

**الآفات الحشرية التي تصيب  
الفواكه الأخرى**

obeikandi.com

## الآفات الحشرية التي تصيب الفواكه الأخرى

### الآفات التي تصيب الجوافة

تزرع أشجار الجوافة في جميع أقطار العالم العربي ، وهي من الفواكه الشعبية الرخيصة المحببة للناس ، فضلا عن احتوائها على الكثير من الفيتامينات والمعادن ، وتقوم عليها صناعات غذائية هامة قبل صناعة المربى وتعليب عصائر الجوافة ، وفي السنين الأخيره ظهرت في مصر صناعة تحويل عجائن ثمار الجوافة إلى شرانح مجففة تشبه شرانح المشمش المجفف أو القمر الدين كما يطلق عليه في مصر .

وتتعرض الجوافة للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية نذكر هنا ما يلي :-

### ١ - حشرة الجوافة القشرية الرخوة

الاسم العلمي للحشرة *Parasaissetia nigra*

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة الحشرات القشرية الرخوة Fam Coccidae

توجد هذه الحشرة على الأفوكادو والموايح والجوافة والخوخ وأشجار النخيل ، وكذلك تصيب أشجار الفيكس وبعض نباتات الزينة .

وهذه الحشرة أصبحت حتى الآن من آفات الجوافة الخطيرة ، خصوصا في المناطق الساحلية حيث نشاهد قشورها على الأوراق والأفرع

## وصف الحشرة

القشرة بيضاوية الشكل وسطحها العلوى محدب كثيرا ولونها بنى غامق أو أسود، ويبلغ طولها نحو ٣ مم وعرضها ٢,٥ مم، وتفرز هذه الحشرة كميات كبيرة من الندرة العسلية على الأوراق والأفرع المصابة تلوث الأوراق والثمار وينمو عليها الفطر الأسود، وعند زيادة هذه الإفرازات تجمع الأتربة عليها قد تمنع الأوراق من القيام بعملية التمثيل الضوئى.

## طرق المكافحة:

لم تدخل هذه الآفة برنامج المكافحة الكيماوية للآفات ولكن يوجد فى الطبيعة بعض الأعداء الحيوية التى تفترسها وتحد من ضررها مثل حشرات أبى العبد ويرقات أسد المن.

## ٢ - حشرة الجوافة القشرية

الاسم العلمى للحشرة *Saissetiae coffeae* WIK

وتتنمى لنفس رتبة وفصيلة الحشرة السابقة وهى تصيب أساسا أوراق كثير من أشجار الفاكهة ولكنها تصيب أجزاء شجرة الجوافة ، وينصب ضررها الأكبر على الجوافة وخاصة الثمار ، وتنتشر فى المناطق الساحلية ، وهى تفرز كميات كبيرة من المادة العسلية التى ينمو عليها الفطر الأسود الذى تتجمع حوله الأتربة ويصيب الأوراق بالعجز الفسيولوجى ويؤدى إلى تساقط الثمار قبل نضجها حتى وإذا نضجت لا تصلح للتسويق ولونها بنى غامق أو أسود ، ويبلغ طولها نحو ٣ مم وعرضها ٢,٥ مم وتفرز هذه الحشرة كميات كبيرة من الندوة العسلية على الأوراق والأفرع المصابة تلوث الأوراق والثمار وينمو عليها الفطر الأسود ، وعند زيادة ههد الإفرازات وتجمع الأتربة عليها قد تمنع الأوراق من القيام بعملية التمثيل الضوئى

## طرق المكافحة

لم تدخل هذه الآفة برنامج المكافحة الكيماوية للآفات ولكن يوجد فى الطبيعة بعض الأعداء الحيوية التى تفترسها وتحد من ضررها مثل حشرات أبى العبد ويرقات أسد المن.

## ٣ - بق الموالج الدقيقى

الاسم العلمى للحشرة *Pseudococcus citri* Risso

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homopra

## فصيلة البق الدقيق Fam. Pseudococcidae

سبق تناول هذه الآفة بالتفصيل عند ذكر آفات الموالح وهذه الحشرة نصيب أشجار الموالح والمانجو والعنب والجوافة والرمان وعراجين النخيل وكثيرا من نباتات الزينة .

### مظهر الإصابة والضرر

تصيب هذه الحشرة أوراق الجوافة وفروعها ، وثمارها ، وعند زيادة الإصابة تمتص الحشرات العصارة النباتية فيضعف النبات وتشوه الثمار ، فضلا عن ذلك فإن هذا البق الدقيق يفرز كميات من الإفرازات السكرية التي تتجمع حولها الاتربة وينمو عليها الفطر الأسود

### طرق المكافحة

يفترس هذه الحشرة يرقات أسد المن وحشرات أبى العيد والفداليا وأنواع من الطم والتريس ، كما يتطفل عليها حشرات من رتبة غشائية الأجنحة .

وتوصى وزارة الزراعة المصرية بمكافحة البق الدقيق والحشرات القشرية على الجوافة برشها صيفا بمبيد ملاثيون ٥٧% بمعدل ٣ فى الألف وذلك فى حالة ظهور إصابات البق الدقيق فى المناطق الشمالية صيفا مع تجنب جمع الثمار قبل مرور ٢٥ يوما على المعاملة .

## ٤- بق الهيسكس الدقيقى

الاسم العلمى للحشرة *Moconelliococcus hirsutus* (Green)

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة البق الدقيقى Fam. Pseudococcidae

تصيب هذ الآفة أشجار الجوافة والمانجو والعنب والموالم وثمار القشدة وأشجار التوت والنبق والسنت ، كما تصيب أيضا نباتات القطن والنيل والبامية والفول السودانى والباذنجان .

## مظهر الإصابة

يتسبب عن الإصابة بهذه الحشرة تضخم الفروع المصابة وتوقف نموها ، مما يضطر النباتات لتجديد نموها فتتبع فروعها وقمم نامية جديدة ويكثر نمو الفطر الأسود على الإفرازات السكرية لهذا المن ، وتشتد الإصابة به في نهاية الصيف والخريف وأوائل الشتاء .

## دورة الحياة

يوضع البيض في مجاميع مكونة من ٦٠ - ٣٠٠ بيضه داخل أكياس من خيوط غير متماسكة على سوق النباتات وفروعها بين شقوق القلف التي تاوى إليها الإناث لوضع البيض ، ثم تموت الإناث بعد وضع البيض ، البيض لونه أحمر قرنفلي أما الحشرة اليافعة فجسمها بيضى الشكل ولونها أحمر قرنفلي

## طرق المكافحة

- ١ - تقلم أطراف الفروع المصابة وحرقتها
- ٢ - رش الأشجار في نهاية فصل الشتاء بأحد الزيوت المعدنية بنسبة ٢٪ مضافا إليها الملايين ١٥ في الألف .
- ٣ - عندما تصل الثمار إلى حجمها الطبيعي ترش الأشجار بالديمثويت بنسبة ١,٢٥ في الألف .
- ٤ - لهذه الحشرة العديد من الأعداء الحيوية في الطبيعة التي تعمل على الحد من كثافتها ، فيجب تنشيط هذه الأعداد والمحافظة عليها وذلك بعدم استعمال المبيدات في موسم نشاطها ، ومن هذه الأعداء ، طفيل من غشائيات الأجنحة هو *Heptowastix phenacocci* ، ومن المفترسات *Cryptolaemus montrouzieri*

## ٥ - البق الدقيقى المصرى

الاسم العلمى للحشرة *Icerya aegyptiaca* (Douglas)

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptexera

فصيلة الحشرات القشرية الماردة Fam Margarodidae

توجد هذه الحشرة على الأوراق وخاصة الأسطح السفلية متجمعة حول العرق الوسطى ، وأهم عوائلها أشجار الجوافة والفيكس والتوت والمانجو والنبق والقشدة والكثير من نباتات الزينة - كما تصيب القلقاس والملوخية .

### وصف الحشرة

سبق لنا وصف هذه الحشرة في مواضع سابقة ، وتتميز إناثها بإفرازاتها الشمعية التى تكون على هيئة زوائد سميكة تحيط بجوانب الحشرة ، ويبلغ طول الأنثى ٦ مم ، ويوجد كيس البيض مختلفيا تحت الزوائد الشمعية وطوله نحو ٤ مم ، والبيض أصفر اللون - ولا توجد لهذه الحشرة ذكور فى مصر ، ولها ٣ أجيال فى العام هى جيل الشتاء من نوفمبر - فبراير ، وجيل الربيع من مارس حتى نهاية مايو - وجيل الخريف من يونية حتى نهاية سبتمبر .

### طرق المكافحة

كما فى الحشرة السابقة

## ٦. حشرة التين الفنجانية

الاسم العلمى للحشرة *Asterolecanium pustuians* cok

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة حشرات الحفر القشرية Fam . Asterolecaniidae

تصيب هذه الحشرة جنوع وفروع أشجار التين والجوافة والتفاح والكمثرى والخوخ

والتوت ، والجميز وبعض نباتات الزينة ، وينشأ عن الإصابة تهيجا في أنسجة النبات المصاب ينشأ عنه تجاوير صغيرة مرتفعة الحواف تعيش فيها الحشرات ، وتصيب هذه الحشرة أيضا التين والتفلة في المملكة العربية السعودية .

## دورة الحياة

تضع الأنثى نحو ٩٠ بيضة شتاء ، ٢٠٠ بيضة صيفا ، ويوضع البيض على أفرع أو جنوع الأشجار بفقس البيض وتخرج منه الحوريات التي تصل إلى الطور اليافع بعد إنسلاخين فقط أى بعد نحو ٢٥٠ يوما عند برودة الجو أو اعتدال الجو في الشتاء والخريف والربيع ، وبعد ١٠٥ يوما في أشهر الصيف الحارة ، والإاث البالغة لهذه الحشرة إما أن تكون قادرة على وضع البيض وتسمى Gravid Females أو غير قادرة على وضع البيض وتسمى Nongravid Females ، ولهذا فلهذه الحشرات جيلان في العام - الأول يبدأ ظهوره في أكتوبر وينتهي في مايو والثاني يبدأ ظهوره في يونيو وينتهي في أكتوبر

## طرق المكافحة

تكافح كيميائيا مع البق الدقيقى والحشرات القشرية الأخرى بنفس المعاملات .

## ٧- من القطن

الاسم العلمى للحشرة *Aphis gossypii* Gloer

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة المن Fam . Aphididae

ينتشر هذا النوع من المن في جميع البلاد العربية وله أسماء محلية مختلفة ، فهو يعرف

بمن القطن ، ومن البصل ومن البطيخ ومن الدخان ، ويطلق عليه في المملكة العربية السعودية "عسال الحبيب".

ويصيب هذا المن أشجار الجوافة والموالح وجميع نباتات الفصيلة الخبازية والفصيلة الفرعية وبعض نباتات الزينة

وقد تناولنا هذه الآفة بالوصف المفصل في مواضع أخرى من هذا الكتاب .

وتشتد الإصابة به في مصر في شهر أبريل حيث توجد منه حينئذ أفراد مجنحة وأخرى غير مجنحة وكلها ولودة ، وبعد ذلك تظهر أفراد الصيف وهي كلها ولودة ومنها المجنح وغير المجنح ولكنها أصغر حجما من أفراد إبريل ويختفي المن تماما من منتصف يونية حتى منتصف أغسطس ثم يبدأ في الظهور ثانيا تدريجيا بعد منتصف أغسطس وتكثر أعداده في سبتمبر وأكتوبر ثم نقل تدريجيا بعد نهاية أكتوبر حتى تختفي في الشتاء وتظهر في إبريل التالي وهكذا

### مظهر الإصابة والضرر

يصيب هذا المن أوراق الجوافة ونمواتها الجديدة كذلك يصيب البراعم الزهرية ، وعند زيادة الإصابة تضعف الأوراق المصابة وتصفّر ثم تجف وتسقط وتفترس الحشرات النودة العسلية عليها والتي تتساقط قطرات فتلوث الأفرع "الثمار وتنمو عليها الفطر الأسود وتتراكم حولها الأتربة مما يؤدي إلى تعطل الوظائف الحيوية للورقة

### طرق المكافحة

يوجد في الطبيعة العديد من الأعداء الحوية لهذه الحشرة منها مفترسات ومتطفلات ، وإذا مارست هذه الأعداء الحيوية عملها دون تدخل الإنسان بالمبيدات فإنها قد تؤدي إلى كسر حدة الإصابة وجعلها دون الحد الاقتصادي وتوصى وزارة الزراعة المصرية في حالة وجود الإصابة بالمن بمعالجة الأشجار المصابة فقط بالملاثيون بنسبة ١٥ في الألف أو الدايمثويت ٤٠٪ بنسبة ١ في الألف أو البريمور ٥٠٪ بنسبة ٣,٧٥ في الألف ، وتجري المعالجة في حالة خلو الأشجار من الثمار .

## ٨. ذبابة ثمار البحر الابيض المتوسط

الاسم العلمى للحشرة Ceratitis capitata Wieda

رتبة الحشرات ثنائية الأجنحة Order Diptera

فصيلة ذباب الفاكهة Fam Tephritidea

تصيب هذه الحشرة عددا كبيرا من ثمار الفاكهة منها الجوافة والطلويات والكمثرى والبرقوق والموالح عدا الليمون البلدى وقد سبق لنا شرح هذه الحشرة تفصيلىا فى مواضع سابقة من هذا الكتاب ، ويبدأ الضرر بمجرد ثقب الأنثى لجدار الثمرة بألة وضع البيض الواخزة وذلك لكى تضع بيضها ، فيسود مكان الوخز وبعد فقس البيض تحفر اليرقات وتتجول داخل اللب مما يسهل دخول الفطر والبكتيريا داخل الثمرة وتعمفنها ، وقد توجد داخل الثمرة أكثر من يرقة خصوصا فى نهاية الموسم

### طرق المكافحة

توصى وزارة الزراعة المصرية لعلاج الأشجار المصابة بذبابة الفاكهة بمبيد الدايمثويت ٤٠ ٪ بنسبة ٢٥ سم ٣ لكل ١٠٠ لتر ماء ، ويبدأ العلاج إبتداء من منتصف يولية مرة كل ٢ أسابيع وذلك حتى جمع المحصول ، ويعتبر ذلك علاجا مشتركا ضد ذبابة الفاكهة والبق الدقيقى ، ويجب عدم جمع الثمار قبل مرور ١٥ يوما من المعاملة بالمبيدات .

## الآفات الحشرية التي تصيب التين

يزرع التين في معظم الأقطار العربية، وهو من الفواكه الشعبية التي يقبل عليها الناس، كما أنه يصنع إلى مربات وتين مجفف وتقوم عليه صناعات الحفظ في كثير من البلاد العربية .

ويتعرض التين للعديد من الآفات الحشرية التي تؤثر على الإنتاج إذا لم تواجه ببرامج متشابهة المكافحة السليمة، ومن هذه الآفات عدد من الآفات الحشرية التابعة لرتبة Homoptera الأجنحة، وبعضها سبق ذكرها في مواضع سابقة من هذا الكتاب وهذه الآفات هي :

### ١- بق الموالح الدقيقى *Pseudococcus citri* Rixo

ويصيب أوراق التين وفروعه، وعند زيادة الإصابة يزيد إفراز الحشرات لمادة الندوة العسلية التي تلوث الأوراق وينمو عليها العفن الأسود وتتجمع حولها الأتربة التي تضر الأوراق وتسبب ذبولها، وتكافح هذه الآفات ضمن برنامج مكافحة الحشرات القشرية والبق الدقيقى .

