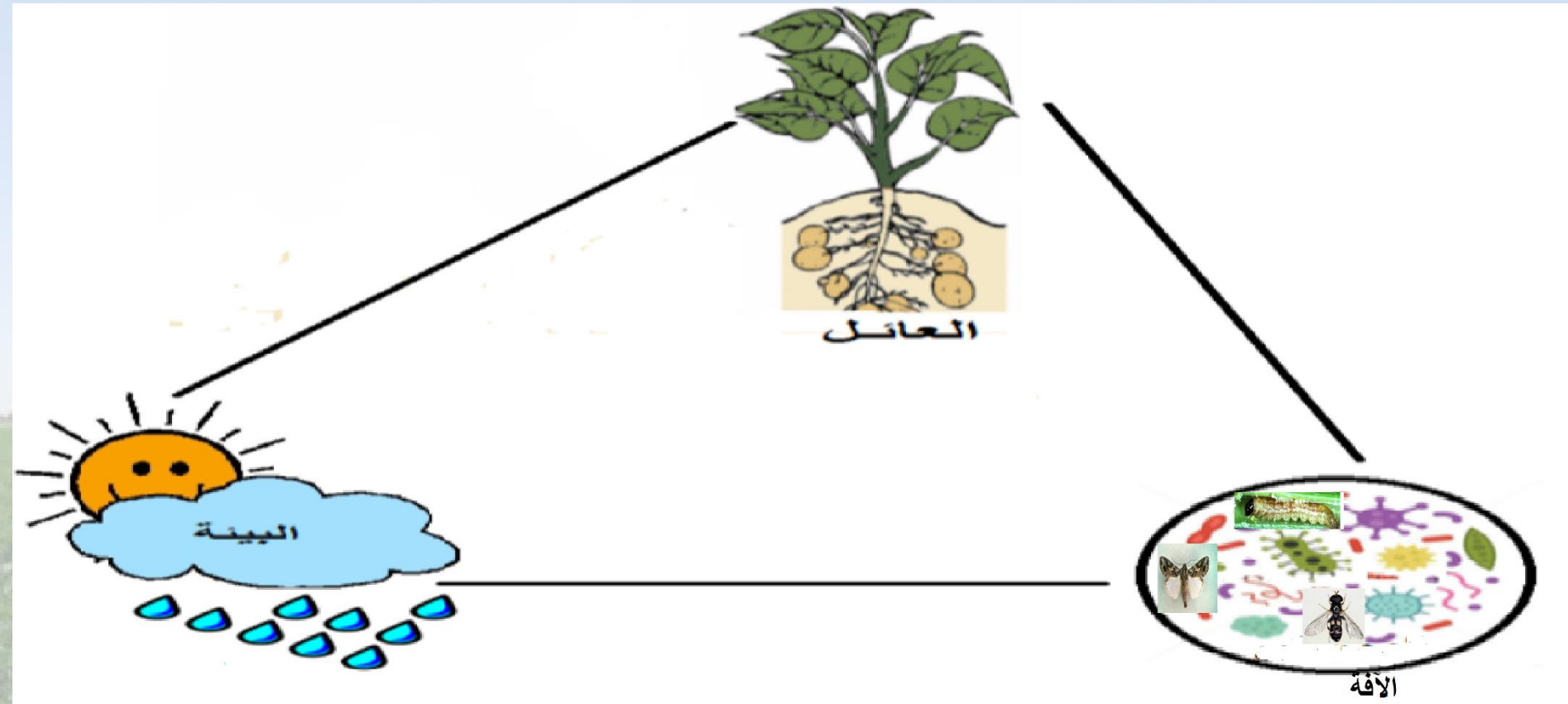


الأفات الحشرية والأمراض التي تصيب محصول البطاطس

إعداد د. جمال محمد حسن
معهد بحوث وقاية النباتات

ما هي الظروف المناسبة للآفة؟



Crop Loss
31-42%

Abiotic Factors

irradiation

Nutrition

Water

Climatic Factors

Temperatures,
RH, Wind

Biotic Factors

Pests
10.2%



Insects , Mites ,
Slugs/Snails , Rodents ,
Birds , Mammals





Pathogens
14.1%

Fungi , Bacteria , Viruses ,
Nematodes , Mycoplasma ,
