

الجمهورية اليمنية

مؤسسة الحظا للتجارة والوكالات

الإدارة الزراعية- القسم الفني

دليل آفات و أمراض الرمان

2018م

إعداد: عمرو جابر نعمان العواضي

+967 770275567

مؤسسة الحظا للتجارة والوكالات

م. عمرو جابر العواضي 770275567ال.

الرمان في القرآن:

١- {وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نَخْرُجُ مِنْهُ حَبًّا مَّتْرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرَّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ} - {الأنعام/ ٩٩}

٢- {وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرَّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ} - {الأنعام/ ١٤١}.

٣- {فِيهِمَا فَاكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ} - {الرحمن/ ٦٨}.

مقدمة:

ينتمي الرمان (Pomegranate) Punica granatum إلى العائلة الرمانية

Punicaceae والبعض يتبعها إلى العائلة المرسينية Myrtaceae

يعتقد أن منطقة إيران هي الموطن الأصلي للرمان ، ومنها انتقل إلى الجزيرة العربية

ثم باقي الدول العربية فأسبانيا ثم أمريكا. ويزرع الرمان حاليا باليمن ومصر

والسعودية والعراق وسوريا وفلسطين ولبنان. يلائم إنتاج الثمار شتاء مائل للبرودة

وصيف حار جاف.

نباتات الرمان شجيرات كثيرة التفريع متساقطة الأوراق في البلاد ذات الشتاء البارد ،

ومستديمت الخضرة في المناطق الإستوائية وشبه الإستوائية. الأوراق بسيطة رمحية

خضراء لامعة في وضع متقابل أو سواري. تحمل الأزهار قرب أطراف النموات الخضريّة

وتتكون فرديا أو في نورات صغيرة تتكون إبطيا تتكون إبطيا. الكأس مكون من 5-8 سبلات

خضراء ملتحمة بشكل أنبوبي. التويج يتكون من 5-8 بتلات سائبة ذات لون أحمر زاهي.

الأسدية عديدة سائبة. المتاع مكون من 4-5 كرابل ، المبيض مقسم إلى غرف بعدد

الكرابل ، وكل غرفة مقسمة إلى طبقتين يفصلها غشاء رقيق وبكل غرفة بويضات

عديدة تبرز جدر الغرف للداخل.

التلقيح ذاتي غالبا ، ينمو المبيض الملقح كما تنمو أنبوبة الكأس ، ويشترك الكأس مع

جدر المبيض في تكوين قشرة الثمرة الجلدية ، وتظهر على قمة الثمرة الناضجة الجزء العلوي من السبلات وبينها الأسديت. البذور مضلعة مكونة من غلاف إضافي aril مائي سكري شفاف لونه أحمر قاني في كثير من الأصناف ، ويحيط بالقصرة ، ويحتوي على 13-19 % مواد سكرية في الأصناف الحلوة و8-14 % في الأصناف الحامضية كما تحتوي على 0.5 % بروتين وغني بعناصر البوتاسيوم والفوسفور والحديد وفيتامين C التكاثر بالبذور والتطعيم والعقل والسرطانات والترقيد. تزرع النباتات على مسافات 3-4 متر وتعطي أول محصول بعد 2-3 سنوات من الزراعة في الأرض المستديمة ، تنضج الثمار بعد 5-7 أشهر من الإزهار

بالإضافة إلى القيمة الغذائية لعصير الرمان فإن لها خواص هاضمة بالنسبة للدهون ، كذلك فإن قشرة الثمرة تستخدم في علاج الإسهال والدوسنتاريا ، كما تستعمل كمادة طاردة للديدان الشريطية ؛ ويعزى ذلك إلى قلويد بللتارين Pelletiarine تحتوي قشور الرمان على حوالي 28 % تانين لهذا يستفاد منها في عمليات الدباغة.

يمكن تربية الأشجار بساق واحدة أو بسيقان متعددة ويفضل تربية الأشجار بطريقة الساق الواحدة فيما عدا المناطق التي ينتشر فيها بمعدل الإصابة بحشرة حفار الساق والتي تؤدي إلى موت بعض الأفرع الرئيسية للأشجار حيث يفضل في هذه الحالة استخدام طريقة السيقان المتعددة.

أشجار الرمان تنتج عددا كبيرا من السرطانات سنويا ، وهذه السرطانات تتكون قريبا من سطح التربة ، وإذا تركت فإنها تنمو بقوة وقد تصل إلى قمة الشجرة وهي وهي عادة لا تحمل محصول .

أيضا هذه السرطانات قد تكون مصدر للإصابة ببعض الأمراض التي تنقلها للشجرة الأم. يفضل إجراء عملية خف للثمار بحيث يتم ترك ثمره واحدة من كل مجموعة ناتجة من البرعم الزهري وهذا يؤدي إلى زيادة حجم الثمار وزيادة تلوينها كما يؤدي إلى قلة احتمال كسر الأفرع.

ويوجد للرمان نوعان هما :

Punica النوع الأول: وهو النوع الذي يعطي ثمارا صالحة للأكل ويسمى علميا :

granatum L.

النوع الثاني: وهو النوع الذي يزرع أشجار زينة نظرا لجمال أزهاره المتعددة البتلات وذات اللون الأحمر الزاهي ويسمى علميا:

protopunica Punica

فاكهة الرمان تزرع في عدة مناطق يمنية أهمها وأشهرها وأكثرها إنتاجا وجودة رمان محافظة صعدة والذي يصدر جزء كبير منه إلى الخارج وخاصة دول الخليج.

أهم أصناف الرمان في الوطن العربي:

1- أصناف مبكرة النضج :

صنف العربي: أشجاره متوسطة الحجم والأزهار حمراء فاتحة اللون، الثمرة متوسطة الحجم قطرها في حدود 9 سم عليها تضليع واضح، وعنق الثمار قصير بدرجت ملحوظة. لون الثمار أصفر فاتح وقد يكون مخضر مع وجود بقع وردية خفيفة. والبذور كبيرة الحجم كثيرة العصارة. ونسبة العصير كبيرة و لونه أحمر فاتح والمواد التنيينية نسبتها قليلة، ونسبة الحموضة في العصير منخفضة. ويوجد هذا الصنف في المناطق الحارة وتنضج الثمار في أول أغسطس.

صنف الوردي أو الماوردي: ويسمى هذا الصنف أيضاً رأس البغل نظراً لكبر حجم ثماره وقد تم استيراده من فلسطين وسوريا، وقطر الثمرة يزيد علي 10 سم، وشكل الثمرة مستدير غير مضلع. أنبوبة الكأس طويلة وسميكة ومنتفخة من الوسط. لون الثمرة أصفر باهت مشوبة بحمرة خفيفة، وعلي الثمار بقع نحاسية أو قرمزية. الحب كبير الحجم ونسبة العصير به كبيرة. والطعم حلو قليل الحموضة والبذور سهلة المضغ.

2- أصناف متأخرة النضج

الطائفي أو الحجازي: وأخذ اسمه من منطقة تركيز زراعته بالطائف بالمملكة العربية السعودية، وهو من الأصناف كبيرة الحجم يصل وزن الثمرة في المتوسط إلى 500 جم وقطرها في حدود 11,5 سم، الثمرة مستديرة الشكل مضلعة لونها أصفر فاتح أو أصفر مشوب بخضرة. شكل الثمار غير جذاب والحواجز الوسطية متوسطة السمك،

الحب كبير الحجم لونه قرمزي داكن وهو من الأصناف الفاخرة.

المنفلوطي: ويسمى أيضاً الأسيوطي أو السلطاني. وثماره كبيرة الحجم جداً يصل طولها إلى ١٢ سم وقطرها في حدود ١١,٥ سم ووزنها يصل إلى ٦٥٠ جم, والثمرة مستديرة الشكل ذات أضلاع ولون الثمار أحمر مخلوط بالقرمزي الداكن. الحب كبير الحجم كثير العصارة لونه أحمر ياقوتي وتنضج الثمار في أواخر شهر أغسطس وبداية شهر سبتمبر.

الحامضي: الثمرة متوسطة إلى كبيرة الحجم قطرها في حدود ٩ إلى ١٠ سم والثمار كروية الشكل لونها أخضر مصفر. والحب كبير الحجم ذات لون وردي غامق.

ناب الجمل: وينضج في وسط الموسم ويمتاز هذا الصنف بأن ثماره كبيرة الحجم حلوة الطعم حيث تنخفض بها نسبة الحموضة وتزداد نسبة السكر. ويشبه بدرجة كبيرة المنفلوطي.

الأسود: وهو من الأصناف قليلة الانتشار في مصر (لا يوجد إلا في وادي الجديرات جنوب العريش) , ويمتاز بلون الثمار الأرجواني الغامق الذي يصل إلى الأسود عند النضج. والثمار صغيرة إلى متوسطة الحجم مستديرة الشكل, الحب متوسط الحجم ونسبة الحموضة به عالية.

التكاثر

توجد عدة طرق لإكثار أشجار الرمان منها :

العقل الساقية: وهي أكثر الطرق شيوعاً في إكثار أشجار الرمان حيث تؤخذ هذه العقل

من أشجار الرمان ومن خشب ناضج عمره سنتاً أو أكثر بطول من ٢٥-٣٠ سم في الشتاء ثم تزرع بالمشتل لمدة عام حتى تظهر الجذور بها ثم تنقل لتزرع شتلة في البستان.^١

السرطانات: ووفي هذه الطريقة يتم فصل السرطانات من جوار شجرة الرمان مع جزء من الساق الذي يسمى الكعب وعادة يكون طول السرطانات من ٦٠-٧٠ سم تزرع بالمشتل لمدة عام ثم تنقل للبستان.

الترقيد: يستخدم الترقيد عادة في إكثار أشجار الرمان فيؤخذ فرعاً من الشجرة ويدفن بأكمله في التربة وهو متصل بالأم ويروي بالماء ثم بعد عام أو عامين عند ظهور الجذور منه ونمو عدد من النموات المناسبة يتم فصلها وزراعتها بالمشتل أو في البستان مباشرة.

التطعيم: يمكن إكثار أشجار الرمان بهذه الطريقة ويستخدم عادة التطعيم البرعمي أو التطعيم بالقلم أو بالشق.

البذور: وهذه الطريقة لا تستخدم على نطاق تجاري حيث أنها تحتاج لوقت طويل جداً ولا تعطي البذور نفس الصنف بل نباتات رمان مختلفة عن صفات الأم. ويقتصر استخدام هذه الطريقة على البحوث الزراعية الخاصة بإنتاج أصناف جديدة من الرمان.



© Can Stock Photo - csp15382294



المحتويات

إضاءة

مقدمة

المحتويات

أ. أمراض الرمان

ب. آفات الرمان الحشرية

ج. أكاروسات الرمان

المراجع العلمية

الملاحق

أولاً: أمراض الرمان Diseases pomegranate

1. تبقع أوراق الرمان Pomegranate Leaf Spots

يتسبب عدد من الفطريات في إحداث تبقعات بأوراق الرمان ، نذكر منها ما يلي:

- فطر التبقع السرکسبوري *Cercospora punicae* الذي سجل وجوده بالسودان عام

1955م. وفطر *C. Granati* الواسع انتشارا في مناطق أخرى من العالم.

