



إدارة العناكب وذبابة القرعيات على محاصيل الخضروات

المدرّب

م. سمير عبد الله العتبي

المقدمة

رغم مما حققته المبيدات من نجاح في مكافحة الآفات الزراعية، إلا أن استعمالها بشكل مكثف وواسع تسبب في بزوغ العديد من المشاكل البيئية، فضلاً عن تطور في سلوك الآفات الزراعية، وبالتالي التأثير سلباً على سلامة الغذاء، إن ذلك جعل العالم يتجه لتطبيق استراتيجيات في مكافحة الآفات الزراعية، والتقليل من تأثيراتها الجانبية، وفي الوقت نفسه ضمان إدارة فعالة واقتصادية للآفات، والمحافظة على الأنظمة (الايكولوجية) البيئية. فإن نظام الإدارة المتكاملة للآفات الزراعية هي إستراتيجية تقوم على أساس بيئي، وتشمل مجموعة من الإجراءات والتقنيات المناسبة، ضمن برامج تعتمد على عوامل الموت الطبيعي والإرباك الفسيولوجي والسلوكي للآفة. وأضاف العسوفي أن الإدارة المتكاملة للآفات تنتهج أساليب الرصد والمراقبة لحركة وتطور الآفة، كما تعتمد ربط جميع المتغيرات وعلاقتها مع بعض وتأثيرها على مجتمع الآفة، مثل ظروف الطقس ونوع المحصول والأعداء الحيوية وكلف مكافحة الكيمائية، والعائد الاقتصادي للمحصول وغيرها من العوامل.

ورغم أن الآفات الزراعية (العناكب وذبابة القرعيات وغيرها) ظاهرة حتمية في نظم الزراعة، إلا أن تأثيرها يعتمد على الاستراتيجيات والإجراءات المتبعة على إدارة المحصول وبيئته والآفة معاً، سواء كان ذلك إيجاباً أم سلباً.

وتُقدر خسائر الإنتاج الزراعي نتيجة الآفات بحدود 30% من جملة الإنتاج عربياً، فيما تُقدر كلف المكافحة بنحو 25% من مجمل تكاليف الإنتاج، فضلاً عن الأثر البيئي والصحي لعمليات المكافحة، إن توجه العالم لإدارة الآفات الزراعية، بدلاً من التركيز على المبيدات، أصبح أمراً واضحاً، بُغية المحافظة على النظم البيئية وإعادة التوازن البيئي بكل مكوناته.

وبناء على ما سبق ومن جانب أهمية موضوع الاستخدام العشوائي للمبيدات لفي مكافحة العناكب وذبابة القرعيات وغيرها علاجياً أو قائماً وجب الأمر الى الاستخدام الآمن للمبيدات من خلال الاهتمام بعدم استخدام المبيد الا في حالة الضرورة القصوى وفي مستوى الضرر الاقتصادي اوالحد الحرج الاقتصادي ووفق التعليمات المحددة لك مبيد وبناء على الآفة والمحصول والجرعة ومرحلة المحصول وفترة الأمان ، مع الاهتمام الكبير بإجراءات الأمن والسلامة الكاملة للعاملين في مجال تطبيق المبيدات حتى نكون بهذا الصدد قد قمنا باستخدام المبيد وفق ما نحتاج وبدون أي أضرار بالبيئة والانسان على المستوى القريب او البعيد .

المدرّب



وزارة البلدية
إدارة الشؤون الزراعية



العناكب الأهمية والضرر والسيطرة

م. سمير عبدالله العتبي



كيف يتم مكافحة العناكب من
قبلنا في المزرعة ؟



الأهمية :

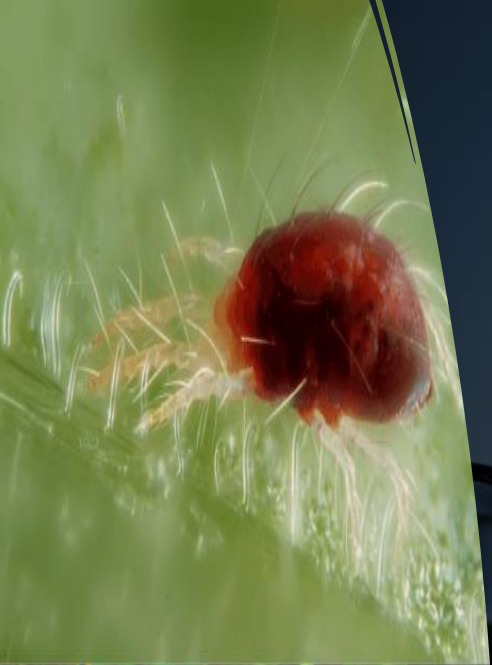
- العناكب آفة رئيسية، تهاجم العديد من المحاصيل الحقلية والخضار والأشجار المثمرة وأشجار الزينة، وينتج الضرر نتيجة لتغذيتها على المادة الخضراء (الكلوروفيل) الموجود في النبات مسبباً علامات دقيقة من الإصفرار، سرعان ما تنتشر لتغطي كامل الورقة وبالتالي جفافها ومن ثم موتها.
- تعتبر الظروف الجافة والحرارة العالية أفضل الظروف لنشاطها وتكاثرها وبالتالي تزيد من خطورتها.
- العناكب قادرة أن تدمر المحصول الى 100%.
- العناكب من الآفات التي تكتسب مقاومه للمبيدات .
- العناكب تكلف المزارع كثير من المبيدات ودون جدوى مكافحة
- العناكب آفة وبائية تحتاج الى إدارة .



تذكر

الأكاروسات هي عبارة عن مجموعة كائنات صغيرة جدا ولا ترى غالبا بالعين المجردة ,تعيش فى التربة او على النبات. الأكاروسات تضم مجموعتين من الكائنات هم العناكب والحلم .

أهميه الأكاروسات ترجع الى أن منها تسبب ضرر مباشر للنبات حيث تتغذى على أوراق النبات او تمتص عصارته مما يسبب الضعف والاصفرار والذبول .



الأكار وسات – العنكب



تسبب ضرر غير مباشر : بعض الانواع
تقوم بإفراز خيوط / غزل عنكبوتي على
الأوراق لتستعمله في الحركة والتنقل
ونتيجة لتلك الخيوط المتراكمة على سطح
الورقة تتراكم الأتربة وتسد الثغور
التنفسية فيصعب تنفس الورقة مثل
العنكبوت الاحمر العادي وأكارس الموالح
البنى وتعيش في التربة سواء على السطح
الخارجي بين الأوراق النباتية المتساقطة أو
تحت التربة .

بعض الاكاروسات واضرارها

- **العنكبوت الأحمر ذو البقعتين:** حيث تمتص العصارة النباتية فتتحول الأوراق إلى اللون الأصفر ثم إلى البني وتجف وتسقط. وللأفراد القدرة على إفراز خيوط عنكبوتية على سطح الورقة تعيش وتتغذى الأفراد تحتها، وتتجمع الأتربة على الورقة فتتسخ وتقل كفاءتها الحيوية وللعنكبوت الأحمر العادي حوالى 27جيلا في السنة.
- **أكاروس صبدأ الموالح:** تظهر الأعراض في صورة بقع مبدئية على أوراق وثمار الموالح.
- **أكاروس براعم الموالح:** وتتمثل الأعراض في تجعد الأوراق وتشوه الثمار.
- **أكاروس الموالح البني:** تتمثل الأعراض في ظهور بقع صفراء باهتة على الأوراق وعند اشتداد الإصابة تعم سطح الورقة التي تجف وتسقط.

