

السلسلة الزراعية

١٠

العناكب

التي تصيب الأشجار المثمرة

تأليف

عادل أبو النصر

حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

آب سنة ١٩٥٩

المقدمة

العناكب حيوانات صغيرة الحجم منها ما يعترى المزروعات وتمص عصارتها ،
ومنها ما يصيب الحيوانات الداجنة ، ومنها ما تعيش في البيوت ، والكهوف ،
وهي حيوانات مفترسة ، تتغذى من الحشرات ، وتتغذى بما تمتصه من عصارة
جسمها ، وتفرز خيوطاً تصنع منها بيوتاً تقتنص بواسطتها فريستها .

ومنها ما يصيب الانسان ، ومنها ما يصيب المواد الغذائية ومنها ما يصيب
النباتات . الخ .

وسوف يقتصر بحثنا على العناكب التي تصيب الاشجار المثمرة ، وخصوصاً
التفاح ، والاجاص والدراق والمحاصيل ، والكروم . واجدث طرق
المقاومة . الخ .

Tetranychus urticae - Koch العنكبوت الاصفر

= » *althae* - V.Hanstein

(Fam. Tetranyques)

Bryobia praetiosa - Koch عنكبوت التفاح الاحمر

Sous - Ordre : تحت رتبة

Sarcoptiformes العناكب المتطاولة

(Eriophyidæ عائلة
= Phytoptidæ)

رتبة العناكب

ACARINA

« Thrombidiformes » : تحت رتبة

ان اهم عناكب تحت هذه الرتبة التي تصيب الاشجار المثمرة في لبنان هي :

Eotetranychus telarius العنكبوت الاحمر
« Fam. Tetranychidæ »

Brevipalpus pyri - Sayed عنكبوت الاجاص
« Fam. Tetraboda »

Metatetranychus ulmi - Koch عنكبوت الاشجار المثمرة
= «Paratetranychus pilosus-Cann»

et fanz » الاحمر

(Fam Trombidæ)

تاريخ حياته

يمضي هذا العنكبوت الشتاء وهو بطوره الكامل في التراب او بين شقوق الاشجار او على النباتات البرية .

وعندما تعادل الحرارة في الربيع ، وتتفتح البراعم ، وتظهر الاوراق ، يخرج هذا العنكبوت من مكانه الشتوي وينتشر عليها .

وتبيض الانثى بيضها فردياً ، وبعد ثلاثة او اربعة ايام ينقف البيض ويخرج منه صغار العنكبوت ذات ثلاثة أزواج من الارجل ، وبعد الانسلاخ الاول تصير ذات اربعة أزواج ، واخيراً تذبلخ ثانية ويكمل نموها بمدة عشرة ايام ، وقد يختلف ذلك وفقاً للمحيط .

ويعيش هذا العنكبوت من ٨ - ١٧ يوماً في الايام الحارة ، وفي الايام الباردة من ٣ - ٤ اشهر .

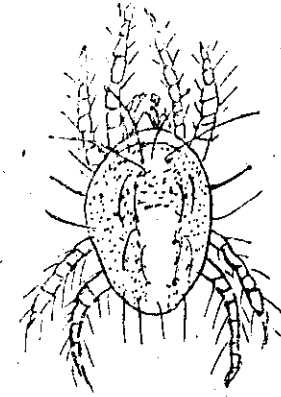


العنكبوت الاحمر

Eotetranychus telarius - L

يصيب هذا العنكبوت الدراق ، والخوخ ، والتين ، ويصيب كذلك اكثر النباتات الخضرية كالفاصوليا ، والسبانخ ، واللوبيا ، والبطيخ ، والبادنجان ، ويصيب كذلك الورد .

يوجد عادة على سطح الاوراق السفلية وينسج عليها نسيجاً رقيقاً يعيش تحته ، ويمص عصارة النبات ، وتعرف الاصابة من ظهور بقع مختلفة ذات لون احمر او اصفر ، فتصفر الاوراق وتسقط على الارض وتشتد الاصابة كلما ارتفعت درجة الحرارة وكانت جافة .



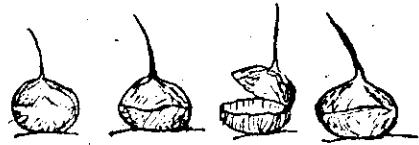
العنكبوت الاحمر مكبر ١٠٠ مرة

عنكبوت الاشجار المثمرة

Metatetranychus ulmi - Koch

= « *Paratetranychus pilosus* - Can et Fanz »

يعتري هذا العنكبوت التفاح ، والاجاص والخوخ والدراق ، والكرز .
ويصيب سطح الاوراق السفلى ، فتسمر وتتضرر الثمار ، وتسقط الاوراق
على الارض .
ان حرارة الربيع الزائدة تساعد كثيراً على تكاثر هذا العنكبوت السريع .



مختلف مراحل انشقاق بيضة عنكبوت الاشجار المثمرة

وصف العنكبوت :

طول العنكبوت الكامل ٥٠ - ٧٠ من المليمتر شكله مدور ، لونه احمر
مائل الى السرة . لون البيض احمر كروي مخطط بخطوطاً سطحياً وعلى ظهرها
نقطة صغيرة .

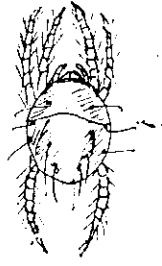
عنكبوت الاجاص

Brevipalpus pyri — Sayed

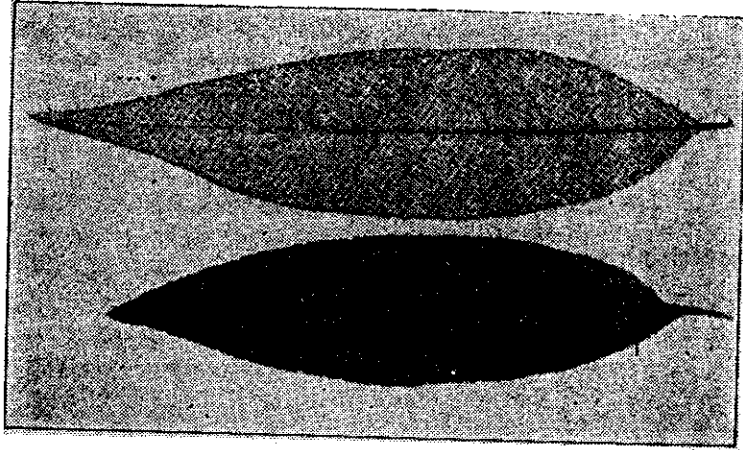
(Fam. Tetrápoda)

شاهد هذا العنكبوت على الاجاص الكوشي في سير الضنية عام ١٩٤٤ وهو
قليل الاضرار ، ومحدود الانتشار في لبنان ، ولم تتمكن من درس حياة هذا
العنكبوت دراسة مفصلة محلية .



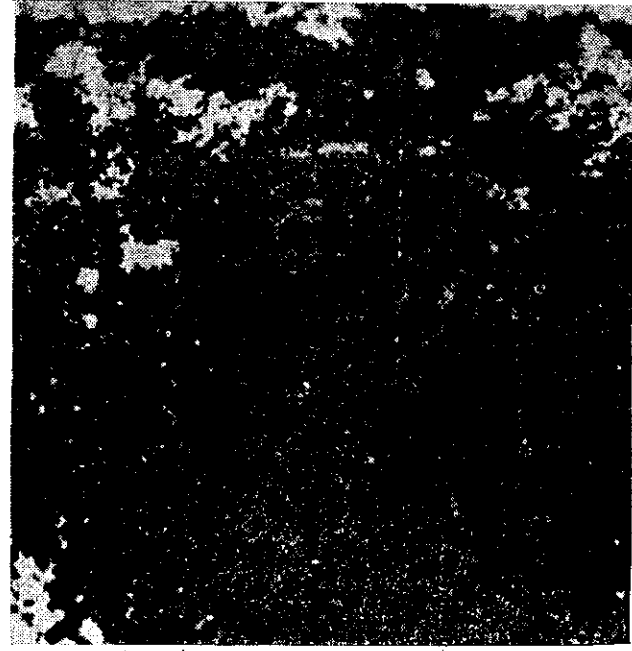


برقة عنكبوت الاشجار المثمرة



في اعلى الشكل ورقة دراق مصابة بعنكبوت الاشجار المثمرة على الوجه العلوي
وفي اسفل الشكل ورقة دراق سليمة

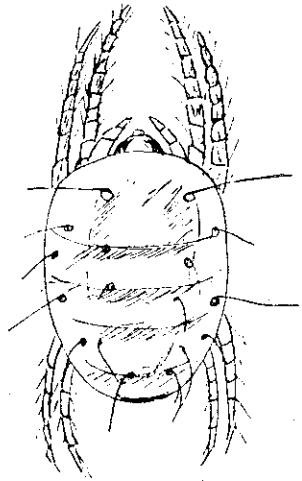
وبعد التلاحق تضع الانثى تقريباً ٣٠ بيضة في الصيف وتختلف مدة الحضانة
من ١٠ - ١٥ يوماً . لهذا العنكبوت ٥ - ٧ أجيال في الفصول الدافئة . والجيل
الاخير يبيض في تشرين الاول والثاني بيض الشتاء .



