

آفات أشجار الفاكهة في الإقليم السوري

للككتور محمد حسن حسنين

الفاكهة بالإقليم الشمالي من الجمهورية العربية المتحدة خصوصاً
« الحلويات » والزيتون والعنب .

تجرب

وتعرض الفواكه للإصابة بعدة آفات حشرية يجب دراستها من حيث
الإنتشار، وأثر العوامل الجوية على شدة الإصابة وتاريخ حياتها، وإجراء التجارب
عن أهم المبيدات الحشرية الحديثة التي تقاوم بها هذه الآفات . وقد استرعى انتباهي
أثناء زيارتي للإقليم الشمالي في المهمة التي أوفدتني إليها وزارة الزراعة المركزية
شدة خطورة الإصابة بالآفات على أشجار الفاكهة هناك مما دعاني لبيان أهم هذه
الآفات والطرق المتبعة للمقاومة .

الحشرات التي تصيب الثمار

(١) دودة ثمار التفاح *Carpocapsa pomonella* L .

تعتبر الحشرة من أخطر آفات التفاح في العالم لأنها تسبب تلف نسبة كبيرة
من المحصول . والحشرة الكاملة فراشة لون جناحها الأمامي بني رمادي عليه
خطوط رمادية غامقة والحافة الخارجية برونزية، ولون الجناح الخلفي رمادي غامق .
وتنشط هذه الفراشات في وقت تزهير أشجار التفاح ، وتضع الفراشة بيضها
على الأوراق وكذلك على الثمار بعد العقد — ولون البيض أبيض أو أوى —
فاذا فقس إلى يرقات ثقت الثمار فوراً من قمتها ، وتظل اليرقات تنقب داخل
الثمرة حتى تصل إلى غلاف البذور Core ، فتغذي عليه وعلى البذور .

ويكون لون اليرقة قرنفلياً عند تمام نموها وتتغذى بداخل الثمار لمدة ثلاثة

■ الدكتور محمد حسن حسنين : أستاذ علم الحشرات الاقتصادية المساعد بكلية الزراعة
جامعة عين شمس .

أسابيع ثم تخرج من الثمرة وتنشج شرنقة حريرية تتحول داخلها إلى عذراء تخرج منها الفراشات بعد أسبوعين وتضع بيضها الذي تفقس منه يرقات الجيل الثاني .

المقاومة المقترحة :

١ — يجب جمع الثمار المتساقطة وحرقها ، والعناية بالنظافة من الحشائش ، والعزق الجيد ، وإزالة الأوراق الجافة .

ب — تستعمل أحزمة من الورق المجدد المعامل بالناثول حول جذع الشجرة وبذلك تقتل اليرقات عند دخولها في الأحزمة لتسيج الشرائق ، أو تستعمل أحزمة من الخيش لعمل مصائد لليرقات ويكون اتساع الحوام من ٤ - ٦ بوصات يوضع حول الجذع أثناء البسات الشوى لأن اليرقات عند خروجها من الثمار تدخل في الأحزمة وتنشج شراقتها فتجمع تلك الأحزمة وتحرق .

ح — الرش بالـ د . د . ت . ٥٠ / مسحوق قابل للبلل بمقدار رطلين لكل ١٠٠ جالون ماء وذلك بعد سقوط البتلات ، وتسمى الرشة الأولى Calyx spray وذلك (رش) الكأس الفنجالي لقتل اليرقات . والرشة الثانية تكون بعد الأولى بأربعين ، والثالثة بعد الثانية بثلاثة أسابيع . ويجب الإمتناع عن الرش قبل جمع الثمار بأربعة أسابيع .

و — الرش بزرنيخات الرصاص ٢ - ٣ رطل + لوزيت سمك + ١٠٠ جالون ماء .

(٢) ذبابة التفاح المنشارية *Hoplocampa testndinea* Klug .

الحشرة الكاملة ليست ذبابة لأن لها زوجان من الأجنحة ، ولون جسمها أصفر مشرب بحمرة وعلى رأسها مسافة سمراء ، وتطير بسرعة خلال موسم الأزهار . والحشرة ضارة بثمار التفاح في أغلب بقاع العالم .

تضع الحشرة بيضها أسفل الكأس في الزهرة فتحدث الاناث ثقبا بآلة وضع البيض المنشارية وتضع فيه البيضة ويصير لون الثقب بنياً ، وعند سقوط البتلات تكون الثمار صغيرة فلا تظهر الإصابة واضحة ولكن الجرح المنصالب الذي حدث نتيجة ثقب جانب الثمرة يصبح واضحاً عند كبر الثمرة ، ويتسبب عن الإصابة جفاف كثير من الثمار .

تظهر الحشرة الكاملة في وقت إزهار أشجار التفاح وتضع بيضها أسفل الكأس، وأحياناً تضعه داخل الأزهار، ولا تضع إلا بيضة واحدة في كل زهرة . والبيضة أسطوانية بيضاء ، ومدة حضانة البيض حوالي أسبوعين وتخرج اليرقات عند فقس البيض فنثقب في جانب الثمرة الصغيرة ونبدأ في التغذية، وأحياناً تدخل اليرقة من عين الثمرة . ويرقة الحشرة بيضاء مستمرة ورأسها بني ، وهي تنسلخ مرتين وتنقل من ثمرة لأخرى وعند تمام نموها تخرج من الثمرة إلى التربة ويمضي الشتاء فيها داخل شرنقة أسطوانية على بعد ٣ — ٦ بوصات من سطح التربة . ونصل إلى طور التمدد في الربيع ثم تخرج الحشرة الكاملة .

