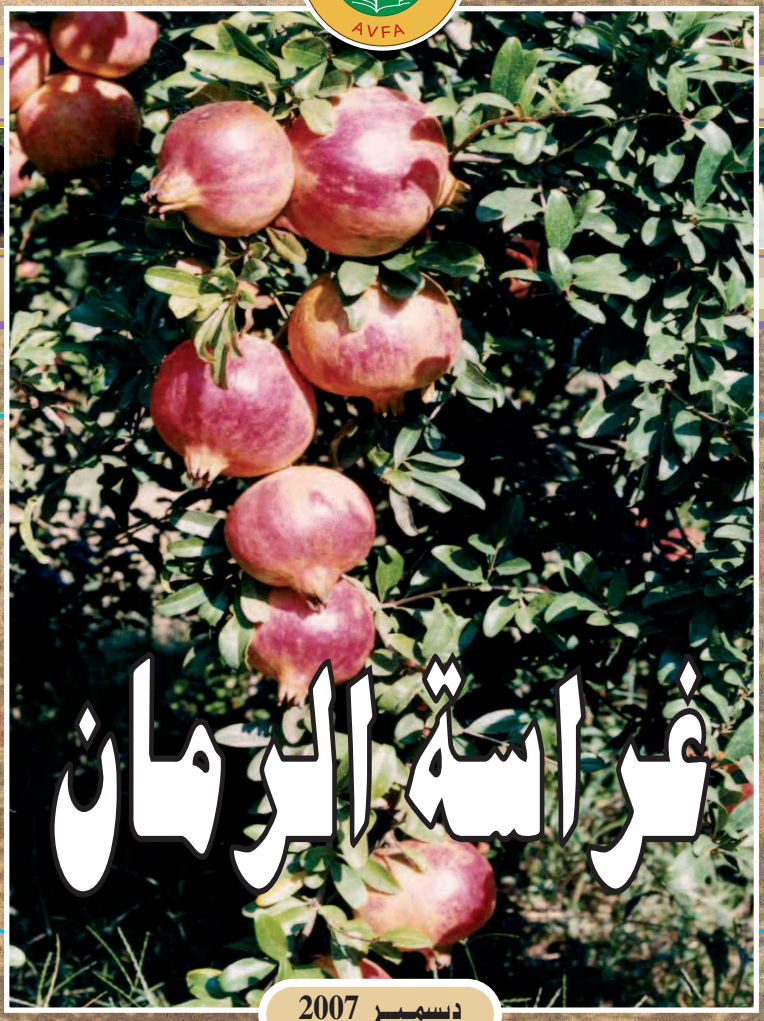
الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة والموارد المائية
وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي



غراسة الرمان

ديسمبر 2007

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر







CONCEPTION ET IMPRESSION : AVFA



لمزيد الإرشادات الإتصال بوكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي نهج آلان ساڤاري
الهاتف : 71.797.086 الفاكس : 71.797.280
موقع الواب: Site web: www.avfa.agrinet.tn

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تحيين محتوى نشريّة الــرّمان

الخنســاء عبد الكــافي

وكالــة الإرشــاد والتكويــن الفلاحــي

شــارك في التحيــين

مسعود مــارس

المعهد الأعلى للعلوم الفلاحية بشطّ مريم

حسـن النهــدي

المعهد الوطني للبحوث الزراعيّة بتونس

حبيب الخلفــاوي ـ سليم بن قيــزة

الإدارة العامــة للإنتــاج الفلاحــي

فيصل لوصيّف

الإدارة العامّة لحماية ومراقبة جودة المنتجات الفلاحيّة

الصـــور

وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي

مسعود مارس

الفهـــــــرس

المقـــدّمـــة : 5

I . الأهميّة الغذائيّة والطبيّة لثمار الرمّان : 6

II . الأصنـــاف : 6

III . الإكثـــار : 9

IV . غـراسة أشجـار الرمّـان : 10

V . العنـاية بـأشجـار الرمّـان : 12

VI . الحشرات الضارة : 18

VII . الجنـي والتسويـــق : 21

غراســـة الـرمّـــان

المقدّمـــــة :

إنّ شجرة الرمّان أصيلة مناطق آسيا الوسطى، تتواجد على ضفاف البحر الأبيض المتوسط وبالشرق الأدنى والهند والصّين والولايات المتّحدة الأمريكيّة وبعض الأقطار في أمريكا اللاتنية.