بيوض عنكبوت الاشجار المثمرة الشتوية

يوضع البيض عادة على قشرة الجذع والاعضان وخصوصاً في المناطق الخجاءة .
ويتوقف عادة في اواخر نيسان ، وقد يختلف ذلك باختلاف الاقليم .

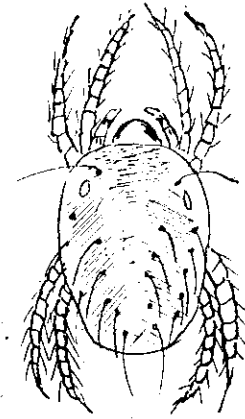
يخرج من البيض يرقات طول الواحدة ٢.٠٠ من المليمتر تحمل ثلاثة ازواج من
الارجل (Larves Hexapodes) تمس نسيج الاجزاء الخضراء وبعد ٣ - ٤ اسابيع
تصبح عنكبوتاً كاملاً .



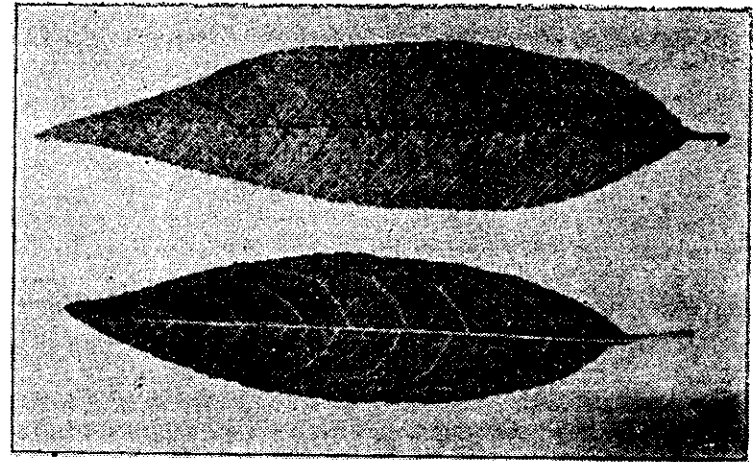
انثى عنكبوت الاشجار المثمرة



ذكر عنكبوت الاشجار المثمرة



عذراء عنكبوت الاشجار المثمرة



في اعلى الشكل ورقة دراق مصابة بعنكبوت الاشجار المثمرة على الوجه السفلي
وفي اسفل الشكل ورقة دراق سليمة



انثى العنكبوت الاصفر مكبرة ١٠٠ مرة تقريباً .

ان هذا العنكبوت يمر بأربعة أطوار فعلية ، وأربعة أطوار استراحة . ويمكننا شرحها كما يلي :

بعد مدة قليلة من خروج اليرقة من البيضة تمر بطور راحة يدعى Nymphochrysalide وبعد هذا الطور تمر في الطور الأول العذري Protonymphe ومن هذا الطور يتولد طور راحة جديد يدعى Deutchrysalide .

وأما الطور العذري الأخير Deutonymphe فيولد طور راحة . ثم يتولد الطور « Télichrysalide » الذي يولد العنكبوت الكاملة .

العنكبوت الاصفر

Tetranychus urticae - Koch

= « » althæ - V. Hans »

يعد هذا العنكبوت من اخطر العناكب التي تصيب المزروعات ، وأكثرها انتشاراً وأكثرها فتكاً . وهو يصيب اكثر الاشجار المثمرة (كالتفاح والاجاص والحوخ والدراق ، والكروم ، والورد ، وأكثر الخضروات كالبندوره واللوبيا والشوندر والهليون والنباتات العلفية .

وصف العنكبوت :

لونه ابيض كروي الشكل ، غير مقطوع الى مقاطع . ولكن جسمه ينقسم الى قسمين بخط دائري تحت الزوج الثاني للارجل . ونشاهد القسم العلوي (Proterosome) حاملاً زوجين من الارجل العلوية .

أما القسم السفلي (Hystérosome) فيحمل زوجين من الارجل الخلفية . وأما ظهره فيحمل ست مجموعات من الحيوط الحريرية العرضية . عدد ارجله ثمانية وكل رجل مركبة من ستة مقاطع حاملة اوباراً حريرية عديدة . وأما مخالب الارجل فمركبة من ستة اقسام .

ان هذا العنكبوت يمضي الشتاء بحالة عنكبوت كامل وهو يتكاثر بالبيض يخرج من البيض يرقات تشابه العنكبوت الكامل ولكن تختلف عنه بالحجم .

البيض :

يكون عند وضعه شفافاً وبعد تكامل نمو الجنين يصفر لونه . شكله كروي طول قطره ٠.١٣ من المليمتر ، ويشاهد قبل النقف بأن اليرقة تتحرك ثم تثقب القشرة بفكوكها وتخرج من البيضة على ظهرها - وتدوم مدة النقف ٦-٨ دقائق.

والجدول التالي يبين لنا طول وعرض العنكبوت في مختلف اطواره :

مختلف الاطوار	الطول ملم	العرض ملم
الطور اليرقي الاول	٠.١٥ من المليمتر	٠.١١ من المليمتر
الطور اليرقي الاخير	٠.٢٤ » »	٠.١٢ » »
الطور العذري الاول	٠.٢٤ » »	٠.١٤ » »
الطور العذري الاخير للذكور Proton, mphe	٠.٢٧ » »	٠.١٥ » »
الطور العذري الاخير للانثى Deutonymphe mâle	٠.٢٨ » »	٠.٢٢ » »
الذكور الكامل	٠.٢٩ » »	٠.١٦ يقصر بطنه في هذا الطور
الانثى الفتية الكاملة	٠.٤٤ » »	٠.٢٤ » »
الانثى الكبيرة	٠.٤٧ » »	٠.٢٦ » »

الضرر :

ان هذا العنكبوت يمسح اوراق النبات بواسطة فكوكه التي اخذت شكل خرطوم Stylet على السطح السفلي للاوراق ، فيمتغير لون الاوراق وتيبس ثم تسقط .

وبما كنا مشاهدين هذه العناكب جلياً على الاوراق بواسطة مكبرة صغيرة تكبر عشر مرات .

ان الاوراق المصابة يظهر عليها في بادئ الامر بقع بيضاء ، ثم تأخذ لوناً اشهباً وبعد ذلك تيبس . وتكون الاصابة في اول امرها محصورة في بقعة ضيقة ثم تنتشر وتتوسع كلما كانت الاحوال الجوية موافقة .

اماكن وضع البيض :

بعد ملاحظات عديدة تبين ان ٩٤-٩٥ ٪ من البيض يوضع على السطح السفلي للاوراق بصورة غير منتظمة .

ان هذا العنكبوت لا يمسح الاوراق بل يضع بيضه على الاوراق القليلة والاوراق المسنة . وعند البيض تفرز الانثى مادة غروية سرعان ماتتجد وتلتصق البيض على الاوراق .

وتفصل البيوض عن الاوراق بواسطة دبوس ، وعند وضع الاوراق المصابة بالماء مدة تفصل البيوض عنها بسهولة .

عدد البيض :

بعد ملاحظات تبين ان معدل عدد بيض الانثى يراوح بين ٩٠-٩٥ بيضة ، وقد يختلف ذلك وفقاً للعوامل الجوية كالحرارة ، والرطوبة .

ولكن عدد بيض الانثى الاعلى ١٢٨ بيضة والادنى ٧٣ بيضة .

وبإمكان الأنثى ان تضع يوماً ١٤ - ١٥ بيضة إلى الحد الأقصى اذا كانت درجة الحرارة ٢٠° سنتجراد .

وبيضة واحدة إلى الحد الأدنى إذا كانت درجة الحرارة ٩° سنتجراد .
أما في درجة حرارة ٨° سنتجراد فان الأنثى تتوقف عن البيض .

يستنتج من ذلك بأن الحرارة المعتدلة التي تراوح بين ٢٠ - ٢٣ سنتجراد توافق جداً وضع البيض .

إن أنثى هذا العنكبوت بإمكانها ان تضع بيضاً غير ملقح تخرج منه عناكب ذكور وهذه الظاهرة تدعى علمياً : « Arrhétopuie »

وتبين من دراسة العالم الألماني (Schrader) عام ١٩٢٣ ان عدد الصبغيات (Chromosomes) لدى البيض الغير ملقح ثلاثة ، ولدى البيض الملقح ستة .

مدة حياة الأنثى :

في الأحوال الجوية المعتدلة تبلغ مدة حياة الأنثى القصوى ٤٠ يوماً ، والدنيا ٢٨ يوماً وقد يختلف ذلك وفقاً للحرارة والاقليم .

