

# المحاضرة السادسة

افات التبغ ومنتجاته

## خنفساء السجاير

**Order: Coleoptera**  
**Family: Anobiidae**  
***Lasioderma serricorne***



## خنفساء السجاير

### التوزيع الجغرافى

حشرة عالمية الانتشار، ولكن أكثر وجود لها في المناطق المدارية، وفي الأجواء الباردة تكون ذات أهمية في المباني الدافئة فقط.

## خنفساء السجائر

### العوائل

تصيب عددا كبيرا من العوائل مثل:

1. الدخان ومنتجاته كالسجائر والسيجار وأوراقه ومسحوقه
2. منتجات الحبوب كالدقيق والأرز والقمح والشعير والبسكويت والفل السوداني وبذور القطن.
3. الفواكه المجففة كثمار البلح والتين المجفف
4. التوابل كالفلفل والكركم وجوزة الطيب والينسون والكرابية والكزبرة
5. في مخازن الأدوية على بعض المواد السامة كالاستركنين والمساحيق المضادة للحشرات.

## خنفساء السجاير

### دورة الحياة

تضع الأنثى حوالي 100 بيضة فرديا على المادة الغذائية، اغلب البيض يوضع في الايام العشرة الأولى من حياة البالغة. يحدث الفقس بعد 6-10 يوم وتعمل ليرقات حديثة الفقس ثقبوا في المادة المصابة وتتغذى عليها، لليرقة 4-6 أعمار تنضج في 30-40 يوم تتحول بعدها الى عذراء داخل الشرائق التي تعملها لهذا الغرض من فتات المواد الغذائية، ثم بعد حوالي 5 أيام تخرج الحشرة الكاملة، ويمكن للحشرة ان تكمل دورة حياتها خلال 56 يوما تعيش الحشرة الكاملة لمدة 2-3 أسابيع ولا تتغذى.

## خنفساء السجاير

### الضرر

تميز الإصابة بهذه الحشرة بوجود ثقب وأنفاق عديدة في المادة الصلبة بالإضافة إلى الشرانق التي تعملها يرقات العمر الأخير لتتحول داخلها إلى عذارى، ويتركز الضرر في المظهر السيئ الذي يكون عليه المنتج نتيجة للإصابة وإلى فقد جزء من مكوناته نتيجة تغذية اليرقات عليه فضلا عن تلوثه بمخلفات اليرقات والحشرات الكاملة وغيرها.

أفات الشيكولاتة – أفات التمور – أفات الفواكه المجففة

## خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين

**Order: Coleoptera**  
**Family: Anobiidae**  
***Lasioderma serricorne***



خنافس الثمار الجافة ذات البقعتين

التوزيع الجغرافي

عالمية الانتشار.

# خنافس الثمار الجافة ذات البقعتين

## العوائل

الثمار المتخمرة في الحقل والثمار المجففة.

## خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين

### دورة الحياة

تضع الانثى الملقحة حوالي من 500-1000 بيضة على المادة الغذائية. يفقس البيض خلال 2-3 أيام تخرج منها يرقات ويستغرق طور اليرقي 6 أيام، ينسلخ خلالها 3 مرات ثم يتحول الى عذراء، وهذه تتحول بعد اسبوع الى حشرات كاملة وتعيش الحشرة الكاملة عادة 3 أشهر، ولكن قد يصل في بعض الأحيان الى سنة كاملة، ويستغرق الجيل الواحد من 3-4 اسابيع وللحشرة عدة أجيال في السنة نظرا لسرعة تطورها.

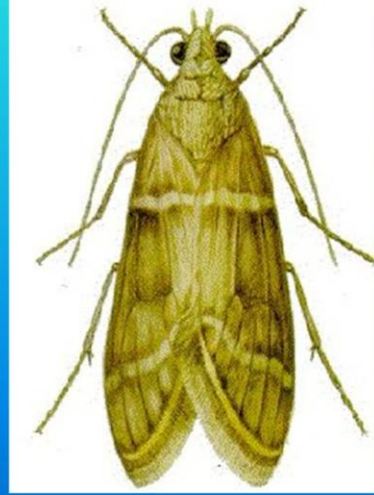
## خلفساء الثمار الجافة ذات البقعتين

### الضرر

تنجذب الحشرة الى الثمار الساقطة والتالفة في الحدائق نتيجة رائحة التخمر التي تنبعث منها حيث تتغذى على لبها، وتلازم الحشرات الكاملة واليرقات الثمار المجففة كالبلح والتين طالما كانت لينة ورخوة وتتركها في حالة جفافها. تنقل هذه الحشرة بعض أنواع الفطريات والبكتيريا في الحقول والمخازن، وتشاهد الحشرة أيضا في مخازن تعبئة الفاكهة وأماكن تجفيف الثمار، وقد تحتوي الثمار المجففة بعد إعدادها للتسويق على اليرقات او الحشرات الكاملة مما يقلل من قيمتها الغذائية والتسويقية.