يمكن لشجرة الرمّان أن تنمو في مناخات متعدّدة وفي أنواع كثيرة من الأراضي وحتّى في الأراضي القليلة الخصوبة، كما تتحمّل البرودة والحرارة والجفاف والمياه شبه المالحة (4 غ/ل) .



تغطي غراسات الرمّان حاليا بالبلاد التّونسيّة ما يقارب 12 ألف هكتارا موزعة على عديد الولايات ويوجد أغلبها بولايات قابس، باجة، القيروان، سوسة، بن عروس ونابل .
تكون غالبا أشجار الرمّان مختلطة بالأشجار المثمرة الأخرى كالقوارص والزيتون والنخيل. وقد بلغ إنتاج الرمّان بالنسبة لسنة 2007 ما يقارب 71 ألف طن.

I ـ الأهميّة الغذائيّة والطبيّة لثمار الرمّان :



تحتوي ثمار الرمان على كمية كبيرة من السكريات تصل إلى 16% أو أكثر وكذلك البروتينات والدهنيات والألياف الغذائية وعديد الأملاح المعدنية ومن أهمها البوتاسيوم والكلسيوم والفيتامينات (أ ـ ب1 ـ ب2 ـ ج ....) وبعض الأحماض العضوية والملونات الطبيعية... وهي بذلك توفر نسبة هامّة من الإحتياجات الأساسية للجسم.

وبالإضافة الى قيمتها الغذائية فإن لثمار الرمان قيمة علاجية هامة إذ تساعد المعدة في مختلف وظائفها وتساهم بصفة فعّالة في مقاومة الإسهال والقرحة والديدان الشريطية وتساعد على تعديل حرارة الجسم ونسبة الكوليستيرول في الدم... وللرمان عديد الإستعمالات الأخرى في مجالات الصيدلة والصناعة إعتمادا على محتويات قشور الثمار والجذور والأزهار.

II ـ الأصنـــاف :

انّ أصناف الرمّان المغروسة بالبلاد التونسيّة هيّ أصناف محليّة من أهمّها :

ـ **الزّهــري** : صنف يتواجد تقليديا بالوسط والشمال الشرقي التونسي وكذلك بتستور، إنتاجه وافر جدا، ثماره متوسطة الحجم، لونها الخارجي أحمر بنفسجي، حبوبها صغيرة قليلة التّلون ومتوسطة الحموضة،



ينضج هذا الصنف إبتداء من أول سبتمبر، أما إذا تأخر جنيه فإن الثمار تتلون جيدا ولكنها تصبح عرضة للتّشقق.



ـ القـــابسي : صنف يتواجد بكثرة بالجنوب التونسي، إنتاجه وافر. ثماره كبيرة الحجم، جميلة المظهر، لونها الخارجي أحمر ممزوج بالأصفر أحيانا، حبوبها حمراء اللّون، عصيرها وافر، حلو المذاق وحموضته ضعيفة. ينضج هذا الصنف إبتداء من منتصف سبتمبر.



ـ القلـــعي : صنف يتواجد بكثرة بجهة الساحل، إنتاجه وافر، ثماره كبيرة الحجم، لونها أحمر أرجواني يكون ممزوجا بالأخضر أحيانا، حبوبها ملونة وحلوة المذاق، عصيرها وافر وحموضتها ضعيفة. ينضج هذا الصنف إبتداء من آخر سبتمبر وخلال شهر أكتوبر، أما إذا تأخر جنيه فإنه يكون عرضة للتّشقق والتّعفن.



ـ الشـّلفي : صنف يتواجد بالشمال الشرقي التونسي وبجهة تستور، إنتاجه جيد.
ثماره متوسطة أو صغيرة الحجم، لونها أرجواني يميل إلى الأصفر قشرتها غير سميكة، حبوبها كبيرة الحجم وجميلة، عصيرها وافر وحلو المذاق. ينضج هذا الصنف في النصف الأول من شهر أكتوبر.



ـ التونسي : صنف يتواجد خاصة بجهة تستور والجنوب الغربي، إنتاجه جيّد.
ثماره متوسطة الحجم، حمراء اللّون، حبوبها حمراء داكنة، حلوة المذاق وحموضتها ضعيفة. ينضج هذا الصنف في منتصف شهر أكتوبر. كما يمكن تأخير جنيه أو تخزينه حتى أواخر شهر ديسمبر.