Phytoplasma

Weeds
12.2%

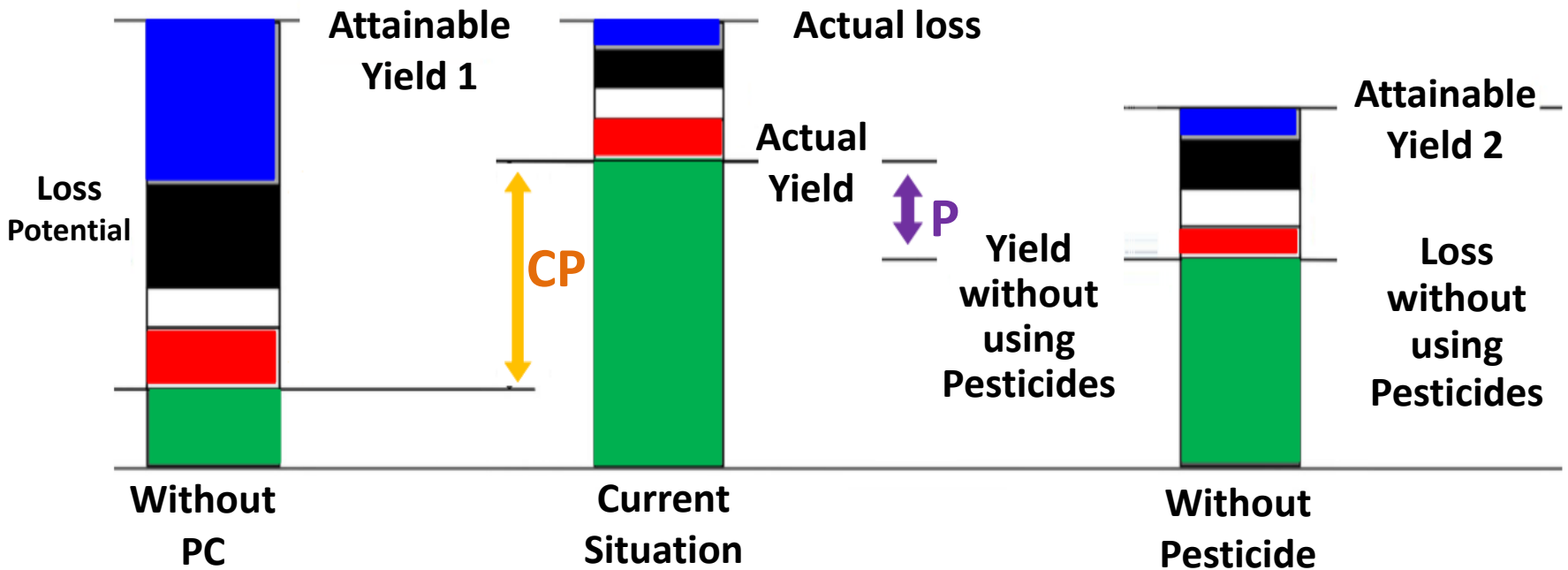
Monocots , Dicots , Parasites

 Impact of CP (Crop Protection)
 Impact of P (Use Pesticide)

Losses by :  Weeds
 Pathogens
 Virus
 Pests

 Yield

Crop losses





ماهى الافة ؟ أي كائن حي يضر بالانسان حيث:

- يدمر المحاصيل والاثاث
- يشكل تهديدا لصحة الإنسان والحيوانات المنزلية.
- يقلل من القيمة الجمالية والترفيهية

ماهى أنواع الآفات؟



الحيوانات الضارة

الفئران،

القوارض، الطيور.