## فراشة دودة التمر

**Order: Lepidoptera**  
**Family: Phycitidae**  
***Ephesia cautella***



## فراشة دودة التمر

### التوزيع الجغرافى

توجد في المناطق المدارية , وهى اقل انتشارا في المناطق الجافة , و في المناطق المعتدلة حيث يحل محلها النوع E. elutella .

## فراشة دودة التمر

### العوائل

الدقيق و منتجات الحبوب النجيلية و التوابل و الكاكاو و الفواكه المحفوظة و خاصة التمور .

## فراشة دودة التمر

### دورة الحياة

تضع الأنثى حوالي 300 بيضة تقريبا على المادة الغذائية و يتم وضع معظم البيض خلال الأيام الثلاثة الأولى بعد التزاوج .

## فراشة دودة التمر

### الضرر

تصيب هذه الحشرة أساسا ثمار التمر خاصة أثناء وجوده في المناشف لتجفيفه من الشمس , و تضع عليه و على ثمار التين المجفف البيض فرديا او في مجموعات صغيرة , و تتقرب اليرقات الثمار و تتغذى على أجزاء منها تاركة مخلفاتها داخل الثمار , كما أنها تنسج خيوطا حريرية كثيرة و تلوث الثمار.

## فراشة دودة الفواكه المجففة

**Order: Lepidoptera**  
**Family: Phycitidae**  
***Ephesia elutella***



# فراشة دودة الفواكه المجففة

## التوزيع الجغرافي

عالمية الانتشار إلا أنها أوسع انتشارا في المناطق المعتدلة .

# فراشة دودة الفواكه المجففة

## العوائل

الدخان – الفواكه المجففة – التوابل – منتجات الحبوب

## فراشة دودة الفواكه المجففة

### دورة الحياة

تضع الأنثى البيض على المادة الغذائية حوالي 100 بيضة. تستغرق دورة الحياة 30 يوما تحت درجة حرارة 30م, 70% رطوبة نسبية , وقد يدخل العمر اليرقي الأخير في دور السكون في بداية الشتاء.

## فراشة دودة الفواكه المجففة

### الضرر

تصيب المواد الغذائية بعمل انفاق داخلها وكذلك تلوث الثمار بمخلفاتها وتنسج خيوط حريرية.

## افات البصل والثوم المخزنة فى المخازن

## ذبابة البصل الكبيرة

**Order: Diptera**  
**Family: Syrphidae**  
***Eumerus armoenus***



# ذبابة البصل الكبيرة

## التوزيع الجغرافي

واسعة الانتشار عالميا

## ذبابة البصل الكبيرة

### العوائل

تصيب مختلف الأبصال والكورمات والجذور مثل جذور الزنجبيل وأبصال الزنبق وأبصال النرجس وبقايا الأناس بعد القطع وكورمات القلقاس المتعفنة والبصل العادي في الحقل المستديم وفي المخزن ولا تصيب البصل الصغير في المشتل .

## ذبابة البصل الكبيرة

### دورة الحياة

دخل الحشرة في بيات صيفي (Aestivation) بطور الحشرة الكاملة في حقول البصل. يمكن لهذه الحشرة أن تضع البيض على أكوام البصل، وينتقل معها إلى المخزن حيث يفقس إلى يرقات تتغذى على البصل المخزن وتتحول عند اكتمال نموها إلى عذارى.

- يتوقف نمو هذه الحشرة عندما تهاجم أبصال النرجس البري عند دخول هذه الأبصال في طور السكون، وتتابع نشاطها بعد هطول الأمطار، وعند إنبات البصيلات. للحشرة جيلان أو أكثر في حقول البصل.

