع النباتات وهي صغيرة ، أو في سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٤٠ سم حينما تقطف على مراحل .

ويمكن زراعة بذور السباخ الحجازي خلال الفترة الممتدة من سبتمبر إلى آخر مارس ، وقد تتأخر الزراعة عن ذلك في المناطق الساحلية .

عمليات الخدمة

١ - لا تُجرى عملية الخف عندما تكون الزراعة - نثراً - في العروات المتأخرة التي تقلع نباتاتها وهي صغيرة . أما الزراعة المبكرة .. فيلزم خف نباتاتها على مراحل ، بحيث تكون في نهاية الأمر على مسافة ٤٠ سم من بعضها البعض ، مع تسويق النباتات التي يتم خفها .

٢ - العرق :

تزال الحشائش بالنقاوة اليدوية في حالة الزراعة نثراً ، وبالعرق السطحي في حالة الزراعة في سطور . ويحتاج الحقل عادة إلى عرقة واحدة أو عرقتين إلى أن تغطي النباتات سطح التربة .

٣ - الري :

تعتبر السباغ الحجازي من أكثر محاصيل الخضر تحملاً لظروف جفاف التربة ، إلا أن استمرار توفر الرطوبة الأرضية بالري المنتظم يؤدي إلى زيادة النمو الخضري وتحسن نوعيته .

٤ - التسميد :

تسمد السباغ الحجازي مثلما سبق بيانه بالنسبة للسلق

الحصاد

تصبح النباتات صالحة للحصاد حينما يصل طولها إلى ١٠ - ١٥ سم ، ويكون ذلك بعد ٥ - ٧ أسابيع من الزراعة . وقد تقلع النباتات من جنورها ، وهي في تلك المرحلة من النمو - كما في الزراعات المتأخرة أو تترك لتنمو ، ثم تقطف أوراقها أولاً بأول .