

الآفات الحشرية التي تصيب الفراولة

obeikandi.com

الآفات لحشرية التي تصيب

الفراولة (الشليك)

تعتبر الفراولة أو الشليك من محاصيل الخضر الرئيسية، تزرع للأستهلاك المحلي والتصدير، وتدخل الثمار في المربى التي يصدر معظم إنتاج مصر منها - كذلك تجمد ثمار الفراولة وتعبأ وتصدر للأسواق الخارجية ويوجد عليها إقبال شديد .

وقد حدث توسع كبير في زراعة الفراولة في مصر في السنين الأخيرة فزرعت مساحات من الإراضى بها، وامتدت زراعتها إلى الأراضى الرملية حديثة الإستصلاح، وكان لذلك أثره في زيادة الإنتاج ووفرتة حتي أصبحت الفراولة في مصر من الخضر الشعبية رخيصة الثمن ويمكن أن توجد في الأسواق طوال العام وتتعرض مزارع الفراولة إلى الإصابة بعدد كبير من الآفات الحشرية التي تؤثر على الإنتاج كما ونوعا، ومما زاد من خطورة هذه الآفات أن هذا المحصول كان يزرع في منطقة معينة (جزء من محافظة القليوبية)، ومن عادة المزارعين أن يتركوها في الأرض لموسمين متتالين، وهذا يسهل من سرعة انتشار الآفات من حقل إلى حقل وتوالى تكاثرها طول العام، أما الأراضى الحديثة الإستصلاح التي تم زراعتها بالفراولة فقد انتقلت منها إلى المحصول آفات متوطنة لم تكن تصيب الفراولة من قبل .

ولكافة آفات الفراولة مشاكل وصعوبات معقدة، بسبب طبيعة المحصول وطريقة زراعتها، فكما سبق أن ذكرنا قد يترك المحصول في الأرض لسنتين أو أكثر، وذلك يعطى الفرصة للآفات الحشرية في التواجد المستمر من سنة لأخرى، وهذه الحقيقة ملموسة في الآفات التي تهاجم المجموع الجذرى للفراولة والتي يصعب مكافحتها ما دام المحصول موجودا في

الأرض ويظهر الكثير من آفات الفراولة في طوال السنة في الأشهر التي تعتبر من أشهر الإنتاج وجمع الثمار حيث تجمع هذه الثمار كل ثلاثة أيام إلى سبعة، ولهذا فإنه إستعمال المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات يعتبر من أخطر الأمور للحرص على عدم تلوث الثمار بهذه السموم.

وفي هذا الباب سوف نشرح أهم الآفات الحشرية التي تصيب هذا المحصول الهام وأفضل الطرق لمكافحتها .

أولا الآفات التي تصيب أوراق الفراولة

١- المن

رتبة متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة المن Fam Aphididae

تصاب نباتات الفراولة بأكثر من نوع من أنواع المن أهمها :

أ - من الفراولة *Pentatrachopus fragefolii* (Cockrell)

ب - من الفراولة المشابهة *Pentrichopus thomasi* Hillris & Lambers .

ومن الصعب التفريق بين هذين النوعين من المن، وتقل كثافتها العددية في الجو البارد وتتزايد أعدادها في الربيع ويسببان خسارة فادحة لنباتات الفراولة. وقد يطلق عليهما أيضا من الورد، من الورد المشابه.

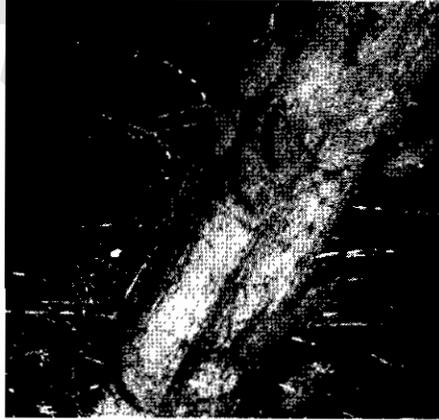
من القطن *Aphis gossypii* Glover

ويظهر بشدة أيضا في الربيع في مصر ويصيب الفراولة، والمن بأنواعه ينقل للفراولة والأمراض الفيروسية مثل مرض التفاف الأوراق، ويتربى المن على الحشائش البرية ومنها ينتقل إلى الفراولة ويصيب النوعان أ ، ب الورد أيضا وقد يكون الورد مصدر العدوى للفراولة .

مظهر الإصابة :

فى أثناء فصل الربيع، يُرى من الفراولة متجمعا على السوق والوريقات الصغيرة النامية، ويمكن أن يرى أيضا حول عروق الأوراق الكبيرة، ومن الورد حشرة صغيرة لونها أبيض مصفر، وقرون إستشعارها طويلة نسبيا، وحوريات هذا النوع تشبه الحشرات اليوافع ولو أن حجمها أصغر وهي أكثر شبيها بالإناث غير المجنحة .

والإناث المجنحة من هذا المن لها شكل مختلف تماما، فلونها أخضر مصفر لامع ، وينتشر على رأسها وجسمها علامات سوداء كثيرة (٤٤)



(شكل ٤٤) من الفراولة يغتذى على ساق ورقة فراولة

دورة الحياة

تحت ظروف البيئة المصرية، يتكاثر من الفراولة طوال العام وتبلغ أعداده أعلى نسبتها فى شهر مارس ثم تتناقص أعداده إلى مستوى منخفض فى نهاية الربيع وفى خلال الصيف، فيما عدا فى المناطق الساحلية فإن تواجده يستمر طوال العام .

وفى فصل الخريف تبدأ أعداد من الفراولة فى التزايد من جديد.

ولكن قدوم البرد يحد من تكاثره إلى درجة كبيرة .

وتصل أعداد أفراد المن المجنحة إلى ذروتها في شهر مارس حيث يتحول ٤٠٪ من أفراد العشيرة إلى أفراد مجنحة ، ثم يتناقص أعداد الأفراد المجنحة سريعا في شهر مايو وتصل إلى أدنى حد لها في الصيف، ثم يرتفع عددها من جديد إلى درجة متوسطة في شهر أكتوبر ثم يتناقص كثيرا في نوفمبر ولا يوجد إلا أفراد مجنحة قليلة العدد في فصل الشتاء.

أضرار المنّ : -

يصيب من الفراولة أوراق وسوق نباتات الفراولة وتمتص منها العصارة فتضعف النباتات، وتفترز الحشرات السائل السكري (الندرة العسلية) على الأجزاء المصابة فينمو عليها الفطريات وتتجمع الأتربة التي تسد ثغور الأوراق . وهذه الأضرار كلها محتملة، ولكن الخطر الأكبر لهذا المن هو نقله للعديد من الأمراض الفيروسية لنباتات الفراولة، والتي قد تقضى علي مزارع بأكملها إذا كانت الإصابة شديدة، ويكفى وجود أفراد قليلة من المن لنقل الأمراض الفيروسية وتدمير المحصول .

الآعداد الحيوية للمنّ

يوجد للمنّ أعداد حيوية عديدة تحد من كثافته العددية وتقلل من أخطاره، ومنها حشرات أبى العيد، وذباب السرفس ويرقات أسد المن وهذه كلها مفترسات، وفوق ذلك توجد عدة زنابير متطفلة على المن تحد من أعداده، خصوصا عند إرتفاع نسبة الرطوبة وبعد سقوط الأمطار وهذه تسبب أمراضا فطرية تقضى على الكثير من عشيرة المن .

وقد أتضح أن سبب تناقص أعداد المن في فصل الصيف يرجع إلى حدوث تغيرات فسيولوجية لنباتات الفراولة يجعلها غير مقبولة بالنسبة للمنّ .

طرق مكافحة من الفراولة

يمكن لنباتات الفراولة تحمل عدد كبير من حشرات المن نون ضرر، كبير ومن ناحية أخرى

فإن طيران حشرة واحدة مجنحة من المن فوق حقل من نباتات الفراولة، يمكنها أن تنقل عدوى الأمراض الفيروسية إلى عدد كبير من النباتات السليمة .