ان للحرارة ، والرطوبة علاقة بمدة حياة الأنثى فالحرارة والرطوبة الزائدتان تضران بنمو هذا العنكبوت ، وتؤثران كذلك على وضع البيض .

وأما الحرارة ، والرطوبة المعتدلتان فتزيدان من حياة الأنثى إلى أقصى حد ممكن .

مدة حياة الذكر :

يستنتج من الدراسات العديدة ان مدة حياة الذكر أقصر من مدة حياة الأنثى . وان معدل حياته ٢٠ - ٢١ يوماً ، وأقصى مدة يمكن ان يعيشها الذكر

هي ٢٨ يوماً ، وأقل مدة ١٧ يوماً ، وقد يختلف ذلك وفقاً للحرارة والرطوبة ، والعوامل الجوية المختلفة .

ان يمضي الشتاء :

ان هذا العنكبوت يمضي الشتاء بحالة عنكبوت كامل .
ان الإناث الشتوية يكون لونها برتقالياً او احمر قرميدياً ، بينما يكون لون الإناث الصيفية أخضر او أخضر مسمر .

وعند خروج الإناث من البيض لا تتميز عن الإناث الصيفية بشيء إلا بعد ٣ - ٨ أيام (وقد يختلف ذلك وفقاً للحرارة) فيتغير لونها ويصبح احمر قرميدياً .
ان الإناث الشتوية تظهر في الخريف ، وقد يختلف ذلك باختلاف الحرارة .
أما الحرارة المناسبة لظهور إناث الشتاء فهي ١٦ - ١٧ سنتجراد .

وقد تبين بعد تجارب عديدة ان تغيير المواد التي تتركب منها الأوراق لها تأثير على ظهور الإناث الشتوية أي عندما تصبح الأوراق في طورها الأخير .
ويتغير كذلك لونها عندما تتغير المواد التي تتغذى منها هذه العناكب .
وقد ظهر كذلك ان للأشعة الشمسية تأثيراً عظيماً على حياة هذه العناكب ، وسرعة تكوينها وتطورها .

الاماكن التي تمضي فيها الشتاء :

بعد ملاحظات عديدة تبين ان الإناث تمضي الشتاء في التراب .
وان بإمكانها ان تنزل في التراب إلى عمق عشرة سنتيمترات وتبتديء عادة بتترك الأشجار في الخريف وقد يختلف ذلك وفقاً للاقليم .
وقد نجدها تختبئ في شقوق الأشجار .

وفي السنين الباردة التي تنزل حرارتها تحت الصفر مدة من الزمن فان هذه العناكب تتأثر ويتلف منها ١٥ - ٣٠٪ .

ظهور الإناث في الربيع :

ان ظهور إناث هذا العنكبوت في الربيع يتوقف على العوامل الجوية ، والاقليم . ان معدل درجات الحرارة التي تظهر فيها هي ١٨ درجة سنتجراد ،

ودرجة حرارة الارض على عمق ٣٠ سنتيمتر من ١٠ - ١٤ درجة سنتجراد .
تبتديء الاثنى بالبيض عند ظهور الاوراق .

عدد الاجيال :

يختلف عدد اجيال ووقت ظهور كل جيل باختلاف المناطق والحرارة .
والجدول التالي يبين لنا عدد اجيال هذا العنكبوت وابتداء وضع البيض
ودرجات الحرارة التي ظهر فيها في كل جيل .
لايكتننا ان نأخذ الجدول التالي كقاعدة لأن ظهور الاجيال يختلف وفاقاً
للبيط والحرارة ، نوالعوامل الجوية الاخرى ومعرض الأرض . الخ .

وقت ابتداء وضع البيض	معدل درجة الحرارة	وقت ظهور اليرقات	معدل درجة الحرارة	اول ظهور الغناكب الكاملة
الجيل الاول ٢١ ايار	١٣-١٤°س	٢ حزيران	١٦°س	١٤ حزيران
الجيل الثاني ١٦ حزيران	١٦°س	٢٥ حزيران	١٧°س	٨ تموز
الجيل الثالث ١٠ تموز	١٧°س	١٨ تموز	١٧°س	٢٩ تموز
الجيل الرابع ١ آب	١٩°س	٧ آب	١٧°س	١٩ آب
الجيل الخامس ٢١ آب	١٧°س	٢٩ آب	١٧°س	٨ ايلول
الجيل السادس ١٠ ايلول	١٨°س	١٧ ايلول	١٣°س	٧ تشرين اول

عنكبوت التفاح الاحمر

Bryobia praetiosa — Koch

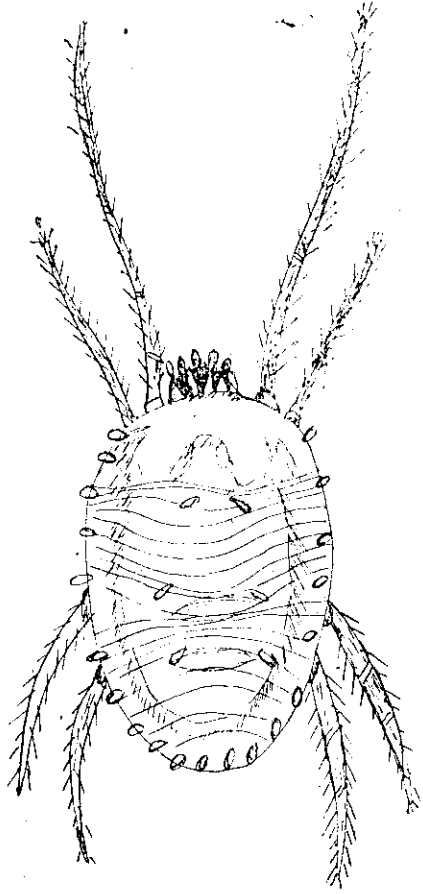
يعد هذا العنكبوت من اشد الغناكب فتكاً بالتفاح والاجاص في لبنان ،
وهو منتشر انتشاراً عظيماً ، ويعد من اهم العوامل التي تعوق دخول تفاحنا الى
مصر ، وغيرها من البلدان .
ويصيب كذلك الخوخ والدراق ونبات العليق التي نستعملها كأسيجة في لبنان
واشجار البلاب .



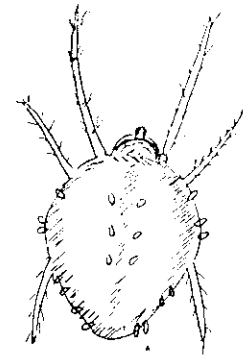
بيض عنكبوت التفاح الاحمر الشتوية

وصف العنكبوت :

لونه اخضر مائل الى الاسمرار المحمر ، ارجله طويلة ودقيقة لونها غالباً احمر
طول ارجلها الامامية يكون ضعفي طول ارجلها الاخرى ، وعند الاستراحة تمتد هذه
الارجل الى الامام ولأقل حركة فانها تتحرك بسرعة - وظهرها يكون مفلطحاً قليلاً .
ويكون جسمها مغطى بأوبار متفرقة في جميع اطوارها - ويبلغ طول
العنكبوت الكامل ٠,٧ - ٠,٩ من المليمتر ، تمضي الشتاء بحالة بيض ، ويكون
لون هذا البيض احمر وهو كروي الشكل املس .

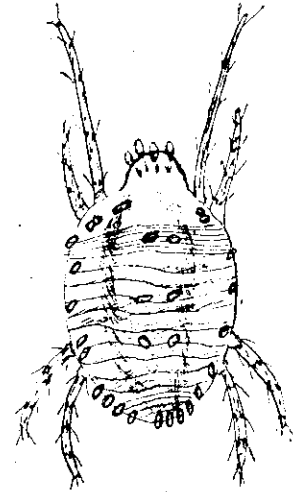


عنكبوت التفاح الاحمر الكامل



يرقة عنكبوت التفاح الاحمر

ونجد هذا البيض عادة على البراعم والاعضان والسوق ؛ وعندما تدب الحياة في الاشجار ويتحرك نسغ الاشجار ، وتبتدىء الازهار والوريقات بالظهور ، تتقف هذه البيوض ، وتخرج منها عنكب تفرح على الاعضان ، وتتنجه نحو الوريقات وتبتدىء بمص عصارتها .



عدوان عنكبوت التفاح الاحمر

وعندما تشتد الحرارة نهاراً تختفي هذه العناكب تحت سطح الاوراق ، وفي شقوق الجذوع ، وبين القشور ، وحينما تصبح الحرارة معتدلة تظهر على الاوراق وتقوم بمهمتها .

واما الاوراق المصابة فيظهر عليها بقع مصفرة ثم يتغير لونها فتصبح نحاسية اللون ، وعندما تشتد الاصابة تسقط الاوراق المصابة احابة قوية . ولهذا العنكبوت من ٣ - ٤ اجيال وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم والعوامل الجوية .