### ٢- حشرة التين الشمعية

الاسم العلمى للحشرة *Ceroplastes rusci*

فصيلة الحشرات القشرية الرخوة Fam. coccidae

تصيب هذه الحشرة في جمهورية مصر العربية أفرع التين والجوافة والعنب وبعض

النباتات الزينة خاصة *Ficus corica*

يغطي جسم الأنثى بمادة شمعية على شكل مخروطي مقسم إلى ثمانية أقسام (شكل ٢١٨) لونها رمادي فاتح يميل إلى القرمزي، وفي قمة المخروط تجويف لونه محمر، والخطوط التي تفصل أقسام المخروط الثمانية لونها أيضا بني محمر، كما يوجد وسط كل قسم من الأقسام الثمانية إنخفاض دائري الشكل شكل .



(شكل ٢١٨) حشرة التين الشمعية

تضع الأنثى نحو ٨٠٠ - ١٥٠٠ بيضة بدون إخصاب (حيث أن الذكور نادرة الوجود داخل الغلاف الشمعي، وبعد موتها وتطل جسمها لا يبقى بداخل القشرة غير بيضها، وبعد فقس البيض وخروج الحوريات يصبح هذه الغلاف فارغا ولهذه الحشرة ٢ - ٣ أجيال في السنة وتستغرق مدة الجيل نحو ٧٠ - ٨٠ يوما .

### المكافحة

ضمن برنامج مكافحة الحشرات والبق الدقيقي على التين .

### ٣- حشرة التين الفنجانية

الاسم العلمي للحشرة *Asterolecanium pustuians* cock

وهي تابعة لفصيلة حشرات الحفر القشرية Asterolecaniidae

وقد سبق لنا ذكر هذه الحشرة تفضيلا ضمن الآفات الحشرية للجوافة .

## مكافحة الحشرات القشرية التي تصيب التين

توصى وزارة الزراعة المصرية بمكافحة الحشرات القشرية التي تصيب التين كيميائياً بإستعمال زيت معدني ٢٪ + مبيد ملايين ١,٥ في الألف وترش الأشجار بهذا الخليط في فصل الشتاء مع مراعاة رش الحشائش الموجودة في بستان التين بهذا الخليط أيضاً.

### ٤ - حفار ساق العنب

الأزهار البيضاء التابعة للفصيلة الخيمية .

الاسم العلمي للحشرة *Clorophprus varius*

رتبة الحشرات غمدية الأجنحة Order Coleoptera

رتبة الأخشاب طويلة القرون Fam. cerambycidae

تصيب هذه الحشرة جنوع أشجار التين وفروعه مما يسبب جفافها ونقصها عند هبوب الرياح، وقد سبق لنا ذكر هذه الآفة بالتفصيل ضمن آفات العنب .

### والحشرة اليافعة

طولها نحو ٩ - ١٣ مم ولونها أسود ويتخلله أشرطة صفراء ولون الإرجل وقرون الإستشعار مائل للأحمرار وقرون الإستشعار أقصر من طول الجسم .

وتضع الأنثى اليافعة بيضها على جنوع وأفرع أشجار التين وسائر العوائل الأخرى، وبعد الفقس تحفر اليرقات أنفاقاً في خشب الأفرع والجنوع وتتحول إلى عذارى داخل هذه الأنفاق تحت القلف مباشرة، وطول اليرقة التامة النمو ٢سم ولونها أبيض مصفر، وتعيش اليرقة طويلاً قبل أن تتحول إلى عذراء، وتخرج الحشرات اليافعة بكثرة في أشهر مايو ويونية ويولية وتغشى الأزهار البيضاء التابعة للفصيلة الخيمية .

## طرق المكافحة

تكافح هذه الحشرة ضمن برنامج مكافحة حفارات ساق التين الذي سنذكره فيما بعد .

### ٥ - ثاقبة الأفرع الكبرى أو ثاقبة الأفرع السودانية

الاسم العلمي للحشرة *Sinoxylon sudanicum* Lesne

رتبة الحشرات غمدية الأجنحة Order coleoptera

رتبة الأخشاب طويلة القرون Fam. Bostrychidae

تصيب هذه الحشرة أفرع المانجو والتين والعنب والبوانسيانا والسرسوع والسنت، وتحفر اليرقات والحشرة اليافعة في الأفرع وتتلغ منطقة الكامبيوم فتموت الأفرع وتذبل أوراقها وتجف، وعند إشتداد الإصابة قد تقضى الحشرات اليافعة ويرقاتها على جميع محتويات خشب الأفرع وتحولها إلى مسحوق ناعم ولا تترك إلا منطقة القلب .

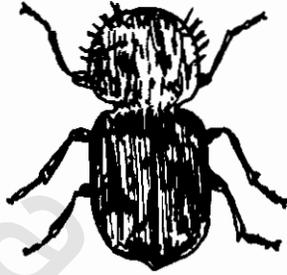
### الحشرة اليافعة

(شكل ٢١٩) تبلغ نحو ٥ - ١٠ مم في الطول، وشكلها أسطوانى ولونها بنى والحلقة الامامية كروية متضخمة وعلى حوافها بروزات مسننة .

### دورة الحياة :

تظهر الحشرات اليافعة في أواخر مايو خلال يونيو، وتحفر كل حشرة في القلف ثقب دخول مستديرا قطره حوالى ٤ مم وتخترق القلف وجزءا من الخشب ثم تنحرف لتصنع نفقا دائريا حول الساق من الداخل فتصبح الساق ضعيفة معرضة للكسر، ويوجد فى كل نفق ذكر وأنثى يتم التزاوج بينهما، وأنفاق الحشرة اليافعة تكون خالية من المسحوق لأنها تخرجه

من حين لآخر خارج ثقب الدخول ويكون النفق مخصصا لوضع البيض . بعد الفقس تخرج اليرقات وتحفر داخل الخشب أنفاقا متعامدة مع نفق التزاوج تكون مملوءة بالمسحوق، ويتسع قطر النفق كلما إزداد نمو اليرقة، وتصنع كل يرقة لنفسها نفقا مستقلا وتمتد أنفاقا اليرقات أعلى وأسفل نفق التزاوج ويتحول إلى عذراء عند نهاية نفقها القريب من سطح قلف الشجرة. وتخرج الحشرة اليافعة بعد أن تصنع اليرقة التامة النمو قبل تعذيرها ثقباً في القلف يشبه ثقب الدخول .



(شكل ٢١٩) ثاقبة الأفرع الكبرى

### طرق المكافحة

سيأتى ذكرها فيما بعد .

## ٦ - ثاقبة أفرع لتين

الاسم العلمى للحشرة *Sinoxylon ceratoniae* L.

وتتبع نفس رتبة وفصيلة الحشرة السابقة

وتصيب هذه الحشرة الأفرع القوية والضعيفة لأشجار التين، وهي تشبه في عاداتها وتاريخ حياتها الحشرة السابقة ويبلغ قطر ثقب خروج الحشرة اليافعة نحو ٣ - ٤ مم .

## وصف الحشرة

يبلغ طول الحشرة اليافعة نحو ٥ مم، ولون الرأس والصدر ونهاية الغمدين بني غامق، ولون باقى الغمدين بني مصفر، وتوجد بمقدم ترحة الحلفة الصدرية الأولى أسنان كبيره كما ينتهى طرفها الخلفى بشوكة مدببة .

## ٧ - ثاقبة أفرع التين الصغرى

الاسم العلمى للحشرة . *Scobicia chevrieri* Villa

تتبع نفس رتبة وفصيلة الحشرتين السابقتين .

وهذه الحشرة تحفر نفقا دائريا فى كامبيوم أفرع أشجار التين وتتسبب فى موت الأفرع المصابة، ويبلغ قطر ثقب خروج الحشرة اليافعة نحو ٢ مم .

## وصف الحشرة اليافعة

يبلغ طولها نحو ٣ مم، ولون الرأس والصدر بني فاتح، وأغلب مساحة الغمدين ملونة باللون البنى القاتم، ولون مقدم كل غمد أصفر، وتوجد بأعلى الرأس خصلة من الشعر الأبيض الطويل تأخذ شكل نصف دائرة، ويوجد على النصف الأمامى لترحة الصدر الخلفى أسنان قوية .

## مكافحة حفارات ساق التين و منزوعة وحشرات القلف :

توصى وزارة الزراعة المصرية بمكافحة حفارات ساق التين وفروعه بالرش بمبيد سيديال ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠سم# لكل ١٠٠ لتر ماء أو مبيد أنثيو ٢٢٪ بمعدل ٣٠٠ سم# لكل ١٠٠ لتر ماء، وترش الأشجار بأيهما بشكل غسيل لقلف السوق والأفرع عند إبتداء خروج الحشرات اليافعة (فى أوائل مايو حتى نهاية سبتمبر) على أن يكون بين الرش والآخرى ثلاثة أسابيع مع مراعاة إيقاف لرش فى خلال شهرى يولية وأغسطس لجمع الثمار ويستأنف الرش بعد ذلك .

## ٨ - ذبابة ثمار التين

الاسم العلمي للحشرة *Sibla adipata* Mcalipne

رتبة الحشرات زوجية الأجنحة order Diptera

فصيلة لونكاييديى Fam. Lonchaeidae

وحشرات هذه الفصيلة عبارة عن ذباب صغير أسود اللون لامع، ويوجد هذا الذباب فى الأماكن الرطبة والظلية، كما توجد يرقاته فى النباتات المتحللة وتحت القلف .

### وصف ذبابة ثمار التين : -

ذبابة صغيرة الحجم طولها نحو ٣مم ولون الجسم أزرق قاتم والأعين حمراء والأجنحة سمراء .

### دورة الحياة

تضع الأنثى بيضها فى ثمار التين وذلك خلال شهر مايو ويونية عندما تكون الثمار صغيرة إذا لا تضع الإناث بيضها فى الثمار الناضجة، بعد فقس البيض تحفر اليرقات أنفاقا فى الكأس حتى تصل إلى الأزهار فتتلف الثمرة من الداخل وتتسبب فى سقوط عددا كبيرا من الثمار قبل النضج، وتبلغ مدة الطور اليرقى نحو أسبوع والعذراء ٧ - ١٠ أيام وتعيش الحشرة اليافعة ( الذبابة ) نحو ١٥ يوما .

### طرق المكافحة

توصى وزارة الزراعة المصرية بمكافحة هذه الحشرة كيميائيا برش الأشجار بمبيد هوستاثيون ٤٠٪ (مستحلب زيتى) بمعدل ١٥٠ سك# لكل ١٠٠ لتر ماء، ويبدأ الرش إعتبارا من الأسبوع الأول من شهر يونية على أن يكرر كل ٢ أسابيع، وتحتاج الأشجار إلى رشتين أو ثلاثة خلال الموسم على ألا تجمع الثمار الناضجة لتسويقها إلا بعد أسبوعين على الأقل من نهاية الرش .

## ٩ - حفار ساق التين ذو القرون الطويلة

الاسم العلمي للحشرة *Hesperophanes griseus* F.

رتبة الحشرات غمدية الأجنحة order Coleoptera

فصيلة الحفارات ذات القرون الطويلة Fam. Cerambycidae

تنتشر حشرة ساق التين ذو القرون الطويلة حول منطقة البحر الأبيض المتوسط - وقد وجد أن يرقات هذه الحشرة تحفر في سوق وأفرع أشجار التين في فرنسا، بيكارد ١٩١٨، والجزائر ترايوات ١٩٢٣، ومصر نويكلوكس ١٩٢٤. وقد سجلت هذه الحشرة على أشجار التين سنة ١٩١٤ في مصر بمعهد بحوث وقاية النباتات (وزارة الزراعة بالجيزة). وقد درس بيكارد ١٩١٩ هذه الحشرة بيولوجيا وأعطى وصفا لأطوارها المختلفة.

ويعتبر الطور اليرقى هو المؤثر على الأشجار حيث تحفر اليرقات تحت قلف أشجار التين المنتشرة في منطقة الساحل بالأسكندرية.

هذا وقد أجرى عبد القادر النحال وآخرون دراسات بيولوجية هذه الحشرة (١٩٧٨) نلخص هنا النتائج التي توصل إليها ووصف كل طور من أطوار الحشرة والمدة الزمنية لكل طور.

### (أ) طور البيضة

البيضة الموضوعية حديثا تكون أهليلجية الشكل ذات لون أبيض ناصع متوسط طولها ١,٤٩ مم (١,١٥ - ١,٧٥ مم) ومتوسط عرضها ٠,٦٢ مم (٠,٥٦ - ٠,٧٥ مم) غطاء البيض الجلدي عليه نقوش محدبة الشكل بدون نظام معين، قمة البيضة مستضيقة بعض الشيء بينما الطرف الآخر مستدير.

ويوضع البيض عادة أما منفردا أو في مجاميع صغيرة (من ٢ - ١٨ بيضة) في الشقوق الموجودة على قلف الأفرع وقد استخدمت أربع درجات رطوبة نسبية (٢٥، ٥٥، ٧٥، ٨٥٪) مع درجة حرارة ٢٠م، وقبل الفقس مباشرة أمكن مشاهدة محفظة الرأس ذات اللون الغامق خلال كوريون البيضة بسهولة.

وعند الفقس تستخدم اليرقة فكوكها لقرض جزء من كوريون البيضة الجلدى محدثة ثقب خروج مستطيل الشكل كما لوحظ أنها تأكل هذا الجزء . وبما أن اليرقة عديمة الأرجل فإنها عادة تحدث ثقب الخروج في اتجاه الخشب لتحفر مباشرة تحت القلف .

### (ب) الطور اليرقى

وبعد الفقس مباشرة فإن اليرقة تبدأ في الحفر تحت قلف أشجار التين محدثة أنفاقا مطاولة غير منتظمة حيث تتغذى في هذه الأنفاق وعندما تكبر اليرقات في الحجم تبدأ في الحفر والتغذية خلال منطقة الخشب الربيعي أو الخشب الصميمي للجنوع والأفرع الرئيسية لأشجار التين . وبينما تحفر اليرقات أنفاقا فإنها تطرد مخلفاتها إلى الخلف وتخلطها مع نواتج الحفر على هيئة كتلة متماسكة وهذا تعطى لليرقات حرية الحركة والتغذية داخل النفق وعندما يكتمل نموها تبدأ في الإتجاه إلى أعلى حيث تتعذر تحت القلف في حجرة تسمى = حجرة التعذير = وهي تكون مغطاة بنواتج الحفر . وقد تم تقدير مدة العمر اليرقى ولوحظ إنها تتأثر بدرجات الحرارة فعندما ربيت اليرقات تحت الظروف المعملية ( ٢٧, ٢, ٦١, ٦, ٦١٪ رطوبة نسبية) فإن مدة العمر اليرقى بلغت ٢٦٨ = ٤.٣٥ يوما ( ٢٤٠ - ٣١٦ يوم) بينما تلك المجموعة التي ربيت على درجة حرارة ٣٠ م خلال شهور الشتاء فإن مدة العمر اليرقى كانت ١٧٦ = ٣.٦١ يوم ( ١٤٤ - ٢١٣ يوم) .