الحشائش

الحشائش العشبية

وعريضة الاوراق

والمعمرة.

امراض النبات

الفطريات ، البكتيريا،

الفيرس، النيमतودا

الممرضة

الحشرات

الديدان، المن، الثاقبات، ذباب

الفاكهة ، العناكب، الناخرات،

صانعات الأنفاق الجعال، الحفارات

مثال ←

الضرر ←

تهاجم المواد المخزونة والنباتات والثمار وتتلفها و كما تأكل بادران النباتات.

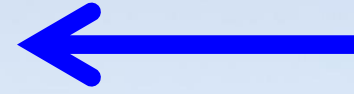
تنافس الحشائش نباتات المحصول الغذاء والماء والهواء وتضعفها ان لم تقاوم.

تسبب العديد من الامراض مسببة ضعف النبات كما تسبب اضرار للجذور.

تتغذى على اوراق النبات وتأكلها، تمتص عصارة النبات وتتلف الجذور والثمار.

كيف تتعرف على الآفة؟

علامة



بيض و أطوار الآفة - هيفات - جراثيم
- ميسليوم - حشائش

الضرر



التلف - التجعد - القرض
الحفر - التآكل - الأنفاق - العفن - التبقع -
التبرقش - حشائش



الدودة القارضة الرمادية.

وصف الآفة

- الفراشة جسمها قوي وداكن اللون
- الأجنحة الأمامية داكنة اللون .
- الأجنحة الخلفية ذات لون رمادي مائل للبياض .
- يوضع البيض في مجاميع صغيرة العدد على الأوراق أو الحشائش القريبة من سطح التربة
- اليرقات لونها بني داكن وتأخذ شكل حرف C
- نجد اليرقة مكورة ومختفية تحت سطح التربة مباشرة بجوار الجور المصابة

الضرر

- تقرض اليرقات سيقان عند بداية إنباتها
- تتغذى اليرقات على الأوراق أو الدرنات المكشوفة عند نهاية الموسم.
- يزداد الضرر خلال فصلى الخريف والشتاء.
- تفضل المحاصيل الباذنجانية والبقولية والخس
- وتكون الاصابة فى بؤر وفجائية.



المكافحة الزراعية

التخلص من مخلفات المحصول التي يوجد بها اليرقات أو العذارى.

حرث الأرض قبل الزراعة.

التخلص من الحشائش قبل بدء الزراعة بأسبوعين.

إعادة زراعة الشتلات لتعويض ما فقد.

الحفر بجوار النباتات المصابة وقتل اليرقات.

النقاوة اليدوية لليرقات مع الاستعانة بكشاف ضوئي.

المكافحة

استخدام الطعم السام المكون من ٢٥ كجم رده ناعمة مع ٢٠ لتر ماء مع كيلو جرام

عسل أسود مع المبيد الموصى به والمعتمد ، ويوضع الطعم بجوار النباتات عند المساء.



الحفار



مظهر الإصابة

- ✓ يتغذى الحفار على الشعيرات الجذرية والدرنات
- ✓ ذبول النباتات.
- ✓ تشاهد أنفاق التغذية في بطن الخط متجهة إلى الجور.

ميعاد الإصابة

- ✓ تكثر الإصابة في العروة الصيفية والنيلية عن العروة الشتوية.
- ✓ تزداد الإصابة في الحقول المسمدة بأسمدة بلدية.



المكافحة

١٥ كجم جريش ذرة او سرس بلدي + ٢٠ لتر ماء +المبيد . تروى الأرض في الصباح ثم يوضع المبيد السام الموصى به والمعتمد سرسبة بين الخطوط عند الغروب.

المن



من الخوخ الأخضر

▪ جسم برميلي الشكل

▪ لونها أصفر باهت أو أخضر

▪ لها زوج من الزوائد الأنبوبية
باهتة اللون تمتد من مؤخرة
الجسم.

