جامعة تكريت
كلية الزراعة
قسم البستنة وهندسة الحدائق
المرحلة الثالثة
الفاكهة النفضية/ 1
اعداد
أ.د. احسان فاضل صالح

المحاضرة الثامنة

الرمان Pomegranate

الموطن الأصلي :

تشير المصادر الى ان الرمان نشأ في بلاد العجم ومنها انتقل الى بلاد العرب وشمال أفريقيا وشمال غرب الهند ، وان العرب نقلوه الى اسبانيا ومنها الى المكسيك ، ومنها الى كاليفورنيا في أمريكا حيث تجود زراعته هناك ، وتنتشر زراعة الرمان حاليا في اسبانيا وايطاليا وكاليفورنيا وقبرص والسعودية والعراق ومصر وتركيا وإيران والهند وأفغانستان واستراليا .

التصنيف النباتي :

يسمى الرمان علميا *Punica granatum* L. وينتمي إلى العائلة الرمانية Punicaceae والتي تضم جنساً واحداً هو Punica ونوعين ، هما *P. granatum* الذي يمثل الرمان المزروع ، و *P. protopunica* Balf الذي يتواجد في جزيرة سوقطرة اليمنية وشبه الجزيرة العربية. أما بالنسبة لرمان الزينة الذي يزرع في الحدائق المنزلية لجمال أزهاره ذات البتلات المتعددة والزاهية اللون فقد صنفه بعض الباحثين على انه سلالة تعود لنفس النوع (granatum) فأطلقوا عليه اسم *Punica granatum* Legrelli او *Punica granatum* Florepleno في حين ان بعض الباحثين صنفوه كنوع آخر للجنس Punica ويسمى *Punica nana* . كما ان الدراسات الأخيرة وضعت الجنس Punica تحت العائلة الحنائية (Lythraceae) .

الوصف النباتي :

الرمان عبارة عن شجرة صغيرة بساق واحدة أو شجيرة متعددة السيقان قد يصل ارتفاعها إلى خمسة أمتار ، متساقطة الأوراق في الأماكن ذات الشتاء البارد نسبيا ولكنها تحتفظ بأوراقها فتنمو كشجرة أو شجيرة مستديمة الخضرة في المناطق الحارة مثل ولاية فلوريدا وجنوب الصين ، وتعطي أفرعا كثيرة قرب سطح الأرض وتنمو بقوة ، وتنحني للخارج وكثيرا ما تتدلى على سطح الأرض بفعل ثقل الثمار ، الأفرع اسطوانية مرنة ذات فريعات كثيرة يتحول بعضها إلى أشواك قصيرة . الأوراق كاملة مستدقة بسيطة متقاربة رمحية الشكل لماعة من السطح العلوي ، متقابلة الوضع على الأفرع .

Deciduous Fruit Trees / By Dr. Ehsan Al-Douri

وتعيش أشجار الرمان طويلا ليصل عمرها 50 - 70 سنة أو أكثر ، فقد قدر عمر بعض أشجار الرمان الموجودة في أوزباكستان بأكثر من 300 سنة .

الازهار كبيرة الحجم ذات كأس لحمي ، ملتحم السبلات ، حمر اللون ، التويج سائب ، والبتلات حمر اللون ، عدد السبلات والبتلات يختلف حتى في أزهار الشجرة الواحدة فيتراوح بين 4 – 8 ، الأسدية عديدة حمر الخيوط ، المتوك صفر باهتة .

القلم احمر اللون غالبا ، قصير او طويل نوعا ما بحيث يكون الميسم مطمورا بين خيوط الأسدية او في مستواها او يعلوها قليلا ، والمياسم صغيرة بسيطة مخضرة اللون .

المبيض يتكون من طبقتين مفصولتين بغشاء رقيق ، تتكون كل طبقة من عدة حجرات مفصولة عن بعضها بأغشية شفافة ، ويختلف عددها من ثلاث الى خمس ، وبكل حجرة بروز لحمي عبارة عن جدار المبيض الذي تلتصق به المشيمة البذرية ، والبذرة منضغطة ومضلعة تتحول قشرتها الخارجية إلى غشاء مائي شفاف به سكريات وأحماض عضوية وبعض المواد القابضة ومواد ذائبة أخرى ، ويختلف لون البذور (Arils) من الأبيض حتى الأحمر القرمزي الداكن .