### (ج) طور ما قبل العذراء :

عندما تصل اليرقات إلى طور البلوغ فإنها تبدأ في عمل حجرة التعذير تحت القلف ثم تمتنع عن الاغتذاء وتأخذ حلقات الجسم الشكل الأسطواني وتتحول إلى طور ما قبل العذراء تحت الظروف المعملية ( ٢٧, ٦ م - ٤, ٦١٪ رطوبة نسبية ٦, ١٥ + ٠, ١٥ - يوم) ٥ - ٧ يوم)

### (د) طور العذراء :

العذراء حرة- ذات لون مبيض عندما تكون حديثة التكوين وقبل الخروج بعدة أيام فإن الرأس وأجزاء إتصال الفخذ والساق والرسغ يتحول لونها إلى اللون البنى الفاتح . وقد أمكن

تميز الجنسين في طور العذراء بواسطة طول قرن الاستشعار والحلقات الخلفية، ففي الذكر تكون العذراء لها قرون إستشعار بطول الجسم أما العذراء الأنثى فقرون إستشعارها أكبر من طول الجسم . وفي الجهة الظهرية للذكر فإن الفتحة التناسلية تكون موجودة في منتصف الحلقة العاشرة ويمكن تمييزها بوضوح، أما في الأنثى فيلاحظ وجود إنتفاخين صغيرين بينهما شق ضيق على الحلقتين ٨، ٩. تبدأ اليرقات البالغة في حفر حجرة التعذير تحت القلف التي تكون عمودية أو شبه عمودية ويتم تغطية هذه الحجرة بواسطة نشارة الخشب (نواتج الحفر) حيث تتحول إلى عذراء داخل حجرة التعذير .

وقد وجد أن مدة طور العذراء تختلف تبعاً للإختلاف في كل من درجات الحرارة والرطوبة النسبية . وتوضح النتائج أن مدة طور العذراء كانت أقصر ما يمكن (١١,٥ يوم) على درجة حرارة ٢٠ م) بينما على درجة حرارة ٢٠ م فإن مدة طول العذراء بلغت في المتوسط ٢٠,٥٥ يوماً .

وعلى درجة حرارة ٢٥ م فإن هذه المدة كانت ١٤,٠٥ يوماً بينما تحت الظروف العملية (٢٧,٧ م) فإن مدة طور العذراء كانت ١٤,٦٠ يوماً . ويوضح التحليل الإحصائي لهذه النتائج بأن العلاقة بين درجات الحرارة المختلفة ومدة طور العذراء معنوية جداً . وهناك علاقة عكسية بينهما أي أنه كلما زادت درجة الحرارة قلت تبعاً لذلك مدة طور العذراء الجداول بين مدة طور العذراء على درجة ٣٥٪ الرطوبة النسبية تتراوح بين ١١,٦ - ١٢,٢ يوماً بمتوسط قدره ١١,٩ يوماً بينما تحت الظروف العملية فإن هذه المدة تتراوح بين ١٤,٤ - ١٤,٨ يوماً بمتوسط ١٤,٦ يوماً (١٤,٦ يوم (٦١,٤٪ رطوبة نسبية) وعلى درجات ٧٥,٥٥ - ٨٥٪ رطوبة نسبية فإن هذه المدة كانت ١٢,٣، ١١,٥ يوماً في المتوسط على الترتيب وقد بين التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين مدة طور العذراء ودرجات الرطوبة النسبية المختلفة .

(هـ) طور الحشرة اليافعة : -

## ١- خروج الحشرات

يحدث ليلا عادة - وقبل خروج الحشرات اليافعة مباشرة نستطيع مشاهدتها من خلال الغشاء الجلدي للعدراء - وعندما تستعد الحشرات اليافعة للخروج فإنها تبدأ في فتح غشاء جلد العدراء لتأخذ طريقها إلى الخارج مستخدمة في ذلك رأسها وأرجلها .

وبعد الخروج تبدو الحشرات اليافعة ضعيفة جدا غير قادرة على الحركة - وتمكث في حجرة التعذير مدة تصل من ٣ - ٥ أيام حتى يأخذ كيوتيكل الجسم الصلابة الكافية - ويبينولون جسم الحشرات الكاملة في بداية الخروج كريمة ما عدا مناطق الأعين المركبة ، مناطق اتصال الفخذ والساق والرسخ التي تبدو وجميعها ذات لونا باهت .

أما لون الأجنحة فإنها تتحول إلى اللون البني في خلال ٤.٢ أيام بعد الخروج وعموما فإن جسم الحشرة الكاملة كله يصبح بني اللون في اليوم الخامس من الخروج . تخرج الحشرات الكاملة من العائل النباتي (فروع الخشب) بعد خروجها من جلد العدراء بمدة تصل إلى ٣ - ٥ أيام .

والحشرات الكاملة تأخذ طريقها إلى الخارج من الفروع المصابة بواسطة جزء من القلف على هيئة ثقب دائري الشكل (في المتوسط ٦.٩ مم)

ووجد أن الحرارة لها تأثير معنوي على نسبة خروج الحشرات الكاملة + فعلى رطوبة نسبية ٧٥٪ كانت نسبة الخروج أعلى ما يمكن (٩٨٪) على درجة حرارة ٢٠م وأقل ما يمكن (٨٤٪) على درجة حرارة ٢٠م أما على درجة ٢٥م فقد وصلت نسبة الخروج إلى (٩٢٪) . ومن ناحية أخرى فإن تأثير الرطوبة النسبية على نسبة خروج الحشرات الكاملة كان غير معنوي .

وعلى كل من درجات رطوبة نسبية ٣٥ و ٥٥ و ٧٥٪ كانت نسبة الخروج من ٩٢ - ٩٨٪ أما على درجة ٨٥٪ فنسبة الخروج كانت ٩٠٪

## ٢ - التلقيح :

بعد الخروج مباشرة كان الجنسين يتجنبان الإلتقاء نهارا صيفا خلال فترة ما قبل وضع

البيض التي تصل في المتوسط إلى ٨٦ يوم من خروج الحشرات الكاملة ويتم التلقيح بكفاءة عالية ليلا . ويبدأ التلقيح بدون مغازلة بأن يتسلق الذكر فجأة ظهر الأنثى ممسكا بطنها بواسطة الأرجل الأمامية بينما الأرجل الوسطى تكون ممتدة على جانبي الأنثى .

يدخل الذكر آلة السفاد في الفتحة التناسلية للأنثى ويظل الاثنان بدون حركة عدة دقائق وعادة تكون قرون الاستشعار لكل من الذكر والانثى ممتدة إلى الأمام وأحيانا تتحرك الأنثى إلى الأمام حاملة الذكر على ظهرها تحاول الهروب منه . وعموما فان عملية التلقيح تأخذ حوالي ٧٨ دقيقة في المتوسط (٢٥ - ٣ دقيقة) والآنثى الواحدة قد تتلقح من (٢-١٢ مرة) خلال فترة حياتها بمتوسط ٦٣ مرة - والتلقيح ضرورى كى تضع الأنثى البيض .

### ٣ - وضع البيض :

عادة تضع الأنثى البيض ليلا - وقبل وضع البيض يمكن مشاهدة الأنثى تدور داخل اقفاص التربية باحثه عن مكان مفضل لوضع البيض بواسطة آلة وضع البيض التي تبدو ظاهرة بوضوح والشقوق التي قد توجد على قلف الأشجار تعتبر المكان المفضل لوضع البيض - وعندما تجد الأنثى المكان المفضل لوضع البيض فانها تدفع آلة وضع البيض في هذه الشقوق . تضع الأنث البيض أما فرديا أو في مجاميع صغيرة تصل الى ٢-١٨ بيضة لكل مجموعة . وقد تم دراسة فترات ما قبل وضع البيض ، وضع البيض ، ما بعد وضع البيض التي بلغت في المتوسط (٨٥ + ٤٦) ، (٢٩ + ٣٣) يوما على التوالي .

تم تقدير عدد البيض الذي تضعه الأنثى الواحد خلال فترة حياتها وكان في المتوسط ٩٤ بيضة (٥٥ - ١٧٢ بيضة)

وكان أعلى عدد للبيض يمكن أن تضعه الأنثى في اليوم (٤٠) بيضة بينما أقل عدد تضعه الأنثى في اليوم الواحد (بيضة واحدة)

أما الأنث الغير ملقحة فلا تضع بيض اطلاقا .

### ٤ - مدة حياة الحشرات اليافعة :

وجد أن مدة حياة الحشرة اليافعة تتأثر بواسطة التلقيح، على درجة حرارة ٢٧°م ،

رطوبة نسبية ٦١٫٤٪ كان متوسط حياة الذكور الملقحة ٢٣٫٨ + ١٫٠٣ يوم (١٧ - ٢٧ يوم) بينما الذكور الغير ملقحة بلغت مدة حياتها . ٢٦٫٨ + ٠٫٨٣ يوم (٢١ - ٢٧ يوم) .

أما بالنسبة للإناث الملقحة فبلغت مدة حياتها ١٧٫٩٢ + ٠٫٥٨ يوم (١٤ - ٢٦ يوم) والإناث الغير ملقحة عاشت مدة أطول فبلغت مدة حياتها ٢٢٫٨ + ٠ يوم (١٩ - ٢٩ يوم) .

وقد وضع التحليل الأحصائي بأن تأثير التلقيح على مدة حياة الحشرة اليافعة كان تأثيرا معنويا وكان واضحا أيضا بأن الذكور تعيش مدة أطول من الإناث .

## ٥ - النسبة الجنسية :

الإناث كانت تقريبا مساوية لأعداد الذكور على مدار السنة وكان متوسط النسبة الجنسية خلال موسم ١٩٨٦ ٩٥ ر : ١ .

عدد الأجيال في السنة :

تحت الظروف العملية تنتج لحشرة حفار ساق التين نوا القرون الطويلة جيل واحد في السنة وكان متوسط حياة الحشرة ٢٩٩٫٣ + ٥٫٣١ يوم (٢٦٦ - ٣٥٦ يوم) عند التربية العملية على درجة حرارة ٢٧٫٨م ورطوبة نسبية ٦٣٫٢٪ .

## طرق مكافحة صغار ساق التين ذو القرون الطويلة :

توصى وزارة الزراعة باستعمال مبيد سيديال ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠سم<sup>٢</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

أو أنثيو ٢٢٪ بمعدل ٣٠٠سم<sup>٢</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء ، وترش الأشجار بأحد المبيدين على أن يكون الرش غزيرا ويعمل كفسيل للسوق والأفرع ، ويجرى الرش عند إبتداء خروج الحشرات

اليافعة فى أوائل شهر مايو ، ويمكن تكرار الرش على أن يكون بين الرشة والأخرى ٢ أسابيع، ولكن يجب إيقاف الرش فى شهرى يوليو وأغسطس لجمع الثمار ثم يستأنف بعد إذا استدعى الأمر .

## الآفات الحشرية التي تصيب الزيتون

يزرع الزيتون في مساحات كبيرة في العالم العربي ، وتقوم عليه صناعات استخراج الزيوت والمخللات ، ويمثل جزءا هاما من اقتصاديات بعض الدول العربية مثل تونس والجزائر ويصاب الزيتون في مواطن زراعته بالكثير من الآفات الحشرية نذكر منها ما يلي :

### الحشرات القشرية

رتبة متشابهة الأجنحة Order Homoptera

تلعب الحشرات القشرية دورا هاما في زراعة الزيتون في جميع مناطق زراعته في العالم ، فهذه الحشرات تضر بالزيتون ضررا مباشرا بامتصاصها لعصارته النباتية ، كما تضره ضررا غير مباشر وذلك حيث يتبع الإصابة بها الإصابة بالفطر الاسود الذي يسبب موت الأوراق وتساقط الثمار ويذكر هنا اهم هذه الحشرات القشرية.

### ١- حشرة الزيتون الشمعية

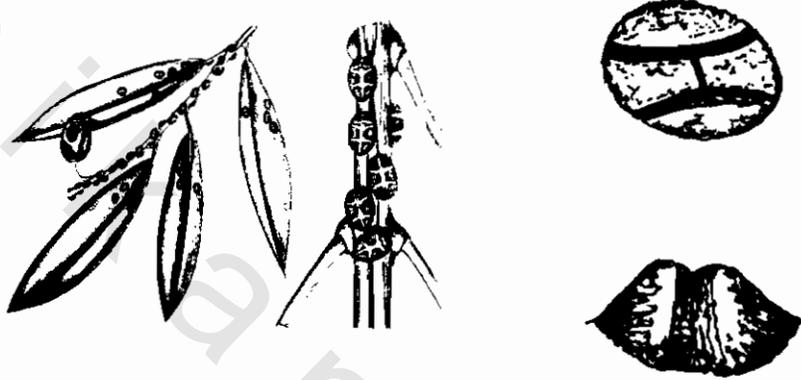
الاسم العلمي للحشرة (Berrard) *Parasaoissetia oleae*

فصيلة الحشرات القشرية الرخوة Fam coccidae (Iecaniidae)

تنشر حشرة الزيتون الشمعية في أماكن زراعة الزيتون خاصة في أمريكا وإفريقية وتنزل بالزيتون خسائر فادحة .

وهي تصيب كذلك أفرع التين والجوافة وبعض نباتات الزينة ، ويكثر انتشارها في الأماكن الساحلية والمعتدلة الجو ، ويقل وجودها في المناطق الحارة

يغلف جسم الأنثى غطاء شمعي شكله كروى لونه بنى مسود ويوجد على السطح العلوى للغطاء الشمعى خطوط على شكل حرف H (شكل ٢٢٠) . وتفرز هذه الحشرة مادة عسلية على الثمار المصابة فينمو عليها العفن الأسود بكثرة . وتوجد في المملكة العربية السعودية وتصيب الزيتون وأشجار الحلويات وبعض نباتات الزينة مثل الدفلة والورد .



(شكل ٢٢٠) حشرة الزيتون الشمعية

١- أوراق زيتون مصابة ٢- أفرع زيتون مصابة ٣- قشرة الذكر ٤- قشرة الأنثى

## دورة الحياة

التكاثر البكرى هو طريقة التكاثر في هذه الحشرة نظرا لندرة الذكور ، وتضع الأنثى الواحدة نحو ٧٧٥ بيضة في المتوسط ، ويبلغ فترة وضع البيض ١٥ - ٢٥ يوما ويفقس البيض بعد ١٠ - ٢٠ يوما ، ولهذه الحشرة جيل واحد في السنة ولها بيات صيفى من مايو حتى نوفمبر على هيئة حوريات .

## ٢ - حشرة الزيتون القشرية البيضاء

الاسم العلمى للحشرة (*Aspidiotus hederae*) (Vallot)

فصيلة الحشرات القشرية الحقيقية أو المدرعة Fam. Diaspididae

تصيب هذه الحشرة الزيتون والمواالح والكثير من نباتات الزينة داخل وخارج البيوت

الزجاجية ، وهي تصيب ثمار الزيتون بشدة وتسبب تساقطها كذلك تصيب أفرع وأوراق الزيتون ، كما توجد أيضا على السلفيا والياسمين والسنط والصفصاف والبيجونيا ولا تصيب الموالح (الحمضيات) مطلقا في مصر ولا يعرف لذلك سبب حتى الآن .

