



الجمهورية العربية السورية

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

إدارة بحوث البساتين

قسم بحوث التفاحيات والكرمة

الإدارة المتكاملة لأهم حشرات الكرم الاقتصادية

الدورة التدريبية للفنيين الزراعيين من

مراكز البحوث العلمية الزراعية في المحافظات حول

(تقنيات زراعة الكرم وتخزينها)

٢٠١٥/٨/١٣ – ٢٠١٥/٨/٩

في قسم بحوث التفاحيات والكرمة

إعداد الدكتور مازن بو فاعور- م. غازي أبو فخر

الإدارة المتكاملة لأهم حشرات الكرمة الاقتصادية

مقدمة: يعد محصول الكرمة من المحاصيل التي تتغنى بها محافظة السويداء وتقام لأجله منتديات ومعارض سنوية تعرض فيه الأصناف والتقنيات الجديدة المستخدمة في زراعة وتسويق المحصول إضافة لطرق الوقاية والمكافحة المتبعة لتقليل الخطر من الإصابة بالكثير من الحشرات والأمراض حيث تتفاوت نسب الإصابة حسب الصنف المزروع وموقع الزراعة حسب الارتفاع عن سطح البحر إضافة إلى برامج المكافحة المتبعة حسب كل موقع، لذلك تعتمد برامج الإدارة المتكاملة للآفات على التعريف الصحيح للحشرة أو المرض مع مراعاة الاختلافات في حدة الأضرار والخسائر من عام إلى آخر وهذا يجعل برنامج الإدارة متغيرا ومرتبطا بتغير الظروف الجوية والأصناف المستخدمة و تواجد المسبب المرض، ونعرض فيما يلي أهم الآفات الحشرية الاقتصادية المرافقة لمحصول الكرمة.

1- فراشة ثمار الكرمة: *Lobesia botrana* (Tortricidae: Lepidoptera)

تتفاوت خطورة الإصابة بدودة هريان العنب من منطقة لأخرى تبعا لمحددات عديدة أهمها الارتفاع عن سطح البحر حيث تزداد خطورة الآفة في الارتفاعات الأقل من 1200 م عن سطح البحر، ويندر حدوثها على ارتفاع أكثر من 1500 م. وذلك ناتج عن اختلاف درجات الحرارة، إضافة إلى وجود العوائل البديلة للآفة، كما أن لأساليب المكافحة دور في زيادة الإصابة، لا زالت المناطق التقليدية لزراعة الكرمة تتعامل مع الآفة بالأسلوب الموروث منذ أكثر من 30 سنة. سواء في شكل التربية أو في أوقات ومواد المكافحة. وبالمقابل نرى مناطق جديدة فيها مزارع حديثة لا تعاني من المشكلة رغم أن الظروف الجوية تساعد على انتشار الآفة بشكل أكبر وهي الحشرة الأكثر أهمية من حيث الانتشار وإحداث الضرر المباشر على العناقيد الزهرية والثمار ومن حيث تكاليف المكافحة، للحشرة ثلاث أجيال في السنة، تقضي الشتاء على شكل عذراء، تخرج الفراشات في الربيع لتتزوج وتضع البيض حيث تضع الأنثى الواحدة بين: 100 - 110 بيضة، يمكن أن تضع الأنثى حتى سبعة بيوض على العنقود الواحد في ظل الكثافة العالية للإصابة، تمتد فترة الجيل من 27 - 33 يوما، يحدث الجيل الأول ضررا على العناقيد الزهرية حيث تتلف الأزهار وتلفها بشبكة حريرية وعادة الفلاح لا يكافح هذا الجيل، يترافق الجيل الثاني للفراشة مع انتهاء العقد وكبر حبات العناقيد الثمرية ويصيب الجيل الثالث العناقيد الثمرية قبل النضج تقريبا، وفي المناطق الحارة قد يظهر جيل رابع.

تجرى المكافحة الكيميائية بالمبيدات الحشرية ويتم تحديد موعد المكافحة اعتمادا على قراءات المصائد الفرمونية وعلى فحص البيض على العناقيد.