ولمنع أضرار المن المغتذى على عصارة النباتات ودرء خطر الندوة العسلية . (الإفراز السكرى للمن) فإنه من الضروري أن نبدأ بالمكافحة الكيميائية عند وصول عدد ٣ حشرات من المن إلى ١٠ - ٢٠ حشرة على الوريقة، وقبل أخذ القرار بالمكافحة الكيميائية، يجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن الكثافة العديدة للآفة قد تتناقص فى المستقبل القريب بسبب قنوم الطقس الحار أو نشاط الأعداء الحيوية .

ولدفع خطر إنتشار الأمراض الفيروسية بين نباتات الفراولة، يجب الحرص على بقاء أعدادحشرات المن فى أدنى مستوى أى حشرة واحدة لكل نبات .

وحيث أن الأفراد المجنحة من المن هى التى تقوم بنقل الأمراض الفيروسية، فإنه من الضروري إجراء عملية المكافحة الكيميائية فى الوقت التى تتزايد فيه أعداد هذه الأفراد وتصل إلى ذروتها (فى نهاية مارس وفى شهر أكتوبر) .

ومن الأمور الهامة لمنع إنتشار الأمراض الفيروسية هو إختيار الشتلات الخالية من الأمراض وزراعتها فى المشتل وبذلك نقضى على مصدر عدوى الأمراض الفيروسية ومن معوقات استخدام المبيدات الكيميائية فى مكافحة من الفراولة هو إستمرار موسم الجمع لفترة طويلة وقصر المدة التى تجمع فيها الفراولة (٣ - ٧ أيام) وبذلك يتعذر إستخدام المبيدات حتى لا تتلوث الثمار .

ويمكن مكافحة من الفراولة باستخدام أى مبيد مستخدم لمكافحة أنواع المن الأخرى، وحيث أن هذا المن يختبأ بين طبقات الورىقات، فإن المبيد الذى سنستخدم فى المكافحة لأبد أن يكون على التطاير حتى يصل إليه وله أثر باق طويل الأمد ، وقد أثبتت المبيدات الجهازية فاعلية فى المكافحة .

د - من جذور الفراولة *Aphis forbesi* weed

يهاجم هذا المن عنق الأوراق والبراعم الورقية الصغيرة، ويمكن تفريقه عن من الفراولة من بيضته القصيرة فى مظهرها ذات اللون الأخضر المزرق .

وفى المناطق المعتدلة الطقس شتاء، يستمر هذا النوع من المن فى التوالد بكريا طوال فصل الشتاء، وله أجيال كثيرة فى السنة، ومعظم الإناث اليوافع غير مجنحة، ولكن تتكون أفراد مجنحة منه خلال الصيف والخريف، وفى المناطق الأكثر برودة تتكون أفراد جنسية مؤنثة وأخرى مذكرة فى فصل الخريف، تتلاقح هذه الأفراد وتضع بيضا يدخل فترة السكون أثناء الشتاء .

الأضرار والمكافحة

تتكاثر أعداد من جنور الفراولة حول تيحان النباتات حيث تتغذى على حوامل الأوراق والبراعم الورقية الصغيرة الفضة (شكل ٤٥) فيضعف النبات ويجف، وفى أماكن عديدة من الولايات المتحدة الأمريكية يهاجم هذا المن جنور نباتات الفراولة فيحدث خسائر كبيرة قد تقتل النباتات وفى هذه الحالة يمكن مكافحة هذا المن فى مهاد النباتات قبل إثمارها .



(شكل ٤٥) من جنور الفراولة فوق عنق ورقة فراولة

وفى مصر يكافح المن ونطاطات الأوراق والذبابة البضاء بعلاج مشترك يستعمل فيه مبيد أكتك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر للفدان يضاف إليه ٤٠٠ لتر ماء .

٢ - الذباب الأبيض

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة الذباب الأبيض Fam. Aleyrodidae

يهاجم الفراولة نوعان من الذباب الأبيض هما :

أ - ذبابة الفراولة البيضاء *Trialeurodes packardi* M.

ب - ذبابة الأيرس البيضاء *Aleurodes spiroepides* Q-

والأنتتان تصيبان نبات الفراولة وتنزلان بها خسائر تعادل الخسائر التي يسببها المن . وهما يمتصان عصارة النبات ويفرازان كميات كبيرة من الندوة العسلية ينمو عليها الفطريات ولكنهما على الأرجح ينقلان للنبات أمراضا فيروسية، ويفضل الذباب الأبيض الطقس ذو الحرارة المرتفعة ولذلك يكثر وجوده في المناطق الدافئة .

وصف ذباب الفراولة الأبيض

الحشرة اليافعة صغيرة الحجم (طولها ٩.٠مم) لون الجسم أصفر والأجنحة مغطاة بطبقة شمعية بيضاء ، ويمكن رؤيته وهو يطير حول النباتات إذا ما أزعج،

وذبابة الأيرس اليافعة يوجد على أجنحتها الأمامية زوج من البقع السوداء الباهتة، وتعيش الأطوار غير اليافعة لهذه الذبابة على السطح السفلى للأوراق وتشبه الحشرات القشرية بسبب شكل جسمها البيضوي، ولونها أصفر فاتح أو أبيض شفاف، أما الأطوار غير اليافعة لذبابة الفراولة البيضاء فيمكن تمييزها عن أطوار ذبابة الأيرس بوجود أهداب شمعية بيضاء مستديمة لا توجد في حوريات ذبابة الأيرس .

دورة الحياة :

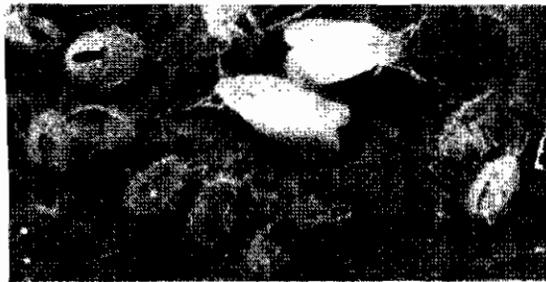
تقضى الأطوار غير اليافعة لذبابة الفراولة البيضاء الشتاء بين أوراق الفراولة، تتحول إلى

الطور اليافع في الربيع الباكر حيث تبأ فوراً في وضع البيض فوق الأسطح السفلى للأوراق، ويستمر وضع البيض ونضج الحوريات خلال أشهر السنة الدافئة، وتستغرق فترة النمو من البيضة حتى الحشرة اليافعة (الجيل) من ٤ - ٥ أسابيع، وللحشرة عدة أجيال متداخلة في السنة .

الأضرار التي تسببها وطرق المكافحة

يوجد الذباب الأبيض بإستمرار في مزارع الفراولة، ولكن نادراً ما يتكاثر بأعداد كبيرة ينشأ عنها ضرر بالغ، فالمفترسات والمتطفلات تعمل دائماً على خفض مقذاره، كما أن تطويش النباتات في الربيع له أثره في التخلص من أعداد كبيرة من الأفراد التي كانت مختبئة خلال فصل الشتاء، لذلك فالمكافحة الكيماوية تعد غير ضرورية في هذه الحالة، ولا تتسبب هذه الآفة في حدوث أضرار كبيرة إلا عند حواف الحقل حيث تكون أعدادها زائدة .

ولكن عندما تصبح كميات الندوة العسلية التي تفرزها الحشرات كبيرة (وترى على السطح السفلى للأوراق) فإنه ينصح بالمكافحة، ولكن المكافحة بالكيماويات صعبة وتكاد تكون مستحيلة، ولكن مجرد رش النباتات يزداد متواصل من الماء كاف لغسل الأوراق وإزالة الأطوار غير اليافعة للحشرة من عليها، ويمكن تكرار هذه المعالجة إذا لزم الأمر، وفي جميع الأحوال فإن استعمال المبيدات الكيماوية لا ينصح به أبداً حتى لا تترك أثراً باقياً على الثمار.



