

## طرق مكافحة النيमतودا

تكافح النيमतودا بمراعاة ما يلي:

١ - زراعة شتلات معتمدة خالية من الإصابات النيमतودية.

٢ - تعقيم التربة قبل الزراعة بمخلوط بروميد الميثايل والكلوروبكرن.

كما يمكن تخفيف أضرار الإصابة بمراعاة ما يلي:

١ - إجراء العزق (خربشة) - أى سطحياً - حتى لاتنتقع الجذور السليمة.

٢ - الري المنتظم، وعدم تعريض النباتات لأى نقص فى الرطوبة الأرضية.

٣ - العناية بالتسميد (McGrew ١٩٥٩).

٤ - اقتلاع النباتات المصابة بمجرد ملاحظتها، والتخلص منها خارج الحقل.

٥ - تكافح النيमतودا *A. fragariae* فى شتلات الفراولة بغمرها فى الماء الساخن

لفترة محددة تتوقف على درجة الحرارة؛ وأنسب فترة لذلك هى ٢٠-٣٠ دقيقة على

حرارة ٤٤،٤م، و ١٠-١٥ دقيقة على حرارة ٤٦،١م، و ٨-١٠ دقائق على ٤٧،٧م

(Qiu وآخرون ١٩٩٤).

٦ - رش النباتات عند ظهور الإصابة فى الحقول الإنتاجية بالفايدت السائل ٢٤٪

بتركيز ٦-٧ فى الألف، وبمعدل ٣ لترات من المبيد للفدان، مع توجيه محلول الرش إلى

النباتات وسطح التربة من حولها. ويجب إيقاف الرش قبل بداية الحصاد بنحو ٨

أسابيع.

## الحشرات

## الحفار

يكافح الحفار باستخدام الطعم السام الذى يتكون من الهوستاثيون ٤٠٪ أو التمارون

٦٠٠ بمعدل لتر واحد من أى منهما للفدان، يضاف المبيد إلى ٢٥ كجم ردة خشنة أو

جريش ذرة، مع قليل من المولاس الذى يعمل على زيادة سرعة التخمر، ومن ثم سرعة

جذب الحشرة للطعم. ينثر الطعم على الأرض عند الغروب بعد رى الحقل رية

خفيفة.

## الدودة القارضة

أكثر أنواع الديدان القارضة انتشاراً، هي السوداء black cutworm (وهي *Agrotis ipsilon*)، وذات الجلد الخشن rough skinned cutworm (*Athetis mindara*).

إن الطور البالغ للدودة القارضة عبارة عن فراشة كبيرة بنية اللون تنشط ليلاً. واليرقة ذاتها رمادية اللون أو مبرقشة بالبني، ويصل طولها عند اكتمال نموها حوالي ٤ سم. تتغذى اليرقات ليلاً وتختبئ أثناء النهار تحت النباتات، ويكون ذلك - عادة - تحت سطح التربة مباشرة، حيث تُرى عند العثور عليها وهي ملتفة على شكل حلقة تقريباً. تتغذى هذه اليرقات على عديد من الأنواع النباتية.

تُحدث تغذية اليرقات ثقباً غير منتظمة الشكل بالأوراق، كما تتغذى اليرقات على سيقان وتيجان النباتات، وقد تؤدي إلى الإضرار التام بالتاج. وتحدث أكبر الأضرار حينما تتغذى اليرقات على محور العنقود الزهري. تتغذى اليرقات كذلك على الثمار تاركة ثقباً كبيرة مميزة فيها، تكون خالية من الخيوط الحريرية والمواد المخاطية.