2- حفار جذع الكرمة والتين: *Paropta Paradoxa* (Cossidae: Lepidoptera)

تتزايد في الآونة الأخيرة نسب الإصابة بحشرة حفار ساق الكرمة في محافظة السويداء وإن التداخل في زراعة الكرمة والتين و إدخال الزراعة المروية للمعرشات و الإستخدام العشوائي للمبيدات ساهم في خفض الأعداء الحيوية المرافقة للآفة وساعد في تزايد كثافة حشرة حفار ساق الكرمة وانتشارها بحيث أصبحت آفة اقتصادية مؤثرة في إنتاج الكرمة.

تحفر يرقات حفار جذع الكرمة ضمن الأفرع وفي جميع أجزاء النبات الخشبية مما يؤدي إلى تكسر الأفرع المصابة وإلى ضعف عام في الإنتاج وتردي مواصفات العنب الناتج وتتميز اليرقة بكونها لا تخرج أي نشارة خشبية من الثقوب بل تغلق مدخلها بنشارة ملتصقة بشبكة حريرية لزجة بحيث يشبه الخليط لون الفرع المصاب.

تقضي الحشرة فصل الشتاء بطور اليرقة وتتطور إلى عذراء ثم تخرج على شكل فراشة في أواخر الربيع وحتى نهاية أيلول. تكمل الحشرة دورة حياتها خلال: 1-3 سنوات. تكون بطيئة الحركة في النهار وبعد التزاوج تضع الأنثى الواحدة 275 بيضة في مجموعات تصل إلى 63 بيضة تحت القلف وتصل مدة حضانة البيض إلى 30 يوما حسب درجات الحرارة المرافقة لها، تتغذى اليرقات الفاقسة على القلف أولا ثم تحفر أنفاقا طويلة داخل الفروع وتعذر في نفس النفق ويمكن أن تتواجد أكثر من يرقة واحدة في النفق في حالات الإصابة الشديدة.

تتطلب إدارة هذه الآفة الاهتمام بالحالة الصحية للأشجار وتربيتها على المعرشات كإجراء وقائي يقلل من احتمال الإصابة ومراقبة جلود إنسلاخ العذرات الخارجة من أفرع الكرمة لمعرفة موعد خروج الفراشات لتحديد توقيت عمليات مكافحة وكذلك التقليل الجيد للأفرع المصابة مع طحنها للإستفادة من مخلفات التقليل في العلائق المقدمة للإنتاج الحيواني، تعميم المكافحة الميكانيكية بإدخال سلك داخل الأنفاق المحفورة لقتل اليرقات و المكافحة الكيميائية بحقنها أيضا بمبيد ذو أثر بخاري (فوسفيد الألمنيوم) وسدها بشكل جيد ومحكم.

3- دودة ورق العنب: *Hyles livornica* (Sphinigidae: Lepidoptera)

تعد هذه الفراشة من معريات الأوراق على الكرمة حيث تمضي الشتاء على شكل عذراء في التربة وتخرج الفراشات في الربيع لتتزوج وتضع البيض على الوجه العلوي للورقة، تتغذى اليرقات بشراهة على الأوراق وقد تؤدي لتعريتها في حال الإصابة الشديدة وتحتاج اليرقات لتكامل نموها من ثلاث إلى أربعة أسابيع حسب درجات الحرارة المتوفرة، ومن أعراض الإصابة مشاهدة آثار وفضلات التغذية، للحشرة جيلين في العام ومن أهم عمليات المكافحة: حراثة التربة وجمع اليرقات والرش بالمبيدات الحشرية عند بدء وضع البيض.

4- فيلوكسيرا العنب: *Viteus vitifoliae* (Phylloxeridae: Hemiptera)

Synonyms: *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch)