(شكل ٤٦) ذبابة الفراولة البيضاء على السطح السفلى للورقة

٣ - صانعة أنفاق أوراق الفراولة

الاسم العلمي للحشرة *Tischeria Sp*

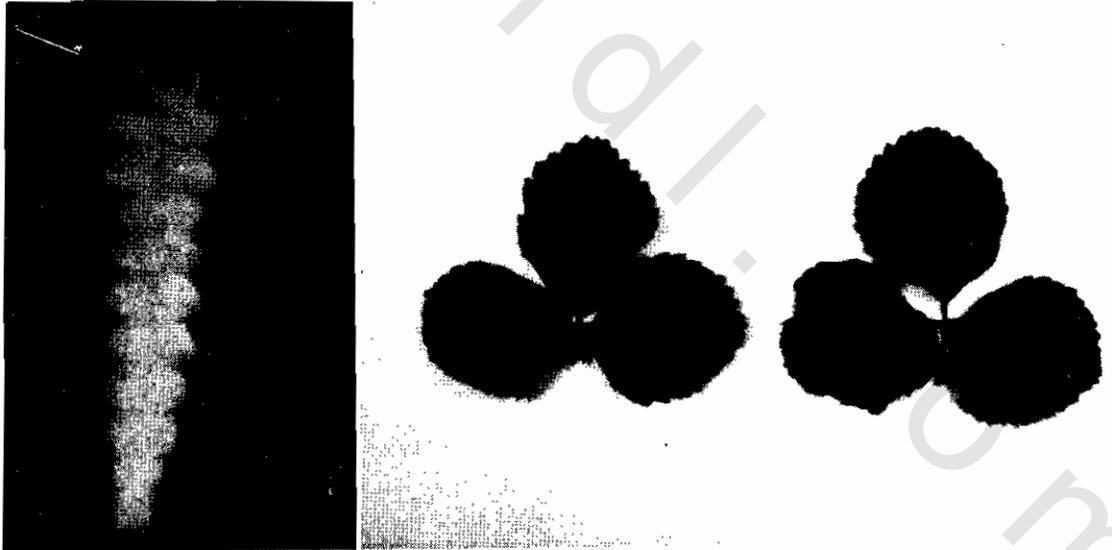
رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

فصيلة ليونتييدي Fam. Lyonetiidae

تتواجد هذه الحشرة طوال العام وتصنع يرقاتها أنفاقا في أوراق الفراولتو، وعندما تزداد أعدادها تصنع أنفاقا كثيرة في الورقة تسبب لها ضررا ملحوظا.

وصف الحشرة

الحشرة اليافعة عبارة عن فراشة اسطوانية الشكل صغيرة الحجم ذات لون رمادي معدني، ويبلغ طولها نحو ٣مم، واليرقة يمكن رؤيتها داخل النفق وهي مفلطحة، خضراء اللون، حلقات جسمها واضحة ولون الرأس بني قاتم (شكل ٤٧)، وتقضي اليرقة فصل الشتاء داخل النفق وتتحول إلى عذراء في الربيع ثم تخرج منها الفراشة، وبعد التزاوج مباشرة تبدأ الأنثى في وضع البيض فوق الأوراق الكبيرة وهي مناسبة أكثر من الصغيرة لوضع البيض بسبب سمكها الأكبر، وللحشرة عدة أجيال في السنة.



(شكل ٤٧) - صانعة أنفاق أوراق الفراولة

اليرقة مستخرجة من أحد الأنفاق إلى اليمين أوراق فراولة بها أنفاق إلى اليسار

الضرر والمكافحة

تحفر يرقة هذه الآفة بين سطحى الورقة وتلتف الأنسجة الداخلية لها وكلما زاد نمو اليرقة فإنها تدمر مساحة أكبر فأكبر حتى يصبح النفق أشبه ما يكون ببقعة متسعة، والأعداد القليلة من الأنفاق لا تسبب ضررا ملحوظا، ولكن الكثير منها يضر بالورقة ضررا كبيرا ويحد من قدرتها على القيام بوظائفها .

وتكافح هذه الحشرة طبيعيا بواسطة زنبور متطفل يضع بيضه فى داخل أنفاق اليرقات، ويقضى على أعداد كبيرة منها، ولا ينصح أبدا بإستعمال المبيدات الكيماوية فى المكافحة نظرا لطبيعة الفراولة، ولكن تطويز النباتات فى الربيع وإحراق الأجزاء الملوثة يقضى على أعداد كبيرة من اليرقات التى قضت فصل الشتاء داخل الأنفاق فى هذه الأوراق ويعطى فاعلية كبيرة فى المكافحة .

ثانيا الآفات التى تصيب الأزهار والثمار

يوجد الكثير من الآفات الحشرية التى تسبب التلف أوراق الفراولة أو طيها، وللكثير منها عادات متشابهة فى لف أوراق الفراولة والأغذاء على المجموع الخضرى .

وعند إنزعاج يرقات هذه الآفات فإنها تتلوى إلى الخلف بسرعة فائقة، واغتذاء هذه الآفات على الأوراق أقل ضررا من إغذائها بعد ذلك على الثمار، فهذه اليرقات تحفر داخل الثمار وتستقر بها حتى تدخل الثمار فى عمليات التعليب أو التجميد نون أن تلاحظ، وعند فتح العلب أو إستعمال الثمار المجمدة تظهر هذه اليرقات وتعتبر عيبا كبيرا فى التصنيع .

ونذكر هنا ثلاثة من هذه الآفات كلها تتبع رتبة حرشغية الأجنحة وفصيلة تورتريسىرى

رتبة حرشغية الأجنحة Order Lepidoptera

فصيلة تورتريسىرى Fam. Tortricidae

١- فراشة ثمار الحديقة

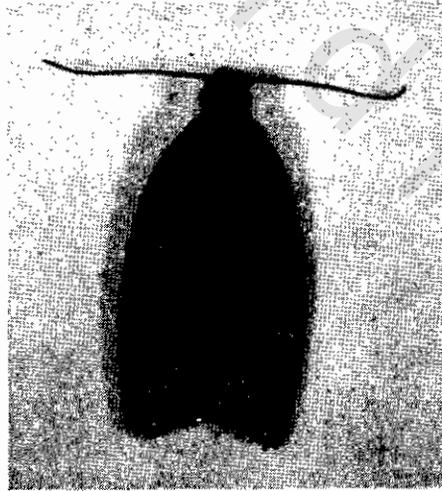
Ptycholoma peritana (Clem)

وهى من أشهر الحشرات الالفة لأوراق الفراولة، وبالرغم من أن الفراشة يمكن رؤيتها وهى تطير فى المساء أو عند إنزاعها، فإنه من الصعب ملاحظة وجود اليرقة بسبب عاداتها الخاصة فى التخفى .

وصف الحشرة

يبلغ طول الفراشة ٧مم ولونها بنى مصفر وأجنحتها عندما تنطبق منبسطة فوق الجسم تشبه الجرس وكل من الجناحين الأماميين عليه شريط متعرج ونقطة بنية غامقة على حافته .

واليرقة أسطوانية الشكل طولها ١٢,٥ مم عندما تكون تامة النضج ، ولون الجسم رمادى مخضر ولون الرأس بنى فاتح، وعلى كل جانب من جانبي الرأس توجد بقعة واضحة لونها بنى غامق (شكل ٤٨).



(شكل ٤٨) فراشة ثمار الحديقة

دورة حياة

تقضى هذه الحشرة فصل الشتاء فى صورة يرقات وعذارى تتواجد فى الركام حول قاعدة النباتات، ويمكن رؤية بضع يرقات منها فى أيام الشتاء الدافئة، ولكنها ترى بكثرة فى شهر مارس أو فى أوائل شهر إبريل، ويوضع البيض على أسطح الأوراق المسنة فى مجموعات مكونة من ١٨ بيضة للمجموعة وكتلة البيض شفاقة تشبه القشرة، وبعد الفقس تخرج اليرقات وبدلا من أن تغتذى على الأوراق فإنها تتجه إلى الركام الموجود حول تاج النباتات وتغتنى على الأوراق الجافة الميتة والمتحللة، تضمها إلى بعضها، وللحشرة أربعة أجيال فى السنة، ولكن دائما ما توجد جميع الأطوار معا ولذلك من الصعب تحديد بداية ونهاية كل جيل .