### وتكافح الدودة القارضة بالوسائل التالية:

- ١ - تعقيم الأسمدة الحيوانية المستعملة قبل إضافتها.
- ٢ - مكافحة الحشائش جيداً.
- ٣ - الرش بالبكتيريا *Bacillus thuringiensis* بمعدل ٠,٥ كجم/فدان من أي من التحضيرات التجارية، مثل دايبيل ٢ إكس Dipel 2x.
- ٤ - استعمال الطعم السام هوستاثيون ٥٠٪ مستحلب بمعدل لتر واحد للفدان، أو مارشال ٢٥٪ مسحوق قابل للبلل بمعدل كيلو جرام واحد للفدان، كما في حالة الحفار، مع تفضيل استعمال الردة الناعمة.
- ٥ - الرش بالتمارون أو بالهوستاثيون بمعدل لتر واحد من أي منهما في ٤٠٠ لتر ماء للفدان.

### يرقات الجعال

تنتمي يرقات الجعال grubworms إلى نوعين رئيسيين، هما: ديدان الورد ذات الشعر (جعل الورد الزغبى) hairy rose grub (وهي *Tropinota squalida*)، والديدان

ذات الظهر الجامد harback grub (وهي : *Penitodon bispinosus*)، وهما أكثر أنواع يرقات الجعال انتشاراً في مصر.

والطور البالغ ليرقات الجعال عبارة عن خنافس بنية اللون يبلغ طولها ١٢-١٨ ملليمترًا، وذات أجنحة براقية، وبطن فضية اللون. تنشط هذه الخنافس لمدة أسبوعين، ولكنها لا تظهر لكونها لا تطير. تضع إناث الخنافس بيضها في التربة على عمق حوالى ٣-٦ سم، ويفقس البيض في خلال ٣-٤ أسابيع، منتجًا اليرقات التى تتغذى على الجذور قبل تعذرها. واليرقات الناضجة عبارة عن ديدان كبيرة وسميكة، وذات لون أبيض ترابى، يبلغ طولها ٢٥-٣٥ ملليمترًا، ولها معدة متورمة، وأرجل واضحة بالقرب من الرأس التى تكون بنية اللون. وعند إخراج اليرقات من التربة فإنها ترقد دائمًا فى وضع ملتف على شكل حرف C.

تتغذى الحشرة الكاملة لجعل الورد الزغبى على الأزهار والثمار، مما يؤدى إلى تلفها وتعفنهما.

وتكافح الحشرة الكاملة بجمعها فى الصباح الباكر والتخلص منها، وباستعمال مصاد صفراء بها محلول سكرى يحتوى على أحد المبيدات مثل اللانيت، وبالرش بالمبيدات المؤثرة فى الحشرة، مثل: اللانيت ٩٠٪ SP، والميثافين ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم من أى منهما فى ٤٠٠-٦٠٠ لتر ماء للفدان.

وتحدث يرقات الجعال أضرارها عند تغذيتها على الجذور، وخاصة على قلف وقشرة الجذور الكبيرة. تؤدى تغذية اليرقة إلى اكتساب النمو الخضرى لوتًا بنيًا مشوبًا بالحمرة، وإلى تكون ثمار صغيرة الحجم تتزاحم فيها البذور. ومع تقدم الإصابة تنهار النباتات تدريجيًا بسبب الأضرار التى تحدثها اليرقات بالجذور، ثم تموت فى نهاية المطاف. وتبدو الإصابات الحقلية على شكل مساحات من النباتات الميتة. ويمكن غالبًا العثور على اليرقات فى منطقة الجذور عند البحث عنها.

وتدخل اليرقات إلى الحقول - دائمًا - مع الأسمدة العضوية الحيوانية غير المعقمة، وتناسبها الأراضى الرملية والصفراء.

ومن أهم وسائل مكافحة يرقات الجعال، ما يلي:

- ١ - تعقيم الأسمدة الحيوانية قبل إضافتها للتربة. ويفيد في القضاء على اليرقات - كذلك - خلط كلوريد الكالسيوم بأكوام السماد.
- ٢ - تعقيم التربة ببروميدي الميثايل.
- ٣ - يوصى في الحقول غير المعقمة مكافحة يرقات الجعال قبل الزراعة باستعمال الديازينون ٥٪ بمعدل ٣٥ كجم للفدان، أو الديازينون ١٠٪ بمعدل ٢٠ كجم للفدان، أو السيفيدورول ٨٪ بمعدل ٤٠ كجم للفدان. ينثر المبيد على سطح الأرض، ويخلط بالتربة جيداً، ثم يقسم الحقل إلى أحواض ويروى رية خفيفة، وذلك قبل إعداده للزراعة.
- ٤ - استعمال مصادد مائية ذات لون أزرق فاتح لجذب الخنافس وقتلها.
- ٥ - يفيد رش سطح التربة أو تعفيره بالكبريت بعد الري في تجفيف اليرقات التي تتواجد في الطبقة السطحية من التربة.
- ٦ - استعمال بعض المبيدات، مثل الموكاب Mocap بمعدل ١٥ كجم/فدان، والفيورادان Furadan بمعدل ١٥ كجم/فدان، والدايازينون Diazinon، مع ضرورة تقليبها جيداً في التربة لكي تتحقق الفائدة المرجوة منها.

## نشاطات الأوراق

تكافح نشاطات الأوراق باستعمال أى من المبيدات أو بدائل المبيدات التالية:

أكتلك Actellic بمعدل ١,٥ لتر للفدان.

كاراتي Karate بمعدل ٥٠ مل/١٠٠ لتر ماء.

المالاثيون Malathion.

الميثوكسي كلور Methoxychlor.

البيرينون Pyrenone.

إم-بيد M-Pede.

## التريس

يكافح التريس بالرش بأى من: المالاثيون، واللانيت، والداى بروم Dibrom،

والأكتلك Actellic.

## المنّ

تصاب الفراولة بستة أنواع رئيسية من المن، هي:

١ - من الفراولة أو من الورد *Pentatrichopus fragefolii*.

٢ - من الفراولة المشابه أو من الورد المشابه *Pentatrichopus thomasi*.

يصعب التمييز بين هذين النوعين، وتتزايد أعداهما في الربيع، بينما تقل كثافتهما العددية في الجو البارد، وهما يصيبان الورد كذلك.

وتحت الظروف المصرية يتكاثر من الفراولة طوال العام، ولكن يبلغ التزايد في أعداده أقصاه في شهر مارس. وتقل أعداده كثيراً خلال فصل الصيف في مختلف أنحاء الدولة فيما عدا المناطق الساحلية، كما تقل أيضاً خلال فصل الشتاء.

٣ - من القطن *Aphis gossypii*

تزداد شدة الإصابة بمنّ القطن - كذلك - في الربيع.

٤ - من الخوخ الأخضر *Myzus persicae*

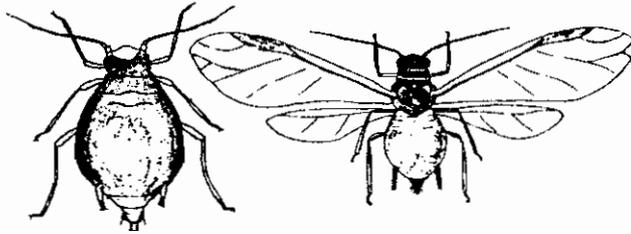
٥ - من البطاطس *Macrosiphum euphorbiae*

من أهم مظاهر الإصابة بالمنّ تجمع أفراده على السوق والسطح السفلى للوريقات الصغيرة النامية، وحول عروق الأوراق الكبيرة.

ومن أهم أضرار المنّ امتصاص العصارة، وضعف النمو النباتي، وإفراز السائل السكرى (الندوة العسلية التي تنمو عليها الفطريات وتتجمع عليها الأتربة) ونقل عديد من الأمراض الفيروسية التي تدمر النباتات.

٦ - من جذور الفراولة *Aphis farbesi*

يصيب منّ جذور الفراولة (شكل ١٠-٣) أعناق الأوراق والقمم الورقية النامية في تاج النبات، ويستمر تولده بكرياً خلال فصل الشتاء. كما قد يصيب هذا النوع جذور الفراولة؛ مما قد يؤدي إلى موت النباتات (عبدالسلام ١٩٩٣).



شكل ( ١٠-٣ ): فرد مجنح وآخر غير مجنح من من جذور الفراولة.