بعض الاكاروسات واضرارها

- **أكاروس الموالح المبطط:** ظهور لون رمادي على السطح السفلي للأوراق وعلى قشرة الثمار ويكون ملمس الجزء المصاب خشن
- **أكاروس صداً أوراق المانجو:** تقزم الأفرع الحديثة وظهور لون صدئي على السطح السفلي للأوراق.
- **أكاروس المانجو الأحمر:** ظهور لون أصفر على السطح السفلي للأوراق.
- **أكاروس الحلويات المبطط:** تبقع الأوراق باللون الأصفر الباهت وعند اشتداد الإصابة تسقط الأوراق.
- **أكاروس الرمان المبطط:** ظهور بقع صفراء باهتة عند اشتداد الإصابة تصفر الأوراق وتسقط ويتشوه لون الثمرة
- **أكاروس العنب الدوري:** تموت بعض البراعم شتاء كما تظهر مساحات على سطوح الأوراق عليها شعيرات قطنية بيضاء أو رمادية وتتساقط الأوراق عند اشتداد الإصابة.

بعض الاكاروسات واضرارها:

- **أكاروس براعم التين:** ظهور بقع صدئية على الأوراق خاصة على السطوح السفلية وموت البراعم وتوقف نمو الثمار.
- **أكاروس بثرات الكمثرى:** تكوين بثرات على الأوراق والثمار.
- **الأكاروس الأحمر في الطماطم:** ظهور بقع صفراء على الأوراق تعم سطحها عند اشتداد الإصابة.
- **العنكبوت الأحمر على القرعيات (بطيخ – شمام – خيار – كوسة):** ظهور بقع صفراء صغيرة على سطوح الأوراق وعند اشتداد الإصابة يغطى النبات نسج عنكبوتي
- **الأكاروس الاحمر في العنب:** بقع صفراء صغيرة على سطح الأوراق وعند اشتداد الإصابة تصفر وتتساقط.
- **الأكاروس الاحمر في الحلويات:** (من أبريل – نوفمبر) ظهور بقع صفراء باهتة على الأوراق وعند اشتداد الإصابة تتساقط كما يتشوه لون الثمار .
- **أكاروس الخوخ الفضي في الخوخ:** ميعاد ظهوره مع خروج البراعم حتى نهاية المحصول . ظهور لون رمادي أو فضي على السطح السفلي للأوراق.

بعض الاكاروسات واضرارها

- العنكبوت الاحمر في البرسيم: من مارس حتى أبريل.
- كاروس الموالح البني: من مارس حتى أبريل . ظهور بقع صفرا على السطح السفلى للأوراق تتحول فيما بعد إلى اللون المحمر والتي يتغير لونها بعد ذلك إلى اللون الأصفر حتى تجف الأوراق.
- أكاروس البصل البني في البصل: (من أول يوليه حتى نهاية المحصول ظهور بقع صفراء صغيرة تنتشر بطول الأوراق الأنبوبية ثم تعم الورقة وتجف وتنثني.
- أكاروس الأبصال: أثناء الموسم والتخزين يتغذى على الأبصال ويعرضها للإصابة للفطريات والبكتيرية.
- العنكبوت الاحمر في الفول السوداني والذرة: تبدأ الإصابة في أوائل يونيه في الزراعة الصيفية، وخلال أغسطس حتى نهاية المحصول في الزراعة النيلية . تظهر مساحات مصغرة قريبة من العرق الوسطى مبعثرة بطول الورقة – وفي حالة الإصابة الشديدة تصفر الأوراق وتجف وتموت.

بعض الاكاروسات واضرارها

- **العنكبوت الأحمر – أكاروس الحلم الدودي:** توجد في البطاطس والباذنجان والفلفل خلال شهر الصيف وتشمل الأعراض ظهور بقع صفراء على الأوراق تشمل كل السطح عند اشتداد الإصابة توجد في البسلة أو الفاصوليا واللوبيا من فبراير حتى أكتوبر . وتشمل الأعراض ظهور بقع صفراء على الأوراق تعم سطحها وعند اشتداد الإصابة تغطي النباتات . توجد في القرعيات (البطيخ . الشمام . الخيار . الكوسة) من فبراير حتى أكتوبر وتشمل الأعراض ظهور بقع صفراء على سطح الورقة تعم السطح عند اشتداد الإصابة وتغطي النباتات بنسج العنكبوت

أعراض الضرر والإصابة

تكون أعراض الضرر الأولية على سطح الوريقة السفلي للنبات على شكل مناطق بنية جافة أي في المنطقة التي يتغذى منها العنكبوت الأحمر، ومع زيادة أعداد العنكبوت تنتشر أعراض الإصابة هذه لتغطي كامل السطح السفلي للوريقة، وقد يظهر عليها اللون البرونزي.



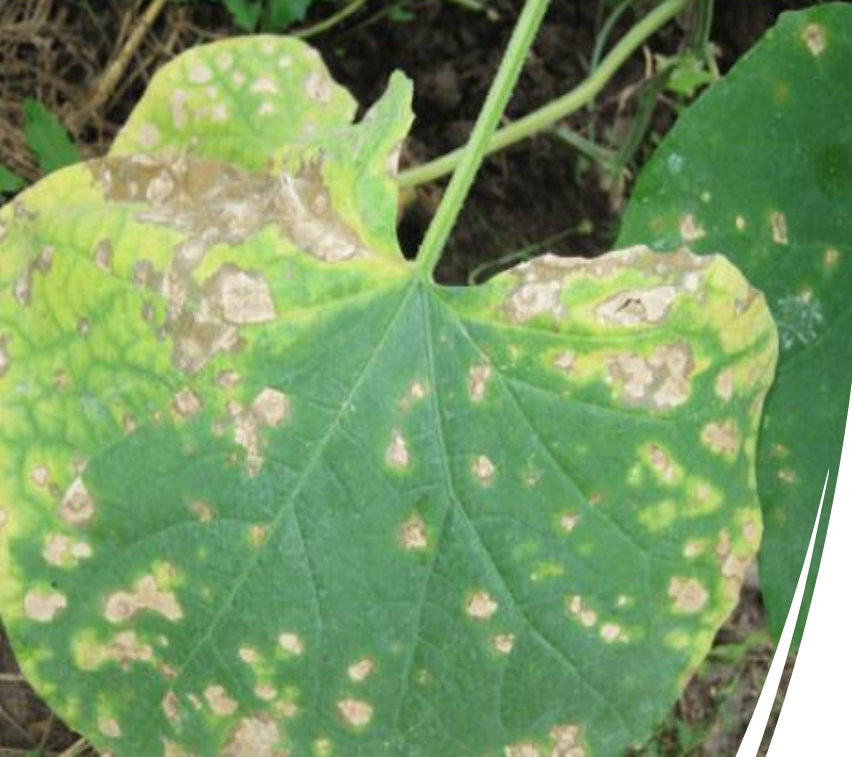
البيئة المناسبة للعناكب في المحاصيل وعلى أوراق النباتات؟



❖ العناكب لها اسماً آخر "الأكار وسات" تُعتبر من الآفات الزراعية التي تُصيب النباتات وتعيش في التربة أو على النباتات. لها حوالي 27 جيلًا في السنة، ويوجد منها العديد من الأنواع كالأحمر والأصفر أي ألوانها تتوافق مع البيئة الجافة التي تطلبها

❖ موجة الغبار هي أكثر مسبب لجلب العناكب للمحاصيل الزراعية. ويمكن الاستدلال على وجود العناكب بصعوبة في غالبية الأحيان خصوصاً العناكب الحمراء لكن قد يتم معرفة وجود العناكب أكثر شيء عند رؤية شبكة من الخيوط الدقيقة الممتدة بين ورقة وأخرى وينتقل العنكبوت بينها ليقوم ببناء المزيد من هذه الخيوط الدقيقة.