المقاومة المقترحة :

١ — جمع الثمار المتساقطة وحرقها ونظافة الأرض من الحشائش وعرق التربة جيداً .

ب — الرش بالنيكوتين قوة ٩٨٪ بنسبة ٨ أوقيات + ٤ رطل صابون + ١٠٠ جالون ماء تحت ضغط ٢٠٠ رطل للبوصة المربعة .

ج — الرش بالفوليدول ١ — ٢ في الألف .

(٣) خنفساء المشمش (البرقوق) *Apricot curculi*

آفة شديدة الخطر على المشمش والخوخ (البرقوق) والدراق في أوروبا ، وتسمى بدودة الخوخ *Peach worm* .

والحشرة الكاملة خنفساء سمراء اللون وعلى أجنحتها بقع لامعة وخرطومها قصير . تمضي الحشرة حياتها الشتوى على حالة حشرة كاملة تحت قلف الأشجار وتنشط الحشرة عند إزهار أشجار الحلويات وتطير إلى الأزهار وتتغذى عليها وعلى الثمار الحديثة الفقس ، ثم تتزاوج وتبدأ الآفات في وضع البيض ، وتقطع الأنثى الثمرة وتحدث ثقباً مستديراً في جلدتها ثم تستدير وتضع بيضة بيضاء اللون في الثقب ، ثم تقطع الحشرة جرحاً هلالى الشكل حول الثقب ليحدث ذبولاً في المنطقة حول البيضة فلا تنهش عند نمو الثمرة ، والبيضة أولوية بيضاوية الشكل ، يفقس البيض بعد ٣ — ٤ أيام في الجو الحار ، ومن ٧ — ١٢ يوما في الجو البارد ، إلى يرقات لونها أبيض مصفر ، واليرقة عديمة الأرجل منحنية الجسم ورأسها صغير ، بني اللون .

تتغذى يرقات داخل الثمرة وتمترق لب الثمار محدثة أنفاقا داخل الثمرة وتتغذى حول البذور فتساقط الثمار على الأرض قبل النضج، وقد تبقى ثمار الخوخ والدراق على الأشجار خصوصاً بعد تصاب البذور. وتمضي اليرقة بين أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، وعند تمام نموها تخرج من الثمرة وتكون عذراء في التربة، وبعد شهر من تكون العذراء تخرج الحشرة متممة الجيل الصيفي، وللحشرة جيلان أو ثلاثة أجيال في السنة.

المقاومة المقترحة :

١ — جمع الثمار المتساقطة وحرقها.

ب — الرش بزراعات الرصاص ٤ رطل + $\frac{1}{4}$ رطل دقيق فول الصويا + ١٠٠ جالون ماء.

ج — الرش بالاد. د. ت قابل للبلل ٥٠ ٪ بنسبة ٢ رطل لسكل ١٠٠ جالون ماء، ويكون الرش على مرتين وتكون الرشة الأولى قبل نفتح البراعم، والثانية بعد عقد الثمار قوياً.

د — نشر الحشرات المفترسة من يرقات أسد المن ومن جنس Carabidae والظفيليات من جنس Sigalphus.

The oriental moth

(٤) فراش الثمار الشرقي

تصيب يرقة (حشرة) Laspeyresia molesta ثمار الخوخ (البرقوق) والدراق، كما تصيب الأطراف النامية، ويمكن تمييز الإصابة مبكراً بذبول القمم النامية في أوائل الربيع إذ توجد الديدان حافرة خلال القمم النامية. ولون الديدان قرنفلي أو أصفر (مسمر)، وتحدث اليرقة أنفاقا داخل الثمار وتتغذى داخل اللب حول البذرة وتلتف الثمرة.

تمضي الحشرة بياتها الشتوي على حالة يرقة نائمة النور وتحيط اليرقة نفسها بشرقة من الحرير تنسجها على قلب الأشجار وتحول في الربيع إلى عذراء وتخرج منها الحشرة السكاملة فراشة. ولون الفراشات رمادي وبأجنحتها علامات بنية، ونضع الأنثى ببعضها المنقطع على الأوراق أو على الأفرع الحديثة عند أزهار الدراق وتسبب جفاف الفريغات الحديثة والقمم النامية وبعدئذ تصيب

النماد وتنشعبها وتتغذى على الثمرة وتدخلها من الجانب أو من القمة ثم تنسج اليرقة شرنقة من الحرير تتحول داخلها إلى عذراء على الأشجار أو على التربة في مكان مخنف ، وللحشرة أربعة أو خمسة أجيال في العام .

المقاومة المقترحة :

١ — زراعة الأصناف المبكرة النضج .

ب — الرش بمحلول مكون من ٢ رطل د.د.ت قابل للبلل ٥٠ ٪ ، أو رطلين أوفولييدول ٢ في الألف له أثر فعال على حماية الأفرع والثمار ، ويجب الرش كل أسبوعين بعد سقوط بتلات الأزهار لمنع ضرر يرقات الجيل الأول . ويجب الإمتناع عن الرش قبل جمع الثمار بأربعة أسابيع .

وللحشرة طفيل هام هو : *Macrocentrus ancyliivorus* Roh.