ويكافح المنّ في حقول ومشاتل الفراولة بالوسائل التالية:

١ - الرش ببدائل المبيدات، مثل:

أ - إم بيد ٤٩٪ سائل بمعدل لتر واحد/١٠٠ لتر ماء.

ب - ديترجنت سائل بمعدل ٢٥٠ مل (سم<sup>٣</sup>)/١٠٠ لتر ماء.

ج - زيت كيميسول ٩٥٪ مستحلب، أو زيت سوهر مصرونا ٩٤٪ مستحلب، أو زيت سوهر رويال ٩٥٪ مستحلب، أو زيت كزد أويل ٩٥٪ مستحلب بمعدل لتر واحد/١٠٠ لتر ماء، أو زيت ناتيرلو ٩٠٪ مستحلب بمعدل ٦٢٥ سم<sup>٣</sup> (مل)/١٠٠ لتر ماء (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ١٩٩٧).

٢ - الرش بالمبيدات، مثل:

بريمور ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠ جم في ٤٠٠-٦٠٠ لتر ماء للفدان.

ملاثيون ٥٧٪ بمعدل لتر واحد في ٤٠٠-٦٠٠ لتر ماء للفدان.

أكتيلك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر في ٤٠٠-٦٠٠ لتر ماء للفدان.

كاراتي بمعدل ٥٠ مل (سم<sup>٣</sup>)/١٠٠ لتر ماء.

أكثرًا بمعدل ٤٠ جم للفدان رشًا أو مع ماء الري بالتنقيط، مع تكرار المعاملة كل ٧-

١٠ أيام حسب شدة الإصابة.

تشس Chess بمعدل ١٦٠ جم للفدان رشًا أو مع ماء الري بالتنقيط مع تكرار المعاملة

كل ٥ أيام حسب شدة الإصابة.

ومن المبيدات الأخرى التي يمكن استعمالها في مكافحة المنّ، ما يلي (عن Johnson

: (١٩٩٧)

Guthion	الجوثيون
Diazinon	الدايازينون
Di-syston	الداى سيستون
Thiodan	الثيودان
Lannate	اللانيت
Dibrom	الداى بروم
Pyrenone	البيرينون

إن الأفراد المجنحة التى تصل إلى الحقل من الحقول المجاورة هى التى تقوم بنقل الأمراض الفيروسية إلى النباتات، وهى التى يجب الاهتمام بتوجيهه المكافحة الكيميائية إليها. وتزداد أعداد الأفراد المجنحة فى نهاية مارس وفى شهر أكتوبر (عبدالسلام ١٩٩٣).

### ٣ - المكافحة الحيوية:

من أهم الأعداء الحيوية للمنّ حشرات أبى العيد، وذباب السرفس، ويرقات أسد المنّ، وجميعها من المفترسات، كما تتوفر عدة زسائير متطفلة على المنّ وتحده أعداده.

كما كوفح المنّ حيويًا بنجاح باستعمال كل من (Sterk & Meesters ١٩٩٧):

*Aphelinus abdominalis*

*A. matricariae*

*A. ervi*

*Hippodamia convergens*

ويفيد استعمال البيوفلاى بمعدل ٢٠٠ مل (سم<sup>٢</sup>/١٠٠ لتر ماء).

### الذبابة البيضاء

تصاب الفراولة بعدة أنواع من الذباب الأبيض، من أهمها:

١ - ذبابة القطن أو البطاطا البيضاء *Bemisia tabaci*.

٢ - ذبابة البانسية البيضاء *Bemisia argentifolii*.

٣ - ذبابة الفراولة البيضاء *Trialeurodes packardii*.

٤ - ذبابة الأيرس البيضاء *Aleyrodes spiroepides*.

تسبب الذبابة البيضاء أضراراً مباشرة بامتصاص عصارة النبات، وأخرى غير مباشرة بنقلها لعدد من الأمراض الفيروسية، ولإنتاجها للندوة العسلية التي تنمو عليها الفطريات المترمة التي تضعف قدرة الأوراق على القيام بعملية البناء الضوئي.