## ذبابة البصل الكبيرة

### الضرر

بعد فقس البيض تدخل اليرقات الأبصال حتى بعد تخزين البصل وتتغذى داخل البصلة في الحقل المستديم ويستمر الضرر في المخزن فتلين الأبصال وتتعفن ، علما بأن الحشرة لا تصيب البصل الصغير في المشتل ، وعند إصابة البصل الفتيل يحدث إصفرار للأوراق وذبول وجفاف ، وعند إصابة البصل الرؤوس تصفر الأوراق والشماريخ الزهرية ثم يذبل النبات ويموت وعند اشتداد الإصابة قد لا يبقى من البصلة إلا الغلاف الخارجي فقط .

## ذبابة البصل الكبيرة

### المكافحة أثناء التخزين

- يجب إجراء عملية التسميط لمدة من ١٥ - ٢٠ يوم وهي تعريض الأبصال في الحقل بعروشها إلى الشمس قبل التخزين حتى تمام جفاف أعناقها لتقليل الإصابة بالمخزن.
- 2- التخلص من النباتات المصابة بحرقها ، وفحص البصل بعد جمعه جيدا قبل التخزين والتخلص من البصل المصاب وتطهير المخازن قبل التخزين بمستحلب مكون من الصابون والسولار ( ٥٠ جم صابون + لتر سولار / ٥٠٠ مل ماء ) .

## افات ثمار الزيتون فى المعاصر والمخازن

## ذبابة ثمار الزيتون

**Order: Diptera**  
**Suborder: Cyclorhapha**  
**Family: Tephritidae**  
***Dacus oleae***



## ذبابة ثمار الزيتون

### التوزيع الجغرافى

تنتشر هذه الحشرة في مناطق زراعة الزيتون، وقد سجلت  
تواجدتها في عدة مناطق من المملكة حيث يزرع الزيتون بكثرة

# ذبابة ثمار الزيتون

## العوائل

ثمار الزيتون

## ذبابة ثمار الزيتون

### دورة الحياة

تضع الأنثى بيضها بمساعدة آلة وضع البيض داخل لب ثمرة الزيتون بحيث تضع بيضه واحدة في كل وخزة تحت البشرة، وينتج عن ذلك تكون بقع سمراء واضحة علي سطح الثمرة.

تضع الحشرة الكاملة داخل الثمرة من 200-500 بيضة تفقس بعد 2-5 أيام إلى يرقات بيضاء عديدة الأرجل تتغذى على لب الثمرة وتحفر في داخل الثمار أنفاقا و في النواة ولكن لا تخترق النواة وخلال 2-3 أسابيع تتحول اليرقات الى عذارى بالسقوط على الأرض لتتعدى وبعد 1-2 أسبوع تتحول الى حشرات كاملة. ولها عدة أجيال في السنة (3-7) ويستغرق الجيل ما بين 30-40 يوما.

## ذبابة ثمار الزيتون

### الضرر

بعد فقس البيض، تحفر اليرقات أنفاقها داخل اللب مما يؤدي إلى تعفن الثمرة، ويصبح لبها إسفنجي جاف أسمر. مما يسبب الى قلة نسبة الزيت فيها وزيادة نسبة الحموضة ورداءه نوعيتها بالإضافة لعدم صلاحيتها للتخليل وكذلك تنقل الحشرة مرض بكتريا تدرن الزيتون.

# ذبابة ثمار الزيتون

## المكافحة أثناء التخزين

- 1- ينصح مبدئياً باستخدام أصناف الزيتون المقاومة.
- 2- تنظيف المعاصر من جميع الفضلات، وغسل الأحواض، وسد جميع الثقوب الموجودة في المخازن التي قد تلجأ إليها يرقات الذباب.
- 3- وضع شبكة من السلك الرفيع الضيق الفتحات على نوافذ معاصر الزيتون؛ لمنع الحشرات الكاملة من الدخول للمعاصر.
- 4- جمع الثمار المصابة والمتساقطة أسفل الشجر والتخلص منها وعدم خلط الثمار المصابة مع السليمة.
- 5- الإسراع في جمع الزيتون الذي قارب النضج، وعصره في أقرب فرصة.
- 6- استعمال المصائد اللونية ( مصائد صفراء لاصقة ) وكذلك المصائد الجاذبة للذكور والإناث مثل مادة بروتين هيدروليزيت.