(٥) حفار براعم الدراق (الخوخ)

Peach twig borer (Anarsia lineatella Zellee)

فراشة صغيرة لونها العام رمادي بخطوط سمراء . تمضى الحشرة البيات الشتوى في أنفاق مبطنه بنسج حريري في قلف الأشجار ، والنفق أنبوبى مقفل بغطاء حريري . تترك اليرقات الأنفاق في الربيع بمجرد ظهور القمم النامية وتنقب داخل الثمرات والفريعات الحديثة وتتغذى بداخلها وتسبب ذبول الأطراف والفريعات والقمم النامية المصابة ، وتلف يرقة واحدة عدة براعم ، وتصل اليرقة إلى حجمها الكامل في مايو ويكون طولها نصف بوصة ولونها أحمر بني ، تنسج اليرقة شرنقة حريرية تتحول بداخلها إلى عذراء في القلف وتخرج منها الفراشات حيث تضع البيض .

تضع الفراشات بيضاً دقيقاً على القلف يفس إلى يرقات تصيب الثمرات الحديثة والثمار وتدخل اليرقة الثمرة بالقرب من القمة وتتغذى بداخل الثمرة ، كما تتغذى على البراعم ، أما يرقات الجيل الأخير فتدخل في البيات الشتوى . تصيب الحشرة المشمش والدراق والخوخ واللوز ، وتتغذى على البراعم والقمم النامية وتسبب ذبولها وموتها ، كما تتغذى اليرقات على الأفرع الصغيرة .

المقاومة المقترحة :

١ — الرش بسلفات النيسكوتين مع الزيوت .

ب — الرش بزرفينخات الرصاص ٣ رطل لكل ١٠٠ جالون ماء .

ج — الرش بمغلي الجير والكبريت أثناء تساقط الاوراق .

(٦) دودة ثمار العنب Polychrosis bottana Shiff.

تعرض ثمار العنب للإصابة ببرقة نشطة هي دودة ثمار العنب يدل على إصابتها وجود خيوط عنكبوتية على العناقيد تحول الثمار إلى اللون القرنفل الغامق وتسقطها في حجم حبوب البسلة ، وتحدث ثقباً صغيرة في الثمار متصلة بخيوط رفيعة في الثمار الأخرى .

الحشرة السكاملة فراشة على جناحها الأمامي ثلاث بقع ذات لون بني تتبادل مع بقع أخرى ذات لون رمادي مشوب بزرقة ، ولون جناحها الخلفي إردوازي فاتح . تمضى الحشرات بياتها الشتوى على حالة عذراء داخل شرفة حريرية من الاوراق المتساقطة أو تحت قلف الأشجار ، وعند ازهار العنب تخرج الفراشات من الشرائق وتضع الأنثى بيضها فردياً على البراعم الورقية أو الزهرية ، والبيض (كريمي) مستدير الشكل . يفقس البيض إلى يرقات خضراء اللون يكون رأسها بنيًا ، وتتغذى اليرقات على الثمار وتنسج خيوطاً بينها وعند التعذر تنثني جزءاً من الورقة وتتحول إلى عذراء في شرفة حريرية وعند ظهور فراشات الجيل الثاني تضع البيض على الثمار وتتغذى اليرقة على أكثر من ثمرة فتتلف بين ثلاثة وأربعة ثمار ، وبحسب الجيل من شهر إلى شهرين وعند تمام نمو الثمار تخرج اليرقات وتطوى جزءاً من الورقة وتتحول بداخلها إلى عذراء داخل شرفة حريرية وتسبب الحشرة ضرراً للبراعم الزهرية وللثمار حيث تتغذى على اللب والبذور وتنسج كثيراً من الخيوط وتسبب تعفن الثمار .

المقاومة المقترحة :

١ — عزق الأرض جيداً ونظافتها من الحشائش .

ب — الرش بالـ د . د . ت . ٥ ٪ قابل للبلل مع مخلوط بوردو ١ ٪ .

(٧) دبور ، البلمح *Vespa orientalis*

يعرف دبور البلمح بعدة أسماء منها : الدبور ، الأحمر أو الدبور ، الشرقي ، وهو من أشد آفات البلمح خطراً حيث تغذى شغالاته على عناقيد ثمار البلمح ،

ويعيش الدبور ، معيشة اشتراكية اجتماعية في طوائف داخل عشاش بينها بالحوائط المتشققة خصوصاً المبنية من الطوب الأخضر ، أو في جسور الترع والقنوات ، أو بين الأحجار ولجوات الأشجار المعمرة .

الحشرة الكاملة تتبع رتبة غشائية الأجنحة ، لونها بني محمر ، وأجنحتها ذات لون بني مشوب بصفره ، ويوجد شريط أصفر على الحلقتين البطنيتين الثانية والرابعة . والدبابير تعيش في طوائف تسكن عشاشاً بينها ، وتشكون كل مجموعة من أنثى خصبة د ملسكة ، ومئات من الشغالات وعشرات من الذكور ، وقد تعمل هذه ملسكات معاً .

والملسكة أنثى خصبة كاملة التشكوين الجنسي تمتاز بكبر حجمها ، وهي أغرق لونا من الشغالات والذكور ، وقرن استشعارها أصغر من قرن استشعار الذكر .

والشغالات أنثى غير مكتملة التشكوين الجنسي ، والظاهر من حاقات بطنها ست حلقات وقرن استشعارها مكون من ١٢ عقلة ، وحجم الذكور كحجم الشغالات وبطنها تبدو بها سبع حلقات وقرن استشعارها مكون من ١٣ عقلة .