وتبيض الاجيال الربيعية والصفية على الاوراق والثمار . وفي اوائل الخريف يبيض الجيل الاخير بيضه على اغصان وسوق الاشجار الكبيرة وتحت البراعم .



ضرر عنكبوت التفاح الاحمر على اوراق التفاح

وبعد تجارب عديدة في لبنان تبين بان انواع الادوية المختلفة اقل تأثيراً على هذا العنكبوت من بقية الانواع الاخرى . ويجب ان يكون الرش متقناً يصل السائل الى جميع اجزاء الاوراق والاعضان والجذوع ..



اصابة غصن تفاح بعنكبوت التفاح الاحمر اصابة غصن اجاص بعنكبوت التفاح الاحمر



عناكب التفاح الاحمر كما تظهر على قشرة الاجاص بعد مكافحتها بالمحاليل الفسفورية

مقاومة شديدة لمكافحة الشتوية ، والتي بقيت لحين تفتق البراعم ، فالمكافحة لا تجري الا حين انتفاخ البراعم .

ان مكافحة الشتوية بزيت القطران تقضي على كثير من الاعداء الطبيعية .

واما اذا كانت الاحابة قليلة حويكفي ان تكافح بعد تفتق البراعم بحلول سيلفو كالكسيك او الكبريت المذوب بمعدل ٥٠٪ .

إن رش الاشجار المصابة بهذه العناكب بمادة H. C. H. ومادة د . د . ت والدواء المركب من Carbomate تساعد كثيراً على تكاثر هذه العناكب وانتشارها بقوة .



مكافحة العناكب

ان مكافحة العناكب الزراعية التي تصيب المزروعات تعد من اصعب الامور التي تعترض المزارع في لبنان . منهم من يكافحها وهي في حالة بيض بأدوية لا تقتل بيض الشتاء ، ومنهم من يكافحها وهي في طورها الكامل بأدوية لا تقتل هذا الطور ، ومنهم من يكافح بيض الصيف بأدوية لا تقتل هذا البيض . وهكذا نشاهد ان المزارع اللبناني يسير على غير هدى لا يعرف اي الأدوية تقيد مختلف اطوار هذه العناكب .

مكافحة بيوض الشتاء :

إن بيوض الشتاء تقاوم بعض الادوية التي تستعمل عادة للمكافحة الشتوية مثل :

— زيوت القطران Huiles de goudron

— دينيترو كروزول Dinitrocrésol

— محلول سيلفو كالكسيك المحضر محلياً

واما المحاليل التي تقضي على معظم بيض هذه العناكب الشتوية فهي الزيت الاصفر بمعدل ٤٪ ، ويأتي بعده الزيت الابيض بمعدل ٤ - ٥٪ .
او بمادة Lime sulpher بمعدل ١٢٠٠ غرام لكل ٢٠ ليتر ماء .
واما البيوض التي لم تؤثر عليها هذه الزيوت والادوية الاخيرة ، والتي قاومت

المكافحة الربيعية

وقبل الازهار اي عند انتفاخ البراعم او بعد سقوط تويجات الازهار وخصوصاً لدى اشجار التفاح والاجاص فقد ثبت بعد تجارب عديدة في لبنان ان الادوية التي افادت جيداً وقضت على معظم اليرقات والعناكب الكبيرة هي :

١- البراتيون « Parathion » عيار ٢٠٪ بمعدل ١٠-١٥ غرام لكل ١٨ لتر ماء

٢- (Le Dicyclohexylamins de dinitrocyclohexylphénol)
(D. N. III)

٣- « T. D. N. » النسبة التي يجب ان توضع بالماء تكون وفقاً للمواد الفعالة

٤- ديميون « Déméton » « » « » « »

٥- ملاتيون « Malathion » عيار ٥٠٪ بمعدل ٢٠-٣٠ غرام لكل ١٨ لتر ماء

٦- « E. P. N. » عيار ٢٤٪ بمعدل ١٠-١٥ غرام لكل ١٨ لتر ماء

٧- غوزاتيون « Gusation » بمعدل ٤٠ غرام لكل ١٨ لتر ماء

٨- اراميت « Aramite » بمعدل ٣٠-٣٥ غرام لكل ١٨ لتر ماء

٩- ميتاسيستوكس « Méth. systox » بمعدل ٢٠ غرام لكل ١٨ لتر ماء

١٠- دوفار تديون ف ١٨ « Dufar - Tedion / v. 18 »

١١- دواء مايتوكس ٥٠٪ (١) Mitox 50 %

يستعمل بمعدل ١٥-٢٠ غراماً لكل تنكة ماء ويمكن مزجه مع اي

دواء كان ..

(١) مادة مايتوكس معروفة علمياً بـ P. C. P. B. S. تحوي على ٥٠٪

من مادة : Parachlorophenyl - benzene sulfonate.

لقد جرب التديون عام ١٩٥٩ في مناطق عديدة فأنتج بنتائج باهرة بمئة ضد اليرقات الخارجة من البيض الشتوي بمعدل ١٥ غراماً لكل ٢٠ لتر ماء من التديون السائل ، و ٢٠ غراماً لكل ٢٠ لتر ماء من التديون المسحوق .

اما العناكب الكاملة فقد احاطها التديون ١٨ بالمعقم ، اي ان هذه العناكب تضع بيوضاً معقمة لاتنتفخ البتة ، وبهذا يقضى على الاجيال المقبلة .

وبما ان الادوية المذكورة لاتؤثر كثيراً على البيض اولا تقتل معظم البيض لذلك من الواجب رش الاشجار رشة ثانية بعد عشرة ايام من الرشة الاخيرة لقتل اليرقات الناقفة حديثاً .

والادوية المذكورة في الجدول التالي تذكر انا اسماء الادوية التي اجري عليها تجارب دقيقة ، ونسبة المادة الفعالة لكل منها ، وعيارها التجاري ، والحد الادنى والكمية المستعملة من المستحضر التجاري .

المواد المستعملة لمكافحة العناكب تحت مختلف اشكالها المتحركة

المادة الفعالة	نسبة المادة الفعالة في هكل من المحلول	عيار المستحضر التجاري ،	الكمية المستعملة من المستحضر التجاري
١- ملاتيون	٥٠ غراماً	٥٠٪	١٠٠ غرام / مائة لتر
٢- E P N.	٢٤	٢٤٪	١٠٠
٣- باراتيون	٢٥	١٠٪	٢٥٠
٤- ديميون	٢٥	١٠٪	٢٥٠

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

في عام ١٩٥٤ قمنا بتجارب عديدة بدواء « Chlorocide » وهو
 مجوي على ٢٠ ٪ من « Chloroparacide. chlorobenzel chlorophylsulphide »
 على العناكب التي تصيب التفاح ، والاجاص والدراق المذكورة في هذا الدرس
 بمعدل ٢٥ غرام لكل ١٨ ليتر ماء .

ففضى على ٩٠ - ٩٥ من بيوض ويرقات العناكب المختلفة .
 وكذلك جرب التديون ف ١٨ ضد البيوض الصيفية فأنتى بنتائج مرضية اذ
 انه اصاب هذه البيوض بالمعقم ، وهكذا قضى على الدورة الحياتية للعناكب .

- P.C.P.P.C. B. S. - Parachlorophenyl parachlorobenzène sulfonate
- P C. P. B. S. - Parachlorophenylbenzène sulfonate.
- D. P. S. - Diphenylsulfone.

مكافحة البيوض الصيفية :

ان البيوض الصيفية التي تبضها الانثى في الصيف تقاوم الادوية التي ذكرتها
 سالفاً ولا تقضي عليها ، لذلك اجريت تجارب عديدة بالادوية المذكورة بالجدول
 التالي بين لنا اسماء الادوية العالمية وعمار الدواء ، والكمية المستعملة من المستحضر
 المذكور .

وقد افادت هذه الادوية إفادة عظيمة وقتلت من ٩٠ - ٩٥ ٪ من البيوض
 الصيفية .

المواد المستعملة لمكافحة البيوض الصيفية :

المادة الفعالة	العيار التجريبي	عيار المستحضر التجاري	الكمية المستعملة من المستحضر التجاري
كلورو بنزولات : Chlorobenzilate	٢٥ غرما	٢٥ ٪	١٠٠.٠ كلغ لكل مائة لتر
P C P. P. C. B. S	» ٥٠	٥٠ ٪	» » » ١٠٠.٠
P. C. P. B. S.	» ٢٥	٥٠ ٪	» » » ١٠٠.٠
D. P. S.	» ١٠٠	٢٣ ٪	» » » ١٠٠.٠

ومن الضروري قبل الرش ان تفحص الاغصان بمكبرة تكبر عشر مرات ،
 فاذا وجدت البيوض الصيفية بكثرة عند ذلك يجب الرش باحدى هذه المواد بالنسبة
 المذكورة بالجدول .

ويجب إعادة الرش بعد ٢٠ - ٢٥ يوماً اذا وجد لزوماً ، وكان هناك بيوض
 كثيرة على الاغصان والسوق .

