

المكافحة المتكاملة لذبابة ثمار الخوخ

نَبذَةٌ عَنْ جُمِهُورِيَّةِ مِصْرِ الْعَرَبِيَّةِ



- ✓ إجمالي المساحة الفاكهة ٢ مليون فدان
- ✓ تشغل الموالح ٣٥ % من إجمالي المساحة
- ✓ تعدد المشروعات الزراعية وتوسيعها
- ✓ تعتبر مصر منطقة شبه معزولة جغرافيا
- ✓ تشارك خمس دول الحدود الدولية
- ✓ تعدد المنافذ البرية والبحرية والجوية
- ✓ عدم إلمام كافة أفراد الحجر بالآفات الدولية
- ✓ عدم وجود حجر زراعي داخلى وصعوبة تطبيقه.

الاهمية الاقتصادية لمحاصيل الفاكهة في مصر

- تعتبر الفاكهة في جمهورية مصر العربية من أهم المحاصيل وذلك لما لها من أهمية اقتصادية سواء على مستوى التصدير أو الاستهلاك المحلي. وتنشر بساتين الفاكهة في مساحات شاسعة في ج.م.ع حيث تصل إلى أكثر من ٢ مليون فدان، ٣٥٪ من هذه المساحة منزرعة بالموالح.
- تصاب أشجار الفاكهة في مصر ببعض الأمراض والأكاروسات والحشرات والتي منها ما يصيب الأوراق ويمتص العصارة النباتية مثل المن والحشرات القشرية والبق الدقيقي والذباب الأبيض ومنها ما يصيب الأزهار والثمار مثل دودة أزهار الموالح وفراشة الندوة العسلية وذبابة فاكهة البحر المتوسط. خلال العشر سنوات الأخيرة من القرن الماضي أصيبت الحدائق المصرية بحشرة تسمى ذبابة ثمار الخوخ. وأصبحت آفة في فترة وجيزة من أهم وأخطر الآفات الحشرية على ثمار الفاكهة حيث أنها تسبب أضرار جسيمة للثمار وتختلف نسبة كبيرة منها إذا ما أهملت المكافحة في التوقيت المناسب.
- قد سبق رصدها في جمهورية مصر العربية في خلال فترة العشرينيات من القرن الماضي إلا أنها أخطفت دون أن يسجل لها أي ضرر اقتصادي ثم ظهرت في أواخر القرن مرة أخرى في حوالي ١٩٩٣.

ذبابة الخوخ *Bactrocera zonata* الوضع الحالى للمشكلة



- ✓ تصيب جميع أنواع الفاكهة
- ✓ تصيب بعض أنواع الخضر والقرعيات
- ✓ لم يتم عمل حصر للعوايل فى مصر حتى الان
- ✓ تستطيع الطيران مسافة ٤٥ كم بدون توقف
- ✓ يمكنها الطيران مسافة ٨٠ كم فى اليوم الواحد
- ✓ تم توطنها فى مصر سريعا لطبيعة الطقس
- ✓ عدم الإستمرار فى طرق المكافحة وتعثرها أدى إلى إنتشارها فى كامل القطر.

الاقتصاديات الـافـة

- تسبـب ذبـابةـ الخـوخـ خـسـارـةـ قـدـرـهـاـ ١٧٧ـ مـلـيـونـ دـولـارـ (حـسـبـ تـقـرـيرـ منـظـمةـ FAOـ وـتـقـرـيرـ IAEAـ)
- التـوـسـعـ فـىـ المـشـرـوـعـاتـ الزـرـاعـيـةـ
- الحـفـاظـ عـلـىـ أـنـوـاعـ الـفـاكـهـةـ
- فـتـحـ الـأـسـوـاقـ الـعـالـمـيـةـ وـتـوـسـعـ التـصـدـيرـ
- الإـسـتـمـارـ فـىـ طـرـقـ المـكـافـحةـ العـادـيـةـ يـؤـدـىـ إـلـىـ مـقاـوـمـةـ الـحـشـرـةـ لـلـجـاذـبـ الـجـنـسـىـ
- إـحـتمـالـ إـنـتـشـارـهـاـ فـىـ الدـوـلـ الـمـجاـوـرـةـ بـالـمـنـطـقـةـ يـعـيـدـ الـإـصـابـةـ سـرـيـعاـ مـاـلـمـ يـتمـ إـنـشـاءـ حـجـرـ زـرـاعـيـ قـوـىـ بـصـورـةـ فـعـالـةـ.

أنواع ذباب الفاكهة في مصر

- ذبابة ثمار الخوخ *Bactrocera zonata*
- ذبابة فاكهة البحر المتوسط *Ceratitis capitata*
- ذبابة الزيتون *Bactrocera olea*
- ذبابة ثمار التين *Silba virescens*

ذبابة ثمار الخوخ

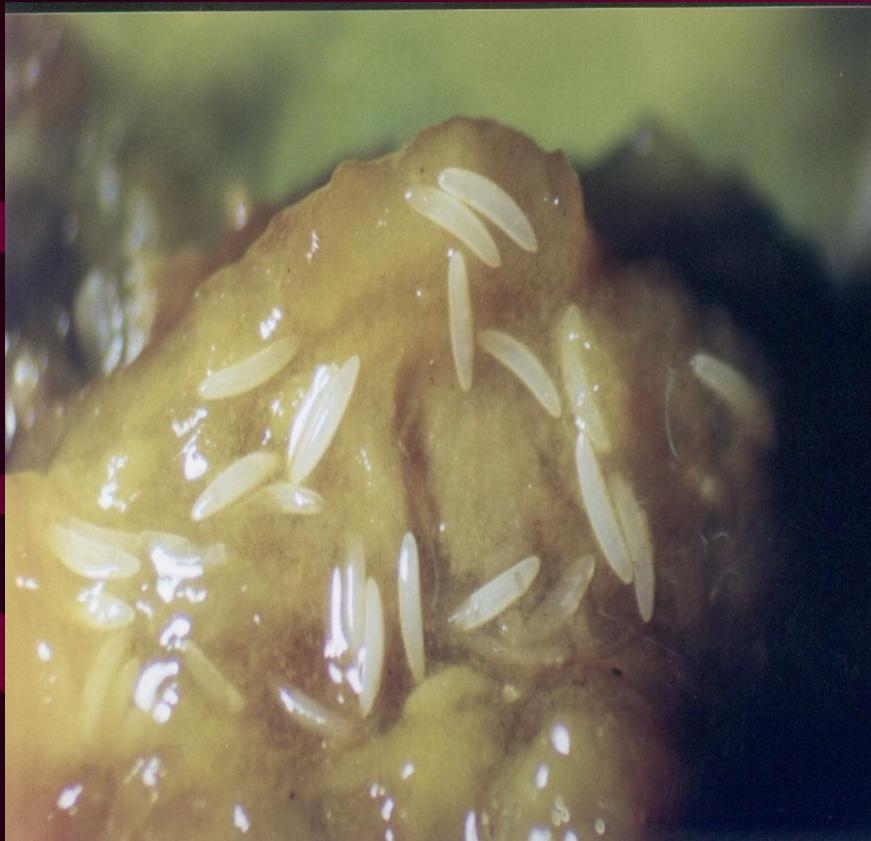
Bactrocera zonata



دورة الحياة

- بيضة ٢ - ٣ أيام
- يرقة ٩-٨ يوم
- عذراء ١١-٩ يوم
- الحشرة الكاملة ٣-٢ أشهر
- وضع البيض بعد ١٥-٢٥ يوم
- ٢٥-١٠ بيضة في المرة الواحدة (٤٥٠-٦٠٠ خلال فترة حياتها)
- مدة الجيل ٤٠-٦٠ يوم.
- ويتم تحديد عدد الاجيال والتحول من طور لآخر عن طريق الوحدات الحرارية المتجمعة (Degree- days units (DDU)