وتبدأ الإناث الخصبة د الملسكات ، بعد البيات الشتوى وحين دفع الجو في الربيع المبكر ، في البحث عن موقع ملائم لعشاشها ، فإذا اهتدت إلى المكان الملائم قامت بالبدء في بناء العش من مواد سيلولوزية تعاملها بالعاب وتشكون ما يعرف بـ Wasp paper يلتصق بعضه بسقف الفراخ كقاعدة للعش ، وتبنى محوراً تتصل به الأقراص ، ويتكون القرص من عبون سداسية تفتح إلى أسفل ، كما تعمل وقاية لحاية الأقراص داخل التجويف ، ويوضع البيض في العيون المركزية ويلصق بمادة صغية ويفقس بعد بضعة أيام تبعاً للحرارة إلى يرقات تغذيها الملسكة إلى وقت التعتذر . وتنسج اليرقة حول نفسها شرنقة داخل العين قبل تحولها إلى عذراء ، وتسد العين بغطاء حريري سميك ثم تتحول إلى عذراء ، وبعد مضي مدة تتراوح بين أربعة وستة أسابيع من وضع البيض تخرج الحشرات الكاملة فتشق طريقها خارج العيون ، وتشكون أول الأفراد الناجمة شغالات التي تعنى باليرقات وبشكلة بناء العش . وتقوم الملسكات بوضع البيض ، وكلما احتاج العش إلى أقراص جديدة بنت الشغالة هذه الأقراص التي يبلغ عددها سبعة أقراص ، ويصل العش إلى منتهى قوته في الصيف والخريف ، وفي نهاية الموسم

تبنى الشغالات عيوناً واسعة تهيأ لوضع البيض الملحق الذى تنتج عنه ملكات ، وتسمى هذه العيون Royal cells . وتعنى الشغالات بتغذية اليرقات عناية خاصة لإنتاج ملكات الجيل القادم ، والبيضة الملقحة تنتج عنها ملكة أو شغالة تبعاً لحجم العيون وغذاء اليرقات وتنتج الذكور فى نهاية الموسم من بيض غير ملحق تضعه الملكات والملكات العذارى ، والذكور تكثر عادة فى شهرى نوفمبر وديسمبر ، وتهجر الملكات العذارى العش ويلقحها الذكور ثم تبحث الملكة الملقحة عن مكان مناسب تختبئ فيه لتعضية البيات الشتوى ، وتموت الذكور والشغالات ، وبعد انقضاء البيات الشتوى تخرج الملكات الملقحة وتعيد تاريخ حياتها .

ودبور البلع شديد الخطر على بساطين العنب حيث يتغذى على ثمارها ويتلفها ، كما أنه يتغذى على ثمار البلع . والدبور آفة خطيرة كذلك على المناحل .

المقاومة المقترحة :

١ — البحث عن ملكات الدبور مدة البيات الشتوى وقتلها . كما تصاد الملكات عند ظهورها فى أوائل الربيع ، لأن القضاء على ملكة واحدة هو قضاء على عش الملكات .

ب — استعمال المصائد المتخمرة لصيد الدبابير وإعدامها .

ج — البحث عن العشاش وتعفيرها بالجامكسان ٢ ٪ أو الد د . د . ١٠ ٪ .

د — استعمال السموم المعدنية مثل زرينيخيت الصوديوم وخلطها بالعسل وغمس ريشة دجاجة فى الخليط المسمم ثم وضعها فى مدخل عش الدبور فيميت السم المعدى الدبابير — وتكرر العملية حتى يموت أفراد العش جميعاً .

Dacus oleae Gmel

(٨) ذبابة ثمار الزيتون

ذبابة من عائلة Trypetidae من رتبة ذات الجناحين . وتعتبر أخطر الحشرات على ثمار الزيتون . وهى منتشرة فى جميع مناطق زراعة الزيتون فى العالم وبالأخص فى الولايات المتحدة وإيطاليا وفرنسا وأسبانيا واليونان وتونس ومراكش

والجوارث والإقليم المصري والإقليم السوري ولبنان — ويشند ضررها في المناطق الساحلية ، وتختلف أضرارها تبعاً للعوامل والمؤثرات الجوية ، فقد وجد أن الذباب في وقت الحرارة الشديدة (من ٣٤ — ٣٧ درجة مئوية) يمتنع عن الطيران ووضع البيض ، وعند تشبع الجو بالرطوبة يزداد نشاط الذباب ويدوم على نشاطه في وضع البيض .

والحشرة الكاملة ذبابة متوسطة الحجم طولها ٤ — ٥ ملمترات ، رأسها أصفر برتقالي ومؤخر الصدر من أعلى أصفر سني والحصر مزين بأربع بقع صفراء باهتة وأرجلها صفراء محمرة وأجنحتها شفافة ذات انعكاس مختلف الألوان وطول الأجنحة وهي منبسطة سنتيمتر ويوجد على الطرف الخارجي للجنح بقعة صغيرة مصفرة اللون ، بطنها أصفر برتقالي ذو بقعة سوداء على كل من جانبيه ، ولون الحشرة العام كسنتاني مصفر .