### وصف الحشرة

(شكل ٢٢١) مفلطحة ومستديرة الشكل وتبلغ نحو ٣-٤ مم في القطر ، أما قشرة الذكر فهي بيضاوية نوعا وتبلغ نحو ١-١.٥ مم في الطول ولون القشرة أبيض أو رمادي فاتح والسرة قاتمة اللون ووسطية ولهذه الحشرة في مصر ٣-٤ أجيال في السنة والتوالد جنسى

ويفترسها حشرتا *Aspidiotiphagus lounburyi*, *Chilocorus bipustulalus*

, *Aspidiotus hederæ*



(شكل ٢٢١) حشرة الزيتون القشرية البيضاء *Aspidiotus hederæ*

### ٣ - الحشرة القشرية السوداء

الاسم العلمي للحشرة *Chrysomphalus ficus*

فصيلة الحشرات القشرية الحقيقية أو المدرعة Fam. Diaspididae

تصيب هذه الحشرة في مصر عدا الموالح ١٠٠ نوعا من النباتات تقع تحت ٤ فصائل نباتية

مختلفة أهمها المانجو والبرقوق والزيتون والكمثرى والتفاح والعنب والتين والموز والنخيل والسنط والياسمين والبيجونيا والفيكس والورد .

هذا ولقد سبق لنا ذكر ما يتعلق بهذا الحشرة بالتفصيل ضمن الآفات الحشرية التى تصيب الموالح ، وهذه الحشرة تصيب اوراق الزيتون وثماره بشدة ، وعند اشتداد الاصابة تضر الثمار وتنحدر صفاتها التجارية ونقل نسبة الزيت بها .

### مكافحة الحشرات القشرية التى تصيب الزيتون

يوجد فى الطبيعة العديد من الأعداد الحيوية التى تكسر حدة الاصابة بالحشرات القشرية عند توفر الظروف المناسبة لنشاطها ، وقد حققت المكافحة البيولوجية نجاحا كبيرا فى كاليفونيا عندما استوردت طفيليات على الحشرات القشرية من مناطق البحر الأبيض المتوسط وخاصة *Aphytis sp* وقد نقصت الكثافة العددية للحشرات القشرية بمقدار ٩٠٪ من جراء نشاط هذا الطفيل . لذلك يجب الاعتماد على المكافحة البيولوجية خاصة وأن الطفيليات الناجحة موجودة فى بيئة زراعة الزيتون فى مناطق البحر الأبيض المتوسط العربية.

ومن حيث المكافحة الكيميائية تنوصى وزارة الزراعة المصرية باستعمال أحد المبيدات الآتية فى رش أشجار الزيتون المصابة بالحشرات القشرية رشة واحدة صيفاً خلال شهر يولية ، والمبيدات هى :

باسودين ٦٪ بمعدل ١٥ هـ فى الألف

أو سوميثيون ٥٠٪ بمعدل ١٥ هـ فى الألف

أو اكنك ٥٠٪ بمعدل ١٥ هـ فى الألف

أو ملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٢٥ هـ فى الألف

أو أى مبيد من المبيدات السابقة بمعدل ١٥ هـ فى الألف

مضافا إليه زيت معدنى بمعدل ١٥ هـ فى المائة .

وهذا الخليط يستعمل فى رش الأشجار سناء خلال شهر فبراير .

## ٤ - خنفساء قلف أشجار الزيتون

الاسم العلمي للحشرة *Phloeotribus oleae* Bern

رتبة الحشرات عمودية الأجنحة Order Coleoptera

فصيلة خنافس القلف Fam. Scolytidae

هذه الحشرة أفة هامة من أفات أشجار الزيتون الصغيرة في شمال إفريقيا ، وتحدث به أضراراً اقتصادية كبيرة .

### وصف الحشرة

الخنفساء اليافعة صغيرة الحجم طولها ٢ مم ، ولونها بني مسود ويغطي الجسم شعر رقيق رمادي اللون .

### دورة الحياة

تخرج الحشرات اليافعة من بيئاتها الشتوى في شهر مارس وإبريل وبعد الزواج تضع الإناث بيضها في شقوق قلف أشجار الزيتون ، بعد فقس البيض تخرج اليرقات التي تبدأ فوراً في الحفر إلى أسفل مبتدئة من محاور الأغصان وهذا يسبب خسارة كبيرة للأوراق والثمار ، وتحفر اليرقة أنفاقاً متفرعة بين القلف والخشب

ولذه الحشرة ثلاثة أو أربعة أجيال في العام ، وتدخل يرقات الجيل الأخير البيات الشتوى ثم تتحول إلى عذراء في بداية شهر مارس ويتبع ذلك خروج خنافس جيل الربيع في شهرى مارس وإبريل

### طرق المكافحة

يلجأ المزارعون في شمال إفريقيا إلى إستخدام الطعوم في مكافحة هذه الخنافس في

بداية الربيع ، وإذ يقطعون أغصان الزيتون الفضة ويضعونها فوق الأرض أسفل أشجار الزيتون وذلك فى شهرى مارس وإبريل فتتجمع عليها خنافس جيل الربيع ثم تجمع هذه الأغصان بما عليها من حشرات وتحرق.

### أما المكافحة الكيميائية

فسوف نتطرق إليها عند تناولنا لمكافحة خنافس أشجار الزيتون

## ٥- خنفساء قلف أشجار الزيتون الكبيرة

الاسم العلمى للحشرة *Hylesinus oleiperde* F.

وتتنمى هذه الحشرة لنفس رتبة وفصيلة الحشرة السابقة .

وتنزل هذه الخنفساء خسائر جسيمة بأشجار الزيتون فى تونس ، وهى تشبه الحشرة السابقة إلا أنها أكبر منها حجما ، ويبلغ قطر الأنفاق التى تصنعها ما بين ٥ - ٧ ملم ، ومن مظاهر الإصابة الخارجية لهذه الحشرة وجود بقع بنية اللون على الجذع والأغصان ، وعندما تزداد إصابة يسقط القلف تماما

## ٦- حفار قلف أشجار الزيتون

الاسم العلمى *Phloeotribus scabaeoides* Bern

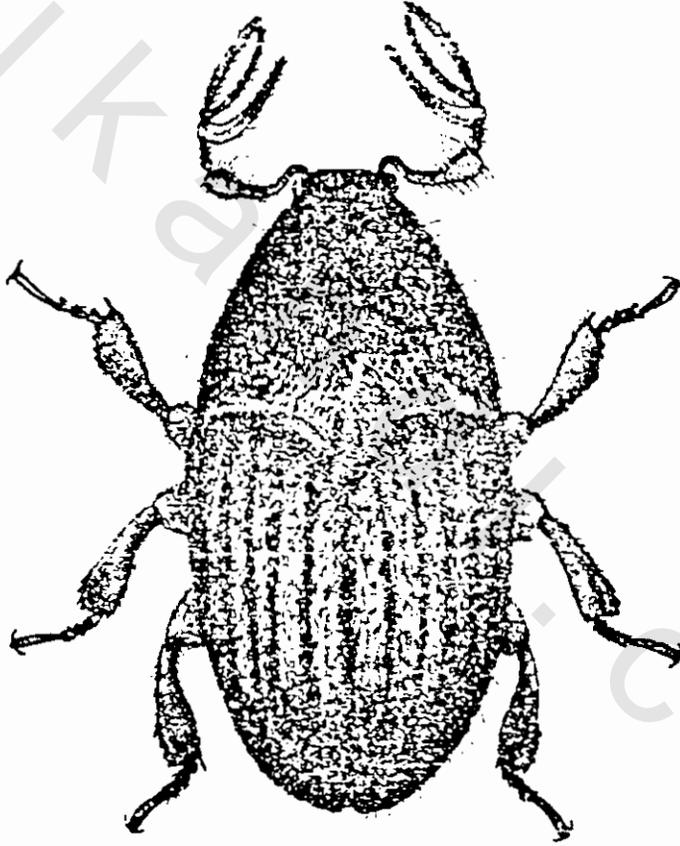
رتبة الحشرات عمدية الأجنحة Order Coleoptera

فصيلة خنافس القلف Fam . Scolytidae

تعد هذه الحشرة من آفات الزيتون الخطيرة فى جميع مناطق زراعة الزيتون فى العالم - وقد أفادت التقارير العلمية بخطورتها فى أسبانيا وجنوب إيطاليا وتونس والجزائر ومصر وفلسطين واليونان .

## وصف الحشرة اليافعة

خنفساء صغيرة الحجم طولها ٢ مجم وعرضها ١ مجم ولونها بني مسود ويغطي الجسم شعر دقيق رمادي اللون ، والجسم اسطوانى الشكل ويكاد يكون بيضاويا ، وقرن الاستشعار ورقى فى كل الجنسين أو يتألف من ثلاث وريقات كبيرة لونها بني فاتح ويوجد على كل من قرنى الاستشعار والفخدين بضع شعيرات طويلة والشعيرات الموجودة على قرن الاستشعار غزيرة وهى أكثر طولها فى الذكر عنها فى الأنثى (شكل ٢٢٢- ب)



(شكل ٢٢٢) حفار قلف أشجار الزيتون

ويبدأ ظهور الخنافس اليافعة لهذه الحشرة في بداية شهر مايو ثم تزداد أعدادها تدريجياً حتى يبلغ مدة مداه في شهر يونية ولهذه الحشرة أربعة أجيال متداخله في السنة .

## دورة الحياة

بعد خروج الخنافس من بيئاتها الشتوى في شهر مايو تصبح الذكور والإناث في تمام نشاطها الجنسي حيث تحفر الأنثى نفقا رئيسيا أسفل قلف الشجرة وتبقى النهاية الخلفية لبطن الأنثى بارزة من فتحة النفق منتظرة الذكر الذى يكون موجودا في الخارج ثم يندفع الذكر إلى فتحة النفق ويلقح الأنثى ، وبعد التلقيح تأخذ الأنثى في حفر نفق البيض المكون من فرعين ، وهذا النفق يكون زاوية قائمة مع المحور الطولى للفرع المصاب ، وتضع الأنثى البيض في حفر فنجانية الشكل على جانبى نفق البيض ، ويوضع

في كل حفر فنجانية بيضة واحدة ثم تغطى الأنثى البيضة بمادة لزجة تلتصق بها نشرة الخشب.

وبعد الفقس مباشرة، تشرع اليرقة في حفر نفقها تحت القلف ويميل هذا النفق زاوية قائمة على نفق البيض، وكل يرقة تغتذى بمفردها في نفق خاص بها وتبقى به حتى تمام نموها، وتتخلص اليرقة من مخلفاتها بضغطها مع مخلفات الحفر وتتركها خلفها في النفق، وبعد تمام نمو اليرقة فإنها تقوم بصنع فتحة بيضاوية الشكل في نهاية النفق اليرقى حيث تتحول فيها إلى عذراء وبعدئذ تتحول إلى حشرة يافعة تترك النفق وتبدأ جيلا جديدا. وتتأثر نشاط هذه الحشرة بالعوامل الجوية مجتمعة أكثر من تأثرها بكل عامل على حدة.

## طرق المكافحة

### أولا المكافحة الحيوية

وجد اسماعيل وآخرون (١٩٨٨) في مصر سبعة من الطفيليات التابعة لرتبة غشائية الأجنحة تتطفل على حفار قلف الزيتون، وخمسة وسبعون في المائة من هذه الحشرات المتطفلة طفيليات خارجية على طور ما قبل العذراء Ectoprepupal لحشرة حفار قلف الزيتون، خمسة في المائة منها متطفلات خارجية على طور العذراء وحدد الباحث هذه الطفيليات كما يلي:

*Cephalonoma* sp. (Fam. Bathylidae), *Cerocephala comigere* (Fam. Pteromalidae),  
*Eupeimus* sp. (Fam. Eupeimidae), *Euryoma* sp. (Fam. Eurytomidae), *Litomastix truncatellus*.

وتضع إناث المتطفلات بيضها فوق عائلها الذى يصاب بالشلل التام، ويعذر الطفيل داخل شرنقة العائل أو داخل شرنقة حريرية فى نفس المكان، وقد تبين أن الذروة العددية الأولى للطفيليات تظهر فى وقت ظهور الذروة العددية الأولى للحفار، وتظهر الذروة العددية الثانية للطفيليات فى الأسبوع الثالث من شهر أغسطس فى نفس الوقت التى تحدث فيه الذروة العددية الثانية للعائل، أما الذروة العددية الثالثة للطفيليات وهى الأغزر عددا من سابقتها فتظهر أيضا أثناء ظهور الذروة الثالثة للحفار خلال الأسبوع الثالث من شهر أكتوبر.

ومن ذلك يتضح أن هذه الطفيليات تلعب دورا بارزا فى كسر حدة الإصابة لهذا الحفار ودرء أخطاره بشرط ألا يتدخل الإنسان بالمبيدات التى تقضى على الكثير منها.

### المكافحة الزراعية

تتخلص هذه الآفات فى العناية بعمليات الري والتسميد، وتقليم الأفرع المصابة وحرقتها فورا حتى لا تكون مصدرا للعدوى.

## ٧. سوسة قلف أشجار الزيتون

الاسم العلمى *Rhynchites cribripennis*

رتبة الحشرات غمدية الأجنحة *Orolera coleoptera*

فصيلة السوس *Fam. Curculionidae*

وتنشر هذه الحشرة فى مزارع الزيتون فى شمال إفريقيا وأسبانيا واليونان، وتضع الإناث بيضها داخل مبايض أزهار الزيتون المخصبة، وتتغذى اليرقة على محتويات المبايض المخصبة مما يؤدي إلى تلف الثمار المصابة، والإصابة بهذا الحشرة ليست ذات أهمية كبيرة.

## المكافحة الكيميائية

توصى وزارة الزراعة المصرية برش أشجار الزيتون في أواخر شهر فبراير وأوائل شهر مارس عند خروج الحشرات اليافعة ومهاجمتها للأشجار السليمة، ويستعمل مبيد سيديال ٥٠ % في الألف أو باسودين ٦٠ % في الألف، وذلك لمكافحة جميع خنافس قلف الزيتون، ويمكن أن يكرر الرش بعد مرور ٢١ يوما على الرشة الأولى.

ومن رأى المؤلف عدم اللجوء للمعالجة بالمبيدات إلا في حالة الإضرار وفي أضيق الحدود وترك المجال للأعداء الطبيعية الحيوية لمكافحة هذه الآفات.

## ٨ - حفار ساق التفاح

الاسم العلمى للحشرة *Zeuzera pyrina*

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

فصيلة كوسيديى Fam. Cossidae

سبق لنا شرح كل مايتعلق بهذه الحشرة بالتفصيل فيما سبق شرحه من آفات التفاح.

وتصيب هذه الحشرة أشجار الزيتون بشدة وتعتبر من أخطر آفاته، ويستدل على الإصابة بهذه الحشرة من وجود نشارة خشب مختلطة مع براز اليرقات حول فتحات دخول اليرقات، كذلك يفرز النبات المصاب عصارة نباتية غزيرة فى مكان الإصابة، ويتبع شدة الإصابة جفاف الأفرع وسهولة كسرها بتأثير الرياح.