- فطر الإنثراكنوز *Sphaceloma punicae*

- فطر ألترناريا *Alternaria alternate*

- فطر الموت التراجعي *Botryodiplodia theobromae*

- فطر *Nigrospora oryzae*

- فطر *Sclerotium rolfsii*

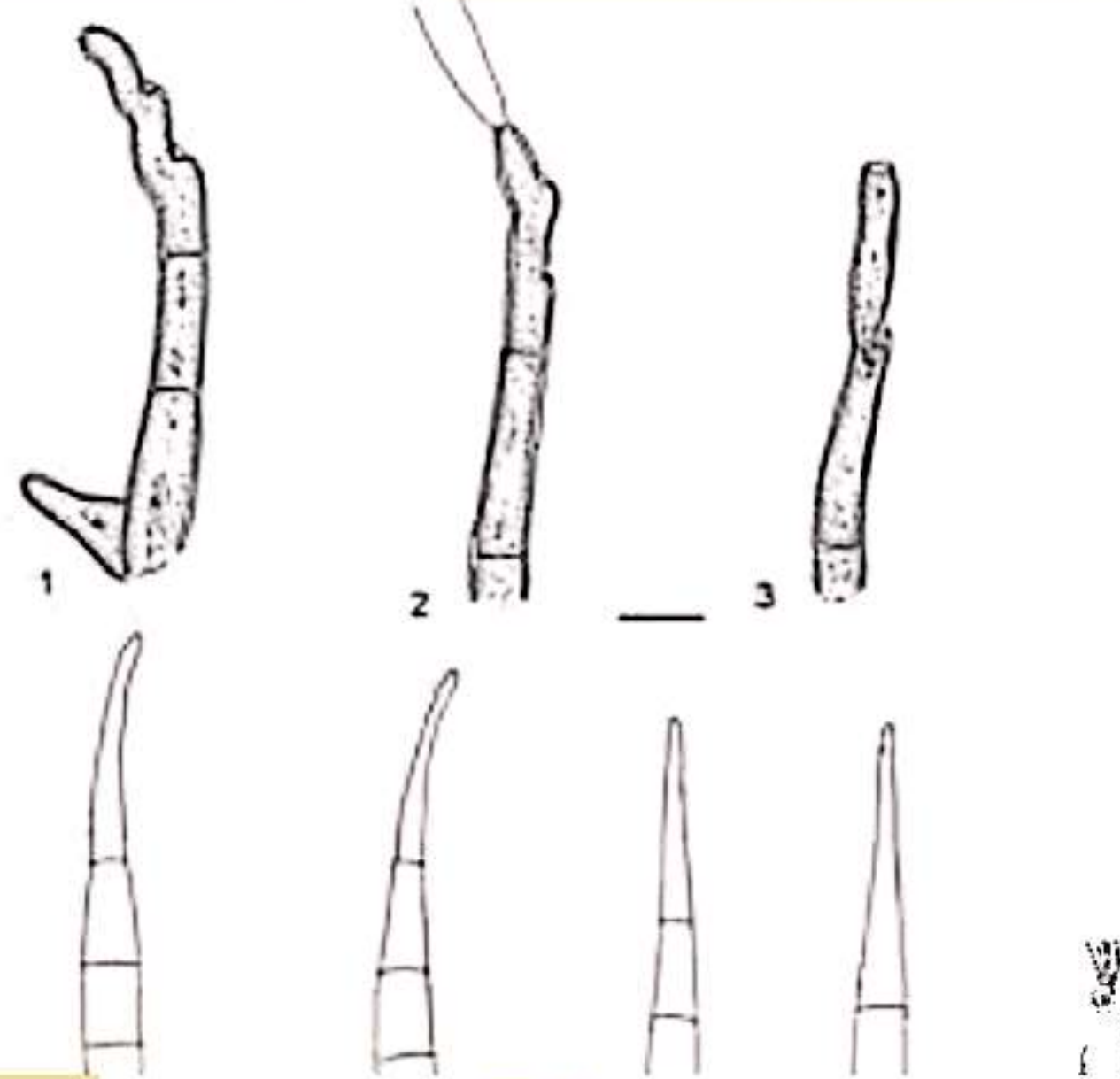
التبقع السركوسبوري:

المسبب: *Cercospora punicae* . أو فطر *C. Granati* ، وهما من الفطريات الناقصة وتمتاز بجراثيمها الإبرية المستدقة الطرف والمقسمة بحواجز عرضية فقط وتتكون في أطراف حوامل كونيديتة تظهر في مجاميع.

الأعراض: بقع دائرية صغيرة بنيتة محمرة إلى سوداء ذات حواف محددة غالبا و ذات مركز أبيض. ينمو الفطر المسبب مكونا هيئات رمادية داكنة على السطوح السفلى مقابل البقع الدائرية على السطوح العليا.

المكافحة: جمع الأوراق المصابة والتخلص منها بالحرق ، رش الأشجار بعد التقليل بمبيد أروميل بلص 50 % أو كبروديت 77 % ثم يكرر الرش بعد إنتهاء العقد ويكرر ذلك كلما لزم الأمر.





مؤسسة الحظا للتجارة والوكالات

م. عمرو جابر العواضي 770275567ال.



تبقع الأثراكنوز:

المسبب: Sphaceloma punicae ويمتاز بتكوين حوامل كونيديتة قصيرة متجمعة في أسيرفيولات قطرها 30-100 ميكرون، تحمل الجراثيم الكونيدية الصغيرة الوحيدة الخلية على قممها.

الأعراض: تظهر على الأوراق بقع بيضاوية إلى متطاولة ذات حواف إرجوانية داكنة وأفتح لونا في الوسط، تصل البقع إلى مر في القطر. كما يمكن للفطر المسبب إصابة الثمار.

المكافحة: كما في التبقع السركوسبوري.





تبع الترناريا:

المسبب: *Alternaria alternate*

الأعراض: يلاحظ على الاوراق ظهور بقع سوداء بنية غير محدودة الشكل وفي مركزها منطقة ميتة. ومن ثم تصفر الاوراق وتسقط. على الثمار بقع سوداء كبيرة جدا حيث تغطي اجزاء كبيرة منها الاشجار المصابة ضعيفة وعاجزة.

هذا المرض لا يسبب تلفا كبيرا في الفرمق الا ان احياها في بعض المناطق بالاحاطة وانتاج في هذه الفرمق المصابة في بعض المناطق.



2. أعضان ثمار الرمان Rotten fruits of pomegranate

تتعرض ثمار الرمان وخاصة في حالة إصابتها لمرض التشقق غير الطفيلي

لعديد من الفطريات والتي تسبب فساد الثمار:

العفن الأسبرجيلي:

المسبب: فطريات ناقصة أسبرجيلس *Aspergillus Spp* ومنها *A. Niger* و *A. flavus*

الواسعة الانتشار والتي تصيب أيضا ثمار الحمضيات والجوافة والباباظ والأناس

وغيرها، والتي تمتاز بحواملها الكونيدية التي تنتهي بإنتفاخ يحمل ذنبيات تحمل

جراثيم كروية في سلاسل.

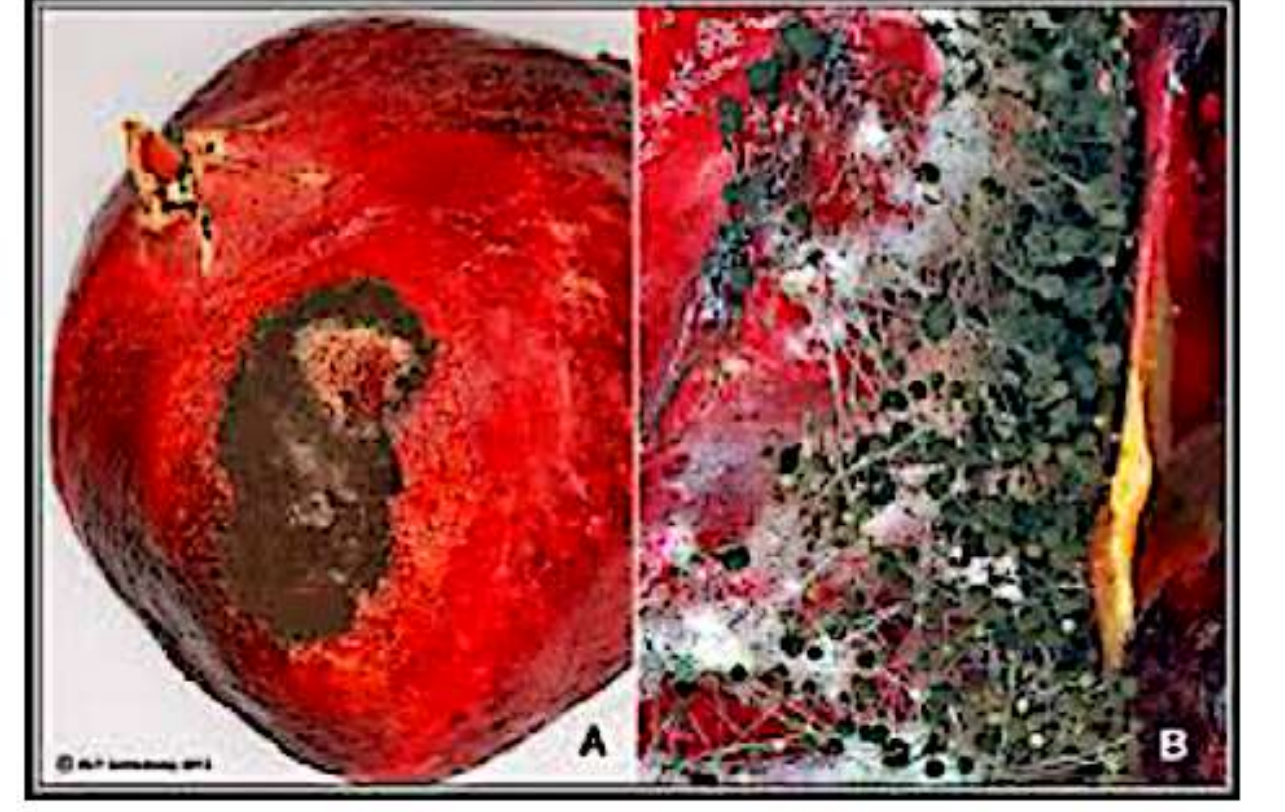
الأعراض: تحدث العدوى عادة خلال الطرف الزهري ويمر الفطر منه إلى داخل الثمرة

إلى كتلة داكنة عفتة وقد يحدث رشح للخارج. وقد لا تظهر أعراض خارجية للمرض،

وقد يحدث تغير غير طبيعي في لون القشرة بقع داكنة غير منتظمة يظهر عليها نمو

الفطر وجراثيمه التي تكون ذات لون أسود في حالة الفطر *A. Niger* وذات لون أخضر

في حالة الفطر *A. flavus* والذي يحدث عفن طري مصحوب برائحة تخمر.



العفن البستالوتيوبسي:

المسبب: فطر ناقص *Pestalotiopsis versicolor* الذي يمكنه أيضا إصابة الثمار الزيدية، ويمتاز بجراثيمه التي تتكون في أسيرفيولات. الجرثومة بيضاوية مقسمة عرضيا إلى خمس خلايا قاعدية منها مدببة وقمية لها ثلاثة زوائد.

الأعراض: تحدث الإصابة ببقع تشبه بقع القطران وتحت ظروف الرطوبة المرتفعة يظهر النمو الفطري بجراثيمه المميزة.

العفن الفوموبسي:

المسبب: فطر ناقص *Phomopsis Sp.* الذي يمتاز بأوعيته البكنيدية التي تحتوي على نوعين من الجراثيم وهي جراثيم بيضاوية خصبة وجراثيم بيضاوية خطافية غير خصبة.