تتغذى هذه الحشرة المفيدة ببيوض انواع العناكب الثلاثة التي تعترى الأشجار
المثمرة وخصوصاً ببيوض العنكبوت الاحمر *Eotetranychus telarius* غير ان
هذا العدو لسوء الحظ شديد التأثير بالمواد القاتلة للحشرات عن طريق اللس
وخصوصاً مادة د . د . ت .

لهذا يجب عدم استعمال هذه المواد القاتلة طيلة حياة الحشرات المفيدة (اي من
شهر حزيران حتى شهر آب) .



الاعداء الطبيعية التي تصيب العناكب

يعتري العناكب صيفاً نوع من حشرات أبي الدقيق « coccinelle »
يدعى باللسان العالمي : « *Stethorus punctillum - Weiss* »

أسود اللون يبلغ طوله خمسة مليمتر .

ان اهم الاعداء الطبيعية التي تصيب العناكب هي :

- *Anthocoris nemorum - L.*
- *Orius majusculus - Rent.*
- *Belphatidopterus angulatus - Fall.*
- *Conwentzia pineticola - End.*

اما أنشط الاعداء الطبيعية وأكثرها نفعاً فهو من رتبة نصفية الجناح .

ومن عائلة « *Miridae* »

يدعى باللسان العالمي :

« *Malacocoris Chlorizans - Pz.* »

لكل ١٨ لتر ماء .
ونكافح العناكب المتحركة صيفاً أي التي تخرج من البيض بأحدى المواد
الزراعية التالية :

Parathion.
Malathion.
Déméton
E. P. N.
Gusathion.
Aramite
Systox.
Duphar-tedion v.18
Mitox 50 %

ولاجل ان تتمكن من الوصول الى نتيجة جيدة ، لذلك اري ان لاكتفي
باستعمال دواء واحد فقط بل يجب ان نستبدل الدواء كل عام او عامين لتتمكن
من القضاء على اكبر عدد ممكن من العناكب .
ومن الضروري ان تكون هذه الادوية جديدة ضمن علب مغلقة جيداً ، وقد
يتوقف تأثير هذه الادوية على العناكب على مدى مفعولها وهي داخل الانسجة
حسب كونها من السموم التي تؤثر على اجهزتها الداخلية او من السموم التي تؤثر
بالملامسة وهي على سطح الاجزاء النباتية .
وكلما كان المفعول طويلا كلما كان التأثير قويا .

الفنكابتون ٢٠ % Phenkapton

وهو من جملة الادوية التي تستعمل الآن لمكافحة العناكب التي تصيب الاشجار
المثمرة - وهو يفيد لمكافحة العناكب المتحركة ، والبيوض الصيفية .
ويعد من الادوية التي اتت بنتائج حسنة في لبنان على شرط ان يغير الدواء
كل عام او عامين ويستعمل بمعدل ٠.١ %
ويرش عند ظهور العناكب وعند ظهور البيوض الصيفية .

مقاومة العناكب لمختلف الادوية الزراعية

ان مكافحة العناكب التي تصيب الاشجار المثمرة في لبنان تعد من اهم المشاكل
التي تعترض المزارع اللبناني ، نظراً لشدة مقاومتها لمختلف الادوية الزراعية ، وخصوصاً
حينما تقتصر المكافحة على دواء واحد لمدة عدة سنوات . فيتولد عند ذلك انواع
مقاومة تقاوم هذه الادوية ، وتذهب اتعاب المزارع هباء منثورا .

لاشك بأن تولد الانواع المقاومة للادوية الزراعية تخلق بلبلة لدى المزارعين
وتعرض انتاجهم لفنك هذه الآفات ، وتعرضه كذلك للرفض في البلدان
المصدر اليها .

واينما لذلك نضرب بعض الامثلة ، وبعض التجارب التي اجريت في السنوات
الاخيرة في لبنان .

في عام ١٩٥٥ اجريت عدة تجارب بمادة البراثيون على مختلف انواع العناكب
المتحركة بنسبة ١٠ - ١٥ غراماً لكل ٢٠ لتر ماء ، وكانت نسبة العناكب
الماتة ٨٠ - ٨٥ % .

وفي عام ١٩٥٧ وجدنا بأن مكافحة العناكب المتحركة بهذه المادة اخذت تتضاءل
ولم تعد تعطي النتيجة الاولى بل هبطت نسبة العناكب الماتة الى ٦٠ - ٦٥ %
ثم ابتدأنا نكافح هذه العناكب بمادة E. P. N بمعدل ١٠ غرامات لكل
١٨ لتر ماء ، ففي السنة الاولى كانت نسبة العناكب المتحركة الماتة ٨٠ % وفي
الاعوام التالية قلت هذه النسبة وهبطت الى ٥٠ - ٥٥ % والآن فاننا نكافح
بيوض هذه العناكب شتاءً اما بالزيت المعدني الابيض بمعدل ٤ - ٥ % او بالزيت
المعدني الاصفر بمعدل ٤ % او بمادة Lime Sulpher بمعدل ١٢٠٠ غرام

ان اهم انواع العناكب المتطاولة التي تصيب الاشجار المثمرة في لبنان هي :

«Eriophyes pyri - Pagt »	<u>عناكب الاجاص</u>
» granati - Can et Mass»	<u>عناكب الرمان</u>
» Ficus - Cotte »	<u>عناكب التين</u>
« Phyllocoptes - Sp »	<u>عناكب الزيتون</u>
« Eriophyes vitis - Laudois »	<u>عناكب الكروم</u>
Phyllocoptes oleivorus - Achm	<u>عناكب جرب الليمون</u>

العناكب المتطاولة

عائلة : (Eriophyidae = phytoptidae)

تحتوي هذه العائلة على انواع عديدة من العناكب التي تصيب الاشجار المثمرة في لبنان .
وهي تتميز عن غيرها من عائلات العناكب بشكلها المتطاول ولها زوجان من الارجل ، عند نقف البيض .
وتوجد الارجل في القسم الامامي على طرفي اجزاء الفم ، يبلغ طولها ٣٠٠ من المليمتر ، وعرضها ٠.١ من المليمتر تقريباً .
ان عناكب هذه العائلة تتغذى على عصارة النباتات وتهاجر خريفاً من الاوراق والثمار المصابة الى البراعم لتضي الشتاء فيها . وتحتوي بين طبقات البراعم وقد يوت منها عدد كبير .
وفي الربيع بتفتح البراعم ، فتخرج العناكب المختبئة وتسرح على الاوراق ، وتتغذى بعصارتها .
ويتولد من اصابتها تجعد الاوراق والتواؤم وتلف البراعم ، وقد يحدث على بعض انواع الاشجار المثمرة اورام على الاوراق والسوق . وعندما تفقد الاوراق عصارتها تهجرها العناكب الى غيرها وهكذا تقتك بالاوراق والبراعم فتحدث اضراراً جمة .



اوراق اجاص فتية مصابة بعنكبوت الاجاص

ان عنق الثمار يصاب كما تصاب الاوراق ببثور ثم يتحول لونها الى لون اسود وتقع الثمار .
لهذا العنكبوت ثلاثة اجيال في العام في لبنان في المناطق المتوسطة ، واما في المناطق الباردة فلهذا العنكبوت جيلان فقط .

المكافحة

يكافح في اواخر الشتاء قبل انتفاخ البراعم بمحلول Carbonileum بمعدل ٦٪ او بالزيت الابيض بمعدل ٣٪ واما في الصيف فيكافح بالمحاليل الكبريتية .

عنكبوت الاجاص

Eriophyes pyri - Pagt

ان عنكبوت الاجاص يعد من اهم العناكب التي تصيب اوراق الاجاص . وهو منتشر في مناطق البحر الابيض المتوسط ، ولبنان وسوريا واميركا واوروبا وآسيا الوسطى .

وصف العنكبوت

شكله اسطواني لا يري بالعين المجردة ، طوله ٠.٢ - ٠.١٤ من المليمتر .

تاريخ حياته

يعتري هذا العنكبوت اوراق الاجاص ، ويكون عليها بثوراً تكوّن في بادئ امرها خضراء مائلة للصفرة ثم لا تلبث ان يصير لونها ووديا ثم احمر يمضي الشتاء مجالة عنكبوت كامل تحت طيات البراعم . وفي اوائل الربيع تظهر هذه العناكب وتصيب الاوراق الفتية التي لم تنبسط انبساطاً كاملاً .

ثم تصيب الاوراق الفتية وتعم بثور هذا العنكبوت جميع سطح الاوراق . والاوراق المصابة إصابة قوية يتغير شكلها الطبيعي ، ويسود لونها ، وتتشقق وتبيس وتقع على الارض .

عنكبوت الرمان

Eriophyes granati - Can et Mass

يصيب هذا العنكبوت اوراق الرمان ، ويجمعها من اطرافها او تطوى الحافة على نفسها ، فتصفر الاوراق المصابة ، وتشتد الاصابة في ايام الصيف ، وتسقط الاوراق من جراء ذلك .

