وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
المركز الوطني للتوثيق الزراعي
المختبر

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي

دليل
آفات شجرة الزيتون

الحشريّة - المرضيّة - الفيسيولوجيّة

اعداد
المهندس الزراعي
حسين قطلبي
ماجستير في علم الحشرات

نشرة رقم ٦٨ سنة ١٩٧٤

مديرية الشؤون الزراعية الارشاد الزراعي

الفهرس

المقدمة	٥
آ ـ الآفات الحشرية :	
١ ـ ذبابة الزيتون	٧
٢ ـ ذبابة أوراق الزيتون	١٢
٣ ـ ذبابة أغصان الزيتون	١٤
٤ ـ عثة الزيتون	١٦
٥ ـ حفار ساق التفاح	٢٠
٦ ـ فراشة الياسمين	٢٤
٧ ـ دودة أوراق الزيتون	٢٦
٨ ـ هلزينوس الزيتون	٢٧
٩ ـ تيرون الزيتون	٣٠
١٠ ـ قارضة أوراق الزيتون	٣٤
١١ ـ بسيلا الزيتون	٣٥
١٢ ـ تربس الزيتون	٣٨
١٣ حشرة الفواكه المحارية	٣٩
١٤ ـ الحشرة القشرية السوداء	٣٩
ب ـ الآفات المرضية	٤١
١٥ ـ سل الزيتون	٤١
١٦ ـ مرض عين الطاووس	٤٣

١٧ – العفن الأسود ٤٤
١٨ – عفن الفوما (المكروفاما) ٤٤
ج – الأمراض الفيسيولوجية ٤٥
١٩ – اختناق الجذور ٤٥
٢٠ – تساقط الثمار المبكر ٤٦
٢١ – تساقط الثمار قبل النضج ٤٦
د – مسببات أخرى ٤٧
٢٢ – تقصف الأغصان (تكسرها) ٤٧
٢٣ – تساقط الثمار بسبب الرياح ٤٧
٢٤ – ضربة الشمس ٤٧
٢٥ – الصقيع ٤٨
٢٦ – عدم الاثمار ٤٨
المراجـــع ٥٣

* * *

المقدمة

تتعرض شجرة الزيتون في سورية للإصابة بالعديد من الآفات سواء الحشرية أو المرضية كذلك بعض الأعراض الفيسيولوجية والبيئية تؤدي في بعض الأحيان إلى القضاء على الشجرة أو أعراض أخرى مثل نقص المحصول أو إصابات على الأفرع أو الأوراق أو قد تؤدي إلى قلة الأزهار والعقد .

هذا مع العلم أنه يوجد في سورية حوالي ٢٠ مليون شجرة زيتون وهي في ازدياد مضطرد حيث تقوم وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي باستيراد آلاف من غراس الزيتون من لبنان بالاضافة لانتاج مشاتلنا وكذلك طريقة الزراعة القديمة (القرم) بالفسائل . والمثمر منها حالياً حوالي ١٣ مليون شجرة حيث تنتج حوالى ١٢٨٨٩٥ طن من ثمار الزيتون يعصر منهـــا حوالي ١٠٠٧٩٩ طن (حسب تقدير عام ١٩٦٩) . بالاضافة إلى التحسن الملحوظ على أسعار الزيت وثمار الزيتون . كما أن محصول الزيتون يأتي في الترتيب الثالث من حيث الدخـــل القومي بعد الحبوب والقطن .

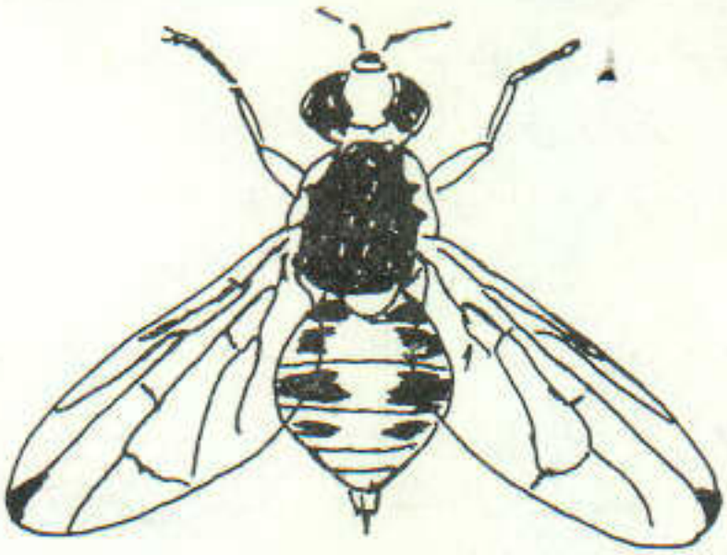
وقد لوحظ في الآونة الاخيرة أن المزارع بدأ يولي شجرة الزيتون عناية كبيرة لما تدره عليه من ربح ، ولا شك أنه من الضروري على الجهات الفنية والاخصائيين بذل عناية أكبر بهذه الشجرة ووضع الخطط للنهوض بشكل أحسن بشجرة الزيتون من حيث العلوم الزراعية وكذلك وقاية هذه الشجرة وفيما يلي نوجز تقسيم هذه النشرة عن آفات شجرة الزيتون والاسباب الممرضة .

أ ـ الآفات الحشرية .
ب ـ الآفات المرضية .
جـ ـ الامراض الفيسيولوجية .
ء ـ أضرار البيئة .

آ ـ الآفات الحشرية التي تهاجم شجرة الزيتون

١ ـ ذبابة الزيتون Dacus oleae G.

ثنائية الأجنحة Diptera عائلة Trypitidae



شكل (١) الحشرة الكاملة لذبابة الزيتون « الانثى »

م ـ وصف الذبابة وإطوارها :

م ـ الحشرة الكاملة : تتميز ذبابة الزيتون باللون الأصفر البرتقالي الزاهي مع وجود بقع بنية غامقة على الصدر والبطن وتتوزع هذه البقع بشكل متوازي

على كل من الصدر والبطن ، ويختلف عددها كثيراً بين أفراد هذا النوع حتى أن إذا وجدت هناك أفراد لايوجد عليها بقع مطلقاً وأحياناً على البطن وتميز البقع بوضوح في سائل . ويظهر على الصدر خطين لونهما فاتح على الصدر . لون الاعين الموكبة بني داكن . والعلامة الاساسية المميزة لذبابة الزيتون هو وجود بقعة بنية داكنة في نهاية الحافة الامامية للجناح الامامي . والجناح شفاف وتظهر العروق فيه واضحة ، طول الذبابة ٥ - ٦ ملم . ويتم التفريق بين الذكر والانثى بواسطة آلة وضع البيض الموجودة في نهاية البطن في الانثى شكل (١) بينما البطن مستدير في الذكر وعادة الانثى أكبر من الذكر قليلاً في الحجم .

ب ــ البيضة : البيضة لونها أبيض متطاولة وطولها حوالي ١ ملم تقريباً .

ج ــ اليرقة : اليرقة لونها أبيض ويوجد لها في مقدمتها مخلبين يساعدانها على التغذية وحفر الانفاق وهي أنبوبية رفيعة عند الرأس وغليظة من الخلف كباقي يرقات الذباب العادي . ولها ثلاثة أعمار يصل طولها في نهاية العمر الثالث إلى حوالي ٦ ملم .

ح ــ العذراء : العذراء إنبوبية برميلية مغلفة يكون لونها بني فاتح في بداية

شكل (٢) يبين اعراض الاصابة بذبابة الزيتون

التعذير ويتحول رمادي فاتح ثم غامق قبل خروج الذبابة وطول العذراء حوالي $\frac{1}{2}$ سم.

ب – دورة الحياة وأعراض الاصابة :

تبدأ الاصابة في ذبابة الزيتون في المنطقة الساحلية في نهاية شهر حزيران وأوائل شهر تموز وتتأخر عن هذا الموعد في الداخل وتقضي الجيل الاول في جميع المناطق على الاصناف الباكورية من الزيتون مثل الدعيبلي أو الدرملالي في الساحل والصفراوي أيضاً أما في ادلب وحلب ودمشق وباقي المناطق فتختلف تسمية هذه الاصناف.

تبدأ الاصابة بأن تثقب الانثى الثمرة بآلة وضع البيض شكل (٢) حيث تعمل حجرة داخل الطبقة الشحمية من الثمرة وتضع بداخلها البيضة حيث تفقس بعد ٣٦ – ٦٠ ساعة تقريباً تخرج منها اليرقة الصغيرة وتبدأ بالتغذية حيث تحفر أنفاق متعرجة وتستمر في التغذية من ١١ – ١٧ يوم وفي العمر الثالث تلتهم كمية كبيرة من الغذاء وتصبح أنفاقها متقاطعة فتظهر واضحة من خارج الثمر في منطقة الاصابة شكل (٢) وفي الجيل الأول والثاني تعذر في معظم الاحيان داخل الثمرة أما في الجيل الثالث والرابع والخامس (الساحل) فتعذر خارج الثمرة غالباً . تثقب اليرقة الثمرة وتخرج منها لتسقط على الارض وتعذر تحت سطح التربة بعمق ٢ – ٤سم . وفي حال تعذيرها داخل الثمرة فانها تحفر النفق وتجهز ثقب الخروج حيث تبقي على غطاءه من البشرة الخارجية ويظهر واضحاً بلونه الأبيض ويمكن التميز بين هذين النوعين بوجود بقايا الغطاء على الثقب من البشرة الخارجية في حال تعذيرها داخل الثمرة بينما لا توجد أي بقايا في حال تعذيرها خارج الثمر ، حيث تأكلها اليرقة أثناء خروجها ويصل قطر ثقب الخروج إلى ٢ ملم تقريباً .

لم يلاحظ وجود أكثر من يرقه في الجيل الأول ولكن بعد إرتفاع الكثافة العددية في الجيل الثالث والرابع فقد لوحظ وجود أكثر من يرقه وأحياناً ثلاث يرقات .

يستغرق طور العذراء تحت ظروف جوية مناسبة ثابتة ٢٥°م و ٦٥٪ رطوبة نسبية ١٠ – ١١ يوم أما في الطبيعة فيتراوح من ١٠ – ١٦ يوم تقريباً حسب الظروف الجوية .

وكما ذكرت للذبابة ٤ – ٥ أجيال في الساحل طرطوس واللاذقية أما في المناطق الداخلية فلها ٤ أجيال فقط .

ولم يلاحظ وجود فترة بيات شتوي إجبارية (سكون) في الذبابة حيث أنه في عذارى الجيل الأخير وبعد قطف الثمار تظل الذبابة بطور العذراء ما دامت الظروف الجوية غير مناسبة ، كما حدث في شتاء عام ٧١ و٧٢ ، بينما ظهرت ذبابات منها في شهر آذار ونيسان حتى في المناطق الداخلية وفي عام ٧٢ – ٧٣ إستمر تواجد الذبابة طول الشتاء وفي هذا الجيل من المعروف أن القسم الأعظم من الذباب الشتوي يعيش لفترة حوالي ٧ أشهر أي حتى بداية شهر تموز حيث تضع البيض على العائل .

حـ – تقدير الأضرار التي تسببها ذبابة الزيتون :

لقد ذكر لوجوثيتس أنه رغم المكافحات لذبابة الزيتون فانها تسبب فقد قدره ٢٥ ٪ من المحصول . فاذا علمنا أن تقديرات عـــام ١٩٦٩ للانتاج في سوريا كانت ١٢٨٨٩٥ طن من الثمار عصر منها ١٠٠٧٩٩ طن وأنتجت ٢٥٦٤٨ طن من الزيت وقيمتها ١٧٠٩٨٠٠٠ ليرة سورية (على أساس أن سعر الكيلو من الزيت ٢ ليرة سورية) و ٩٣٦٥ طن من ثمار الزيتون وسعرها ٤٦٨٢٥٠٠ ليرة سورية (سعر الكيلو من الثمار نصف ليرة فقط) ويبلـــغ المجموع ٢١٧٨٠٥٠٠ ليرة سورية ما يفقد سنوياً من محصول الزيتون وهذا حسب تقدير لوجوثيتس مع وجود المكافحة أما بالنسبة لتقديرنا فإن الفقد أكبر بكثير من ذلك لأن المكافحة لا تغطي جميع مناطق زراعة الزيتون في سوريا وتصل الإصابة في بعض الأحيان إلى ١٠٠ ٪

مما سبق يتضح أهمية المكافحة والعمل على الحد من أضرار هذه الآفة .

د – المكافحة :

هناك طرق متعددة للحد من خطر هذه الآفة ونوجزها فيما يلي

١٠ – الرش الكامل بالمواد الجهازية وخاصة الدايمثويت بمعدل ١٠ – ١٥ جرام

مادة فعالة للشجرة ترش فيها جميع أجزاء الشجرة ، (يستعمل مواد أخرى مثل الديازينون) .

٢ – الرش الجزئي باستخدام الطعم السام والمكون من مادة بروتينة ٥٪ + $\frac{١}{٢}$ – ١٪ من المادة السامة ويمكن استخدام ، الملاثيون ، الديازينون ، الدايثوبت والعديد من المواد الأخرى . يجري بهذه الطريقة الرش الجزئي للشجرة أو رش شجرة كل ٣ – ٤ أشجار أو رش صف بالطائرة كل ٢ – ٣ صفوف .