تشاهد الحشرة الكاملة على الشتلات في المشتل بداية من شهر يونيو حتى ديسمبر، كما تتواجد في الحقول الإنتاجية طوال الموسم باستثناء الفترة الباردة من حوالى منتصف ديسمبر إلى نهاية شهر مارس.

### وتكافح الذبابة البيضاء بالرش بالمبيدات أو ببدائل المبيدات

ومن أهم المبيدات المستخدمة في المكافحة، ما يلي:

سليكرون ٧٢٪ بمعدل ٧٥٠ مل (سم<sup>٣</sup>) في ٤٠٠ لتر ماء للفدان.

أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر في ٤٠٠ لتر ماء للفدان.

مارشال ٢٥٪ بمعدل ٨٠٠ جم في ٤٠٠ لتر ماء للفدان.

كاراتي بمعدل ٥٠ مل (سم<sup>٣</sup>)/١٠٠ لتر ماء.

أكترا Actara بمعدل ٨٠ جم للفدان رشاً أو مع مياه الري بالتنقيط، مع تكرار المعاملة كل ٧-١٠ أيام حسب شدة الإصابة.

تشس chess بمعدل ٤٨٠ جم للفدان رشاً أو مع مياه الري بالتنقيط، مع تكرار المعاملة كل ٥ أيام حسب شدة الإصابة.

ومن أهم بدائل المبيدات المستخدمة في المكافحة، ما يلي:

إم بيد ٤٩٪ مستحلب بمعدل ١,٥ لتر/١٠٠ لتر ماء.

ناتوراليس ٢,٣ × ١٠<sup>٦</sup> وحدة/مل بمعدل ١٠٠ مل (سم<sup>٣</sup>)/١٠٠ لتر ماء.

زيت كيمييسول ٩٥٪ مستحلب، أو زيت سوپر مصرونا ٩٤٪ مستحلب، أو زيت

سوبر رويال ٩٥٪ مستحلب، أو زيت كزد أويل ٩٥٪ مستحلب بمعدل لتر واحد/١٠٠

لتر ماء، أو زيت طبيعي ناتيرلو ٩٠٪ مستحلب بمعدل ٦٢٥ مل (سم<sup>٣</sup>)/١٠٠ لتر ماء.

كذلك يفيد استعمال المبيد الحيوى بيوفلاى بمعدل ٢٠٠ مل (سم<sup>٣</sup>)/١٠٠ لتر ماء.

### صانعة أنفاق أوراق الفراولة

تتبع صانعة أنفاق أوراق الفراولة الجنس *Tischeria*

الحشرة البالغة عبارة عن فراشة أسطوانية الشكل صغيرة الحجم ذات لون رمادي معدني، يبلغ طولها حوالي ثلاثة ملليمترات. واليرقة - وهي الطور الضار - مفلطحة خضراء اللون، ذات حلقات جسمية واضحة، ورأسها ذات لون بني قاتم.

تحفر اليرقة بين بشرتي الورقة متلفة بذلك أنسجة الورقة الداخلية، ويزداد تدميرها كلما ازداد حجمها إلى أن تأخذ الأنفاق شكل بقع كبيرة.

وتفيد إزالة الأوراق القديمة - هي الأوراق التي تفضلها إناث الحشرة لوضع بيضها - في التخلص من أعداد كبيرة من يرقات الحشرة وعذاريتها (عبدالسلام ١٩٩٣).

### كما تكافح الحشرة بالرش بالمبيدات التالية:

أكثرًا رشا أو عن طريق مياه الري بالتنقيط.

فيرتيميك Vertimec ١,٨٪ مستحلب مركز .. وهو مركب طبيعي.

إفيسكت ٥٠٪ مسحوق قابل للبلل.