عنكبوت التين

Eriophyes Ficus - Cotte

يصيب اوراق التين الطرفية ، فتصفر من جراء ذلك .

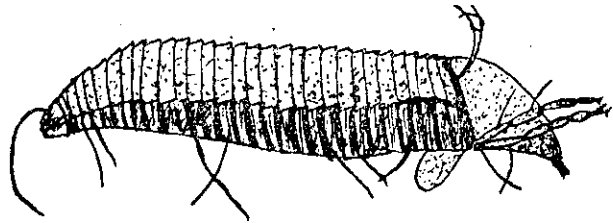


ثمار اجاص فتية مصابة بعنكبوت الاجاص

عنكبوت الكروم

Eriophyes vitis - Landois

انتشر في السنين الاخيرة في لبنان وسوريا مرض ناشيء عن عنكبوت احمر يعيش على اوراق الكروم ويمتص منها العصارة ويضعها .
وهذا العنكبوت دقيق الحجم يرى بصعوبة بالعين المجردة ، ويعيش مجتمعاً على السطح الاسفل لاوراق الكروم، ينسج خيوطاً حريرية لحمايته ولوضع البيض فيها ، وينقف البيض بعد اسبوع من وضعه ، واليرقات ذات لون ابيض لها ثلاثة ازواج من الارجل وفي طورها الاخير يظهر لها الزوج الرابع من الارجل ويصير لونها احمر وعند تمام نموها تتناسل وتعيد سيرتها الاولى .



عنكبوت الكروم الكامل « مكبر »

وفي الشتاء تختبئ تحت قشور الاشجار والاوراق المتساقطة ، وينتشر هذا العنكبوت في الصيف عندما يكون الجو حاراً .
وهو يحدث بنسوجات الوراق التهايا موضعياً ينتج عنه نوع غير عادي وينسج خيوطاً رفيعة يعيش العنكبوت بينها ويتوالد فيها ، وتظهر الوراق لاول رؤيتها كأنها مصابة بمرض فطري .

عنكبوت الزيتون

Phyllocoptes - Sp

يصيب اوراق الزيتون الفتية فيجمعدها ، وتآفر ، واما الوراق البالغة فيظهر مكان الاصابة بقع صفراء مخضرة ، ويعيش على اسفل الوراق عادة .

المكافحة

تكافح العناكب المتطاولة بالطرق التالية .

- ١ - رش الاشجار المصابة بالزبوت الشتوية الصفراء والزبوت البيضاء بمعدل ٤ - ٥ ٪ .
- ٢ - وفي الربيع تكافح الاشجار المصابة بمحلول سيلفوكالسيك ، بمعدل ٠,٨ ٪ مضافاً اليها ١٠ - ١٥ غرام من البوراتيون او مشتقاته لكل ١٨ ليتر من الماء .

ويختلف لون الخيوط التي ينسجها هذا العنكبوت ، ففي بادئ الامر تكون مصفرة ثم تتحول الى حمراء ، واخيراً يصير لونها بنياً غامقاً مسوداً .
وفي بعض الاحيان ينسج هذا العنكبوت خيوطه على الازهار والثمار .
وهذا المرض قليل الوطأة بالنسبة لبقية الامراض الفطرية ، الا انه يضر عقل الكروم المزروعة في المشاتل .

المكافحة :

يكافح هذا العنكبوت بالكبريت الناعم على ان ترش كمية ٥٠٠ - ١٠٠٠ غرام لكل مئة متر مربع في المشاتل . ومن ٢٥ - ٣٠ كيلوغراماً للمكتار الواحد في الكروم المصابة . ويبدأ برش الكبريت بعد ظهور الاوراق مرتين او ثلاثا على ان يكون بين الرش والاشرة والاخرى مدة اسبوع .
وترش كذلك الكروم عند الاصابة ربيعاً بحللول سيلفوكالسيك بمعدل ٠,٨٪
ويجب رش الدوالي المصابة شتاء بحللول سيلفوكالسيك او بالزيت المعدنية لقتل العناكب التي تكون محتفية بالساق .



ضرر عنكبوت الكروم على الاوراق

جرب الليمون في لبنان

Phyllocoptes oleivorus - Ashm.

تاريخ ظهوره :

ظهر جرب الليمون لأول مرة في لبنان عام ١٩٣٣ - ١٩٣٤ في جهات جبل الديب ، وانطلياس ثم انتشر في طرابلس ، وصيدا وجميع مناطق الليمون في لبنان ، ومن النادر ان نشاهد بستانا خالياً من هذا المرض الفتاك .

منشأ المرض واضراؤه :

يتولد جرب الليمون من عنكبوت صغير الحجم وهو من الحيوانات المفصلية ومن رتبة Acarina ومن عائلة Eriophyidae . لا يرى بالعين المجردة ، يعيش عيشة طفيلية على الاجزاء النباتية ، فيمتص عصارتها ويضعف اشجارها ويشوه منظر ثمارها ، ويجعلها مبدولة في الاسواق التجارية .

يترك خلايا قشرة ثمار الليمون بواسطة اعضائه القمية ، ويظهر اولاً على قشر ثمار البرتقال غبار طحيني ثم يعقبه اسمرار مكثف حتى السواد . اما الليمون الحلو ، والحامض فيصبح بلون فضي مع تشقق في البشرة ، ويبقى حجم الثمار صغيراً ، خصوصاً حينما تبدأ الاصابة والثمار لاتزال صغيرة . وهو يفضل اولاً الليمون الحامض ثم الكريب فروت والبرتقال .

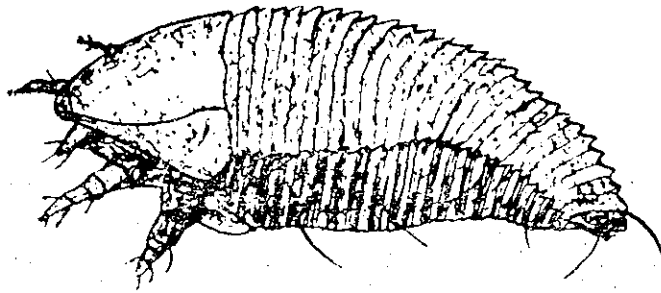
وهذه الحناكب يلائمها صحو الطقس واعتدال الحرارة ، اما الحرارة الشديدة في الصيف والبرد الشديد في الشتاء فيخفضان فاعليتها ، كما ان هطول الامطار يعرقل نموها .

تاريخ حياته :

تبيض الانثى بيضها على الثمار والاوراق وفي منخفضات الاوراق والثمار . وبعد ٣ - ٥ ايام ينقّب البيض وتخرج منه عناكب ذات لون احمر باهت ، ثم لاتلبث ان يصفر لونها . كما يتوالد توالداً بكرياً ، ويكثر في حزيران وتموز وآب ويتوقف تقريباً عن النمو في كانون الثاني وشباط .

البيض :

يضع هذا العنكبوت بيضه متفرقاً ، وقد يضعه متجمعاً ولكن بدون ان يلتصق ببعضه البعض وهو صغير الحجم وتستحيل رؤيته بالعين المجردة ولكنه يشاهد حين يكون متجمعاً بشكل بقع . شكل البيضة كروي وهي نصف شفافة ، قشرتها ملساء ، ولونها احمر باهت .



عنكبوت جرب الحمضيات مكبر ٧٠٠ مرة

مدة حضانه البيض - تختلف مدة حضانه البيض باختلاف الاقليم ، والحرارة الجوية . واما في السواحل اللبنانية فتكون مدة حضانه البيض من ٢ - ٥ ايام في ايار وحزيران وتموز .

اليرقة :

بعد ملاحظات عديدة تبين ان اليرقة تتطور الى طورين لتصبح عنكبوتاً كاملاً ، فيكون لونها عند النقف بنياً فاتحاً شبه شفاف . ولا تلبث ان تبسديء بالتغذي من الاوراق والنار . وبدوم الطور الاول عدة ايام ، وقبل تحولها الى الطور الثاني تمتنع اليرقة عن الأكل وعن الحركة ثم ينسلخ جلدها وتدخل في الطور الثاني ، حينئذ تصبح مصفرة اللون عريضة الشكل . وفي اواخر طورها الثاني تمتنع اليرقة عن الحركة عدة ساعات ، وينسلخ جلدها وتحول الى عنكبوت كامل . وتبين بعد ملاحظات عديدة ان الطور الاول يدوم في الصيف من ١ - ٣ ايام وفي الشتاء من ٤ - ٧ ايام . واما الطور الثاني فيدوم صيفاً من ١٥ - ٣ ايام وفي الشتاء من ٥ - ١٣ يوماً . وقد يختلف ذلك وفقاً للاقليم والحرارة .

العنكبوت الكامل :

لونه اصفر بني ، مستطيل الشكل ، يبلغ طوله ١١،٠ - ١٤،٠ من المليمتر وعرضه ٥،٠ من المليمتر ويتألف بطنه من ثمانية وعشرين حلقة . وهو يفتك بالاوراق والنار بواسطة فكوكه العلوية والسفلية .