في آخر الأبحاث حول مكافحة ذبابة الزيتون باستخدام طريقة الطعم السام حصل على أفضل النتائج و Maillard ١٩٧٤ استخدم الطعم السام ٥ر٥ بروتين هيدروليزيت (ليتراتكس) + ٥٠٠ جرام ليبابسيد + ١٠٠ لتر ماء . ومواعيد الرش ٤ آب ، ٢٤ آب ، ٣٠ أيلول و ٢٨ أيلول وذلك في إيطاليـــا ويمكن تطبيقه في سوريا ، Cervera عام ١٩٧٤ استخدمت ٥ر٥ كيلو من بروتين هيدروليزيث (ليتراتكس) + ٦٠٠ جرام من الفينتيون Fenthien في ١٠٠ لتر من الماء وبمعدل ٥٠ لتر من الطعم في الهكتار على كل ٢ – ٣ صفوف . بمعدل ٥ رشات في الموسم .

٣ – استخدام طريقة المقاومة الحيوية عن طريق تشجيع الحشرات المتطفلة والتي تعيش عليها ، وهذه تحتاج إلى دراسة وهي متوفرة بكثرة في المنطقة الساحلية .

٤ – إستخدام طريقة تعقيم الذكور بالإشعاع وإطلاقها في الحقل وهذه الطريقة قيد الدراسة وأعطت بعض النتائج الإيجابية خلال التطبيق الحقلي في اليونان عام ١٩٧٣

والواقع أن أفضل سبل المكافحة هو استخدام أكثر من طريقة أي استخدام هذه الطرق مجتمعة للحصول على أفضل النتائج وضمن برنامج للمكافحة المتكاملة .

بالنسبة للرش الكيميائي يتم تطبيقه بطريقتين :

١ ــ الرش الوقائي وتحتاج إلى ٤ ــ ٥ رشات اعتباراً من النصف الأول من تموز في الساحل والنصف الأول من آب في المناطق الداخليـــة وعلى فترات من ١٤ ــ ١٦ يوم بين كل رشة والتي تليها .

٢ ــ الرش العلاجي والقصد منه إنقاذ نسبة معينة من الثمار في نهاية الموسم من الإصابة وترش فيه رشة أو رشتين وذلك في بداية أيلول في الساحل ونهايته في الداخل للرشة الأولى والرشة الثانية في النصف الثاني من تشرين أول في الداخل . ويتم الرش في بداية الجيل الثالث للذبابة .

الطفيليـات :

تم حصر والتأكد من وجود الانواع التالية من الحشرات المتطفلة والتي تهاجم ذبابـة الزيتون وهي : Opius concolor , Eupelmus urozonus والجنس Eurytoma spp. وتتوزع هذه الطفيليات طوال الموسم ففي الجيل الأول والثاني ترتفع نسبة E . urozonus بشكل واضح ويختفي في إيلول حيث يظهر بقله O . concolor أما Eurytoma فأنواعه تتواجد طوال الموسم .

٢ ــ ذبـابة أوراق الزيتـون Perissia Oleae T .

أ ــ وصف الحشرة وأطوارها :

١ ــ الحشرة الكاملة : ذبابة رهيفة تشبه الناموس ذات أجنحة رفيعة وبطن متطاول يميل لونها إلى اللون الرمادي الفاتح وطول الحشرة حتى ٤ مم .

٢ ــ البيضة : لم نشاهد بيضها ولم يذكر أي مرجع وصفاً لها .

٣ ــ اليرقة : لونها أصفر مغزلية الشكل ومبططة توجد داخل أنفـاق التغذية يصل طولها في نهاية طور التغذية إلى ١ ــ ٢ مم .

٤ ـ العذراء : برمبليه ذات طول ١٫٥ مم لونها أصفر مشوب بالرمادي في نهاية عمرها . لم تجري أي دراسة علمية على هذه الحشرة حيث أنها كانت تعتبر حتى عام ١٩٧٤ حشرة ثانوية ذات أثر ضار محدود .

دورة الحياة وأغراض الإصابة :

لم تحدد عدد أجيال هذه الحشرة حيث لوحظ وجود أطوارها في جميع الأوقات تقريباً . وتهاجم بشكل رئيسي أوراق الزيتون والأوراق الطرية منها وتسبب ثآليل يوجد بداخلها أنفاق التغذية . تتكون هـذه الثآليل أثناء وضع البيض وتغذية اليرقة . وتهاجم الأوراق الطرية وأحياناً نهاية البراعم في حـال اشتداد الإصابة (شكل ٣) وفي الربيع تبدأ بمهاجمة العناقيد الزهرية حيث تضع بيضها وتتغذى على الحوامل الزهرية وذلك اعتباراً من النصف الثاني من نيسان وحتى نهاية أيار حيث تكون هذه الحوامل قد تصلبت وتبدأ البراعم الحديثة بالظهور . حيث تعود لمهاجمة الأوراق البرعمية والبراعم الطرية .

الأضرار التي تسببها :

يلاحظ أن هـذه الحشرة تتميز بمهاجمة شجرة الزيتون على مرحلتين .

المرحلة الأساسية : وهي التي تبدأ في نهـاية أيار وتستمر حتى الربيع التالي على الأوراق ولوحظ وجودها في الطور اليرقي حتى في الشتاء .

المرحلة الثانية « الخطوة » وهي الفترة التي تبدأ في شهر نيسان في الساحل حيث تهاجم الحوامل الزهرية والثمرية مما يؤدي إلى موت هـذه الحوامل وجفاف الثمار وتساقطها ، وقـد لوحظ في موسم عامـل ١٩٧٤ أنها قد تتسبب في تساقط معظم الثمار كما حدث في منطقة طرطوس وصافيتا . وكذلك لوحظ انتشارها في بعض مناطق محافظة دمشق خلال عام ١٩٧٤ .

المكافحة :

للوقاية من هذه الآفة وخاصة في منطقة الساحل يمكن رش الأشجار بمادة الدايمثريت بمعدل ١٥ جرام مادة فعالة للشجرة على دفعتين إحداها بعد بدء تكون العناقيد الزهرية والثانية بعد عقد الثمار مباشرة وذلك للوقاية من ضررها على الحوامل . وتفيد مثل هذه الرشة ليس فقط في مكافحة هذه الآفة بل في مكافحة بقية الحشرات التي تهاجم شجرة الزيتون في هذه الفترة ، كذلك يعتقد أنه في حال استخدام الطعم السام لمكافحة ذبابة الزيتون فإنه سيحد من انتشار هذه الحشرة .

شكل (٣) أعراض الاصابة بحشرة ذبابة أوراق الزيتون على الحوامل الزهرية يلاحظ جفاف الثمار على الحوامل المصابة وتساقط بعضها (طرطوس ٧٤)

٣ ـ ذبابة أغصان الزيتون : Clinodoplosis olisuga T.

مناطق انتشارها :

تنتشر هذه الحشرة في جميع مناطق زراعة الزيتون في سوريا تقريباً إلا أن إصابتها متفرقة إلا في بعض المناطق الساحلية ومنطقة ادلب .

وصف دورة الحياة وأغراض الإصابة :

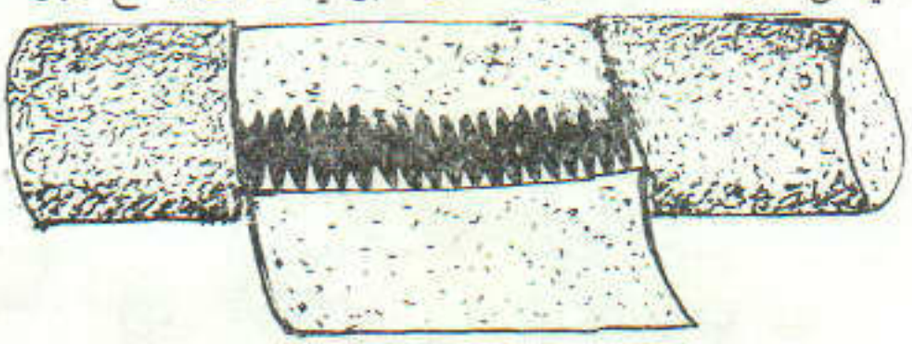
تضع الأنثى البيض بشكل مجموعات كل مجموعة ١٠ — ١٢ بيضة (إيطاليا) حيث يفقس البيض وتبدأ اليرقات بالتغذية تحت القلف مباشرة حيث تظهر منطقة الإصابة ذات لون أحمر على الأفرع الطرفية حتى سمك ٢ سم تقريباً . وتتغذى اليرقات بشكل مجموعات حيث وجد أن عدد هذه المجموعات شكل (٤) يتراوح من ٤ يرقات حتى يصل عددها من ٩ إلى ٦٧ يرقة في كل منطقة من الإصابة . واليرقات تكون متراصة بجانب بعضها كما في الشكل (٤) .

تبدأ الإصابة في بداية شهر نيسان في المنطقة الساحلية ، وفي المناطق الداخلية تبدأ الإصابة في نهاية نيسان . تستمر اليرقات في التغذية حتى شهر حزيران حيث تدخل في طور سكون طوال ما تبقى من السنة (أرامبورغ) لتبدأ نشاطها ثانية في شهر آذار حيث تجف الأغصان في تلك الفترة وأحياناً يتأخر نشاطها في الساحل حيث تجف الأفرع بعد الإزهار أو العقد . وتؤدي إلى موت الأفرع . ثم تخرج الحشرة الكاملة لتعيد الإصابة .

مما سبق يتضح أن لهذه الحشرة جيل واحد في السنة واليرقة لها ثلاثة أعمار خلال سنة تقريباً . (أرامبوغ ١٩٦٢) :

المكافحة :

١ — يمكن مكافحة هذه الحشرة خلال شهر نيسان وأيار مع إجراءات المكافحة



شكل (٤) أعراض الاصابة بذبابة أغصان الزيتون

الذبابة الأوراق وعثة الزيتون باستخدام مادة الديمثويت بمعدل ٤٠ جرام من الدايمثويت ٤٠٪ لكل ٢٠ لتر ماء . أو بمعدل ١٠ – ١٥ جرام مادة فعالة لكل شجرة أو إحدى المواد الجهازية الأخرى .

٢ – تنفية الأفرع اليابسة بقطعها تحت منطقة الجفاف بحوالي ٤ سم حيث تجمع هذه الأفرع وتحرق فوراً في نفس اليوم .

٤ – عثة الزيتون : Prays (oleoullus) oleae

II رتبة حرشفية الأجنحة Ord. Lepidoptura

عائلة : Family Hyponomutidae

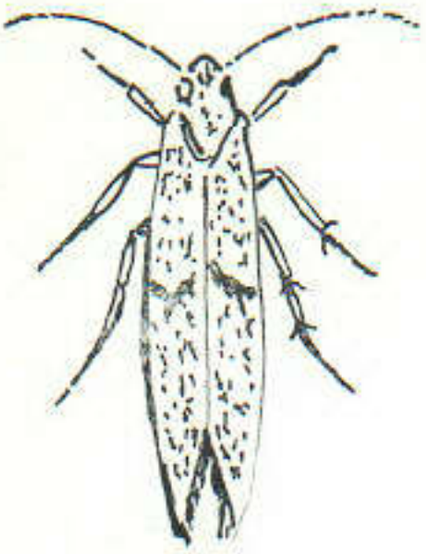
أ – مناطق الانتشار :

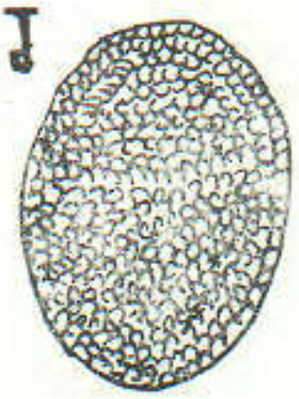
تنتشر فراشة عثة الزيتون في جميع مناطق زراعة الزيتون وتشتد الإصابة بها في المنطقة الساحلية ، طرطوس ، صافيتا واللاذقية وأضرارها أقل في باقي المناطق .

ب – وصف الحشرة :

١ – **الحشرة الكاملة** : فراشة صغيرة ذات لون رمادي فاتح يبلغ طولها ٦ – ٧ ملم والمسافة بين طرفي الجناح من ١١ – ١٢ مم . لون الجناحين الأماميين رمادي فاتح زاهي وعلى كل من الجناحين يعقبه في منتصف الجناح ذات لون رمادي غامق أما الأجنحة الخلفية فلونها رمادي فاتح ولا توجد عليها أية بقع . قرن الاستشعار خيطي رفيع وفيه ٣٥ – ٤٠ عقله . شكل (٥) .

٢ – **البيضة** : البيضة بيضاوية الشكل مبططة ذات لون أبيض زاهي تتحول إلى لون رمادي مشوب بخضرة مع تقدم فترة الحضانة . يبلغ طول البيضة ٠٫٥ مم وعرضها ٠٫٤ مم ويتميز غلاف البيضة بوجود أشكال هندسية تظهر واضحة تحت المكبر « البانيوكلر » وتظهر بالعدسة العادية شبه نقر صغيرة . شكل (٦) .