ويعد فقس البيض تدخل اليرقات الأفرع الصغيرة مباشرة أو أعناق الثمار أو الثمار نفسها أو أعناق الأوراق أو العروق الوسطية للأوراق أو العروق الثانوية لها، وتتجول اليرقات قليلا قبل الدخول، ثم تترك اليرقات الأفرع الصغيرة إلى غيرها من الأفرع الكبيرة بعد مدة من نموها وتتدلى بخيوط حريرية تفرزها لتصل إلى الفروع الكبيرة، وقد تنتقل إلى الأفرع الكبيرة من الداخل دون حاجة إلى الخروج من أنفاقها، وتبلغ مدة طور اليرقة من ١٠ - ١١ شهرا.

وعند التعذير تصنع اليرقة ثقباً للخروج بالأفرع الكبيرة وتعذر بالقرب منه في شرنقة من الحرير وذلك في منتصف مايو حتى سبتمبر - والعذراء مكبلة لونها بني فاتح.

**المكافحة الكيميائية لحفار ساق التفاح على أشجار الزيتون:**

توصى وزارة الزراعة المصرية برش هذه الحشرة بمبيد سيديال ٥٠٪ في الألف أو باسودين ٦٠٪ بمعدل ٣ في الألف - وذلك لثلاث رشات، وتبدأ الرشوة الأولى عقب خروج الحشرات اليافعة في شهر مايو ويجب إيقاف الرش قبل جمع المحصول بمدّة لا تقل عن شهر، أما إذا تأخر خروج الفراشات تبعا للظروف الجوية وثم الرش مرة أو مرتين، يتم إجراء الرشوة الباقية بعد جمع المحصول.

## ٩- قمل الزيتون القافز (أو حشرة الزيتون القطنية

الاسم العلمى للحشرة *Euphyllura olivina* Costa

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة قمل النبات القافز Fam. Psyllidae

لهذه الحشرة أهمية كبيرة في جميع مناطق زراعة الزيتون في حوض البحر الأبيض المتوسط وتنزل بالزيتون خسائر فادحة.

### مظهر الإصابة والضرر

لايزيد حجم هذه الحشرة عن مليمترات قليلة وذات لون فاتح، وتغذى الآفة المذكورة على عصارة النبات، وتفضل مهاجمة النموات الحديثة الغضة، وامتصاص يرقات هذه الآفة لعصارة النبات والمصحوب بإفرازاتها الشمعية تؤدي إلى تأخر نمو البراعم وتمنع إنبثاق النموات الجديدة، كما تؤدي إلى جفاف الأوراق والنموات، وعادة ماتهاجم هذه الحشرة الأزهار أيضا وتدمرها، ومن العلامات المميزة للإصابة بقمل الزيتون القافز هي وجود إفرازات شبه قطنية فوق الأغصان الصغيرة والأوراق.

## طرق المكافحة

تقليم وحرق الأفرع المصابة هي من الوسائل الفعالة في المكافحة

### أما المكافحة الكيميائية

توصى وزارة الزراعة المصرية بالرش بمبيد دايمثويت ٤٠ ٪ بمعدل ١,٥ في الألف أو ملايين ٥٧ ٪ ٣ في الألف وذلك عند وجود الإصابة. والرش مرة واحدة بعد تقليم الأشجار مباشرة خلال شهر فبراير على أن تغسل الأشجار بمطول الرش جيدا.

## ١٠ - دودة أوراق الزيتون الخضراء (فراشة الياسمين)

الاسم العلمي للحشرة *Palpita (Margaronia) unionalis* Hb

رتبة الحشرات حرشغية الأجنحة Order Lepidoptera

فصيلة فيسيتيدي Fam. Phycitidae

تعد هذه الآفة من آفات الزيتون الخطيرة في جميع مناطق زراعته في حوض البحر الأبيض المتوسط، وتغذى يرقاتها على أوراق الزيتون وأزهاره وكذلك على البراعم والثمار.

### وصف الحشرة

يبلغ طول الفراشة من ١١ - ١٦ مم، وعرضها عند فرد أجنحتها على الجانبين ٢٠ - ٣٠ مم، ولون أجنحتها الأمامية والخلفية وكذلك لون الجسم أبيض لامع، ويوجد على الحافة الأمامية للجناح الأمامي شريط ضيق بني اللون (شكل ٢٢٣-أ) واليرقة ذات لون أخضر وطولها عند تمام نموها نحو ٢,٥ مم وتوجد على حلقاتها الصدرية والبطنية وعلى رأسها شعيرات مصفرة، وبعد تمام نمو اليرقة تتحول إلى عذراء داخل شرنقة بيضاء اللون محاطة بخيوط حريرية، وتوجد هذه الشرنقة بين طيات الأوراق أو بين الأوراق الجافة المتساقطة والحشائش الموجودة أسفل الأشجار أو بين شقوق الساق أو تحت القلف. والعذراء مكبلة

لونها أصفر مخضر أو بني خفيف، ويوجد على حلقات بطنها قليل من الشعيرات وتنتهي حلقة بطن العذراء الأخيرة بثمانية أشواك خطافية.

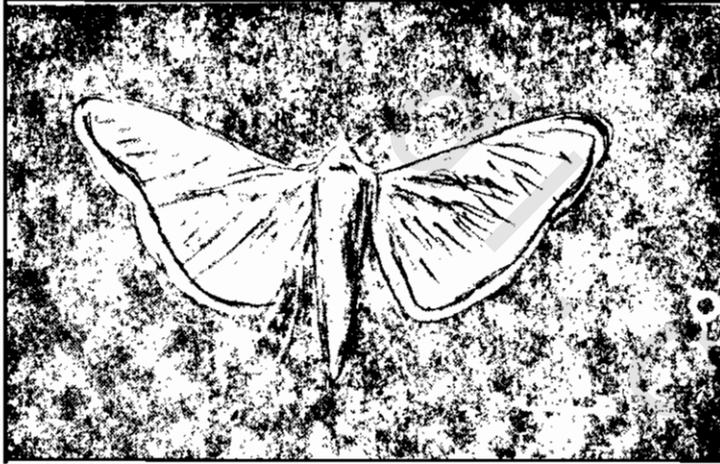
### مظهر الإصابة والضرر

يبدأ نشاط هذه الحشرة في فصل الربيع ويستمر حتى شهر أكتوبر ولها تسعة أجيال في السنة إذا ماربيت داخل المختبرات.

وتغذى اليرقات على أوراق الزيتون ونمواته الحديثة الغضة فتدمرها، كذلك تهاجم البراعم الزهرية مما يتسبب في تساقطها قبل عقل الثمار.

### طرق المكافحة:

سوف نتناولها فيما بعد



(شكل ٢٢٣-١) الحشرة اليافعة لودة ورق الزيتون الخضراء



(كل ٢٢٢-ب) أطوار نودة أوراق الزيتون الخضراء  
١- اليرقة ٢- العنقاء

## ١١ - ثاقبة أوراق الزيتون أو فراشة الزيتون

الاسم العلمي للحشرة *Prays olleallus* FABR

رتبة الحشرات حدشفية الأجنحة Order Lepidoptera

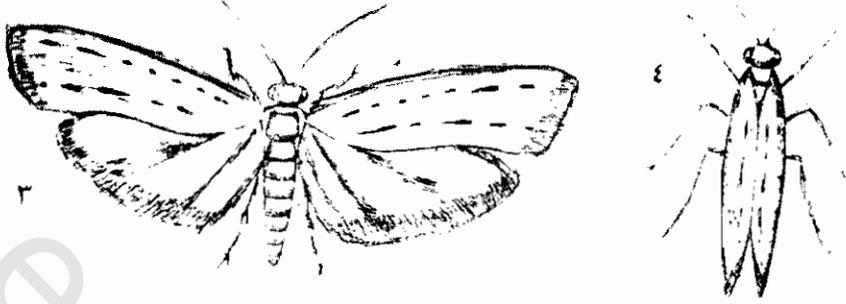
فصيلة هيبونوميتيدي Fam. Hyponomeutidae

تنتشر هذه الآفة في جميع مناطق زراعة الزيتون في مصر والعالم العربي، وتعتبر من آفات الخطيرة خصوصا في المناطق الساحلية

### وصف الحشرة

الفراشة صغيرة الحجم يبلغ طولها نحو ٥ مم وتبلغ المسافة بين طرفي الجناحين الأماميين عند فردهما نحو ١٢ مم، ولون الأجنحة الأمامية رمادي غير أنها مبقعة ببقع بنية فاتحة صغيرة ويوجد عليها وبر خفيف، ولون الأجنحة الخلفية أبيض رمادي لامع (شكل ٢٢٤).

واليرقة اسطوانية الشكل يصل طولها إلى ٧ مم ولونها أخضر ثم تتحول إلى اللون البني المخضر في أعمارها الأخيرة وينتشر على سطح اليرقة الظهرى وبر رفيع كما يمتد على الظهر خطان لونهما رمادي غامق.



(شكل ٢٢٤) فراشة ثاقية أوراق الزيتون

### دورة الحياة

تتزاوج الفراشات بعد بضع ساعات من خروجها من طور العذراء، ثم تبدأ الفراشات الملقحة في وتضع البيض بعد يومين من تلقيحها، ويوضع البيض فرديا على السطوح السفلى للأوراق، وتوضع الفراشة البيض على البراعم الزهرية أو على الثمار الصغيرة حديثة التكوين، يفس البيض بعد أسبوع وتخرج منه اليرقات التي تبدأ فوراً في الحفر بين بشرتي الأوراق مكونة أنفاقاً رفيعة قد تكون مستقيمة أو متعرجة، وتقضى الحشرة البيات الشتوي وهي في طور اليرقة، وبعد اكتمال نمو اليرقات تترك الثمار المصابة وتتحول إلى عذارى فوق سطح التربة بالقرب من الأشجار أو تحت قلف الساق.

ولهذه الحشرة ثلاث أجيال في السنة آخرها جيل الخريف.

### مظهر الإصابة والضرر

في حالة وضع البيض على البراعم الزهرية تغتذى اليرقات على هذه البراعم وتلتهم جميع

محتوياتها فتذيل الأزهار وتجف، أما في حالة وضع البيض على الثمار الحديثة التكوين فإن اليرقات تدخل الثمار وتغذى على البنور اللينة، فتسقط الثمار على الأرض.

## طرق المكافحة

تكافح هذه الحشرة والحشرة السابقة مكافحة مشتركة حيث يتبع الأتى:

١ - في حالة المكافحة الزراعية تجمع الثمار المصابة والساقطة على الأرض تحت الأشجار وتعدم بما فيها من يرقات.

## المكافحة الحيوية

أما المكافحة الحيوية فقد جرب إستعمال بكتريا *Bacillus thuringiensis* في مكافحة يرقات هذه الآفة فنجحت التجربة وقضت على نحو ٩٢ إلى ٩٥ ٪ من تعداد الآفة.

وتوصى وزارة الزراعة المصرية بمكافحة هذه الآفة والآفة السابقة معا بالرش بمبيد الدايمثويت ٤٠ ٪ بمعدل ١,٥ في الألف، ويجرى الرش مرتين أحدهما في المشتل إذا كان بالشتلات إصابة أما رش الأشجار المستديمة فيجى فى شهر مايو

## ١٢ - ذبابة ثمار الزيتون

الاسم العلمى للحشرة *Dacus oleae* Gmel

رتبة الحشرات زوجية الأجنحة Order Diptera

فصيلة ذباب الغاكهة (Trypetidae) Fam. Tephritidae

تهاجم هذه الحشرة ثمار الزيتون فى جميع مناطق زراعته، ويذكر أن تونس هى القطر الوحيد الذى لا تشكل هذه الآفة أهمية ما فيه، وتلف يرقاتها نسبة كبيرة من الثمار، ويبدأ ظهور الذباب اليافع فى أوائل مايو ويستمر حتى شهر نوفمبر، ويبدأ إصابة الثمار قبل نضجها، وينشأ عن وخز الذبابة الأنثى للثمرة بآلة وضع البيض بقعة سمراء على سطح الثمرة

ترى بوضوح، بعد فقس البيض تحفر اليرقات أنفاقها داخل لب الثمار وتتغفن الثمرة ويصبح لها إسفنجيا جافا أسمر اللون، وفى معظم الحالات لايتغير شكل ولون الجزء الباقى غير المصاب من الثمرة، وينشأ عن الإصابة تساقط الثمار المصابة قبل نضجها خصوصا فى سبتمبر وأكتوبر وتنقص نسبة الزيت فى الثمار المصابة وتزداد حموضته.

## الحشرة اليافعة

(شكل ٢٢٥): ذبابة متوسطة الحجم صل إلى نحو ٥ مم فى الطول، والأجنحة شفافة وحافتها الأمامية الخارجية مبقعة ببقعة صغيرة صفراء، ولون الصدر أصفر سمنى والأرجل صفراء محمرة.

## دورة الحياة

يكثُر خروج الحشرة اليافعة من العذراء فى الصباح حتى الظهر عادة والنسبة الجنسية ١ : ١ فى جميع الأجيال، وتخرج الحشرة اليافعة غير مكتملة النضج الجنسى وتحتاج لعدة أيام لبلوغ النضجة الجنسى ثم التزاوج الذى يتم عادة بالليل.

تعيش الحشرة اليافعة المجموعة من الحقل نحو ٤,٥٥ يوم والحشرة المغذاة على ماء ٦,٣ يوم والمغذاة على محلول سكرى ٢٥,٩٥ يوم، ومحلول سكرى + خميرة بيرة ٢٥,٥٥ يوم، محلول سكرى + خميرة بيرة + بروتين ٢٦,٤ يوم، ولم تظهر فروق معنوية فى حالات التغذية الثلاث الأخيرة ومن هذا يتضح أن الحشرة اليافعة تحتاج أساساً إلى مصدر كربوهيدرات فى تغذيتها وليس لاضافة البروتين أو الفيتامينات تأثر على إطالة عمر الحشرة. ويتأثر طول عمر الحشرة اليافعة بدرجات الحرارة السائدة فتتقصر فترة حياتها فى أجيال الصيف وتطول فى أجيال الخريف والشتاء.

هذا والإناث المغذاة على ماء فقط وضعت ٦,٢ بيضة، وعلى المحلول السكرى ٩٥,٨ بيضة، وعلى محلول سكرى + خميرة بيرة ١٦٨,٢ بيضة، وعلى محلول سكرى + وخميرة بيرة + بروتين ١٨١,٢ بيضة، ويتضح من هذا أن للخميرة والبروتين تأثير على وضع البيض، ويتبين كذلك أن غذاء الحشرات اليافعة فى الطبيعة الذى يتكون من النوية العسلية للمن والحشرات القشرية ورحيق الأزهار وإفرازات الثمار المتعفنة للفاكهة المختلفة المتساقطة تتوافر

فيه نسب متفاوتة من الكربوهيدرات والفيتامينات مما يدعم الاعتقاد بارتفاع الكفاءة التناسلية للإناث في الطبيعة وللحرارة تأثير على وضع البيض فتضع الأنثى نحو ١٢٤,٩ بيضة تحت درجة ٣١ م بينما وضعت ١٦٨,٢ بيضة تحت درجة ٢٦,٥ م ويرجع ذلك إلى طول فترة وضع البيض للإناث تحت درجة الحرارة الأخيرة، ولم يظهر تأثير لنسبة وجود الزيت في الثمار التي تتغذى عليها اليرقات على الكفاءة التناسلية للإناث التي تنتج منها.