Phylloxera vastatrix Planchon

قسم بحوث التفاحيات والكرمة

تعد حشرة الفيلوكسيرا (1.6- 1.8) ملم طولاً و (1- 1.2) ملم عرضاً من أخطر حشرات الكرمة والأكثر تهديداً لزراعتها في المنطقة وعرفت هذه الحشرة في سورية منذ عام 1930 وتنتهي الحشرة إلى رتبة الحشرات الثاقبة الماصة ولها أطوار جنسية وغير جنسية وأطوار مجنحة وناقصة ملونة باللون الأصفر المخضر إلى البني المصفر أما الأفراد المجنحة الجنسية لونها أصفر برتقالي وهذه الحشرات لها دورة حياة كاملة جنسية وغير جنسية على الأصناف الأمريكية *V. vitifoliae* حيث موطن الحشرة في أمريكا الشمالية حيث تسكن الحشرة على شكل بيضة على الساق وفي بداية الموسم تفقس وتتجه إلى المجموع الخضري وتتطور الحوريات بعد التغذية مشكلة أوراما وانتفاخات (*Gallicolae*) وعند النضج تضع الأنثى الواحدة ما يقارب 400 - 600 بيضة داخل الانتفاخ الواحد وبعد أربعة إلى ستة أجيال ورقية تسقط هذه الأطوار إلى التربة إلى عمق 1.2 م بالقرب من الجذور حتى الخريف لتخرج الأطوار المجنحة المؤنثة والمذكورة من التربة وتتجه مجدداً إلى ساق وأفرع الكرمة وبعد 24 ساعة تتزاوج وتضع نوعين من البيض الكبير الحجم الذي سيعطي الإناث والصغير الحجم الذي سيعطي الذكور وهذه البيوض ستفقس وتعطي حشرات كاملة من الجنسين لتتزاوج بدورها معطية بيضة الشتاء (Maillet, 1957; Rilling, 1964).

تبدأ دورة حياة الحشرة على الأصناف الأوربية *V. vinifera* والمحلية في الربيع بالتغذية على المجموع الجذري مشكلة الأورام الجذرية (*radicolae*) في دورة تكاثر بكري حتى الصيف حيث تخرج الحشرات الكاملة الجنسية ولكنها لا تصل المجموع الورقي وبهذا تكون دورة حياتها ناقصة وغير كاملة (Daris, 1970; Bovey, 1972).

وعلى الرغم من أن الإصابات الورقية لا تحدث فقداً كبيراً في المحصول لكن الإصابة الشديدة تؤدي إلى تشويه الأوراق وتساقطها والإصابة الجذرية تؤدي لتحلل الجذور وإصفرار النبات وتقرم الطرود وموت كامل النبات في غضون: 3-9 سنوات. وتتميز الأصول الأمريكية بكونها مقاومة للإصابة الجذرية ومنها (B 41، روجري، روكال، CO4) وتعد طريقة التطعيم على أصول أمريكية مقاومة للحشرة الأكثر أماناً وانتشاراً لمكافحة هذه الحشرة بعد قلع الكروم المصابة المزروعة على أصول محلية بعد حصول الإصابة واستبدالها بأصل منيع ومقاوم للفيلوكسيرا بعد التأكد من ملاءمتها للتربة وللصنف الذي يطعم عليها.

أصدرت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي القرار رقم ٤٤٦ تاريخ ٢٠٠٦/٩/١١ الذي يقضي بعزل وحجر محافظتي درعا والسويداء من أجل السيطرة على حشرة فيلوكسيرا الكرمة، حيث يمنع اخراج أية غرسة كرمة إلى أية محافظة أخرى وفيما بين المحافظتين وإجراء عمليات المسح

لحقول الكرمة كافة في المحافظتين لتحديد التوزع الحالي والمحتمل للآفة ووضع الآلية المناسبة لاحتوائها ومنع انتشارها واتلاف كافة الغراس غير المطعمة على اصول مقاومة لحشرة الفيلوكسيرا المنتجة في مشاتل القطاع الخاص ويحظر على أصحاب هذه المشاتل انتاج اي غرسة كرمة غير مطعمة على اصول غير مقاومة لحشرة الفيلوكسيرا كما تحظر على المزارعين في المحافظتين درعا والسويداء زراعة اشجار كرمة غير مطعمة على اصول غير مقاومة للحشرة المذكورة.

5- البق الدقيقي: *Planococcus citri* (Pseudococcidae: Hemiptera)

يبلغ طول إناث الحشرات الكاملة المجنحة 3 ملم ذات لون أبيض إلى بنية أو وردية اللون مغطاة بطبقة شمعية بيضاء وتتلون قرون الإستشعار والأرجل باللون البني والذكور أكبر حجما من الإناث التي تعيش فترة أطول من الذكور التي لاتحتاج إلى التغذية وتعيش غالبا مدة أقصر من ثلاثة أيام تبحث فيها عن الإناث للتزاوج بينما تعيش الإناث مدة أطول بعدة أسابيع تبحث فيها عن الغذاء وتضع البيض. تمضي الحشرة الشتاء على شكل حشرة كاملة في الشقوق والأماكن المحمية في المناطق الباردة وفي الربيع تخرج الحشرة لتضع البيض ليفقس ويعطي حوريات تتغذى على النموات الحديثة والعناقيد الثمرية حيث يؤدي ذلك لقلّة حلاوة العناقيد وضعف النبات وتقرز الندوة العسلية التي تشجع نمو فطر العفن الأسود وتجذب حشرات الدبور والنمل، للحشرة عدة أجيال تنشط في الربيع والصيف.