من القطون

▪ جسم برميلي الشكل

▪ لونها أخضر مبرقش بالأخضر الداكن أو
لونها أصفر أو أخضر باهت

▪ لها زوج من الزوائد الأنبوبية سوداء اللون
تمتد من مؤخرة الجسم.

المكافحة

استخدام مبيد موصى به ومعتمد



الضرر

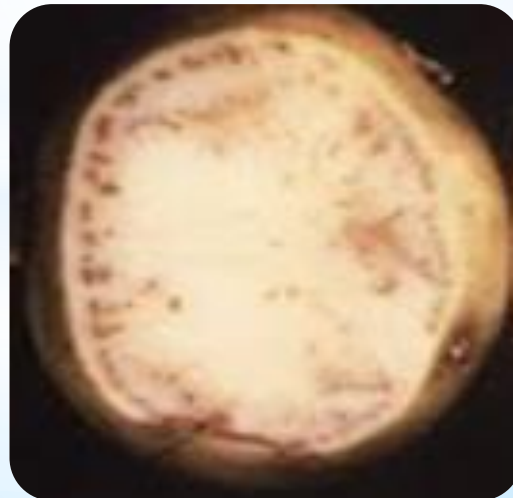


✓ نقل العديد من الأمراض الفيروسية مثل
فيروس التفاف أوراق البطاطس و موزيك
البرسيم و موزيك الخيار

✓ ذبول النباتات وقلة المحصول

✓ يحدث تقزم النبات

✓ يحدث ندوة عسلية تؤدي إلى نمو فطر
العفن الأسود



المكافحة الزراعية

- مكافحة الحشائش فى داخل الحقل.
- زراعة تقاوى خالية من الأمراض الفيروسية.
- الإعتدال فى التسميد الأزوتى
- إزالة النباتات التى تظهر عليها أعراض الإصابة بالأمراض الفيروسية.

المكافحة الكيميائية (المبيدات)

استخدام مبيد موصى به ومعتمد



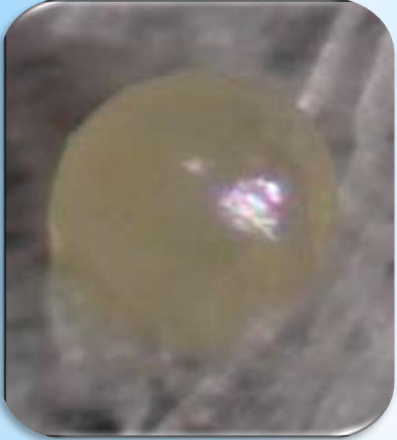
دودة درنات البطاطس

- تضع الإناث البالغة البيض فرديا على السطح السفلى للأوراق أو الأفرع أو عيون الدرنات المكشوفة.

- تنتقل الفراشة لمسافة ١٠ سم خلال شقوق التربة كي تضع البيض على الدرنات.

- اليرقات الحديثة لونها رمادي أو أبيض مائل للأصفرار ورأس ذات لون بني داكن. واليرقات تامة النضج تختلف في لونها من الأبيض أو الرمادي أو الوردى .

- تكون العذراء على الأوراق الجافة أو في التربة أو أكوام فرزة البطاطس أو على الدرنات سواء كانت في الحقل أو النواله أو فوق الحوائط أو الأرضيات.



ميعاد ظهور الإصابة :

- ✓ تظهر الإصابة والحشرة خلال الفترة من أبريل حتى نوفمبر من كل عام
- ✓ أشد العروات إصابة بالحشرة هي الزراعات العروة الصيفي والصيفي المتأخرة.

