حشرة المن TYPES OF APHIDS

Acyrthosiphon pisum

رمز الصف الألكتروني: bj3pdre

د. قاسم حسين أحمد

قسم وقاية النبات

Email:

qasim.h@coagri.uobaghdad.edu.iq

Telegram:

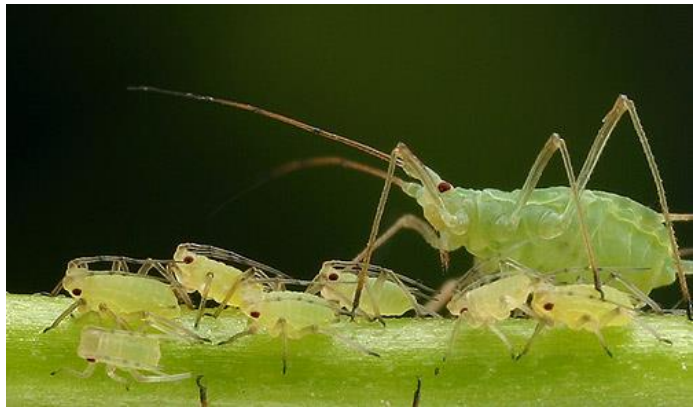
https://t.me/DrQasimAhmed

حشرات بساتين

المحاضرة الرابعة / نظري

قسم الوقاية / المرحلة الرابعة

The Aphid



حشرة المن
قمل النبات

1 المن حشرة صغيرة الحجم كمثرية الشكل بطيئة الحركة على النبات لذلك سميت بقمل النبات.

تمتلك حشرة المن لها زوج من قرون الاستشعار وزوج من القرون البطنية Cornicle على الحلقة البطنية الخامسة او السادسة التي تختلف في الطول حسب النوع كما تكون صغيرة جدا في بعض الانواع لذلك تستخدم كصفة تصنيفية لانواع المن.

2 تعيش حشرات المن معيشة تجمعية فنجد افراد النوع الواحد تعيش سوية في مجاميع او ما تسمى احيانا مستعمرات التي تضم افراد مختلفة الاعمار وتتغذى بامتصاص العصارة النباتية للعائل

3 يفرز المن مادة الرضاب (الندوة العسلية) Honeydew حيث يفرزها بعض انواع المن بغزارة مثل من المنتجة لمن السما، فيما لا تفرز انواع المن الاخرى الا الشيء البسيط.

4 يظهر المن نوع مميز من التكاثر يعرف بالتكاثر المتباين او التكاثر الدوري ويتصف بتبادل عدة اجيال عذرية مع جيل تزاوجي. كما يظهر ضمن الاجيال العذرية تبادل الاشكال المجنحة مع غير المجنحة. يكون التكاثر التزاوجي في بعض الحالات معقد بسبب تعدد العوائل النباتية.

5 تبيض اناث المن البيوضة (التزاوجية) اعتياديا في نهاية الخريف وبداية الشتاء وتضع البيض على عائل نباتي واحد او اكثر من عائل. يفقس البيض في الربيع الى حوريات وتتغذى وتنمو على العائل النباتي الاولي ومن ثم تتكاثر عذريا

اضرار حشرة المن

1. امتصاص العصارة النباتية

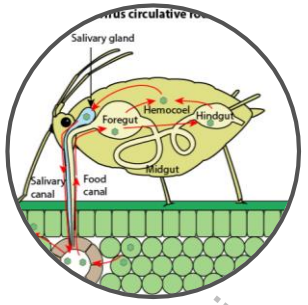
امتصاص العصارة النباتية من النبات العائل بشكل مستمر نتيجة التكاثر السريع لحشرة المن وتواجد الحوريات والبالغات بأعداد كبيرة. امتصاص العصارة يؤدي الى الاخلال بالخلية النباتية مع الاستمرار بامتصاص العصارة من الخلايا النباتية يسبب اصفرار النبات وتجعد الاوراق وانكماشها.

2. افراز الندوة العسلية

افراز الندوة العسلية مما يسبب في التصاق الاتربة والغبار على السطح العلوي للاوراق وغلق الثغور التنفسية ونمو الفطريات الرمية الامر الذي يعرقل العمليات الحيوية في النبات وخاصة البناء الضوئي.

