

الدرس العملى السابع

أبو العيد السمنى  
*Cydonia vicina nilotica*

1. الحشرة طولها حوالى 4 مم تقريباً لون الغمدين سمنى وعلى العقلة الصدرية الأولى بقعة سوداء مثلثة الشكل.
2. البيض لونه أصفر مغزلى الشكل أملس الغلاف، يفقس البيض بعد يومين صيفاً وأسبوع شتاءً.
3. لليرقة أربعة أعمار انسلاخية يكتمل نموها فى 6 أيام صيفا، 23 يوماً شتاءً وهى منبسطة النوع مغزلية لونها أسود ولها زوجان من النموات الكييفية اللون على كل حلقة من حلقات الجسم.
4. العذراء محدبة الشكل كريمية اللون مع وجود بقع بنية قاتمة تنتظم فى صفين طوليين يمتدان ظهرياً ، تستغرق فترة العذراء حوالى 3 أيام و 11 يوماً شتاءً.

5- تضع الأنثى البيض عمودياً على سطح النبات وفي مجموعات يتكون كل منها من 7 – 31 بيضه وتمتد فترة ما قبل وضع البيض إلى حوالي 4 أيام أما فترة وضع البيض فتكون حوالي 20 يوم حيث تضع في المتوسط 386 بيضه ( بالتغذية على منّ الدورانتا ) وفترة ما بعد وضع البيض تكون حوالي أسبوع تقريباً.

6- تمتنع الأنثى عن وضع البيض إذا تغذت على التريپس وبيض ويرقات دودة ورق القطن. لهذا المفترس 5 – 14 جيلاً في العام.

أبو العيد الأسود  
*Cydonia vicina isis*

1. طول الحشرة حوالي 4 مم تقريباً لون الغمدين أسود عسلي والعقلة الصدرية الأولى سوداء يتوسطها عرضياً شريط أصفر متقطع.
2. يتشابه هذا المفترس مع المفترس السابق في دورة حياته.

## مفترس

### *Cryptolaemus montrouzieri*

1. تم استيراد هذا المفترس من استراليا إلى الولايات المتحدة عام 1891 كأحد المحاولات الأولى للمكافحة الحيوية للبق الدقيق في اشجار فاكهة كاليفورنيا. ثم تم استيراده إلى مصر بعد ذلك.
2. وهو مفترس صغير الحجم طوله 3 – 4 مم . لونه بني غامق ولكن الرأس والصدر الأمامي لونهما برتقالي مسمر. اليرقة تامة النمو طولها 1.3 سم ويوجد عليها زوائد شمعية وهي بذلك تشبه الفريسة ( البق الدقيقى ) ولكنها أكبر حجماً حوالى مرتين من إناث البق الدقيقى. بيض لهذا المفترس لونه أصفر.

## Habitat الموطن

المواالح- الصوب الزجاجية

### الآفات التي تهاجمها Pests attacked:

تهاجم البق الدقيقى وبعض الحشرات القشرية على المواالح – والبقر الدقيقى الطويل الذيل على نباتات الصوب الزجاجية ويكافح حيويًا بق الهبكس الدقيقى.

### دورة الحياة Life cycle

تضع الأنثى البيض خلال كيس بيض البق الدقيقى تضع حوالى 400 – 500 بيضه يفقس البيض بعد حوالى 5 أيام على درجة حرارة 27م ( 80ف ) الأعمار اليرقية الأربعة تستغرق حوالى 12 – 17 يوم حيث تتغذى على بيض البق الدقيقى الحوريات النشطة Crawlers وأيضا تتغذى على الندوة العسلية التي تنتجها الفريسة. التعذر يحدث فى الأوراق المتسقطه حيث تستغرق العذراء حوالى 7 – 10 أيام الحشرات الكاملة قد تعيش حوالى 50 – 60 يوم وقد تصل إلى أربعة أشهر. الأنثى تبدأ فى وضع البيض بعد حوالى 4 أيام من خروجها من العذراء.

## الفاعلية النسبية Relative Effectiveness

يعتبر هذا المفترس من أهم مفترسات البق الدقيقى فى العالم وهو مفترس خلال طوريه اليرقى والحشرة الكاملة. اليرقة الواحدة تستهلك اكثر من 250 فرد وهو ينشط فى حالة الإصابات الشديدة. تحتاج الأنثى إلى أكياس بيض البق الدقيقى حيث تشجعها على وضع كميات كبيرة من البيض الحشرات الكاملة واليرقات حديثة الفقس تفضل التغذية على أكياس بيض الفريسة أما اليرقات فتستطيع السير لمسافات بعيدة بحثاً عن الغذاء. فى حالة قلة البق الدقيقى فهذا المفترس القدرة على التغذية على المنّ والحشرات الكاملة تستطيع الطيران لمسافات بعيدة بحثاً عن الغذاء فى حالة قلة البق الدقيقى فهذا المفترس القدرة على التغذية على المنّ والحشرات القشرية ولكن الكفاءة التناسلية سوف تقل.