❖ الكشف المبكر من خلال مراقبة الحقل والنباتات أولاً بأول أفضل من الانتظار حتى وجود النسيج العنكبوتي.





اعراض العناكب



اعراض العناكب

سلوك العناكب



- يظهر العنكبوت في كثير من الأحيان على الخيار في الصوب أكثر من الحقل المفتوح . داخل الدفيئات الزراعية يتم إنشاء أكثر الظروف مواتية لتطويره وتكاثره . لذلك من الضروري حماية الخضروات من هجوم الآفات الخطرة ، والتي هي قادرة على تدمير المحصول .
- العنكبوت على الخيار من الصعب جدا أن تلاحظ لصغر حجمه الذي يكون حوالي 1 ملم . يمكن أن يكون اللون مختلفًا : أبيض حليبي ، أخضر مصفر ، برتقالي محمر .
- تأتي العناكب أولاً إلى النباتات الأكثر اخضرار ونضارة . وتمتص العصارة من الخلايا النباتية ، وتؤدي إلى الجفاف والموت .



ما الأعراض التي تسببها العناكب؟

• تعمل هذه الآفات الزراعية على امتصاص العصارة النباتية وخصوصاً الموجودة على الأوراق تاركة وراءها العديد من البقع الفضية، وعليه تتحول الأوراق من اللون الأخضر إلى اللون البرونزي الرصاصي ومن ثمّ تجف وتسقط مميتة بذلك النبات.

• كما أنّها تسبب أضرار غير مباشرة حيث تعمل على إفراز خيوط "غزل عنكبوتي" على الأوراق لتستعمله في الحركة والتنقل ونتيجة لتلك الخيوط المتراكمة على سطح الورقة تتراكم الأتربة وتسد الثغور التنفسية فيصعب تنفس الورقة خصوصاً العنكبوت الأحمر يمكنه القيام بهذه المهمة غير المباشرة بامتياز. وينبغي معرفة أن الإصابة بهذه العناكب تشتد في العروة الربيعية والصيفية



Two spotted spider mite - Red spider mite

–الطور الكامل:

- الأنثى البالغة بطنها بني مصفر و توجد على جانبي الجسم بقعتين بلون غامق مخضر و نهاية البطن عريضة و دائرية و منطقة الفكوك المخلبية و الأرجل صفراء اللون و الرسغ أحمر اللون و طول الأنثى حوالي ٠.٤٥ مم و عرضها ٠.٣٠ مم. بينما الذكر بطنه صفراء و تستدق النهاية الخلفية فيه و الفكوك المخلبية و الأرجل صفراء اللون و المخالب حمراء و طول الذكر حوالي ٠.٣٥ مم و عرضه ٠.٢٠ مم. كما يعتمد اللون عادة على العائل النباتي إذ يتدرج من اللون الأخضر و الأصفر و البني المحمر. و يوجد على الناحية الظهرية لجسم الأكاروس ١٢ زوج من الأشعار الأخيرة منها أصغر من الأخرى، و عضو السفاد في الذكور منحني نحو الأعلى.

Two spotted spider mite - Red spider mite

□ البيض:

- كروي الشكل قطره حوالي ٠.١٣ مم ، شفاف اللون عند وضعه ثم مصفر بعد نمو الجنين. يوضع البيض بشكل مجاميع على السطح السفلي للورقة.

□ اليرقة:

- قبل فقس البيضة تتحرك اليرقة ثم تثقب القشرة بفكوكها و تخرج من البيضة على ظهرها و تدوم مدة الفقس بين ٦ – ٨ دقائق. كما لليرقة ٣ أزواج من الأرجل، لون البطن أصفر محمر، الفكوك المخلبية و الأرجل بيضاء اللون، و يبلغ طول الأرجل حوالي ٠.١٠ مم. – الحورية الأولى: البطن أصفر و متميز ببقعتين جانبيتين بنية مخضرة. لها ٤ أزواج من الأرجل. الرسغ أحمر اللون. و يبلغ طول الأرجل حوالي ٠.١٠ مم.

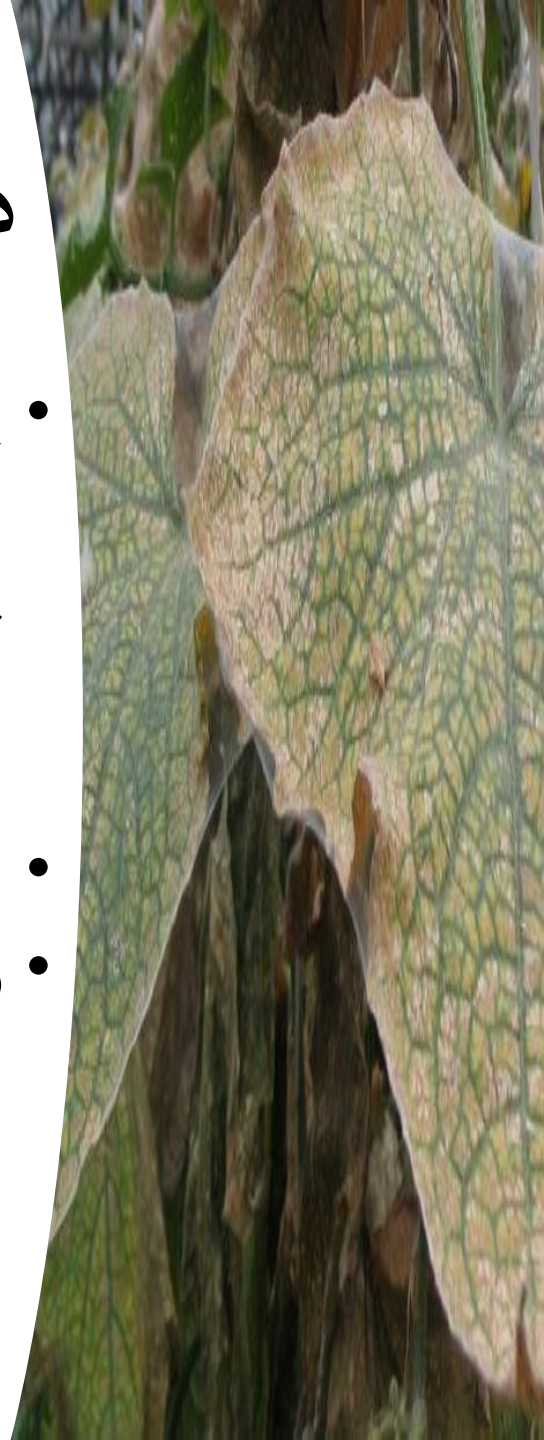
Two spotted spider mite - Red spider mite

□ الحورية الثانية:

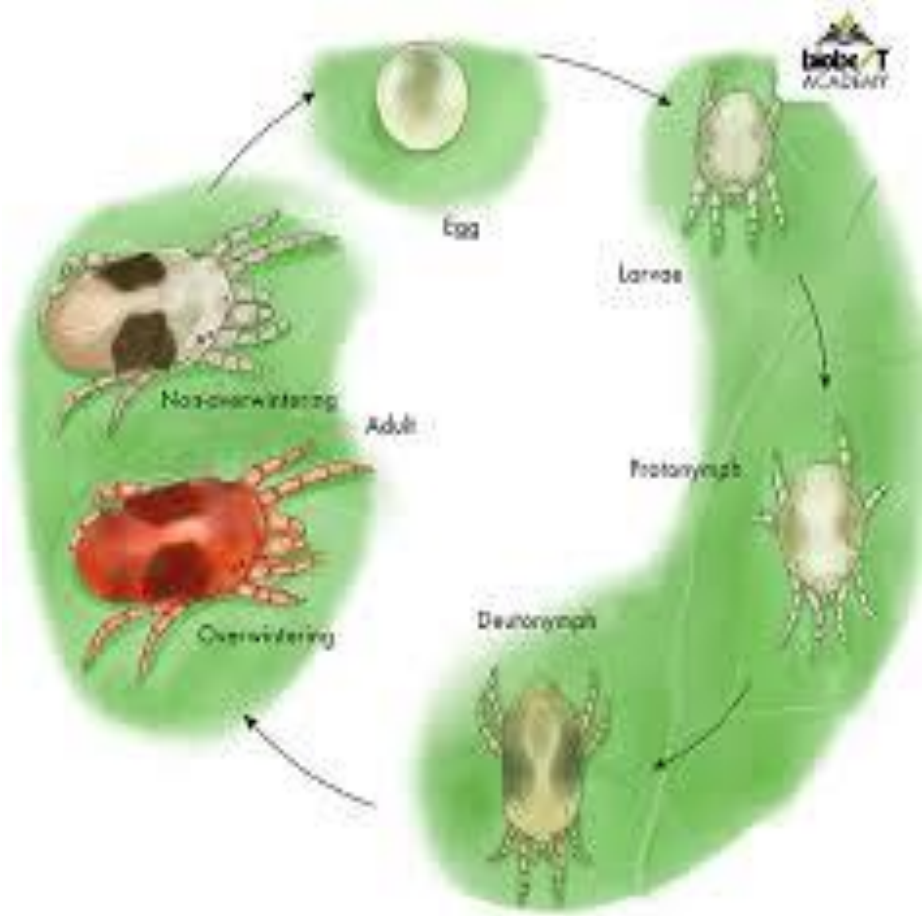
- البطن أصفر مائل للبني و متميز ببقعتين جانبيتين داكنة اللون. لها ٤ أزواج من الأرجل. الفكوك المخلبية و الأرجل صفراء اللون. الرسغ أحمر اللون. و يبلغ طول الأرجل حوالي ٠.٢٠ مم.
- الأنثى الصيفية الكاملة تمتلك نقش يشبه الماسية من التخطيطات الموجودة بين الشعرة الشوكية f1 و e1 الموجودة على ظهر الجسم العجزي.
- الفصوص الموجودة على تخطيطات المنطقة الماسية تكون في الغالب دائرية.
- الشعيرات اللمسية القريبة لرسغ الرجل الأولى تكون قريبة للشعرة الشوكية المزدوجة. ساق الرجل الأولى يحوي عشرة شعيرات لمسية.
- الذكور الكاملة يلاحظ أن وسادة الرجل الأولى تشبه المخلب.

دورة الحياة والحياتية:

- يمر العنكبوت بالأطوار التالية : (بيضة - يرقة - حورية - طور كامل)، ويمتاز الطور اليرقي بوجود ثلاثة أزواج من الأرجل بينما الحورية والطور الكامل فيمتازا بأربعة أزواج من الأرجل، ويكون لون الطور الكامل أحمر غامق، وتضع الأنثى البيض على السطح السفلي للأوراق عندما تكون الرطوبة منخفضة، ومعدل البيض حوالي 7 بيضات في اليوم، أما إذا ازدادت الرطوبة فتضع الأنثى 5 بيضات في اليوم، وتكتمل دورة الحياة في فترة أسبوعين إلى أربعة أسابيع، وذلك حسب درجة الحرارة:
- الحرارة الملائمة للنمو و التطور تتراوح بين ١٢ - ٤٠ درجة مئوية.
- و المدة الزمنية من البيضة حتى الحيوان الكامل تستغرق أقل من أسبوع عند درجة الحرارة المثلى ٣٠ - ٣٢ درجة مئوية. و الذكور تنمو و تتطور أسرع من الإناث.



دورة الحياة والحياتية:



- بمجرد خروج الإناث من طور الحورية الساكن تحدث عملية التزاوج.
- وتبدأ في وضع البيض بعد ٢ - ٣ أيام من التزاوج. يختلف معدل وضع البيض و الخصوبة باختلاف العائل النباتي و الحرارة ، و عادة تضع عشرة بيضات/يوم و ٧٣ - ٢١٧ بيضة خلال فترة حياتها. كما تصل النسبة الجنسية ٣ : ١ (أنثى : ذكر).
- كما ينتشر هذا النوع بواسطة المشي و الهواء و الأدوات و الأشخاص من النباتات المصابة إلى النباتات السليمة.
- تدخل الإناث فترة بيات شتوي في حالة: النهار القصير ، شحة الغذاء ، انخفاض درجة الحرارة حيث تبدأ الإناث بالبحث عن أماكن محمية للتشتية في نهاية الصيف و بداية الخريف ، و إناث التشتية ذات لون برتقالي أو أحمر.
- مدة حياة الأنثى ١٨ - ٤٠ يوما. أما الذكر ١٧ - ٢٨ يوما. - فترة حضانة البيض ٢ - ١٢ يوما. بينما نسبة الموت منخفضة صيفا (١٠ - ١٥%) و مرتفعة شتاء (٥٠%).
- فترة تطور الأطوار غير الكاملة (يرقة + طورين من الحوريات) ٥ - ٢٠ يوما.

كيف يتم حماية من إصابات العناكب؟

- ❖ حرث الأرض ، حيث يمكن للعناكب أن ينتقل إلى الطبقة السطحية للتربة.
- ❖ من الأفضل اختيار أصناف الخيار المقاومة للأمراض والآفات.
- ❖ أثناء الزراعة ، يوصى باستبدال خيوط الخيار وبقايا المحصول. لتقليل الانتشار السريع للآفة وتعقيم الهياكل .
- ❖ تأكد من التخلص من الحشائش.
- ❖ مراقبة وضع الري. الرطوبة يمنع الحشرات من النمو.



كيف يتم حماية من إصابات العناكب؟

❖ من المفيد تسميد التربة . الإجراء الذي يجعل النبات قويًا ، من الأفضل تنفيذه بعد الري . سوف يسمح تخفيف الإمداد بالأكسجين والمواد المغذية بشكل أفضل للجذور .

❖ من الضروري وضع الأسمدة في الوقت المناسب . هذا سيزيد من مقاومة الأمراض ويقاوم غزو الآفات .

