

العائلة الباذنجانية

١-١٠: تعريف بالعائلة الباذنجانية

تحتوى العائلة الباذنجانية Solanaceae (أو Nightshade Family) على نحو ٩٠ جنسًا وحوالى ٢٠٠٠ نوع من النباتات منها - من الخضر الرئيسية - الطماطم، والبطاطس، والفلفل، والباذنجان، وهى التى خصص لها أربعة كتب مستقلة من هذه السلسلة: اثنان للطماطم (حسن ١٩٩٨ أ، و ١٩٩٨ ب)، وثالث للبطاطس (حسن ١٩٩٩)، والرابع للفلفل والباذنجان (حسن ٢٠٠١). كما تضم العائلة محصولين آخرين من الخضر الثانوية، هما: الحلويات (أو الست المستحية أو الحرنكش)، وشجرة الطماطم، وهما موضوع هذا الفصل.

وعلى الرغم من أن البطاطس والباذنجان هما أهم محاصيل الخضر التى تتبع الجنس *Solanum*، إلا أن هذا الجنس يضم - كذلك - عديدًا من الخضر الثانوية، مثل:

١ - أنواع البطاطس التى تزرع فى الإنديز، مثل: *S. stenotomum*، و *S. phureja*.

٢ - أنواع الباذنجان التى تزرع فى أفريقيا، مثل: *S. aethiopicum*، و *S. macrocarpon*.

٣ - بعض الأنواع التى تنتج ثمارًا حلوة المذاق فى أمريكا الجنوبية، ويعتقد بأنها مطلوبة فى السوق الأوروبية، مثل: *S. muricatum*، و *S. quitoense*، و *S. sessiliflorum*.

٤ - أنواع أخرى تزرع فى مناطق محدودة من أفريقيا، وآسيا، وأستراليا، مثل: *S. nigrum*، و *S. torvum* (Daunay وآخرون ١٩٩٥).

تتميز العائلة الباذنجانية بأن نباتاتها أعشاب، أو شجيرات، أو أشجار. النورة محدودة عادة، وقد تحمل الأزهار مفردة. وتكون الأزهار خنثى منتظمة، ويتكون الكأس

إنتاج الفطر الثابوية وغير التقليدية (الجزء الثاني)

من خمس سبلات مستديمة تكبر مع الثمرة عادة، والتويج من خمس بتلات ملتحة، والطلع من خمس أسدية فوق بتلية متبادلة مع البتلات، ويتكون المتاع من مبيض عديد البويضات مكون من كريلتين ملتحمتين ذواتا حجرتين، وقلم واحد، وميسم واحد. التلقيح ذاتي، أو خلطي جزئياً بالحشرات. الثمرة عنبية أو علبة (العروسي ووصفي ١٩٨٧).

١٠-٢: الحلويات

تعريف بالمحصول وأهميته

تعرف الحلويات بين العامة بـ ("الحرنكش"، أو الست المستحية)، وتسمى في الإنجليزية Husk Tomato، و Ground Cherry، وتسمى - علمياً - *Physalis pubescens* L.

ويتبع الجنس *Physalis* أنواعاً أخرى كثيرة تعرف جميعها في الإنجليزية باسم Ground cherries - أيضاً - منها: *P. puruviana* L. و *P. ixocarpa* L. و *P. alkekengi* L. و *P. viscosa* L. و *P. lanceolata* Michx. و *P. angulata*، و *P. obscura* Michx. و *P. philadelphica* Lam. و *P. virginiana* Mill. (Hedrick ١٩١٩).

وإلى جانب النوع *P. pubescens* - الذي يعرف في مصر - فقد بين Yamaguchi (١٩٨٣) أهم أنواع الجنس *Physalis* فيما يلي:

ملاحظات	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
موطنها المكسيك - الثمار قرمزية اللون - تستخدم في المكسيك في صناعة صوص الشيلي Chili sauce	<i>P. ixocarpa</i>	Tomatillo
تنمو برياً من المكسيك إلى نيويورك - الثمار صفراء باهتة اللون - طعمها حلو حامض - تستخدم طازجة وفي عمل المربيات.	<i>P. purinosa</i>	Ground cherry Husk tomato
تنمو برياً في الإنديز من فينزويلا إلى شيلي - الثمار صفراء مخضرة - تستخدم طازجة وفي الخللات.	<i>P. peruviana</i>	Cape-gooseberry

الموطن

يعتقد بأن موطن جميع الأنواع التي تتبع الجنس *Physalis* فى كل من أمريكا الشمالية والمناطق الاستوائية من أمريكا الجنوبية.

الاستعمالات والقيمة الغذائية

تزرع الحلويات لأجل ثمارها التي تؤكل طازجة كما تطهى وتستخدم فى عمل المربى. يحتوى كل ١٠٠ جم من الثمار الطازجة على المكونات الغذائية التالية: ٨٥.٤ جم رطوبة، و ٥٣ سعراً حرارياً، و ١,٩ جم بروتيناً، و ٠,٧ جم دهوناً، ١١,٢ جم مواد كربوهيدراتية، و ٢,٨ جم أليافاً، و ٠,٨ جم رماداً، و ٩ مجم كالسيوم، و ٤٠ مجم فوسفوراً، و ١,٠ مجم حديداً، و ٧٢٠ وحدة دولية من فيتامين أ، و ٠,١١ مجم ثيامين، و ٠,١٤ مجم ريبوفلافين، و ٢,٨ مجم نياسين، و ١١ مجم حامض الأسكوربيك. يتضح من ذلك أن الحلويات من الخضر الغنية جداً بالنياسين، كما تحتوى على كميات متوسطة من فيتامين أ (Watt & Merrill ١٩٦٣).