ـ الجبالي : صنف يتواجد بكثرة بالشمال الشرقي التونسي، إنتاجه جيد.



ثماره كبيرة الحجم، لونها أحمر بنفسجي ممزوج بالأصفر أحيانا، حبوبها جميلة ملوّنة، عصيرها وافر وحلوة المذاق.
ينضج هذا الصنف في النصف الثاني من شهر أكتوبر ويمكن تأخير جنيه حتى شهر ديسمبر.

ملاحظة

تتواجد بمختلف الجهات العديد من الأصناف الأخرى (مزّي، بلدي، زغواني، شتوي، بلاّحي، قارصي...) وتعتبر مخزونا وراثيا وطنيا هاما وتنتج ثمارا تختلف جودتها من صنف لآخر ومن جهة لأخرى كما تحضى بعض هذه الأصناف بأهمية كبيرة محليا ويمكن أن تساهم في تحديد فترة الجني.
ونظرا لوجود إختلافات أو ترادف في التّسميات فإنه يستوجب أخذ الإحتياطات المناسبة عند إختيار الأصناف وإقتناء المشاتل.

III . الإكثـــــار :

يتكاثرالرمّان عن طريق الفسائل (النشيبة).
وتعتبر الفسيلة الطريقة الوحيدة المستعملة للإكثار لأنّها سهلة الإستعمال ونتائجها مضمونة للمحافظة على خصائص الصنف.



تتمثل طريقة الإفتسال في اختيار أجزاء من أغصان سليمة من الأمراض وتامة النمو، بحيث يكون طولها 20 الى 25 صم وسمكها من 0,5 الى 1 صم ويتم قطعها خلال فترة السبات الشتوي وغرسها إمّا مباشرة في الضيعة أو في المنبت حيث يترك برعم واحد فوق الأرض.

ملاحظـــة

يجري حاليا العمل على إحداث حقول أمهات ومنابت لإنتاج الشتلات الممتازة وهو ما سيساعد الفلاحين على إقتناء شتلات ذات جودة عالية :
حالة صحية جيدة ونقاوة الصنف.

IVIV. غـراسة أشجـار الرمّـان :

1 ـ تحضـير الأرض :

قبل الشروع في الغراسة ، يجب القضاء على النجم والسّعد (Cyperus) ، خاصّة في المناطق السقويّة وان أدّى ذلك إلى تأخير مدة الغراسة لسنة كاملة.
وتختلف كيفية تحضير الأرض حسب نوعيتها :

ـ الأرض الطّينية و المتوسطة :


محراث شق التربة

القيام بالحراثة العميقة (80 صم) خلال شهري جويلية ـ أوت. أمّا في الخريف وبعد الأمطار الأولى، فإنّه يجب القيام بعمليات المعاودة مرّة واحدة أو عدّة مرّات حتّى تبس ط الأرض.
وفي الأراضي التّي توجد بها طبقة حجريّة (ترش) يجب استعمال محراث شق التربة "sous soleuse" لكسر هذا الحاجز الحجري قبل الغراسة .

ـ الأرض الخفيفة :

بعد القضاء على النّجم وقبل الغراسة، يجب تحضير الحفر بحجم م^3 وبحساب الكثافة التي تمّ إختيارها.

2 ـ التسميد الأساسي :

تحدد الكميات الضرورية حسب نتائج تحليل التربة، كما يمكن إعطاء فكرة على معدل كميات السّماد الأساسي المعمول بها حسب نوعية التربة:

الأرض الطّينية و المتوسطة

ـ 15 - 20 طنا «غبار» سماد عضوي
ـ 300 كغ سوبار فوسفاط 45 %.
ـ 400 كغ سلفاط البوطاس.
يوضع السّماد وقت الحراثة ليخلط بالتربة.

ـ الأرض الخفيفة :

ـ 10 إلى 15 كغ من السّماد العضوي «الغبار» في الحفرة الواحدة (حوالي نقّالة من الغبار).

ـ 0,5 كغ سوبار فوسفاط 45 % في الحفرة الواحدة.

ـ 1 إلى 1,5 كغ سلفاط البوطاس في الحفرة الواحدة.

يوضع السماد داخل حفر الغراسة ويقع خلطه مع التّراب.