نتيجة تأثر هذا المفترس بالبرودة الشديدة فمن المرجح إعادة إطلاقه ثانية فى بداية الربيع التالى. الندوة العسلية هامة جداً لهذا المفترس.

هذا المفترس متوفر تجارياً على النطاق العالمى ويمكن إطلاقه على أشجار الموالح وفى الصوب الزجاجية.

## مفترس الذباب الأبيض *Delphastus pusillus*

درجة الحرارة المثلى  
التربية هذا المفترس هي  
9065 – ف والرطوبة  
النسبية 70% تتأثر  
كفاءة هذا المفترس في  
البحث عن الفريسة  
والتغذية ووضع البيض  
بوجود شعيرات على  
أوراق العائل النباتي مثل  
بعض أصناف الطماطم.  
أيضا يتأثر الإفرازات  
العسلية من الذباب  
الأبيض

هذا المفترس متوطن في الولايات المتحدة  
– بيرو. أمريكا الوسطى – دول البحر  
الكاريبى يهاجم كل أنواع الذباب الأبيض  
خلال مراحل النمو المختلفة. تم استيراده  
في الآونة الأخيرة لمصر صغير الحجم ( 16/1  
من البوصة ) لامع لونه أسود يطير  
لمسافات طويلة Strong fliers للبحث  
عن الإصابات الشديدة للذباب الأبيض  
والتي ينبعث منها روائح مميزة تعمل على  
جذب هذا المفترس نتيجة استقباله لهذه  
الروائح.

الذكر يعيش لمدة 45 يوم الأنثى تعيش لمدة شهرين المعدل اليومي لوضع البيض هو 3 - 4 بيضات. تميل الأنثى لوضع البيض على كتل بيض الذباب الأبيض وبالتالي تسهل على اليرقات حديثة الفقس الحصول على غذائها بسهولة. البيضة صغيرة جداً طولها 0.2 مم - اليرقات صفراء شابة متطاولة لها 4 أعمار كل عمر يستغرق من 1.5 - 3 أيام يحدث تعذر لليرقات على الأوراق من النبات أو أى أماكن محمية Protected locations يستغرق طور العذراء حوالى 6 أيام. بعد الخروج من العذراء يكون لون الحشرة الكاملة أبيض ثم يتحول إلى بنى شاحب ثم إلى اللون الأسود مع رأس بنية اللون. النمو من البيضة وحتى الحشرة الكاملة يستغرق حوالى 3 أسابيع على درجة 80° 85م اليرقات والحشرات الكاملة نشطه جداً فى التغذية على بيض وحوريات الذباب الأبيض حيث يمكن استهلاك 160 بيضة ذباب أبيض أو 12 حورية كبيرة يومياً. تستهلك اليرقة الواحدة حوالى 1000 بيضة من الذباب الأبيض خلال نموها وبالطبع أقل من ذلك فى حالة التغذية على الحوريات اليرقات والحشرات الكاملة تتغذى على الفريسة بثقبها من خلال أجزاء الفم ثم امتصاصها من خلال سحب كل المحتويات الداخلية للجسم. عادة الحشرات الكاملة تفضل التغذية على البيض والأعمار المبكرة للحوريات عنها الأعمار المتأخرة.

درجة الحرارة المثلى التربية هذا المفترس هي 65 – 90°ف والرطوبة النسبية 70% تتأثر كفاءة هذا المفترس في البحث عن الفريسة والتغذية ووضع البيض بوجود شعيرات على أوراق العائل النباتي مثل بعض أصناف الطماطم. أيضا يتأثر الإفرازات العسلية من الذباب الأبيض.

الحشرات الكاملة في حالة إطلاقها يمكن للواحدة منها استهلاك أكثر من 10 آلاف بيضه من الذباب الأبيض خلال عمرها داخل الصوب حيث يكون المعدل اليومي حوالي 200 بيضه.