الأجزاء المصابة: الدرنات – المجموع الخضري

✓ الأوراق:

- ✓ يشاهد أنفاق شفافة بين بشرتي الورقة مع اشتداد الإصابة تحفر أنفاقاً في عروق الأوراق ومنها الساق ثم موت القمم النامية
- ✓ و تظهر مساحات باهتة تتحول إلى اللون البني في قاعدة العرق الوسطى للورقة وتجف

السيقان : تكسير السيقان

الدرنات:

- ✓ ظهور أخاديد غير منتظمة الشكل إما عميقة داخل الدرنة أو سطحية تحت القشرة مباشرة
- ✓ وتسبب إصابة بفطريات العفن و البكتريا من خلال الإنفاق مما يقلل من قيمتها التسويقية
- ✓ يشاهد براز اليرقات بين العيون عل هيئة كتل بنية وهذا ما يميز الإصابة بفراشة الدرنات .
- ✓ تقزم للنباتات في حالة شدة الإصابة



المكافحة الزراعية

- ✓ مكافحة الحشائش.
- ✓ اختيار أصناف تصب أو تكون درناتها على أعماق أكبر.
- ✓ زراعة تقاوى خالية من الإصابة.
- ✓ زراعة التقاوى على أعماق مناسبة مع تغطيتها جيداً بالتربة.
- ✓ انتظام التربة والمحافظة على رطوبة التربة لمنع حدوث تشقق للتربة.
- ✓ سرعة حصاد المحصول فور تمام النضج مع سرعة نقلها من الحقل .
- ✓ عدم تغطية أكوام البطاطس بعروش بطاطس.
- ✓ عدم ترك المحصول فى الحقل حتى صباح اليوم التالى.
- ✓ التخلص من درنات البطاطس بأسرع ما يمكن .
- ✓ يجب أن تكون منافذ (شبابيك) النواله مغطاه بشباك لا تسمح بدخول الفراشات.
- ✓ يجب تخزين الدرناات عند درجات حرارة تقل عن ١٠ م°.

المكافحة الكيميائية (المبيدات)

- ✓ توقيت المكافحة : عند وصول الإصابة إلى ٥% من النباتات التي تم فحصها عشوائياً.
- ✓ اتباع التوصيات المعتمدة لمكافحة فراشة درنات البطاطس

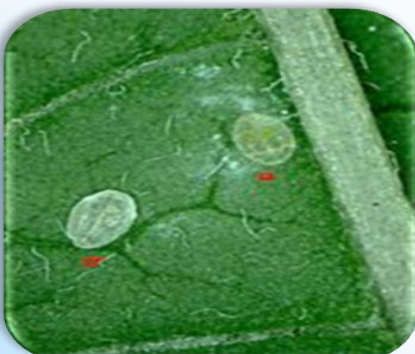
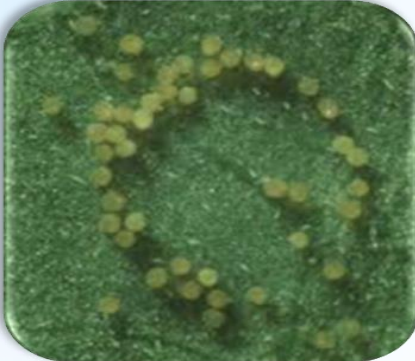
العلاج التجفيفى (المراد بعد الحصاد) :-

- ➔ استبعاد الدرنات المكشوفة قبل الحصاد .
- ➔ تغطية الدرنات بقش الارز بارتفاع ١ متر ولا تغطى بعرض البطاطس .
- ➔ يتم مرودة البطاطس فى مكان مظلل وترش الدرنات بأحد المواد البكتيرية + ٢سم مادة ناشرة + ١.٢٥ لتر ماء لكل طن . أو تعفير بالمواد البكتيرية بمعدل ١٥٠ جم + ٣ كجم بودرة تلك لكل طن مع مراعاة تعفير قش الأرز المغطى به الدرنات .

