

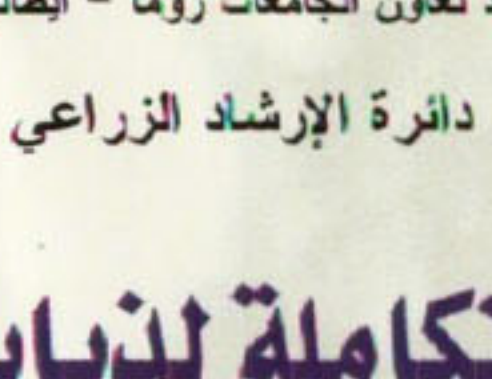
برنامج دعم تأهيل القطاع الزراعي في جنوب لبنان

Union Européenne



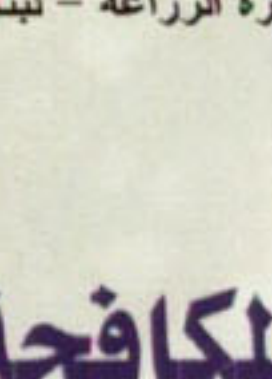
الإتحاد الأوروبي

Institut pour la Coopération
Universitaire - Rome



معهد تعاون الجامعات روما - إيطاليا
دائرة الإرشاد الزراعي

Ministère de
l'Agriculture



وزارة الزراعة - لبنان

المكافحة المتكاملة لذبابة الزيتون



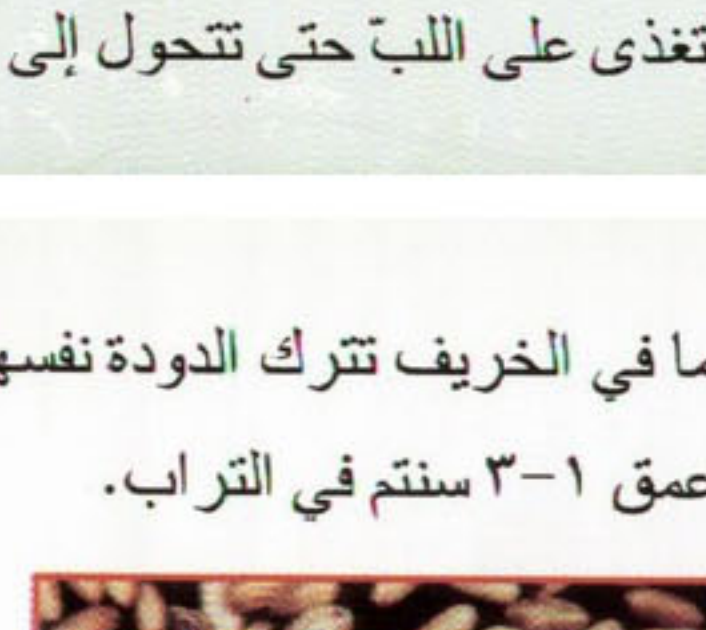
Bactrocera Oleae

إعداد المهندس الزراعي حسين يوسف حطيظ

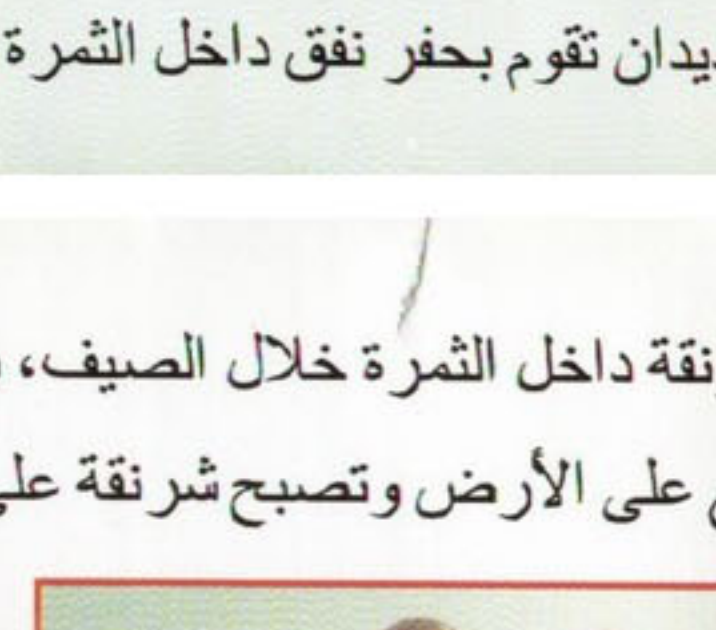
المكافحة المتكاملة هي أسلوب حديث يستخدم كافة الوسائل المتاحة من زراعية، ميكانيكية أو كيميائية للحد من الآفة الزراعية والسيطرة عليها لتبقى تحت مستوى الضرر الاقتصادي مع احترام القواعد البيئية والصحية للإنسان.