الثمرة :

صنف بعض الباحثين ثمرة الرمان على انها ثمرة تفاحية مركبة ، وصنفها البعض الآخر كنوع خاص من الثمار اللبية او العنبية (berry) ويدعى Cenocarpium ، وهي تتكون من عدة كرابل بداخل كل منها عدد كبير من البذور ، والقشرة عبارة عن الأنبوب الزهري الذي يتحول إلى نسيج جلدي لوقاية الثمرة ، ويختلف لون الغلاف الثمري من الأبيض أو المخضر إلى القرمزي الداكن أو الأسود حسب الصنف.

إن الجزء الذي يؤكل من ثمرة الرمان عبارة عن الأغطية (الأغلفة) الخارجية الطرية التي تحيط بالبذرة الصلبة، وهذه الأغطية ممتلئة بسائل عصيري يحتوي على سكريات وأحماض وأصباغ ومواد أخرى، ويطلق على الجزء المأكول من الثمرة مصطلح (arils) تمييزا له عن مصطلح البذور (seeds) أو الحبوب (grains).

Deciduous Fruit Trees 1 By Dr. Ehsan Al-Douri

البيئة الملائمة :

المناخ :

يمكن للرمان ان ينمو بنجاح من المناطق الاســـتوائية الى المناطق الدافئة من المنطقة المعتدلة Temperate Zone . وتنتج أشـجار الرمان بشـكل أفضـل في الأماكن التي تمتاز بشـتائها البارد وصـيفها الحار والجاف .

ان الصـيف البارد والجو الرطب غير ملائمين لزراعة الرمان ، فيلاحظ في المناطق المعتدلة كما في ايطاليا واسـبانيا وبرغم نمو أشـجار الرمان الجيد الا ان ثمارها تكون اصـغر حجما واقل تلونا وأكثر حموضـة من تلك المزروعة في جزيرة العرب مثلا .

ان احتياج أصناف الرمان من الساعات الباردة شتاءً (Chilling Requirement) قليلة جدا حتى ان البراعم يمكن ان تتنبه في المناطق الدافئة شتاء وتعطي نموا جديدا بعد تساقط الأوراق بوقت قصير .

تتحمل أشـجار الرمان في الشـتاء درجات حرارة منخفضـة قريبة من الصـفر المئوي، بل ان انخفاض درجة الحرارة الى – 12 ْم لا يسبب الضرر الكبير للأشجار.

اما بالنسبة للصيف فان أشجار الرمان يمكنها تتحمل درجات الحرارة العالية بصورة أفضل من باقي انواع الفاكهة متساقطة الأوراق، الا ان تلك الدرجات الحرارية وشدة سطوع الشمس قد تؤدي الى إصابة الثمار بلفحة الشمس (Sun burn)، ولذا ينبغي حماية الثمار بطرائق متعددة.

التربة Soil:

ينمو الرمان في كثير من انواع الترب المختلفة ابتداءً من الترب الرملية الى الترب الطينية ، كما انها تتحمل الملوحة وقلوية التربة لحد ما ، كما تسـتطيع ان تنمو في الترب الرطبة والغدقة نوعا ما ، الا انه تحت تلك الظروف فان الحاصـل يتأثر كما ونوعا ، فيلاحظ ان الحاصـل يقل كثيراً في الترب الرملية ، ولون الثمار يكون ضـعيفا عند زراعتها في الترب الطينية ، وان أفضـل وأحسـن انتاج يكون في الترب العميقة ، المزيجية الثقيلة قليلا ، جيدة الصـرف والتهوية وذات pH 5.5 – 7 ، في حين نمو الأشـجار يكون ضـعيفا في الترب القاعدية .