الأعراض: يتسبب عن الإصابة إسوداد لون قشرة الثمار المصابة تظهر عليها نقط

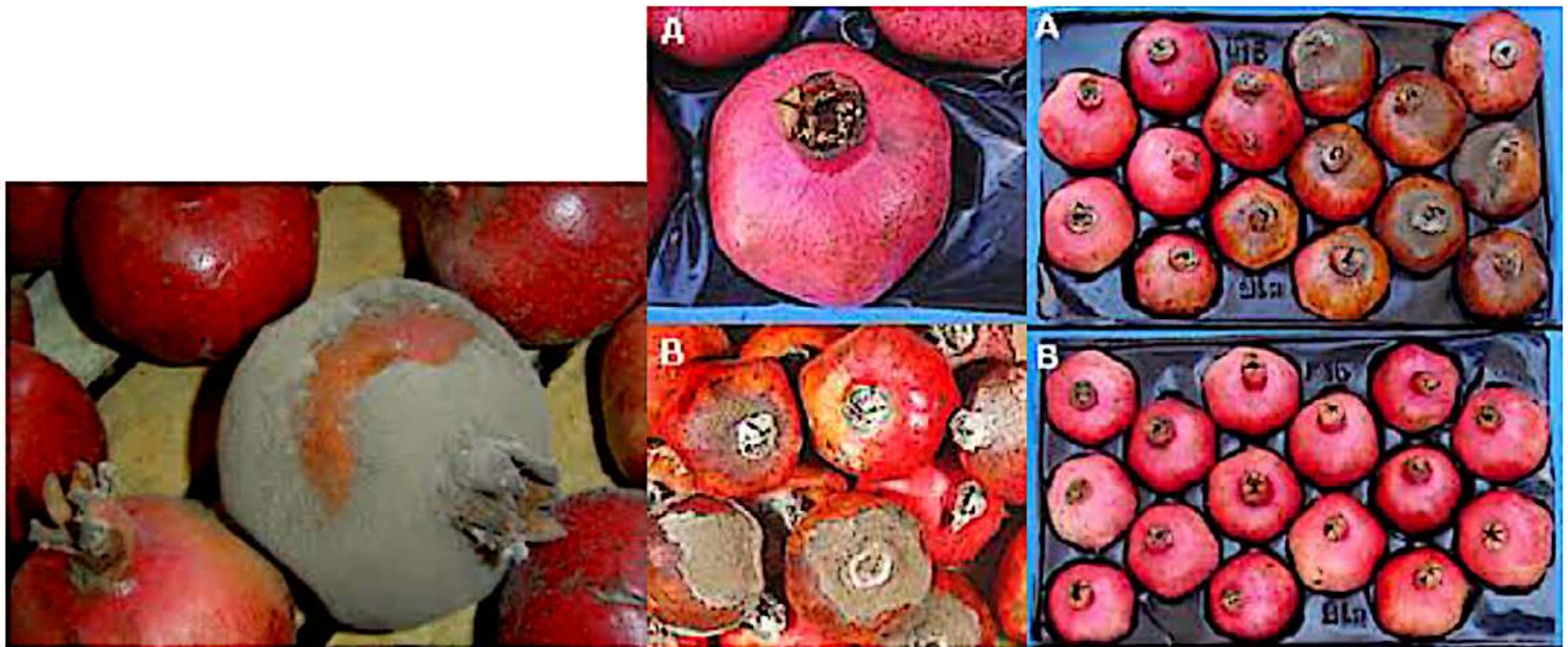
سوداء تدل على مواضع الأوعية البكنيدية. يتعفن لب الثمرة مع اشتداد الإصابة وقد يصبح ذلك تشقق جدار الثمرة مما يسهل حدوث إصابات ثانوية بفطريات رمية.



عفن التاج Rot Crown

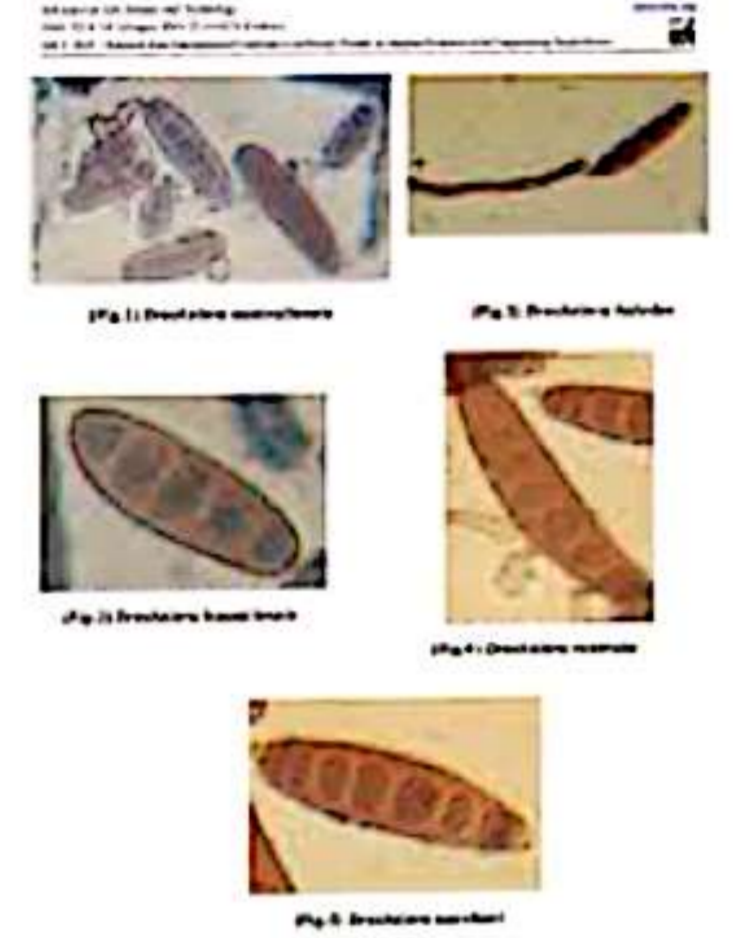
المسبب: فطر *Botrytis cinerea* هذا المرض في الأساس يحدث بعد الحصاد.

الأعراض: ظهور عفن رمادي على التاج ومنطقة التاج.



Drechslera :

الثمار المصابة يظهر عليها بقع غير محدودة الشكل, حول البقعة نلاحظ هالة لونها أخضر إلى صفراء. تحول اللون أحيانا يمتد إلى الأنسجة الداخلية وحتى إلى حبيبات الرمان حيث يتحول لونها إلى البني.



مكافحة أعفان الثمار:

- العناية بالنباتات بمنع حدوث تشقق الثمار
- التخلص من الثمار المصابة والمتشقة وعدم تخزينها مع الثمار السليمة.
- التخزين على 10م.
- يمكن استخدام المبيدات في حالة الضرورة ومراعاة فترة التحريم مثل مبيد إيبرودين.

3. ذبول الشجرة Wilting

المسبب: الفطر *Ceratocystis fimbriata*

فطريات اخرى يمكن ان تسبب الاعراض نفسها:

Fusarium sp, Rhizoctonia solani, Mecrophomina.

في البداية نلاحظ اصفرار الأوراق ثم جفافها وسقوطها, وفي مراحل متقدمة نشاهد ثمار جافة على الفروع. الأشجار المصابة إصابة شديدة تجف وتموت خلال بضعة شهور. عند قطع الفرع الرئيسي أو الجذع يمكن أن نرى تحول الخشب إلى اللون البني ومن ثم إلى الأسود. المرض يظهر خاصة في التربة الطينية الثقيلة وتزداد حدته مع ازدياد الرطوبة وقلّة التهوية. يبدأ المرض في الظهور في فصل الربيع وبداية الصيف.





Fig: Pomegranate plant affected by the wilt disease
(Inset) Cross section of bark showing dark-brown colouration

**المكافحة: الزراعة في تربة جيدة الصرف والتهوية، الري بالتنقيط، في
حالة الشجيرات شديدة الإصابة ينصح بقلعها والتخلص منها، كيميائيا
باستخدام مبيدات متخصصة مثل أراكيور 72.2 %**

4. ذبول الأغصان والموت الخلفي للأفرع

المسبب: *Hendersonula toruloidea* Natures

الأعراض : تظهر أعراض الذبول في الأوراق والأفرع والأغصان ويرجع ذلك إلى أن الفطر يكون أعدادا كبيرة من الجراثيم في الأوعية الخشبية تمنع من حرارة الماء إلى الأوراق ويحدث ذبول سريع ويهيأ لذلك حدوث ضرر بسبب لفحة الشمس الذي ينتج عنه جفاف وتشقق بالقلب والأشجار الضعيفة أكثر عرضة للإصابة بالمرض. المكافحة: تقليم الأفرع والأغصان المصابة والرش بمبيد أروميل بلص أو كبروديت ، تعقيم أدوات التقليم بمحلول كلوركس بتركيز 25% .



5. البياض الدقيقي POWEDERY MILDEW

المسبب: *Sphaerotheca punicae*

الأعراض : يصيب الفطر الأوراق والأغصان الحديثة والبراعم الزهرية حيث يظهر بقع أو تلطخات بيضاء مسحوقية المظهر تكبر في الحجم حتى تشمل مساحات أكبره من الأوراق وأخيرا تجف وتسقط الأوراق المصابة .