ذبابة القطن البيضاء

وصف الآفة

- ✓ جسمها أصفر باهت ولها زوجان من الأجنحة ذات لون أبيض ومغطاه بمسحوق شمعي
- ✓ تأخذ الأجنحة الشكل المقلوب لحرف V
- ✓ تضع الأنثا بيض كمثري لونه أبيض ثم يصبح بني اللون قبل الفقس
- ✓ يفقس البيض إلى الحورية الأولى
- ✓ تتطور الحورية الأولى إلى العمر الثاني والثالث والرابع وكل الأعمار تتميز باللون المخضر وتشبه القشور البيضاء
- ✓ حوريات العمر الأخير (الرابع) تسمى عادة بالعداري أو الحورية حمراء العيون



ميعاد ظهور الإصابة:

✓ تبدأ الإصابة من فبراير وحتى شهر أبريل خلال العروة الصيفي

الضرر

✓ تمتص العصارة النباتية فتتكون على الاوراق بقع

دقيقة اللون نتيجة للتغذية

✓ وتكون البقع متفرقة ثم تتصل ببعضها محدثة

مساحات غير منتظمة صفراء اللون وتفضل هذه

الحشرة الاوراق الغضة والرطوبة العالية

✓ تجعد الأوراق الصغيرة عند ظهورها فوق سطح

الأرض وتلتف إلى أسفل

✓ تحدث تشوه النموات الحديثة ذبول النبات وتقزمه

✓ ينتج عنها ندوة عسلية تغطي السطح العلوى

للنبات ونمو فطر العفن الأسود على الندوة العسلية

✓ نقلها لفيروس أصفرار وتجعد أوراق وفيروس Y

البطاطس



الظروف الملائمة :

درجة الحرارة المثلى ٢٧ م

وتتنشط في الرطوبة العالية

المكافحة الزراعية

- ✓ اختيار الأصناف مقاومة أو تتحمل الإصابة بالأمراض أو الآفات الحشرية.
- ✓ زراعة في بيوت محمية أو صوب مغطاه بالشباك البلاستيكية عدد ثقوبها ٥٠ ثقب / بوصة مربعة.
- ✓ إزالة الحشائش التي بداخل الحقل أو المحيطة به.
- ✓ تجنب التسميد الزائد بالأسمدة النتروجينية.
- ✓ إزالة النباتات المصابة بالفيروس عندما تكون الإصابة منخفضة.
- ✓ زراعة نباتات تتميز بسرعة النمو مثل الذرة على الحدود الخارجية للحقل لعمل حاجز يقلل الإصابة بذبابة القطن البيضاء.

المكافحة الكيميائية (المبيدات) : إتباع التوصيات المعتمدة والموصى بها من قبل لجنة مبيدات الآفات الزراعية

حافرة الطماطم

وصف الآفة

✓ فراشات باللون البني الرمادي أو الفضي

الرمادي مع وجود بقع داكنة على

الأجنحة الأمامية

✓ البيض بيضاوي ولونه كريمي مبيض

✓ لها أربع أعمار يرقية

✓ العذارى لونها بني فاتح



البيض

أبيض كريمي

أصفر

برتقالي

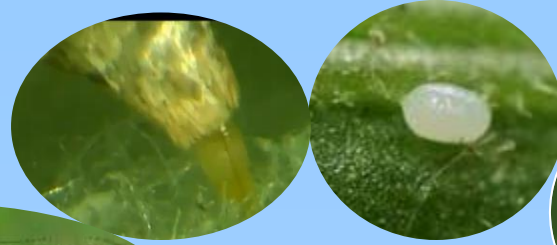
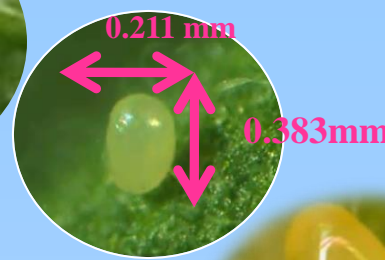
أسود

العمر
الاول
الرأس
الاسود

العمر الثاني
أبيض كريمي

العمر الثالث
أخضر غامق

العمر الرابع وردي اللون



نسبة الذكور الى الاناث ١ : ١,٣٣

يحدث التزاوج
غالباً عند السحر

٤ ايام (٣٠ م°) ٩ ايام (٣٠ م°)