طور البيضة



- اللون أبيض مصفر (كريمي)
مدبب الطرفين
- طولها حوالي ١ مم
- عرضها حوالي ٠،٢ مم

طور البيضة



يتم وضع البيض في
مجموعات ٣-٩

يتم وضعها في حجرة
وضع البيض أسفل
قشرة الثمرة أو داخل
لب الثمرة مباشرة على
حسب نوع العائل

طور اليرقة



- يعتبر الطور المسبب للضرر لتغذيتها على لب الثمرة محدثة الإصابة وسقوطها
- اسطوانية الشكل ذات لون عاجي
- مدبة من الأمام عديمة الأرجل
- لها ۳ حلقات صدرية و ۸ بطنية وزوج من الفتحات التنفسية وفتحة شرجية وكذلك زوج من الخطاطيف الفمية
- لها ۳ أعمار وتستغرق ۷-۸ أيام

طور العذراء



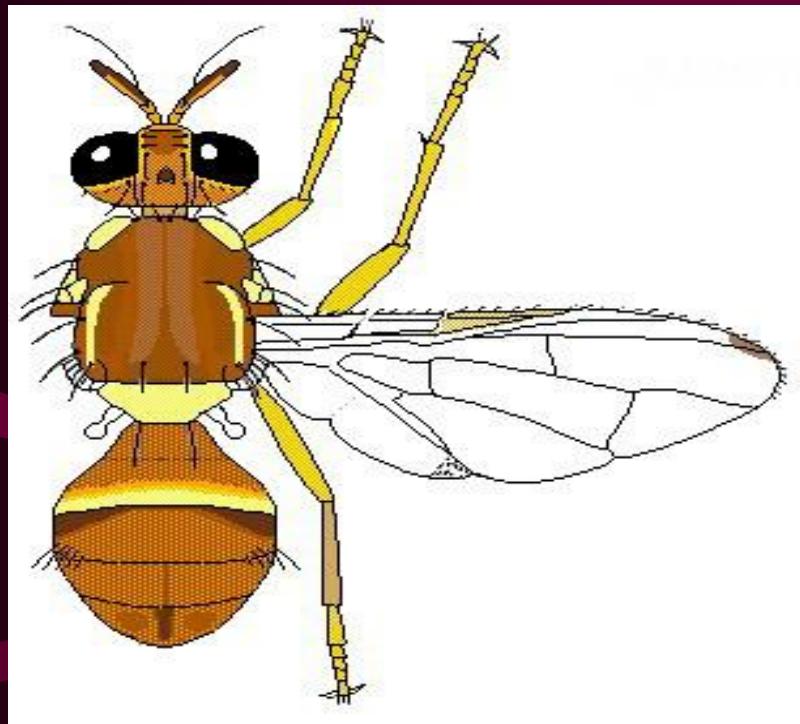
- برميلية الشكل ذات لون بني
- طولها من ٣ - ٥ مم وعرضها ٢ مم
- توجد داخل التربة على عمق ١-٥ سم تبعاً لنوع التربة

الحشرة الك

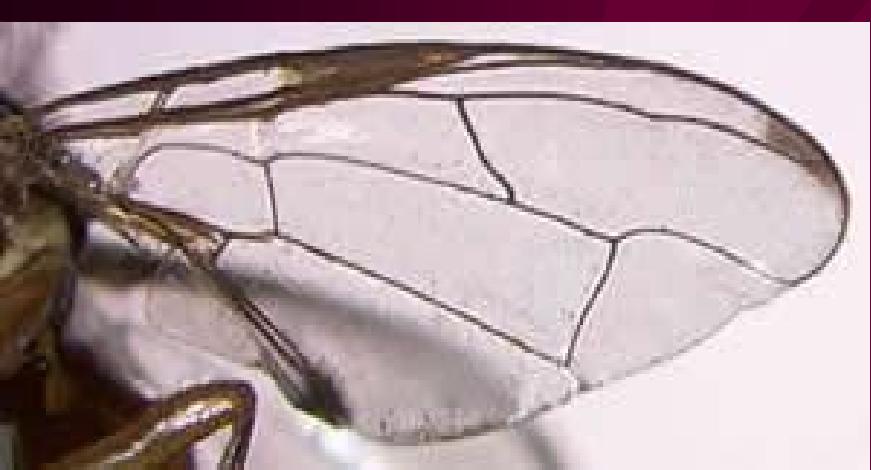


- ذبابة أكبر قليلاً من حجم الذبابة المنزلية
- ذات لون بني محمر
- الجناحان ممتدان في وضع الوقوف أو عند السير وتوجد بقعة داكنة اللون عند طرفيهما
- تتميز الأنثى بوجود آلة وضع البيض عند نهاية البطن