وصف الحشرة

تنتشر في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط حيث تتواجد شجرة الزيتون، تصيب فقط ثمار الزيتون دون غيرها. تُعتبر من أكثر الحشرات ضرراً إذ تعطي حوالي 6-7 أجيال خلال عام، وتعيش لعدة أشهر. تشبه الذبابة المنزلية ولكن حجمها أصغر (4-5 ملم)، تتناسل بعمر 2-3 أيام بعد أن تكون الأنثى قد أفرزت مادة الفرمون الجاذبة للذكر، هذه المادة تم إنتاجها في المختبرات ومتوفرة في الأسواق على شكل مصائد فرمونية جاذبة.



أثار اللسع على الثمرة

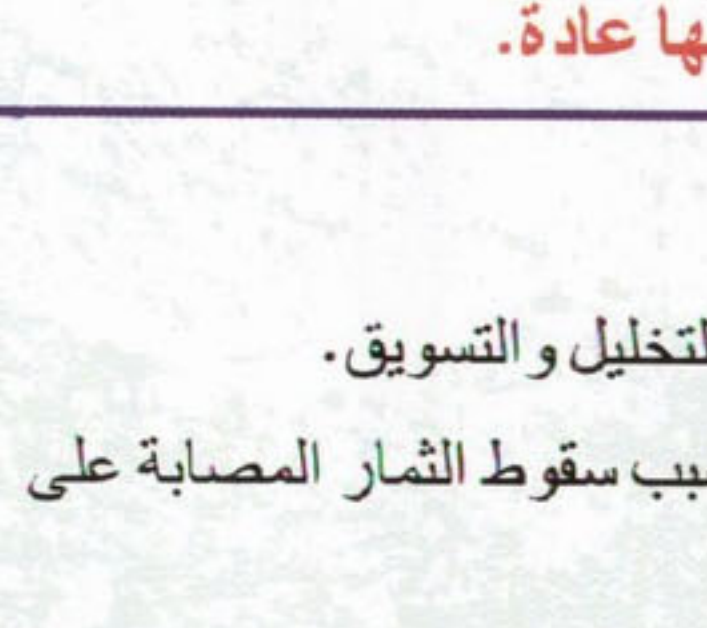


الذبابة خلال قيامها بلسع الثمرة

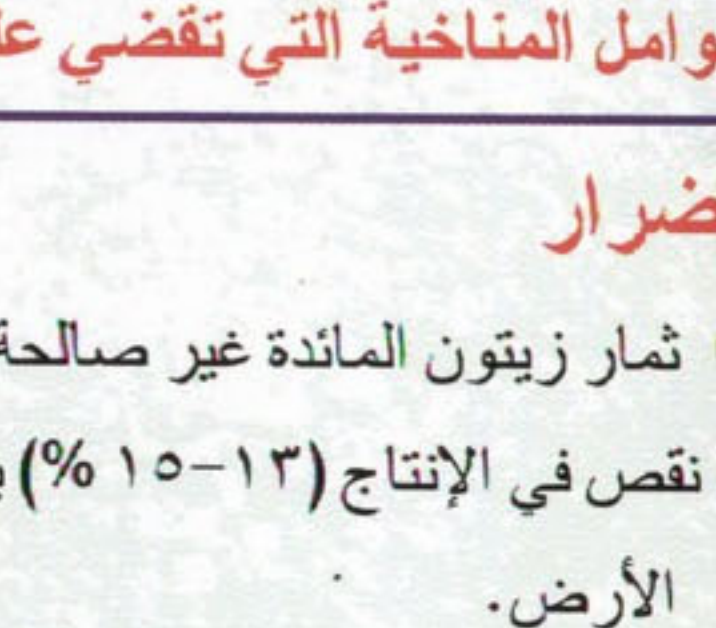
دورة حياة الحشرة

يمكن أن تظهر الإصابات الأولى بداية شهر تموز عندما تكون العوامل المناخية مناسبة (درجة الحرارة 20-30 درجة مئوية) وبذرة الثمرة بدأت تقسو وتصبح خشبية. بعد تلقيح الأنثى تقوم بلسع الثمرة (بقعة صغيرة ذات لون غامق) ووضع بيضة واحدة عادة بداخلها، تضع الأنثى خلال حياتها حوالي 200-300 بيضة، حيث تنفخ منها ديدان صغيرة (تُعرف لدى المزارعين بالقميز أو السوسة أو القاطوع). هذه الديدان تقوم بحفر نفق داخل الثمرة وتتغذى على اللب حتى تتحول إلى

شرنقة داخل الثمرة خلال الصيف، بينما في الخريف تترك الدودة نفسها لتقع على الأرض وتصبح شرنقة على عمق 1-3 سنتيم في التراب.