ملاحظة

لتحديد الكميات الضرورية من الأسمدة الأساسية ينصح بالقيام بتحليل التربة وإعتماد النتائج المتحصل عليها.

3 ـ الغراسة :



تتم غراسة الرمّان في فصل الشّتاء خلال فترة سبات الشجرة وينصح بإعتماد إمّا الشتلات المتأتية من المنبت مع أخذ الاحتياطات التّالية عند الغراسة:

* التثبت من سلامة الشتلات وخلوّها من الأمراض ، خاصّة النيماتود وبكتيريا الكراون قال (Crown-Gall).
* قصّ الجذور المكسرة واليابسة.
* تغطيس الجذور في خليط من السّماد العضوي والطّين.
* إزالة الأغصان الجانبية المتواجدة في أسفل الجذع.



أو استعمال الفسائل المأخوذة من الأشجار الأم بعد التأكّد من الصنف وخلوها من الأمراض. تغرس الفسائل مباشرة في الحفر المهيئة مع ترك برعم واحد ظاهر فوق الأرض.

ملاحظة

يجب سقي الشتلات مباشرة بعد الغراسة بكميّة من الماء تقدّر بـ 30 إلى 50 لترا للشجرة الواحدة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4 ـ الكثافـة الـزراعيّـة :

تتراوح كثافة الرمّان المروي كما يلي :

نماذج من الكثافـة	
الأبعاد بالمتر	عدد الأشجار في الهك
3 x 5	660
4 x 4	625
5 x 4	500
6 x 3	528



أثبتت التجارب أنّ كثافة 625 و 660 شجرة في الهكتار أعطت أحسن النتائج على جميع المستويات وإذا زاد عدد الأشجار عن هذه الكثافة فينتج عنه تأخير طفيف في دخول الأشجار طور الإنتاج الذي يصبح غير منتظم من سنة إلى أخرى .

V ـ العنـايـة بـأشجـار الرمّـان :

1 ـ خدمـة الأرض :

تنحصر خدمة الأرض خاصة في إزالة الأعشاب الطفيلية وذلك على النحو التالي :

* في الغراسات المكثّفة ننصح الفلاحين بإزالة الأعشاب الطفيلية باستعمال المبيدات الكيميائية أو البيولوجية خاصة تحت الجذوع. أما بين الأسطر فيمكن استعمال طرق الحش الميكانيكي أو استعمال محراث صنف "canadienne" .

* في الغراسات المختلطة تعتمد خدمة الأرض على خاصيات الغراسة الأساسية.

2 . الـــــري :

للحصول على إنتاج وافر وثمار جيدة يجب ري أشجار الرمّان بداية من ظهور الأوراق إلى نضج الثمار أي بداية من شهر مارس إلى شهر أكتوبر، مع الإشارة إلى أنّ حاجيات أشجار الرمّان من الماء تكون الأعلى خلال شهر جويلية.
كما يجب أن يكون ري الرمّان بصفة دوريّة و منتظمةعلى أن لا تتعدى الدورة المائية 15 يوما لتفادي تشقق الثمار.


تشقق الثمار

وللإشارة فإنّ طول المدّة الفاصلة بين دورات الـــري (20 يـوما فأكثر) يمكن أن تؤدّي إلي تشقّق الثمار، كما أنّ عدم انتظام دورات الري يتسبب في تشقق مالا يقل عن 17% من الإنتاج ويؤثر على حجم وجودة الثمار .

وبصفة عامة فإنّ حاجيات أشجار الرمّان من الماء تتراوح بين 6000 و 8000 $م^3$ في الهكتار وفي السنة وذلك حسب نوعيّة التربة وطرق الري المستعملة.
كما يمكن أيضا ري الرمّان بالمياه شبه المالحة (4 غ في اللتر) وذلك دون التأثير على كمية الإنتاج و نوعيّة الثمار .

مـلاحظـــة

تتحمّل أشجار الرمّان الحرارة والجفاف ويمكن غراستها بدون ري في المناطق التّي تفوق فيها كمّيات الأمطار 350 مم غير أنّ ثمارها تبقى في غالب الأحيان صغيرة الحجم ومن النوع الرديء وتكون عرضة للتشقّق.
لذا لا ننصح الفلاّحين بتعاطي الغراسات البعليّة لأنّها جدّ هامشيّة ولا تكون ذات جدوى إقتصاديّة.