### دودة ورق القطن، والدودة الخضراء، والديدان النصف قياصة

تتغذى هذه الديدان على الأوراق الحديثة محدثة فيها ثقبًا، وعلى البراعم الخضرية مما يؤدي إلى تلفها، كما أنها تلتهم الأزهار، وتتغذى على الثمار لتحداث فيها ثقبًا تجعلها غير صالحة للتسويق. وغالبًا ما يستمر تواجد اليرقة داخل الحفرة التي تصنعها في الثمرة.

### وتكافح هذه المجموعة من الديدان بالوسائل التالية:

١ - الرش بأى من التحضيرات التجارية للبكتيريا *Bacillus thuringiensis* بمعدل ٠,٥ كجم للفدان.

٢ - الرش بالمبيدات، مثل:

لانيت ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم للفدان.

ميثافين ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم للفدان.

نيودرين ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم للفدان.

لانيت ٢٠٪ سائل بمعدل لتر واحد للفدان.

نيودرين ٢١,٦٪ سائل بمعدل لتر واحد للفدان.

ريلدان بمعدل لتر واحد للفدان.

جاردونا ٧٠٪ SP بمعدل ٢,٥ لتر للفدان.

سيفين.

بيرينون Pyrenone.

تستعمل هذه المبيدات بالمعدلات المشار إليها في ٤٠٠-٦٠٠ لتر ماء للفدان.

## آفات حشرية أخرى

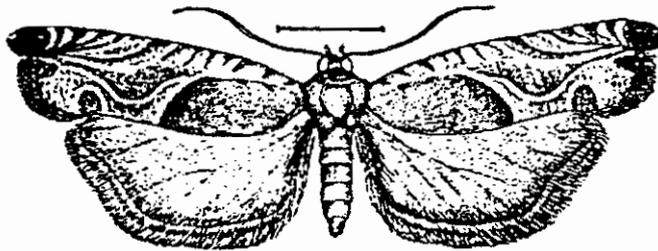
تصاب الفراولة بعدد من الآفات الحشرية الأخرى، والتي يمكن الرجوع إلى تفصيلها (وصف الحشرة، ودورة حياتها، وأضرارها، وطرق مكافحتها) في كل من: Davidson & Lyon (١٩٧٩)، وعبدالسلام (١٩٩٣). من أهم تلك الحشرات، ما يلي:

١ - فراشة ثمار الحديقة *Ptycholoma peritana*

تصيب اليرقات - التي يبلغ طولها حوالي ١٢ مم - الأوراق الغضة والثمار، وتحفر اليرقات في الثمار أنفاقاً ضحلة تحيطها بكمية كبيرة من الغزل الحريري.

٢ - لافة أوراق الفراولة *Ancylus comptana frgariae*

تتغذى اليرقة - التي يبلغ طولها حوالي ١٢ مم - على الأوراق، ثم تبدأ في لف الأوراق، ويتم التعذير داخل طيات الأوراق المملوفة (شكل ١٠-٤).



شكل (١٠-٤): فراشة لافة أوراق الفراولة.

٣ - طاوية الأوراق الكانسة *Cnephasia longamma*

تصيب اليرقة - التي يبلغ طولها حوالي ١٢ مم - أوراق وأزهار وثمار الفراولة، حيث تحفر أنفاقاً في الأوراق لعدة أسابيع تستمر خلالها في وضع خيوط من الغزل بين

الأوراق، وتهاجم البراعم الزهرية والأزهار والثمار الصغيرة الخضراء، كما تحفر داخل الثمار الناضجة.

٤ - إبرة العجوز الكبيرة *Labidura riparia*

٥ - إبرة العجوز الصغيرة *Labia minor*.

٦ - إبرة العجوز الأوروبية *Forficula auricularia*

تصيب إبر العجوز بمختلف أنواعها ثمار الفراولة وتحدث بها حفراً عميقة تكون خالية من أى مواد لزجة كتلك التى توجد فى الحفر تحدثها البرقات.

٧ - فراشة تاج الفراولة *Ramosia biblonipennis*

تحفر اليرقة - التى يبلغ طولها ٢,٥ سم - فى نسيج الخشب بتاج النبات إلى أن تُفرغ التاج تفرغاً تاماً، مما يؤدي إلى موت الجزء العلوى من النبات.