## أفات الشمع المخزن

## ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

• دودة الشمع الكبيرة *Galleria mellonella*:

تتبع فصيلة *Pyralidae*

ورتبة حرشفية الأجنحة *Lepidoptera*

• دودة الشمع الصغيرة *Achroia grisella*:

تتبع فصيلة *Pyralidae*

ورتبة حرشفية الأجنحة *Lepidoptera*



## ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

### التوزيع الجغرافي

تعد آسيا الموطن الأصلي لدودة الشمع الكبيرة، أما دودة الشمع الصغيرة فتنتشر في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية أكثر من انتشارها في الشمال. ينتشر الجنسين في جميع أنحاء الوطن العربي، وتعد الكبيرة أكثر انتشاراً من الصغيرة لكن الصغيرة أشد ضرراً من الكبيرة.

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

## العوائل

خلايا واقراص الشمع

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

## دورة الحياة

تنشط الحشرات الكاملة ليلاً وتختبئ نهاراً، بعد 40-60 دقيقة من خروج الحشرة الكاملة تطير الفراشات مرتفعة إلى الأشجار حيث تتزاوج وتبدأ بوضع البيض مباشرة. (تنشط من شهر أيار حتى تشرين الثاني إذا كانت الحرارة مناسبة). تعيش الفراشات من 3-30 يوم، تضع خلالها حوالي 1200-1800 بيضة.

تحاول الفراشات الملقحة أن تدخل إلى خلية نحل العسل ليلاً وتبدأ بوضع البيض على الشمع في زوايا الإطار الخشبي والشقوق وتغادر الخلية قبل حلول النهار. لكن إذا لم تستطع الدخول فإنها تضع بيضها على الأسطح الخارجية ومناطق اتصال الخشب في الخلية.

ويكون البيض غالباً بشكل كتل وبلون أبيض مصفر. يفقس البيض بعد 8-10 أيام من وضعها، وتبدأ اليرقات بالتغذية على العسل بعد ساعة من الفقس كما قد تتغذى على غبار الطلع وجدران العيون السداسية، ويمكن أن تهاجم الحضنة إذا كان هناك نقص في الغذاء. وتبني اليرقات النامية أنفاقاً حريرية على جدران العيون السداسية في إطارات الشمع ويستمر الطور اليرقي 20-60 يوماً أو أكثر تبعاً لدرجات الحرارة السائدة. وقد يصل طول اليرقة إلى 3 سم ويعتمد الحجم النهائي لليرقة على درجات الحرارة ونوع وكمية الغذاء المتوفر (غبار طلع وشرانق حضنة نحل).

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

## دورة الحياة

وقد طوّرت هذه اليرقات وسائل دفاعية مختلفة لتتمكن من العيش إلى جانب نحل العسل داخل الخلية؛ فاليرقات الصغيرة تتجنب النحل عن طريق تغذيتها على المنطقة الوسطى من القرص الشمعي أو قريباً منها أو أي منطقة أخرى غير مكشوفة. أما بالنسبة لليرقات الكبيرة فإنها تمكث في الأنفاق الحريرية المتينة التي تحميها من النحل، كما تساعد حركتها السريعة إضافة إلى جلد اليرقة السميك في تجنب لسع النحل وتكمل اليرقات نموها في خلايا النحل عن طريق نسج شرنقة وإتمام تعذرها في مكان محمي. وتكون أقراص الشمع الداكنة هي المفضلة من قبل اليرقات بسبب احتوائها على شوائب مشجعة على النمو مثل بقايا غبار طلع وجلود انسلاخ النحل.

تنسج اليرقات الناضجة شرنق بيضوية الشكل داخل جسم الخلية على الغطاء الداخلي والإطارات الخشبية (الأجزاء الخشبية). هذه الشرنق الحريرية تكون خشنة ذات لون أبيض إلى رمادي، وتكون شديدة الاتصال بالخشب لدرجة أنه عند محاولة نزع الشرنق قد ينتزع جزء من الخشب معها، وقد تغطي الشرنق كتل داكنة من فضلات اليرقات. تخرج الحشرة الكاملة (الفراشات) خلال 7-8 أيام، وتستغرق دورة الحياة من 1-6 أشهر (تبعاً للظروف) وتحدث فترة السكون في طور العذراء.