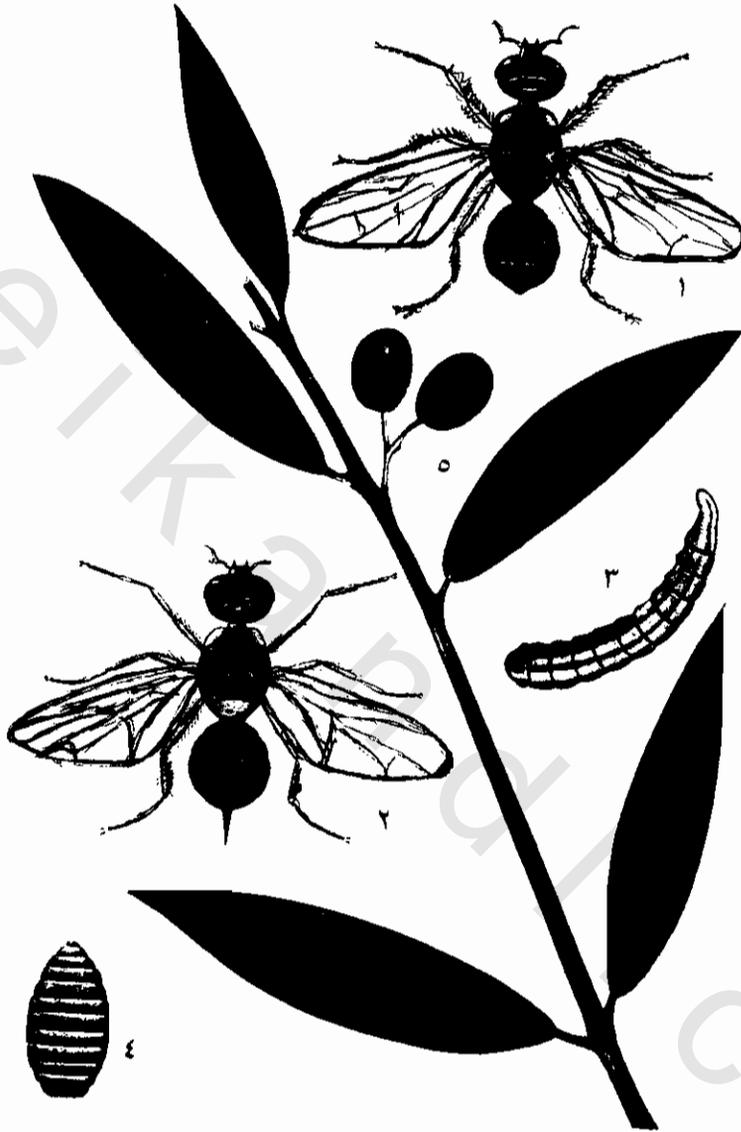
ويفقس البيض بعد نحو ٦٩ ساعة تحت درجة ٢٤,٥ م، ٢٨ ساعة تحت درجة ٢٦,٥ م، ٢٨٨ ساعة تحت درجة ٣١ م:

ويبلغ طول مدة طورى البيضة واليرقة معا نحو ١٣,٥ يوم، ٩,٢ يوم، ٨,٢ يوم تحت درجات حرارة ٢٤,٥ م، ٢٦,٥ م، ٣١ م على التوالي.

وتعذر اليرقات داخل أو خارج الثمار، وقد اتضح أن العامل المتحكم في ذلك هو المنافسة بين اليرقات داخل الثمرة. فعندما يكثر عددها داخل الثمرة الواحدة فإنها جميعا تترك الثمرة لتكوين العذراء خارجها بينما إذا كان العدد لايزيد عن ثلاثة فإنها تكون العذارى داخل الثمار تحت القشرة الخارجية للثمرة مباشرة بعد تهيئة الفتحة المناسبة لخروج الحشرة اليافعة من الثمرة. كما أن تكرار الإصابة في نفس الثمرة يؤدي بالتالى إلى استهلاك الثمرة وفسادها بحيث لا تكون صالحة للتغذية بداخلها. وتعذر اليرقات في التربة على أعماق من ٢ - ٤ سم في التربة الجافة وعلى عمق ١ - ٢ سم في التربة المبتلة.

وتتأثر فترة طور العذراء بدرجات الحرارة فتقصر بارتفاع درجات الحرارة حيث تبلغ نحو ١٥,٢، ١٠,١، ٩,٦ يوم عند درجات الحرارة ٢٤,٥ م، ٢٦,٥ م، ٣١ م على التوالي.

ولهذه الحشرة ٥ أجيال متداخلة خلال موسم الزيتون حيث تبدأ الإصابة في أوائل شهر يوليو، وتنتج الحشرة جيلين حتى منتصف أغسطس والجيل الثالث يظهر في منتصف سبتمبر والرابع في منتصف أكتوبر والخامس في نهاية نوفمبر. وتمضى الحشرات اليافعة لهذا الجيل فترة الشتاء على هيئة حشرات يافعة تتميز بطول عمرها بسبب انخفاض درجة الحرارة في الخريف والشتاء وتعيش في الحقول حتى ظهور ثمار الزيتون الجديد ووصوله إلى الحجم المناسب للإصابة لتبدأ عملية وضع البيض.



(شكل ٢٢٥) ذبابة ثمار الزيتون أ - الذكر ٢ - الأنثى ٣ - اليرقة ٤ - عذراء ٥ - ثمار زيتون مصابة بيرقة ثمار الزيتون

وتوجد الحشرة على مدار السنة في منطقتي برج العرب والنوبارية غير أن كثافتها تختلف باختلاف الأشهر حيث توجد بأعداد كبيرة في نهاية شهر سبتمبر ومنتصف أكتوبر، وكذلك فإن الفترة ما بين نهاية أغسطس حتى بداية سبتمبر التي تكونت فيها هذه الأعداد تشكل فترة حرجة ينبغي فيها المقاومة المكافحة للحد من أعداد هذه الآفة. وتبدأ أعداد الحشرة في التناقص بعد جمع محصول الزيتون وتغير الظروف البيئية حيث تتناقص درجات الحرارة إلى الحد غير الملائم لنشاطها وتسقط الأمطار وتزداد سرعة الرياح.

هذا وقد اتضح أن أعداد الحشرة في منطقة برج العرب الساحلية في مصر كانت أكثر منها في منطقة النوبارية الصحراوية، وترجع هذه الزيادة أساساً إلى ملاصقة الظروف الجوية للحشرة في المنطقة الأولى عنها في المنطقة الثانية والتي تصل فيها درجة الحرارة القصوى صيفاً إلى ٤٥ م بينما تصل هذه الحرارة القصوى إلى نحو ٤٠ م في المنطقة الأولى. كما أن الرطوبة النسبية أكثر جفافاً في فترة الصيف بمنطقة النوبارية إذ تتراوح بين ٣٩ - ٥٠ ٪ بينما تصل في منطقة برج العرب في نفس الوقت إلى ٥٧ - ٧٠ ٪. هذا ومساحات الزيتون المنزرعة بمنطقة برج العرب يتصل بعضها ببعض على طول الساحل الشمالي حتى مرسى مطروح مما يساعد على انتشار الإصابة.

وتبدأ الإصابة بسيطة عند بداية موسم الإصابة في شهر يوليو ثم تزداد تدريجياً حتى تصل إلى نحو ٣٥ ٪ عند جمع الثمار في منتصف أكتوبر وتختلف أصناف الزيتون في قابليتها للإصابة، فالأصناف الصغيرة الحجم مثل الشمالي والأصناف الأكثر صلابة مثل المشن هي أقل الأصناف قابلية للإصابة، بينما الأصناف الكبيرة الحجم من السفلالو والأصناف الأقل صلابة مثل الحامض هي أكثر الأصناف قابلية للإصابة، أما في نهاية الموسم، فقد كانت الأصناف التي تحتوى ثمارها على نسبة عالية من الزيوت مثل الشمالي والمشن هي أقلها إصابة، ولذلك فإن من الأفضل زراعة الأصناف الصغيرة الحجم والأكثر صلابة والتي تزيد محوياتها من الزيت مثل صنفى الشمالي والمشن حيث أنها أقل قابلية للإصابة.

## طرق المكافحة

### أولاً: الطرق الزراعية

١ - حرث الأرض تحت أشجار الزيتون حرثاً عميقاً بعد جمع المحصول لتعريض اليرقات

والعذارى الموجودة فى التربة للعوامل الجوية.

٢ - تنظيف الأرض من الحشائش وأكوام السماد العضوى.

٣ - جمع الزيتون الأخضر المتساقط على الأرض والتخلص منه بالحرق.

٤ - الإسراع فى جمع الزيتون الذى قارب النضج وعصره فى أقرب فرصة.

٥ - وضع شبكة من السلك الرفيع الضيق الفتحات على نوافذ معاصر الزيتون لمنع الذباب اليافع لهذه الحشرة من الدخول أو الخروج من المعاصر.

٦ - تنظيف المعاصر من جميع الفضلات وغسل الأحواض وسد جميع الثقوب الموجودة فى المخازن والتي قد تلجأ إليها يرقات الذباب.

### المكافحة الكيميائية

تنصح وزارة الزراعة المصرية باتباع الآتى فى مكافحة هذه الآفة.

الرش بأحد المبيدات التالية:

دايمثويت ٤٠ ٪ بنسبة ١,٥ فى الألف

أو أنثيو ٣٣ ٪ بنسبة ٢ فى الألف

أو أكتك ٥٠ ٪ بنسبة ١,٥ فى الألف

ويبدأ الرش فى المناطق الشمالية من مصر فى الأسبوع الأول من شهر يولية ويكرر الرش بعد ٢١ يوما أما فى الفيوم فيبدأ الرش فى الأسبوع الأول من شهر سبتمبر ويكرر بعد ٢١ يوما

## ١٣ - ذبابة فاكهة البحر الابيض المتوسط

الاسم العلمى للحشرة *Ceratitis capitata* Wiedemann

وهذه الحشرة تنتمى لنفس رتبة وفصيلة الحشرة السابقة، ولقد سبق لنا ذكرها ذكرا موسعا فيما سبق.

وهذه الآفة عالمية الإنتشار، فهي توجد في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وفي إفريقية وأستراليا وجنوب أمريكا وهاواي، وتصيب هذه الحشرة ١٨٠ نوعاً من العوائل النباتية منها الزيتون، وتختلف طباع وعادات هذه الحشرة عن غيرها من ذباب الفاكهة، فالأنثى تضع بيضها تحت قشرة الثمار الناضجة أو التي قرب نضجها، وتفتدى اليرقات على لب الثمرة، وتسقط الثمار المصابة على الأرض حيث تخرج منها اليرقات التامة النمو وتعذر في التربة. وتكافح هذه الآفة على الزيتون بنفس الطرق المتبعة في مكافحة ذبابة ثمار الزيتون.

## ١٤ - هاموش أورام الزيتون

الاسم العلمي للحشرة *Dasyneura olea* F.

رتبة الحشرات ثنائية الأجنحة Order Diptera

فصيلة الهاموش Fam. Chironomidae

ويصيب هذا النوع من الهاموش أشجار الزيتون في لبنان وله أهمية إقتصادية خاصة.

### دورة الحياة

تضع الإناث بيضها على أوراق الزيتون الصغيرة، ويفقس البيض بعد ٣ - ٤ أيام وتخرج منه اليرقات وتبدأ في إمتصاص عصارة الأوراق مسببة تهيجا في أنسجة الورقة حيث تنتفخ هذه الأنسجة، وبعد ١٢ - ١٥ يوما تتحول هذه الإنتفاخات إلى أورام تحيط باليرقة، وتعذر اليرقة داخل الأورام وتظهر الحشرات اليافعة للجيل الثاني في بداية شهر مايو، وتخرج حشرات الجيل الثالث في بداية يونية، وفي حالة الظروف المناخية المناسبة يتكون لهذه الحشرة جيل رابع، وقد يظهر على الورقة الواحدة خمسة أورام كل ورم منها يحتوى على يرقة واحدة.

## طرق المكافحة

يمكن رش الأشجار المصابة بمبيد الملاثيون ٥٧ ٪ بمعدل ٢٠٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء، ويمكن إجراء الرش ثلاث مرات بين الرشة والأخرى ١٠ - ١٥ يوما

## ١٥- ترسب الزيتون

الاسم العلمى للحشرة *Liothrips oleae costa*

رتبة الحشرات هذبية الأجنحة order thysanoptera

فصيلة Fam. Thripidae

ويهاجم هذا الترسب أوراق الزيتون ويمتص العصارة منها، وفي حالة الإصابة الشديدة تذبل الأوراق وتجف وتسقط وليس لهذه الآفة طريقة خاصة للمكافحة، ولكن المكافحة الكيميائية التى تجرى على آفات الزيتون الأخرى تفيد فى مكافحته (شكل ٢٢٦).



(شكل ٢٢٦) ١- تريس الزيتون ٢- مظهر الإصابة بتريس الزيتون

## الآفات الحشرية التي تصيب المانجو

تزرع المانجو في العديد من أقطار العالم العربي مثل مصر والسودان والصومال، وفي مصر تحتل المانجو المرتبة الثانية من حيث المساحة المزروعة بها بعد الموالح (تزرع في نحو ٤٥٤٠٤ فداناً)، وهي تعطى عائداً كبيراً للمزارع وتسوق محلياً وتصدر للخارج وتقوم عليها صناعة التعليب والحفظ.

وتتعرض أشجار المانجو للإصابة بالكثير من الآفات الحشرية التي تسبب لها أضراراً بالغة إذا لم تواجه ببرنامج مدروس للمكافحة. وسوف نستعرض هنا أهم هذه الآفات.

### ١ - حشرة المانجو القشرية الرخوة

الاسم العلمي للحشرة (*Kilifia acuminata*) (Sign)

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة الحشرات القشرية الرخوة Fam. Coccidae

تنتشر هذه الحشرة في مناطق زراعة المانجو في العديد من أقطار العالم، وهي حشرة متعددة العوائل تهاجم الكثير من أنواع الأشجار، فهي تصيب المانجو والياسمين والتفاح والكمثرى وغيرهما وقد ذكر أنها موجودة في جرينادا وبربادوس وبومينكا وأنتجوا وترينداد وجاميكا وفي الولايات المتحدة الأمريكية.

تتوالد هذه الحشرة توالد بكريا ولم يشاهد لها ذكور في مصر ولهذه الحشرة جيلان في العام، جيل في الربيع وآخر في الخريف وهو أقوى الجيلين، ومدة جيل الربيع تصل إلى ٧ شهور ومدة جيل الخريف ٧ - ٧,٥ شهرا.

## وصف الحشرة

الحشرة القشرية اليافعة ذات لون أخضر فاتح، وشكلها بيضاوى مطاول، مدبب في مقدمتها عريضة في مؤخرتها، مستديرة في مؤخرتها، ويبلغ طولها ٢,٦ مم وعرضها ١,٩ مم (شكل ٢٢٧) والأنثى اليافعة لها عين جانبية صغيرة وقرن استشعار قصير وثلاثة أزواج من الأرجل، وتضع الأنثى البيض داخل جسمها (أسفل الجزء الخلفى من الجسم) وتحفظ به هكذا حتى يفقس (شكل ٢٢٨).

