

Mulberry التوت

الموطن الاصلي :



يعتقد ان الموطن الاصلي للتوت هو شرق الصين وأنتشرت زراعة التوت من الصين الى اسيا الوسطى وشبه القارة الهندية وأيران والشرق الاوسط ، ثم انتقلت زراعته الى اوربا وامريكا الشمالية وامريكا الجنوبية وافريقيا . وتزرع اشجار التوت حاليا في معظم بقاع العالم . ومن اهم الدول التي تنتشر فيها زراعة التوت هي تلك المعروفة بأهتمامها و انتاجها للحريير الطبيعي مثل اليابان و الصين وكوريا وروسيا الاتحادية

الاهمية الاقتصادية :

ثمار التوت ذات قيمة غذائية عالية فهي تحتوي على السكريات والبروتين والمواد الدهنية والاحماض العضوية مثل حامض المالك والستريك والاسكوربيك والفيتامينات مثل فيتامين أ و ب و ج والمواد الفلافونيدية واهمها مركب الروتين والمعادن مثل الكالسيوم والحديد والفوسفور والبوتاسيوم والمنغنيز والنحاس والكبريت والكوبلت والكلور والبكتين

وتستهلك الثمار طازجة أو تدخل في صناعة المربيات والعصائر . وتستخدم الاوراق كغذاء لدودة الحرير (القز) ، كما يصنع منها الورق . ويستخدم خشب أشجار التوت في صناعة بعض الادوات المنزلية و الزراعية .

الوصف النباتي :

يتبع التوت العائلة التوتية *Moraceae* , التي ينتمي اليها الجنس *Morus* ويقع تحت هذا الجنس حوالي اثني عشر نوعاً من التوت نامية في المنطقة المعتدلة وشبه الاستوائية في النصف الشمالي من الكرة الارضية . ومن اهم انواع التوت ما يلي :

1- التوت الابيض : *Morus alba* L. ويسمى بالانجليزية White Mulberry , يصل ارتفاع الشجرة الى حوالي تسعة أمتار, وتزرع أشجاره لغرض الحصول على أوراقها التي تستخدم

لتربية دودة القز *Bombyx mori* . ويتراوح طول ثماره بين 1.3 - 2.5 سم وهي حلوة الطعم ذات لون ابيض

2- التوت الاسود *Morus nigra* L. يسمى بالانجليزية Black Mulberry , يحتوي على 308 كروموسوما في الخلايا الجسمية . تزرع الاشجار لأجل ثمارها ذات اللون الاحمر الداكن الى الاسود عند النضج , وهي حلوة الطعم مع شئ من الحموضة المقبولة, عصيرية اللحم , تؤكل الثمار طازجة او يعمل منها مربى , تصلح الاشجار في أغراض الزينة و التنسيق لكون افرعها منتشرة النمو.

3- التوت الاحمر *Morus rubra* L. ويسمى بالانجليزية Red Mulberry تصل اشجار هذا النوع الى ارتفاعات عالية تبلغ حوالي الى 12 مترا . الثمار كروية طولها بين 2.5 - 3.8 سم , لونها احمر زاهي يتحول عند النضج الى اللون القرمزي , طعم اللحم حلو مع قليل من الحموضة .



العدد الاساسى للكروموسومات س= 14 ويختلف عددها في الخلايا الجسمية من 28 او 42 او 56 او 84 او 112 او 308 كروموسوما . اشجار او شجيرات متساقطة الاوراق . القلف خشن . البرعم يحتوي على 3-6 اوراق حرشفية متراكمة . الاوراق تامة راحية غير مفصصة او مفصصة تفصيصة خفيفا , حافتها مسننة او مشرشرة . توجد في قاعدة الورقة اذينات رمحية الشكل , وعنق الورقة طويل .

الازهار : نوعان مذكرة ومؤنثة , وقد يكون النبات احادي او ثنائي المسكن . وتحمل الأزهار سواء المذكرة أو المؤنثة في صورة نورات قصيرة متدلّية في اباط الاوراق . يتكون الكأس من أربع وريقات متباعدة ، وتكون الخيوط الحاملة للمتوك ملتوية نحو داخل البرعم وتصبح مغطاة جزئيا بالأوراق الكأسية الملتفة حلزونيا . ويوجد ميسمان بالزهرة المؤنثة . الثمرة المركبة تشبه ثمرة التين ، غير ان الازهار في حالة التوت تحمل خارجياً على الحامل الزهري , وكل زهرة تعطى ثميرة . تتحد قواعد مبايض الازهار لتنمو عقب عملية التلقيح وينمو معها الحامل الزهري اللحمي معطيا الثمرة النهائية. تنفتح البراعم الزهرية في نفس وقت تفتح البراعم الخضرية في الربيع .

الثمار:



ثمار التوت مركبة كاذبة تتكون من النورة الهرية المؤنثة بعد أخصابها وتسمى بالثمرة التوتية **Sorosis**. وكل ثمرة منها عبارة عن حصلة.

العوامل البيئية المناسبة :

تنمو اصناف التوت المختلفة في المنطقة المعتدلة وشبه الاستوائية في النصف الشمالي من الكرة الارضية . كما تنمو شجرة التوت بنجاح في انواع مختلفة من التربة . ويزرع التوت عادة في المناطق السكنية وحول الطرق والحقول وحول قنوات الري . وافضل الترب الملائمة هي التربة المزيجة قليلة الملوحة . اما التربة الرملية الخشنة او الغدقة جدا او الملحية فهي غير ملائمة لزراعة التوت .

الأزهار والتلقيح



البراعم الزهرية مختلطة , تحمل جانبيا على نموات خضرية عمرها اقل من سنة . الأزهار صفراء مخضرة جانبية الوضع . تظهر الأزهار في بداية الربيع , وهي وحيدة الجنس أحادية أو ثنائية المسكن . تخرج الأزهار المذكرة من أباط الاوراق السفلية , وفي حين تخرج الأزهار المؤنثة من أباط الاوراق العلوية للأفرخ الثمرية . يتم التلقيح عادة بنقل حبوب اللقاح من الأزهار المذكرة الى مياسم الازهار المؤنثة ويتم ذلك بواسطة الرياح و الحشرات .

التسميد والري :

تسمد أشجار التوت في الشتاء بالسماد العضوي المتحلل بمقدار 9-12 م³ للدونم الواحد مرة واحدة لكل 3-4 سنوات . وتسمد الأشجار ايضا بالاسمدة النتروجينية والفوسفورية والبوتاسية كما متبع في تسميد أشجار التفاح .

أما بالنسبة لري أشجار التوت فيتبع برنامج الري في أشجار الفاكهة النفضية الأخرى مثل التفاح والكمثرى

نضج وكمية الحاصل

يمكن الاستدلال على نضج ثمار التوت عن طريق تغير اللون الى الاحمر او الاسود الداكن بالنسبة للأصناف الملونة , أما الأصناف البيضاء فهي عادة تأخذ اللون العسلي عند نضجها , وتظهر الثمار عادة في الفترة من شهر نيسان الى شهر تموز. ويتراوح محصول الشجرة الواحدة الجيدة الأثمار بين 35-45 كغم .

اهم الآفات : حشرة البق الدقيقي .