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

## دورة الحياة

تختلف دودة الشمع الصغيرة في الشكل والسلوك والخصوبة عن دودة الشمع الكبيرة؛ إذ تعيش يرقات دودة الشمع الكبيرة متجمعة في الأنفاق الحريرية التي تصنعها بينما تعيش يرقات دودة الشمع الصغيرة منفردة في أنفاق حريرية وتكون الأنفاق في كافة الاتجاهات مما يؤدي لتلف القرص الشمعي بالكامل لذلك تعد أكثر خطورة من الكبيرة. كما تضع الفراشة من 250-300 بيضة في الشقوق خلال دورة حياتها، وتكون مبعثرة أو في كتل.

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

## الضرر

تعد ديدان الشمع من أكثر الآفات الحشرية خطورة على الأقراص الشمعية خاصة الممطوط والمخزون منها، أو في الخلايا الضعيفة التي لا يستطيع النحل حماية كافة أقراصه الشمعية. حيث تتغذى اليرقات على أقراص الشمع القديمة التي يميل لونها للبني الداكن؛ وبالتالي تصبح الأقراص غير صالحة للاستخدام بسبب كون الشمع مشوه إضافة لوجود مخلفات اليرقات والمواد المفترزة من قبل اليرقات لدعم الأنفاق ويجب تذويب الشمع وإعادة كبسه وطبعه، مما يسبب خسائر اقتصادية لمربي النحل.

تهاجم يرقات ديدان الشمع الكبيرة والصغيرة جميع معدات تربية نحل العسل في الطقس الدافئ وقد تهاجم يرقات فراشة الشمع الكبيرة اليرقات الصغيرة وغير النشيطة في الظروف المكتظة لفراشة الشمع الصغيرة. ويعد الشمع المخزون بصورة غير صحيحة الهدف الرئيسي لديدان الشمع سواء كانت الكبيرة أم الصغيرة.

عندما تنتقل اليرقات من إطار إلى آخر تقوم بلصق الأقراص الشمعية بخيوط حريرية كثيفة مما يؤدي إلى تعرقل حركات النحل ونشاطه وبالتالي هجرة النحل لمسكنه وضعف الخلية بأكملها.

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

الأعراض التي تدل على الإصابة بديدان الشمع

- وجود أنفاق حريرية في أقراص الشمع.
- وجود فتات شمع وغبار طلع على قاعدة الخلية.
- وجود آثار فضلات اليرقات على الإطارات.

# ديدان الشمع (عثة الشمع) Wax moths

## المكافحة أثناء التخزين

- 1- استخدام خلايا ذات خشب جَيِّد خالٍ من الشقوق.
- 2- تناسب عدد الإطارات مع عدد النحل بحيث لا يترك في الخلية إطارات غير مأهولة, و جمع خلايا النحل الضعيفة إلى بعضها.
- 3- تنظيف الأنفاق التي تحدثها العث في إطارات الشمع بواسطة مسمار أو ما شابه ثم توضع في خلية قوية ليعمل النحل على تنظيفها, و تستخدم هذه الطريقة في بداية الإصابة و في الإصابات الضعيفة.
- 4- المعاملة بالبرودة: إذ يمكن وضع البراويز الشمعية في البرّاد على درجة 7 تحت الصفر لمدة 4.5 ساعة, أو 12 تحت الصفر لمدة 3 ساعة, أو 15 تحت الصفر لساعتين, ثم تخزن في حيز مغلق بإحكام.
- 5- التدخين بثاني أكسيد الكربون في حيز مغلق بإحكام و إبقاء الإطارات لحين استخدامها.
- 6- استخدام مبيدات غازية مثل مركبات فوسفيد الألمونيوم أو ما يعرف تجارياً باسم الفوستوكسين و أجتوكسين و جازتوكسين و غيرها و ذلك باستخدامها في حيز مغلق على أن يتم تهوية الإطارات قبل استخدامها مع مراعاة وضع الأقراص في وعاء و ليس على الإطارات مباشرة و لهذه المركبات عدة محاذير في الاستخدام لذا يجب مراعاة النبذة الإرشادية المرفقة بالمنتج؛ حيث أنها مادة عالية الخطورة و سريعة الانفجار تحت بعض الظروف.

## المحاضرة القادمة

\* أفات البطاطس فى التولات

فراشة دودة درنات البطاطس

\* أفات مخازن الادوية والعقاقير

خنفساء العقاقير والتوابل

\* أفات منتجات الالبان

خنفساء الجبن والجلود

ذبابة الجبن

\* أفات محلات العطارة

الصراصير : الصرصور الأمريكى – الالمانى – الشرقى

النمل العادى

الذباب المنولى

البعوض