وتبدأ الذبابة في وضع البيض في أوائل الصيف بعد مدة من ٥ — ٧ أيام من وقت خروجها من العذراء . تضع الأنثى بيضها فردياً في لب ثمار الزيتون وعادة تصنع بيضة واحدة في المرة — والبيضة صغيرة طولها ٧.٠ — ٨.٠ ملمتر وعرضها ٢.٠ ملمتر ولونها أبيض شفاف ، وبمجموع ما تضعه الحشرة الواحدة من البيض طول حباتها ١٠٠ إلى ٣٠٠ بيضة يفقس البيض إلى يرقات بعد ثلاثة إلى ستة أيام واليرقة دودية الشكل عديدة الأرجل طولها ٨ ملمترات تعيش وتمتدئ على لب ثمار الزيتون وتحتاج إلى أسبوعين لاستكمال نموها في الطقس الدافئ ، وإلى ثلاثة أسابيع في الجو المعتدل ، وتخرج اليرقة داخل الثمرة نفقا معوجا عرضه ملمتر ينتهي بغرفة صغيرة تقضي فيها اليرقة مدتها الأخيرة قبل تحولها إل عذراء تحت بشرة الجزء المصاب التي يصبح لونها رمادياً فاتحاً .

العذراء مستورة طولها ٤ ملمتر وعرضها ٢ ملمتر ، ومدة طور العذراء ١٠ — ١٢ يوماً صيفاً ، وتوجد داخل الثمار في الجيلين الأول والثاني ، أما في الجيل الثالث فتخرج اليرقة من الثمار المتساقطة وتمتدئ في أي مكان صالح ، عادة في التربة ، ويحتاج الجيل من ٣٠ — ٤٠ يوماً . يصيب الجيلان الأول والثاني الزيتون الأخضر والجيل الثالث يصيب الزيتون الناضج .

وتسبب الحشرة خساره في الزيتون تقدر بربع أو ثلث المحصول ، وينشأ عن الإصابة تشقق الثمرة المصابة وسقوطها ويظهر على الثمار المتساقطة جراثيم فطر *Spaeropsis malorum* Berk. وتتعفن الثمار بسبب أنواع

البكتريا التي تنمو على منطقة الإصابة في الثمرة ، ويكون موضع الإصابة في الثمرة اسفنجيا بسبب تحول البرقة فيها .

المقاومة المقترحة :

١ — تعتبر الأصناف المبكرة النضج أقل إصابة من المتأخرة ولذلك فتكون الأصناف المنزرعة للتخليل أقل إصابة عن المنزرعة للزيت لأنها تقطف في تاريخ مبكر .

ب — يجب العناية بجميع الثمار المتساقطة تحت الأشجار واستهلاكها والعمل على استخراج الزيت من الثمار بسرعة وعدم تسويمه في المعاصر ، وتعتبر معاصر الزيتون أفضل مكان لاختباء وبيات الحشرة ، ولذلك يجب العناية بنظافة المعاصر وتطهيرها وغسل أرضيتها بعد انتهاء العمل بالماء والصابون وتنظيف الجدران ويحسن أن تكون نوافذها مزدوجة ، الداخلى من السلك .

ج — يجب عزق الأرض وتقليم الأشجار سنوياً واحراق الأجزاء المقلية والقلف .

د — المقاومة الكيميائية :

الرش بالديتريكس بنسبة ١ - ٢ في الألف على الأشجار بعد عقد الثمار في الوقت المناسب ، أو الرش بالمالاتيون بنسبة ٣ في الألف . وكذلك يفيد الرش بالمبيدات المستعملة في مقاومة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط .

يستعمل في أوروبا طعم سام مكون من ٢ - ٣ كيلو جرامات زرينخات وصاص + ١٩ لتر عسل + ١٠٠ لتر ماء ، يوزع المحلول على أوعية تعلق على الشجر في أيام الصيف الحارة التي يسعى فيها الذباب بحثاً عن الماء ، ويجب إضافة الماء للمحلول كلما قل .

ويمكن غمر حزم من فريعات البردى أو النباتات في محلول مكون من ٥ ٪ كبريتات نشادر + ٢,٥ ٪ زرينخت الصوديوم + ١٢,٥ ٪ عسل اسود + ٨٠ ٪ ماء ، وتعلق الحزم على الأشجار .

هـ — المقاومة الحيوية والاعداء الطبيعية

يوجد لذبابة الزيتون أعداء طبيعية تؤثر على حياتها من أهمها .

Opins concolor

Opius africanus

Halticaptera daci

Allomphale cafassolae

(٩) ذبابة ثمار فاكهة البحر الأبيض *Ceratitis capitata* wied

حشرة منتشرة في حوض البحر الأبيض وجنوب أفريقيا وأستراليا وانتشرت حديثا في الأرجنتين والبرازيل . وتصيب ثمار الموالح والحلوياك والمناجور الجواقة .

والحشرة الكاملة أصغر قليلا من الذبابة المنزلية ، وتوجد حلفتان لونهما أبيض على بطنها المصفر ، كما توجد مناطق سوداء على صدرها وبقع وأشرطة ذهبية وسوداء على الأجنحة ، وبطن الأنثى أنبوبي ، والذكر رائدتان في مقدم رأس ينتهي كل منهما بجزء مسطح .