الضرر

تغتنى اليرقات معظم الوقت على الأوراق والثمار المتحللة ولا تسبب عندئذ أى أضرار، ولكن سرعان ما تتزايد أعداد اليرقات وتغتنى على كل الركام والثمار المتحللة الموجودة التى ما تلبث أن تنتهى، عندئذ تهاجم اليرقات الأوراق الغضة والثمار، وفى هذه الحالة تموت الأوراق الصغيرة تماما، ثم تحفر اليرقات فى الثمار أنفاقا ضحلة تحيطها بكمية كبيرة من الغزل الحريري وهذا يقلل من القيمة التجارية للثمار ويسمح للفطر بدخول الثمرة فيدمرها تدميرا .

ويتتابع الضرر أثناء الجنى وتجهيز الثمار وذلك لوجود نسبة من اليرقات بالثمار تستمر فى نسج الخيوط الحريريّة أثناء الجمع والتجهيز وتظهر آثارها فى المنتج النهائى، وعلى أى فإن الضرر يكون محدودا إذا كانت الكثافة العددية لا تسبب للمنتج مشاكل فى غاية الخطورة .

طرق المكافحة

يوجد فى الطبيعة بعض الزنابير المتطفلة التى تقوم بجهد كبير فى الحد من أعداد يرقات هذه الآفة وبالتالي لا ترى إلا أعداد صغيرة من فراشاتها الطائرة، ولذلك ما دامت هذه المتطفلات نشطة فمن المستحسن عدم إتخاذ قرار بالمكافحة الكيماوية، علما بأن مكافحتها كيماويا أمر يصعب تحقيقه بسبب وجود اليرقات فى المخلفات والركام ولكن من المفيد كنس الركام وإزالته من حول النباتات ما أمكن ذلك .

٢- آفة أوراق الفراولة

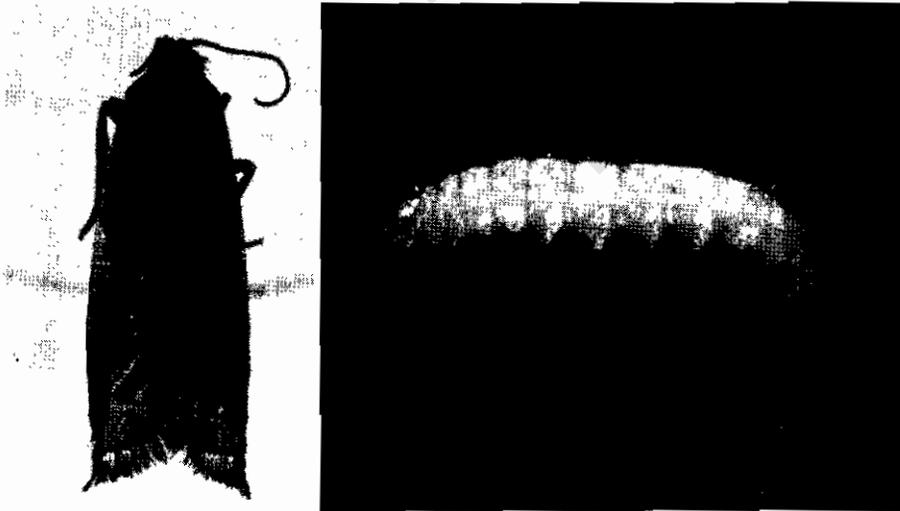
Ancylus comptana fragariate (Wond R.)

توجد هذه الآفة في أقطار كثيرة من الأقطار التي تزرع الفراولة، ويزداد خطرها في الأماكن الدافئة وتسبب خسائر كبيرة للمحصول .

وصف الحشرة

تنشط فراشات هذه الحشرة نهارا، ولكنها تكون غير ملحوظة لإختبائها خلف الأوراق، وهي تطير من نبات إلى آخر عند الإنزعاج تشرع في الإختباء بين الأوراق، ولكن يمكن ملاحظة طيرانها من نبات إلى آخر عند إنزعاجها، وحجم هذه الفراشة صغير إذا يبلغ طولها ٦,٥ مم وعند طي أجنحتها يبدو شكل الجسم إسطوانى، ولون الجسم بنى محمر، ولكن يوجد على ظهرها خطوط متموجة بيضاء .

وتوجد اليرقات داخل طيات الأوراق المطوية والميتة جزئيا والتي يمكن ملاحظتها على النباتات، واليرقة إسطوانية الشكل خضراء اللون طولها نحو ١٣ مم عند تمام نموها ورأس اليرقة بنية اللون وعند قمة الطرف الأقصى للبطن يوجد علامات بنية قاتمة مميزة ليرقة هذه الآفات عن غيرها من الآفات الالفة للأوراق (شكل ٤٩) .



(شكل ٤٩) آفة أوراق الفراولة أ - الفراشة ، ب - اليرقة

دورة الحياة

تعتبر دورة حياة هذه الحشرة مماثلة لدورة حياة الكثير من الحشرات اللافة للأوراق، فهي تقضى البيات الشتوى فى صورة يرقات أو عذارى توجد بين طيات الأوراق، وفى الربيع الباكر - فى نهاية فبراير أو أوائل مارس - تخرج الفراشات وتتزاوج وتضع بيضا مقلطحا شفافا على السطح السفلى للأوراق المسنة، وبعد الفقس مباشرة تتغذى اليرقة لفترة قصيرة على الأوراق العادية ثم تبدأ فى لف الأوراق، ويتم التعذير داخل طيات الأوراق الملفوفة، والحشرة أربعة أجيال فى السنة .

مظهر الضرر

هذه الآفة - بخلاف غيرها من الآفات اللافة للأوراق والتي تصيب العديد من المحاصيل - متخصصة فى إصابة الفراولة بأنواعها المختلفة، وبعد طى اليرقة للورقة تأخذ فى الإغذاء على العرق الوسطى حتى تصل إلى منتصف الورقة فيموت نصف الورقة وهذه علامة مميزة لمظهر ضرر هذه الحشرة دون غيرها .

وعندما تتزايد أعداد هذه الآفة تصبح خطره على الفراولة، ولكن إذا كانت الأصابة خفيفة أو متوسطة فإن الخطر يكون غير ملحوظ .

طرق المكافحة

يعتبر تطوئش النبات وإزالة الأوراق الجافة فى بداية الربيع من الطرق الفعالة فى مكافحة هذه الآفة، كذلك يوجد فى الطبيعة بعض المتطفلات التى تنشط فى الربيع وتحد من خطورة الآفة، وعليه فإن المكافحة الكيميائية لا يمكن التوصية بها حتى لا تتلوث بها الثمار ولا سيما أن اليرقة توجد بين طيات الأوراق ومن الصعب توصيل المبيدات إليها .

٣ - طاوية الاوراق الكانسة (*Cnephasia longamna* (Haw.))

هذه الآفة من الآفات الخطيرة التى تصيب نباتات الفراولة، وسبب خطورتها هو ميلها للحفر فى الثمار، وهذه الآفة لا تقاس خطورتها بكثافتها العددية كسابقاتها، ولكن بمجرد الإصابة بها ولو على مستوى خفيف ينزل أضرار بالحصول لأنه يعوق إدخال الثمار المصابة فى عمليات التصنيع .