شكل (٦) الشكل الهندسي لغلاف بيضة عتة الزيتون شكل (٥) فراشة عتة الزيتون في منظر ظهري ومنظر جانبي ـ الوضع الطبيعي

٣ ـ اليرقـة : تتميز بلونها الأخضر يصل طول اليرقة في نهاية عمرها ٧ ـ ٨ ملم تقريباً اسطوانية الشكل ولليرقة ستة أعمار .

٤ ـ العذراء : يبلغ طول العذراء ٥ ـ ٦ مم وعرضها عند الصدر ١٫٧ مم تتميز بلون بني عامق . تحيطها شرنقة حريرية . وتوجد عادة بين الشقوق على الأفرع أو بين الأزهار في الطور الزهري .

حـ دورة الحياة وأعراض الاصابة :

بعد فترة البيات الشتوي لليرقات داخل الأوراق تنشط في الربيع حيث تخرج لتعذر إما بين الأوراق أو في الشقوق على قلف الأفرع والأغصان . تبدأ الفراشة في الظهور إعتباراً من النصف الثاني من شهر آذار في المنطقة الساحلية وتتأخر عن هذا الموعد ـ حتى بداية نيسان في المناطق الداخلية . ويمكن تميز الأجيال الثلاثة لعثة الزيتون كما يلي :

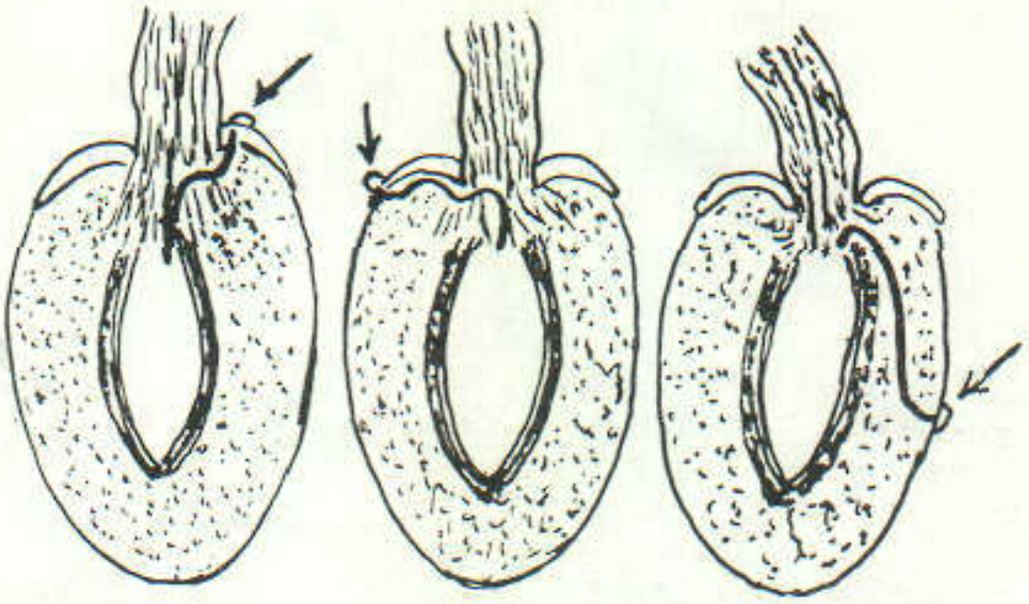
١ ـ الجيل الزهري : عند تكون العناقيد الزهرية تضع الأنثى البيض على

كأس الزهرة حيث تفقس اليرقات وتثقب تحت البيضة مباشرة لتبدأ التغذية ثم تنتقل من زهرة إلى أخرى مع تقدم عمرها وحاجتها إلى مزيد من الغذاء ويصل عدد الأزهار التي تتلفها يرقة واحدة من ٣٠ – ٦٠ زهرة . وفي نهاية عمر اليرقة وقبل تحولها إلى عذراء تجمع حولها بعض الأزهار بواسطة الخيوط الحريرية لتغزل الشرنقة داخلها وتعذر بينها أو تنتقل إلى شقوق القلف وهي تحبو على الأفرع وتغزل الشرنقة هناك وأحياناً قد تسقط إلى الأرض وتعذر بين المخلفات الموجوده على سطح التربة . ويسمى هذا الجيل بالجيل الزهري أي الجيل الذي تهاجم فيه الأزهار .

٢ – الجيل الثمري : تخرج الفراشات الناتجة عن الجيل الزهري في الفترة من ١٠ – ٢٥ أيار وحتى أوائل حزيران « الساحل » وتتأخر قليلاً في المناطق الداخلية حيث تتزاوج في اليوم الثاني وتبدأ وضع البيض على الثمار الحديثة العقد شكل (٧) حيث تضع البيض غالباً على البتلات بجانب الحامل الثمري وأحياناً على طرف البتلات ونادراً ما تضعها على الثمرة ذاتها وفي جميع الاحوال تفقس اليرقات لتحفر أنفاق إلى منطقة دخول النسغ حيث تكمل نفقتها إلى لب الثمرة وتتغذى عليها حتى النصف الثاني من شهر آب . حيث تخرج اليرقات لتعذر خارج الثمار وبنفس الطريقة السابقة في مناطق التشقق . عند خروج اليرقات من الثمر غالباً ما تؤدي إلى قطع في منطقة اتصال الحامل الثمري بالثمرة ، وتؤدي بالتالي إلى تساقط الثمار . وقد لوحظ أن حوالي ٦٠ ٪ من الثمار المتساقطة في شهر آب من ثمار الزيتون كان بسبب العثة . لوحظت بعض الحالات التي تخرج اليرقة فيها بجانب الحامل الثمري ولا تسبب قطع فيه .

٣ – الجيل الورقي : تبدأ الإصابة في هذا الجيل في بداية شهر أيلول – الساحل – وفي منتصف أيلول في الداخل تضع الأنثى البيض على السطح السفلي للورقة حيث تفقس اليرقات بعد حضانة من ٤ – ٦ يوم وتدخل في نسيج الورقة للتغذية شكل (٨) ويتطور مظهر الإصابة مع تقدم عمر اليرقة حيث يظهر شكل (٨) المراحل التي تمر فيها الإصابة على الأوراق . وفي الأعمار الأخيرة ٥ – ٦ تدخل اليرقات في

طور البيات الشتوي وذلك حتى آذار من السنة التاليه حيث تعود إلى نشاطها وتستمر في التغذية حتى التعذير لتعيد الإصابة من جديد .



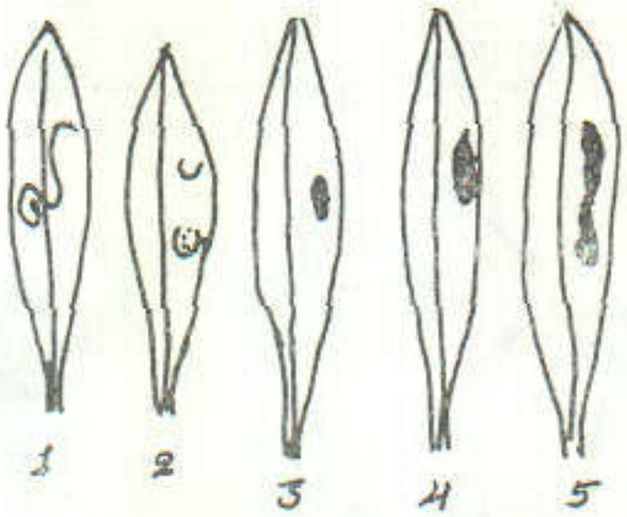
شكل (٧) يبين بداية الاصابة في الطور الثمري واماكن وضع البيض والانفاق التي تحفرها للوصول الى لب الثمرة

الاضرار الناتجة عن الاصابة بعثة الزيتون :

يتركز ضرر عثة الزيتون في جيلي الثمري والزهري وكما ذكرت سابقاً فإن يرقة واحدة من عثة الزيتون في الجيل الزهري تؤدي إلى إتلاف ٣٠ – ٦٠ زهرة ويكون أثرها واضحاً في المواسم التي تقل فيها نسبة الحمل حيث تؤدي في حال الإصابة الشديدة إلى انخفاض شديد في نسبة الحمل .

المكافحة :

إن برنامج المكافحة لهذه الحشرة يتركز في فترة بداية التزهير وبعد العقد مباشرة وخاصة بعد أن يعقد ٨٠٪ من الثمار حيث يجب إجراء عملية الرش الثانية . ويشمل البرنامج رشتين بإحدى المواد . دايثويب ٤٠٪ بمعدل ١٥ جرام مادة فعالة للشجرة المتوسطة . دبازيتون ٥٠٪ بمعدل ١٠ – ١٥ جرام مادة فعالة وهناك مواد



شكل (٨) أعراض الاصابة على الاوراق بحشرة عثة الزيتون مع تطور أعمار اليرقة ١ ـ ٥ (ارامبورج١٩٦٢)

أخرى عديدة من المبيدات الفوسفورية الجهازية يمكن استخدامها . ويمكن استخدام مواد بالملامسة في الجيل الزهري حيث تنتقل اليرقة من زهرة إلى أخرى وتؤدي إلى موتها .

الرشة الأولى : وذلك بعد تكون العناقيد الزهرية وقبل تفتح الأزهار .

الرشة الثانية : بعد العقد مباشرة .

الطفيليات التي تهاجم عثة الزيتون والموجودة في سوريا : (أرامبورج ١٩٦٥)
C . eleaphilla تطفيل داخلي على يرقات العثة .

٥ ـ حفار ساق التفاح (Leopard moth) Zeuzera pyrina L.

عائلة Fam : Cossidae

أ ـ مناطق انتشارها :

تنتشر حشرة حفار ساق التفاح في منطقة إدلب وسلقين وحلب في عفرين واعزاز وهي أقل انتشاراً في بقية مناطق زراعة الزيتون إلا أنها موجودة وتسبب أضرار

قد تؤدي إلى موت أغصان أساسية من الشجرة وأحياناً الشجرة بكاملها . والعائل الأساسي لهذه الحشرة هو أشجار التفاحيات إلا أن Marteli 1961 قد ذكر أنها تهاجم ٤٥ نوع من الأشجار معظمها من أشجار الغابات .

ب ـ وصف الحشرة :

١ ـ الفراشة : تمتاز بلونها الأبيض وتوجد بقع سوداء على جسمها وعلى الجناحين

اليرقة

شكل (٩) يرقة حفار ساق التفاح داخل نفقها

الأماميين . يصل طول الفراشة إلى ٢ سم والمسافة بين الجناحين ٣ سم

٢ ـ البيضة : تضع الأنثى بيض كروي أبيض سمني إفرادي أو في كتل ويصل ما تضعه الأنثى من البيض إلى ٢٤٠٠ بيضة في فصل الربيع .

٣ ـ اليرقة : بعد فقس البيض تخرج اليرقات وتبدأ بالبحث فترة وجيزة من الوقت حيث تبدأ حفر أنفاق التغذية . واليرقة أسطوانية ذات لون أخضر باهت وعلى جسمها نقاط سوداء (شكل ٩) وتتميز بأن الرأس وترجة الحلقة الأولى

صدرية ذات لون بني داكن . ويصل طول اليرقة في نهاية عمرها حوالي ٢٫٥ سم .

٤ ـ العذراء : العذراء مكبلة ذات لون بني فاتح في بداية عمرها ثم يتحول إلى لون قاتم وعند نهاية فترة طور العذراء يتأثر لون العذراء بالفراشة الموجودة بداخلها يصل طول العذراء حوالي ٢ سم ومدة طور العذاء حوالي ٢ ـ ٣ أسابيع حسب الظروف الجوية .

٥ ـ أعراض الاصابة وعدد الاجيال :

تبدأ الإصابة بهذه الحشرة في فصل الربيع حيث تضع الفراشة بيضها على أقرع وأغصان وسوق الشجرة العائلة ويفقس البيض بعد ٣ ـ ٥ أيام حيث تبدأ اليرقات بالتغذية . وقد لوحظ أن الإصابة تبدأ على الأفرع الصغيرة حتى قطر ٤ مم حيث تتغذى عليها اليرقة في أعمارها الأولى وقد لوحظ أنها تغير مكان الإصابة بعد كل انسلاخ حيث تنتقل إلى فرع أكبر وتستمر هكذا حتى تصل إلى غصن أساسي أو الساق . وأحياناً تبدأ في التغذية على الساق والأغصان الأساسية مباشرة . ويستمر طور اليرقة حوالي ١٠ أشهر في سوريا . وقد تؤدي إلى موت الشجرة أو تقصف الأغصان الأساسية من الشجرة (شكل ١٠) .

د ـ مكافحة حفار ساق التفاح :

في الواقع أن مكافحة هذه الحشرة يتطلب تضافر عدة عوامل للمساعدة في الإقلال من أهميتها .

١ ـ يجب العناية بالشجرة من حيث التسميد وتقوية الشجرة .

٢ ـ التقليم العادي وتقليم الأفرع المصابة والغير هامة في بداية الربيع .