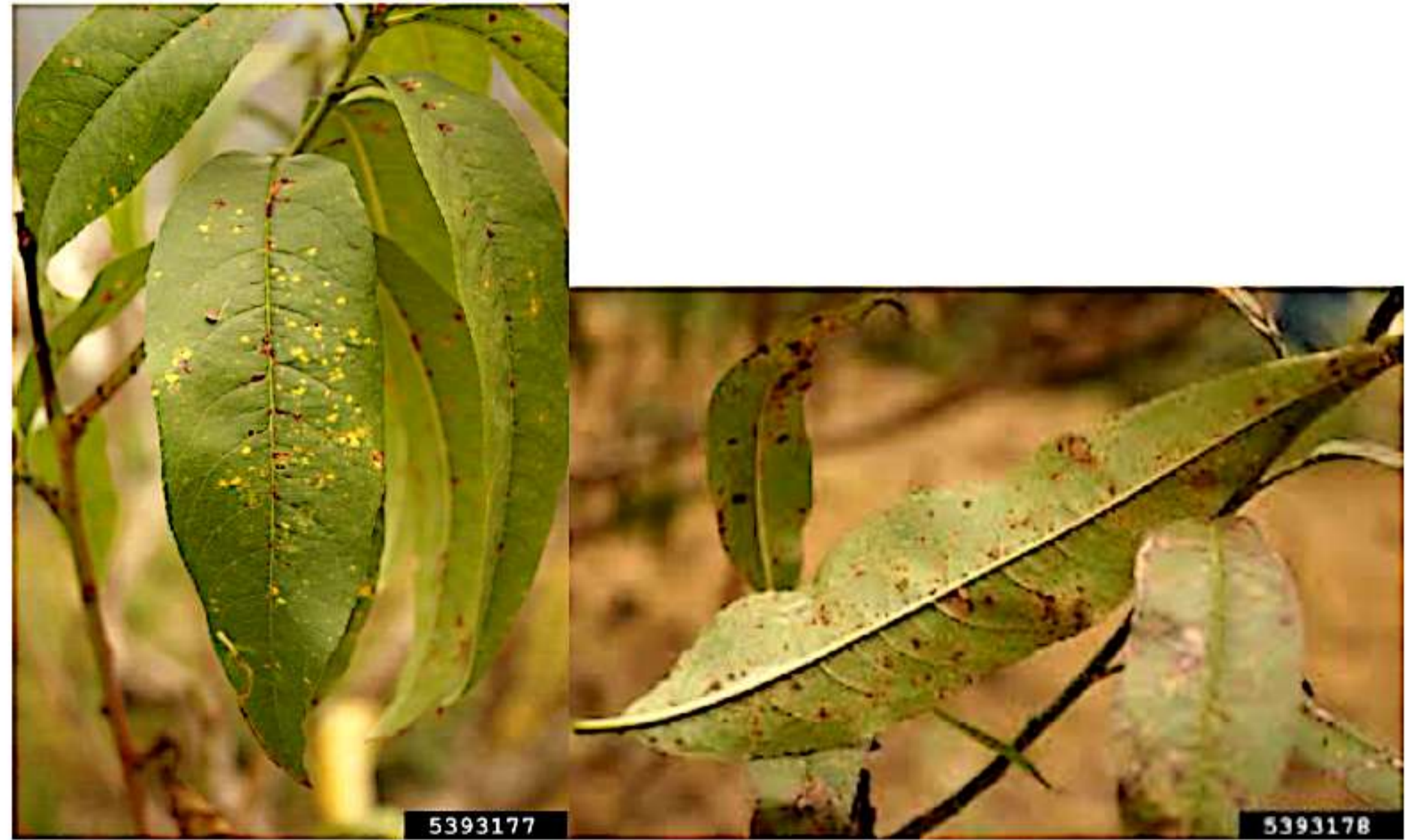
المكافحة : الرش بأحد المبيدات الفطرية التالية بعد سقوط الأوراق وأيضا في أوائل الربيع: الرش الوقائي بمبيد كبريتول أو كبريت زراعي تعفير، للعلاج ترايادييم أو كلوروثلونيل أو إيبروزيم.

6. صدأ الرمان

المسبب: *Tranzchelia discolor*

الأعراض : تتكون بثرات الصدأ البنية اللون على السطح السفلي للأوراق ثم تأخذ اللون البني الداكن بالقرب من نهاية موسم النمو لتكون الجراثيم التيليتية . وغالبا ما تجف وتسقط الأوراق المصابة بالصدأ قبل اكتمال نضجها .

المكافحة : رش الأشجار المصابة بأحد المبيدات الفطرية النحاسية، التخلص من نباتات الأنيمون.



7. البقع الزيتية Bacterial blight

المسبب: بكتيريا *Xanthomonas axonopodis pv punicae* هذا المرض من شأنه أن يؤدي إلى خسارة ٦٠-٨٠% من المحصول. يظهر المرض على جميع أجزاء الشجرة لكن خطره ظهوره على الثمار البالغة.

الأعراض:

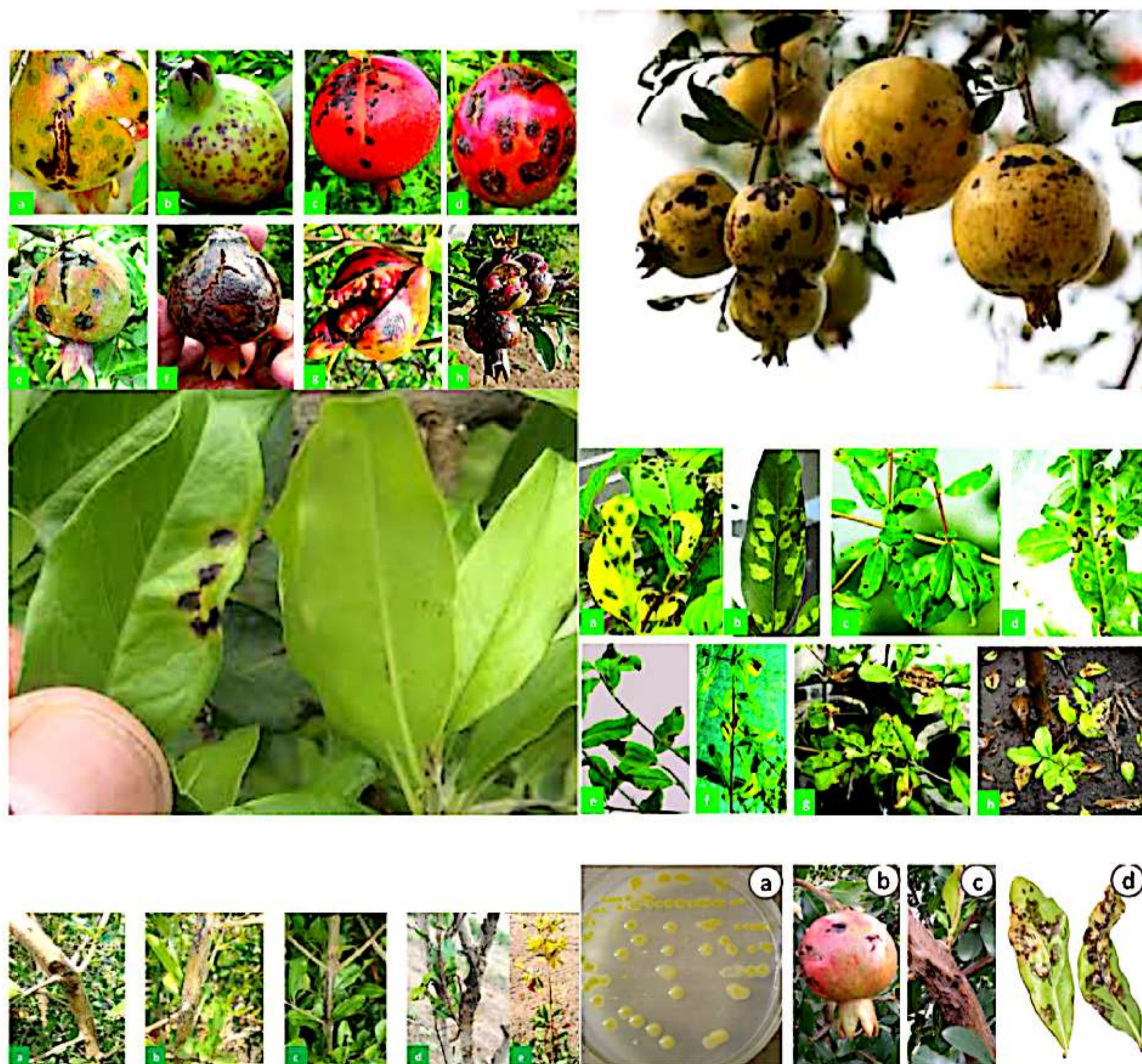
الأوراق: تظهر بقع مائية زيتية على الأوراق ومن ثم تتحول إلى اللون الأسود تصفر الأوراق وتسقط. على الفروع تظهر تقرحات على القلف لونها داكن ومع تقدم المرض تتحول إلى جروح عميقة. على الفروع الرئيسية مكان الإصابة يصبح لين طري مما يؤدي إلى كسره بسهولة. الأعراض الأكثر بروزا تظهر على الثمار، بقع رمادية سوداء تبدأ في الانتشار على الثمرة، غالبا هذه البقع تؤدي إلى تفتت وتحلل نسيج القشرة مما يسبب انفتاح الثمرة.

المرض يمكن أن يسبب وباء في ظروف معينة مثل درجات حرارة معتدلة رطوبة جو مرتفعة وأمطار.

الوقاية ومكافحة المرض:

استعمال عقل للزراعة خالية من البكتيريا ، الفروع المصابة أو الأشجار يجب قطعها ومن ثم حرقها (بمجرد الشك) ، تعقيم أدوات العمل ، ممنوع زراعة الرمان في المناطق

المويوّة ، رش مبيدات: COPPER OXYCHLORIDE مثل كبروديت 77%



8. نيماتودا الرمان

أنواع النيماتودا-Longidorus:

أصناف النيماتودا من هذا النوع من اطول النيماتودا الطفيلية التي تصيب النباتات حيث يصل طولها ٣-١٠ ملم, هذا النوع يتغذى على اطراف الجذور مما يمنع استطالتها. عند فحص الجذور نلاحظ كما لو انه تم تحبيسها (قطع الرأس النامي للجذر). النوع هذا يسبب اكثر واكبر الاضرار في الرمان, تتكاثر وتنتشر في جميع ايام السنة ومعروفتا في نقل الفيروسات Meloidogyne

نيماتودا التدرن (root-knot nematodes) أصناف هذا النوع تسبب اضرار كبيرة خاصة في التربة الخفيفة (الرملية). توجد ثلاثة اصناف مهمة من هذا النوع تسبب اضرار: M.javanica, M.incognita, M.hapla. علامات الاصابة, ظهور تدرن على الجذور يؤدي الى عجز عام في تطور الشجرة. (تنبيه: كروم العنب عائل لكثير من اصناف النيماتودا لذلك يجب الاخذ في الحسبان عند زراعة الرمان في ارض كانت مزروعة سابقا كروم عنب).

Xiphinema: أصناف هذا النوع طويلة ٢-٨ ملم تتكاثر في الاساس في فصل الصيف, دورة حياتها عدة شهور, تتغذى على الجذور من الخارج. الصنف الاكثر انتشارا من هذا النوع X.index وينتشر في جميع انواع التربة, هذا الصنف يقوم بنقل فيروس

المروحة في العنب (Grapevine Fanleaf Virus). اصناف اخرى يمكن ان تسكن في منطقة الجذور, X.insigne, X.berevicollea, Pratylenchus. اصناف هذا النوع تتواجد داخل الجذور وبإستطاعتها التنقل من مكان الى اخر في حال تواجد ١٠٠ نيماتودا او اكثر في غرام تربتة او غرام جذور قد يؤدي الى توقف النمو ضمور الشجرة ومن ثم الى موتها. الاصناف الاكثر ضررا من هذا النوع FP.penetrans, P.vulnus. تتواجد هذه الاصناف في الارض المزروعة تفاح. لذلك يجب ان لا يتم زراعة الرمان في ارض كانت مزروعة سابقا تفاح الا بعد معالجتها. Criconemoides. اصناف هذا النوع تعيش خارج الجذور شكلها قصير وعريض, لها غطاء-كساء مسنن وثاقب, مخرز طويل للغذاء. اضرارها: عجز عام في تطور الشجرة. تتواجد بكثرة في كروم العنب والليتشي. مفضل اجراء تحليل تربتة قبل زراعة الرمان وعلاجها اذا كانت الارض موبوءة. (عزل هذه الاصناف من التربة صعب نسبيا). Helicotylenchus i: اصناف هذا النوع شكلها لولبي حلزوني. احتمال ان تكون الاصابة خارج الجذور وكذلك داخلها, وبإستطاعة هذا النوع من التنقل من مكان الى آخر. يمكنها ان تسبب اضرار عندما يكون تعدادها عشرات في غرام التربة او الجذور. هذا النوع منتشر في بساتين الموز والعنب وزراعات كثيرة.