شرانق ذبابة الزيتون



الضرر كما يظهر بعد خروج الدودة من الثمار

في الأشهر الحارة تختفي الإصابة لتظهر من جديد خلال شهر أيلول ويمكن أن تستمر حتى كانون الأول.

عوامل كثيرة يمكن أن تحد من أعداد هذه الحشرة وتؤدي إلى القضاء عليها، أهمها:

- الحرارة المنخفضة خلال الشتاء (أقل من 10 درجات)
- الحرارة المرتفعة في الصيف (أكثر من 31-33 درجة مع رياح جافة).
- بعض الحشرات المفيدة (تقضي على ذبابة الزيتون).

تعتبر أصناف زيتون المائدة أكثر عرضة للإصابة بالذبابة، كما أن ري أشجار الزيتون خلال الصيف يجعل من حجم الثمرة أكبر وأكثر غنى بالماء مما يؤمن الحماية للدودة داخل لب الثمرة من العوامل المناخية التي تقضي عليها عادة.

الأضرار

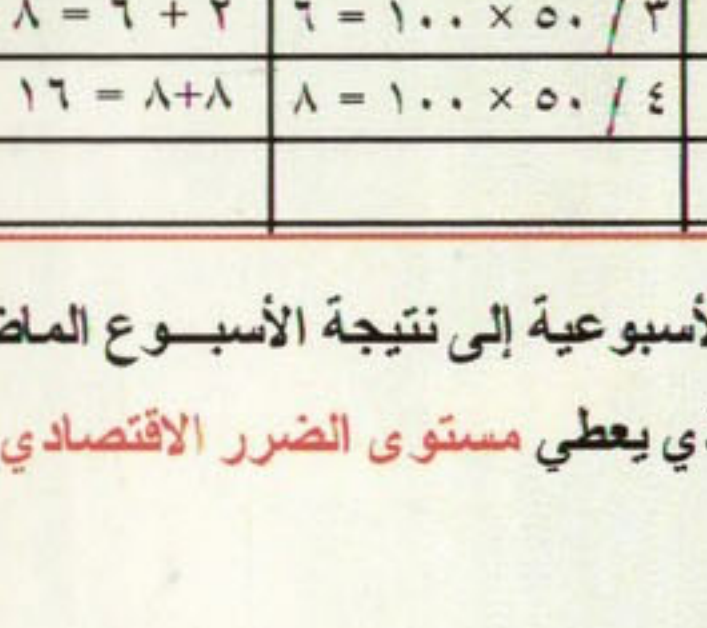
- ثمار زيتون المائدة غير صالحة للتخليل والتسويق.
- نقص في الإنتاج (13-15%) بسبب سقوط الثمار المصابة على الأرض.
- نقص في كمية الزيت (حتى 20%) بسبب استهلاك الدودة لجزء من لب الثمرة.

تدهور في النوعية المذاقية-الحسية للزيت. ارتفاع في درجة الحموضة ورقم البيروكسيدات لزيت الزيتون، وكذلك ضياع المواد المفيدة لصحة الإنسان (متعدد الفينولات، فيتامين E....)، مما يؤدي إلى عدم تصنيف الزيت كزيت زيتون بكر ممتاز وبالتالي انخفاض سعره في الأسواق المحلية والعالمية.