٣ ـ المكافحة باستخدام المواد الكيمياوية :

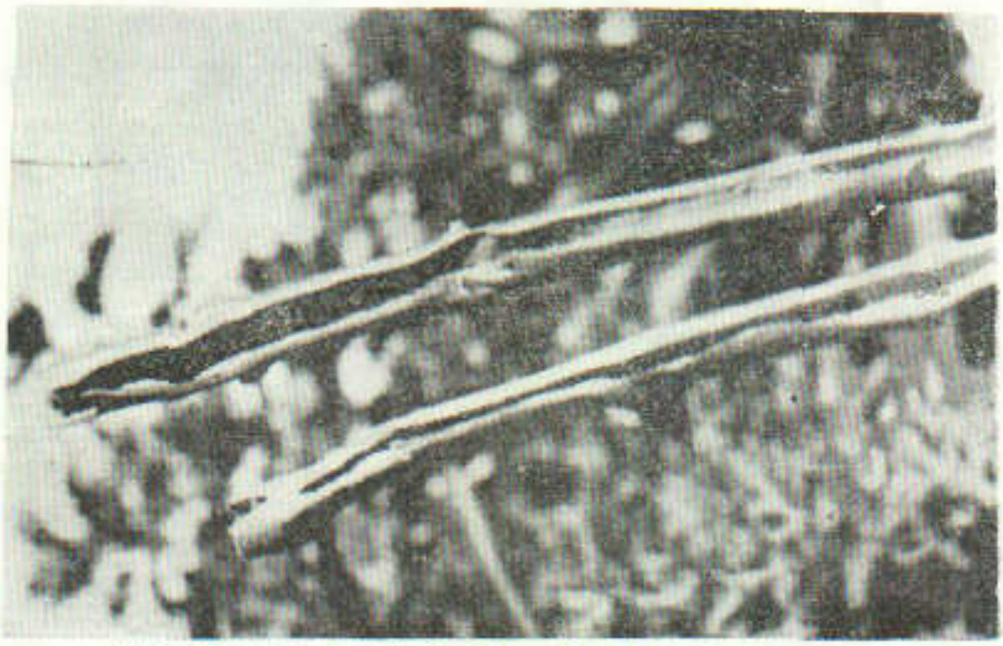
١ ـ رش الأشجار ثلاث مرات خلال شهر نيسان بفاصل زمني ٧ ـ ١٠ أيام حسب فاعلية المادة المستخدمة ويمكن استخدام إحدى المواد التالية : ليتدين زيتي ٥٨ ٪ بمعدل ١ ٪ ، باراثيون ٢٥ جرام / ٢٠ لتر ، سيفين ٨٥ ٪ بمعدل ٥٠ جرام / ٢٠ لتر ملاثيون ٥٠ ٪ بمعدل ٤٠ جرام / ٢٠ لتر ، دبازينون بمعدل ٣٠ ـ ٤٠ جرام

/ ٢٠ لتر ، دايثويت ٤٠ ٪ بمعدل ٤٠ جرام/ ٢٠ لتر وهذا كما نصح الخبراء .

٢ – وضع قليل من مادة البارادايكلوروبنزين في فتحة الثقب بعد تنظيفه وغلقها بقطعة من شمع التعقيم .

٣ – قتل اليرقات داخل أنفاقها بواسطة سلك نحاسي .

٤ – دهن الجزء السفلي بمحلول الجير في بداية شهر نيسان حيث يمنع اليرقات من حفر الأنفاق داخل الساق والأغصان الرئيسية .



شكل (١٠) أعراض الاصابة بحفار الساق على الافرع الصغيرة

شكل (١١) فراشة الياسمين الانثى

شكل (١٢) يبين أعراض الاصابة بفراشة الياسمين

٦ ـ فراشة الياسمين : « دودة براعم الزيتون »

Palpita (Margaronia) unionolis Fam. Pyralidae

أ ـ انتشارها :

تنتشر هذه الحشرة في اللاذقية فقط ولوحظ وجود بعض الإصابات منها في منطقة عفرين . وتهاجم مشاتل الزيتون حيث تتغذى على الأوراق الطرية والبراعم والعائل الأسامي لهذه الحشرة هو الياسمين في فرنسا إلا أنها تهاجم العديد من العائلة الياسمينية ومنها الزيتون .

ب ـ وصف الحشرة :

١ ـ **الفراشة** : تتميز فراشة الياسمين بلونها الأبيض الزاهي ويوجد خط بني زاهي اللون أيضاً على الحافة الأمامية للجناح الأمامي ماراً بمنطقة الرأس شكل(١١) الجسم والأرجل بكاملها لونها أبيض وكذلك الأجنحة ـ تغطيها جميعاً الحراشيف

البيضاء . طول الفراشة ١٫٢ سم والمسافة بين طرفي الجناحين حوالي ٢ سم .

٢ ـ **البيضـة** : تضع فراشة الياسمين البيض بشكل إفرادي أو مزدوج وأحياناً تكون متلاصقة . لون البيضة أصفر مائل إلى الخضرة قليلاً وهي رهيفة جداً . يغطي غلاف البيضة أشكال هندسية تشبه بذلك بيضة العثة ـ بيضة مبططة . توجد على السطح السفلي للورقة .

٣ ـ **اليرقـة** : اليرقة اسطوانية ذات لون أخضر باهت وغطاء الرأس بني ويصل طولها في العمر الأخير إلى حوالي ١٫٨ سم ولليرقة ستة أعمار .

٤ ـ **العذراء** : توجد العذراء ضمن شرنقة مفككة من الحرير وهي بنية اللون طولها ١٫٥ سم وتعذر بضم عدة أوراق على بعضها بواسطة خيوط الحرير تعذر بداخلها .

حـ ـ دورة حياتها وعدد الأجيال :

لم تجري دراسة تحت الظروف البيئية في سوريا على هذه الحشرة إلا أنني قمت بدراستها في المخبر ولها أكثر من عشرة أجيال ضمن ظروف المخبر (في مصر) .

تضع الأنثى البيض على السطح السفلي للورقة ويصل ما تضعه الأنثى من ١٢٠ ـ ٩٠٠ بيضة بمتوسط حوالي ٦٠٠ بيضة . بشكل إفرادي أو متجاورة .

تفقس اليرقات وتبدأ في البداية في التغذية على الأوراق البرعمية الصغير وذلك في الأعمار الأولى ١ ـ ٣ من عمر اليرقة أما في الأعمار المتبقية ٣ ـ ٦ فإنها تتغذى على البرعم والأوراق التامة النمو للأسفل وأحياناً تقضي على أكثر من برعم بانتقالها من برعم إلى آخر . (شكل ١٢)

عندما تتم اليرقة نموها تجمع بعض الأوراق القريبة بواسطة الخيوط الحريرية وتصنع لنفسها حجرة لتعذر بداخلها وأحياناً تترك الأغصان وتعذر ضمن الشقوق أو في قاعدة الشجيرات في المسائل .

د ـ الأضرار :

تعتبر هذه الحشرة من أخطر الآفات على مشاتل الزيتون وبساتين الياسمين وخاصة في المشاتل التي تعتمد طريقة الترقيد في إكثار الزيتون حيث توقف نمو البراعم في حالة الإصابة الشديدة ولا تسمح بتنفيذ برامج الإكثار . كذلك في المشاتل العادية وخاصة بعد التطعيم حيث تؤدي إلى قتل برعم الطعم وفشل التطعيم .

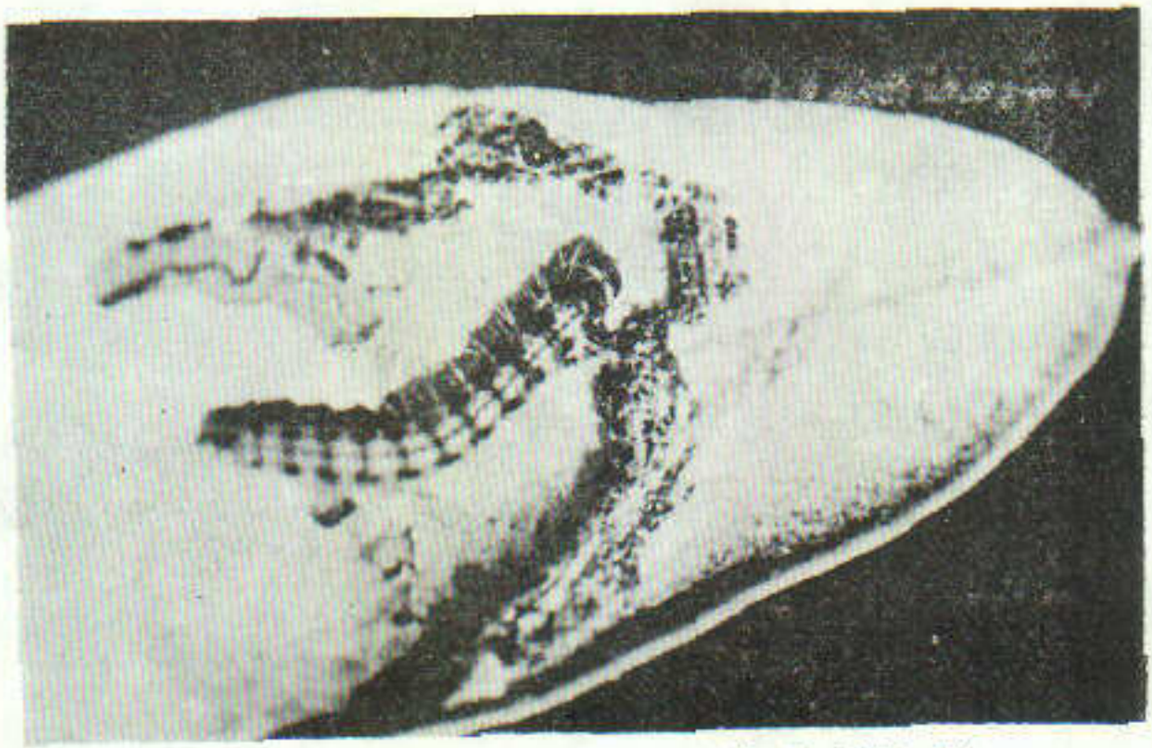
هـ ـ المكافحة :

من خلال التجارب المخبرية على هذه الحشرة حيث استخدمت المواد التالية وكان ترتيبها حسب فعاليتها التوكسافين بتركيز ٠٫٠١٥ ٪ ، الغاك ٠٫٠١٨ ٪ ، الروجر ٠٫٠٢ ٪ الدلتاف ٠٫٠٣٢ ٪ السيديال ٠٫٠٥ ٪ من المادة الفعالة .

٧ ـ دودة أوراق الزيتون : Cocochroa permextella , H . S .

Fam. Oaphoridae

تهاجم هذه الحشرة أوراق الزيتون حيث تأكل الطبقة السفلى من الورق حتى



شكل (١٣) أعراض الاصابة بحشرة دودة اوراق الزيتون (طرطوس ٦٧)

البشرة العليا وعند تعذرها تلج ورقتين حيث تتغذ عليها من الداخل وتعذر بينهما . وانتشارها ضعيف وتوجد إصابات متفرقة على الساحل ونادراً ما يلاحظ وجودها في المناطق الداخلية . ولوحظ وجود نسبة عالية من التطفل على هذه الحشرة مما يساعد على الحد من انتشارها (شكل ١٣) .

رتبة غمدية الأجنحة Ord . Coleoptera .

إن أهم الأنواع التي تتبع هذه الرتبة وتهاجم شجرة الزيتون هما نوعان من عائلة سكوليتدي وهما هلزينوس الزيتون « سوسة القلف » ونيرون الزيتون تسمى أيضاً « سوسة القلف » وهما متشابهان في الحجم والفروقات سنوضحها فيما يلي :

٨ ـ هلزينوس الزيتون *Hylesinus oleaperda Bern*

Fam. Scolytidae

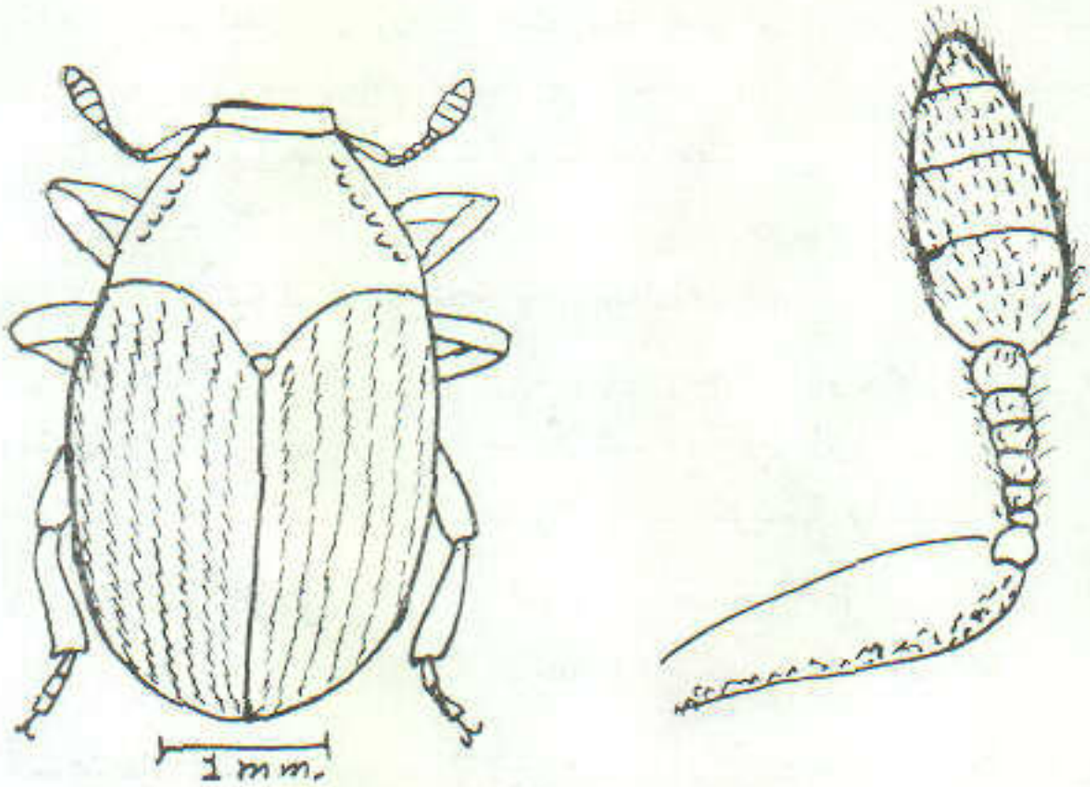
أ ـ **مناطق الانتشار :** تنتشر في جميع مناطق زراعة الزيتون ويمكن ترتيب المناطق حسب شدة الإصابة وهي كما يلي : غوطة دمشق ، الساحل ، إدلب ثم حلب وتلاحظ الإصابة بها بوضوح في الربيع حيث تؤدي إلى يباس الأفرع .