وصف الحشرة

تطير الفراشات ليلا وتظهر في شهر مايو، ويمكن رؤيتها تطير عند إنزاعاجها نهارا، وضررها لا يمكن ملاحظته لأن أعدادها قليلة نسبيا، ولكن عند فرز الثمار تستبعد المصابة منها بالآفة لعدم قابليتها للتصنيع ومن هنا تأتي الخسارة ، ويبلغ طول الفراشة نحو ١١م، ولون الأجنحة بنى فاتح أو رمادى، ويمكن تمييز الفراشة الأنثى عن الذكر وذلك لأن أجنحة الأنثى أكثر تبرقشا من أجنحة الذكر، (شكل ٥٠) ويبلغ طول اليرقة التامة النمو ١٢,٥م ويمكن تمييزها عن غيرها من أنواع اليرقات الطاوية للأوراق بمظهرها الغليظ، واليرقات الصغيرة لونها أبيض ورأسها أسود لامع، بينما اليرقات الكبيرة (قرب تمام نضجها) يكون جسمها مخططا بثلاثة خطوط رمادية خفيفة . توجد هذه الخطوط على الظهر (شكل ٥١) ولون رأسها بنى فاتح ومبعدة ببقع قاتمة على كل من جانبيها .

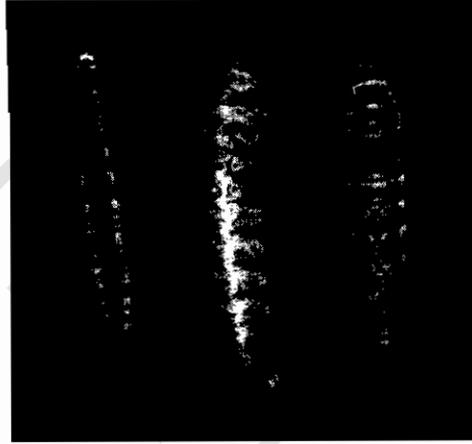


(شكل ٥٠) فراشة طاوية الأوراق الكانسة (الذكر على اليمين والأنثى على الشمال)

دورة الحياة

لهذه الحشرة جيل واحد فى السنة، وتطير الفراشات فى شهر مايو ويونيه وتضع بيضها فوق قلف الأشجار وغيره من الأسطح الخشنة مثل الأسبجة الخشبية وأعمدة التليفون، يفقس البيض بعد وقت قصير وتخرج منه اليرقات التى تقوم فى الحال بغزل شرنقة من الحرير تظل بداخلها دون نشاط طول الصيف والشتاء، وفى خلال شهرى فبراير ومارس، تقوم اليرقات

الصغيرة بغزل خيوط حريرية تتدلى منها حيث تحملها الرياح إلى المحاصيل المجاورة، وعندئذ تقوم اليرقات بحفر أنفاق في الأوراق لعدة أسابيع وتستمر في وضع خيوط الغزل بين الأوراق، وفي هذا الوقت تظهر خطورتها لقيامها بمهاجمة أزهار وثمار الفراولة تعذر اليرقات بين الأوراق التي نسجت عليها غزلها، وينحسر خطر هذه الحشرة في شهر مايو ويونيه حتى السنة التالية.



(شكل ٥١) يرقات طاوية الأوراق الكانسة

مظهر الضرر

لا يقاس الضرر الذي يصيب الأوراق بذلك الذي يصيب البراعم الزهرية والثمار الخضراء وتنتج اليرقة فوق ذلك كمية كبيرة من خيوط الغزل، وعند نضج الثمار تقوم اليرقة بالحفر داخل الثمرة، وتظل اليرقة داخل الثمرة ولا تظهر إلا عند تقطيع الثمار وتجهيزها للعمليات الصناعية والتعليب .

طرق المكافحة

من الصعب مكافحة هذه الآفة أو السيطرة على مناطق انتشارها لأنها كما سبق ذكرنا تنتشر من مكان إلى آخر بواسطة الرياح، ولا يمكن مكافحة اليرقة كيماويا وذلك بسبب إختبائها داخل خيوط الغزل أو داخل الأنفاق التي تصنعها في الثمار، ولكن يمكن تعفير النباتات بمبيد فعال في شهر إبريل قبل بدء التزهير، وفي هذا الوقت تكون اليرقات صغيرة وتبدأ في التحول من الحفر إلى غزل الخيوط بين الأوراق.

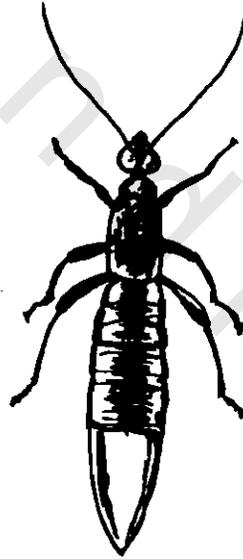
٧- إبرة العجوز

فصيلة الحشرات جلدية الأجنحة Order Dermaptera

فصيلة لابديوريديى Fam. Labiduridae

إبرة العجوز حشرات ليلية تختبأ بالنهار فى الشقوق وتحت فلق الأشجار وهى حشرات رمية ولكنها تكون أحيانا نباتية وتقضى إبرة العجوز الشتاء على هيئة بيض يفقس فى الربيع، ويوضع البيض فى شقوق التربة وتحرسه الأنثى حتى يفقس، والبيض فاتح اللون بيضاوى الشكل وسطحه الخارجى أملس وتضع الأنثى الواحدة نحو ٢٠ - ٨٠ بيضة، وتنسلخ الحورية ٤ إنسلاخات ويوجد لهذه الحشرات جيل واحد فى السنة ويتبع هذه الفصيلة :

١ - إبرة العجوز الكبيرة *Labidura riparia* Pall (شكل ٥٢)



(شكل ٥٢) إبرة العجوز الكبيرة

وتوجد فصيلة أخرى من إبر العجوز في العالم العربي هي فصيلة *Labiidae* ويتبعها :

ب - إبرة العجوز الصغيرة (شكل ٥٣) *Labia minor*L.

وهي تشبه الأولى في الصفات والعادات وأماكن التواجد وينتج هذه الفصيلة نوع آخر موجود في بلاد البحر الأبيض المتوسط وهي :

ج - إبرة العجوز الأوربية (شكل ٥٤) *Forficula auricularia* Lin

مظهر الإصابة والضرر

لا تسبب إبر العجوز ضررا كبيرا لنباتات الفراولة، ولكنها تهاجم الثمار، ومن آثار إغذائها وجود حفر عميقة في الثمار، ويمكن تمييز هذه الإصابة من تلك التي تحدثها البزاقات وذلك بعدم وجود مادة غروية لزجة تلوث حفر الإصابة وتلك هي التي تحدثها البزاقات.



(شكل ٥٣) إبرة العجوز الصغيرة

المكافحة

ولمكافحة إبر العجوز يجب إزالة المخلفات والركام الموجود بالقرب من حقول الفراولة، ويمكن إستعمال مبيد فعال فى رش أو تعفير الأماكن المحيطة بحقول الفراولة للحد من أعدادها ولمكافحة إبر العجوز داخل حقول الفراولة، فإنه من الممكن وضع مصائد لها فوق البتون والأماكن المرتفعة من الأحواض، وهذه المصائد تطعم بزيت السمك والنخالة وفلوسيليكيات الصوديوم، ويكرر وضع المصائد للحصول على مكافحة فعالة.



(شكل ٥٤) إبرة العجوز الأوربية

٨ - الديدان القارضة

وهذه الديدان كما سبق أن ذكرنا تابعة لرتبة حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera وفصيلة الفراشات الليلية Fam.Noctuidae وتنتشر فى أقطار العالم العربى أنواع عديدة من هذه

الديدان سبق لنا ذكر أغلبها في مواضع أخرى من هذا الكتاب، ونوجز هنا وصفا لفراشات الديدان القارضة: -

فراشات كبيرة الحجم عادة ما يكون لونها بنيا أو رمادي أو أسود حسب النوع، ويبلغ طولها نحو من ٣,٥ - ٤ سم، وهي فراشات ليلية يطلق عليها أحيانا المغبرات millers وهي تنجذب إلى الضوء (شكل ٥٥)



(شكل ٥٥) فراشة الوددة القارضة

ويرقاتها بدينة براقية ويصل طول اليرقة التامة النمو نحو ٤ سم وهي أما بنية اللون مرقطة أو رمادية، وتغذى اليرقات أثناء الليل ويمكن أن تجدها مختبئة أسفل النباتات أثناء النهار .