وتزاوج الذكور والإناث عدة مرات بعد خروجها من العذارى بمدة تراوح بين أربعة أيام وأسبوعين ، ويوضع البيض في فراغ بأنسجة الثمار تحدثه الأنثى بآلة وضع البيض بمعدل يتراوح بين ٢٠ و ٥٠ بيضة ، ولون البيض أبيض لامع وطول البيضة $\frac{1}{4}$ من البوصة وقيمة الطرف ، وتضع الأنثى بين ٢٠٠ و ٥٠٠ بيضة طول حياتها على دفعات ويفقس البيض بعد ثلاثة أيام صيفا وأسابوعين شتاء ، ولون اليرقة قشعي ، وهي أسطوانية الشكل مدببة الطرف الأمامي ، ولها خطافان قويان لونهما بني غامق وطول اليرقة عند تمام نموها بوصة ، وتحركها بطي . أولا ولكنها عند تمام نموها تستطيع بتقوس جسمها أن تقفز إلى مسافة ٥ بوصات . وتحفر اليرقات مباشرة في لب الثمار ، وتعيش داخل الثمرة بين عشرة أيام وثلاثة أسابيع حيث تخرج اليرقة من الثمرة للتعذر ، والعذراء برميلية الشكل لونها بني وتخرج الحشرات الكاملة بعد أسبوع صيفا وشهر شتاء . وعند خروج الحشرات الكاملة من الثمار تتغذى بعد خروجها على الإفرازات السكرية من النباتات وإفرازات الثمار المتعفنة ، وتكثر الحشرات في الإقليم المصري أثناء نضج المشمش والخوخ خلال أشهر يونيو ويوليو ، ثم تقل في أغسطس . وتزداد عند ثمار الجواقة في أواخر سبتمبر وأكتوبر .

وتعرض الثمار للإصابة الشديدة بهذه الحشرة وينشأ الضرر عن اليرقات ، فالأنتى تضع بيضها داخل الثمار وبعد فقس اليرقات تبدأ في الغذاء داخل اللب فتصبح المنطقة رخوة متحمرة ، ويساعد التخمر على رخاؤه القشرة ، ويتسبب في تساقط كثير من الثمار قبل النضج ، وتحدث الإناث ثقوبا عديدة لوضع بيضها في الثمار ، فإذا وضعته في الخلايا الزبدية بجلد الثمرة لا يحدث فقسا للبيض ، وإذا وضعته في الثمار ذات الجلد السميك صادفت اليرقات صعوبة في اختراقه لسكى تنغذى على لب الثمرة فتتموت اليرقات وتترك بقعا بيضاء أو مسمرة على الجلد . وتصيب اليرقات ثمار اليوسفي والبرتقال المتأخرة النضج بشدة وتلف الثمار وتسبب تساقطها ودخول البكتريا وفطر العفن بداخلها .

المقاومة المقترحة :

١ — تجنب زراعة الأنواع المعرضة للإصابة مع بعضها فلا تزرع في حديقة واحدة حتى لا يكون هناك مجال للتكاثر الحشرة المنتشرة في الثمار المتعاقبة النضج .

ب — جمع الثمار المتساقطة وحرقها .

ج — كانت تستعمل الطريقة الآتية لمقاومة الحشرة في الإقليم المصري :
قرش الأشجار قبل تلون ونضج الثمار كل أسبوعين بطعم فلوسليكات الصوديوم كالآتي :

هـ أوقيات فلوسليكات الصوديوم + ١٠ أرطال سكر ناعم + ٧٢ لتر ماء
يذاب السكر في الماء وتضاف كمية الفلوسليكات وتعبأ الرشاشات المجهزة برباز (بشبوري) ذى السبعة بقوب وينثر المحلول بهركة سريعة برفع اليد بذراع الرشاش وخلصها ليسقط المحلول على الشجرة على هيئة نقطة كبيرة . ويجب البدء برش الثمار قبل بدئها في التلون .

و — يستعمل في جنوب إفريقيا ما يأتي :

هـ رطل زرنينجات رصاص + ٦ رطل سكر + ١٠٠ جالون ماء .
وهناك يستعمل أيضا في مقاومة الحشرة طعم الفلوسليكات المكون من أوقية فلوسليكات صوديوم + رطلين سكر + ٤ جالونات ماء .

هـ — وتقاوم الحشرة في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة كما يأتي :

٤ رطل درنيخات رصاص + ٣٥ رطل سكر أحمر + ٥ جالونات غسل أسود + ١٠٠ جالون ماء .

و — استعمال (أسعد) في الإقليم المصري حزمًا من نبات البردى نفخس في محلول مكون من ٣ كيلو جرامات كلورور باريوم + ٤ كيلو جرامات ردة + ٩ لترات غسل أسود + ١٠٠ لتر ماء ويخمر المحلول مدة ١٦ ساعة صيفا ونفخس الحزم فيه ثم تعلق حزمة على كل شجرة من أشجار الحلويات ، ونفخس الحزم مرة ثانية بعد أسبوع وتعلق ، والغرض من استعمال الطعم السام هو جذب الحشرات الكاملة لتتغذى عليه فتتموت قبل وضع البيض .

ز — الرش بالديتركس Dipterix بنسبة ١ — ٢ في الألف ، يستعمل على الأشجار بعد عقد الثمار في الوقت المناسب ويستعمل كذلك بنسبة ٦,٦٪ مع إضافة خميرة Hydrolisate + ١٠٠ لتر ماء أو قد يستعمل على هيئة طعم .

ح — الرش بمادة جامالين Gammaline بنسبة ٤٠٠ سم^٢ لكل ١٠٠ لتر ماء وذلك على فترات ، كل عشرة أيام رشة .

ط — الرش بمادة ديدماتك بنسبة ٨٠٠ سم^٢ لكل ١٠٠ لتر ماء وذلك على فترات ، كل ٢٤ يوما رشة .

ي — تنصح وزارة الزراعة باستعمال مركب الليندين Lindane بنسبة ٢٥٠ جم ليندين قابل للبلل ٣٥ ٪ / جاما + ١٠٠ جم دقيق + نصف لتر غسل أسود + ١٠٠ لتر ماء .