يمكن عمل تكامل بين هذا المفترس من خلال إطلاقه مع طفيليات الذباب الأبيض حيث يمتنع عن التغذية على الحوريات المتطفل عليها ببعض الطفيليات مثل: *Encarsia formosa* and *Eretmocerus mundus* وهذا أفضل عن لو تم إطلاق أيهما منفرداً. هذا المفترس ينتج تجارياً الآن وأصبح متوفراً عالمياً

## معدل الإطلاق:

1 مفترس لكل نبات مصاب أو 5 – 10 أفراد لكل بوصة مربعة

## مفترس

### *Hippodamia convergens*

من أكثر أنواع أبو العيد أهمية في كثير من البلاد وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية حيث يفترس في طورية ( اليرقى والحشرة الكاملة الفرائس التالية : أنواع المن – أنواع البق – يرقات الخنافس والسوس – التربس – البق الدقيقى – يرقات دورة جذور العنب – يرقات خنفساء بطاطس كلورادو – الذباب الأبيض الأكاروسات النباتية وبيض حرشفية الأجنحة نطاطات الأوراق.

الحشرة الكاملة تفترس حوالى 5 آلاف فرد من المن. بعد إطلاق الحشرة الكاملة الأنثى تضع يومياً 10 – 50 بيضة على السطح السفلى للأوراق تحتاج الأنثى للتغذية على حبوب اللقاح والرحيق لزيادة كفاءة وضع البيض عادة يوضع البيض مجاوراً لمستعمرات المن أو أى آفات أخرى – اليرقات نشطة في البحث على الفرائس حيث تستطيع البحث فى نطاق 40 قدم. خلال 14 – 21 يوم يكتمل نمو اليرقات. اليرقة تستهلك يومياً من 50-60 فرد من المن. يتم التعذر على أوراق النبات ويستغرق طور العذراء 2 – 8 أيام على حسب درجة الحرارة الدرجة المثلى لتربية هذا المفترس هي 61 – 82°ف. الحشرات الكاملة يمكن أن تعيش لمدة 3 سنوات.

## مفترسات *Chilocorus*

تقريباً كل أنواع هذا الجنس متخصصة على الحشرات القشرية والقليل جداً منها يقبل التغذية على أنواع المنّ يوجد عدة أنواع من هذا الجنس أهمها:

*C. bipustulatus* and *C. Kuwanae*

الحشرة الكاملة سوداء لامعة مع وجود بقعة كبيرة حمراء في منتصف الجناح الغمدى طول الحشرة حوالي 3.75 – 5.0 مم. الجسم لونه أسود ما عدا منطقة البطن فيكون لونه أصفر أو أحمر. اليرقات سوداء أو رمادية مع وجود شعيرات عليها. البيض صغيراً جداً ( 1,1 مم ) لونه برتقالي يوضع فردياً أو في مجموعات صغيرة.

**تهاجم اليرقات والحشرات الكاملة الفرائس التالية:**

الحشرات القشرية – البق الدقيقى – المن .

## دورة الحياة Life cycle:

يستطيع هذه المفترس ان يكمل 2 - 3 أجيال في السنة يقضى المفترس فصل الشتاء كحشرة كاملة داخل الأوراق المصابة بالحشرات القشرية. يبدأ في النشاط في بداية الربيع عند اعتدال درجة الحرارة. تضع الأنثى البيض البرتقالى اللامع فردياً أو في مجموعة صغيرة تحت غطاء قشرة الفريسة بفقس البيض إلى اللون البنى المزود بشعيرات سوداء. تبدأ اليرقة في التغذية على الجزء اللين من الحشرة **Fleshy scale body**. بعد الأعمار اليرقية الأربعة تتحرك اليرقة إلى السطح السفلى للأوراق تم تسكن وتتحول إلى عذراء تستغرق دورة الحياة معملياً من البيضة حتى خروج الحشرة الكاملة حوالي شهر.

## مفترس

### *Stethorus sp*

هذا المفترس تم تسجيله فى كل من الإسماعيلية والمنصورة وهو من أهم المفترسات الحشرية للأكاروسات النباتية ولذا يسمى بـ Spider Mite Destroyer وهو صغير الحجم (حوالى 1.5 مم). بياض لونه أسود لامع عليه شعيرات صفراء مبيضة. البيض لونه أبيض بياض الشكل طوله 2/1 مم يتحول إلى اللون الرمادى المائل للإسوداد قبل الفقس مباشرة. عادة يوضع البيض على السطح السفلى للأوراق. اليرقة حديثة الفقس لونها رمادى أو أسود وعليها شعيرات طويلة متفرعة سوداء مصفرة. اليرقة تامة النمو يكون لونها رمادى محمر. العذراء لونها أسود ومسطحة ، أحياناً يتواجد عليها شعيرات صفراء. الحشرات الكاملة حديثة الخروج لونها برتقالى محمر يتحول بعد عدة ساعات إلى اللون الأسود.

وهى تتواجد على أشجار الفاكهة – الفراولة – أو إى محاصيل ينتشر عليها الأكاروسات النباتية المختلفة.