وتشاهد فراشات الديدان القارضة في مصر والعالم العربي في الشتاء وأوائل الربيع وتختفي عندما تشتد درجات الحرارة صيفا، وللحشرة أكثر من جيل في السنة .

وتغذى الديدان القارضة عادة على الحشائش والمحاصيل المختلفة، وتهاجم هذه اليرقات ثمار الفراولة في أواخر الشتاء وفي الربيع .

الأضرار التي تسببها

تحدث الديدان القارضة ثقوبا مميزة في ثمار الفراولة، وليس بها خيوط حريرية أو مواد مخاطية مثل تلك التي تحدثها الحشرات اللافة للأوراق أو البزاقات (القواقع)، وحيث أن الديدان القارضة تغتذى على عدد من الثمار في نبات واحد أو عدد من النباتات، فإن الثمار المصابة تكون مركزة في منطقة معينة وهذا يميزها عن الإصابة التي تحدثها الديدان المستنقعات الملحية salt march caterpillars التي تنتشر في مساحات واسعة عندما تكون ناضجة.

طرق المكافحة

تكافح الديدان القارضة والحفار معا عند إصابتهما للفراولة بالأطعمة السامة كما سبق أن ذكرنا في مكافحتها على محصول البطاطس .

٩- ديدان ورق القطن

تهاجم ديدان ورق القطن العادية والخضراء حقول الفراولة في شهر إبريل ومايو، أو تهاجر من حقول البرسيم بعد حشّه وإزالته بأعداد كبيرة إلى حقول الفراولة المجاورة، وانتقال اليرقات الجماعى هذا معروف في كل أنحاء العالم، ولذلك تسمى هذه الآفات The army worms أى اليرقات الجياشة لأنها تتحرك بأعداد كبيرة مثل الجيوش، وتتغذى ديدان ورق القطن على أوراق الفراولة ثم تصيب الثمار وتحدث بها ثقوبا، وغالبا ما يستمر وجود اليرقة داخل الحفرة التي تصنعها في الثمرة وتأخذ طريقها وتظهر في معلبات الفراولة المجمدة، وطول الصيف تكون الفراولة معرضة لفتك هذه الديدان إذ تضع الفراشات بيضها على أوراق الفراولة ويفقس البيض وتخرج منه اليرقات التي تهاجم الأوراق والثمار .

طرق المكافحة

يمكن منع هذه الديدان من الانتقال من المحاصيل المجاورة لحقول الفراولة وذلك بأحاطة حقل الفراولة ببتون عالية يليها مروي مائى في وينثر فوق سطح البتون جير حى فتموت الديدان عند عبورها لهذه الحواجز، وقد يوضع مبيد مناسب تعفر به هذه البتون، ولكن من الصعب مكافحة ديدان القطن إذا إنتشرت في حقل للفراولة باستخدام المبيدات الكيماوية حتى لا تترك أثرها على الثمار.

ثالثا الآفات الحشرية التى تهاجم التاج والجذور .

١٠ - فراشة تاج الفراولة

الاسم العلمى للحشرة . *Ramosia biblonipennis* (Bolvl)

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

فصيلة الفراشات الليلية Fam. Noctuidae

تهاجم هذه الآفة نباتات الفراولة وتعد من الآفات الخطيرة فى الكثير من الأقطار وتسبب اليرقة كل الأضرار حيث تفرغ Hollow out تاج النبات .

فيموت النبات كله أو يموت جزء منه، وعادة ما تهاجم هذه الآفات بضع نباتات متفرقة فى الحقل ، ولكن أحيانا تزداد الكثافة العددية لهذه الحشرة بحيث تصيب كل نباتات الفراولة فى الحقل تقريبا .

وصف الحشرة

تظهر الفراشات فى يونية وترى أما مستقرة على نباتات الفراولة أو طائرة بطريقة عشوائية بالقرب من نباتات الفراولة ولونها السائد أسود مع وجود أشرطة صفراء واضحة فوق الجسم والأرجل، ويبلغ طول الفراشة ٧,٥ مم وتشبه هذه الفراشة الدبور ذو السترة الصفراء (أو الدبور الأصفر) بسبب أجنحتها الرائقة وشكل الجسم العام ويختلط الأمر على البعض بينهما أحيانا

ويبلغ طول اليرقة ٢,٥ سم حينما تكون تامة النمو، ولون رأسها بنى ولون الجسم مائل للبياض أو قرنفلى، وهى اسطوانية الشكل وحلقات الجسم واضحة، ويمكن التمييز بينها وبين يرقات السوس من جسمها الطويل وأرجلها الصغيرة الواضحة .



(شكل ٥٦) - فراشة الفراولة .

ب - منظر جانبي لليرقة ترى فيها الأرجل القصيرة ولكنها واضحة

دورة الحياة

تخرج الفراشات من تيجان الفراولة في شهر يونيو ويوليو وتبدأ في وضع البيض بعد ذلك بفترة وجيزة ولعدة أسابيع، والبيضة بنية اللون مفلطحة، ويوضع البيض فرديا فوق السطح السفلى للأوراق أو فوق أجزاء النبات الأخرى القريبة من التاج، يفسس البيض بعد نحو ١٠ أيام حيث تزحف اليرقات فوراً نحو التاج وتحفر في منطقة الخشب، وبعد أن تصنع اليرقة نفقا كبيرا تصنع لنفسها شرنقة حريرية تقضى فصل الشتاء داخلها، وفي الربيع تستأنف اليرقة الإغذاء وتستمر في ذلك حتى تتحول إلى عذراء في شهر مايو ويونيه وتعذر اليرقة داخل تاج النبات بعد أن تفزل شرنقة ثانية ولهذه الحشرة جيل واحد في السنة .

الأضرار التي تسببها

تتغذى اليرقة طول حياتها على ما بداخل تاج النبات، فهي تصنع نفقا في الخشب منتجة كمية كبيرة من الفضلات وأخيراً تتمكن من نفيغ منطقة التاج تفرغاً تاماً (شكل ٥٧)، فتقتل بذلك الجزء العلوي من النبات، ويمكن ملاحظة هذا الضرر في الخريف أو الربيع ويتوقف

ذلك على الوقت الذى أنفقته اليرقة فى تفرغ التاج وحيث أن اليرقة تركز منطقة إغذائها على تاج واحد أو عدة تيجان فى النبات فإن جزءا من النبات فقط قد يقتل لأن البيض يوضع فرديا فإن عدة نباتات متفرقة فى الحقل هى التى تصاب، وتفتدى اليرقة على عدة تيجان فى النبات الواحد ولذا فهى لا تنتقل من نبات لآخر وليس مثل ما تصنع الآفات الساكنة فى التربة ولذا ترى النباتات المصابة مبعثرة فى الحقل بين النباتات السليمة، وهذه الآفة تصبح أكثر خطورة عندما تزيد المساحات المزروعة بالفراولة فى منطقة ما وتسطيع نباتات الفراولة الجيدة النمو والمعنى بتسميدها يريها أن تتحمل الإصابة بهذه الآفة أفضل من النباتات الضعيفة غير المعنى بها أو الموجودة فى المناطق الجافة، ولكن عندما يزداد تعداد الحشرة فى منطقة ما فإن كل النباتات تكون عرضة للإصابة بها .

طرق المكافحة

يمكن الحد من خطورة هذه الآفة وتقليل كثافتها العديدة بإنتزاع النباتات المصابة من الحقل وإحراقها، وحيث أن النباتات المصابة تكون متفرقة فى الحقل، فيمكن زراعة نباتات أخرى مكاتها وتجرى عملية إزالة النباتات المصابة قبل شهر يونية وهو الشهر الذى تخرج فيه الفراشات .

المكافحة الكيميائية

أما المكافحة الكيميائية فمتعذرة للغاية ولا يمكن الوصول إليها بالمبيدات حتى المبيدات الجهازية القوية .