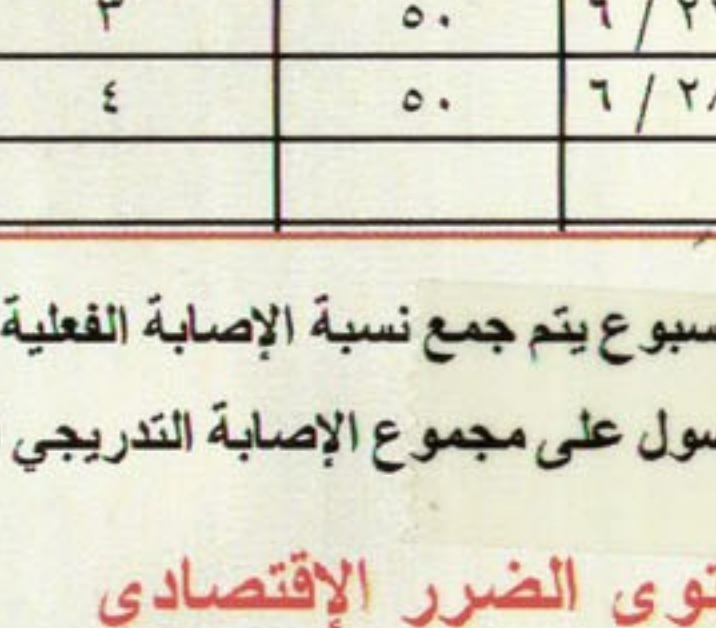
برنامج المكافحة

المراقبة

خلال حزيران يتم تثبيت المصائد الفرمونية (مصيدة واحدة لكل 3 دونم) في الجهة الجنوبية أو الجنوبية الشرقية لشجرة الزيتون في وسط الحقل. كل أسبوع يتم عد وإزالة الحشرات الملتقطة حيث يتم تسجيل عدد الذبابت العالقة بالمصيدة في ملف خاص.



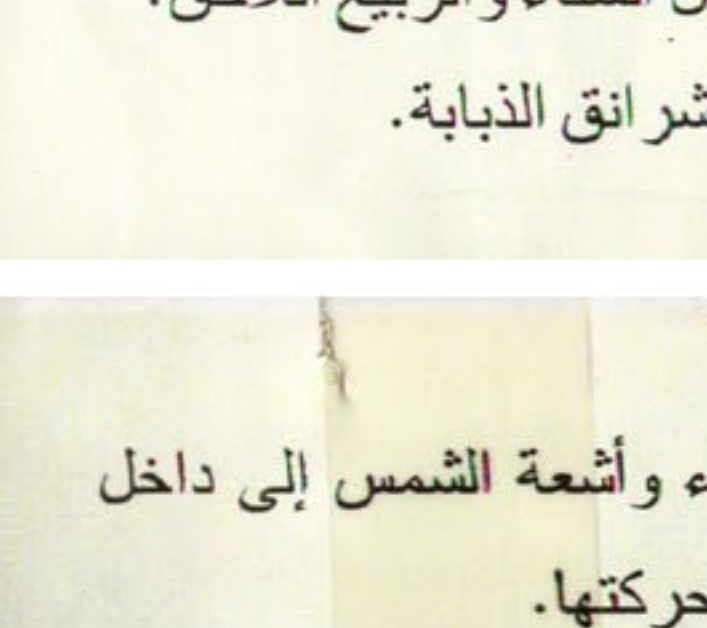
اعداد من ذبابة الزيتون ملتصقة على المصيدة



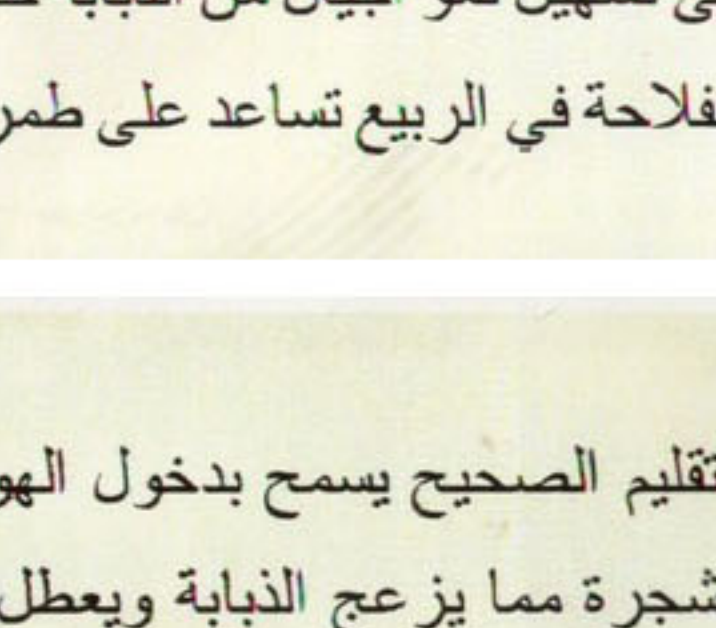
مصيدة فرمونية للذبابة

جمع العينات

عندما يبدأ عدد الحشرات الملتقطة بالارتفاع سريعاً وبعد تحول بذرة الزيتون إلى خشبية، تتم أسبوعياً عملية جمع عينات من ثمار الزيتون حيث يأخذ عشوائياً 30 ثمرة (موسم حمل ضعيف) أو 50 ثمرة (موسم حمل كثير) من 10 أشجار موزعة في الحقل، 4-5 ثمار من كل شجرة ومن جهات مختلفة ومن ارتفاع تصل له اليد.