## دورة الحياة

بعد فقس البيض، تخرج الحوريات الزاحفة خارج قشرة الأم، ولكن هذه الحوريات تبقى قبل ذلك وفور خروجها من البيض تحت قشرة الأم لمدة ٢ - ٤ أيام نون إغتناء لحماية نفسها، وبعد هذه المدة ترفع الحشرة الأم نهايتها الخلفية لتسمح للحوريات بترك قشرة الأم والتحرك بعيدا عنها.

والحورية الزاحفة بيضاوية الشكل مطاولة ولونها أخضر فاتح ويبلغ طولها ٣٢٤ ميكرونا وعرضها ٢٠٢ ميكرونا (السيد علوان ١٩٩٠).

وتفضل الحوريات الزاحفة أن تستقر فوق الأسطح السفلى لأوراق المانجو وعلى طول العرق الوسطى والعروق الجانبية للورقة فضلا عن حواف الورقة، وبمجرد إستقرار الحورية (بعد ٣ - ٤ ساعات من خروجها تحت قشرة الأم) تبدأ في غرز أجزاء فمها في أنسجة النبات وتقوم بامتصاص العصارة والإغتناء عليها، وبعد مرور يوم واحد يصبح جسمها ملتصقا بشدة بسطح الورقة السفلى (شكل ٢٢٩).

ويستمر الحوريات المستقرة فوق سطح الورقة السفلى في الإغتناء ويصبح لونها أغمق عن ذى قبل ثم تنسلخ الحورية للمرة الأولى، ويحدث الأنسلاخ من خلال خط شق في الجلد في

مقدمة الجسم ويبقى جلد الإنسلاخ معلقاً في نهاية الجسم لأيام قليلة وحوريات العمر الأول بيضاوية عريضة لونها أخضر فاتح، ويصل طولها إلى ٦٨٨ ميكرونا وعرضها ٤٧٠ ميكرونا، وبعد تمام الإنسلاخ تترك الحورية موقعها الإغذائي على الورقة وتتحرك بحثاً عن موقع إغذائي آخر مناسب، وفي أحوال قليلة تبقى بعض الحوريات في موقعها الأول.



(شكل ٢٢٧) حشرة المانجو القشرية الرخوة قبل أن تكون كيس البيض

وبعد استقرار الحورية تأخذ في الإغذاء وتصبح أشد التصاقاً بسطح الورقة ثم تنسلخ للمرة الثانية (شكل ٢٣٠)، لعمر الحورية الثاني أرجل وعيون وقرون استشعار، وهي بيضاوية

الشكل، عريضة عند مؤخرتها ومدببة عند مقدمتها وطولها ١١٤٢ ميكرونا وعرضها ٧٢٢ ميكرونا. ويبلغ طول عمر الحورية الأول من ٢٢ - ٢٧ يوما ويبلغ طول عمر الحورية الثاني من ٢١ - ٢٤ يوما، وقد يصل إلى ٨٨ يوما في جيل الشتاء (من سبتمبر حتى إبريل) وبعد الإنسلاخ الثاني تستمر الحورية في الإغذاء حتى تصل إلى مرحلة الأنثى اليافعة التامة النضج، وطول مدة ما قبل وضع البيض تصل إلى ٢٢ - ٣٧ يوما (في جيل الربيع والصيف) بينما وصل طول هذه المدة إلى ١٠٩ يوما في جيل الخريف والشتاء، وتعيش الأنثى اليافعة نحو ١٤٨ يوما في جيل الصيف، ١٨٥ يوما في جيل الخريف والشتاء.



(شكل ٢٢٨) أ - أنثى حشرة المانجو القشرية الرخوة وقد وضعت بيضا أيضا أسفل الجزء الخلفي العريض من جسمها - ب - أغلفة البيض البيضاء تبدو من تحت سطح الجزء الخلفي لجسم الأنثى

### مظهر الإصابة والضرر

تفرز هذه الحشرة كميات كبيرة من المادة العسلية حول قشورها على أوراق المانجو، حيث

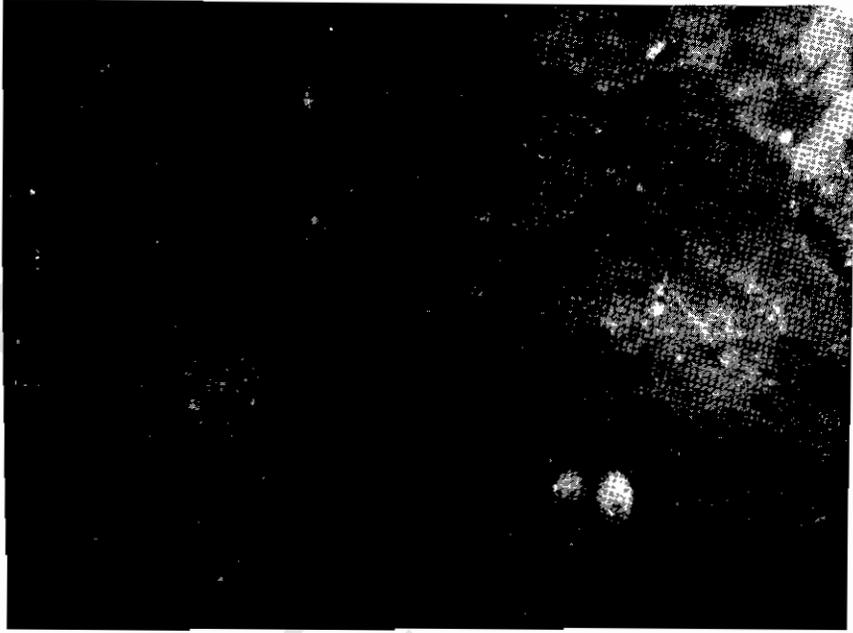
نشاهده هذه الأوراق وهي مغطاة بطبقة كثيفة من العفن الأسود، ويلتصق بها الأتربة فتعطل الوظائف الحيوية للورقة، وقد تتساقط قطرات المادة العسلية فوق الثمار فتتعرض لنمو العفن الأسود عليها الذي يشوه منظرها ويجعل تسويقها أمرا صعبا.

## طرق المكافحة

سنتعرض له فيما بعد



(شكل ٢٢٩) العمر الأول للحورية ملتصقا بشدة بسطح الورقة السفلى



(شكل ٢٣٠) العمر الثاني لحورية قشرة المانجو القشرية الرخوة ويظهر به جلد الإنسلاخ

## ٢ - حشرة المانجو المحارية

الاسم العلمي للحشرة (*Inulaspis pallidula* (Green))

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة الحشرات القشرية المدرعة Fam. Diaspididae

تنتشر هذه الحشرة في جميع مناطق زراعة المانجو في العالم، وهي تصيب العديد من العوائل النباتية الأخرى.

## وصف الحشرة

تفرز الحشرة اليافعة الأنثى الشمع الذى يمتد للخلف ليكون قشرة مطاولة، ويبلغ طول القشرة المكتملة ٢,٧ مم، ٥٨ مم عرضا، ويصبح لون الطبقة الشمعية بنيا فاتحا، وهذه القشرة الشمعية لينة شفافة ولذلك يمكن رؤية جسم الأنثى من تحت هذه القشرة الشفافة (شكل ٢٣١)، وبهد إزالة القشرة يبدو جسم الأنثى أبيض اللون مطاولا فى شكله، ويبلغ جسم الأنثى ١,٥ مم وعرضها ٣٦ مم، وفى حالة قشرة الذكر فهى أقل طولاً وأضيق من قشرة الأنثى ويبلغ طولها ١,٢٦ مم وعرضها ٣٥ مم، ولون القشرة الشمعية للذكر رمادى فاتح (شكل ٢٣٢).



(شكل ٢٣١) الأنثى اليافعة لحشرة المانجو المحارية



(شكل ٢٣٢) الذكر اليافع لحيشرة المانجو المحارية

## دورة الحياة

بعد الإنسلاخ الثالث لحورية الذكر، تتحول إلى ذكر يافع يستطيع الخروج زحفاً من تحت القشرة، بينما تظل الأنثى ثابتة في مكانها لتكمل دورة حياتها وتضع البيض، وتخرج الذكور عادة من تحت القشرة أثناء الليل لعدم قدرتها على تحمل أشعة الشمس وحرارة الجو نهاراً، يطير الذكر بجناحيه باحثاً عن الأنثى البالغة فإذا وجدها يقوم بتلقيحها بألة السقاد من تحت قشرتها، ويستطيع الذكر الواحد تلقيح أكثر من أنثى، وبعد تلقيح الأنثى تكف عن إفراز الشمع وتتفرغ لوضع البيض، وتضعه الأنثى تحت قشرتها، والبيضة بيضاوية الشكل مطاولة طولها ٢٠٦ ميكرون وعرضها ١٠٨ ميكرون، ولونها أبيض مصفر، وقشرة البيضة ملساء دون أى تعاريج.

يفقس البيض وتخرج منه الحوريات الزاحفة التي تترك قشرة الأم وتتحرك لتتخذ مواقع

على أوراق النبات العائل وأقصر فترة لحضانة البيض هي ١٩ يوما وذلك للبيض الذي يوضع في شهري يولية وأغسطس، وأطول فترة حضانة هي للبيض الذي يوضع في فصل الشتاء (٣٧ يوما).

والحوريات الزاحفة يكون لونها أبيضاً فور الفقس وشكلها بيضاوي مطاول ويبلغ طولها ٢٤٧ ميكرونا وعرضها ١٢٥ ميكرونا ولها أعين وقرون إستشعار وأرجل، وبعد الفقس تظل الحوريات موجودة تحت غطاء الأم لمدة يوم ثم بعدئذ تزحف خارجة من تحت قشرة الأم وتتحرك فوق عائلها لتختار المكان المناسب لإستقرارها وتستغرق هذه العملية نحو ٢٤ ساعة، وبعد إستقرار الحوريات تغرز أجزاءً منها في أنسجة العائل وتشرع في الإغتذاء على العصارة النباتية، ثم ماتلبث أن تسحب فرون الإستشعار والأرجل تحت جسمها وتبدأ في إفراز الشمع لتكون قنيسوه بيضاء في خلال ٢ - ٣ أيام وهذه القنيسوة نصف كروية ويبلغ قطرها ٣٣٠ ميكرونا.

ولحورية الأنثى عمريين إثنين بينما تمر حورية الذكر بأربعة أعمار قبل وصولها للطور اليافع، والمدة التي تستغرقها حورية الأنثى حتى تصل إلى الطور اليافع هي ٧ أيام بالنسبة لعمر الحورية الأول، ٥، ٧ يوما بالنسبة للعمر الثاني وذلك خلال فصل الصيف.

أما المدة التي تستغرقها حورية الذكر حتى تصل إلى الطور اليافع فهي ٦ ثم ٥، ٥ ثم ٥، ١ ثم ٦ يوما على التوالي لكل عمر من الأعمار الأربعة من الأولى حتى الرابع وذلك خلال فصل الصيف، وتطول هذه المدة عن ذلك خلال فصل الشتاء.

وتبلغ فترة ما قبل وضع البيض للأنثى ٨ أيام صيفا، ٣٤ يوما شتاء، وتستمر الأنثى في وضع البيض لمدة ٣٢ يوما في نهاية شهر مارس وتطول هذه المدة إلى ١٢٨ يوما في منتصف شهر نوفمبر، وتضع الأنثى الواحدة نحو ١٢٦ بيضة.

### مظهر الإصابة والضرر

تصيب هذه الحشرة أوراق المانجو ونمواتها الحديثة وكذلك الثمار، وتزداد الإصابة في وسط الشجرة وجزؤها السفلى أكثر من جزؤها العلوي، وتمتص هذه الحشرة العصارة النباتية وعند زيادة الإصابة تجف الأوراق والنموات الحديثة وتتسوه الثمار، ويقل حجمها عن الحجم المألوف.

## طرق مكافحة

يوجد فى البيئة العديد من الأعداء الطبيعية الحيوية للحشرة من مفترسات مثل حشرتت أبى العبد ويرقات أسود المن، وهذه المفترسات كانت فى السابق ذات فعالية فى كسر حدة الإصابة بحشرات المانجو القشرية، ولكن بعد إستعمال المبيدات الكيماوية هلك الكثير من هذه الأعداء الحيوية وزاد ذلك من ظهور هذه الآفات مما يستلزم الحد من المكافحة الكيماوية.

وتوصى وزارة الزراعة المصرية بمكافحة الحشرات القشرية والبق الدقيقى التى تصيب أشجار المانجو بالرش بأحد الزيوت المعدنية بتركيز ٢ ٪ مضافا إليه مبيد ملايين ٥٧ ٪ تركيز ١,٥ فى الألف ويبدأ موسم العلاج فى النصف الثانى من أكتوبر ويمكن أن يكون الخلط بنسبة ٢ لتر زيت إلى ١٥٠ سم ملايين يضاف إليها ١٠٠ لتر ماء.

### ٣- الحشرات القشرية السوداء

الاسم العلمى للحشرة *Chryomphalus ficus* Raily

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Orde Homoptera

فصيلة الحشرات القشرية المدرعة Fam. Diaspididae

سبق لنا وصف هذه الحشرة وكل مايتعلق بها بالتفصيل عند ذكر آفات الموالح.

وهذه الحشرة تصيب أوراق وثمار المانجو وتمتص عصارتها وتشوه شكل الثمار وتقل أحجامها، والإصابة الشديدة تتسبب فى تساقط الثمار قبل نضجها.

### طرق المكافحة

سبق ذكرها فى الحشرة السابقة.

### ٤- الحشرة القشرية الحمراء

الاسم العلمى للحشرة *Aonidiella aurantii* Mask

وتتنمى لنفس رتبة وفصيلة الحشرة السابقة وتصيب أوراق وثمار المانجو وتمكافح بنفس الطريقة.

## ٥- بق الموالح الدقيقى

الاسم العلمى للحشرة *Pseudococcus citri* Risso

فصيلة البق الدقيقى Fam. Pseudococcidae

وتتنمى لرتبة الحشرات متشابهة الأجنحة، ولقد سبق لنا تناوله بالتفصيل فى أكثر من موضع

ويصيب هذا البق فروع أشجار المانجو وأوراقها، ويفرز الندوة العسلية التى ينمو عليها الفطر الأسود

ويكافح بنفس الطريقة التى ذكرنا فى مكافحة الحشرات القشرية والبق الدقيقى.

## ٦- ثاقبة الأفرع الكبرى *Sinoxylon sudanicum* Lesne

سبق تناول هذه الحشرة بالتفصيل عند ذكر أنثا التينوهى تحفر فى أفرع أشجار المانجو وتتلغ منطقة الكامبيوم فتموت الأفرع

وتكافح كما سبق أن ذكرنا

## ٧- ذبابة ثمار البحر الأبيض المتوسط

أو ذبابة الفاكهة *Ceratitis cepitata* Wied

وهذه الحشرة تنتمى لرتبة ثنائية الأجنحة Diptera وفصيلة ذباب الفاكهة Tephritidae

وسبق لنا تناولها بالتفصيل فى مواضع أخرى

وهذه الحشرة تصيب ثمار المانجو فى نهاية الموسم، وينتج عن ذلك تعفن لب الثمرة ودخول العفن الأسود إليه.