ولكن يفيد البعض بأن التبخير بمركب بروميد الميثايل والذى يجرى عادة من أجل مكافحة حلم الفراولة، ينفع أيضا فى مكافحة هذه الآفة، ولذلك يجب إجراء معالجة مشتركة للآفتين وتبخيرهما معا ويقتضى الأمر تأخير مكافحة الحلم حتى شهرى يونية ويوليو وهو ميعاد تواجد الفراشات الطائرة لهذه الحشرة .



(شكل 57) تاج نبات الفراولة مفرغا جزئيا بفعل يرقة فراشة تاج الفراولة

١١ - خنفساء الموبليا

الاسم العلمى للحشرة *Hoplia oregona* LeC

رتبة عمودية الأجنحة Order coleoptera

فصيلة الجعال Fam. Scarabaeidae

تسبب هذه الحشرة خسائر فادحة لنباتات الفراولة فى بعض المناطق، وتغذى اليرقة على جذور الفراولة وغالبا ما تضر بمساحات كبيرة من حقل الفراولة، والإصابة لا تسبب قتل النبات فوراً، ولكن تتركه فى حالة شديدة من الضعف يصعب معها أن يسترد قوته، وهذه

الأفة تعد مألوفة في كثير من مناطق إنتاج الفراولة، واليرقات تغتذى كذلك على الحشائش البرية، وعندما نزرع الفراولة في الأراضي الرملية المستصلحة أو الصفراء فإن الحشرة تنتقل إليها وتصيبها، ولكنها لا توجد في الأراضي السوداء الثقيلة .

وصف الحشرة

خنفساء الهوليا اليافعة خنفساء غليظة يصل طولها من ٨ - ١٢ مم، ونشاهد وهي تطير أو تزحف في حقول الفراولة في أيام شهر مايو المشمس، وهذه الحشرة ضعيفة الطيران - بعكس الخنافس التي تمت إليها بالقرابة التي تصيب محصول العنب، وجسم الحشرة مغطى بالقشور ويختلف لونه من البني الفاتح إلى البني القاتم مع وجود جزء من البطن لونه فضي (شكل ٥٨) .



(شكل ٥٨) - خنفساء الهوليا أ - الحشرة اليافعة ب - اليرقة

وتأخذ اليرقة شكل حرف c تماما ويصل طولها إلى نحو ١٢,٥ مم وتوجد على جنور نباتات الفراولة، ولون اليرقة أبيض ذات رأس بنى اللون وأرجلها طويلة واضحة، والجزء الخلفى من جسم اليرقة يبدو متضخما ويوجد على جانبيه أشواك خطافية (شكل ٥٨) .

دورة الحياة

تخرج خنافس الهوبليا فى شهر مايو وتمارس نشاطها أسبوعين، ففتزواج فوراً وتبدأ فى وضع البيض فى التربة لمدة أسبوع بعد خروجها .

يفقس البيض بعد أسبوعين وتبدأ اليرقات فى الأغتذاء على الجذور، وتستمر فى الأغتذاء حتى قدوم الشتاء حينئذ تظل ساكنة فى التربة حيث تصنع لنفسها خلية طينية تسكن فيها .

وتبدأ اليرقات فى النشاط والأغتذاء فى الموسم التالى (فى السنة التالية) وتدخل البيات الشتوى الثانى فى صورة يرقة كبيرة، وبعد أ تغتذى فى الربيع تعذر هذه اليرقة فى شهر أبريل وتتحول إلى حشرة يافعة فى شهر مايو، أى مدة الجيل الواحد تستغرق سنتين، ولا يكون ضررها ملحوظا إلا فى السنة الثانية .

مظهر الضرر

يقتصر ضرر خنافس الهوبليا على إغتذاء اليرقات على الجنور، فهى تزيل الشعيرات الجذرية وتكشف القلف والقشرة من الجنور الكبيرة، ويعكس السوس لا تستطيع يرقات هذه الحشرة أن تنفذ داخل التاج، ولكن تسبب ضررا بطيئا وتدرجيا لكل الجهاز الجذرى، وفى خلال العام الأول وعندما تكون اليرقات صغيرة فإن ضرر إغتذائها على الجنور لا يكون ملحوظا، ولكن فى السنة الثانية وعندما تكبر اليرقات فى الربيع فإن النباتات المصابة تبدأ تنوى، وبدلا من أن تذبل النباتات المصابة وتهلك كليا فإنها تظل حية ولكن فى ضعف شديد، وعندما تخرج الخنافس اليافعة، فإنه من الصعب أن تجد أى يرقة ولكن النباتات التى كانت مصابة لا تسترد قوتها بسبب الضرر الكبير الذى حل بالجنور الكبيرة، وتوجد النباتات المصابة فى حدود منطقة معينة من الحقل بون المناطق الأخرى وذلك لأن الإناث اليافعات ضعيفة الطيران لدرجة كبيرة .

ومن المهم أن نعرف أن الخنافس اليافعة لهذه الآفة لا تغتذى إلا قليلا أو لا تغتذى بالمرة .

طرق المكافحة

يمكن مكافحة يرقات الهوليبيا بخلط مبيد فعال بالتربة قبل الزراعة، ويمكن لأى من المبيدات الفعالة التى تستخدم عادة فى معالجة التربة أن تؤدى عملها فى مكافحة هذه الآفة فيما عدا مبيد ددت، ومكافحة الخنافس اليافعة غير مجدية بسبب عدم تناولها لأى غذاء وبسبب تواجدها فوق التربة لمدة زمنية وجيزة .

١٢- الجعل ذو الظهر الجامد *Pentadon bispinosus kust*

ينتمى هذا الجعل لنفس الرتبة والفصيلة التى تنتمى إليها خنفساء الهوليبيا، ويوجد فى مصر وجميع الأقطار العربية، وقد سبق لنا ذكره فى موضع آخر من هذا الكتاب .

وتغذى يرقات هذا الجعل على جنور عوائل كثيرة منها نباتات الفراولة وتقضى الحشرة بياتها الشتوى على هيئة حشرة يافعة وتخرج من البيات فى الربيع، وتضع الإناث بيضها فى التربة ويفقس البيض عن يرقات مقوسة وتعذر اليرقات فى شرنقة من الطين فى التربة، وتخرج الحشرات اليافعة خلال أشهر أغسطس وسبتمبر وأكتوبر وتدخل بياتها الشتى بعد ذلك ولهذا الجعل جيل واحد فى العام .

طرق المكافحة

- ١ - جمع اليرقات والجعال الموجودة حول جنور النباتات وإعدامها .
- ٢ - رش أو تعفير التربة بمبيد فعال وذلك قبل الزراعة.

١٣ - سوس العنب الأسود

رتبة الحشرات غمدية الأجنحة Order Coleoptera

فصيلة السوس Fam. Curculunidae

وينتمى لهذه الفصيلة ثلاث أنواع من آفات نباتات الزينة، ولكنها تهاجم الفراولة أيضا خصوصا تلك المزروعة فى حقول مجاورة لأسيجة نباتات الزينة أو مشاتلها، وهذه الآفات

الثقلاء تتبع كلها جنس *Brachyrhinus* وهي

أ - *Brachyrhinus. sulcatus* (Fabricius).

ب - *B. meridionalis* (Gyll.)

ج - *B. cribricollis* (Gyll.)