١٠ ايام (١٥ م°) ٢٣ يوم (١٥ م°)

١١ يوم (٣٠ م°)

٣٦ يوم (١٥ م°)

٥ ايام (٣٠ م°)

٢٠ يوم (١٥ م°)

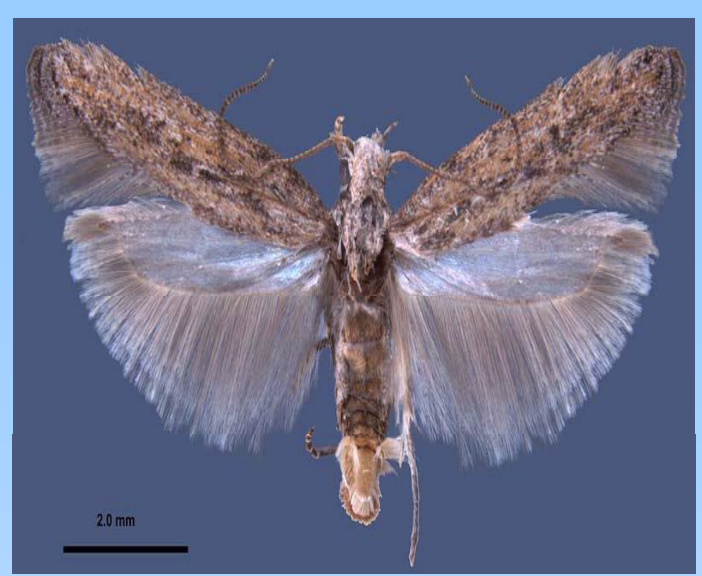
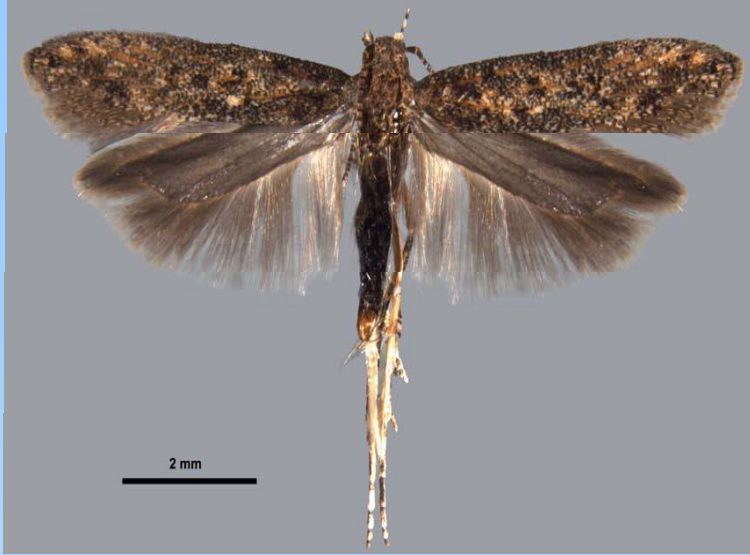
العذراء
الحديثة لونها
أخضر فاتح
تتحول

تدرجياً الى
البنى الغامق

الضرر

- ✓ تصيب محاصيل العائلة الباذنجية
- ✓ الطور اليرقي يصنع أنفاق عريضة في الأوراق وفي الثمار الخضراء و الحمراء
- ✓ يسبب أمراض نباتية من خلال الجروح أو الثقوب التي تحدثها اليرقات في الثمار.







صانعات الأنفاق

صانعة أنفاق الفول

مظهر الإصابة

✓ تتغذى اليرقات بين بشرتي الورقة مكونة أنفاق متعرجة رفيعة

✓ بقع خالية من النسيج الورقي ذات لون شفاف يتحول الى اللون البني نتيجة لموت خلايا البشرة.