## الآفات التي تهاجمها Pests attacked

يعتبر هذا المفترس متخصص على الأكاروسات النباتية مثل الأكاروس الأحمر الأوربي الأكاروس الأحمر ذو البقعتين وخصوصاً طور البيض منهما.

## دورة الحياة Life cycle

يقضى هذا المفترس فترة الشتاء على هنية حشرات كاملة كامنة في الأوراق المتساقطة أو تحت قلق الأشجار أو أي أماكن محمية. تبدأ الحشرات الكاملة في وضع البيض ابتداءً من مايو وحتى منتصف أغسطس عادة يوضع البيض بالقرب من عروق الأوراق وخصوصاً الأوراق السفلية ( بنسبة 95%) ويمكن أن توضع على الأوراق العلوية ولكن بنسبة 5% فقط يفقس البيض بعض حوالي 5 أيام. اليرقة لها 4 أعمار تستغرق حوالي 12 يوم حيث تتغذى على كل أطوار الأكاروسات تسكن اليرقات لمدة 24 – 48 ساعة قبل التحول إلى عذراء والتي تستغرق حوالي 5 أيام . فترات نشاط اليرقات يتوقف أساساً على مدى انتشار تعداد الأكاروسات لهذا المفترس 3 أجيال متداخلة خلال العام.

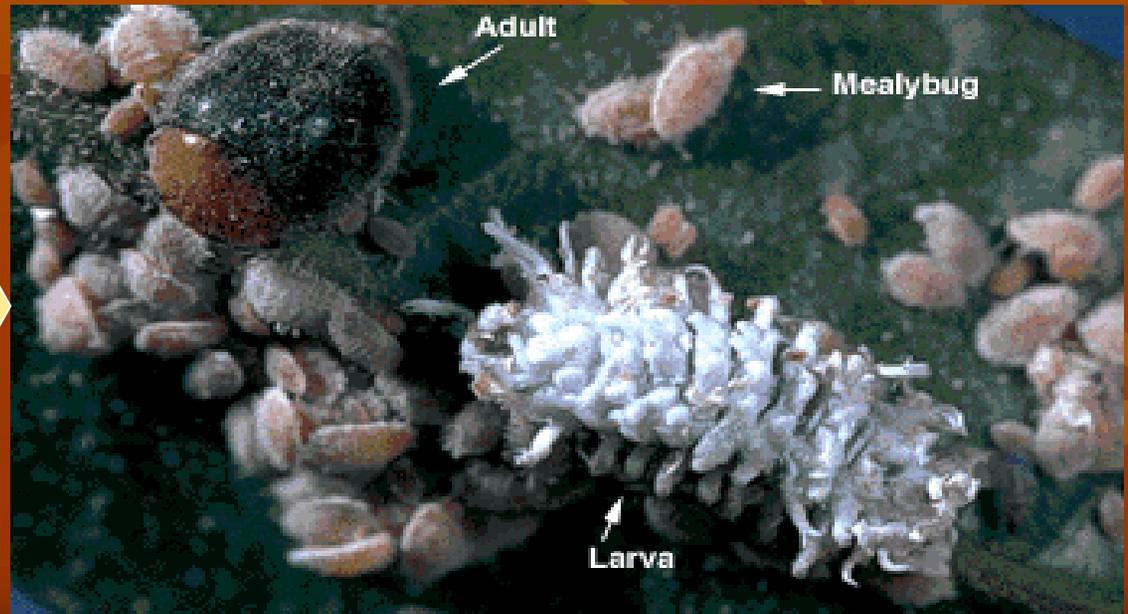
تستغرق دورة الحياة ابتداءً من وضع البيض وحتى خروج الحشرات الكاملة حوالي 23 يوم والحشرات الكاملة تتغذى حوالي 25 يوم قبل وضع البيض. تضع الأنثى حوالي 1 – 10 بيضات على الأوراق تبعاً لكثافة الأكاروسات.

يستهلك الحشرات الكاملة حوالي 75 – 100 أكاروس كل يوم وكذلك اليرقات الكبيرة تتغذى على أكثر من 75 فرد يومياً.



الحشرة الكاملة واليرقات لمفترس *Chilocorius*

الحشرة الكاملة واليرقات لمفترس  
*Cryptolaemus montrouzeri*



الحشرة الكاملة لمفترس *Delphastus*



يرقة الإسكمنس أثناء التغذية على المنّ





اليرقة



البيض

البيض واليرقة والحشرة  
الكاملة لمفترس  
*Stethorus sp*



الحشرة الكاملة



الحشرة الكاملة لمفترس *Hippodamia convergens*