مدة حياته :

يصعب جداً تحديد مدة حياة عنكبوت الجرب ، ولكن لوحظ انه لايعيش اكثر من ٢٣ يوماً . غير ان الاختبارات اظهرت ان معدل مدة حياة العنكبوت الكامل هي ثمانية ايام . ويختلف ذلك باختلاف الاقليم ودرجة الحرارة والرطوبة .

وضع البيض :

تبتديء انثى العنكبوت بوضع بيضها بعد تحولها الى عنكبوت كامل بيوم واحد او يومين . اما عدد البيوض التي يمكن لانشى واحدة ان تضعها في حياتها فيختلف حسب قوتها . وقد تبين في المختبر ان منها مايبض ٣٠ بيضة في ١٩ يوماً ومنها مايبض ١٨ بيضة في ٩ ايام وغيرها ١٤-١٥ بيضة في ثمانية ايام .

اجيال العنكبوت

لا يمكن تحديد عدد الاجيال لهذا العنكبوت في لبنان لانه يختلف باختلاف الاقليم والحرارة والرطوبة .

وقد ثبت من الاختبارات ان هذا العنكبوت يولد كل ٧ - ١١ يوماً جيلاً جديداً في ايام الصيف . واما في الربيع فقد يولد كل ١٦ - ١٨ يوماً جيلاً واما في الشتاء المعتدل فقد يولد كل ١٩ - ٢٢ - ٢٤ يوماً جيلاً ؛ وهكذا نشاهد انه من الصعب تحديد عدد اجيال هذا العنكبوت في العالم ، كما انه من الصعب تحديد مدة الجيل الواحد لان ذلك يختلف باختلاف الاقليم والحرارة والرطوبة ومعرض الارض .

تأثير النور :

تبين من الاختبارات ان هذا العنكبوت يتجه دائماً نحو النور وخصوصاً عند اشتداد حرارة الشمس ، اما العناكب المصابة ببعض أنواع الفطور فانها تتجنب اشعة الشمس .

الاجزاء المصابة :

يصيب هذا العنكبوت النار والاوراق الفتية والبراعم العلوية بكثرة هائلة وقد لوحظ على الاغصان الفتية حتى على جذوع الاشجار الصغيرة والتي لاتزال قشرتها خضراء . ولوحظ ايضاً ان هذا العنكبوت يتكاثر بقوة في شهري ايار وحزيران ثم تخف وطأته قليلاً في آب وايلول وتشرين الاول ويتوقف تقريباً عن التكاثر في الايام الباردة .

المكافحة

ان الوقت المناسب لمكافحة هذا العنكبوت هو :

الرشة الاولى : في شهر حزيران عندما يكون العنكبوت كثيفاً .

الرشة الثانية : عندما يكون العنكبوت بطيء النمو وقليل الكثافة أي

في شهر ايلول وتشرين الاول .

واذا دعت الضرورة فلا مانع من الرش مرّة ثالثة ورابعة شرط ان تكون هذه الرشات بين الرشة الاولى والثانية .

وتتم المكافحة بمحلول السيلفو كالكسيك درجة ٢٠ بوما بمعدل ٢ - ٢ ونصف ٪
لئلا يسبب الاحتراق . او بتعفير الاشجار بالكبريت المجبري .

اما نمشة الليمون فتكافح بالزيت الابيض بعد رش الجرب بشهر على الاقل
لان مزيج المحلولين او رشها الواحد بعد الآخر بةدة وجيزة ينسب الاحتراق .

محلول سيلفو كالكسيك

يتركب هذا المحلول من الكبريت والكلس بالنسبة التالية .

كلس	جزء ١
كبريت	» ٢

كيفية تحضيره : اذا اردنا تحضير ٢٥ كيلو من المحلول :

١ - يجل كيلوان من الكلس في كمية من الماء .

٢ - يعجن اربعة كيلو من الكبريت بالماء حتى يصبح كالعجين الرخو .



ليمونة حامضة مصابة بمرض الجرب

أهم الكتب الزراعية المطبوعة للمؤلف

عادل أبو النصر

- ١ - الحشرات والأمراض التي تفتري الأشجار المثمرة في سوريا ولبنان
- ٢ - الحشرات التي تفتري جميع المزروعات
- ٣ - زراعة الليمون وكيفية الاعتناء بها
- ٤ - خلاصة عن حشرات وأمراض الأشجار المثمرة
- ٥ - الحشرات والأمراض التي تفتري الجيوب في سوريا ولبنان
- ٦ - « » « » « » « » (الجزء . اول)
- ٧ - « » « » « » « » الحشرات
- ٨ - « » « » « » البطاطا
- ٩ - الحمقن (القرمش) وأنواعه في لبنان
- ١٠ - دود النيب وكيفية مكافحته
- ١١ - دودة العدس الحرشفية في لبنان الجنوبي
- ١٢ - دودة اللوز الفشائية في راشيا
- ١٣ - الحشرات والأمراض التي تفتري نباتات التبغ
- ١٤ - الحشرات والآفات الزراعية وطرق مقاومتها في البقاع
- ١٥ - الحشرات الجديدة في لبنان
- ١٦ - اصلاح زراعة الأشجار المثمرة في لبنان
- ١٧ - أنواع الكروم في زحلة
- ١٨ - الخلد وكيفية مقاومته
- ١٩ - الأرض (رواية) زراعية
- ٢٠ - الزراعة الحديثة للمدارس الابتدائية وفقاً لمنهاج وزارة التربية الوطنية
- ٢١ - تربية الدجاج والارانب
- ٢٢ - زراعة البطاطا والبنندوزة
- ٢٣ - زراعة الزيتون - طلبة ثالثة مطولة
- ٢٤ - تربية النمل
- ٢٥ - زراعة الكروم

٣ - بوضع في وعاء حديدي أو تنكي ١٠ لترات ماء على النار .

٤ - يصب محلول ماء الكلس في الماء الغالي رويداً رويداً على ان لا يتوقف الغليان ويحرك جيداً .

٥ - ثم يصب في المحلول الغالي عجينة الكبريت الرخو رويداً رويداً ويحرك المحلول تحريكاً دائماً ، لئلا يلتصق شيء منه في اسفل الوعاء .

٦ - ويترك ليغلي مدة ٥٠ دقيقة بعد الفراغ من صب عجينة الكبريت .

٧ - وبعد ذلك ينزل عن النار ويبرد جيداً ثم تضاف اليه كمية الماء اللازمة ليصله الى ٢٥ ليترآ ، ويسبح على سطحه مقياس الكثافة « بوما » وتكون الدرجة المساوية لسطح المائع ٢٠ بوما ؛ فإذا وجد ان المائع اكثر كثافة يضاف اليه قليل من الماء البارد ، ويحرك جيداً حتى تصبح الدرجة ٢٠ ، وإذا كان خفيفاً يرفع المحلول على النار مرة أخرى ويغلي قليلاً ، ثم يبرد حتى تصبح الدرجة ٢٠ بوما ؛ ويعبأ في اوعية زجاجية تسد سداً محكمًا .

ويكافح جرب الليمون بالكبريت الغروي

« Soufre mouillable colloïdal »

بمعدل ١٠٠ غرام لكل ١٨ لتر ماء .

ويرش عند تقف البيض مرتين او ثلاث مرات وذلك وفقاً للاحوال الجوية .

يكافح كذلك مرض جرب الليمون بمحلول الكبريت الميكروفي المسمى

تجارياً « ميكروتبول » بمعدل ١٠٠ غرام لكل تنكة ماء على ان يرش مرتين .

الرشة الاولى عند ظهور الجيل الاول .

والرشة الثانية في شهر ايلول او تشرين الاول .



Etude Biologique du Dacus Oleae Essais de controle à Chouefate (Liban)

Liste des Insectes Nuisibles aux Cultures au Liban

Nouvelles Etudes sur Divers Insectes Nuisibles aux Cultures

La Cécidomie de la Vigne

La Cécidomie de l'Olivier au Liban

Les Aphidiens du Liban

Histoire de l'Olivier

Histoire de l'agrumiculture

Coccinelles du Liban

Les Orthoptères du Liban

Nouvelles Etudes sur :

1 — Myiopardalis pardalina

2 — Oligotrophus bergenstammi

3 — Syringopius temperatella

صدر حديثاً للمؤلف

زراعة الايكيدنيا

زراعة اللوز

زراعة الدراق

زراعة الكرز

زراعة التين

زراعة الفستق

زراعة الحمضيات

الفلاحة النبوية لابن وحشية

زراعة الموز

نترات الشيلي

السماد الأزوتي الطبيعي

في خدمة الزراعة اللبنانية منذ ثلاثين سنة

نترات الشيلي هو أول الأسمدة المعدنية التي استعملت في الزراعة وساعدت على زيادة المحاصيل الزراعية .