فضلا عن الندوة العسلية تكون غذاء مناسبا لكثير من الحشرات الاقتصادية الضارة وبصورة خاصة انواع ثنائية الاجنحة (الذباب) الذي يكون مهم لزيادة كفاءتها التناسلية وتزايد اضرارها على النباتات الاقتصادية.

3. نقل المسببات الفايروسية



نقل الامراض الفايروسية للنبات العائل حيث يعتبر المن من اكثر الحشرات نقلا للأمراض النباتية.

مثل من الخوخ الاخضر *Myzus persicae* ينقل اكثر من 65 فايروس نباتي

4. تساقط الازهار وحدوث تورمات

افراز المن مواد تؤدي الى تساقط الازهار مثل من الرمان او يحفز المن النبات على حدوث انقسامات عشوائية ومتكررة مسببة تورمات على النسيج النباتي مثل من التفاح القطني.

5. الكفاءة التناسلية العالية

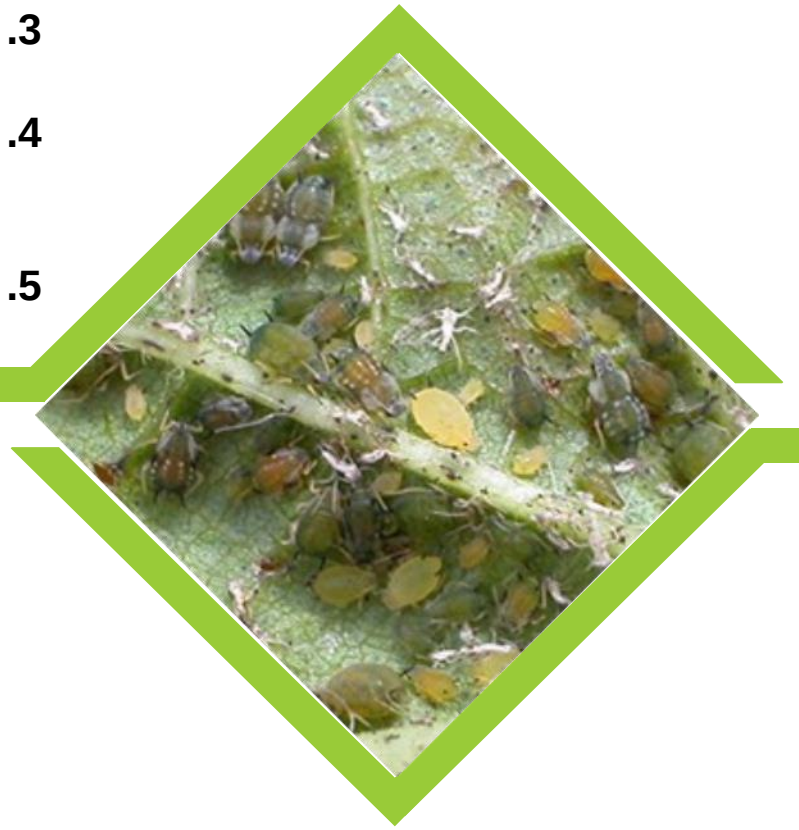
تتميز حشرة المن بالكفاءة العالية وسرعة تطورها عند توفر الظروف الملائمة وتنوع طرق التكاثر حيث تتكاثر جنسيا بوضع البيض وتتكاثر ايضا عذريا بوضع الحوريات.

عند درجات الحرارة المعتدلة تضع الحوريات بينما عند انخفاض درجات الحرارة تضع تضع بيض كوسيلة لمواجهة الظروف الغير ملائمة.

مثل من الباقلاء الاسود تضع 120 حورية التي تتحول الى بالغة خلال 7-10 ايام ثم تبدأ هي الاخرى بوضع 120 حورية وهكذا..