الوقاية من اضرار النيماتودا:

منع انتشار الطفيل: منع إنتشاره عن طريق الأشتال والإمتناع عن الزراعة في أرض

موبوءة. هي أفضل الطرق للوقاية من الإصابة في النيماتودا. الإصابة قد تكون كبيرة عند الحديث عن زراعات معمرة مثل الرمان. يمكن أن تبقى الأرض موبوءة لسنين عديدة بعد اقتلاع الأشجار منها. بناء على ذلك يجب إجراء تحاليل للنيماتودا قبل إزالة الأشجار, وحين الزراعة يجب فحص الأشتال في المشتل قبل شرائها, حيث يجب أن تكون الأشتال سليمة ١٠٠%. يجب التشديد على أن تكون الأشتال مزروعة في اكياس وان تكون الخلطة (التربة) معقمة وان تكون الأشتال موجودة على مصاطب مرتفعة عن الأرض بحيث لا تصل جذورها إلى تربة المشتل (الأرض) وعدم شراء اشتال ملش اشتال جذورها مكشوفة. تقليل مستوطنات النيماتودا: تقليل المستوطنات مؤسس على بناء ظروف بيئية تكون غير مناسبة لتكاثر النيماتودا. في ما يلي العمليات التي من شأنها ان تقلل المستوطنات.

عدم زراعة الأرض عدة سنين مع المحافظة عليها نظيفة ١٠٠% من الحشائش. ارض موبوءة بنيماتودا من نوع Xiphinema مطلوب تركها بدون زراعة اربع سنين.

اكثر الأشتال, يجب المحافظة على ان تكون الأشتال خالية من النيماتودا. وذلك على ان تكون الأشتال مزروعة في اكياس وعلى مصاطب. (في ما اذا كان شك بأن الأشتال مصابة فيجب عدمها).

الري بواسطة نقاط مطمور تحت التربة او رشاشات. معروف ان النيماتودا بحاجة الى

الرطوبة للتكاثر, وبما أن النيماتودا تسكن سطح التربة ولذلك تكون معرضة للجفاف,
لذلك مفضل الري على مساحة كبيرة وذلك يتم بواسطة الرشاشات بكميات كبيرة
وعلى فترات بعيدة. كذلك وجد ان الري بواسطة التنقيط على سطح التربة تزيد
أضرار النيماتودا بسبب تواجدها في طبقة التربة العليا. لذلك المطلوب طمر
خراطيم الري لتقليل مستوطنات النيماتودا في التربة.
ترطيب التربة لإيقاظ النيماتودا ومن ثم تجفيفها وهكذا بالتبادل قبل الزراعة. هذه
العملية من شأنها ان تبيد قسم كبير من المستوطنات.
التسميد الجيد يحفز نمو سريع للجذور, خاصة تسميد البوتاسيوم حيث يؤدي الى
صلابة الانسجة مما يساعد النبات على مقاومة النيماتودا..
اضافة سماد عضوي معقم قبل الزراعة (سباخ حيواني وليس زبالت) بإضافة ريش
مطحون من شأنها ان تحفز الاعداء الطبيعية للنيماتودا
زراعة اصناف مقاومة للنيماتودا مثل البندورة (الطماطم) الحبوب وكذلك العنب
واللوزيات التي وجد بها مقاومة, اما الرمان والزيتون لا يوجد حتى الان لديهما مقاومة
للنيماتودا.

9. الأشنيات Lichen

الصفات العامة:

نباتات دنيئة تتبع النباتات الثالوسية. وهي تتكون من فطر وطحلب يعيشان معاً معيشة تبادل المنفعة، والفطر الذي يدخل في تكوين الأشنة غالباً من الفطريات الأسكية ونادراً ما يكون فطراً بازيدياً. أما الطحالب فإما أن يكون من الطحالب الخضراء أو الخضراء المزرقية، وعلى ذلك يمكنها أن تكون غذاءها بنفسها نظراً لاحتوائها على البلاستيدات الخضراء. وتعيش الأشنة ملتصقة على جذور الأشجار أو الصخور أو غيرها وهي إما أن تكون خيطية وتتكون من خيوط فطرية وطحلبية متشابكة أو على هيئة قشور متماسكة جيدة الالتصاق بالجسم الذي تنمو عليه ويكون لونها أصفر مخضر عادة. وتتكاثر الأشنة بالجراثيم الأسكية إذا كانت مكونة من فطريات أسكية، أو بالجراثيم البازيدية إذا كانت مكونة من فطريات بازيدية. وكذلك تتكاثر خضرياً نتيجة نمو أجزاء منفصلة من الأشنة ليكون كل منها أشنة جديدة.

الأعراض:

تظهر أعراض الإصابة بالأشنة في صورة صفائح رقيقة ذات لون أصفر أو أخضر على الفروع والسيقان وأحياناً على الأوراق في حالة الإهمال الشديد. ضعف النباتات وقلة المحصول الناتج حيث تمنع نموات الأشنة تبادل الغازات بين النباتات والجو الخارجي كما تمنع أيضاً وصول الضوء إليها.

الظروف الملائمة:

الزراعة على مسافات ضيقة تؤدي إلى تشابك الأفرع وحجب الضوء والهواء مما يساعد على نمو الأشنة.

طرق مكافحة:

١- الزراعة على مسافات متباعدة مناسبة.

٢- تقليم الأشجار تقليمًا جيدًا.

٣- إزالة نموات الأشنة الموجودة على النباتات في المساحات الصغيرة بالليف والصابون.

٤- الرش بأحد المركبات النحاسية الموصى بها من قبل وزارة الزراعة مرتين بين كل مرة والأخرى ٣-٤ أسابيع حتى تختفي الإصابة.



مؤسسة الحظا للتجارة والوكالات

م. عمرو جابر العواضي 770275567ال.

تشقق (تفلق) ثمار الرمان Fruit Splitting Of Pomegranate

تشقق ثمار الرمان مرض أو ظاهرة فسيولوجية تصيب الثمار الكبيرة والصغيرة فتنشق الثمار طوليا أو عرضيا أو مائلا وينتج عنها خسارة تقدر بـ 50% من القيمة التسويقية للحاصل.

ما هي أسباب تشقق ثمار الرمان؟

اختلفت الآراء والتفسيرات حول تحديد سبب هذه الظاهرة ، وفيما يلي عرض موجز لأسباب تشقق ثمار الرمان:

١- حدوث خلل في التوازن المائي داخل الثمرة بسبب عدم الانتظام بالري مثل طول الري الغزير عقب العطش الشديد والإسراف بالري عند اقتراب نضج الثمار وارتفاع الرطوبة الأرضية أو الجوية أو التبخر السريع للماء عند هبوب الرياح الساخنة الجافة أو تعرض الثمار لتيارات هواء باردة وأخرى ساخنة وتعرض الثمار لأشعة الشمس الحارة المباشرة نتيجة عدم كثافة النمو الخضري.

وكذلك التقلبات الحرارية التي تؤدي إلى تذبذب عملية النتج.

٢- نقص العناصر الغذائية كالكالسيوم والبورون في جدران الخلايا.

٣- الأصناف ذات الجلد الرقيق للثمرة أكثر عرضة للتشقق.

الأسباب السابقة تؤدي إلى حدوث التشقق نتيجة زيادة معدل نمو الحبات عن معدل نمو القشرة مما ينشأ عنه ضغط شديد يؤدي إلى التفلق.

فعند نقص الكالسيوم والبورون تكون قشرة الثمار رقيقة وتتشقق نتيجة نمو الحبات

داخل الثمرة وكذلك عند حدوث تعطيش تجف وترق القشرة وعند الري بغزارة يحدث التشقق..

كيف نتغلب على هذه الظاهرة؟

١- الرش بخليط من كال ماكس الذهبي+بيومكس أو (كالبورو) + أومكس إن كي ٦٠ وسوليو بوتلس بشكل جرعات (٣ جرعات كمتوسط من عقد الثمار وحتى النضج).

٢- الرش بمواد مانعة للنتج مثل حامض الجبراليك، بعض مستخلصات الطحالب البحرية كجيفول الخير أو بيو 20 ، دقائق النانو فضة وكذلك مادة بينولان Pinolane مادة شمعية مانعة للنتج بتركيز 5-2.5%

٣- الانتظام بالري دون تعطيش أو تغريق وتجنب الإسراف بالتسميد النايتروجيني في فترة تلوين الثمار

٤- الإهتمام بعمليات الخدمة وتنفيذها بشكل ممتاز وبتوقيت مناسب.



أعراض نقص العناصر



- N



- P



- K



- Ca



- Mg



- S



- Cu



- Fe



- Zn



- Mo

ثانياً: آفات الرمان الحشرية

دودة ثمار الرمان، حفارات الساق، من الرمان، الذبابة البيضاء، بق الهبسكس الدقيقي، الحشرات القشرية وغيرها.

دودة أو فراشة ثمار الرمان "عثة الرمان" Fruit Worm Carob Moth

تعتبر من أخطر الآفات التي تصيب الرمان، تتبع رتبة حرشفية الأجنحة عائلة الفراشات النارية وتتطور فيها تامة والطور الضار هو اليرقة وأجزاء الضرر قارضة في اليرقة وماصتة في الحشرة الكاملة.

تصيب ثمار الرمان وقرون أشجار السنط والتفاح والتين واللوز وكذلك المنتجات المخزونة مثل الزبيب واللوز والتين المجففين.

وتسبب تساقط الثمار حديثاً العقد وتعفن الثمار الكبيرة وتلفها نتيجة مهاجمة الفطريات الرمية وحشرات التخمر (ذبابة الدروسوفيلا) وقد تصل نسبة الفقد إلى 50% بسبب الإصابة بهذه الحشرة.



الإسم العلمي: Ectomyelois ceratoniae

الوصف: الحشرة البالغة عتثت طولها ١٠ ملم وامتداد الجناحين ٢٠ ملم لون الجسم بني

فاتح ولون الجناح الامامي رمادي ويوجد عليه خط افتح لونا من بقية الجناح بين

الثلاث القريب من الجسم اما الجناح الخلفي فأبيض اللون وهو اعرض من الجناح الامامي

وحول حافات الأجنحة خط رفيع اغمق لونا متعرج في الجناح الامامي ومستقيم في

الجناح الخلفي.

لون اليرقة وردي او وردي غامق، وقد تكون مسمرة بسبب تعفن الثمار، لون الراس بني

داكن، طولها عند تمام نموها حوالي ١٥ ملم.

دورة الحياة: تضع الأنثى البيض في قمع الثمرة بين الأسديتة ونحو ٥٠ بيضة / أنثى

وذلك خلال شهر حزيران الذي يفقس بعد (٢-٥) يوم تتغذى الأعمار اليرقية الأولى

والثانية على الأسديتة والأعمار الأخرى تحضر في الثمرة وتأكل القشرة ما بين الحبات

وكذلك الحبات فتصبح المنطقة رخوة تغزوها الفطريات والبكتريا ثم بعد تمام نضج

اليرقة تعود إلى القمع لتتعدر لمدة (٧-١٠) أيام. للحشرة ثلاثة أجيال / سنة.

المكافحة:

وقت المكافحة: للحشرة خمسة اجيال في السنة وتشتي في الجيل السادس. تشتد

الاصابة بها في الاجيال المتأخرة ابتداءا من الجيل الثالث. ويحدد موعد الرشة الاولى

بعد عقد اكثرية الثمار، على ان لا تتعدى نسبة الاصابة (وجود اليرقات في قمع

الإسم العلمي: Ectomyelois ceratoniae

الوصف: الحشرة البالغة عتثت طولها ١٠ ملم وامتداد الجناحين ٢٠ ملم لون الجسم بني

فاتح ولون الجناح الامامي رمادي ويوجد عليه خط افتح لونا من بقية الجناح بين

الثلاث القريب من الجسم اما الجناح الخلفي فأبيض اللون وهو اعرض من الجناح الامامي

وحول حافات الأجنحة خط رفيع اغمق لونا متعرج في الجناح الامامي ومستقيم في

الجناح الخلفي.