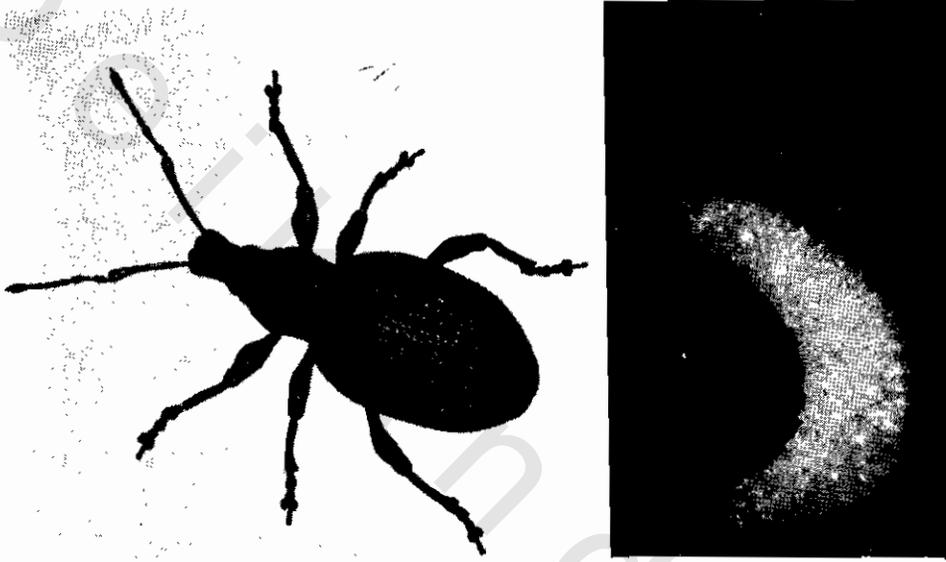
ولهذه الأنواع عادات متشابهة ودورة الحياة متطابقة وتسبب نفس الأضرار، ولكنها كما ذكرنا تصيب نباتات الزينة بصفة رئيسية وتنتقل منها إلى الفراولة ولكن يوجد في بعض الأقطار نوع منها متخصص لإصابة الفراولة وهو *B. ovatus* (Linn)

وصف سوس العنب الأسود

تغذى الخنافس اليافعة ليلا، ولكن يمكن أن تجدهم متجمعين ومختبئين حول تاج النباتات نهارا، ويتراوح طول هذه الخنافس بين ٦ مم إلى ١١ مم، ويتراوح لونها من البنى الفاتح إلى الأسود، وجسمها لامع وخالي من القشور إلا سوسة العنب الأسود التي ينتشر على جسمها بقع من القشور الصفراء، وكل هذه الأنواع ينتشر على غلاف أجنحتها بؤر واضحة مرتبة في صفوف، واليرقة مقوسة لون جسمها أبيض أو قرمزي ويبلغ طول اليرقة التامة النضج نحو ١١ مم، ولليرقة رأس بنية اللون ولكنها عديمة الأرجل (شكل ٥٩).

دورة الحياة

تظهر الأطوار اليافعة (السوس) لهذه الآفات في شهر مايو وربما ظهرت في الأيام الأخيرة من شهر إبريل، ولو أن يافعات *B. Cribricollis* لا تظهر إلا متأخرة في شهر يونية، وتظهر معظم اليافعات (تقريبا كل الإناث) في زمن قصير وتغذى على المجموع الخضري للنباتات لمدة شهر ثم تضع بعدئذ بيضها في التربة حول تيجان النباتات، وتظل الإناث نشطة لعدة أشهر، وربما تستطيع القلائل منهن المعيشة في فصل الشتاء، ويفقس البيض بعد ١٠ أيام وتخرج منه اليرقات التي تتحرك إلى أسفل في اتجاه الجذور وتستمر في الإغذاء حتى يصبح الطقس باردا، ومعظم اليرقات تقضى فصل الشتاء داخل شرنقة طينية، وفي الربيع يعاودن الإغذاء ويحدثن خسائر جسيمة للنباتات قبل دخولهن طور العذراء في شهر إبريل. ولهذه الحشرات جيل واحد في السنة.



(شكل ٥٩) سوسة العنب الأسود *B. cribricollis* أ - الحشرة اليافعة ب - اليرقة

مظاهر الضرر

تغتنى يرقات هذه الآفات بقرض جنور نباتات الفراولة، فهي تدمر الجنور الصغيرة تماما وتكشط قلف وقشرة الجنور الرئيسية، وعادة ما توجد اليرقات وهي تغتنى على خشب تيجان النبات.

ومن مظاهر الإصابة بها عادة هو التدهور السريع للنباتات فى شهرى مارس وإبريل وذلك قبل أن تعذر اليرقات، وحيث أن الحشرات اليافعة لا يمكنها الطيران فإن المساحات المصابة بها تتزايد عاما بعد عام .

وتغذى الحشرات اليافعة بقرض الأوراق وذلك تبدو حواف الأوراق متعرجة (شكل ٦٠) ولكن من النادر أن تدمر جزءاً كبيراً من سطح الورقة بدرجة تؤثر تأثيراً خطيراً على النبات .



(شكل ٦٠) نموذج لإغذاء يرقات العنكب على حواف ورقة فراولة

طرق المكافحة

يمكن مكافحة سوس العنكب باستخدام مبيد فعال للتربة وذلك قبل الزراعة، وبعد نمو النباتات يجب أن تتجه المكافحة إلى السوس اليافع، وحيث أن السوس اليافع يظهر كله تقريبا فى وقت واحد ولا يضع بيضا قبل مرور شهر من خروجها فإنها تعطى فرصة للمكافحة فى هذا الوقت حيث يمكن تعفيرها أو رشها بمبيد مناسب قبل أن تبدأ فى وضع البيض، ويجب إستعمال مبيد من نوع سريع التحلل ولا يترك أثرا بعد استعماله لأن موسم مكافحة هذه الآفة يوافق بداية موسم جمع الثمار .

١٤ - الديدان السلكية

الديدان السلكية هي الأطوار غير اليافعة لخنافس (فرقع لوز) التي سبق أن تناولناها بالتفصيل في هذا الجزء من الكتاب، وتصيب الديدان السلكية الكثير من المحاصيل وأحيانا تصيب نباتات الفراولة، وتأخذ اليرقة سنة كاملة حتى تتحول إلى الطور اليافع وتتغذى أثناء ذلك على الجذور وتقلل بذلك من قوة نمو النباتات .

والديدان السلكية صفراء اللون أو صفراء بنية ذات أجسام لامعة ناعمة وجسمها الأسطوانى الرفيع (الطويل طوله ٢٥مم) وهو المغطى بجلد صلب قد أعطاهما الأسم الشائع وهو الديدان السلكية، والجزء الأخير من جسم اليرقة مفلطح وعادة ما يتجه إلى أعلى فيعطياها مظهر ثقب المفتاح Key hole appearance

طرق المكافحة

تكافح الديدان السلكية بمزج التربة بمبيد فعال قبل الزراعة، وتؤدى المبيدات المستخدمة ضد النيما تودا أيضا إلى قتل الديدان السلكية، ولكن بعد زراعة الفراولة فإنه لا يمكن إستخدام المكافحة الكيماوية ضد هذه الآفات .

آفات الخضر الأخرى

توجد بعض الخضر غير تلك التي ذكرناها تزرع فى مساحات قليلة مثل الخرشوف والرجلة، وبعضها خضر ورقية مثل الملوخية وهذه لا يوجد عليها آفات حشرية متخصصة ولكن تصيبها الآفات الحشرية العامة التي تصيب المحاصيل فى البيئة المزروعة فيها، ونظرا للتداول السريع لهذه الخضر والإستعمال المباشر لها فإننا لا ننصح باستخدام المبيدات الكيماوية فى مكافحة هذه الآفات .

وقد يلجأ بعض المزارعين إلى إستخدام المبيدات خلصة ضد بعض الآفات التي تصيب هذه الخضر مثل ديدان ورق القطن مثلا، وهذه تنزل بالمستهلك أ فح الأضرار الصحية، وكثيراً ما تصل إلى المستشفيات فى مصر مثلاً حالات تسمم لا يعرف سببها ولكن بالبحث والتدقيق يتبين أن المريض هو من مستهلكى الملوخية أو البامية المعاملة بالمبيدات وغالبا ما تزرع هذه الخضر فى مساحات صغيرة، ولذلك من الممكن إستخدام النقاوه اليدوية للطع وبودة ورق القطن مثلاً من الملوخية أو جمع الديدان القارضة فى الصباح الباكر من حول جذور النباتات، والبعد تماما عن استعمال المبيدات الحشرية .