اضرار الندوة العسلية Honeydew

1. افراز الندوة العسلية مما يسبب في التصاق الاتربة والغبار على السطح العلوي للاوراق وغلق الثغور التنفسية وتعيق عملية التركيب الضوئي.
2. التصاق الازهار مع بعضها وبالتالي صعوبة التلقيح والاخصاب.
3. نمو الفطريات الرمية على الندوة العسلية مثل Aspergillus و Penicillium مما يؤثر على الورقة وقيامها بفعاليتها الحيوية وخاصة التركيب الضوئي.
4. الندوة العسلية تكون غذاء مناسبا لكثير من الحشرات الاقتصادية الضارة وبصورة خاصة انواع ثنائية الاجنحة (مثل ذبابة ثمار التين و ذبابة حوض البحر الابيض المتوسط) الذي يكون مهم لزيادة كفاءتها التناسلية وتزايد اضرارها على النباتات الاقتصادية.
5. تقلل من فعالية المبيدات اذا كانت الندوة العسلية بكثافة عالية لانها تؤثر على عملية الامتصاص.



علامات الاصابة بحشرة المن

1. وجود الحشرات البالغة والحوريات بكثافة عالية على الاوراق والنموات الحديثة والبراعم الزهرية والازهار.
2. وجود لمعان على الاوراق واجزاء النبات الاخرى ناتج عن الندوة العسلية اضافة الى وجود النمل بأعداد عالية والذي يتغذى على الندوة العسلية.
3. تجعد والتفاف الاوراق وتشوه الازهار والثمار.

الوصف والأوجه الحياتية لحشرة المن

الحشرات البالغة تكون كمثرية الشكل، حجمها 1-5 ملم, يتميز المن بألوان مختلفة حسب النوع. وجود القرون البطنية ايضا صفة تصنيفية اخرى لحشرات المن.

تتميز حشرات المن بنوعين من دورة الحياة. الاولى دورة الحياة الكاملة Holocyclic التي تشمل على التكاثر الجنسي بوضع البيض Oviparity في فصل الشتاء كطور سابت يتحمل درجات الحرارة المنخفضة. وتكاثر عذري في فصل الربيع والصيف والخريف بولادة الحوريات Vivparity وفي هذه الحالة تسمى الدورة Ovivivіparity.

دورة الحياة الثانية هي دورة الحياة الغير كاملة Anholocyclic التي يتكاثر فيها المن عذريا على مدار السنة بسبب ملائمة الظروف البيئية او عدم توفر العائل الاولي الضروري لوضع البيض.

مثال من الباقلاء الاسود، يصيب بادرات في شهر تشرين الاول وويستمر لنهاية تشرين الثاني ثم تختفي الاصابة لغاية شباط وتظهر الاصابة لنهاية اذار ثم ينتقل الى العوائل الثانوية مثل البنجر السكري.
اصابة البنجر السكري يبدأ من نهاية تشرين الثاني وتزداد كثافته في نيسان.
عند وجود البنجر السكر تختفي الاصابة من الباقلاء

ملاحظة:

- Oviparity تكاثر المن بوضع البيض في الشتاء او البرودة العالية
- Viviparity تكاثر المن بوضع الحوريات في الربيع والصيف
- Ovivіparity تكاثر المن بوضع حوريات وبيض

الظروف المحددة لوضع البيض والحوريات

1

الظروف البيئية:
اذا كانت درجات الحرارة منخفضة (برودة) تبدأ المن بوضع البيض. اما اذا كانت درجات الحرارة معتدلة او ملائمة فتضع الحوريات