## طرق مكافحة

توصى وزارة الزراعة المصرية برش أشجار المانجو فى أواخر شهر يولية وأوائل شهر أغسطس مرتين بينهما ٣ أسابيع فى المناطق التى تتعرض فيها ثمار المانجو للإصابة بذبابة، الفاكهة، ويستعمل للرش مبيد دايمثويت ٤٠ ٪ بنسبة ٥٧ سم لكل ١٠٠ لتر ماء.

## الآفات الحشرية التي تصيب أشجار القشطة Castard-appé

تزرع القشطة في بعض البلاد العربية ذات الجو الحار ولها أسماء محلية عديدة اخترنا منها هذا الإسم المعروفة به في مصر واليمن وأردفنا به الأسم الإنجليزي لها وذلك لعدم شيوع هذه الفاكهة - وتصاب أشجار القشطة بالعديد من الآفات الحشرية سبق لنا أن ذكرنا أنها تصيب أشجار فاكهة أخرى، ولذلك نوجز هنا في سرد هذه الحشرات وهي:

١ - البق الدقيقى المصرى (*Icerya acgyptiaca* (D.)

٢ - بق الهبسكس الدقيقى (*Moconellococcus hirsutus* (G.)

وهما تابعان لرتبة متشابهة الأجنحة Homoptera

والأول تابع لفصيلة الحشرات القشرية الماردة Fam. Margardidea

والثانى يتبع فصيلة الحشرات القشرية الرخوة Fam. CoccidaE

هذا والبق الدقيقى المصرى يصيب أوراق القشدة ويتجمع حول العرق الوسطى للورقة، ولهذه الحشرة جيلان جيل الربيع من مارس حتى نهاية مايو، جيل الخريف من يونية حتى نهاية سبتمبر.

وإذا إشتدت الإصابة به تجف الأوراق وتذبل وتتبع ببقع بنية ماتلبث أن تنتشر على سطح الورقة التي تجف وتسقط، وهذا يؤثر على المحصول.

أما بق الهبسكس الدقيقى فيصيب ثمار القشدة ويمتص منها العصارة، ويفرز إفرازات سكرية ينمو عليها الفطر الأسود الذى يشوه الثمرة، والثمار المصابة لاتبلغ حجمها الطبيعى ويتأثر طعمها وصفاتها من جراء الإصابة.

### طرق المكافحة

لمكافحة حشرات البق الدقيقى على القشدة يجرى الآتى:

- ١ - تقلم أطراف الأفرع المصابة وتحرق
- ٢ - رش الأشجار فى نهاية فصل الشتاء بأحد الزيوت المعدنية بنسبة ٢ ٪ مضافا إليه الملايون تركيز ١,٥ فى الألف.
- ٣ - عندما تصل الثمار إلى حجمها الطبيعى ترش الأشجار بالدايمثيويوت بنسبة ١,٢٥ فى الألف.
- ٤ - عدم زراعة العوائل المعتادة للحشرة مثل الجوافة والتوت والنبق مجاورة لأشجار القشدة.
- ٥ - من الأعداء الطبيعية النشطة لحشرة بق العبسكس الدقيقى طفيل من غشائية الأجنحة يعرف باسم *Heptowastix phenococci* ومفترس من غمدية الأجنحة هو *Cryptolaemus mon-trouzieri*

### ٣- حشرة التين الفنجانية

#### *Asterolecanium Pustuians* Cock

سبق لنا أن تناولنا هذه الحشرة بالتفصيل فى أفات التين، وهى تصيب جنوع وفروع أشجار القشطة، وينشأ عن الإصابة تهيجا فى أنسجة النبات المصاب يؤدي إلى حدوث تجاويف صغيرة مرتفعة الحواف تعيش داخلها الحشرات، ومن هنا جاء تسميتها بالفجانية بسبب الشكل الفنجاني لهذه التجاويف - ولهذه الحشرة جيلان فى العام الأولى يبدأ فى أكتوبر وينتهى فى شهر مايو، والثاني يبدأ ظهوره فى شهر يونية وينتهى فى شهر أكتوبر.

#### طرق المكافحة

تكافح هذه الحشرة كيميائيا كما فى الحشرات القشرية والبق الدقيقى.

## الآفات الحشرية التي تصيب الرمان

يزرع الرمان في جميع بلاد العرب، وهو من الفاكهة المشهورة التي يقبل عليها الناس في كل مكان، وزاد من تقدير الناس لهذه الفاكهة ذكرها في القرآن الكريم على أنها من معجزات الله وأية من آياته، ويصاب الرمان بالكثير من الآفات نذكر منها مايلي:

### ١ - من الرمان أو من الدورانتا

الاسم العلمي للحشرة *Aphis durantae* Theobald

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة المن Fam. Aphididae

#### وصف الحشرة

حشرات صغيرة الحجم خضراء اللون، توجد طول العام على الأسطح العلوية لأوراق نبات الدورانتا، وفي بداية الصيف تتكون من هذا المن أفراد مجنحة تنتقل إلى أشجار الرمان عند خروج نمواتها الجديدة وبراعمها الزهرية فتصيبها، وتمتص الحشرات عصارة النبات بغزارة وتفرز الندوة العسلية على أسطح أوراق العائل فينمو عليها العفن الأسود، ويتحول البراعم الخضرية والزهرية المصابة إلى اللون الأسود وتجف وتموت ولا تتكون الثمار، هذا وينتشر هذا المن في المملكة العربية السعودية ويصيب أوراق الرمان بشدة

#### طرق المكافحة

في حالة الإصابة الشديدة ترش الأشجار بمبيد الملاثيون ٥٧٪ بنسبة ١,٥ في الألف. ويعتبر هذا علاجاً مشتركاً لمن الرمان وذباب الرمان البيضاء، كذلك يمكن إستعمال مبيد بريموور ٥٠٪ بنسبة في ٢,٧٥ الألف لنفس الغرض.

## ٢ - ذبابة الرمان البيضاء

الاسم العلمي للحشرة *Siphoninus granati* prisoner & Hosny

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة الدباب الأبيض Fam. Aleyrodidae

تصيب هذه الحشرة أوراق الرمان خلال أشهر سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر، ونشاهد حورياتها وعذارها ملتصقة بالسطح السفلى لأوراق الرمان، والعذراء رمادية اللون وعلى جانبها أهداب شمعية بيضاء، وتقسيم حلقات البطن واضح.

وتسبب الإصابة بهذه الحشرة إصفرار الأوراق وتجعلها وسقوطها في حالة الإصابة الشديدة، وينمو العفن الأسود على الإفرازات السكرية لهذه الحشرة فيسبب إسوداد الأوراق.

### طرق مكافحة

يتطفل على حوريات هذه الشهرة الطفيل *Encarsia parrenopea*

وتكافح هذه الحشرة كيماويا مع من الرمان كما سبق أن أسلفنا .

## ٣ - أبو دقيق الرمان أو دودة ثمار الرمان

الاسم العلمي للحشرة *Virachola livia* Kling

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

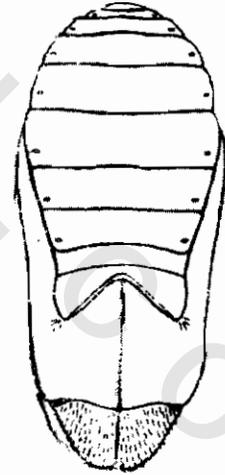
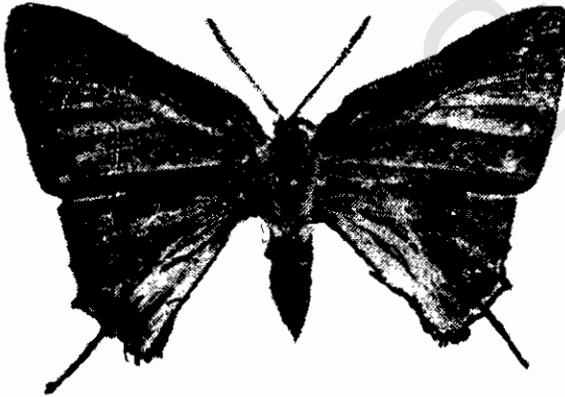
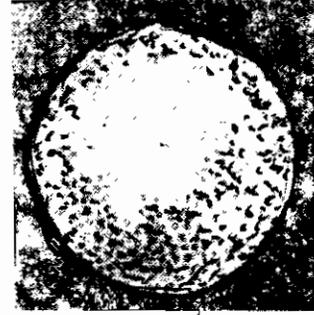
فصيلة ليكينيدي Fam. Lycacnidae

تصيب هذه الحشرة ثمار الرمان من مايو إلى سبتمبر والاكاسيا طول العام كما تصيب ثمار البلح من أغسطس إلى أكتوبر وتاكل اليرقة جزءا صغيرا من الثمرة، ولكن معظم الضرر ينشأ من الفطريات التي تنمو حول الثقب وكذلك من إنجذاب ذبابة الدورسوفلا إليه وكذلك الحشرات الأخرى التي تنجذب إلى الثمار المتخمرة مثل يرقات خنفساء الثمار الجافة وخنفساء الثمار ذات البقعتين وتسقط الثمار المصابة ويضيع مايزيد عن نصف المحصول أو المحصول

كله، وتسمى هذه الحشرة فى المملكة العربية السعودية المسمار وتصيب هناك الرمان والتمور والسدر والسنتط وتفضل الرمان وقرون السنتط على التمر.

### وصف الحشرة اليافعة (أبو دقيق)

لون السطح العلوى للأجنحة بنفسجى مشوب بحمرة فى حالة الأنثى وقاعدة الجناح لونها بنفسجى، أما فى الذكر فلون السطح العلوى للجناح يكون برتقاليا والحافة الأمامية لونها بنى، ولون السطح السفلى للأجنحة فى كلا الجنسين رمادى ويبلغ طول أبى دقيق الرمان نحو ١ سم، وعرضه ٢,٥ سم عند فرد الجناحين



(شكل ٢٣٣). عذراء من السطح الظهري - الحشرة أطوار بودة ثمار الرمان

١- الحشرة اليافعة (نكر) ب- البيضة ج- الحشرة اليافعة (أنثى) د- عذراء من السطح السفلى

## دورة الحياة

ليس لهذه الحشرة بيات شتوى إذ توجد أطوارها طول السنة في قرون أشجار الأكاسيا، ولكن تظهر في الربيع بكثرة، وتبدأ الأنثى في وضع البيض بعد خروجها من طور العذراء بثلاثة أيام، ويوضع البيض فرديا على قشرة ثمار الرمان وغالبيا ما يوضع على السطح الداخلى للكأس ونادرا ما يوضع على الأوراق والأفرع والأزهار، يفسق البيض بعد ٢ أيام وتخرج منه اليرقات التي تتجول قليلا على سطح الثمار ثم تتقبه وتنفذ داخل الثمرة وتغتنى على البنور وتتلغ الكثير منها، تتسلخ اليرقة ثلاثة إنسلاخات ويبلغ طولها عند تمام نموها ١٥ - ٢٠ مم، ويكون لون اليرقة بعد الفقس مباشرة أخضر والرأس أسود ويكون جسمها مفلطح قليلا ولكنه مدبب الطرفين، ومدة الطور اليرقة نحو أبعين صيفا ونحو شهر ونصف شتاء تتحول اليرقة بعدها إلى عذراء، ومدة طور العذراء نحو أسبوعين في الصيف ونحو شهر في الشتاء تتحول بعدها العذراء إلى حشرة يافعة (شكل ٢٢٢).

## مظهر الإصابة والضرر

تختلف المواقع التي تختارها الأنثى لوضع بيضها باختلاف حجم الثمرة، حيث يوضع البيض داخل كأس الثمرة الصغيرة الحجم أو حوله من الخارج، أما إذا نمت الثمرة وكبر حجمها فإن الحشرة تضع معظم البيض على السطح الخارجى للثمرة، وبعد الفقس تنفذ اليرقات إلى داخل الثمار وتصل إلى البنور وتغتنى عليها ولكنها لاتستطيع الإغذاء على جلد الثمرة لاحتوائه على حمص الجالاتونيك لذلك تدفع فتات الجلد أثناء حفرها للثقب إلى الخارج وتغتنى اليرقات على الطبقة اللحمية للبنور ثم على البنور نفسها قبل تصلبها، ولكن إذا نضجت البنور وتصلبت لاتغتنى اليرقة إلا على الطبقة الخارجية اللحمية العصيرية فقط، ويمكن لليرقة الواحدة أن تغتنى على أكثر من بذرة واحدة كما تستطيع الانتقال من ثمرة إلى ثمرة، ولكن كما سبق أن ذكرنا فإن الضرر الذي يحيق بالثمرة يرجع إلى مهاجمة الفطريات والخمائر لموضع الثقب ودخولها إلى الثمرة الذي يتقحم لونه ويسود ثم تتبع ذلك تخمر الثمرة وإصابتها بخنافس الثمار وذبابة الدورسوفلا فتشقق الثمرة المصابة وتسقط.

## طرق المكافحة

### أولا المكافحة الزراعية:

١ - إزالة أشجار الأكاسيا من مزارع الرمان أو التخلص من قرونها الخضراء.

٢ - يلجأ البعض لحماية الثمار من الإصابة بوضع أكياس من الورق الشفاف أو البولي إيثيلين المثقب حول الثمار، إلا أن هذه الطريقة لها عيوبها فهي تمنع تلون الثمار مع صغر حجمها عن الحجم الطبيعي وزيادة حموضتها، وكذلك يلزم تغيير الأكياس التي تتمزق بين حين وآخر، وقبل وضع الكيس حول الثمرة فإنه لابد من مسح قشرة الثمرة لإزالة ما يكون عليها من بيض

### ثانياً المكافحة الحيوية

يتطفل على عذارى هذه الحشرة الطفيل *Barchimeria brevicornis* من رتبة غشائية الأجنحة والطفيل *Eurytoma sp.*

### ثالثاً المكافحة الكيميائية:

ترش الأشجار في حالة الإصابة بأى من المبيدات التالية:

مسحوق السيفين ٨٥ ٪ بمعدل ١٥٠ مم لكل ١٠٠ لتر ماء

أو جاردونا ٧٠ ٪ بمعدل ١٢٥ سم لكل ١٠٠ لتر ماء

أو مسحوق جاردونا ٥٠ ٪ القابل للبلل بمعدل ٢٠٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء

ويبدأ الرش في أواخر شهر مايو، وتجرى عملية الرش أربع مرات بين كل رشة والأخرى ثلاثة أسابيع.

## آفات أخرى تصيب الرمان

يصاب الرمان بأفات حشرية أخرى منها ذبابة الموالح البيضاء والحشرة القشرية السوداء وبق الموالح الدقيقى وحفار ساق التفاح وقد ذكر الكثير عن هذه الآفات في مواضع سابقة - وإذا استدعى الأمر علاج هذه الآفات فيتبع في علاجها ما سبق لنا ذكره في مكافحة هذه الآفات على أشجار الفاكهة الأخرى.