❖ تأكد من فحص النباتات بشكل دوري . ماذا تفعل إذا ظهر العنكبوت على الخيار؟ في حالة اكتشاف عدد صغير من الأوراق مع الإصابة ، يجب أن يتم نتفها وحرقتها ، ويجب أن تعامل الحقل / البيت بأي مبيد وقائي .



تذكر؟؟؟

تدابير مكافحة العنكبوت في الصوب هي كما يلي:

- الرطوبة العالية، بالنسبة للعناكب، تعتبر البيئة الضارة حوالي 80٪ رطوبة
- تأكد من معاملة النباتات بشكل جيد والهيكل بأكمله .
- يوصى في الخريف ، بعد الحصاد ، باستبدال الطبقة العليا من التربة او حرثها عميق.
- تسميد التربة بعناصر الفوسفات.



مبادئ إدارة العناكب

- ❖ أن رش المبيدات الحشرية المختلفة في وجود العنكبوت لا طائل منه. في هذه الحالة و من الأفضل إعطاء المبيدات المتخصصة.
- ❖ من الضروري القيام بالرش بطريقة فنية . وإعادة الرش ، والتي تدمر الجيل الأصغر سنا. يتم تنفيذها حسب درجة الحرارة:
 - في +20 درجة مئوية يتم رش النباتات 3 مرات مع فاصل 9 أيام.
 - عند + 30 درجة مئوية ، من الضروري الرش 4 مرات مع استراحة 3-4 أيام.
 - إذا ارتفعت درجة حرارة الهواء بشكل كبير ، فستكون هناك حاجة إلى مزيد من الرش بفواصل زمني أصغر. خلاف ذلك ، فإن مثل هذا الإجراء لا طائل منه. هذا ما يفسر حقيقة **أن حرفيا 3-4 أيام مطلوبة لوضع البيض.**
- ❖ رش النباتات في المساء ، والسياج وأشجار النخيل المحيطة في الصباح الباكر .
- ❖ يوصي العديد من الخبراء برش الخيار كعلاج وقائي ، لأنه مع وجود عدد كبير من الحشرات ، فإن الجرعة الموصى بها ستكون عديمة الفائدة. إذا قمت بزيادة ذلك ، يمكن أن يؤثر سلبا على صحة الإنسان.
- ❖ يجب أن نتذكر أن الاستخدام طويل الأمد لمبيد واحد يؤدي إلى تكوين مناعة في العناكب. ومن المعروف أيضًا أن أكثر من 50٪ من الآفات تموت لكل علاج. يتم تفسير ذلك من خلال حقيقة أن الشبكة تقوم بصد المياه ، وبالتالي يصعب تحقيق نتيجة أفضل

الإدارة و المكافحة:

• إن استراتيجيات المكافحة المتكاملة تكمن في الاكتشاف المبكر للإصابة (الفحص الدوري).

أولا: زراعية و فيزيائية وميكانيكية :

- في حالة الإصابة الأولية نوصى بإزالة الاوراق الشديدة الإصابة باليد، ووضعها في كيس ومن ثم احراقها أو اتلافها.
- كما أن الاغلاق المحكم للبيت البلاستيكي يساعد في تقليل مشاكل هذه الآفة إذا كانت تزرع في بيوت بلاستيكية.
- تجنب الإفراط في استخدام الاسمدة النيتروجينية، لأن ذلك يشجع العنكبوت الأحمر على التكاثر وزيادة أعداده، إزالة الأعشاب النامية داخل ومن حول المزرعة.
- رش النباتات بالماء يساعد على زيادة الرطوبة و بالتالي خفض نمو و تكاثر الآفة حيث يناسبها الجو الحار و الجاف.
- زراعة أصناف نباتية متحملة و مقاومة.
- الإهتمام برعاية المحصول وكذلك الري.

ثانياً: المكافحة الحيوية:

- إطلاق المتطفل *Phytoseiulus persimilis* وحسب توفره مبكراً عند ظهور الإصابة الأولية، ويمكن إطلاقه بمعدل 16 فرداً ناضجاً/بالمتر المربع حيث يستطيع المتطفل المفترس الناضج أفتراس 20 فرداً من العنكبوت الأحمر في أطواره غير الكاملة أو 5 أفراد في الطور الكامل ومن أهم أنواع المفترسات:
- من عائلة *Phytoseiidae* يوجد *Galemdromus occidentalis*, *Neoseiulus californicus*, *N.fallacis*, *N.longispinosus*, *Phytosielus persimilis*, *P.micropilis*
- الذباب الصغير *Feltiella acarisuga* يتوفر تجارياً في العديد من بلدان العالم.
- الدعاسيق التابعة للجنس *Stethorus* و من أهم هذه الدعاسيق النوع *S.punctillum*.
- مفترسات من رتبة نصفية الأجنحة مثل *Macroloplus caliginosus*.
- مفترسات حشرية أخرى و منها النمل نوع *Tapinoma melanocephalum* و الثرس *Scolothrips sexmaculatus*. وهو متكيف مع الجو الحار و الجاف.
- الفطريات مثل *Entomophthora thaxteriana* *E.adjarica* و هي فعالة في الأجواء الرطبة جداً داخل الزراعة المغطاة.

ثالثاً: المستخلصات النباتية:

- – بينت نتائج الإختبارات الحيوية المخبرية ل العطا الله و آخرون(٢٠١٩) وجود تأثير معنوي لمستخلصي الثوم و القمح. و لم تلاحظ فروقات بين هذه المستخلصات النباتية و بين المبيدات الأكاروسية المستخدمة بعد ٧٢ ساعة.
- – كما أظهرت نتائج دراسة قام بها صقر و آخرون (٢٠١٨) إمتلاك مستخلصي الأصطرك officinalis L. و الأزدرخت Melia azedarach L. درجة تأثير جيدة في السيطرة على الآفة في الطماطم.

رابعاً: مكافحة الكيمائية:

- الحد الإقتصادي المبكر ٥ - ٧ أكاروس على الورقة (٨٠ - ٨٥ % من الأوراق مصابة) و مستوى الضرر المتأخر أكثر من ١٠ أكاروس على الورقة (تقريبا ٩٠% من الأوراق مصابة) (باحسن).
- و عند الوصول إلى قرار المكافحة يجب مراعاة ما يلي:
- استخدام مبيدات متخصصة.
- عدم تكرار نفس المبيد في نفس الموسم أو لموسمين متتاليين.
- عند استخدام مبيدات البيض يجب استخدامها في وقت مبكر من العام.
- الرش بالزيت المعدني الشتوي أثناء فترة السكون لقتل البيوض على أشجار الفاكهة.
- رش الأشجار بمادة مغلي الكلس و الكبريت. - رش الكبريت الميكروني.

وجد من خلال العمل الميداني ما يلي:

- أن الآفة في قطر اكتسبت مقاومة ضد العديد من المبيدات و خاصة مبيد أبامكتين.
- خلط المبيد مع زيت معدني يزيد من كفاءة و فاعلية المبيد.
- كبريت ميكروني + ابامكتين حققا نتائج باهرة عند خلطهما و الرش ضد الآفة التي لم يجدي معها استخدام كثير من المبيدات المتداولة و المتخصصة في قطر .
- جاءت متوسطات درجة تأثير المبيد الواحد الستة العوائل النباتية المدروسة مرتبة تنازليا كما يلي: (فيوض و آخرون ٢٠٠٧)
- Fenbutatin-oxide: طماطم < فول < باذنجان < كوسة < خيار < فاصولياء.
- Fenpyroximate: فول < كوسة < طماطم < باذنجان < خيار < فاصولياء.
- Pyridaben: باذنجان < كوسة < فول < طماطم < خيار < فاصولياء.
- Abamectin: خيار > طماطم > كوسة > فول > باذنجان > فاصولياء.
- الرش بمبيد Cyflumetofen ومبيد Spirodiclofen ومبيد Acequinocyl رشة واحدة كل خمسة يوم تقضي على العناكب .