الوصف النباتى

الحلويات نبات عشبى حولى مغطى بالأوبار، الجذر وتدى متعمق، والساق كثيرة التفريع ومدلاة ومفترشة، يصل ارتفاعها إلى نحو ٣٠ سم. الأوراق بيضاوية مسننة الحافة، يتراوح طولها من ٥-١٠ سم (شكل ١٠-١٠)، يوجد فى آخر الكتاب).

الأزهار ناقوسية الشكل لا يزيد طولها عن ١ سم. تكون حافة التويج بلون أبيض مائل إلى الأصفر، وتظهر بقاعدته خمس بقع بنية اللون. يكون الكأس أقصر من التويج، ولكنه يكبر مع الثمرة بعد العقد ويحيط بها. الثمار عنبة صغيرة كروية صفراء اللون محاطة بالكأس، ويبلغ قطرها نحو ٢ سم (استينو وآخرون ١٩٦٣).

الإنتاج

الاحتياجات البيئية

تنجح زراعة الحلويات فى معظم أنواع الأراضى، وهى تحتاج إلى موسم نمو دافئ طويل خال من الصقيع.

التكاثر والزراعة

يتكاثر المحصول بالبذور التي تزرع في المشتل أولاً، ويلزم نحو ٥٠-٧٥ جم فقط من البذور لإنتاج شتلات تكفي لزراعة فدان. يكون الشتل بعد نحو شهرين من زراعة البذور، ويتم في وجود الماء على مصاطب بعرض ١-١,٤م (أى يكون التخطيط بمعدل ٥-٧ مصاطب في القصبتين)، في جور تبعد عن بعضها البعض بمسافة متر.

مواعيد الزراعة

تزرع الحلويات في مصر في عروتين، كما يلي:

- ١ - عروة صيفية: تزرع بذورها في فبراير، وتشتل نباتها في أبريل.
- ٢ - عروة خريفية: تزرع بذورها في مايو ويونيو، وتشتل نباتاتها في يوليو وأغسطس.

عمليات الخدمة

توالى النباتات بعد الزراعة بعمليات الخدمة، وهى العزق السطحى لإزالة الحشائش، والترديم على النباتات - تدريجياً - بنقل التراب من الريشة غير المزروعة إلى الريشة المزروعة، والرى المنتظم والتسميد.

يسمد فدان الحلويات فى الأراضى الثقيلة بنحو ١٥م^٢ من السماد العضوى، تضاف أثناء إعداد الأرض للزراعة، و ٧٥ كجم N (١٠٠ كجم سلفات نشادر + ١٥٠ كجم نترات نشادر)، و ٤٥ كجم P₂O₅ (٣٠٠ كجم سوپر فوسفات الكالسيوم)، و ٧٥ كجم K₂O (١٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم). يضاف النيتروجين على ثلاث دفعات متساوية بعد الشتل بنحو ثلاثة أسابيع، ثم بعد شهر، وشهرين من الأولى، ويضاف الفوسفور مع الدفعتين الأولى والثانية للنيتروجين مناصفة، بينما يضاف البوتاسيوم مع الدفعتين الثانية والثالثة للنيتروجين مناصفة كذلك. وفى الأراضى الخفيفة والرملية تجب زيادة كميات الأسمدة المستعملة - عما سبق - بمقدار الثلث مع إضافتها على ست دفعات بدلاً من ثلاث.

الفسيولوجى

وجد أن *P. purviana* تزهو مبكرة بمقدار أسبوع فى النهار القصير (٨ ساعات) مقارنة بإزهارها فى النهار الطويل (١٦ ساعة)، أى أنها تستجيب فى إزهارها كميًا للفترة الضوئية القصيرة (Heinze & Midasch ١٩٩١).

الحصاد

يبدأ الحصاد عادة بعد ٢-٣ شهور من الشتل، ويستمر لمدة شهرين آخرين، ويجرى أسبوعياً.

٣-١٠: شجرة الطماطم

تسمى شجرة الطماطم فى الإنجليزية Tree Tomato، وتعرف - علمياً - باسم *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendt.، وهى تزرع فى المناطق الاستوائية لأجل ثمارها التى تؤكل طازجة، وتستعمل فى عمل الشوربة والمربى أحياناً.

وشجرة الطماطم قصيرة العمر، يبلغ ارتفاعها ٢-٣ أمتار، وهى تبدأ فى الإثمار فى العام الثانى لزرعتها، وتنتج ثماراً برتقالية، أو حمراء، أو قرمزية اللون تكون فى حجم البيضة.

ويبين شكل (١٠-٢)، يوجد فى آخر الكتاب) شتلات جاهزة للزراعة من شجرة الطماطم.

تكون الثمار الناضجة حامضية قليلاً وتشبه الطماطم فى الطعم، وتتميز بارتفاع محتواها من كل من حامض الأسكوربيك (٢٠-٤٠ مجم/١٠٠ جم)، والكاروتين (١٦٠٠-٥٦٠٠ وحدة دولية/١٠٠ جم) (Yamaguchi ١٩٨٣).

تكثر شجرة الطماطم بالبذور، وبالعقل الساقية التى يبلغ عمرها سنة إلى سنتين.

وتزرع النباتات على أبعاد ٣-٥ أمتار من بعضها البعض.

ويكتمل نضج الثمار فى خلال حوالى ٦ شهور من تفتح الأزهار.