لون اليرقة وردي او وردي غامق، وقد تكون مسمره بسبب تعفن الثمار، لون الراس بني

داكن، طولها عند تمام نموها حوالي ١٥ ملم.

دورة الحياة: تضع الأنثى البيض في قمع الثمرة بين الأسديتة ونحو ٥٠ بيضتة / أنثى

وذلك خلال شهر حزيران الذي يفقس بعد (٢-٥) يوم تتغذى الأعمار اليرقية الأولى

والثانية على الأسديتة والأعمار الأخرى تحضر في الثمرة وتأكل القشرة ما بين الحبات

وكذلك الحبات فتصبح المنطقة رخوة تغزوها الفطريات والبكتريا ثم بعد تمام نضج

اليرقة تعود إلى القمع لتتغذى لمدة (٧-١٠) أيام. للحشرة ثلاثة أجيال / سنتة.

المكافحة:

وقت المكافحة: للحشرة خمسة اجيال في السنة وتشتي في الجيل السادس. تشتد

الاصابة بها في الاجيال المتأخرة ابتداء من الجيل الثالث. ويحدد موعد الرشة الاولى

بعد عقد اكثرية الثمار، على ان لا تتعدى نسبة الاصابة (وجود اليرقات في قمع

الثمرة) ١٠-٥%.

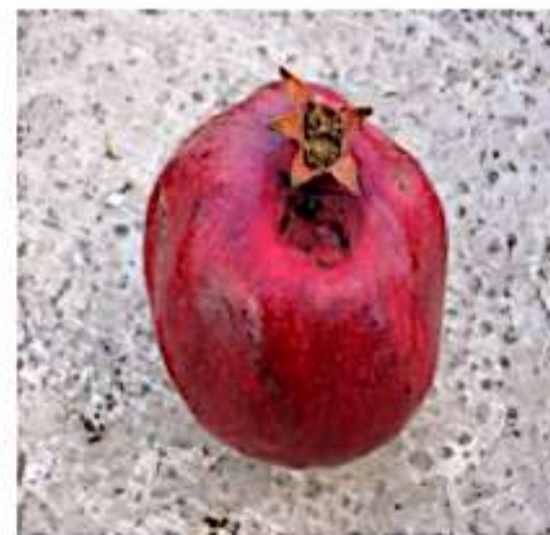
الميكانيكية والزراعية:

1- التكييس وهي عملية وضع اكياس ورقية مثقبة بشكل ثقوب صغيرة في بدايتة شهر نيسان لمنع الحشرة البالغة من وضع البيض.

2- تجمع الثمار المصابة المتساقطة على الارض أو الموجودة على الأشجار ويتم حرقها لكي تصبح مصدر للإصابة في الموسم القادم.

الكيميائية:

ترش الأشجار خمس رشات بفارق 15-20 يوم بين الرشة والثانية ، ومن أهم المبيدات المستخدمة: دلتاسوبر ، كوتفيديت ، إيمامكتين بنزوات.





أبي دقيق الرمان Caorb butter fly

الإسم العلمي: Deudors livia=Virachola Livia ، الرتبة: حرشفية الأجنحة

Lepidoptera ، العائلة: Lycaenidae ، الطور الضار: اليرقة.

العوائل النباتية: الرمان - التمر.

الوصف: الحشرة الكاملة فراشة. الأنثى ذات أجنحة بنفسجية مشوبه بحمره ، والذكر

أجنحته برتقالية ذات حافة أمامية بيضاء.

اليرقة: خضراء اللون عند الفقس ثم حمراء داكنة عند اكتمال نموها.

الأعراض: تتغذى اليرقات داخل الثمرة على البذور واللب فتسبب تلف منطقة الإصابة

ويزداد التلف بدخول الفطريات والبكتيريا وكذلك ذبابة الفاكهة مما يسبب تعفن

الثمار وخياسها وتساقط نسبة كبيرة منها.

المكافحة: كما في دودة ثمار الرمان.



من الرمان Pomegranate aphid

الإسم العلمي: *Aphis punicae* ، العوائل النباتية: الرمان.

تعتبر حشرات المن من أهم الآفات التي تهاجم أشجار الرمان وتسبب ضرر كبير لهذه الأشجار وخاصة في بداية الموسم.

ميعاد ظهور الإصابة: في الربيع.

-تهاجم الأوراق والأفرع الغضية بشكل خاص وتمتص العصارة وتتسبب في تجعد الأوراق وتضعف الشجرة وتكون ثماراً صغيرة الحجم كما تفرز هذه الحشرة مادة عسلية تكون ملائمة لنمو العفن الأسود . حشرة ماصتة خضراء صغيرة تهاجم الأوراق والنموات الغضية والأزهار والبراعم وحتى الثمار الصغيرة .

المكافحة :

-رش النبات بالزيت الشتوي للقضاء على البيوض الموجودة على الشجرة.

-رش الأشجار عند ظهور بواذر المن قبل التزهير وبعد العقد بالمبيدات مثل دلتا سوبر ، موسبليديت ، كونفيديت وجوش.



البق الدقيقي أو بق الهبسكس الدقيقي Mealy Bug ، بق الحمضيات

الدقيقي Citrus MealyBug

الوصف : والحشرة ذو جسم بيضاوي طوله ٢ ملم وعرضه أقل من ٢ ملم, مغطى بمسحوق دهني أبيض وحول الجسم تتأت دهنية. البيض يوضع في مجموعات داخل أكياس مغطاة في الغبار والشمع, لون البيض مائل للأصفرار, طول البيضة ١/٣ ملم. اليرقات لونها بني إلى زهري, اليرقات تملك أرجل وتستطيع المشي, طول اليرقة ١ ملم. في فترة الشتاء يدخل البق الدقيقي في سبات وعادةً نجده في جذع الشجيرة أو في الأرض في منطقة الجذور. هذه الحشرات حساسة جداً لدرجات الحرارة العالية وتفضل التواجد في الظل, مع ارتفاع درجات الحرارة في الربيع تبدأ أعداد المن في ازدياد كبير جداً. والانتشار إلى جميع أقسام الشجيرة.

ميعاد الإصابة: طوال العام وتقل الإصابة في الشتاء حيث تختفي الأطوار المتوسطة و البالغة في الشقوق والأماكن السفلى من الأشجار.

المقاومة: تبدأ المقاومة عند إصابة ٥% من الأشجار مع الأخذ في الاعتبار نسبة الإصابة في الورقة الواحدة ويستخدم مبيد موسبليديت أو كونفيديت أو جوش أو دلتاسوبر. كما يفيد الرش بكيما أويل الخير لمكافحتها.



حفار ساق الرمان

(باللاتينية : Zeuzera pyrina) -حشرة -أنواع الأشجار المثمرة.تصيب هذه الحشرة العديد من الأشجار مثل التفاح والأجاص والكرز والخوخ السفرجل والرمان وتغطي بانتشارها الواسع أغلب مناطق زراعة هذه الأشجار



الوصف:

الحشرة الكاملة: عثة بيضاء على جناحيها الأماميين بقع زرقاء غامقة كثيرة ومبعثرة كما توجد على الصدر المغطى بالوبر الأبيض ست بقع زرقاء متتابعة. هناك فارق بين حجمي الأنثى والذكر، فالأنثى تبدو أكبر حجماً مع قرون استشعار خيطية. وطولها يتراوح بين 5-6 سم والذكر أصغر حجماً مع قرون استشعار مشطية يتراوح طوله بين 3.5 - 4 سم بين طرفي الجناح.

اليرقة: أسطوانية الشكل بيضاء مائلة إلى الاصفرار مع وجود عدد من النقاط السوداء على كل حلقة من حلقات جسمها. رأسها أسود وكذلك الحلقة الأولى من صدرها يتراوح

طولها عند اكتمال نموها بين 5-6 سم.

دورة حياة الحشرة: تظهر الفراشات خلال فصل الربيع ويستمر ظهورها خلال فصل الصيف على فترات تبعاً لاكمال نمو أطوارها في أنفاقها. وهي ليلية بمعنى أنها تنشط ليلاً وتختبئ نهاراً. تتزوج وتضع الأنثى البيض منفرداً غالباً في شقوق الساق. تبدأ اليرقة الصغيرة الناتجة عن الفقس بحفر نفق صاعد أولاً تحت سطح القشرة ثم في عمق الخشب. هذا النفق يتصل بالمحيط الخارجي بواسطة ثقب مفتوح تدفع منه اليرقة ما تفرزه من برازها ممزوجاً بنشارة الخشب. في هذا النفق الذي يبلغ طوله عادة 30 سم تقضي اليرقة صيفها وخريفها وشتاءها ثم ربيعها الثاني لتظهر بعد ذلك فراشة كاملة تعيد السيرة نفسها.

أعراض الإصابة: وجود ثقب أو أكثر على ساق الشجرة المصابة أو فروعها تسيل منه عصارة نباتية مع تجمع نشارة الخشب الممزوجة بإفرازات اليرقة حول الثقب وتحت مباشرة عندما تكون الإصابة على الساق وإذا كشف الثقب وجد نفق صاعد إلى الأعلى انطلاقاً من مكان الثقب متوسط طوله 3.5 سم.

أماكن تواجدها: كيرقة بمختلف أطوارها في الأنفاق التي تصنعها لنفسها سواء تحت القلف أو في عمق الخشب. وكفراشة تطير خلال الليل وتختبئ في ساعات النهار ولتأثير الضوء عليها تستعمل المصائد الضوئية لجذبها وجمعها وبالتالي تحديد

مواعيد ظهورها.

أضرار الحشرة: تكون نتيجة الأنفاق التي تحدثها اليرقات تحت طبقة القلف وفي عمق الخشب لساق الشجرة أو فروعها مما يسبب ضعف السوق والفرع وتعرضها للكسر سهل وخاصة عند وجود أكثر من نفق فيه وتعذر جريان العصارة فيها بشكل صحيح.

المكافحة: تأمين نمو سليم وقوي للأشجار عن طريق تنظيم العمليات الزراعية اللازمة لها كالتسميد والتقليم والري في أوقاتها المحددة.

المراقبة المستمرة للأشجار وفي حال العثور على إصابة ما على الساق المسارعة إلى قتل اليرقات داخل أنفاقها باستعمال سلك طويل معقوف الرأس.

وضع قليل من مبيد حشري في مدخل الثقب بعد التأكد من وجود اليرقة الحية في الداخل (يمكن معرفة ذلك بوجود نشارة من الخشب عند مسقط الثقب على الأرض).

وتسده بمعجون التطعيم أو الطين لمنع خروج الغاز - المتطاير من المادة المستعملة.

قطع الفرع في حال وجود إصابة عليها وذلك تحت الثقب مباشرة وحرقتها للتخلص من اليرقات والعدوى الموجودة فيها.

في حال انتشار الإصابة في الفرع وتعذر قطعها ترش الأشجار بمبيد حشري..



مؤسسة الحظا للتجارة والوكالات

م. عمرو جابر العواضي 770275567.ال



ثاقبَة أفرع الرمان الصغرى

الإسم العلمي: *Scobicia chivrieri* ، الرتبة: غمدية الأجنحة Coleoptera

الطور الضار: اليرقة والحشرة الكاملة، العوائل: الرمان، المشمش، العرموط، التين.