المبيدات المستخدمة في مكافحة

| البويض | اليرقات | الحوريات | الافراد البالغة | المبيد |
|--------|---------|----------|-----------------|-----------------------|
| * | * | * | * | CYFLUMETOFEN 20% |
| | * | * | * | Fenpyroximate |
| | * | * | * | Abamectin 1.8% |
| * | * | * | * | PYRIDABEN 15% |
| * | * | * | * | FENBUTATION OXIDE 55% |
| | * | * | | CHLOFENAPYRE 24% |
| * | * | * | * | Spirodiclofen |
| * | * | * | | FLUFENOXURON 5% |
| * | * | * | * | Acequinocyl |

شكرا لكم



وزارة البلدية
إدارة الشؤون الزراعية



ذبابة ثمار القرعيات *Dacus cliatus*

م . سمير عبدالله العتبي

sameeralotobi@gmail.com

الاسم والعوائل :

❖ ذبابة ثمار القرعيات, وتسمى ذبابة المقات ، داكوس القرعيات ، ذبابة القرعيات الصغرى.

❖ عوائل الافة : ثمار نباتات العائلة القرعية كالقثاء و الفقوس و الخيار و العجور و الشامام و البطيخ و الكوسة و القرع العسلي و الحنظل. كما سجلت بعض الإصابات على الفول الأخضر و الطماطم في جنوب إفريقيا. و في دول أخرى تصيب بجانب القرعيات الحمضيات و ثمار حشيشة اللبن و ثمار ال CAPSICUM الشطة و ثمار الكبر الهندي و غيرها.



الانتشار الجغرافي :

➤ سجلت لأول مرة في الهند عام ١٩١٤م.

➤ تنتشر في كثير من دول العالم مثل الهند و هاواي و إيران و تركيا.

➤ تنتشر في معظم الدول العربية مثل مصر (ظهرت لأول مرة في مصر عام ١٩٤٧م و سجلت في مصر لأول مرة في عام ١٩٥٣م). كما و تنتشر في سورية و فلسطين ومصر و السعودية و اليمن ودول المجلس.



❖ رتبة ثنائية الأجنحة Diptera

❖ فصيلة/عائلة ذباب الفاكهة Tephritidae/Trypetidae

❖ الاسم العلمي *Dacus ciliatus* Loew

❖ كما توجد أنواع أخرى في قطر منها *Dacus frontal* ، وهي لا تختلف كثيرا في أضرارها و دورة حياتها عن *D. ciliatus* ، ولكنها فقط تختلف في بعض الأجزاء المورفولوجية الأخرى في الحشرة الكاملة مثل قرون الإستشعار و بعض البقع المتواجدة على الصدر و البطن و التي يصعب التمييز بينها بالعين المجردة حقليا.

التطور/التحول: تام ، أجزاء الفم قارضة في اليرقة و لاعق في الحشرة الكاملة ، اليرقة هي الطور الضار و الحشرة الكاملة الأنثى يقتصر ضررها على وخز الثمار بآلة وضع البيض .

التصنيف :



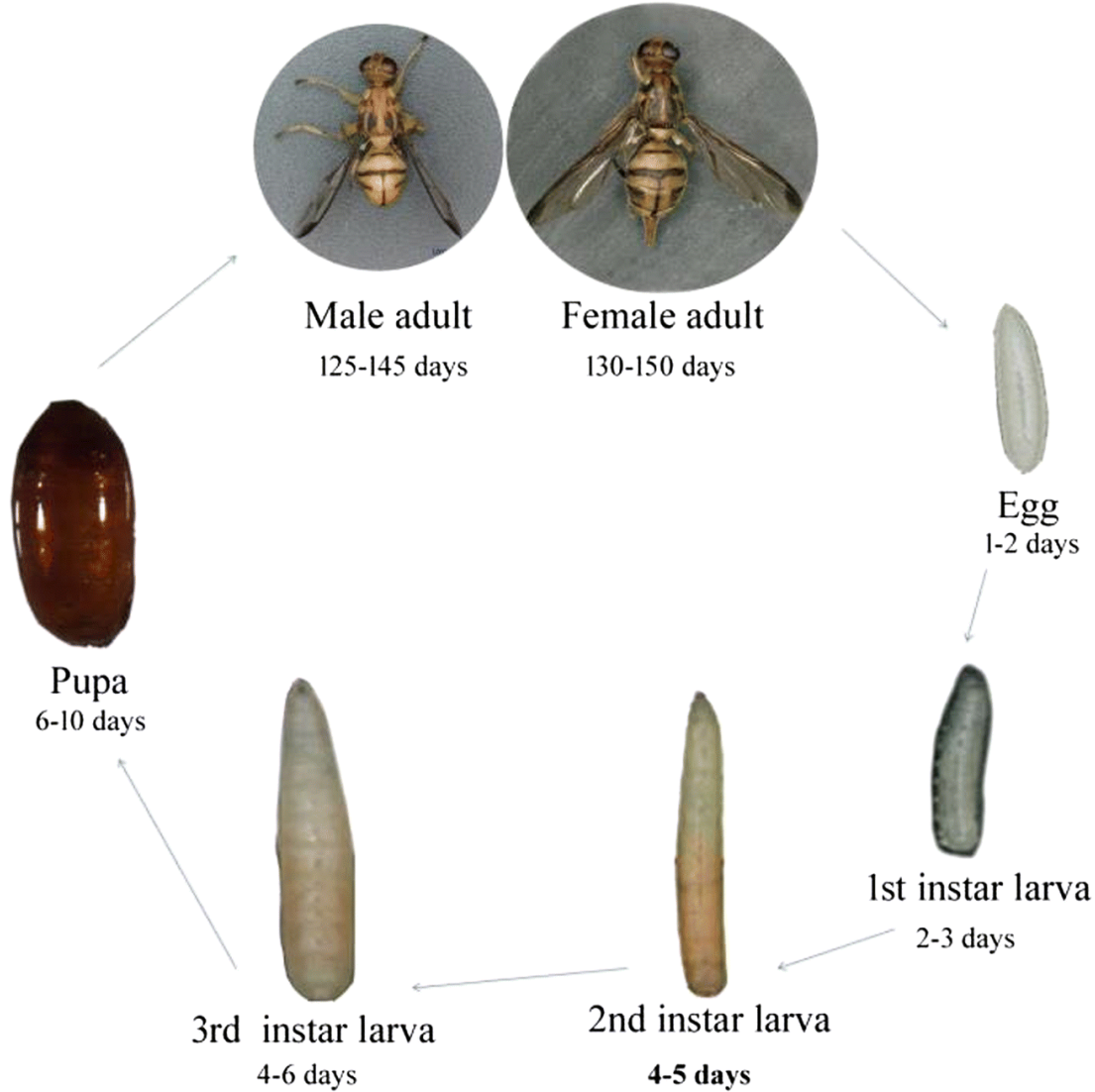
الوصف الشكلي:

الحشرة الكاملة ذبابة ذات لون بني مصفر، طولها 6-7 ملم، الأعين ذات لون بني والصدر مغطى بشعر كثيف، ويحمل بقع صفراء على الجانبين.