الدودة داخل لب الثمرة



الثمار بعد تقطيعها حيث تظهر الديدان بداخلها

يتم التأكد من إصابة الثمار ثم قطعها ومراقبتها من خلال مكبر لاكتشاف نسبة الإصابة الفعلية التي تتكون من:

$$\frac{\text{الإصابة الفعلية} = \text{بيوض} + \text{ديدان}}{\text{عدد ثمار العينة}}$$

خلال التجربة الأولى من المفضل أن يتم استشارة تقني خبير بهذه العملية.

نموذج عن جدول لتسجيل الإصابة بذبابة الزيتون

التاريخ	عدد ثمار العينة	عدد الثمار التي تحتوي على لودة أو بيضة	نسبة الإصابة الفعلية الإيسوية	مجموع الإصابة التدريجي
6/7	50	0	0	0
6/10	50	1	1/50 = 100 × 0.02	2
6/21	50	3	3/50 = 100 × 0.06	8 = 6 + 2
6/28	50	4	4/50 = 100 × 0.08	16 = 8 + 8

كل أسبوع يتم جمع نسبة الإصابة الفعلية الأسبوعية إلى نتيجة الأسبوع الماضي للحصول على مجموع الإصابة التدريجي الذي يعطي مستوى الضرر الاقتصادي

مستوى الضرر الاقتصادي

هو نسبة الإصابة الفعلية التي في حال عدم القيام بالمكافحة يؤدي إلى خسارة اقتصادية قيمتها أكبر من الكلفة المادية للمكافحة

★ الزيتون المخصص للزيت: 10-15% إصابة فعلية بالذبابة

★ الزيتون المخصص للأكل: 2-5% إصابة فعلية بالذبابة

الوسائل الزراعية

- اعتماد أصناف مقاومة للذبابة
- التبكير بالقطاف يمكن من تجنب الإصابة العالية التي تحدث عادة في تشرين الأول-تشرين الثاني.
- قطاف كل الثمار وعدم ترك أي منها على الشجرة حتى لا يؤدي ذلك إلى تسهيل نمو أجيال من الذبابة خلال الشتاء والربيع اللاحق.
- الفلحة في الربيع تساعد على طمر شرانق الذبابة.

التقليم الصحيح يسمح بدخول الهواء وأشعة الشمس إلى داخل الشجرة مما يزعج الذبابة ويعطل حركتها.

تسميد أزوتي متوازن كل سنة، يمنع نمو الجزء الخضري للشجرة الذي يخلق الجو الرطب المناسب لحياة الذبابة.

المكافحة العلاجية أو مكافحة الديدان

تتم فقط عند تحطى مستوى الضرر الاقتصادي بحيث لا تريد عن 3 رشّات خلال الموسم. تستخدم مبيدات حشرية قادرة على الوصول إلى داخل أنسجة ثمرة الزيتون لتقضي على الديدان، وتعتمد الكمية الأدنى الموصى بها على أن يتم رش الشجرة جيداً وبأكملها. المبيد الحشري الأكثر استخداماً هو:

- الديمثوات الذي يمتاز بفعالية عالية (فعاليتها تستمر لمدة 20-25 يوم) وكذلك بخاصية الذوبان في الماء بحيث لا يبقى له أثر في الزيت عند عصر الزيتون. هناك مبيدات أخرى:
- فوسفاميدون (فعاليتها تستمر لمدة 20 يوم)
- تريكلورفون (فعاليتها لمدة 10 أيام) تستعمل إذا كانت الإصابة قريبة من موسم القطاف (الأفضل التبكير بالقطاف من استعمال المبيد)

المكافحة الوقائية أو مكافحة الذبابة البالغة

عند مشاهدة أول النقاط للذبابة على مصيدة الفيرمون أو اللسعات الأولى للذبابة على الثمار يتم رش فقط الجهة الجنوبية من الأشجار، بحيث يتم رش خط أشجار ويترك الآخر دون رش، بخليط يكفي لحوالي 10 دونمات (3-1 لتر لكل شجرة) يحتوي على:

- 200 لتر مياه
- 1-2 كغ هيدروكسيد البروتئين (مادة جاذبة)
- 300 غرام ديمتوات (40%)

هذا الخليط، يقوم بجذب الذباب إلى جزء من الشجرة ويقضي عليها. يتم تكرار هذه العملية عدة مرّات كلما لوحظ زيادة في عدد الحشرات الملتقطة.