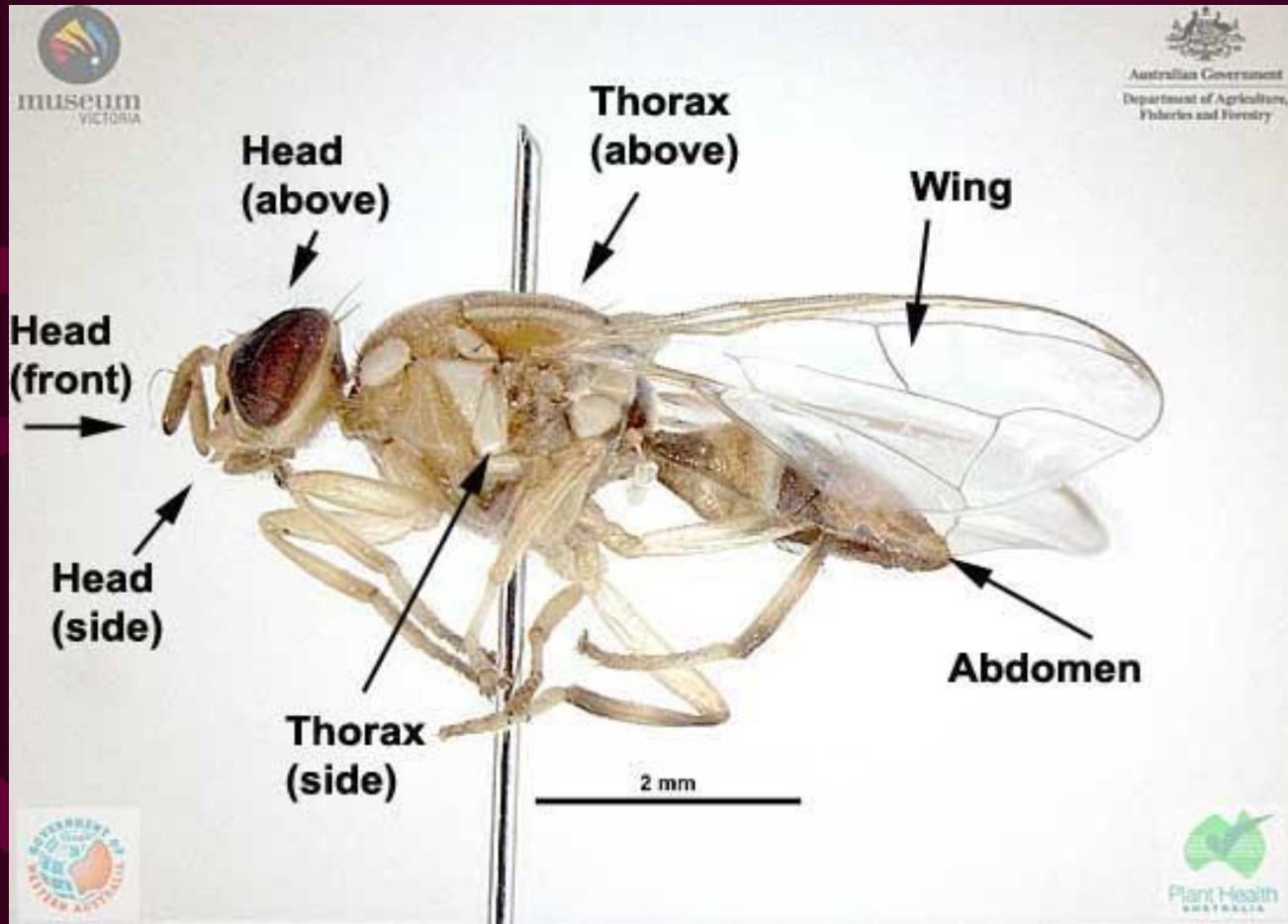
ذبابة ثمار الخوخ



- الجناح الأمامي شفاف به بقعة بنية على نهاية
- الصدر بني اللون
- عليه خطان باللون الأصفر
- توجد بقعة صفراء في نهاية المنطقة الصدرية.



ذبابة ثمار الخوخ



ذبابة فاكهة البحر المتوسط

Ceratitis capitata



دورة الحياة

- بيضة ٣-٢ أيام
- يرقة ٧-٨ أيام
- عذراء ٧-٩ يوم
- الحشرة الكاملة ١-٣ أشهر
- وضع البيض بعد ٢ - ٣ أيام
- ١٠-٢٥ بيضة في المرة الواحدة (٣٠٠-٥٠٠ خلال فترة حياتها)
- مدة الجيل ٣٥-٤٥ يوم.

طور البيضة



- اللون أبيض مصفى (كريمى)
مدبب الطرفين
- طولها حوالي ١ مم
- عرضها حوالي ٢،٠٠ مم
- يتم وضع البيض فى مجموعات
٩-٣
- يتم وضعها فى حجرة وضع
البيض أسفل قشرة الثمرة أو
داخل لب الثمرة مباشرة على
حسب نوع العائل

طور اليرقة



يعتبر الطور المسبب للضرر لتغذيتها على لب الثمرة محدثة الإصابة وسقوطها اسطوانية الشكل ذات لون عاجي مدبية من الأمام عديمة الأرجل لها ۳ حلقات صدرية و ۸ بطنية وزوج من الفتحات التنفسية وفتحة شرجية وكذلك زوج من الخطاطيف الفمية لها ۳ أعمار وتستغرق ۷-۸ أيام

طور العذراء



- برميلية الشكل ذات لون بني
- طولها من ٣ - ٥ مم
وعرضها ٢ مم
- توجد داخل التربة على عمق
١-٥ سم تبعاً لنوع التربة

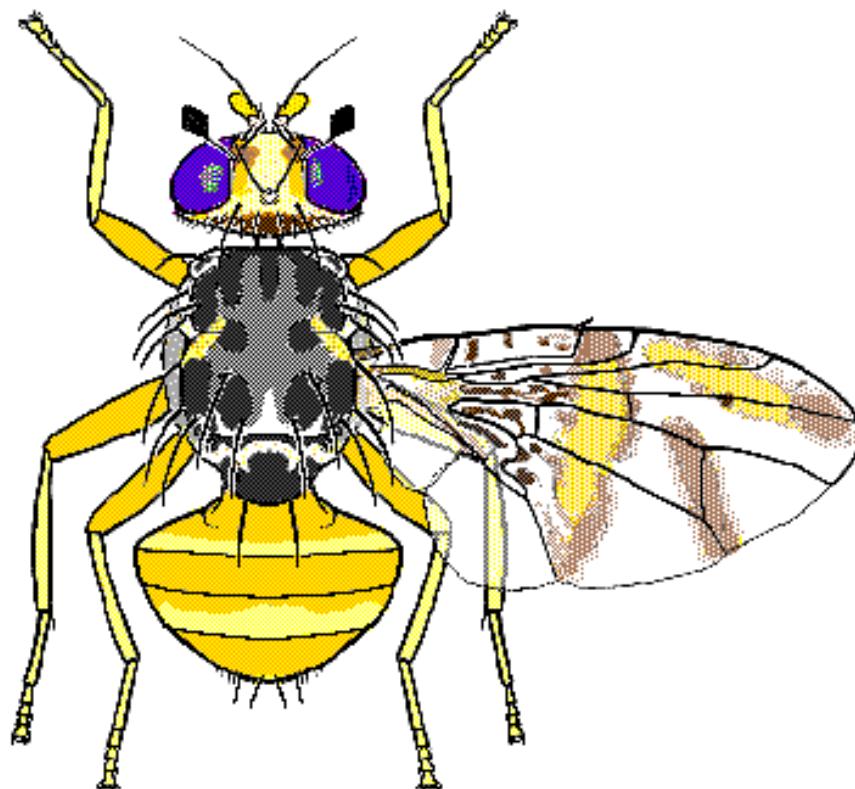
الحشرة الكاملة



- ذبابة صغيرة الحجم أقل من حجم الذبابة المنزلية
- الجناحان ممتدان في وضع الوقوف أو عند السير
- توجد مساحات ذهبية اللون متفرقة على الجناحان
- تنتشر على المنطقة الصدرية بقع وخطوط سوداء
- تتميز الأنثى بوجود زائدة مدبية في نهاية البطن (آلية وضع البيض)
- يتميز الذكر بوجود زوج من الزواائد تشبه مضرب التنفس في مقدمة الرأس

ذبابة فاكهة البحر المتوسط

Ceratitis capitata



Ceratitis capitata

modified
orbital
bristle
(male only)



مواعيد الإصابة

ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اغسطس	يوليو	يونية	مايو	ابريل	مارس	فبراير	يناير
				المانجو							
			الجوافة			المشمش والخوخ والتفاح		برتقال صيفي		كمون شتوى وأحياناً برتقال شتوى	
		البرتقال			البرقو ق						

الفرق بين ذبابة الفاكهة وذبابة الخوخ

• الحشرة الكاملة لذبابة الخوخ:

- ذبابة اكبر قليلا من حجم الذبابة المنزلية
- ذات لون بنى محمر
- الجناحان ممتدان في وضع الوقوف او عند السير وتوجد بقعة داكنة اللون عند طرفيهما
- تتميز الانثى بوجود الله ووضع البيض عند نهاية البطن
- الجناح الامامي شفاف به بقعة بنية على نهاية
- الصدر بنى اللون
- عليه خطان باللون الاصفر
- توجد بقعة صفراء في نهاية المنطقة الصدرية

• الحشرة الكاملة لذبابة الفاكهة:

- ذبابة صغيرة الحجم اقل من حجم الذبابة المنزلية
- الجناحان ممتدان في وضع الوقوف او عند السير
- توجد مساحات ذهبية اللون متفرقة على الجناحان
- تنتشر على المنطقة الصدرية بقع وخطوط سوداء
- تتميز الانثى بوجود زائدة مدببة في نهاية البطن (الله ووضع البيض)
- يتميز الذكر بوجود زوج من الزواائد تشبه مضرب التنس في مقدمة الراس

ذبابة الزيتون

Bactrocera olea



Olive Fruit Fly

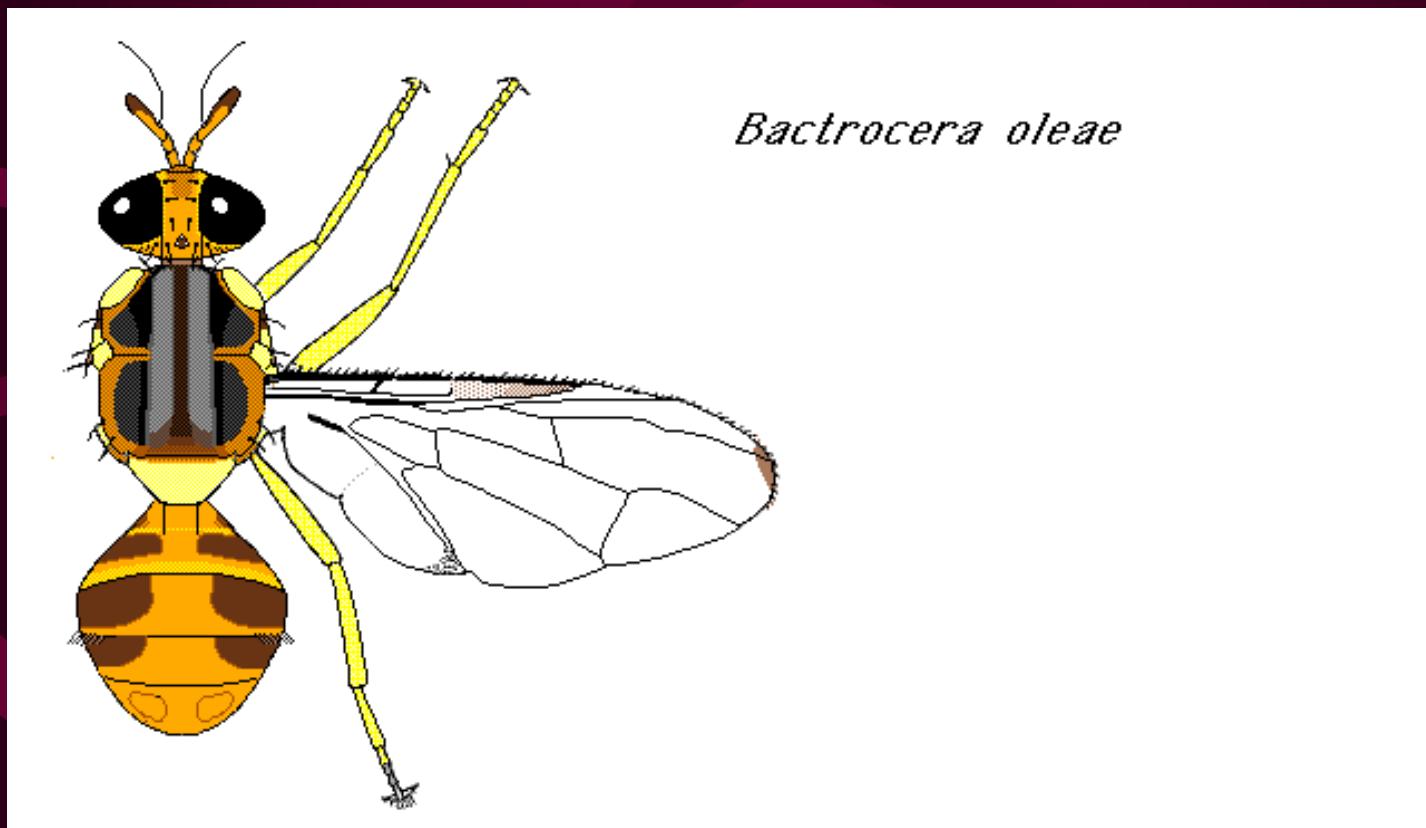
ذبابة الزيتون

- Infest all varieties of olives
- تصيب جميع أصناف الزيتون
- Presented through the year
- متواجدة على مدار السنة
- Distributed in Sinai, Fayoum and North Coast
- يكثر تواجدها في سيناء والفيوم والساحل الشمالي



Olive Fruit Fly

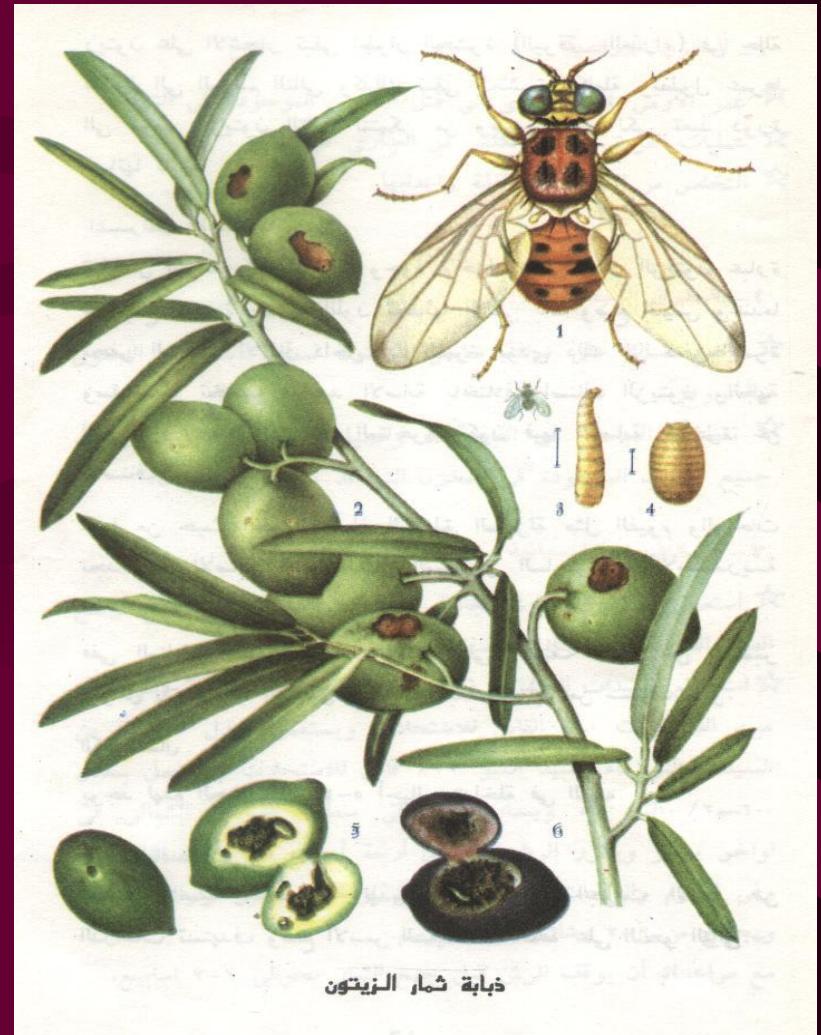
ذبابة الزيتون



Infestation Symptoms

أعراض الإصابة

- Infest Olive fruits only
- تصيب ثمار الزيتون فقط
- Larvae is the harmful stage
- اليرقة هي الطور المسبب للضرر
- Affect local market and export
- تؤثر على السوق المحلي والتصدير