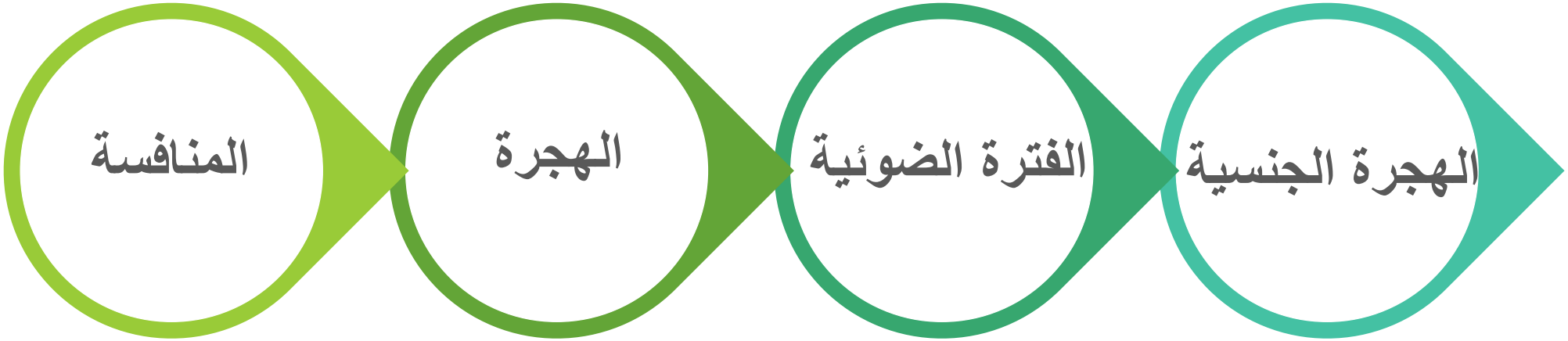
2

وجود العائل الاولىPrimary host: وهو مهم لتكاثر المن جنسيا
مثال: من المشمش فأن العائل الاولي هي اشجار اللوزيات.
من الباقلاء الاسود فأن العائل الاولي هو Spindle tree المتواجد في شمال العراق.
يتجه من الباقلاء الى اوراق البنجر السكري لانه اوراق الباقلاء لا تحمي الحشرة بالاضافة القيمة والتفضيل الغذائي

3

اختيار العائل المناسب: وهو العائل الذي يعطيها القوة التكاثرية والحماية.
مثال من اوراق المشمش ينتقل الى عائل اخر في الصيف وهو القصب البري الذي يوفر الرطوبة والحماية من حرارة الصيف لانه ينمو في الانهار او بالقرب منها.

ما هي العوامل التي تؤدي الى وجود الافراد الاجنحة



الهجرة الجنسية هي انتقال حشرات المن من العوائل النباتية الثانوية الى العوائل الاولية Primary hosts النباتات المعمرة التي يتكاثر عليها المن جنسيا لضمان بقائه الى الموسم التالي.

تعد الفترة الضوئية من العوامل الاساسية والمهمة في تكوين الاجنحة وظهور الافراد المجنحة والانتقال الى نباتات توفر لها بيئة ملائمة. حيث كلما زادت الفترة الضوئية كلما زادت الافراد المجنحة

الهجرة الى عوائل نباتية اخرى تكون اكثر ملائمة لتطور وتكاثر الحشرة في الظروف البيئية المختلفة اذ ان هذه الحشرة متعددة العوائل النباتية وتختار عائلها النباتي بما يتناسب والظروف المناخية السائدة، حيث تلجأ الى نباتات تعطيها دفعا تكاثريا في الربيع وتنتقل الى نباتات تحميها من درجات الحرارة المرتفعة في الصيف وتنتقل الى نباتات اخرى توفر لها الظروف البيئية المناسبة في فصل الخريف والشتاء.

المنافسة على المكان والغذاء نتيجة التزاحم بسبب الكثافة السكانية العالية للحشرة مما يتطلب الهجرة الى نبات اقل منافسة.

اهم انواع المن التي تصيب الخضر

من البطاطا

Aulocorthum solani

من البزاليا

Acyrthosiphon pisum

من القطن (من البطيخ)

Aphis gossypii

من اللهانة

Brevicoryne brassicae

من الباقلاء الاسود

Aphis fabae

من الخوخ الاخضر

Myzus persicae

مكافحة المن

اولا: مكافحة ميكانيكية

تستخدم المكافحة الميكانيكية خاصة في الحدائق المنزلية وذلك عن طريق رش النباتات المصابة بالماء حيث يعمل على ازالة الحشرات من النباتات وسقوطها على الارض وعدم رجوعها الى النبات وموتها

ثانيا: مكافحة الزراعية

وتتم كما يلي:

1- استخدام الاصناف المقاومة مثل الاصناف التيي تحتوي على شعيرات كثيفة او وجود طبقة شمعية مما يعيق حشرة المن من التواجد او التغذية.