3 ـ التسميـــد :

تحتاج أشجار الرمّان المنتجة كبقيّة الأشجار المثمرة إلى التسميد المتكامل وتوزع كميّات الأسمدة خلال فترات السنة كالآتي:

* **في شهر ديسمبر :**

يقدّم السّماد العضوي مرّة كلّ 3 سنوات بمقدار 10 إلى 15 كغ للشجرة الواحدة حسب نوعية التربة.

ـ 500 غ سوبار فسفاط 16% /شجرة،

ـ 500 غ نيترات البوطاس/شجرة.

* في آخر أفريل وأوائل ماي :

ـ 500 غ سولفاط الأمونياك أو500 غ إلى 1 كغ من الأمونيتر للشجرة للواحدة.

* **في منتصف جـوان :**

ـ 500 غ سوبار فسفاط 16% للشجرة الواحدة

ـ 500 غ سلفاط البوطاس للشجرة للواحدة.

ـ 500 غ إلى 1 كغ من الأمونيتر 33% لكل شجرة.

كمية سلفات نيترات أمونيو ANS 26 % = كمية الأمونيتر x 1,24

كمية اليوريا Urée 48% = كمية الأمونيتر x 0,72

بالنسبة للأراضي الرمليّة يستحسن تقديم السماد الأزوتي على مرّتين: نصف الكميّة في آخر الشتاء أي قبل بداية الإزهار والنصف الثّاني في الربيع بعد عقد الثّمار، مع الحرص على عدم التأخير في تقديم الأمونيتر أو الزيادة على الكميّة المنصوح بها الشيء الذّي ينتج عنه تشقق القشرة والتأخير في النضج مع التأثير السلبي على جودة الثمار.

ملاحظـــة



تمكّن شبكة الرّي الموضعي من إقتصاد ثلث كمية الماء المستعملة في الري التقليدي مع ضمان الحصول على نفس الإنتاج ونفس النوعية.

كما تمكن هذه الشبكة من إعتماد طريقة الرّي المسمّد (Ferti-irrigation) باستعمال الأسمدة الذائبة وتقديمها بصفة مجزئة حسب جدول الري المعتمد.

وإلى جانب الأسمدة الأساسية يستحسن تقديم المواد التالية :

– مـادة الـزنـك (Zn) وذلك بـرشـهـا عـلـى الشـجـرة قـبـل فـتـرة الإزهـار عـنـد ملاحظة إصفرار الأوراق مع بقاء عروق الأوراق خضراء.

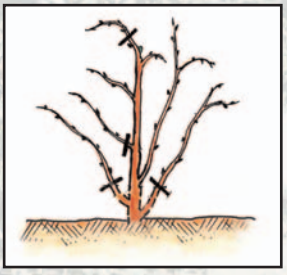
– مادّة الكلسيوم (Ca) حيث يساعد الرفع في تركيزها على مقاومة تشقق الثمار على أن لا تتجاوز الكمية المقدمة الحد الذي يعطل إمتصاص عنصر البوطاسيوم (K).

– مـادة البور (Bo) للحدّ من نسبة تشقق الثمار وذلك برشّها على الأوراق أو بتقديمها في مياه الري المسمّد.

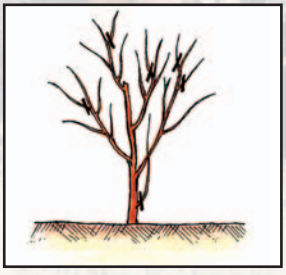
4 ـ التقليـــم :

4 ـ 1 ـ زبيرة التكويـن :

تهدف هذه العملية إلى الحصول على شجرة مكـوّرة الشكل ذات جـذع واحد يحمل 4 إلى 5 فروع محكمة التوزيع:



– نـقـوم خـلال الشّـتـاء الموالي لـلـغراسة بـإزالـة كل الأغصـان والإحـتـفـاظ بـغصـن واحد قوي ثمّ نقوم بقصّه (تحبيسه) على علو 60 إلى 70 صم .



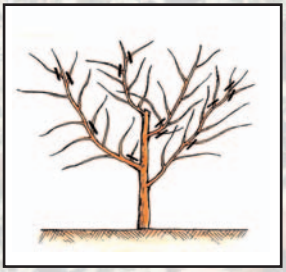
– عـلـى مـدى السـنـة الأولى تـعـطـي شـجـرة الرمّـان مجمـوعـة مـن الأغصـان الضـعـيـفـة والملـتـويـة، يـقـع إختيار 4 أو 5 أغصان قويّة وموزّعة في شكل كروي مـنـطـلـقـة مـن أمـاكـن مـختـلـفـة ثـمّ يـقـع خـلال فصل الصيف تحبيس الأغصان الأخرى.