تتم مكافحة هذه الآفة أولا بتقشير اللحاء الميت لكشف أطوار الحشرة واستخدام المبيدات الحشرية الجهازية أو ذات الضغط البخاري وما يزيد من مقاومة الحشر للمبيدات هو تغطيتها بالطبقة الشمعية التي تحميها من الرش وللحشرة متطفلات ومفترسات عديدة تتغذى عليها وتستخدم في مكافحتها مصائد لاصقة للأطوار المجنحة ومصائد فرمونية لالتقاط الذكور.

6- نطاظ أوراق العنب: *Empoasca vitis* (Cicadellidae: Hemiptera)

تشتهي حشرة كاملة وفي الربيع تخرج الحشرات وتضع البيض في نسيج الورقة ، تتغذى الحوريات مؤذية لتخرب اليخضور ما يضعف النبات ويسبب لنوعية العناقيد وتكوين البراعم وتساعد هذه الحشرات بنقل العديد من الأمراض(مسببات فطرية وبكتيرية ضارة بالنبات الذي تتغذى عليه) وهي حشرات ثانوية تتم مكافحتها عرضيا مع برامج مكافحة دودة ثمار العنب.

7- حفار أفرع الكرمة: *Schistocerus bimaculatus* (Bostrichidae: Coleoptera)

تتميز الحشرات الكاملة بكونها خنافس سوداء اللون ويتواجد على الصدر منطقة رمادية يتخللها بقعتين ملونتين باللون الأسود وتقضي الحشرة الكاملة فترة الشتاء ضمن أنفاق تصنعها فوق البراعم وتبدأ في الربيع بالحفر في القلف ثم الخشب، تتزاوج وتضع البيض على محيط النفق، وعندما نفقس قسم بحوث التفاحيات والكرمة

تحفر اليرقات في الخشب أنفاقاً مملوءة بالنشارة الخشبية تتميز أعراض الإصابة بجفاف الأفرع التي يزيد عمرها عن عام واحد، ووجود تقوُب كاملة الاستدارة عند قواعد الأغصان أو البراعم، غالباً ما يوجد أنفاق مستديرة المقطع في منطقة الساق تكون مليئة بنشارة خشبية تحتوي على يرقات بيضاء شبه مقوسة. وتتم عمليات مكافحة جمع الطرود المصابة وإتلافها وتنفيذ عمليات الرش الكيميائي في فترة وضع البيض من قبل الحشرات الكاملة في الربيع.

8- حلم أوراق العنب: *Colomerus vitis* (Eriophyidae: Acari)

يقضي الحلم فترة الشتاء بين حراشف البراعم يحدث التزاوج في الربيع وتضع الإناث البيض على حراشف البراعم ويحدث الضرر الأولي على البراعم ثم تنتقل إلى الأوراق عند بدء تشكلها صانعة بثرات تتسع وتغطي مساحات متزايدة من سطح الورقة مما يشوه الأوراق ويضعف النبات تتم عملية مكافحة برش الزيوت الشتوية ثم رش مركبات الكبريت في الربيع واستخدام المبيدات الأكاروسية المتخصصة صيفا في حال الإصابة المتقدمة.

9- الدبور الأحمر: *Vespa orientalis* (Vespidae: Hymenoptera) والأصفر: *Vespa lagermanica* يبلغ طول الحشرة الكاملة ما بين 2.5-3.5 ملم والذكور والشغالات أصغر حجماً من الملكة تعيش الحشرة حياة اجتماعية تشتهي الحشرة على شكل أنثى ملقحة في العش القديم في التربة أو بين الصخور وفي الربيع تبدأ ببناء العش وتضع البيض، تقوم الشغالات بالتغذي على حبات العنب الناضجة وتتلّفها وهذا يشجع ظهور الأعفان ومهاجمة ذبابة الخل مما يسيء لقيمتها التسويقية وتتم مكافحة جمع الأعشاش والملكات وإتلافها في الربيع واستخدام المصائد الجاذبة.