ب ـ **وصف الحشرة :** شكلها بيضاوي مفلطحة في الأنثى ومتطاول في الذكر ذات لون رمادي غامق ويبلغ طولها من ٢٫٥ ـ ٣٫٥ ملم ولونها متجانس في الصدر والأجنحة الغمدية التي تغطي البطن . قرن الاستشعار صولجاني مرفقي والصولجان مكون من أربع عقل ويشبه المغزل في نهايته شكل (١٤) الذي يوضح شكل الحشرة وكذلك قرن الاستشعار .

٢ ـ **البيضة :** البيضة كروية مفلطحة لونها أبيض سمني وقطرها حوالي ١ ـ ١٫٥ مم

٣ ـ **اليرقة :** اليرقة لونها أبيض سمني وذات فكوك بنية اللون منحنية قليلاً تجاه الناحية البطنية ولا توجد عليها أرجل بطنية كاذبة كما في معظم أفراد رتبة غمدية الأجنحة ويبلغ طولها في نهاية عمرها حوالي ٤ مم .

٤ ـ **العذراء :** يكون لونها أبيض في بداية تكونها ثم يتحول إلى لون رمادي



شكل (١٤) حشرة هلزينوس الزيتون
وقرن الاستشعار . (ارامبورج ١٩٦٢)

مع تقدم العذراء في العمر والعذراء حرة . يبلغ طول العذراء ٢٫٥–٣٫٥ مم .

حـ ـ دورة الحياة وعدة الأجيال (أعراض الاصابة) :

إن لحشرة هلزينوس الزيتون جيل واحـــد في السنة فقط وتبدأ الإصابة في الربيع حيث تحفر الانات حجرة التزاوج في إبط التفرعات على الأغصان الصغيرة ٤ مم وحتى ٢ سم وأكثر أحياناً ويتم التزاوج داخل الحجرة ثم تحفر الأنثى نفقين باتجاهين متعاكسين حول الفرع وتضع الأنثى في كل فرع شكل (١٥) من ٤ – ٨ بيضات على جوانب النفق ضمن نقر تهيئها الأنثى قبـــل وضع البيض . وتستمر فترة وضع البيض إعتباراً من النصف الثاني من شهر نيسان وحتى شهر حزيران في الغوطة وربما تحفر الأنثى أكثر من نفق .

يفقس البيض بعد ٣ – ٦ أيام حيث تبدأ اليرقات في التغذية تحت القلف مباشرة

ويكون النفق بين القلف والخشب باتجاه لأعلى أو لأسفل حسب جهة وضع البيضة من النفق ونفق حشرة هلزينوس الزيتون غير مستقيم بل متعوج ويتقاطع مع الأنفاق الأخرى لليرقات المجاورة .

شكل (١٥) اعراض الاصابة على الافرع وانفاق التغذية (دمشق ١٩٦٧)

تستمر اليرقة في التغذية حتى شهر كانون الأول حيث تصل إلى عمرها الأخير وتنقلب على ظهرها حيث يصبح ظهرها باتجاه مركز الفرع وتدخل في طور البيات الشتوي حتى أواخر آذار حيث تستعيد نشاطها وتتغذى بشراهة في هذه الفترة وقبل تحولها إلى عذراء تحفر حجرة التعذير داخل الخشب حيث تبدأ مظاهر اليباس على الأفرع الصغيرة (٤ – ٨ سم) في هذه الفترة ويستمر طور العذراء من ١٠ – ٢١ يوم . تخرج الحشرات الكاملة بثقب الأفرع فوق حجرة التعذير مباشرة لتبدأ جيلاً جديداً .

مظهر الإصابة واضحة في بداية الموسم في إبط التفرعات وتلون منطقة الإصابة .

د – الأضرار التي تسببها :

تؤدي الاصابة بهذه الحشرة إلى موت الأفرع الطرفية على الشجرة مما يؤدي

إلى قلة الحمل وإضعاف الشجرة ويمكن ملاحظة وجود العذارى في الربيع عند كسر الأفرع الذابلة حيث يحدث الكسر عند حجرة التعذير .

هـ ـ الوقاية والمكافحة :

للتخفيف من أضرار هذه الآفة يجب اتباع ما يلي :

١ ـ تقوية الأشجار والعناية بها من حيث التقليم والتسميد .

٢ ـ تقطع الأفرع التي يبدأ ذبولها في فصل الربيع وذلك أسفل منطقة الذبول بـ ٥ سم على الأقل وجمع هذه الأفرع وحرقها .

٣ ـ الرش بمواد كيمياوية بمعدل ثلاث رشات يفيد في مكافحتها بالاضافة إلى الآفات الأخرى ويمكن استخدام إحدى المواد التالية : ملاثيون ٥٠ ٪ بمعدل ٣٠ جرام للتنكة ، سوبر اسيد بمعدل ٢٥ ـ ٣٠ جرام للتنكة ، سيفين ٨٥ ٪ بمعدل ٥٠ جرام للتنكة ، دايثويت ٤٠ ٪ بمعدل ٤٠ جرام للتنكة أو أي مادة أخرى حيث أن الرش يجب أن يتم بفاصل زمني ٧ ـ ١٠ أيام خلال النصف الثاني من نيسان وأيار .

٥ ـ نيرون الزيتون : Phloeothripus scaraboides

Fam . Scolylidae

تشبه هذه الحشرة من حيث الشكل حشرة هلزينوس الزيتون إلا أن هناك فرق أساسي وهو قرن الاستشعار حيث أنه صولجاني مرفقي في هلزينوس الزيتوس الزيتون بينما قرن الاستشعار ورقي مرفقي في نيرون الزيتون كذلك هناك فرق في أعراض الاصابة حيث أن النيرون يهاجم في أي مكان من الشجرة دون تحديد بينما يلاحظ أن هلزينوس لزيتون في سوريا لا تهاجم إلا في مناطق التفرع . كذلك لوحظ أن نيرون الزيتون لا يهاجم إلا الأشجار الذابلة والتي في طريقها إلى اليباس شكل (١٦) بينما لم يلاحظ وجود هلزينوس الزيتون في أي شجرة ذابلة إلا في الافرع الذابلة في الربيع بعد أن تكون قد أتت تغذيتها عليها .

أ ـ مناطق انتشارها :

تنتشر حشرة نيرون الزيتون في جميع مناطق زراعة الزيتون إلا أنها تزداد انتشاراً في مناطق إعزاز ، عفرين ، إدلب وسلقين . ويلاحظ وجودها بكثرة في الفترة التي تقلم فيها أشجار الزيتون في شهر آذار ونيسان . وازدياد الاصابة فيها في المناطق الداخلية ناتج عن التقليم الجائر في الربيع كذلك تعرض هـذه الأشجار أكثر من الساحل للجفاف والصقيع مما يؤدي لموتها وبالتالي يهاجمها نيرون الزيتون شكل (١٦) .

ب ـ وصف الحشرة :

١ ـ الحشرة الكاملة : يبلغ طول حشرة نيرون الزيتون ٢ ـ ٢٫٤ ملم ذات لون رمادي داكن ويوجد بقعتين سوداويين على الأجنحة الغمدية . قرن الاستشعار ورقي مرفقي حيث أن نهاية قرن الاستشعار مكون من ثلاث وريقات شكل (١٧) حيث تميز بواسطة قرن الاستشعار عن حشرة هلزيشوس الزيتون .

شكل (١٦) الاصابة بحشرة نيرون الزيتون غصن سليم ـ اليسار غير متأثر بالصقيع . غصن مصاب ـ الى اليمين ـ متأثر بالصقيع من نفس الشجرة (ادلب١٩٧٢)

٢ ـ **البيض :** لون البيضة أبيض سمني كروية الشكل مفلطحة . توجد في نقر على جانبي نفق البيض . يصل عدد ما تضعه الأنثى من البيض في كل طرف من النفق من ٢٠ ـ ٨٠ بيضة .

٣ ـ **اليرقـات :** تشبه في شكلها يرقات هلزينوس الزيتون .

٤ ـ **العذراء :** تشبه تماماً عذراء هلزينوس الزيتون .

جـ ـ دورة الحياة وعدد الاجيال :

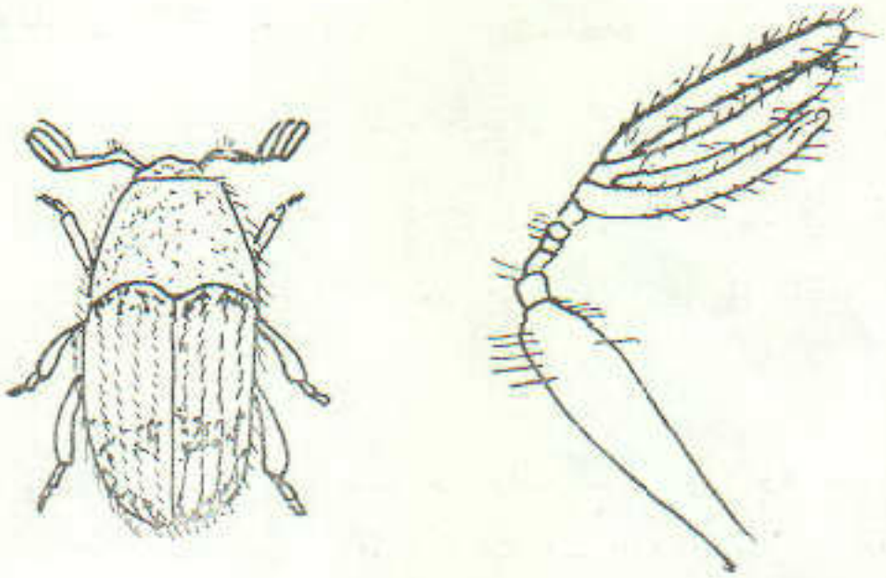
تحفر الأنثى أنفاق وضع البيض على أي جزء من الأشجار سواء الأفرع أو الأغصان أو الساق . تحفر في البداية حجرة التزاوج شكل (١٨) ثم تبدأ بعد التزاوج في حفر نفق البيض وتحفر عادة نفقين متعامدين على الفرع أو الساق وتضع البيض على جانبي النفق ضمن نقر بحجم البيضة . يفقس البيض بعد ذلك وتحفر اليرقات في القلف والخشب اي جزء من نفق التغذية في الخشب والجزء العلوي منه في القلف وتستمر في التغذية ضمن النفق حتى نهاية عمر اليرقة حيث تحفر حجرة صغيرة وتعذر بداخلهـــا . عند خروج الحشرة الكاملة تثقب فوق حجرة التعذير وقطر ثقب الخروج ٣ مم تقريباً . تظهر ثقوب خروج الحشرات الكاملة بشكل صف تقريباً موازي لنفق البيض وذلك في نهاية نفق التغذية وطوله ٥ ـ ٧ سم .

أثناء تغذية اليرقات تحفر أنفاقها بشكل متوازي تقريباً ونادراً ما يحدث تقاطع بين الانفاق لليرقات .