ك — مركب الجاما بيور Gamma pure :

جاما بيور ٥٠٠ جم ٧,٥ ٪ / جاما + ١٠ لتر غسل أسود + ١٠٠ لتر ماء يضاف إلى كمية الليندين المقررة ضعفها من الماء مع التقليب الجيد ثم يضاف المستحلب المنسكون إلى كمية الماء المقررة للعلاج ثم يضاف الغسل الأسود مع كمية من الماء ويخلط جيداً مع المزيج السابق ويستعمل للرش .

ل — جرب استعمال المبيدات العضوية الفوسفورية القليلة التأثير على الإنسان والحيوان لمقاومة ذبابة الفاكهة .

وكانت المبيدات المستعملة هي المسالاثيون والسكروثيون والديمتريس ، وقد استعملت المبيدات رشاً مع إضافة ٥ ٪ سكر أو ٤ ٪ فوسفات أمونيوم أو الإقطين معاً ، ودلت نتائج التجارب على أن استعمال المسالاثيون ٠,٣ ٪ رشاً كسحلب أو مسحوق قابل للبلل أفضل المبيدات الأخرى .

لهذا يفضل حالياً الرش بمادة المسالاثيون .

م — المقاومة الحيوية :

يوجد عدة طفيليات منها الآتى :

Trichopria spp.

Diachasma tryoni Cam.

Opius humilis Silv.

Opius concolor Sz.

Syntomosphyrum indicum.

Pachycrepoidens dubius.

مقاومة السيقان

(١) دودة ساق التفاح المرقطة *Zeuzera pyrina* L.

تغذى وتحفر اليرقة داخل خشب التفاح والكمثرى والخوخ (البرقوق) والدراق واللوز .

لون اليرقة أبيض مصفر وعلى جسمها نقط سوداء ، والحشرة الكاملة فراشة بيضاء الجسم وأجنحتها مرقطة بلون رصاصي غامق .

تخرج الفراشة في الربيع والصيف وتضع الأنثى بين ٤٠٠ و ٥٠٠ بيضة على الأغصان أو في شقوق الأشجار ، ويفقس البيض إلى يرقات تحفر داخل خشب الأغصان ، وتبقى اليرقة داخل الأغصان بين سنتين وثلاث سنوات ثم تتحول إلى عذراء تخرج منها الحشرة الكاملة . يتسبب عن حفر اليرقة أنفاق داخل الأغصان فتجف الأغصان وتضفر الأوراق .

المقاومة المقترحة :

١ — العناية بتسميد الأشجار جيداً .

ب — قتل اليرقات باستعمال باراديكلورو بنزين في الثقوب ثم سدها بالشمع .

(٢) فراشة ساق الدراق الرائقة الأجنحة

تسبب الحشرة خسارة كبيرة لمزارع الخوخ (البرقوق) والدراق والسفرجل ويصحب الإصابة كتل من الصمغ حول جذع الشجرة على بعد قدم من سطح التربة، كما تظهر نشارة خشبية مختلطة بالصمغ .

تمضى الحشرة ببياتها الشموى على حالة يرقة ، وتنشط عند دفء الجو ، وتكمل نموها خلال إبريل ومايو ، وهى توجد تحت القلف بقرب الأرض ويبلغ طولها عند تمام نموها بوصة ، ولونها أبيض ورأسها بنى ، وتتحول إلى عذراء داخل شرنقة حريرية ، وتخرج الفراشات بكثرة من الشرائق خلال يولية حتى سبتمبر ، وتضع الفراشات بيضها على الجذع أو على التربة بالقرب من جذوع الأشجار ، وتحفر اليرقات بعد الفقس خلال القلف ، وتتغذى خلال الصيف داخل القلف ، وللحشرة جيل واحد فى السنة .

المقاومة المقترحة :

١ — يستعمل باراديكلور وبنزين بعد تسكيم التربة على هيئة حلقة حول جذع الشجرة ، وتعطى الأشجار الصغيرة نصف أوقية والمتوسطة أوقية والكبيرة أوقية ونصف .

ب — يذاب رطلان من باراديكلور وبنزين فى جالون من الزيوت الشتوية أو زيت بذرة القطن وتقلب جيداً مع صابون زيت سمك ، ويضاف ماء حتى يكون المخلول ٤ جالونات ثم يرش عند قاعدة جذع كل شجرة نصف لتر للأشجار الصغيرة ، ولتر للأشجار الكبيرة .

أنواع المن الرامية

Wooly Aphis

(١) من التفاح الصوفى

حشرة شديدة الخطورة على أشجار التفاح والكمثرى ، وتوجد بكثرة عند قاعدة فروع الأشجار وجذوعها ، وتوجد حول الجروح وأماكن التقليم ، وكذلك تصيب الجذور ، ولونها أحمر بنفسجى مغطاه بطبقة كثيفة من الإفرازات الشمعية البيضاء بزرقة كالصوف المنذوف .

تتغذى الحشرات على مصاص عصارة البزاعم والافرع ، كما تتغذى على الجذور تحت سطح التربة وتسبب أضرارا .

المقاومة المقترحة :

ملاحظة عدم زراعة شتلات مصابة والإطمئنان على سلامة المشتل ، ونظافة البستان من الحشائش وعزقة جيداً ، والرش بالفوليدول ١ في الآف تحت الضغط العالي أو الرش بالزيوت مع النيكوتين ، والإكثار من طفيل *Aphelimos mali* ونشره في البساتين .