الوصف: الحشرة الكاملة خنفساء صغيرة الحجم ذات رأس وصدر بني فاتح ولون الغمدين بني غامق عدا مقدمتهما فلونها أصفر. توجد خصلتة من الشعر الأبيض الطويل على رأس الحشرة.

اليرقة: بيضاء اللون مقوسة قليلا.

الأعراض: أنفاق في فروع الأشجار مما يسبب جفاف وموت الأجزاء المصابة.



حفار ساق الرمان الصغير Small Pomegranate Stem Borer

الإسم العلمي: *Enneadsemis obtusedentatus* ، الرقبة: غمدية الأجنحة

الطور الضار: اليرقة ، العوائل: الرمان والتين.

الوصف: الحشرة الكاملة خنفساء بنيتا محمرة وذات رأس داكن.

اليرقة: بيضاء اللون اسطوانية.

الأعراض: وجود اليرقات في الأجزاء المصابة ، تحفر اليرقات في السيقان مسببة

سقوط نشارة الخشب من الساق وبالتالي ضعف السيقان وسهولتها تكسرها.



حفار ساق المشمش الكبير Large apricot stem borer

الرتبة: غمدية الأجنحة ، العائلة: Buprestidae ، الطور الضار: اليرقة.

الإسم العلمي: *Calcophorella quadrioculata*

Sphenoptera dhia- ahmedi Cobos

العوائل النباتية: الرمان - المشمش - التفاح - التوت - الحبة الخضراء.

الوصف: الحشرة الكاملة سوداء اللون نهاية الأعماد مسننة تسننا واضحا.

اليرقة: كبيرة بيضاء اللون والحلقة الصدرية الأولى كبيرة ومفلطحة.

الأعراض: وجود اليرقات داخل الساق. تحضر اليرقات في الساق.



حفار ساق العنب أو حفار ساق الروبينيا أو الحفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة Grabe Wood Borer

الرتبته: غمدية الأجنحة ، العائلة: Cerambycidae ، الطور الضار: اليرقة.

الإسم العلمي: Chlorophorus varius

العوائل النباتية: الرمان - العنب - التفاحيات - التوت - الروبينيا - التين - الفستق -
أشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية.

الوصف: الحشرة الكاملة خنفساء متوسطة الحجم اسطوانية الجسم إلى متطاولة
صفراء اللون. يوجد شريط عرضي غامق على الصدر الأمامي وثلاثة أشرطة داكنة
أخرى على الغمدين ، لون الأرجل مائل للإحمرار.
اليرقة: اسطوانية عديمة الأرجل بيضاء مصفرة.

الأعراض: وجود أنفاق في قلف وخشب الساق مع وجود ثقوب مستديرة مكان خروج
الحشرات الكاملة. تؤدي الإصابة إلى ضعف الأشجار وموتها.



© 2015 Ivo Jeniš



دودة أرواق التفاح الجنوبية أو دودة النبق Mesopotamia Lapped Moth

الرتبته: حرشفية الأجنحة، العائلة: Lasiocampidae ، الطور الضار: اليرقة.

الإسم العلمي: Streblote siva = Nadiasa siva

العوائل النباتية: الرمان - التفاح - النبق - المشمش - الكوغ - الصفصاف - الأثل - الكازورينا - السدر.

الوصف: الحشرة الكاملة فراشة متوسطة الحجم. الأجنحة الامامية بنيت حمرة يقطعها خيطان أصفران والخلفية صغيرة صفراء وحوافها الخلفية مشوية بلون بني فاتح.

اليرقة: اسطوانية ذات لون أسمر مشوب بحمرة ، جسمها مغطى بشعر ناعم كثيف. وفي مقدمة الجسم خصلتان من الشعر البني الغامق.

الأعراض: اليرقات تقرض الأوراق ولا تترك سوى العروق المتصلبة وينتج عن الإصابة ضعف الأشجار وتعرضها للإصابات الحشرية الأخرى.

المكافحة: تجرى عند الحاجة باستخدام المبيدات الكيميائية حسب توصيات المختص.



مكافحة الحفارات *Control of Boring Insects*

أ. الطريقة الوقائية:

ان الوقاية من الحفارات خير ما يوصى به في مكافحة حفارات الأشجار. فالشجرة التي تضعف نتيجة الإصابة بالحفارات لا ترجع إلى سابق قوتها بعد موت الحفارات التي بداخلها. ومن المعروف عن الحفارات ان الإصابة بها تشد في الأشجار الضعيفة والتي تنتقل العدوى منها إلى الأشجار القوية وتضعف هذه تدريجياً ولذلك يجب الحفاظ على بقاء الأشجار قوية النمو باتباع مايلي :

- 1- عند تخطيط البساتين يراعى زراعة الأشجار حسب الأبعاد الموصى بها وعند التربية يلاحظ ان لا تتعرض السيقان والأفرع الرئيسية إلى اشعة الشمس المباشرة.
- 2- الحرارة العميقة في بداية انشاء البساتين لكسر الطبقة الصلدة من التربة لتسهيل حركة المياه والجذور فيها.
- 3- عند نقل الشتلات من المشتل إلى الأرض المستديمة تفحص وتعزل الشتلات المصابة وتحرق.
- 4- زراعة شتلات الأشجار في ترب غنية جيدة الصرف ذات مستوى مياه جوفية منخفضة لان الترب الثقيلة أو الغدقة تجعل تلك الأشجار ضعيفة ومعرضة للإصابة.
- 5- تغطية سيقان الأشجار الصغيرة المنقولة حديثاً إلى الأرض المستديمة بالأوراق ابتداءً من شهر نيسان لمنع الحشرات الكاملة من وضع البيض عليها.
- 6- زراعة الأنواع والأصناف السليمة الملائمة للظروف البيئية للمنطقة، ومن المعلوم ان إصابة الأصناف المبكرة النضج بالحفارات اقل من إصابة الأصناف المتأخرة النضج.
- 7- المحافظة على قوة الأشجار بالتسميد والعزق الجيد وإزالة الأدغال حيث تكون الأشجار قوية وسليمة وكثيرة الأوراق مما يساعد على

تظليل المساق ولا تسقط عليه اشعة الشمس لان الحشرات الكاملة تتواجد في الأماكن المقابلة للشمس حيث تتزاوج وتضع البيض في هذه الأماكن.

8- الاعتناء بالري من حيث كمية المياه ومواعيد السقي خاصة في فترة وضع البيض وفقس اليرقات (من شهر مايس لغاية شهر تموز حسب المناطق) وخلال الايام الحارة. ان الحفارات تفضل الأشجار العطشى لاصابتها.

9- خف الثمار في السنوات ذات الحمل الغزير لأن الحمل الغزير يضعف الشجرة مما يعرضها للاصابة.

10- في حالة وجود اصابة بالحفارات يجب قطع الأغصان المصابة الضعيفة أو الميتة وكذلك اذا كانت الإصابة شديدة جداً تقلع الأشجار المصابة ثم تحرق كافة هذه الأجزاء قبل تحول اليرقات الموجودة فيها إلى حشرات كاملة ويفضل أن يتم ذلك شتاءً ، وقد تترك أشجار ضعيفة أو يابسة حول البستان كمصائد خلال فترة وضع البيض لأن الحفارات تفضل تلك الأشجار لوضع البيض ثم تجمع وتحرق .

11- طلاء محلات التقليم والجروح ببعض مواد الطلاء مثل مادة سننار (A) التي تمنع الحشرات من وضع بيضها في هذه المحلات (لان بعض الحفارات تفضل وضع بيضها في محل القطع).

12- عدم استعمال السيقان والأفرع كمساند أو قمریات للعنب أو لأي غرض آخر حتى لا تكون مصدر عدوى للبستان والبساتين المجاورة.

13- جمع الحشرات البالغة واعدامها.

14- قتل يرقات الحفارات داخل سيقان الأشجار باستخدام سلك دقيق الطرف بادخاله داخل الانفاق.

ب- الطريقة الكيميائية: حسب توصيات المختص.

ذبابته الفاكهة أو ذبابته الرمان

مظهر الإصابة : ظهور وخزات في جسم الثمرة مع خروج سائل صمغي في الثمار غير تامة النضج ولين في منطقة الوخذ وهي من أخطر الآفات التي تؤثر المحصول بصفة عامة.

توقيت المكافحة : عند ظهور الإصابة مع مراعاة التخلص من الثمار المصابة بالحرق او الدفن العميق ، كيميائيا حسب توصيات المختص.



ذبابة الرمان البيضاء Pomegranate White Fly

الإسم العلمي: Siphoninus granati

مظهر الإصابة تجعد وانحناء حواف الأوراق لأسفل – مشاهدة الأطوار الكاملة للحشرة

المكافحة: حسب توصيات المختص.



الحشرات القشرية

تهوية الأشجار لتقليل الرطوبة والتي تعتبر عوامل مسببة ومساعدته لإنتشارها.

إزالة الأجزاء المصابة وحرقتها .

الرش بالمبيدات الحشرية مثل موسبليديت مخلوطة بالزيوت الشتوية مثل كيما أويل الخير

الجاسيد Empoasca Spp

مظهر الإصابة: الحشرة البالغة واليرقة تمتص السائل الموجود داخل الورقة، ونتيجة

ذلك نلاحظ بقع بيضاء صغيرة على الورق، في الإصابة الشديدة نرى بقع صفراء على

الورق ومع الوقت أنسجت الورق في مكان الإصابة تموت وبعد ذلك يحدث التفاف أطراف الأوراق إلى الخلف.

وصف الحشرة : البالغة - طول جسمها ٣ - ٣.٥ ملم لون الجسم وأجنحتها أخضر فاتح . - في حياتها الأولى فاتحة ومع الوقت يصبح لونها أحضر غامق. لون العينين أحمر طولها ٢ - ٢.٥ ملم يشبه البالغ لكن بدون أجنحة. ظروف التطور : البالغة تعيش في الصيف من ٢ - ٧ أسابيع, الأنثى البالغة بإمكانها أن تضع ما يقارب ١٠٠ بيضة, اليرقة تخرج من البيضة خلال ٣ - ٤ أيام. التطور من البيضة إلى البالغة في الصيف شهر كامل. الأضرار: البالغة واليرقة تمتص السائل الموجود داخل الورقة, ونتيجة ذلك نلاحظ بقع بيضاء صغيرة على الورق, في الإصابة الشديدة نرى بقع صفراء على الورق ومع الوقت أنسجت الورق في مكان الإصابة تموت وبعد ذلك يحدث إلتفاف أطراف الأوراق إلى الخلف.

توقيت المكافحة :- عند وصول التعداد إلى ٦٠ حشرة (أطوار كاملة + حوريات)



الترييس: Scirtothrips dorsalis و تريس المانجو Scirtothrips mangifera

يسببان مشكلة صعبة في الرمان وخاصة في النموات الجديدة في الأشجار والشتلات.
الأعراض: تشوه الأوراق حيث تصبح ضيقة وقصيرة وفي الإصابة الشديدة يبدأ الموت
الرجعي للأغصان. الأضرار تكون كبيرة جدا في الأشجار الصغيرة حيث نشاهد جفاف
أجزاء كبيرة من المجموع الخضري.