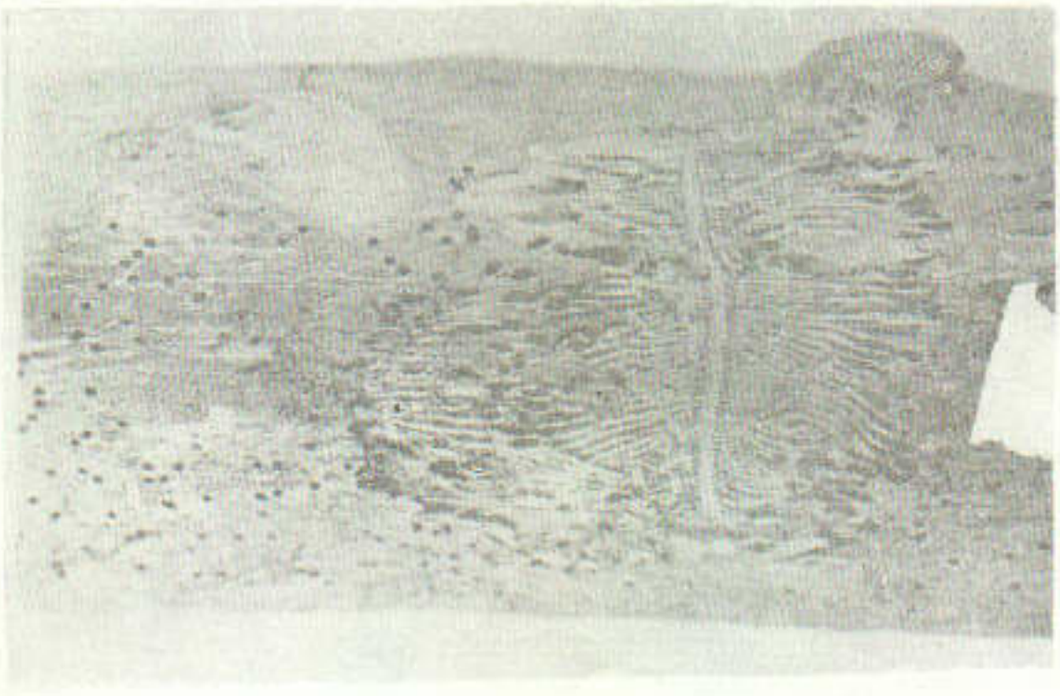
عدد الاجيال غير معروف حيث يلاحظ وجود جميع الاطوار عند الاصابة .

د ـ الأضـرار :

في الواقـع إن هذه الحشرة ثانوية الضرر حيث أنها لا تهاجم إلا الاشجار التي في طريقها إلى الموت لسبب من الأسباب التالية : إصابتها بحفار الساق ، تعفن الجذور، الصقيـع ، الجفاف أو غيرها من الأسباب ، ومهاجمتها للشجرة في هذه الحالة يقطع الأمل في تجديد نمو الشجرة . شكل (١١) .



شكل (١٧) الحشرة الكاملة لنيرون الزيتون وقرن الاستشعار



شكل (١٨) يبين أعراض الاصابة بحشرة نيرون الزيتون وتظهر بوضوح نفق البيض وانفاق التغذية وحجرة التعذير (حلب ١٩٦٧)

هـ ـ الوقاية والمكافحـة :

يمكن تخفيف خطر هذه الآفة باتباع ما يلي :

١ ـ في موسم التقليم تـــترك بقايا التقليم لفترة ١٥ ـ ٢٠ يوم في الحقل حيث تهاجمها الحشرة بكثرة ثم تحرق فوراً بعد جمعها مما يؤدي إلى القضاء على نسبة كبيرة من الحشرة في المنطقة .

٢ ـ إن وقاية الشجرة من الاصابة بحفـارات الساق أو غيرها من الحشرات يبعد عن شجرة الزيتون خطر هذه الآفة . كذلك يجب قطع الأشجار المصابة وحرقها.

٣ ـ في المناطق المعرضة للاصابة بعفن الجذور نتيجة إرتفاع نسبة الرطوبة في التربة فإن عمل مصارف يساعد الشجرة لتحافظ على قوتها . كذلك سقاية الأشجار في المناطق الجافة وخاصة عند ظهور بوادر الجفاف على الشجرة .

٤ ـ إن تقوية الشجرة بالتسميد والتقليم والعناية بهـا يبعد نهائياً خطر نيرون الزيتون عن شجرة الزيتون .

٥ ـ يمكن رش بقايا التقليم والأشجار المصابة بأي مـادة سامة بالملامسة مثل الباراثيون ، الملاثيون ، السيفين ، أو أي مادة أخرى بمعدل ثلاث رشات متتالية بفاصل زمني ٧ ـ ١٠ أيام .

١٠ ـ قارضة أوراق الزيتون Otiorrhynchus cribricolis

تهاجم هذه الحشرة أوراق الزيتون وتتغذى على حوافها حيث تترك الأوراق مشوهة وإنتشار هذه الحشرة ضعيف في سوريا ولم تشكل أي خطر حتى الآن .

رتبة نصفية الاجنحة Ord. Hemeptera

١١ ـ بسيلا الزيتون Euphylura olivina

Fam. Psylidae.

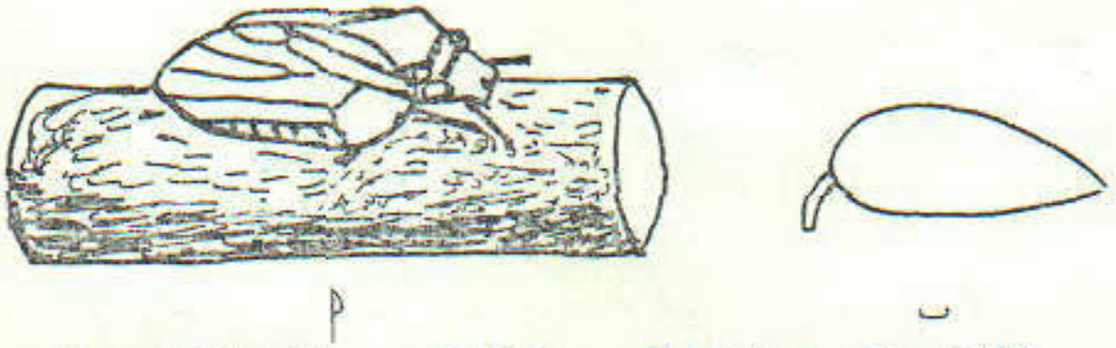
آ مناطق انتشارها :

تنتشر في جميع مناطق زراعة الزيتون في سوريا إلا أنه تزاد الاصابة بهذه الحشرة في المنطقة الساحلية والجبلية منها في صافيتا وبقية المناطق كذلك في الغوطة وحتى في درعا أيضاً كذلك تنتشر في اعزاز وعفرين وتعرف باسم « المن القطني حيث تشبه القطن المندوف على الشجرة » .

ب ـ وصف الحشرة :

الحشرة الكاملة : من نوع نصفية الأجنحة حيث أنه يوجد جزء بسيط من من الجناح في منطقة اتصاله مع الجسم متقرنة لون الحشرة سمني مائل للصفرة قليلاً تتغذى على عصارة النبات . طول الحشرة الكاملة حوالي ٣ مم تشاهد متحركة بنشاط على الأفرع في الربيع وفي حزيران شكل (١٩) .

٢ ـ البيضة ذات شكل بيضاوي متطاول يوجد لها حامل في أسفلها يعلق في الورق . شكل (١٩) ويبلغ طول البيضة ٠ر٣٦ مم وعرضها ٠ر١٥ مم . ويغرس طرف الحامل السفلي في النبات . ولون البيضة مائل الى الحمرة .



ب أ

شكل (١٩) ٢ ـ الحشرة الكاملة من بسيلا الزيتون . ب ـ البيضة (ارامبورج ٦٢)

٣ ـ الحوريات : يفقس البيض ويخرج منها حوريات طولها ٣٢ر٠ مم وعرضها ١٥ر٠ مم قرن الاستشعار مكون من عقلتين وحلقات البطن متقاربة جداً . وحورية العمر الثاني يتكون قرن الاستشعار فيها من ٣ عقل ، وفي العمر الثالث يتكون قرن الاستشعار من أربع عقل وطولها ٦٥ر٠ مموطور ما قبل الحشرة الكاملة يتكون قرن الاستشعار من ٦ عقل وتسمى العذراء حيث يكون شكلها قريب الشبه من الحشرة الكاملة شكل (٢٠) .

ب ـ دورة الحياة وعدد الاجيال :

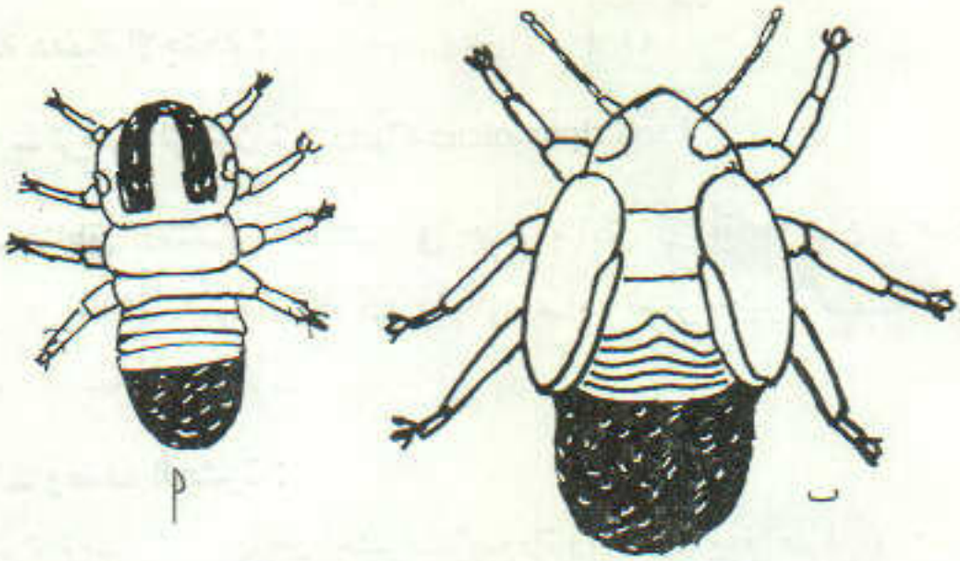
تقضي حشرة بسيلا الزيتون فترة البيات الشتوي في طور الحشرة الكاملة . في الشقوق أو قواعد الأوراق . تبدأ نشاطها في فصل الربيع تنشط الحشرة وتبدأ وضع البيض في البراعم وآباط الأوراق حيث تفقس الحوريات وتبدأ في التجمع وإفراز الندوه العسلية على البراعم الورقية الحديثة وكذلك البراعم التي ستكون العناقيد الزهرية فيما بعد . ومدة حضانة البيض ١٥ يوم في الظروف الجوية في فترة الربيع بينما هي ٧ أيام على حرارة ٢٥ م ورطوبة ٦٠ ـ ٧٠ ٪ وقد ذكر سلفستري أن الأنثى تضع ١١٥ بيضة .

تبدأ الحوريات التغذية كما ذكرت على البراعم والأزهار وتفرز إفرازات شمعية تشبه القطن المندوف تغطي الأزهار والبراعم أحياناً مما يعيق عملية التلقيح في الأزهار . وفي حالة الاصابة الشديدة قد تؤدي الى تساقط الثمار .

ذكر أراميورج أن لهذه الحشرة في تونس خمسة أجيال إلا إنه لم يتم تحديد عدد الأجيال في سوريا .

ج ـ الاضرار التي تسببها بسيلا الزيتون :

وفي حالة الإصابة الشديدة تؤدي الى إعاقة عمليات التلقيح وبالتالي الاقلال من نسبة العقد في الأزهار كذلك في فترة ما بعد العقد تؤدي التغذية على الحوامل الثمرية

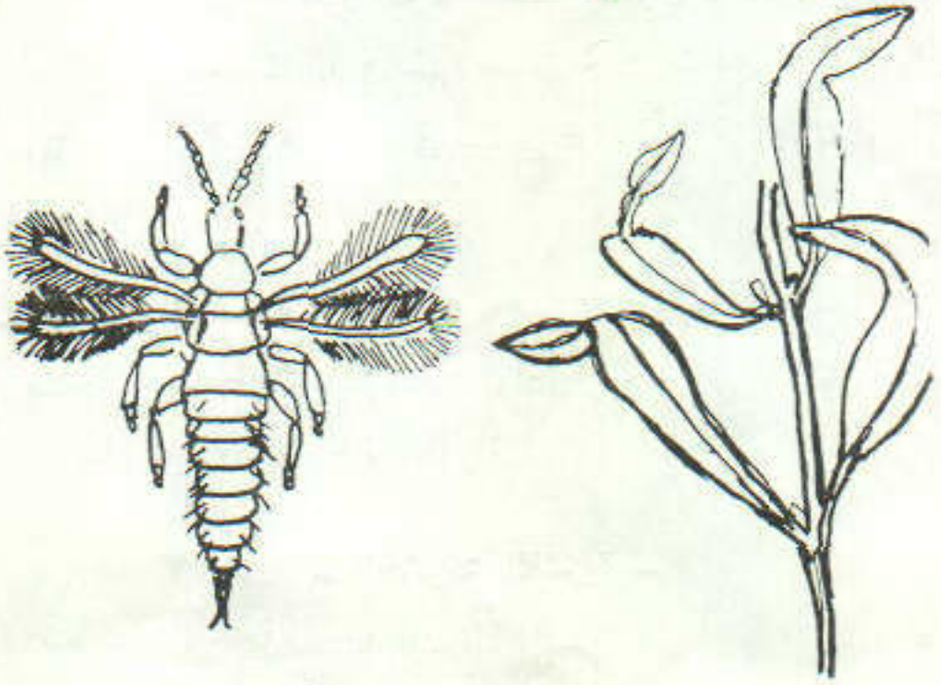


شكل (٢٠) ٢ ـ يرقة في العمر الاول (حورية) . ب ـ عذراء بسيلا الزيتون

الى ضعف الثمار وتساقطها . يرافق الاصابة بحشرة البسيلا إصابة بفطريات العفن التي تنمو على الندوه العسلية التي تفرزها .