Infestation Symptoms

أعراض الإصابة

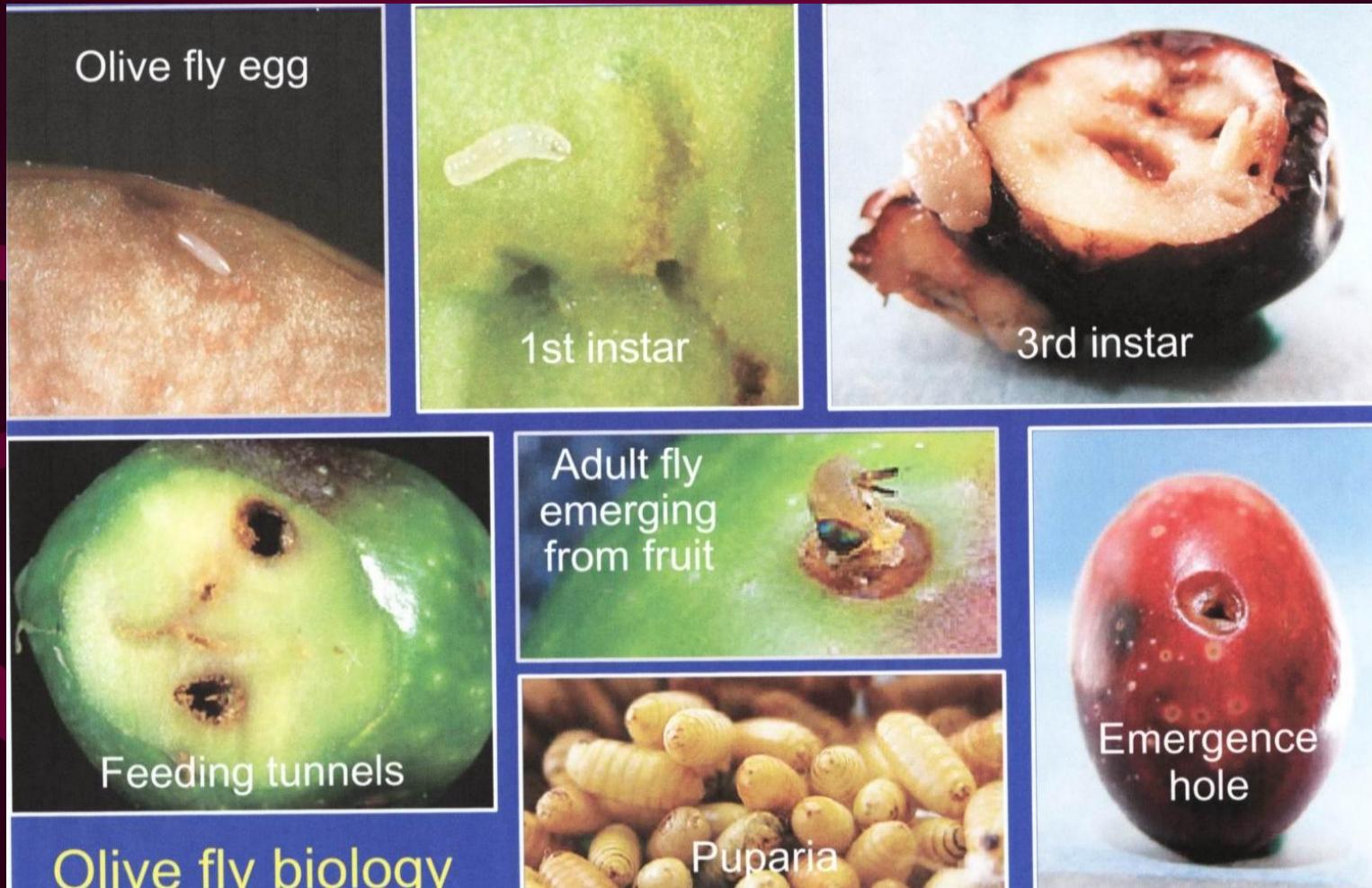
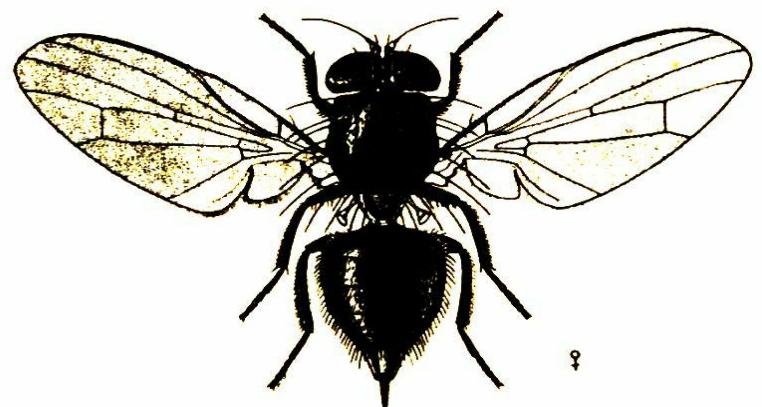
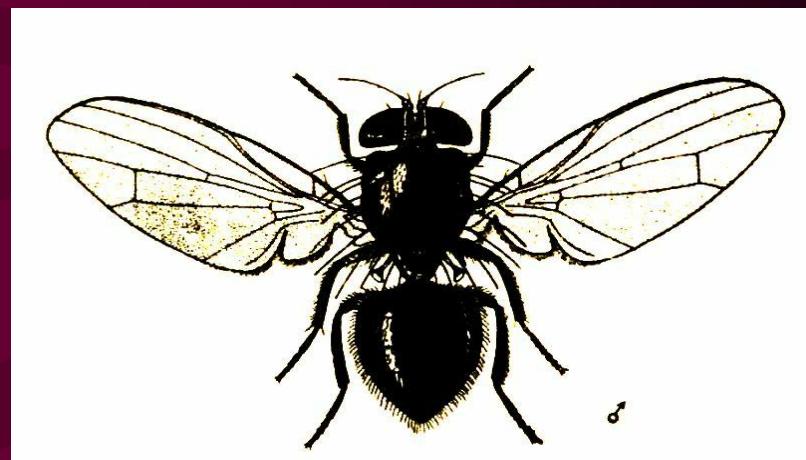


Fig Fruit Fly

ذبابة ثمار التين

- Infest Fig fruits in all cultivated areas
- تصيب ثمار التين في أماكن زراعته
- Infest fig fruit only through the early stages
- تصيب التين في مراحله الأولى فقط وتستمر داخله حتى النضج