٨ - خنفساء الهوبليا *Hoplia oregona*

تتغذى اليرقة - التى تأخذ شكل حرف C ويبلغ طولها ١٢ مم - على جذور نباتات الفراولة؛ فتزيل الشعيرات الجذرية، والقلف، والقشرة، مسببة ضرراً بطيئاً لكل المجموع الجذرى، ولكنها لا تنفذ إلى تاج النبات.

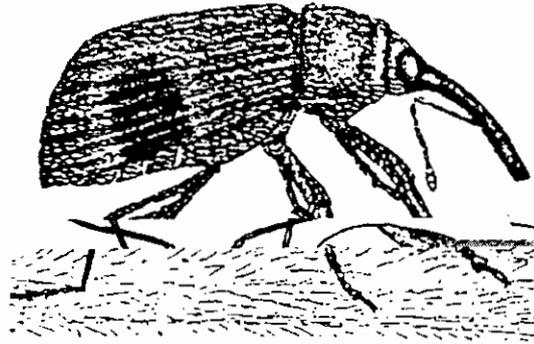
٩ - سوسة العنب الأسود *Brachyrhinus spp.*

تتغذى الحشرة الكاملة - التى يستراوح طولها بين ٦ مم، و ١١ مم - على النمو الخضرى، ثم تضع بيضها فى التربة حول التاج، وتتغذى اليرقات - التى يبلغ طولها حوالى ١١ مم - على الجذور، حيث تقرضها، وتدمر الجذور الصغيرة تماماً، وتكشط قلف وقشرة الجذور الرئيسية.

١٠ - الديدان السلكية:

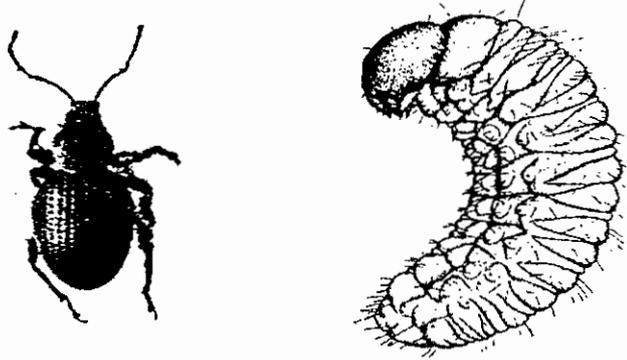
الديدان السلكية هى الأطوار غير اليافعة لخنافس فرقع لوز. تتغذى الديدان - التى يبلغ طولها حوالى ٢,٥ سم - على الجذور. وتأخذ اليرقة اسمها من حيث كونها رفيعة وطويلة ومغطاة بجلد صلب.

١١ - سوسة الفراولة *Anthonomus signatus* (شكل ١٠-٥).



شكل ( ١٠-٥ ) : سوسة الفراولة.

١٢ - سوسة جذور الفراولة *Otriorhynchus ovatus* (شكل ١٠-٦).



شكل ( ١٠-٦ ) : سوسة جذور الفراولة.

### المكافحة الميكانيكية لحشرات الفراولة

أمكن مكافحة عديد من الحشرات الصغيرة في حقول الفراولة بواسطة شفطها بجهاز يسير ويدار ذاتيا يطلق عليه اسم بيوفاك Biovac، وهو جهاز مصمم خصيصا للفراولة، حيث يخلص النباتات من الجزء الأكبر من تلك الحشرات. ويوصى بعدم استعمال الجهاز بين الساعة الثامنة صباحا والسادسة مساءً وهي الفترة التي ينشط فيها النحل؛ ذلك لأن مروره في وجود النحل - في أحد الاختبارات - أدى إلى طيران ١٩٪ فقط من أفراد النحل، ومن بين الأعداد المتبقية .. شفت الجهاز ٦١٪ منها، بينما تعلقت الباقيات (٣٩٪) بالنباتات (Chiasson وآخرون ١٩٩٧).