– في شتاء السّنة الثّانية التّي تلي الغراسة، يقع حذف كل الأغصان الزائدة والإحتفاظ بالأغصان التي وقع اختيارها، كما يقع حذف كل غصن ظهر على أسفل الجذع أو من الأرض (rejet).

– خلال السنتين الثّالثة والرّابعة يجب متابعة ومراقبة نموّ الأغصان الرئيسية (branches) التي تمّ اختيارها سلفا وذلك بتكوين فروعها الثانوية والتي تكون عادة بعيدة عن بعضها البعض بحوالي 25 إلى 30 صم.

2.4 . زبيرة الإنتاج :

نظرا لأنّ شجرة الرمّان تثمر على الأغصان التي عمرها سنة واحدة فإن زبيرة الإنتاج تنحصر في تخفيف الشجرة وذلك بحذف الأغصان المتحاككة أو التي تشقّ وسط الشجرة والأغصان الضعيفة التي غالبا ما تكون ملتوية و «الأبغال».(Gourmands)



أمّا بالنسبة للأغصان المسنّة والتي غالبا لا تحمل إلاّ القليل من الثمار فلا يجب تجزئتها عند القيام بالتخفيف بل يجب حذفها بالكامل.

هذا ويجب تنظيف الجباد (prolongement) على طول 20 أو 25 صم والعمل على عدم تحبيسه.

وحسب التجارب المعتمدة للزبيرة يتبين أن الأشجار ذات الجذع الواحد الطويل أو المتوسط الطول والتي تم تقليمها بصفة خفيفة تعطي إنتاجا جيّدة أما الأشجار ذات الجذوع القصيرة والمتشابكة الأغصان فتعطي إنتاجا ضعيفا.

ملاحظـــة

يجب مراقبة الأغصان التي تظهر عند أسفل الشجرة (rejets) طيلة السنة وإزالتها بصفة منتظمة لأنّ تركها يساهم في إضعاف الشجرة وتكاثر الأمراض والحشرات.

5 ـ تخفيف الثمـــار:

يتميّز الرمّان بكثرة الإزهار على فترات وبظهور ثمار متلاصقة وهو ما ينتج عنه تواجد ثمار بمختلف الأحجام وخاصّة منها الصغيرة، ومن هذا المنطلق فإنّ تطبيق تخفيف الثّمار ضروريّ لتحسين جودة ونوعيّة الغلال القابلة للتسويق وتفادي إضعاف الشجرة وتخفيض نسبة تشقّق الثمار.

وتتمّ هذه العمليّة يدويا أو بمقص عندما تعقد الثّمار ويبلغ حجمها حجم البيضة.

وتتمثّل هذه العمليّة في إزالة:

- الثّمار ذات الأحجام الصّغيرة،
- الثّمار التوائم،
- الثّمار ذات الأشكال الغير عاديّة،
- الثّمار القريبة من الأرض.
- الأزهار التّي تظهر متأخّرة جدّا.



VI . الحشرات الضّارة :

تتعرّض أشجار الرمّان لعدد كبير من الحشرات التي تلحق بها أضرارا كبيرة نذكر من بينها :

الحشرة	العلامات المبيّنة للإصابة والمكافحة
الأكتوميوليس **(Ectomyelois Ceratoniae)** 	يطلق على هذه الحشرة حسب الجهات إسم دودة فراشة الرمّان أو دودة الخروب أو دودة التمر... فهي تعتبر من أخطر الآفات التي تصيب غراسات الرمّان حيث تتسبب في أضرار فادحة تؤدي إلى إتلاف معظم المحصول. **الدورة الحياتيّة للحشرة :** تبدأ الأنثى بوضع بيضها مع بداية فترة العقد (Nouaison)، يتحول البيض إلى يرقات وسط الثمار مما يتسبب في ظهور الفطريات التي تؤدي الى تعفّن الثمار. تعتبر مقاومة هذه الآفة صعبة لسببين : ـ لأنه يصعب بلوغ المبيدات (بطريقة المداواة العادية) كؤوس الثمار لأنها متجهة إلى الأسفل، لذا فهي تعتبر المكان الأفضل للأنثى لوضع بيضها. ـ لأنّ الفراشات تبيض على مراحل والديدان المتأتية عن هذا البيض تبقى داخل الثمار. تعطي الحشرة من ثلاثة إلى أربعة أجيال في الموسم حسب أهمية الإنتاج والظروف المناخية، وبعد موسم الجني تقضي اليرقات فصل الشتاء في بقايا الثمار المصابة وتستعيد نشاطها في فصل الربيع المقبل. لذا يجب حماية الثمار منذ عقد الأزهار إلى حين موعد الجني وذلك باستعمال إحدى المبيدات المصادق عليها.