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



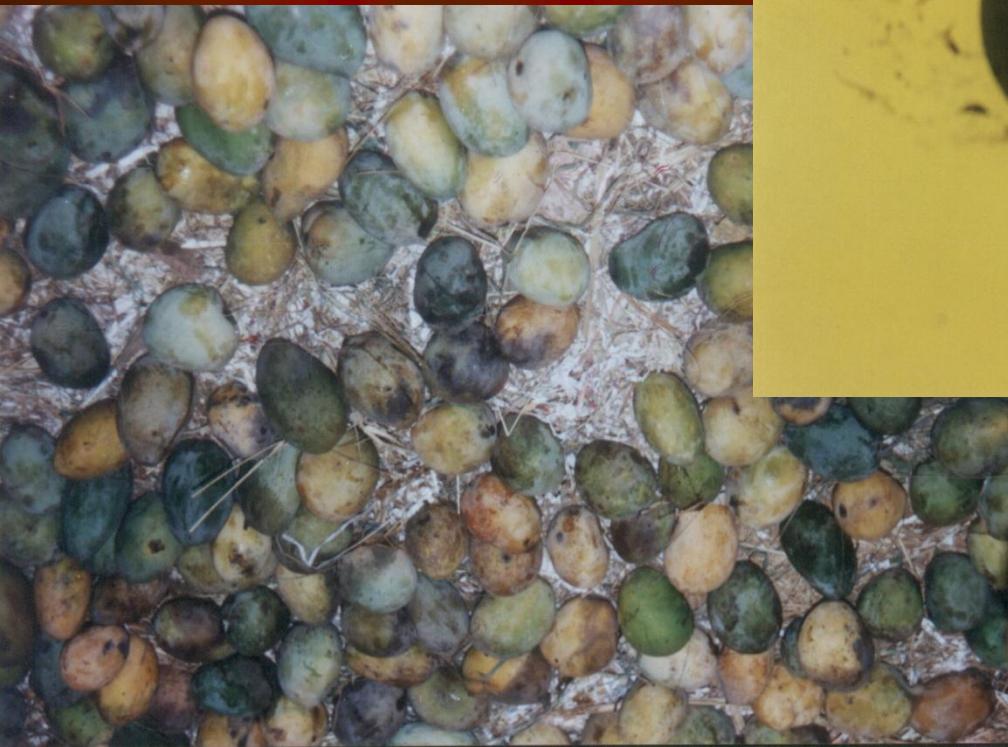
مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



مظاهر الإصابة بذباب الفاكهة



وسائل المكافحة المتكاملة

- لما كان لاستخدام المبيدات اثاره الضارة على البيئة من حولنا ومنها:
 - الاثار السامة لمتبقيات المبيدات على الثمار والتى تصل بطبيعة الحال الى المستهلك.
 - ظهور بعض سلالات الافات المقاومة للمبيدات الكيميائية.
 - الخلال بالتوازن البيئي البيولوجي (طفيليات ومفترسات)
 - التلوث البيئي بالمبيدات ومتبقياتها.

المكافحة المتكاملة

لذباب الفاكهة

المكافحة الكيميائية

المكافحة الميكانيكية

المكافحة الزراعية

المكافحة الطبيعية

المكافحة التشريعية

المكافحة البيولوجية

المكافحة داخل المدن

إطلاق الذكور العقيمة SIT

المكافحة التشريعية

- لابد من اصدار القرارات تاتى من شأنها الزام المزارعين باتباع الوسائل التى لا تضر بالبيئة وتحافظ على المحصول من التلوث او العدوى، مثل عدم ترك الثمار المتراقة على الارض، والتى تؤدى الى انتشار الافة.
- اصدار تشريع بعدم السماح بالزراعات المختلفة فى البساتين حتى لا تتنقل الحشرة من عائل الى اخر دون الحاجة الى الهجرة مما يزيد التعداد الحشري للافة.
- الزام المزارعين بالكافحة الجماعية اذا اقتضت الضرورة فى حالة انتشار الافة على مستوى المركز او المحافظة.
- التعاون التام مع القائمين بعمل المكافحة .
- حظر استخدام المبيدات المحظور استخدامها من قبل الوزارة.
- منع استخدام الرش الكلى كوسيلة للمكافحة.

المكافحة الميكانيكية

- وضع الثمار المصابة في اكياس بلاستيكية واغلاقها باحكام ووضعها تحت اشعة الشمس وذلك حتى تقتل جميع الاطوار الحية داخل الثمار ويمكن استخدام الثمار المتحللة بعد اسبوعين كمادة عضوية بخلطها مع سماد عضوي للترابة الزراعية.
- أو جمع الثمار المتساقطة والمصابة واعدامها بدفعها في حفر عميقه وتغطى بالترابة بسمك ٣٠ سم في الاراضي الثقيلة و٥٠ سم في الاراضي الخفيفه مما يؤدى الى قتل الاطوار الموجودة داخل الثمار مثل البيض واليرقات والعذاري، ولا يمكن للحشرة الكاملة التي تخرج من العذاري ان تنجح في عبور هذا السمك من التربة دون ان تموت.
- الجمع المبكر لبعض العوائل يمنع اصابتها بالافات حيث تزداد الاصابة كلما زادت درجة النضج.

المكافحة الزراعية

- الاهتمام بالتلليم المناسب لكل شجرة يحد من اصابتها بالافات .
 - ازالة الحشائش الضارة و التي تمثل ملجاً جيداً للافات .
 - تجنب الرى الغزير بعد الحصاد لانه يتسبب فمعظم امراض التصمغ وكذلك اعفان الجذور والاشنات .
 - عدم زراعة اشجار الفاكهة المختلفة مختلطة في بستان واحد حتى يمكن قطع دورة حياة الحشرة والتي يمكنها التكاثر على اكبر من عائل.

المكافحة الطبيعية

- الحرارة المرتفعة وتتم بعرض الثمار لدرجة ٤٥م لمدة ٨ ساعات لتقضى على الاطوار الحية داخل الثمار الا ان هذه الطريقة تؤثر سلبا على صفات الثمرة في حالة الموالح وذلك نظراً للتمدد العصير داخل الثمرة؛ ولكن تستخدم هذه الطريقة خاصة مع ثمار [المانجو](#) لطبيعة قشرة الثمرة الجلدية، خاصة في الاصناف سميكة القشرة مثل الكيت والكنت وغيرها

الحرارة المنخفضة وفيها تعرض الثمار لدرجة ١,٧م لمدة ستة عشر يوما -
لنتمكن من القضاء على اي طور حي للافة داخل الثمرة وتنمي هذه الطريقة بالحفظ على الصفات الطبيعية للثمرة، ولكن يجب عدم استخدام درجة الصفر المئوي لتجنب تكوين بلورات ثلجية داخل الثمار مما يفسد خواصها الطبيعية ويقلل من جودتها وهذه الطريقة هي الطريقة السائدة والموصى بها.

المكافحة البيولوجية

- من المعروف ان هناك توازن بيولوجيا فى البيئة الزراعية وغير الزراعية وان لكل افة يوجد اما طفيل او مفترس سواء كان وحيد العائل او متعدد العوائل. وقد ادى الاستخدام المفرط للمبيدات فى السنوات الاخيرة الى اختلال هذا التوازن فاما تمكننا من ايقاف استخدام المبيدات قد يؤدي ذلك الى ظهور تلك الاعداء الحيوية فى البيئة مرة اخرى او بتربيتها داخل المعامل واطلاقها فى الحقول مما يؤدي الى الاقلال من الافة بصورة طبيعية او تواجدها باعداد متوازنة مع عوائلها. وقد تم تسجيل بعض انواع الطفيليات والمفترسات عليها الا ان عملية الاطلاق الحقلية مازالت تحت قيد الدراسة البحثية، وهى لا تتناسب برنامج الاستئصال حيث يتطلب وجود الطفيل وجود الافة . ومن اهم الطفيليات المستخدمة حاليا والتى مازالت تحت الدراسة

- *Fopius arisanus*
- *Diachasmimorpha longicaudata*
- *Oecophylla longinoda*

المكافحة الكيميائية



شكل (٣٢) طريقة الرش الجزئي على الفرع الرئيسية



- الرش الجزئي وتطبيق الطعوم السامة (BAT) تحديد مناطق بؤر الإصابة.