د ـ الوقاية والمكافحة :

يجب إجراء رشتين بمادة الدايمثويت ٤٠٪ أو الديازينون ، ويمكن مكافحتها أثناء الرش من أجل العثة (راجع مكافحة عثة الزيتون) .



شكل (٢١) الحشرة الكاملة لتربس الزيتون واعراض الاصابة على الاوراق (ارمبورج ٢٦)

رثية هدبية الاجنحة : Ord . Thysanoptera

١٢ ـ تربس الزيتون : Liothripus oleae Casta

أ ـ مناطق الانتشار : تنتشر في جميع مناطق زراعة الزيتون وتحدث بعض الأضرار في منطقة الغوطة إلا أنها بشكل عام تعتبر حشرة ضعيفة الانتشار . وأضرارها بسيطة حتى الآن .

ب ـ وصف الحشرة :

حشرة تربس الزيتون من الحشرات الصغيرة والرهيفة يبلغ طولها ١ر٢ ـ ٣ر٢ مم وبعض الأفراد ويصل طولها ٣ مم . ذات لون أسود . وقرن الاستشعار مكون من خمس عقل والعقلات الأولى والثانية سوداوين أما الباقي فلونهم أحمر . وتضع الانثى حوالي ٢٠٠ بيضة خلال ١٠ ـ ١٥ يوم . الحورية تشبه الحشرة الكاملة ما عدا وجود الأجنحة .

جـ ـ دورة الحياة وعدد الاجيال :

تقضي حشرة تربس الزيتون فترة البيات الشتوي في طور الحشرة الكاملة في الشقوق أو النقر وتعيد نشاطها في شهر نيسان حيث تتغذى على الأوراق والمناطق البرعمية وتؤدي الى التشوهـــات في شكل نمو الأوراق كالإلتواء أو الالتفاف شكل (٢١) .

د ـ الوقاية والمكافحـة :

تتم مكافحة هـذه الحشرة عرضياً بالمواد الجهازية التي تستخدم لمكافحة بسيلا الزيتون أو عتة الزيتون أو ذبابة الأوراق .

ـ الحشرات القشرية ـ

رثية متجانسة الأجنحة Oad. Homoptera.

إن انتشار الحشرات القشرية على الزيتون في سوريا محدود جداً ولا تشكل

أي خطراً يذكر إلا في بعض الأحيان أو بعض الأشجار المتفرقة . ولوحظ وجودها بكثرة في منطقة قطنا ـ بيت جن ـ وغوطة دمشق وبعض الأشجار في المناطق الأخرى كما أنه لم تجري عليها أي دراسة نظراً لعدم الاهتمام بها على الزيتون . وفيما يلي نوجز أهم الحشرات القشرية التي تهاجم الزيتون .

١٣ ـ حشرة الفواكه المحارية (نمشة التفاح) Oyster shell scale

Lepidosaphes ulmi L.

شوهدت بكثرة في منطقة قطنا على أشجار الزيتون . تنتشر في كثير من أجزاء العالم وتهاجم العديد من الاشجار المثمرة ومنها الزيتون .

وصف الحشرة :

القشرة متطاولة وهي تشبه مستقيمة في الذكر وتشبه الفاصلة في الأنثى . لون القشرة أبيض مشوب برمادي عندما تحوي في داخلها الانثى والحوريات .

الانثى لونها أبيض ويبلغ طولها حوالي ٣ مم وعرضها ١٫٥ مم تبدأ وضع البيض في شهر نيسان ، واليرقات الحديثة ذات لون أبيض ونشطة جداً . حيث أنها خلال ٤٨ ساعة من خروجها تبدأ صنع الغطاء الشمعي وتثبت في مكان التغذية شكل (٢٢) .

وفي تونس (أرامبورج ١٩٦٢) ذكر أن لها جيلين وتقضي الحشرة المكاملة للجيل الثاني فترة البيات الشتوي تحت القشرة الشمعية . وذكر أيضاً أن الأعمار الأولى من اليرقات حساسة للمبيدات الفوسفورية Ester phosphorique بمعدل ١٫٥ ـ ٢ ٪ من المادة .

١٤ ـ حشرة الزيتون القشرية السوداء **The black scale**

Saissetia (Lecocanium) oleae B.

إن انتشار هذه الحشرة قليل في سوريا على الزيتون وهي تهاجم العديد من الاشجار المثمرة (Arambourg ١٩٦٢) وذكر أنها تنتشر بكثرة على الزيتون في فلسطين .

الانثى ذات شكل بيضي مفلطح ويوجد على ظهر الانثى نتوءات بشكل خطوط متقاطعة تشبه حرف H بالانكليزية . لون الانثي أسود وتغطيها القشرة الشحمية البيضاء رقيقة وطول الانثى ٣ – ٢ × ٢ مم – ٣ × ٢ مم .

تعيش على الاغصان ونادراً ما تهاجم الاوراق وتضع الانثى من ٥٠ – ٣٠٠٠ بيضة كما ذكر ليوناردي وذكر بالاشوفسكي أن الانثى تضع من ٢٥٠ – ١٥٠٠ بيضة .

البيضة مفلطحة ذات لون بني وطولها ٣ر٠ مم . تضع جميع البيض تحت القشرة المحيطة بجسم الانثى . ومدة حضانة البيضة ١٠ – ٢٠ يوم . تعيش الحورية (اليرقة) في العمر الاول والثاني على الاوراق الطرية ثم تنتقل لتستقر على الافرع بقية حياتها شكل (٢٣) .

وذكر أرامبورج أن لها جيلين في تونس . حيث تبدأ الاصابة في نيسان وأيار . تقضي فترة البيات الشتوي في طور اليرقة في العمر الثاني .

المكافحة : راجع مكافحة L. ulmi

هناك بعض الانواع الاخرى من الحشرات القشرية الاخرى التي تهاجم الزيتون .

Patlatoria oleae, Aspidiotus hedera. Pollinia Pollini.

ولم تجري أية دراسة لتحديد أنواع الحشرات القشرية التي تهاجم الزيتون في سورية .

شكل (٢٢) – حشرة الفواكه المحارية – (ارامبورج ١٩٦٢)

شكل (٢٣) حشرة الزيتون القشرية السوداء (ارامبورج ١٩٦٢)

ب ـ الافات المرضية

يهاجم شجرة الزيتون عدة آفات مرضية منها البكتيرى ومنها الفطري وفيما يلي نوجز أهم الامراض التي تهاجم شجرة الزيتون والمعروفة في سوريا .

١٥ سل الزيتون Bacterial knot or Tubercule وتسببه البكتريا Pseudomonas savastoni

تنتشر في المنطقة الساحلية ولوحظ وجود إصابات على بعض الأشجار في منطقة سلقين . ولم تشاهد إصابات في المناطق الداخلية ذات نسبة الرطوبة المنخفضة .

تسبب بكتريا سل الزيتون تكون سرطانات خشبية على الأفرع والأغصان وتورمات مختلفة الأشكال شكل (٢٤) وتؤدي إلى جفاف هذه الأفرع والأغصان وخاصة الافرع الطرفية .

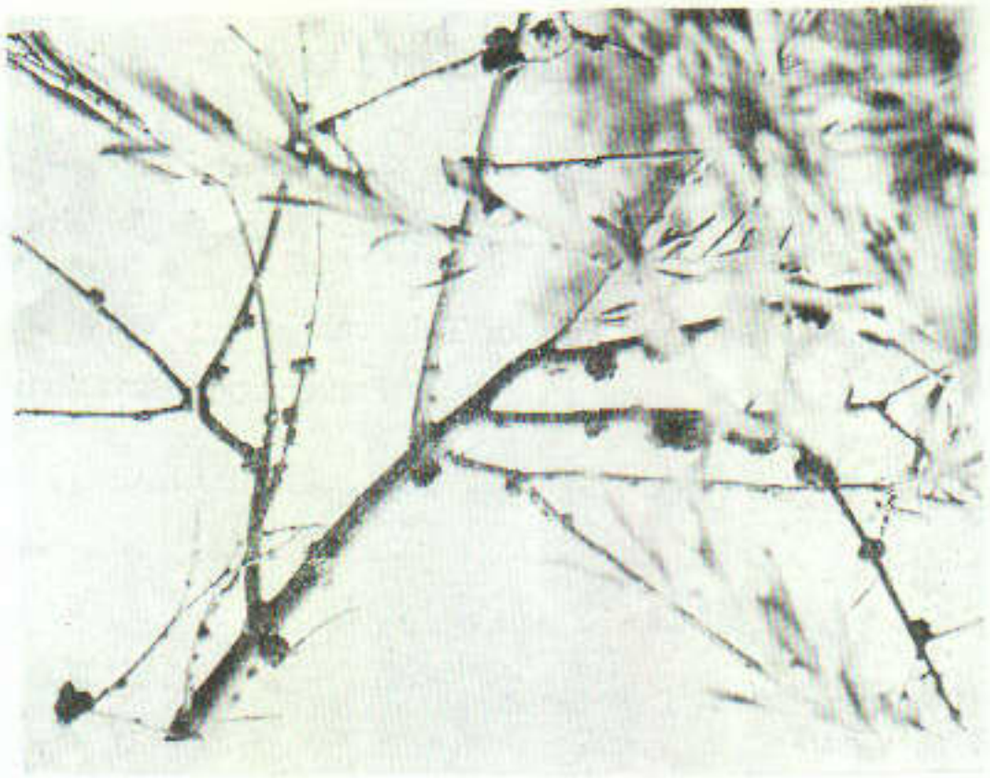
تتم العدوى بهذه البكتريا عن طريق الجروح وأحياناً النقر الموجودة على الأفرع والأغصان . كذلك تنقل عن طريق أدوات التقليم أثناء إجراء عملية التقليم . كذلك يمكن أن تنقل عن طريق الري والأدوات الزراعية وحتى أحذية العمال .

وقد لوحظ أن هناك بعض الأصناف أكثر عرضة للاصابة بهذه الآفة من الأصناف الاخرى . وقد شوهد ذلك في بستان زيتون زرع قرب الطريق بين جبلة واللاذقية ، وقد أدت الاصابة بسل الزيتون إلى إنقراض جميع أشجاره ، وهو صنف مستورد من ايطاليا ، علماً بأن البساتين القريبة من الاصناف المحلية كان تأثرها أقل بكثير من الصنف المستورد . أي أن الأصناف المحلية اكتسبت بعض الصفاة المقاومة لبكتريا سل الزيتون .

وقد ذكر Pansiot (١٩٦١) أن المناطق الرطبة يزداد إنتشار سل الزيتون فيها .

الوقاية :

في الحقيقة أن مكافحة سل الزيتون والقضاء عليه من الصعب جدا تحقيقه إلا



شكل ٢٤ يبين أعراض الاصابة ببكتريا س الزيتون طرطوس ٦٧ .

إن إتباع الخطوات التالية تساعد على الحد من إنتشارها .

١ – يجب اختيار الشتلات أو الغراس من أصل سليم و كذلك البراعم في حال التطعيم .

٢ – عدم ضرب الأشجار بالعصي أثناء جمع المحصول لتجنب إحـــداث أية جروح تساعد على دخول البكتريا إلى الشجرة .

٣ – على العمال الزراعيين لبس أحذية مطاطية طرية أثناء دخول الحقل حتى لا تسبب الأحذية الأخرى جروح في الجذور أو الأقرع أثناء التقليم

٤ – عند إجراء عملية التقليم يفضل دهن مكان التقليم بمزيج ١ ٪ من مزيج بوردو .

٥ – الابتعاد في زراعة الزيتون عن المناطق الرطبة .

٦ – يفضل قطع الأفرع المصابة وحرقها ودهن مكان القطع بمحلول ١٪ من مزيج بوردو .

ولم يؤكد كون الحشرات التي تصيب الزيتون عامل مساعد أو وسيط لنقل سل الزيتون من شجرة لأخرى .

١٦ ــ مرض عين الطاووس : Peacock spot

ويسببه القطر Cycloconium oleaginum

ينتشر هذا المرض في المنطقة الساحلية بكثرة حيث تلائمه المناطق ذات الرطوبة النسبية المرتفعة كذلك يوجد في وادي العـــاصي في منطقة سلقين والغاب . أما في المناطق الاخرى فهو قليل الانتشار .

وتظهر الاصابة بشكل بقـع صفراء شاحبة على الورق تنتشر لتغطي الورقة بكاملها (عدة بقع) وهي تشبه البقع الصفراء على ريش الطاووس . وتؤدي إلى موت نسيج الورقة وتساقط الاوراق المصابة وفي حال اشتداد الاصابة قـد تؤدي الى تساقط جميع أوراق الشجرة .

وللوقـاية ينصـح برش محلول ٢٪ من مزيج بوردو بعد أول مطرة (ربة) في الخريف (Pansiot ١٩٦١) كما أن هناك العديد من المبيدات القطرية الحديثة التي قد تفيد في الحد من خطر هذا المرض والقضاء عليه .

وقد ذكر (Pansiot ١٩٦١) أنه قد يحدث خلط بين أعراض الاصابة بالقطر C. oleaginum المسبب لعين الطاووس والقطر المسمى Cercospora cladospariodes الذي يسبب ظهور أعراض مشابهـة في تونس (عن Chobrolin ١٩٢٨) والذي يكافح بنفس الطريقة .