2- الاهتمام بالتسميد وعدم الافراط في استخدام الاسمدة النايتروجينية لانه قد تزيد النمو الخضري وتجعل الاوراق غضة مما يؤدي الى ازدياد كثافة المن على النبات.

3- استخدام الاسمدة المركبة (NPK) حيث يعمل الفسفور P على زيادة حموضة العصارة النباتية لذا تكون غير مرغوبة من قبل المن. بينما يعمل عنصر البوتاسيوم K على صلابة جدار الخلايا النباتية وتثخينها لذا فأن حشرة المن لا تستطيع التغذية لانها ستواجه صعوبة في اختراق اجزاء فمها جدار الخلية. اما عنصر النايتروجينN مهم للنمو الخضري ويدخل في تركيب البروتينات داخل النبات مما يزيد القدرة التكاثرية للمن لذلك ينصح باستخدام التوصية السمادية.

3- المسببات المرضية: وتستخدام عند توفر الرطوبة المناسبة لنمو المسبب المرضي لحشرة المن ومنها:

Beauvaria bassiana

Entomophthora sp.

ثالثا: مكافحة الكيميائية (المبيدات)

رش احد المبيدات الكيميائية مع بداية نشاط الحشرة وقبل ظهور الاعداء الطبيعية من هذه المبيدات:

مبيد بريمور Pirimor (perimicarb) 50% WP بتركيز 1 غم/ لتر ماء

مبيد موسبلان Mospilan (Acetampride) SG بتركيز 0.5 غم/ لتر ماء

مبيد كونفيدور Confidor (Imidachlopride) 20% EC بتركيز 1مل/لتر ماء

مبيد ديسس Decis (Cypermethrin) 25% EC بتركيز 1مل/ لتر ماء

مبيد اكتارا Actara (Thiamethokam) 25 WG بتركيز 0.3 مل/ لتر ماء

مبيد كاراتي Karate (Lambda-cyhaothrin) 10% EC بتركيز 0.75 مل/لتر ماء

رابعا: مكافحة الاحيائية

المكافحة الاحيائية يوجد الكثير من الاعداء الحيوية في البيئة العراقية والتي تعد من العوامل المحددة الفعالة في خفض الكثافة السكانية للمن ومن هذه الاعداء:

1- المتطفلات التي تعمل على موت حشرات المن وتحويلها الى مومياء متيبسة من خلال التطفل الداخلي والتغذي على احشاء جسم المن واحداث الموت التدريجي لحشرة المن, ومن هذه المتطفلات:

Aphidius rosae

Aphelinus abdominallis

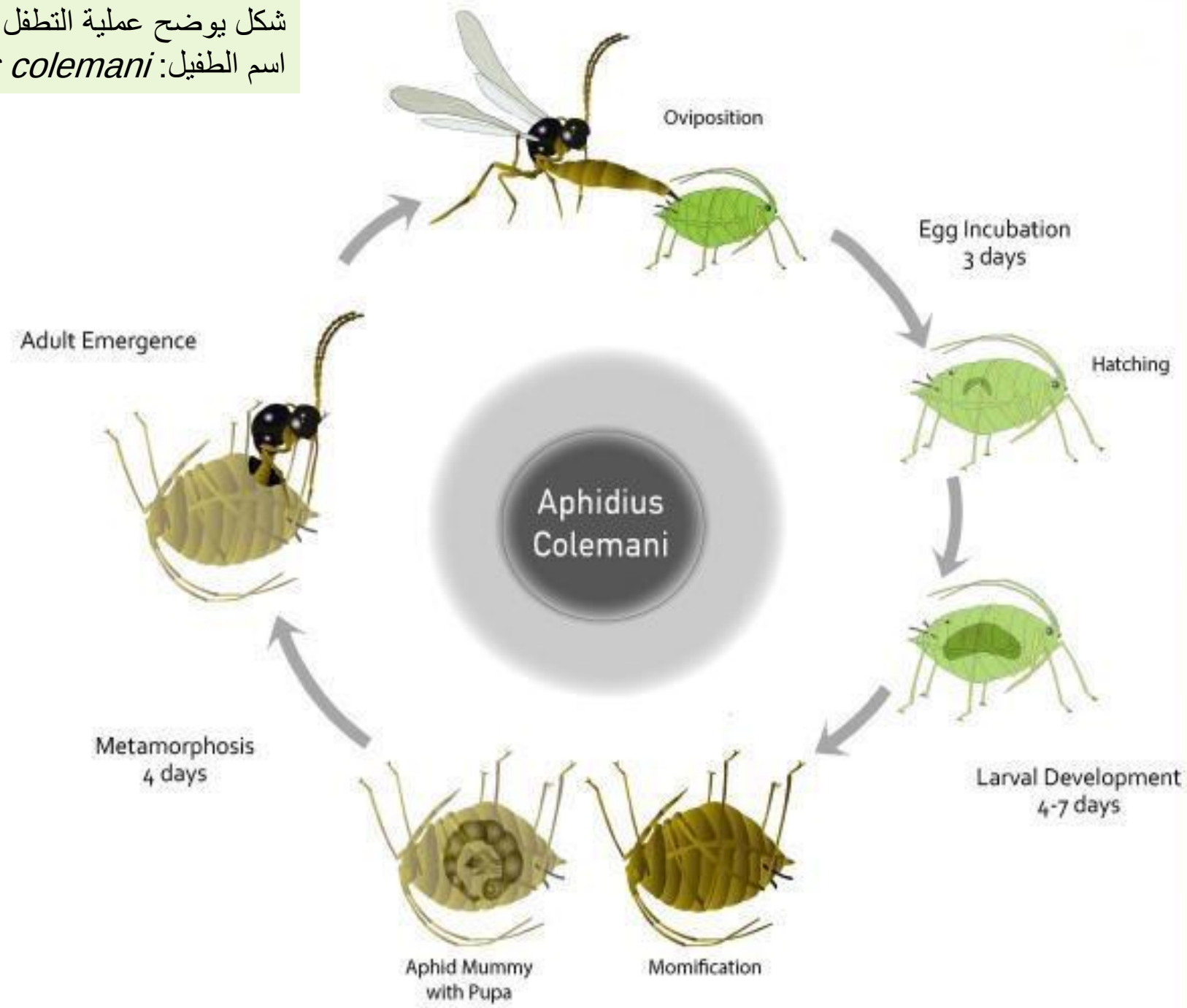
2- المفترسات التي تتغذى على الحشرات البالغة والحوريات ولها فعالية عالية في التهام اعداد كبيرة من حشرات المن وتسهم في تقليل اعداد سكانها على النبات, ومن هذه المفترسات

الدعسوقة ذو السبع نقاط *Coccinella septumpunctata*

الدعسوقة ذو الاحد عشر نقطة *Coccinella uncicempunctata*

اسد المن *Chrysoperia sp*

شكل يوضح عملية التطفل على حشرة المن
اسم الطفيل: *Aphidius colemani*



Aphidius colemani
Family: Braconidae
Genus: Aphidius
Species: *Aphidius colemani*

Aphidius colemani hones in on its aphid host by sensing the distress signals of infested plants as well as detecting the aphid's honeydew secretions.

Adult A. colemani are small slender wasps with black, brown and yellow coloration , brown legs and long antennae. Its size depends on the size of the parasitized aphid, but are usually about 2 mm long.

The wasps' activity is optimal between temperatures of 20-30°C. Below 15°C, the adult is inactive.

A. colemani controls chiefly the green peach aphid, *Myzus persicae*, the tobacco aphid, *M. persicae nicotianae*, the cotton aphid and *Aphis gossypii*.

Life Span of 10-14 days
Depending on Temperature

نوعين من المتطفلات على المن على نبات الفلفل

المبيدات اخرى مستخدمة في مكافحة المن

Mosplian SP

Dltamethrin EC

Talstar EC

Lorsban EC

Danitol EC

Abamectin EC

Chees SG

Zeta-cypermethrin

Spinosyns SC

Fastak EC

Cypermethrin EC

Alphasypermethrin EC

Flacon EC

Thank you for your attention