التكاثر Propagation :

1- **العقل :** يتكاثر الرمان بسـهولة بواسـطة العقل الخشـبية الصـلبة (Hardwood cuttings) والتي تؤخذ في الشـــتاء بطول 15 – 20 ســم وقطر 7 – 10 ملم (بقدر قطر قلم الرصـــاص) ، تؤخذ الأقلام في شـــباط وتزرع عمودية في التربة على ان يترك برعم واحد فوق ســـطح التربة ، وبعد ان

Deciduous Fruit Trees I By Dr. Ehsan Al-Douri

تنمو الشتلات لمدة سنة او سنتين في المشتل تنقل الى المكان المستديم ، وقد تؤخذ عقل طويلة (50 – 60 سم) للزراعة المباشرة في المكان المستديم .

2- **البذور** : ان الإكثار بالبذور قد ينتج شتلات غير مطابقة لصفات النبات الأم الوراثية ، ولكن البذور يمكن ان تستخدم لإنتاج شتلات الأصول حيث تطعم بالصنف المرغوب او لأغراض التربية والتهجين لإنتاج أصناف جديدة ، علما ان بذور الرمان يمكن ان تنبت بعد 45 – 60 يوم من زراعتها .

3- **الترقيد**: يمكن إكثار الرمان بهذه الطريقة الا انها تحتاج الى أعمال كثيرة، وتؤثر على عمليات خدمة الحقل وتعيق حركة المكائن والآلات ، لذا فأنها قد تستخدم على نطاق ضيق للتعويض عن الشتلات المفقودة (الترقيع) ، وللحصول على اكبر عدد من النباتات من هذه الطريقة يستخدم الترقيد الخندقي. (كيف تتم عملية الترقيد الخندقي؟).

4- **السرطانات** : من المعروف أن أشجار الرمان تخرج الكثير من السرطانات من منطقة التاج والجذور القريبة ، ولذا يمكن استغلال السرطانات المجذرة لزراعتها في البستان بعد فصلها عن النبات الأم ، اما غير المجذرة فتفصل بقطعة من الخشب القديم (كعب) وتزرع في المشتل حيث تجذر بسهولة ومن ثم تنقل الى البستان في الموسم التالي .

5- **التطعيم** : قد يستخدم لإنتاج شتلات من الاصناف التجارية بعد تطعيمها على اصول بذرية او خضرية، وغالبا ما يستخدم التطعيم الدرعي الخريفي في شهري آب وايلول ، وقد يجرى التركيب شتاءً في شهر شباط .

ونظرا لسهولة إكثار الرمان بالعقل الخشبية فان التطعيم او التركيب قد يستعمل في تغيير صنف الأشجار الرديئة النوعية .

الزراعة ومسافات الزراعة Planting and Spacing :

تنقل شتلات الرمان ملشا (عارية الجذور) وتزرع خلال شباط وبداية آذار قبل تفتح البراعم تجنبا للانجمادات المتأخرة، تحفر حفرة مناسبة ، ويفضل ان توضع فيها كمية مناسبة من السماد العضوي لاسيما اذا كانت التربة رملية ، وبعد زراعة الشتلات تروى مباشرة ، ثم توالى بالري كلما دعت الحاجة .

تعتمد مسافة الزراعة على خصوبة التربة فتقل في الترب الرملية الفقيرة لتكون 3 – 3.5 م في حين تصل الى 5 – 6 م في الترب الخصبة ، لاسيما وان أشجار الرمان تميل الى الانتشار في النمو تحت ثقل الثمار ، وقد تزرع أشجار الرمان على مسافات صغيرة ومن ثم تجرى عليها عملية خف بعد بضعة سنين لتكون المسافة بينها 6 – 7 م .

Deciduous Fruit Trees 1 By Dr. Ehsan Al-Douri

اما عند زراعة أشجار الرمان كسياج حول البستان فتزرع بمسافة 2 – 3 م وان السرطانات سوف تملأ المسافات بينها لتشكل سياجا متشابكا .

التسميد Fertilization :

تنمو وتثمر أشجار الرمان في الترب الفقيرة التي لا تصلح لكثير من انواع الفاكهة الاخرى، الا ان ذلك يكون على حساب كمية الحاصل ونوعيته ، وللحصول على نمو جيد لأشجار الرمان يفضل الاهتمام بها منذ السنة الاولى لزراعتها في المكان المستديم لاسيما في الترب الفقيرة والرملية منها بصورة خاصة .