١٧ ـ العفن الاسود : Softy mould

ويسببه القطر Fumago vagons

و Anternaria elaeoqhilla

وينتشر حيث تنتشر الحشرات القشرية والبسيلا حيث يعيش على الندوة السلية ويسبب اسوداد الساق والأفرع والأوراق أحياناً حيث يكون منظره كما يشبه الهباب . وللوقاية من هذا المرض لا بد من مكافحة الحشرات القشرية بواسطة الزيت الصيفي ٢٪ زيت صيفي ويمكن إضافة ١٥٠ ـ ٢٠٠ جرام / هكتار من مادة او كسي كلوريد النحاس .

١٨ ـ عفن الماكروفاما Macorophama

ويسببه قطر Phoma dalmatica

(Marteli ١٩٦١) وتظهر الإصابة بشكل نقر سوداء على الثمرة تبدأ صغيرة ثم تكبر وأحياناً تغطي قسم كبير من الثمرة . ويظهر العفن داخل هذه البقع وتوافق الإصابة نوع من الذباب يرقته لونها أصفر صغير تشبه كثيراً يرقة ذبابة أوراق الزيتون P . Oleae .

وتسمى Prolasioptera berlesiana .

وفي الإصابات المبكرة تؤدي إلى تساقط الثمار وبنسبة كبيرة قبل النضج في نهاية آب حيث أنه بعد جفاف الثمار يبدو مظهر الإصابة وكأنها إصابة ذبابة الزيتون D . olcae .

ينتشر هذا المرض في المناطق الساحلية حيث بلائمه ارتفاع الرطوبة النسبية كبقية الأمراض .

حـ ـ الامراض الفيسيولوجية :

١٩ ـ اختناق الجذور : Rootasphyxiation

وينتج عن ارتفاع نسبة الماء في التربة أو أن تكون التربة غضارية تسبب بالتالي اختناق الجذور . ويمكن تميز المرض بالكشف على الأشجار الذابلة والتي في طريقها إلى اليباس حيث يظهر التعفن بشكل واضح على الجذور و كذلك رائحة العفن المميزة .

والوقاية : يجب تجنب زراعة أشجار الزيتون في المناطق الغدقة و كذلك المناطق التي تتعرض للغمر بالماء ولفترات طويلة من السنة أو زراعة الزيتون في الأراضي الغضارية .

وفي تدمر يتبع الأهالي طريقة الكشف عن الجذور في الأشجار التي يظهر عليها الذبول العام وتعطي بعض النتائج أحياناً .

شكل ٢٥ يبين أعراض الاصابة بسل الزيتون (طرطوس ٦٧)

٢٠ ـ تساقط الثمار المبكر :

في الحالة الطبيعية لا بد من حدوث تساقط بعض الثمار على الشجرة ولكن عندما ترتفع نسبة الثمار المتساقطة إلى درجة كبيرة فلا بد من وجود سبب لهذا التساقط والذي يعزى إلى :

١ ـ اختلال في نظام التغذية للشجرة .
٢ ـ نقص المياه (الجفاف) أثناء الإزهار والعقد .
٣ ـ نقص الآزوت أيضاً أثناء الإزهار والعقد .
٤ ـ الإلقاح الغير طبيعي .
٥ ـ مسببات أخرى كالحشرات والأمراض .

الوقاية :

يجب معالجة السبب وذلك بالتسميد الأزوتي المناسب ، الري ، زراعة أصناف مختلفة ومختلطة لضمان حدوث الإلقاح ، اختيار المكان الملائم للزراعة .

٢١ ـ تساقط الثمار قبل النضج :

والذي ينتج عن عدة عوامل ذكر بعضها سابقاً والذي ينتج عن الإصابات الحشرية أو المرضية وتوجز الأسباب :

١ ـ الجفاف أو نقص الماء في التربة .
٢ ـ الإصابة بذبابة الزيتون .
٣ ـ الإصابة بعثة الزيتون .
٣ ـ الإصابة بعفن الماكروفاما .

الوقاية :

في حالة الجفاف يجب إجراء عملية الري في الوقت الملائم . مكافحة الحشرات والأمراض التي قد تسبب التساقط .

د ـ مسببات أخرى :

٢ ـ تكسر الاغصـان : Breaking of branches

والسبب :

نمو الخشب الردىء والغير طبيعي ، الثلج ، حفار الساق .

والعلاج : قطع الأغصان المنكسرة أسفل الكسر ويفضل إجراء عملية القطع في نقطة التفرع ، تغطية مكان القطع بشمع التطعيم ، دهن الاجزاء المكشوفة من الأغصان بمحلول جيري .

٢٣ ـ تساقط الثمار بسبب الرياح :

وتؤدي الرياح إلى تساقط الثمار عادة التي بداب الاصابة فيها بعامل آخر حيث تسقطها الرياح بعد ذلك .

والعلاج :

يجب إيجاد العامل المسبب الاساسي (الجفاف ، نقص الآزوت تلقيح غير جيد ...) وعلى كل حال فإن الرياح المالحة البحرية تسبب نوع من الأضرار يؤدي إلى تساقط الثمار .

٢٤ ـ ضربة الشمس : Sun cald

في العادة يلاحظ عدم نمو براعم جديدة على الجزء الجنوبي من الاغصان والسبب هو تعرضه للشمس وإصابه بما يسمى ضربة الشمس حيث أن أشعة الشمس تسقط عليه بشكل مباشر في نهاية فترة الظهيرة حيث تكون الشجرة قد فقدت الكثير من رطوبتها خلال يوم حار . كما أن هنـاك إصابات اخرى بسبب الشمس تؤدي إلى حروق في الاغصـان يصعب تميزها . حيث يقسو القلف ويفقد طراوته وتؤدي إلى جفاف الأفرع بعد ذلك .

ولعلاج الاصابة بضربة الشمس يمكن دهن الأجزاء المعرضة من الشجرة الى الشمس بمزيج مكون من ٣٠ كجم كلس + ١ كجم ملح طعام في ١٠٠ لتر من الماء . أو تغطية هذه الاجزاء بواسطة القش أو الكرتون أو غيرها .

٢٥ ـ التجمد (الصقيع) :

يؤدي الصقيع المفاجيء والشديد إلى انفجار جدر الخلايا المكونة للأوراق بشكل خاص وأحياناً القلف ولوحظ تأثير الصقيع بوضوح كما حدث عام ١٩٧٢ في أدلب وحلب .

في حال حدوث الاصابة بالصقيع يجب الانتظار لمدة سنة قبل قطع الاشجار المصابة التي لم تمت نهائياً) . وذلك حتى تميز الى أي مدى وصل الضرر ، حيث تقطع الأفرع والأغصان الى المنطقة السليمة . وفي حال حدوث إصابة في الساق الرئيسي للشجرة أو تأثره بدرجة كبيرة . يجب عندئذ قطعه الى قرب الجزر حيث تفرع الشجرة من حديد من قرب التربة .

وإصابة الصقيع لا تؤدي في أسوأ الأحوال الى موت الجزء العلوي من شجرة الزيتون ويمكنها ان تنمو من جديد وتجدد نفسها .

٢٦ ـ عدم الحمل (الاثمار) : Infertility

هناك العديد من العوامل التي تؤدي الى عدم الحمل (Pansiot ٦٢) خاصة إذا كان الحقل يعطي مظهر نمو خضري جيد ولكنه في معظم مناطق زراعته سواء كان جزئياً أو كلياً لا يتم فيه الاخصاب . فقد يكون السبب .

١ ـ أن البيئة المحيطة غير ملائمة لهذا الصنف ويمكن أن يعزى الى أن الشتاء الدافيء قد لا يساعد على تكون البراعم الزهرية .

٢ ـ هناك بعض الاصناف التي لا تلائمها الزراعة في المناطق المرتفعة .

٣ ـ عدم حدوث الالقاح في فترة الازهار . حيث تظهر خاصة العقم في بعض الاصناف وتسمى العقم الذاتي وزراعة أصناف مختلطة تؤدي الى حدوث الالقاح والعقد .

٤ ـ في بعض الاحيان توجد بعض الأشجار القويه المتفرقة لا تثمر وتؤدي الى الحيرة في إيجاد السبب وتأثيره . فقد يؤدي غياب الثمار في الشجرة الى اندفاع في النمو الخضري وتؤدي لظهور صفة النمو القوي في الشجرة . وهناك عدة طرق للمعالجة مثل ، تقليم الجذور ، ربط الساق بواسطة سلك لتخفيف العصارة .

٥ ـ اختلال توازن التغذية قد يكون أحد الاسباب مثل إرتفاع شديد في الآزوت أو نقصه في وقت الازهار .

٦ ـ قد يكون السبب وراثي الصنف كما يحدث في المعاومه .

٧ ـ يمكن أن يعزى عدم الحمل الى التكاثر اللاجنسي clonal selection .

٨ ـ الزراعة الرديئة .

٩ ـ إصابات حشرية مثل البسيلا أو ذبابة الأوراق أو غيرها .

وفيما يلي يمكن أن نوجز أهم الاسس للحصول على بستان زيتون جيد في نموه وجيد في انتاجه من حيث الوقاية .

١ ـ إن اختيار المكان الملائم هو أهم عامل يساعد شجرة الزيتون على مقاومة الآفات التي تتعرض لها .

٢ ـ يجب انتقاء البراعم والاصول بشكل جيد وعلى أن تكون من اصول نظيفة وذات مظهر صحي جيد .

٣ ـ يجب فحص جميع الشتلات والغراس قبل زراعتها والتأكد من نظافتها وقوة نموها ومعالجتها إذا كانت مصابة بأية آفة . والغراس الضعيفة أو المريضة يجب إتلافها إذا كان لا يمكن علاجها .

٤ – يجب زراعة الاشجار على مسافات تكفي لان تصل الشمس الى الشجرة والأوراق بشكل جيد .

٥ – التغذية الجيدة والتسميد المتوازن وفي الأوقات الملائمة سوف تساعد الاشجار لكي تنمو بقوة وتثمر بشكل جيد .

٦ – التقليم الصحيح والسليم كذلك قطع الافرع الضعيفة يساعد على دخول الشمس والهواء الى الشجرة ويجب أن تجري سنوياً .

٧ – فلاحة وركش التربة يساعد على قتل الأعشاب والقضاء على العوائل الثانوية للآفات .

٨ – في المناطق التي تحتاج الى ري يجب إجراء عملية الري بالكمية اللازمة فقط (عدم الاغراق) وفي الوقت الملائم .

٩ – يجب مراقبة الأشجار باستمرار لملاحظة بداية أي اصابة وذلك من أجل القضاء عليها في بدايتها .

وفي النهاية يمكنني أن أقول أن رشة وقاية في الوقت الملائم ، وكذلك التقليم والعناية بشجرة الزيتون تحد من انتشار العديد من الآفات .

اعداد حسين قطلبي

ماجستير في علم الحشرات

رئيس دائرة أبحاث الحشرات

١٠ – حسين قطلبي : ١٩٦٧

دراسات على حشرة هلزينوس الزيتون . اسبوع العلم الثامن لعام ١٩٦٧ .

١١ – حسين قطلبي : ١٩٧٢

دراسات بيئية على ذبابة الزيتون في منطقة اللاذقية .

اسبوع العلم الثالث عشر لعام ١٩٧٢

١٢ – غازي الحريري : ١٩٧١ – ١٩٧٢ .

الحشرات الاقتصادية – مقرر جامعي

المراجع

1 — Arambourg, Y. 1962.

Les Insectes Ravagour de l'oliviér on Tunisie, Lepidoptèr, Feder. Intern, D'olêiculture, Madrid, Juan Bravo, 10,pp.

2 — Arambourg, Y. 1962

Les Insectes Ravagour de l'olivier en Tunisie II. Dipterès, Hemepterès, Coléopterès Feder. Intern. D'oléiculture, Juan Bravo, 10, Madrid. pp. 1 - 31 , 21 figs.

3 — Balachowsky, A. S. 1963.

Entomologie Appliquée al'Agriculture, Tome I. Coléopterès, 2nd vol. pp. 1264 — 1272, 4 figs, 2 grafs.

4 — Cervera, R. 1974

Lutte Contre La mouch de l'olive en course, avec attractifs, au course de l'anne 1973. L'Olivier, 14e Anne - No 5, Juin 1974 pp. 80 - 83.

5 — Katlabi, H. 1971.

Ecological studies on sonie olive insects with reberence to theiv control (Jasinin moth) , M. Sc. Thesés, 1971.

6 — Maillard, R. 1974.

Les appats prateique dan la lutte contre la mouch de l'olive, resultat obrenus en Italie. L'Olivie, 14e Anne - No. 5, pp. 77 - 79.

7 — Marteli, G. M. 1961.

I parssiti animali dell'olivo. A book of 105 page.

8 — Pansiot, F. P. 1961.

Immprovement in olive cultivation, FAO Agr. studies No. 50, pp. 186 - 196.

9 — Touzau, z. 1956

L'Hylesine (**Hylesinus oleiperda**) et la pyrale (Euzophera piguis) deux dangeuraux enoremis de L'olivier en Tunisie, C. I. T. O. N.