وهو سماد طبيعي مستخرج من الأرض يحتوي علاوة على عنصر الأزوت على ۳۲ عنصر مثل الصوديوم والبور والمغنيز واليود والحديد والزنك الضرورية لصحة النبات ووفرة المحصول .

ولقد ثبت بالتجارب ان نترات الشيلي هو من أفضل الأسمدة الأزوتية ، يغذي المزروعات بسرعة وتحفظ به التربة لوقت الاستعمال ، ولا يتأثر بالاختزان ولا يفقد من عناصره . ويمكن استعمال نترات الشيلي في جميع الأراضي وجميع المزروعات .

ونترات الشيلي هو السماد المفضل للموز لأنه بسرعة تحليله يلبي حاجة الأعراس إلى الغذاء في فصلي الربيع والصيف فتتو نمواً ممتازاً وتغطي محصولاً كبيراً ينضج ويحفظ قبل صبيح الشتاء ، ويعطي نترات الشيلي للموز بمعدل ۲ كيلو للكمب توضع في الربيع وفي الصيف .

ولقد اعتاد المزارعون في بلادنا على استعماله منذ ثلاثين سنة فأصبح لديهم رمز الغلال الوافية والأرباح الصافية .

البوطاس غذاء حيوي للموز

- تنفيذ التحليل العلمية ان انتاج ٣٠ طن من مدامحار الموز يتطلب الكميات التالية من العناصر الغذائية :
آزوت ٣١٠ كيلو
ماغن فوسفوريك ٧٨
بوطاس ٧٠٠

- هذه النسبة العالية من البوطاس التي يستهلكها الموز هي ضرورية لنمو الجذوع والاوراق ولتكوين المواد النشوية والسكرية في الثمر . وهي تساعد على تكبير حجم الثمر وزيادة وزنه وتحفظ من العطب وتزيد في مناعته ضد الامراض الفطرية والعوارض الجوية وتعطيه اللذة والنعمة في الطعم .
- توزيع الاسمدة البوطاسية للموز في الربيع عند بدء النمو في الصيف قبل ظهور القسط .

كافة المعلومات يمكن مراجعتها :

الكوتتوار اللبناني للبوطاس

بيروت ، بناية البيدي على البور قرب البنك السوري

تلفون : ٢٠٧٥٠ - ص . ب ١٨٢

وكافة تجارة الاسمدة الكيماوية

شركة الادوية الزراعية

لمكافحة الحشرات وامراض النبات

فؤاد نجار وشركاه

تلفون : ٣٠٦٣٦ - ص . ب ٥٧٦

فهي تقدم لك عدا الادوية الفعالة والمضخات والمنافع الممتازة ، جميع الاسمدة الكيماوية ، والبذور المؤصلة ، والنصوب البوية والمطعمة (اشجار مشرقة وكريمة) مع قفران النحل الحديدية ومكثبات تفقيس البيض ، الخ .

شركة التيسيط الزراعي

كمال وملح منيمه

تأسست سنة ١٩٤٨

فروع اول: شارع المارسيلياز - ملك القصير . تلفون : ٤٧٤٣٩

فروع ثاني : شارع الارجتين - ملك المقاصد . تلفون : ٢٧٠٤٣

المكتب : ساحة الشهداء - بناية الريفولي . ص ب : ١٦٣٠

تلفرافياً : مليحكا - بيروت - لبنان

الوكلاء المعتمدون لشركة فيليس - روكسان ش م لمستحضرات الادوية
الزراعية والبيطرية والمنزلية .

دوفار

ادوية ، مضخات ، عفارات ، لمكافحة الافات الزراعية ، خراطيم ورشاشات للري
ادوات للتطعيم والتشجيع . معدات للحراثة والتقب ماركة « النسر » المكفولة
بذار خضار وازهار . اشغال واعشاب مروج . اغراس بوية وحرجية انتاج
بوربي ، تريفو ، شارب .
علمف واغذية اضافية للحيوانات والدواجن . مكينات لفقس البيض . ادوات للنحل

(خدمة نموذجية للحدائق والبساتين)

ف . ا . كتات « كتات اخوان »

القسم الزراعي

بيروت - رقم الهاتف ٢١١٨٠

والفروع - زحلة - دمشق - حلب

ووكلائهم في جميع المحافظات والمناطق الزراعية الرئيسية في
سوريا ولبنان

يشرف على ادارته اخصائون بالهندسة الزراعية والميكانيك

وهم مستعدون لتقديم جميع الارشادات مجاناً لمن يرغب

اليس شالموز *Allis Chalmers*

جرارات على جنازير ودواليب . حصادات . دراسات .
مبادر . جميع الادوات لشغل الارض .

قاربنكس مورس *Fairbanks Mors*

محركات ديزل وطلبات مائة . محركات كهربائية

فاركنهير - دوبنز *Fargnar Dobbnis*

موتورات ومضخات الرش المتنوعة

دي بون *Du Pont*

الادوية الزراعية ومطبرات البذور وقاتلات الاعشاب

الشركة الاميركية للصناعات الكيماوية

المورمونات النباتية

باير *Payer*

ادوات الطب البيطري . الاسمدة الكيماوية المتنوعة ،

شركة النفير الزراعية

كامل مبدور وانطوان جباره



تلفون ٤٤١٧٥ - ص. ب. ٣٠٢٨

بنية المحصي - طريق الشام

تقدم الى المزارعين الكرام :

- ١ - الارشاد الزراعي والبيطري مجاناً بواسطة مهندسيها وخبرائها
- ٢ - السماد العضوي النباتي : نيازوجينو Biazogeno يعني عن النكوب والاسمدة الطبيعية
- ٣ - السماد العضوي الخاص للزيتون : بودريت Pondretto يعني عن النكوب والاسمدة الطبيعية
- ٤ - روديأتوكس ٥٠ Rhodatox 50 اشهر واقوى دواء زراعي للحشرات من صنع معامل رون - بولنك الفرنسية الشهيرة Rhone-Poulenc
- ٥ - جابوفوس ٥٠ Jabofox اقوى دواء لاكبر عدد ممكن من الحشرات
- ٦ - مايتوكس ٥٠ Mitox 50 الدواء الخاص لقتل بيوض يرقة الاكاروز (العنكبوت الاحمر)
- ٧ - كاربام ٧٥ Carbam 75 اجدها الاكتشافات الكيماوية - الزراعية لوقاية وشفاء الامراض الفطرية وضعف النبات
- ٨ - باكول ٣ Pacol 3 الزيت الصفي الوحيد الذي يقتل نمشة الليمون
- ٩ - مطهرات البذور وقاتلات الاعشاب
- ١٠ - البوتان Albotene الدواء الوحيد في لبنان لهريان الليمون اثناء التوضيب والتسفير
- ١١ - الآلات الزراعية : مضخات وموتورات الرش
- ١٢ - ادوات الطب البيطري
- ١٣ - العلف التكميلي للدجاج والمزروب
- ١٤ - صيسان مؤجلة من مزرعة در كسن الشهيرة Derksen - هولندا - تسليم المزرعة

الضمانة الكبرى

لمكافحة جميع الآفات التي تعترى المزروعات

اعتمدوا على الادوية الزراعية لشركة ،

« باير »

الثقة



علامة

الوكلاء العموميون في لبنان :

روفائيل فرعون واولاده

بنية العسيلي = الطابق الثالث = بيروت

تلفون ٣١٢٦٢ - ص. ب. ١

آي . سي . آي

الصناعات الكيماوية الامبراطورية (للتصدير) ليمد

تقدم

١ - اسمدة كيماوية : على انواعها الآزوتية والفوسفورية والبولتاسية .

٢ - ادوية زراعية : نذكر منها مركبات الاكروسايد والفوسفرونو والتيرام والبرنوكس والسبرسول والسلفينيت والارسينيت والاولستيكو والسيك والزيوت الشتوية والصفية والديديك والاكروزان والاكراال والكبيريت ومبيدات الاعشاب الكيماوية الخ .

٣ - ادوية بيطرية : منها الفينوتيازين والسلفامازاتين وهاموكس وديكتيسايد وكامانو كس وحبوب الخبزون واليودولاك والاملاح المعدنية ، الخ ...

٤ - مستحضرات الكامكسان : لمكافحة الحشرات في البيوت وعلى الانسان وعلى الماشية وفي المحلات العامة وعلى الحبوب والبطاطا اثناء التخزين الخ ...

اطلوهها

من مكاتبنا او من وكلائنا في جميع المدن والمناطق الزراعية الرئيسية في لبنان وسوريا والاردن

الشركة اللبنانية للزراعة والكيمياء

يشرف عليها اشهر المهندسين الزراعيين

شارع الارجننتين - تلفون ٢٨٥٢٨ بيروت

تقدم :

١ - جميع انواع الادوية الزراعية .

٢ - اشهر نضوب الاشجار المثمرة المطعمة ، والبرية .

٣ - اهم الادوات والآلات الزراعية .