عمل محلول الرش الجزئي والحزم القاتلة من (البومينال + الملايثيون + ماء) بنسبة (٢ لتر : ٥٠ لتر : ١٧,٥ لتر).

- استخدام الشاشة اليدوية أو الظهرية في بؤر الإصابة.

- استخدام الشاشة اليدوية أو الظهرية في الأسواق.

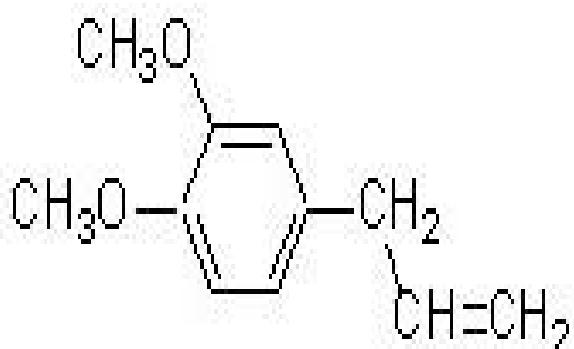
تابع المكافحة الكميائية



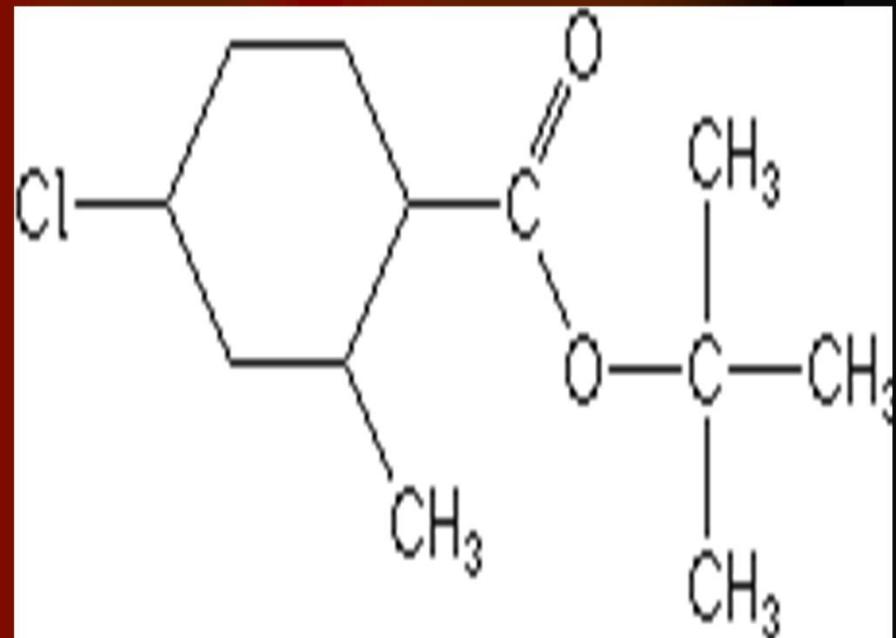
- ب - طريقة إفقاء الذكور MAT
- وتعتمد هذه الطريقة على غمس مكعبات من مادة اللباد أو الكرتون (سم ٥ سم × ٣ سم × ٣ سم) في مخلوط من مادة الميثيل أيو جينول بنسبة ٨٠ + ٢٠ % من مبيد الملاطيون الخام وتعلق هذه المكعبات داخل الأشجار بحيث تكون المسافة ٥٠ متر من كل الاتجاهات أي بمعدل ٣ - ٤ مكعب لكل فدان ويتم تكرار هذه الطريقة كل ٨ أسابيع ، ويستخدم الطريقة مع ذكور حشرة ذبابة ثمار الخوخ .
- - ويمكن تطبيق نفس الطريقة ضد ذبابة فاكهة البحر المتوسط وذلك باستخدام مادة الترايميدلور بدلاً من الميثيل أيو جينول أو تكون المسافة بين المكعب والأخر ١٠٠ متر أي أن المكعب الواحد يكفي ٢ فدان .

phermones

- Methyl Eugenol
- 4-allyl-1,2-dimethoxy-benzene
Chemical Abstracts name 1,2-dimethoxy-4-(2-propenyl)benzene



- Trimedlure
- t-BUTYL-2-METHYL-4-CHLOROCYCLOHEXANECARBOXYLATE



إطلاق الذكور العقيمة (SIT)

- ويتم إطلاق الحشرات العقيمة بعد تعریضها لأشعة جاما في الحقل وتتلخص هذه الطريقة فيما يلي :
- تربية الحشرة معملياً بأعداد كبيرة .
- يتم تجميع العذاري وتعريضها إلى جرعة محددة من الأشعة وذلك قبل موعد خروج الحشرة الكاملة بيوم أو أقل .
- خلط العذاري بنوع محدد من الألوان الفلورسنتية حتى نستطيع تمييز الحشرات العقيمة وتلك الموجودة في الحقل بعد الإطلاق .
- إطلاق الحشرات بنسبة ٥٠ : ١ من الحشرات الموجودة في الحقل حيث تتزاوج الحشرات العقيمة مع تلك الطبيعية مما يؤدي إلى إنتاجبيض غير مخصب وبذلك ينخفض تعداد الآفة تدريجياً ويتم السيطرة عليها .
- إجراء عمليات التقييم الحقلوي وذلك من خلال قراءة التعداد الحشري داخل المصائد الموجودة في الحقل وكذا بتشريح الثمار القابلة للإصابة من عدم وجود أي من الأطوار الحية للحشرة بداخلها .

انواع المصائد

- تعتبر المصائد من اهم الوسائل المتبعة للتعرف على وجود ذباب الفاكهة وكذا تتبع تعدادها على العوائل المختلفة ومن اهم انواع المصائد المستخدمة جاكسون وماكفييل ونادل وشتينر.

مصيدة جاكسون



شكل (19): جسم المصيدة موضحاً به الكسرات الازمة وأماكنها وطريقة لصق الحافة الأخيرة على الأولى.



- وهي مصيدة مصنوعة من الورق المقوى (الكرتون) المغطى بمادة شمعية لمنع تلف الورق سريعاً ويتم ثبيتها على شكل هرمي وتوضع على القاعدة من الداخل قطعة أخرى من الورق المقوى مغطاه بمادة لاصقة قوية ويعلق في اعلاها من الداخل فتيل قطنى مشبع بالمادة الجاذبة الجنسية (والتي تجذب الذكور فقط) مخلوطاً بمادة سامة (الملاطيون الخام او مادة DDVP) وتستخدم مادة الميثيل ايوجينول في جذب ذكور حشرة ذبابة الخوخ ويمكن شرح مكونات المصيدة كما يلى :

مصيد نادل



شكل (27): مصيدة نادل

- مصيدة بلاستيكية ذات تجويف داخلي يوضع به الجاذب الجنسي المخلوط بالمادة السامة (الملاطيون الخام في حال استخدام الميثيل ايجينول او مادة الترايميدلور) وهذه المصيدة تجذب الذكور فقط ولا تستخدم معها مادة لاصقة حيث تموت الحشرة داخل الجزء الاخير من المصيدة نتيجة لتاثير المادة السامة عليها (شكل ٢٧).