ميعاد ظهور الإصابة

من مارس إلى سبتمبر

الحد الإقتصادي الحرج

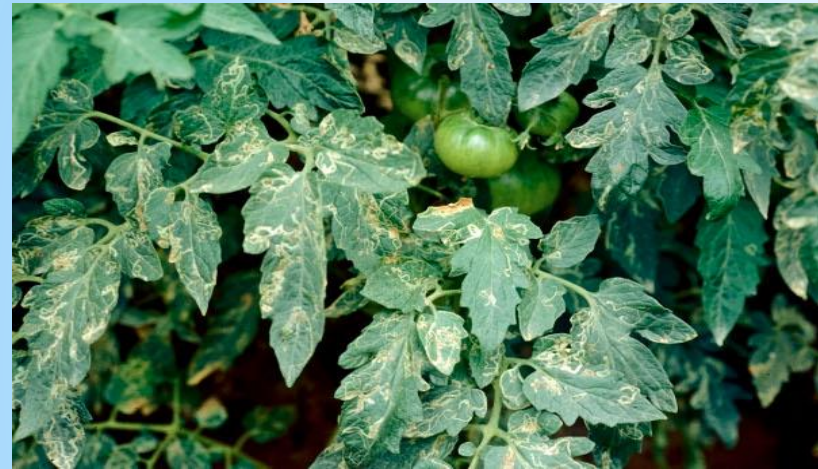
٢ - ٣ نفق/ ورقة

المقاومة:

- الحرث العميق والجيد والمتعامد
- للتربة لقتل الأطوار المتواجدة بها
- عدم المغالاة في التسميد الأزوتي
- إزالة الحشائش
- نثر طفيل الترايكوجراما

المكافحة الكيماوية :

- إتباع التوصيات المعتمدة والموصى بها من قبل لجنة مبيدات الآفات الزراعية



نطاطات الأوراق (الجاسيد)

وصف الآفة

- ✓ لونها أخضر لامع يميل إلى الإصفرار
- ✓ تضع الإناث البيض في العروق الوسطية أو الطرفية للأوراق
- ✓ تتشابه الحوريات مع الحشرات البالغة ولكن ليس لها أجنحة

الضرر

- ✓ تمتص عصارة النبات من السطح السفلي للأوراق
- ✓ تحقن اللعاب السام في النبات مما يسبب أصفراره
- ✓ ظهور بقع صفراء ثم تتجدد الورقة ويتحول لونها إلى البرونزي
- ✓ تجف وتموت وهذه الأعراض يطلق عليها "حروق النطاطات"



الحلم العنكبوتي ذو البقعتين

وصف الآفة

- ◀ البيضة كروية الشكل عديمة اللون عند وضعها ثم تصبح ذات لون أبيض لؤلؤي
- ◀ الحيوانات البالغة بيضاوي الشكل لونها أصفر أو مائل للإخضرار مع وجود بقعة واحدة أو أكثر ذات لون داكن على جانبي الجسم
- ◀ اليرقات لها ثلاث أزواج من الأرجل وتشبه الحيوان الكامل
- ◀ الحوريات لها أربع أزواج من الأرجل وتشبه الحيوان الكامل

الضرر

- ✓ تثقب خلايا النبات وتمتص محتوياتها
- ✓ التفاف الأوراق للداخل وتصبح لونها أصفر ثم تموت
- وجود خيوط حريرية على سطح الورقة

المكافحة: استخدام مبيد موصى به ومعتمد



تربس البصل

وصف الآفة

✓ الطور البالغ جسمه مطاوع ولونه بني مائل للإصفرار

✓ زوجان من الأجنحة الهدبية الرفيعة

✓ يوضع البيض فرديًا مغروسًا في أنسجة السطح السفلي للورقة وعلى شكل كلبية

✓ له أربعة أعمار يرقية

الضرر

✓ تخدش الأوراق

✓ ظهور بقع بيضاء أو فضية على الأوراق

✓ تشوه للأزهار والنباتات

✓ يقلل من قيمة الثمار التسويقية

المكافحة : استخدام مبيد موصى به ومعتمد