(٢) من الفيلولوكسرا

يعتبر من الفيلولوكسرا *Phylloxera vitifoliae* من أشد آفات العنب خطراً حيث تحدث الإصابة عقداً على سطح الأوراق ، وقد تسكش حتى تغطي جميع الورقة ، وقد تسكون الانتفاخات مفتوحة وبها حشرات المن ، وتحدث الحشرة كذلك انتفاخات على جذور العنب وتلف الجذور ، وتسبب اصفرار الأوراق وضعف الأشجار وموتها .

تمضي الحشرة بياتها الشتوي على حالة بيض يتصل بساق النبات أو حشرات توجد في عقد الجذور ، وتنشط في الربيع وتتغذى على الجذور ، وتبدأ الحشرة في التغذية بعد الفقس وتحدث الإصابة انتفاخات بالأوراق والجذور وعند بلوغ حشرة المن تلد الأنثاء أصغرية داخل الانتفاخات والعقد ، ثم تتعدد الأجيال وتسقط بعض الصغار إلى الأرض وتصل إلى الجذور حيث تسبب عقد الجذور .

المقاومة المقترحة :

لاحظنا اهتمام الحكومة بعمل مشتل حديث لشتلات العنب في خرابو لنطعم أصناف العنب الأوروبية على الأصناف الأمريكية المقاومة للإصابة ، وتعتبر هذه الطريقة أنجح وسيلة في مقاومة هذه الآفة الخطيرة

توزع الشتلات على الزراع مطعمة على الأصناف الأمريكية ويحسن الإكثار من كمية الشتلات المطعمة لشدة حاجة الزراع لهذه الشتلات المقاومة للإصابة ، وقد رصدت الحكومة مبلغ ١٠٠ ألف ليرة سورية لإكثار عقل الكرمة الأمريكية وتوزيعها على الزراع بغرض مكافحة حشرة الفيلولوكسرا .

يوجد أنواع أخرى من المن يصيب الحبوبيات من أهمها :

- ١ - من التفاح الوردى *Anuraphis roseus* Baker
- ٢ - من الحنوخ (برقوق) *Hysteroeuve setariae* Thus
- ٣ - من البرقوق الدقيق *Hylapterus arandinus*
- ٤ - من الأوراق الأخضر *Myzus persicae* Sulz

المقاومة المقترحة :

١ - ٢ في الآلاف أو بسلقات النيكوتين أو بمستحلبات الزيت .
عزق الأرض جيداً أو نظافتها من الحشائش ورش الأشجار بالفوليدول

أنواع الحشرات القشرية

أهم الأنواع المنتشرة هي حشرة :

(١) نمشة الزيتون *Parlatori oleae*

تصيب التفاح والزيتون في مختلف مناطق الإقليم .
والحشرة مسلحة بقشرة لونها رمادي ، وقشرة الأنثى بيضاوية والسرة جانبية
سواداء ، وقشرة الذكر متطاولة وسرتها طرفية . وتنتشر الحشرة على كل أجزاء
النبات وتسبب بقعا حمراء على الثمار والأوراق وتؤثر على نمو الأشجار .
وتقاوم باستعمال الفوليدول مع الزيت الصيفي على الزيتون ، أو باستعمال
الفوليدول ٢ في الآلاف في أوائل الربيع على التفاح .

(٢) حشرة الحبوبيات القشرية للحمايرة *Lepidosaphes almi* L.

تصيب التفاح والكثيرى والزيتون وتؤثر على الأشجار المصابة حيث تسبب
تأخير نضج الثمار ، وضعف الأشجار ، وتقاوم مثل الحشرة السابقة .

(٣) حشرة الزيتون القشرية السوداء *Saissetia oleae* Pel.

تصيب الزيتون ، وتمتص الحشرة العصارة السارية ، وتفرز إفرازات عسليّة

غزيرة ينمو عليها فطر العفن الأسود ، وتسبب ضعفا شديدا للأشجار كما تسبب
تساقط الأوراق .

والأثني البالغة بنية اللون على ظهرها خطوط بارزة على شكل H وتقاوم
بالرش بالزيوت مع الفوليدول .

المقترحات

أقترح بعد زيارتي الأقليم الشمالى ، ودراستى العابرة عن الآفات الضارة
بالبساتين ، أن يجرى دراسات بيولوجية وإيكولوجية على هذه الآفات والتوسع فى
الابحاث عن استعمال المبيدات الحشرية فى المقاومة وأنسب المواعيد لاستعمال
المركبات المختلفة .

وأن موضوع الابحاث عن الآفات موضوع جدير هام ، أرجو أن يلقى
العناية الكافية والرعاية الكاملة فى عهد الوحدة الزاهر .

مركبات الجبرلين وزيادة محصول القطن

بالرغم من أن بعض التجارب الحديثة أثبتت أن مركبات الجبرلين تزيد من
محصول القطن ومن طول تيلته ، إلا أن التجارب التى قامت بها كلية تكساس
الزراعية والميكانيكية بالولايات المتحدة الامريكية أظهرت أن محاصيل هذه المركبات
لم يكن لها تأثير على محصول القطن أو تحسين تيلته ، إلا أن تعفير بذور القطن
قبل الزراعة بمركبات الجبرلين قد أسرع من انباتها ، فبادرات البذور المعاملة قد
تكامل عندها قبل بادرات البذور غير المعاملة بيومين إلى أربعة أيام .