البطن ذو لون بني مغطى بالأشعار، للأنثى آلة وضع بيض طولها 1.5 ملم. البيضة أسطوانية الشكل بيضاء اللون وطولها 0.1-0.2 ملم.

اليرقة دودية عديمة الرأس والأرجل، بيضاء اللون لها ثلاثة أعمار، وطول اليرقة المكتملة النمو 4.5 ملم. العذراء برميلية.

الوصف الشكلي:



البيضة اسطوانية الشكل مطاولة و بيضاء اللون و سطحها العلوي محدب و السفلي مقعر و سطح قشرتها من الخارج أملس ، طول البيضة حوالي ١ - ١.٥ ملم و العرض ٠.٢ ملم.

العدراء مستورة ، بيضاوية أو برميلية الشكل ، لونها بني فاتح أو مصفر سرعان ما يتحول للون البني ، و توجد بالتربة على عمق ٣ سم ، طولها حوالي ٥ ملم و عرضها حوالي ٢.٥ ملم.



أعراض الإصابة والضرر:

- تضع الأنثى البيض داخل ثمار القرعيات، وتظهر أماكن وخزات الثمار لوضع البيض طرية يخرج منها مادة لزجة، تجف ويظهر مكانها ثقوب صغيرة مستديرة
- تتغذى اليرقات داخل الثمار، وتظهر ثقوب التغذية طرية يتحول لونها إلى البني، تتسع الأماكن الطرية، وقد تتلف الثمرة كلها
- تتغذى اليرقات أيضا على البذور الصغيرة داخل الثمرة، ولا تصاب البذور الناضجة ويتسبب عن إصابة الثمار بهذه الذبابة نمو الكائنات الدقيقة الرمية مما يزيد في إتلاف الثمار.

دورة الحياة:

Life cycle of melon fruit fly



تمضي الحشرة فترة البيات الشتوي بطور العذراء في التربة على عمق 3 سم.

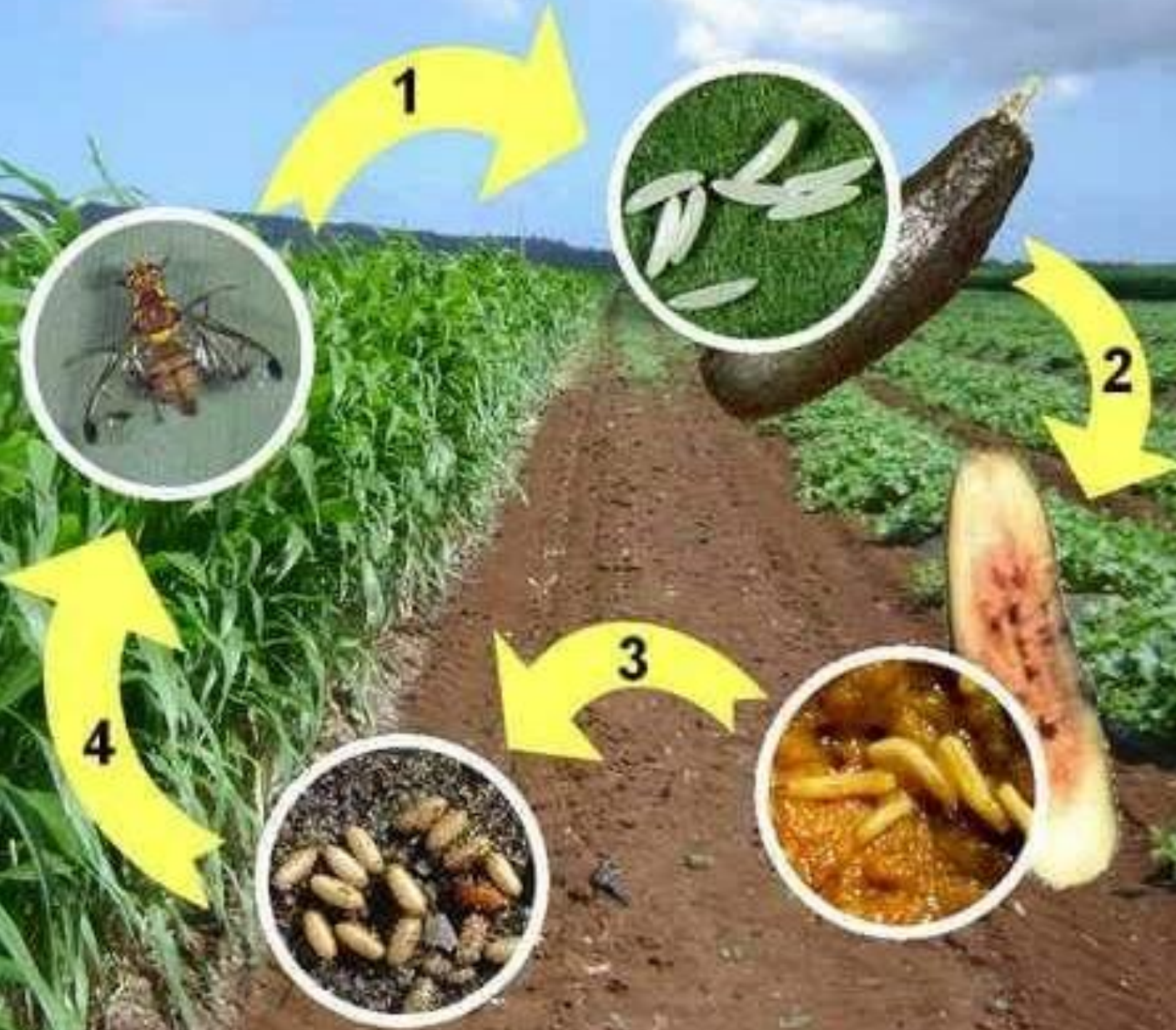
- تنشط الحشرة في الربيع، وتظهر الحشرات الكاملة بعد العقد.

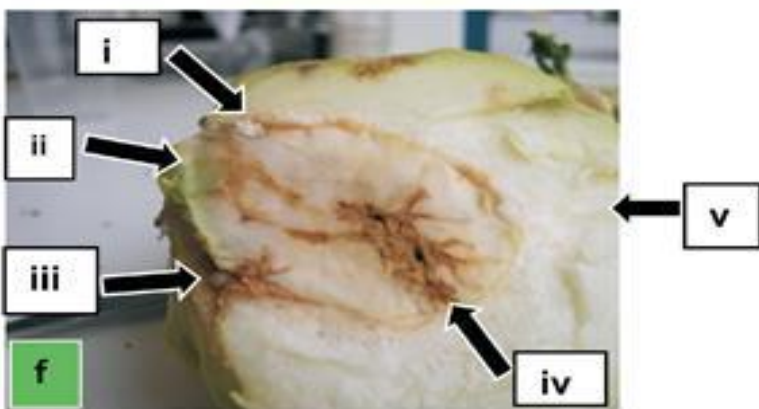
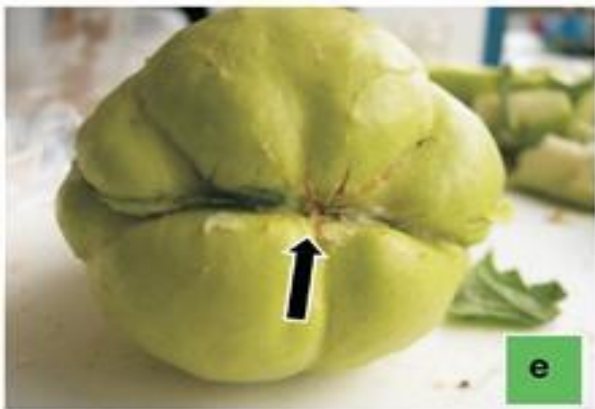
تضع الأنثى الملقحة البيض في ثمار القرعيات، وتسلك الأنثى سلوك وضع البيض الجماعي، وتتألف كل مجموعة من 5-15 بيضة. مدة التطور الجنين 2-5 أيام. لليرقة ثلاثة أعمار، ومدة التطور اليرقي 5-13 يوما.