ولإضفاء مزيد من النجاعة للتدخلات الكيميائية ينصح بوضع مصائد للفراشات الكاملة للتعرّف بدقّة على فترة ظهور أوّل جيل للحشرة والشروع في المداواة.

ـ لتفادي إصابة محصول السّنة المواليّة بهذه اليرقات يستوجب جمع الثمار المتعفّنة والمتبقيّة فوق الأشجار وحرقها .

ـ مداواة كؤوس الثّمار (Calice) بعدّة مبيدات كيميائيّة.

– تنظيف الواحة أو بساتين الرمان في فصل الشتاء لتفادي ما لا يقل عن 50% من الإصابات التي يمكن أن تظهر في الربيع أو الصيف الموالي.

ـ تغليف الثّمار (ensachage) عند عقد الازهار مع العلم أنّ هذه العمليّة صعبة ومكلّفة.



الحشرة	العلامات المبيّنة للإصابة والمكافحة

ذبابة الفواكه

Mouche des fruits



لوحظ في السنوات الأخيرة حدوث أضرار هامة أحيانا على الثمار في طور النضج، وأثبتت البحوث أنها متأتية من يرقات ذبابة الفواكه حيث تضاف أضرارها إلى ما تحدثه فراشة الرمّان من إصابات، وينتج عن ذلك تعفّن تام للثمار وإتلافها.

لذا يجب مراقبة هاته الحشرة خاصة في المراحل الأخيرة لنموّ ثمار الرمّان بعد التلوّن وتليّن القشرة والتدخل بالمداواة حسب ما تنصح به المصالح المختصة بوزارة الفلاحة والموارد المائية.

الحشـــرة	العلامات المبيّنة للإصابـة والمكافحة
ـ الزيلـــــي : (Pucerons)   	يصيب الزيلي (Aphis gossypii) أشجـار الرمّان. تـنـتشر حشرات الـزيـلـي على الأوراق وأغصان الأشجار وخاصة منها النموات الفتيّة فتمتصّ عصارتها وينتج عن ذلك إلتواء الأوراق وظهور مرض «السخام Fumagine sur fruit » وإتلاف الفروع الليّنة أحيانا وهكذا يتعطل نمو الشجرة وينخفض إنتاجها. كما يمكن أن تصيب حشرة الزيلي الثمار الصغيرة خلال نموّها وتبقى آثارها على الثمار الناضجة. ينصح بمداواة الغراسات منذ بداية ظهور التجمعات الأولى لحشرات الزيلي وقبل ظهور طور الحشرات الكاملة ذات الأجنحة وذلك باستعمال المبيدات اللاصقة (de contact) المصادق عليها من طرف المصالح المختصة للإدارة العامة لحماية ومراقبة جودة المنتجات الفلاحية. أمّا إذا ظهر التواء في الأوراق فيجب التأكيد على ضرورة استعمال مبيدات جهازية (Systémique). **ملاحظة : يجب إعادة المداواة كلما ظهرت تجمعات جديدة لحشرات الزيلي مع إحترام قاعدة التداول للمبيدات وكذلك في صورة نزول المطر أثناء عملية الرش أو إثرها مع ضرورة التوقف عنها خلال الإزهار.** كما يستحسن إضافة مبيد فطري مصادق عليه في حالة ظهور المادة العسليّة (Miellat) المفرزة من الحشرات أو ظهور مرض السخام (Fumagine).