**Insect Pests and Nematodes
Affecting Pomegranate**

Andrew Derksen, USDA-APHIS, Bugwood.org



النمل الأبيض (الأرضية) (White ants (Termites))

يوجد في اليمن خمسة عشر نوعا تتبع الجنس:

Microtermes Spp

الأهمية الاقتصادية:

- واسعة الإنتشار في الجمهورية اليمنية.

- تسبب خسائر اقتصادية فادحة قد تصل ٦٠-٨٠% على مختلف المحاصيل الزراعية إذا لم تتخذ إجراءات المكافحة.

الوصف:

النمل الأبيض حشرات إجتماعية تعيش ضمن مجتمعات تسمى مستعمرات وتتكون المستعمرة من أربعة أشكال من الأفراد هي:

1- الأفراد الخصبة (الملك والملكتة): أفراد ناضجة جنسيا وألوانها قاتمة، لها أجنحة طويلة تامة التكوين وعيون مركبة والملكات أكبر حجما من الملوك؛ نتيجة لإمتلاء بطنها بالبيض. وتعيش الملكة عدة سنوات. وتشير بعض الأبحاث أن عدد حلقات البطن المنتفخة والتي يسهل تمييزها تعبر عن عدد سنوات عمر الملكة (عمرو العواضي ٢٠١٠م).



(الملكتة والملك)

2- الحوريات كبيرة الحجم: أجنحتها قصيرة ، عيونها صغيرة ، ألوانها فاتحة.^٨

3- الشغالات: أفراد عقيمة ، تتكون من ذكور وإناث ، عيونها مركبة ، ألوانها باهتة ، تتشكل الأجنحة في الأفراد المهاجرة منها -فقط-.

من أهم وظائفها: بناء الأعشاش والممرات وجمع الغذاء وإطعام باقي الأفراد والعناية بالبيض والفقس الحديث.



(الشغالات+ العساكر)

4 - العساكر: عقيمة جنسيا وحجمها أكبر من الشغالات ولها رأس كبير تسد به فتحات العش وفكوك علوية قوية. وظيفتها حراسة الخلية والدفاع عنها من أي عدو خارجي.



(العساكر)

مظاهر الإصابة والضرر:

- عمل أنفاق داخل جذوع الأشجار أو على أفرعها.
- إتلاف جذور الأشجار مما يسبب موتها وسهولتها إقتلاعها من التربة.
- مشاهدة الأنفاق الترابية على جذوع الأشجار



المكافحة:

- الإهتمام بالعمليات الزراعية مثل الري والتسميد العضوي وجمع وحرق مخلفات النباتات الجافة وتجنب جرح الجذور... إلخ.

- يوجد في بعض المناطق اليمانية أشخاص ذو خبرة في معرفة عش الأرضة وحضرها وصولاً إلى الملك والملكتة وإعدامهما مع جميع الأفراد الموجودة بالعش من صفار وبيض عن طريق الحرق أو أي وسيلة أخرى (عمرو العواضي ٢٠١١ م).

- المكافحة الكيميائية حسب توصيات المختص.

ثالثا: أكاروسات الرمان *Spiders pomegranate*

أكاروس المانجو: *Oligonychus mangiferus*

أكاروس أحمر ينتج خيوط عنكبوت, ينتمي لعائلة *Tetranychidae* معروف في بساتين المانجو في المناطق الحارة لكنها لا تسبب مشاكل في المانجو. أما بالنسبة للرمان تسبب أضرار عامة. حيث تظهر على الأوراق البالغة وخاصة بعد عاصفة رملية تحت الغبار



الأكاروس الأحمر المسطح: *Tenuipalpus punicae*

تتواجد على الفروع والثمار, خاصة على النموات الجديدة حيث تظهر على الأوراق من الجهة السفلى للورقة. في اعداد قليلة لا تسبب اضرار, لكن في الاصابة الشديدة

**تلاحظ تحول لون الاوراق المصابة للبنّي ومن ثم تسقط وعلى الثمار مستوطنات
للأكاروس حيث يتحول لونها للبنّي. أضرار خارجية فقط.**



أكاروس التدرن في الرمان: *Aceria granati*

**تنتمي لعائلة أكاروس الصدا والبراعمر والتدرنات. أضرارها على الأوراق تسبب طي
أطراف الورقة ومن ثم إلى ثولبتها. بداية يتواجد الأكاروس على شكل مستوطنة داخل
البرعم حيث تبدأ أضراره. من الملاحظ ان تشوه الأوراق لا يسبب أضرار للرمان.**



المراجع العلمية:

1. صبحي سليمان، أمراض الفاكهة، جمهورية مصر العربية 2006م.
2. حسين العروسي، أمراض النبات، جمهورية مصر العربية 2001م.
3. رياض أحمد ونديم أحمد، المرشد التطبيقي المصور في مكافحة الآفات الزراعية.
4. عمرو العواضي، مقرر مادة أمراض محاصيل بستانية لتخصص وقاية نبات المستوى التقني سنة ثانية، المعهد التقني الزراعي بالعين، وزارة التعليم الفني والتدريب المهني 2013م.
5. الإحصاء الزراعي، اليمن 2013م.
6. الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).

المحافظة		السنة	٢٠١٢	٢٠١٢	٢٠١١	٢٠١٠	٢٠٠٩	PROV./YEAR	
الحديدة	حـه		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Area	AL-Hodeidah
	الانتاج		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Prod.	
صنعاء	حـه		١٧٦.٠٠	١٦٥.٠٠	١٥٩.٠٠	١٥١.٠٠	١٤٢.٠٠	Area	Sana'a
	الانتاج		١,٥٢٣.٠٠	١,٤٧١.٠٠	١,٤٢١.٠٠	١,٣٨٥.٠٠	١,١٨٥.٠٠	Prod.	
ذمار	حـه		٢٢٢.٠٠	٢٢٩.٠٠	٢٢٢.٠٠	٢٢١.٠٠	٢٢٨.٠٠	Area	Dhamar
	الانتاج		٢,١٧٦.٠٠	٢,٢١٩.٠٠	٢,٢٠٣.٠٠	٢,١٨٢.٠٠	٢,٢٧١.٠٠	Prod.	
إب	حـه		١١.٠٠	١١.٠٠	١٠.٠٠	٩.٠٠	١٠.٠٠	Area	Ibb
	الانتاج		٨٣.٠٠	٨٤.٠٠	٨٣.٠٠	٧٥.٠٠	٧٢.٠٠	Prod.	
تعز	حـه		٨٦.٠٠	٨٦.٠٠	٨٦.٠٠	٨٥.٠٠	٨٢.٠٠	Area	Taiz
	الانتاج		٨٧١.٠٠	٨٩٧.٠٠	٨٩٦.٠٠	٨٣٣.٠٠	٧٦١.٠٠	Prod.	
مأرب	حـه		٤١.٠٠	٤٢.٠٠	٤٠.٠٠	٤٢.٠٠	٤٢.٠٠	Area	Mareb
	الانتاج		٢٣٥.٠٠	٢٥٧.٠٠	٢٥٦.٠٠	٢٧٠.٠٠	٣٦٤.٠٠	Prod.	
حجة	حـه		١٢.٠٠	١٢.٠٠	١١.٠٠	١٢.٠٠	١٢.٠٠	Area	Hajjah
	الانتاج		٦٣.٠٠	٦١.٠٠	٥٩.٠٠	٦٩.٠٠	٧٩.٠٠	Prod.	
البيضاء	حـه		٥١.٠٠	٥١.٠٠	٥٠.٠٠	٥١.٠٠	٤٩.٠٠	Area	AL-Baida
	الانتاج		٢٧٩.٠٠	٣١٦.٠٠	٢٥١.٠٠	٣٦٩.٠٠	٢٥٥.٠٠	Prod.	
صعدة	حـه		١,٨٥٣.٠٠	١,٨٤١.٠٠	١,٨١٣.٠٠	١,٧٥٨.٠٠	١,٧٤٤.٠٠	Area	Sa'adah
	الانتاج		١٧,٩٧٤.٠٠	١٧,٨٦٦.٠٠	١٧,٨١١.٠٠	١٧,٥٨٢.٠٠	١٧,٢٥٠.٠٠	Prod.	
المحويت	حـه		١١.٠٠	١١.٠٠	١٠.٠٠	٨.٠٠	٧.٠٠	Area	AL-Mahweet
	الانتاج		٨٣.٠٠	٧٩.٠٠	٧٦.٠٠	٦٥.٠٠	٤٧.٠٠	Prod.	
لحج	حـه		٩.٠٠	١٠.٠٠	٨.٠٠	٨.٠٠	٧.٠٠	Area	Lahj
	الانتاج		٧٩.٠٠	٨٦.٠٠	٧١.٠٠	٦٦.٠٠	٥٥.٠٠	Prod.	
أبين	حـه		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Area	Abyan
	الانتاج		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Prod.	
حضرموت	حـه		١٢.٠٠	١١.٠٠	١٠.٠٠	٩.٠٠	٧.٠٠	Area	Hadramout
	الانتاج		٨٦.٠٠	٧٨.٠٠	٧٥.٠٠	٧٢.٠٠	٥٧.٠٠	Prod.	
الجوف	حـه		٢٣.٠٠	٢١.٠٠	٢٢.٠٠	٢٨.٠٠	٢٩.٠٠	Area	AL-Jawf
	الانتاج		٢٦٦.٠٠	٢٦٠.٠٠	٢٥٧.٠٠	٢٢٧.٠٠	٢٤٦.٠٠	Prod.	
شبه	حـه		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Area	Shabwah
	الانتاج		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Prod.	
المهره	حـه		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Area	AL-Maharah
	الانتاج		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Prod.	
عدن	حـه		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Area	Aden
	الانتاج		٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	Prod.	
عمران	حـه		٢٨٧.٠٠	٢٨٢.٠٠	٢٧٦.٠٠	٢٦٢.٠٠	٢٥٢.٠٠	Area	Amran
	الانتاج		٢,٩١٢.٠٠	٢,٨٥١.٠٠	٢,٨١٦.٠٠	٢,٧٢٥.٠٠	٢,٦٣١.٠٠	Prod.	
الضالع	حـه		١٠.٠٠	١٠.٠٠	١٠.٠٠	٩.٠٠	١٠.٠٠	Area	AL-Daleh
	الانتاج		٧٩.٠٠	٨٣.٠٠	٨٥.٠٠	٩٢.٠٠	١٠١.٠٠	Prod.	
الأمانة	حـه		٦٧.٠٠	٦٦.٠٠	٦٢.٠٠	٦٦.٠٠	٦٥.٠٠	Area	Sana'a City
	الانتاج		٤٨٣.٠٠	٤٩٢.٠٠	٤٧٦.٠٠	٥١٦.٠٠	٥٠٨.٠٠	Prod.	
ريمة	حـه		١٦.٠٠	١٦.٠٠	١٥.٠٠	١٤.٠٠	١٢.٠٠	Area	Raimeh
	الانتاج		١٤٦.٠٠	١٥١.٠٠	١٤٣.٠٠	١٣٣.٠٠	١١٨.٠٠	Prod.	
الاجمالي	حـه		٢,٩٠٧.٠٠	٢,٨٨٥.٠٠	٢,٨٢٧.٠٠	٢,٧٤٢.٠٠	٢,٦٩٩.٠٠	Area	Total
	الانتاج		٢٧,٥٤٩.٠٠	٢٧,٤٠٢.٠٠	٢٧,١٧٩.٠٠	٢٦,٧٨٤.٠٠	٢٦,٢٠٠.٠٠	Prod.	