- تتعدر اليرقة المكتملة النمو في التربة على عمق 3 سم، ويستمر طور العذراء 8 أيام في الصيف، و 40 يوما في الشتاء. للحشرة عدة أجيال في العام الواحد.

دورة الحياة :

تقضي الحشرة البيات الشتوي في طور العذراء داخل التربة ، وتظهر في الربيع ، وتضع البيض في مجاميع على ثمار القرعيات تحت القشرة مباشرة حوالي (210 بيضة)، وبعد فقس البيض تدخل اليرقات إلى داخل الثمار وتتجه نحو اللب ومنطقة البذور وتتغذى عليها وبعد اكتمال نموها تترك الثمار وتخرج من ثقب واضح يسمى ثقب الخروج ، فيما بعد تعذر في التربة لتخرج فيما بعد الحشرات الكاملة. وللحشرة من 3 - 4 أجيال .





دورة الحياة

الظروف الملائمة و العوامل المشجعة للإصابة:

01

الأجواء الدافئة
الحارة و
المعتدلة.

02

تشتد الإصابة
عند وجود ضرر
ميكانيكي أو
تشقق في الثمار.

03

عشوائية التسميد
كزيادة
النيتروجين و
نقص الكالسيوم.

04

زيادة الري و
سوء الصرف.

05

الثمار الصغيرة
الطرية أكثر عرضة
للإصابة عن تلك
الكبيرة الصلبة
القشرة.

تذكر!!!!!!
أن المبيدات لوحدها
لا توفر حماية جيدة
للمحاصيل من
الإصابة بذبابة ثمار
القرعيات.

أشارت صفاء بكر (2013) أن تطبيق المبيدات لوحدها لم تستطع أن تعطي الحماية الجيدة لثمار الخيار من الإصابة بذبابة ثمار القرعيات، بينما استطاعت المبيدات والأصناف و المصائد أن تتكامل مع بعضها في خفض نسبة الثمار المصابة وتحقيق حماية جيدة للثمار.

التنسيق مع الحقول المجاورة .

إتباع دورة زراعية مناسبة، حيث لا تصيب هذه الحشرة إلا ثمار القرعيات.

المصائد الفرمونية+ (مواد سكرية كمواد جاذبة للذباب + مبيد حشري) عمل طعوم سامة

رش المحصول مرة كل 5-7 يوم عند ظهور أعراض الإصابة بأحد المواد الموصى بها.(انودوسكارب ، ايمامكتين بنزوات، دلتا مثرين) مع مبيد مانع للانسلاخ .

عمل مصائد نباتية كزراعة حزام من الذرة حول المحصول حيث تفضل الحشرة وضع البيض على الذرة ويمكن في هذه الحالة مكافحة الحشرة على سياج الذرة فقط .

إدارة
ذباب
القرعيات

إدارة ذبابة القرعيات

- ❑ جمع و إتلاف الثمار المصابة أولا بأول للتخلص مما بها من يرقات.
- ❑ حرثة عميقة للتربة و تشميسها بعد جمع المحصول ؛ للقضاء على ما بها من عذارى.
- ❑ الزراعة في المواعيد المناسبة:
- دلت نتائج الأبحاث الزراعية أن الزراعة في شهري أغسطس و سبتمبر ثم في فبراير و مارس تقل فيها نسبة الإصابة ، أما الزراعة في أكتوبر و نوفمبر فالإصابة فيها شديدة. ووجد أن الزراعة في ديسمبر و يناير كانت أقل إصابة من غيرها.
- ❑ تجنب زيادة ماء الري.
- ❑ الرش بمبيد حشري ومانع انسلاخ.(ضروري)
- ❑ يكون الرش بعد الغروب ويكرر كل خمسة أيام مع تغير المبيد الحشري مضافا إليه مانع انسلاخ.

إدارة ذبابة القرعيات

استخدام بدائل المبيدات و تتمثل في:

- استخدام المصائد الفرمونية لمنع دخول الحشرة إلى الحقل. (استعمال الفرمون الجنسي الحشري cu lure او البروتين هيدروليزيت) مع مراعاة الارتفاع والبعد بينها.
- استخدام الألواح الصفراء اللاصقة.
- استخدام مانعات التغذية.
- استخدام مانعات الانسلاخ.
- بينت نتائج دراسة الوائلي و آخرون (2014) أن الرش في الحقل بمعلق الفطر *Beauveria bassiana* خفض نسبة الإصابة إلى 13.3% و 10% لمعلق البكتريا *Bacillus thuringiensis*.

إدارة ذبابة القرعيات

❖ إدارة التسميد:

أثبتت التجارب المنفذه على الكوسة و صنف بطيخ شارلستون (ححب أبيض طويل) في مناطق زراعتها في صنعاء أن ترشيد التسميد النيتروجيني و الاهتمام برش الكالسيوم و البوتاسيوم اثناء الإزهار و عقد الثمار قلل من نسبة الإصابة مقارنة بمزارع مجاورة كشواهد.

❖ مكافحة الحشائش و خاصة الحنظل.

❖ زراعة حزام من الذرة حول نباتات القرعيات حيث تفضل الآفة وضع البيض على الذرة و هنا يمكن مكافحتها على نباتات الذرة.

❖ استخدام المصائد الفرمونية في مكافحة الآفة.

❖ الرش بالمبيدات يبدأ في مرحلة الإزهار أو بداية العقد و يكرر كل ٢ - ٣ أسابيع ومن أهمها مبيد تيفلوبنزورون 15% بمعدل 30 سم لكل 100 لتر ماء في حال المنطقة المؤبوءة مع المبيدات الأخرى.

إدارة ذبابة القرعيات

مانع انسلاخ مثل :
تيفلوبازيرون

1

تستخدم مبيدات متخصصة بالتبادل بين المجموعات الكيميائية أهمها

2

-اسيتامبريد
-أميداكلوبرايد
- ثياميثوكسام

3

- دلتامثرين
-لامبدا سيهالوثرين
- فنبروباثرين
- فنفاليريت

4

إيمامكتين
بنزوات

5

أندوكسارب

6

ثيوسيكلام
أوكسالات
هيدروجين.

7

-أخرى:
أبامكتين
بيردابين

8

-يراعى وقف الرش بمدة مناسبة قبل قطف الثمار و الالتزام بفترة الأمان.

شكراً للجميع