الحشرة	العلامات المبيّنة للإصابة والمكافحة
حشرة الزوزار (Zeuzera pyrina) 	تصيب اليرقات الصغيرة الأغصان الفتية، وبتقدم الطور اليرقي تنتقل إلى الأغصان الأم ثم الى الجذع فتحفر أروقة تحت القلف ثم تنتقل الى الحطب مخلفة نشارة في مستوى ثقب الدخول. تؤدي الإصابات الهامة إلى كسر الجذوع وإتلاف الثمار في مرحلة النضج. تعطي الحشرة من جيل إلى جيلين في السنة حسب الظروف المناخية.

VII . الجني والتسويق :

يدخل الرمّان طور الإنتاج بداية من السنة الثّانية أو الثالثة التي تلي الغراسة ويختلف معدل إنتاجه حسب نوعيّة الأرض والمناخ وكذلك حسب الصنف وكثافة الزراعة وعمر الشجرة.

تصل أشجار الرمّان إلى أقصى إنتاجها بداية من السنة السابعة بعد الغراسة ويبلغ معدل الإنتاج من 10 إلى 15 طن وذلك بالنسبة لكثافة 500 شجرة في الهكتار الواحد.

يتم جني الثمار بداية من شهر سبتمبر إلى نهاية شهر ديسمبر، ويختلف الموعد المناسب حسب الصنف ونوعيّة التربة وطريقة الإنتاج، على أنه يمكن إعتماد المقاييس التّالية لتحديد مرحلة النضج:



- تلوّن القشرة الخارجيّة للثّمار،
- تلوّن حبّات الرمّان.
- الحصول على نسبة سكّر بالثمار لا تقلّ عن 14% لمعظم الأصناف.



ولتفادي سقوط الثّمار على الأرض وجرحها عند القيام بعملية الجني وجب أخذ الإحتياطات الضرورية التالية :

- إستعمال مقصّات وصناديق الجني،
- وضع الثّمار في حاويات بلاستيكيّة ذات صفّ واحد أو صفين،
- فرز الثّمار وإزالة المتشقّقة والمتعفّنة منها مع المحافظة على كأس الثمرة والسبلات.

عند نهاية موسم الجني يجب الحرص على إزالة الثّمار المشققة والمتعفّنة الباقية على الأشجار ثمّ ردمها بالتراب أو حرقها وذلك للحدّ من إنتشار دودة فراشة الرمان (Ectomyelois).



وضع الثمار المتعفنة في حفر



ردم الثمار المتعفنة

علما وأن ثمار الرمّان يمكن ترويجها بسهولة في الأسواق الدّاخلية لأنّها تأتي بعد الغلال الصيفية وقبل موسم القوارص، أمّا الأسعار فهي تختلف حسب الصنف والحجم و الجودة.

ملاحظـــة

إن الثمار المعدّة للتّصدير تخضع للتّصنيف التالي :

ـ حجم كبير (G): قطر الثمرة يزيد عن 95 مم.

ـ حجم متوسط (M): قطر الثمرة يتراوح بين 85 و 94 مم.

ـ حجم صغير (P) : قطر الثمرة يتراوح بين 75 و 84 مم.

يمكن حفظ ثمار الرمّان لمدة طويلة في مخازن مبرّدة على أن يتم التّحكم في درجات الحرارة ومستوى الرطوبة. كما يمكن خزن الثمار الجيّدة بالغة النضج لمدة شهرين تحت برودة (من + 4 إلى + 5 درجات) أما خزنها لمدة أطول فيكون تحت برودة 10 درجات لتفادي الآثار السلبية.

الإنتـاج البيولوجـي

يمكن إنتاج الرمّان حسب النّمط المتعارف عليه (Conventionnel) أو النّمط البيولوجي (Biologique) حيث يجب أن تراعى أساسيات الإنتاج مثل إضافة المستسمد للأرض (Compost) واتّباع طرق المقاومة الحيوية أو غير الكيمياوية للآفات والأمراض والتصديق على المنتوج

وهذا النمط من الإنتاج يمكن إعتماده على مستوى جهة محددة بكاملها وليس على مستوى منفرد.



المراجـــع

غـراسة الـرمان، وكالـة الإرشـاد والتكوين الفـلاحي، 1995

أصناف الـرمان بتونس، مسعـود مارس، 1993

أطروحـة مرحلـة ثالثة بالمعهد الـوطني للعلـوم الفلاحية بتونس؛

"Etude expérimentale et numérique"
de l'irrigation du grenadier

زبيـــر يدعـس، 1992

Responses of pomegranates to ethylene
treatment and storage temperature

عـادل قـادر ومساعديـه، 1984