اما في الأراضي الخصبة فيمكن ان يبدأ بالتسميد عند سنتها الثالثة او الرابعة حين تكون الاشجار قد بدأت بالإثمار.

ويعد التسميد العضوي او الحيواني من الأسمدة المهمة في نجاح زراعة الرمان حيث يضاف بمقدار 20 – 100 كغم / شجرة مثمرة تبعا لعمرها وحجمها ، حيث ينثر السماد تحت مساقط الأوراق ثم يعزق لخلطه مع التربة ، وقد يضاف بكميات صغيرة لا تتجاوز 20 كغم / شجرة توضع في خندق دائري او نصف دائري يبعد 25 – 75 سم عن ساق الشجرة ، وهذا السماد يضاف عادة في موسم السكون وبعد الانتهاء من عملية التقليم الشتوي ، وقد يضاف بين سنة وأخرى .

اما السماد الكيمياوي فان شجرة الرمان الصغيرة تحتاج الى 1 كغم من السماد المركب NPK (8 : 8 : 8) ، تضاف كدفعتين الاولى في بداية آذار والثانية في أيار ، اما الشجرة الكبيرة فتحتاج الى 2 – 3 كغم من السماد المذكور يقسم الى دفعتين ويضاف في المواعيد المذكورة آنفا . ومن المهم ملاحظة ان التسميد الزائد او المتأخر ولاسيما التسميد النتروجيني يؤدي الى تأخر نضج الثمار ويقلل من تلون الثمار وصفات الجودة لها ، فضلا عن انتاج نموات خضرية طرية لا تتخشب بالقدر الكافي مما يجعلها عرضة لأضرار البرودة شتاءً .

الري Irrigation :

تعد أشجار الرمان من الأشجار المقاومة للجفاف ، والرطوبة الأرضية الزائدة ، الا ان ذلك يؤثر سلبا على الحاصل وصفاته ، ولذلك يجب الحفاظ على مستوى مقبول من الرطوبة في التربة وتوفير التهوية المناسبة للحصول على حاصل جيد كما ونوعا .

Deciduous Fruit Trees 1 By Dr. Ehsan Al-Douri

تحتاج أشـجار الرمان حوالي 125 – 150 سـم ماء / سـنة ، ويكون موزع خلال السـنة تبعا لحاجة الأشجار اعتمادا على طبيعة التربة ومرحلة النمو والظروف البيئية السائدة ، ويمكن ان يكون برنامج الري متضمنا الاتي :

- تروى الأشـجار المثمرة لاسـيما المزروعة في الترب الثقيلة في شـهر شـباط لتشـجيع خروج النموات الخضرية .
- وتروى مرة ثانية بعد التوريق (خروج الأوراق من براعمها) .
- الرية الثالثة تكون بعد العقد وبلوغ الثمار حجم الجوزة .
- ثم تروى حسب الحاجة ولحين بلوغ الثمار .
- المحافظة على مسـتوى مقبول من الرطوبة في التربة امر ضـروري خلال مرحلة البلوغ والنضـج (نهاية الصـيف الى بداية الخريف) للتقليل من ظاهرة تشـقق الثمار Fruit Splitting .
- يفضل إيقاف الري قبل الجني بفترة لاتقل عن أسبوعين في الترب الثقيلة للحصول على ثمار ذات صفات نوعية جيدة قابلة للخزن والتسويق .
- بعد جني الثمار تروى الأشـجار رية او ريتين ومن ثم يوقف الري في حالة تسـاقط الأمطار ولحين بداية الموسـم اللاحق ، ويلاحظ ان كثرة الري بعد الجني يشـجع النمو الخضـري ، وعدم نضـج الخشـب النامي حديثا مما يجعله اكثر عرضـة للإصـابة بأضـرار البرودة أثناء الشتاء كما انه لا يثمر في الموسم اللاحق .

Deciduous Fruit Trees 1 By Dr. Ehsan Al-Douri