مصيدة ماكفيل:



شكل (28): مصيدة ماكفيل الزجاجية



شكل (29): مصيدة ماكفيل البلاستيكية



شكل (30): أقراص الخميره المستخدمة في مصائد
ماكفييل

- وتستخدم الجاذبات الغذائية او الشمية في هذا النوع من المصائد و تقوم بجذب كلا من الذكور والإناث.
وتستخدم امازجاجية (شكل ٢٨) او بلاستيكية (شكل ٢٩) ويوضع بداخلها احد مركبات الامونيوم مثل مادة الداى امونيوم فوسفات او توضع اقراص الخميرة المخصصة لذلك والتى تجذب ذباب الفاكهة فقط دون سواه حيث يتم تغييرها بصفة أسبوعية

ملاحظات هامة على المصائد

● يتم تعليق المصائد في أماكن زراعات الفاكهة قبل بدء تحولات النضج بحوالى خمسة عشر يوما ويجب ان يتم الفحص دوريا. وعند ظهور الذباب بالمصائد يبدأ العلاج بوسائل المكافحة فورا وقبل الاصابة.

● للحصول على اعلى كفاءة للمصائد، يجب تعليقها في اول الثالث العلوى للشجرة في مكان جيد التهوية بعيدا عن التيارات الهوائية داخل المجموع الخضرى للشجرة (بالمنطقة الظلية) حيث تتواجد الحشرات.

● في حالة استخدام المصائد لمتابعة تعداد الحشرة في الحقل تستخدم الجاذبات الجنسية وايضا الجاذبات الغذائية في المصائد المخصصة لهما ومن ثم يتم تقدير عدد الذكور والإناث والنسبة بينهما.

● ويتم توزيع المصائد المحتوية على مادة الميثيل ايوجينول بمعدل (مصيدة لكل ١٠٠ فدان في السنة الاولى) او (مصيدة لكل ٢٠ فدان في السنة الثانية)، وتزداد كثافة المصائد تبعا لندرة الذباب.

● يتم فحص المصائد كل اسبوع بصفة دورية
● تسجل البيانات الاسبووعية والشهرية في نوته المرشد
● يتم تغيير الشيت الداخلى كل اسبوع

اعدام الثمار



- يتم اعدام الثمار المصابة اما بالدفن فى حفر عميقه وتحطى بطبقة من التربة سمكها حوالي ٥٠ سم اعلى الثمار او وضعها فى اكياس بلاستيك سميكه ومحكمه الغلق ثم تركها تحت اشعة الشمس المباشرة لمدة ٤-٥ يوما لقتل الاطوار الموجودة بداخن الثمار

المكافحة في المدن



شكل (٣٦): الرشاشة بينما
المستخدمة في المكافحة داخل المدن

● تتم عملية المكافحة داخل المدن في الأماكن التي تحتوى على عوائل لذباب الفاكهة كالحدائق المنزلية سواء كانت امام المنزل او خلفه او حتى داخل المنزل وفي الاسواق وبالقرب من مصانع المربات والعصائر. وتستخدم في هذه المناطق الرشاشة بينما (شكل ٣٦) بدلاً من تعليق البلوكات بالإضافة الى استخدام الرشاشة الظهرية لتطبيق الرش الجزئي

● يتم تجهيز الرشاشة بينما بمخلوط مكون من المادة الجاذبة الجنسية (الميثيل ايوجينول) والمبيد (الملاطيون الخام) بالإضافة الى مادة المينوجيل وهي مادة حاملة تعمل على لزوجة المخلوط حتى يمكن لصقه على جذوع الاشجار او اشجار الزينة او على الاعمدة مثلاً (شكل ٣٧)، ويتم خلط المكونات جيداً في خلاط مصنع من معدن مقاوم للصدأ ومحرصص لذلك ثم تعبا الرشاشة بالمخلوط بعد مزجه جيداً ويتم التطبيق فور تعبئته. مع مراعاة نظافة الرشاشة جيداً بعد الاستعمال حرصاً على عدم انسدادها

تابع المكافحة في المدن

ويتم معاملة الاسواق كبورة اصابة حيث يتم رش المنطقة المحيطة بها في دائرة نصف قطرها ٢٠٠ متر بواسطة الرشاشة بينما بمعدل رشة (٥ - ١٠ سم) كل ٥٠ متر حول كامل المنطقة في المساحة المذكورة بالإضافة الى تطبيق الرش الجزئي في دائرة نصف قطرها ١٠٠ متر حول بورة الاصابة حيث يتم رش جميع الاشجار بمخلوط مكون من ٢ لتر بومينال + نصف لتر ملايين + ١٧,٥ لتر ماء تعبا في رشاشة ظهرية وترش الاشجار من الناحية البحرية بمعدل ١٠٠ سم ٣ مخلوط لكل شجرة ، حسب حجم الشجرة على ان يتم تكرار الرش بنفس المعدل بعد ١٠ ايام اما في حالة استخدام الرشاشة بينما يتم الرش كل ١٥ يوم

بعد اتمام عملية الرش باستخدام الرشاشة بينما يتم غسلها جيدا بأحد المنظفات ثم تجفيفها جيدا وتمرير احد انواع الزيوت للمحافظة على استمرارية نظافتها والتاكيد من عدم انسدادها، وتترك في مكان نظيف بعيدا عن الاتربة لحين استخدامها مرة اخرى



شكل (٣٧) : عملية الرش باستخدام الرشاشة بينما

ملخص للتوصيات العامة

- وضع مصائد في أسواق الجملة
- عمل واستخدام الخرائط لمتابعة المصائد والمعاملات
- استخدام عصا طويلة لوضع المصائد في المكان الملائم لجذب أكبر عدد من الحشرات
- تغيير القطن الموجود داخل مصيدة جاكسون والمشبع بالميثيل إيوجينول ووضع آخر جديد بدلا منه مرة كل ٦ أسابيع ولا تتعدي ٨ أسابيع
- وضع مصائد في أماكن وعوائل ملائمة على الحدود لضبط ومنع الهجرة الطبيعية للذباب
- عزل المناطق الخالية من الإصابة عن الأماكن المصابة ومعاملة الأماكن المصابة كبؤر إصابة
- توفير وسيلة إنتقال لكافة الفاحصين أو صرف بدل إنتقال.

أسباب تؤدي إلى الفشل

• أسباب خاصة بـ إدارة العمل:

- سوء جودة блوكات
- سوء توزيع блوكات
- إنتهاء المكافحة بمعاملة блوكات قبل إتمامها
- قلة مستوى الفحص والمتابعة
(نسيان فحص أي من المناطق المصابة / خطأ التعريف)

• أسباب بيولوجية:

- إعادة الإصابة من مناطق مصابة
- الهجرة الطبيعية من مناطق مصابة
- وجود عوائل بريئة غير معرفة أو غير مسجلة
- فقدان لبيانات دورة الحياة
- مقاومة الحشرات للجاذب الجنسي (الميثيل إيوجينول) بعد فترة من استخدامه.

عند الإنتهاء من برنامج المكافحة

- تشكيل فريق للعمل على تعليق ومتابعة أنواع المصائد بصفة مستمرة
- تكوين فريق للطوارئ مهمته التعامل مع أي حشرة تظهر فيما بعد عمل نظام حجر قوى يمنع دخول أي حشرة مستقبلا
- التأهب لمنع دخول أي حشرة عن طريق الحدود
- عمل التوعية المستمرة للركاب والمسافرين على جميع الخطوط المحلية والدولية لعدم إصطحاب فاكهة إلى البلاد مهما كان السبب دون إذن مسبق ومصحوبة بشهادة معتمدة تثبت خلوها من الإصابة.

نشكركم على حسن المتابعة