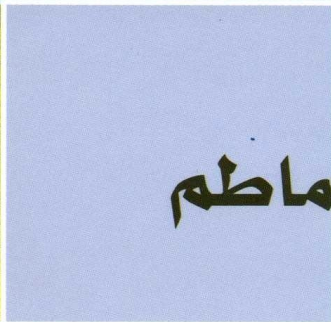
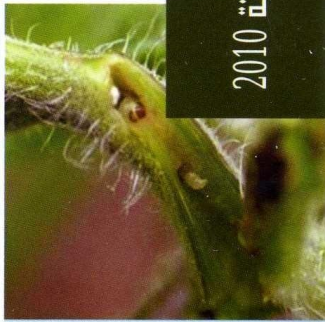
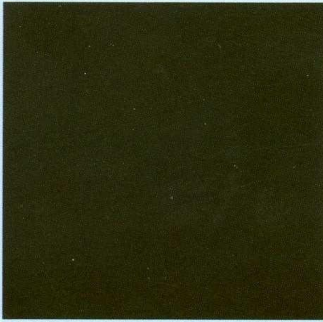


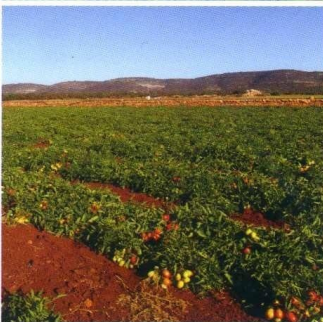
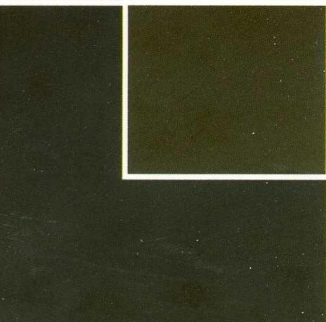


وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية
إدارة التعاون والإرشاد والإعلام الزراعي والبحري

صانعات الأنفاق



عثة الطماطم



صانعات أنفاق أوراق الطماطم *Tuta absoluta*

إعداد: د. علي أمين أحمد بن كافو
باحث وأخصائي مكافحة آفات زراعية





حشرة صانعات أنفاق أوراق الطماطم وأسمها العلمي *Tuta absoluta* حشرة تتبع رتبة حرشفية الأجنحة ومن عائلة جليسيدي. آفة جديدة في منطقة البحر المتوسط وذات خطورة عالية جداً تصيب محاصيل العائلة الباذنجانية ومنها (الطماطم، البطاطس، الباذنجان والفلفل) وموطن الحشرة الأصلي أمريكا الجنوبية ودخلت الى اسبانيا سنة 2006 ثم انتشرت منها بسرعة في بلدان حوض البحر المتوسط وبعض البلدان الاوربية خارج المنطقة وهذه النشرة الإرشادية توضح بعض المعلومات عن الآفة وطرق مكافحتها والحد من أضرارها على محاصيل الخضروات. وحشرة صانعات أنفاق أوراق الطماطم وأسمها العلمي *Tuta absoluta* حشرة تتبع رتبة حرشفية الأجنحة ومن عائلة جليسيدي.

وصف الحشرة:

الحشرة الكاملة:

الحشرة الكاملة صغيرة الحجم طولها حوالي 7-10 ملم، ولونها بني يميل إلى الرمادي كما توجد بقع سوداء صغيرة على الأجنحة الأمامية وقرون الاستشعار خيطية (شكل 1)



البيض:

ذات شكل اسطواني يبلغ طول البيضة (0.4 ملم) وعرضها (0.2ملم) ولونها ابيض كريمي يميل إلى الاصفرار (شكل 2) ويوضع البيض غالبا على السطح السفلي للورقة ويفقس بعد 4-5 أيام ويتراوح عدد البيض الذي تضعه الأنثى خلال فترة حياتها من 200 - 250 بيضة،



اليرقة:

لليرقة أربعة أعمار يرقية ولونها كريمي ذات رأس داكن ويتحول لون اليرقة في العمر اليرقي الثاني إلى الرابع من اللون الأخضر إلى اللون الوردي الباهت (شكل 3)، ويبلغ طول اليرقة (0.9ملم) في العمر اليرقي.



العذراء:

لونها بني ومدة هذا الطور تتراوح بين 9 إلى 11 يوما (شكل 4) وبعدها تخرج الحشرة الكاملة.



دورة الحياة:

نشاط الحشرة ليلي وخلال النهار تختفي بين الأوراق وتضع الأنثى خلال دورة حياتها حوالي 250 بيضة وللحشرة أربعة أعمار يرقيه والتعذر يكون في التربة أو على حافة الأوراق في أنفاق عملها يرقة العمر الاخير، وتستغرق دورة الحياة من 24-76 يوما وذلك حسب الظروف المناخية شكل (5). يستمر تكاثر الحشرة طول العام إلا أن دورة حياتها تطول في الشتاء ويقدر لها من 10-12 أجيال في السنة.



مناطق انتشار الحشرة في العالم:

تنتشر الآفة في معظم دول أمريكا اللاتينية حيث توجد في الأرجنتين، وتشيلي، وبوليفيا، والبرازيل، وكولومبيا، واکوادور، والبيرو، وأورجواي، وفنزويلا، وانتقلت الحشرة إلى بلدان البحر المتوسط سنة 2006. حيث دخلت إلى اسبانيا أولا ثم انتقلت منها إلى فرنسا، والبرتغال، وإيطاليا، واليونان، والبنان، والمغرب، والجزائر، وتونس، والجمهورية العظمى، كما سجلت في بعض دول أوروبا خارج بلدان البحر المتوسط كبريطانيا، وهولندا، وسويسرا.

عوائل الحشرة:

تصيب هذه الحشرة محاصيل العائلة الباذنجانية، ومحصول الطماطم بالدرجة الأولى ويليه البطاطس كما تصيب أيضا الباذنجان والفلفل.



الأضرار التي تسببها الآفة

تبدأ الإصابة في نبات الطماطم من الشتلة إلى النبات الكامل. والآفة يمكن ملاحظتها بسهولة لتفضيلها للبراعم التي تنمو في القمم النامية والأزهار والثمار حيث يلاحظ بقايا البراز على النبات بلون اسود. ولهذه الحشرة ثلاث مظاهر للإصابة على نبات الطماطم حيث تخترق اليرقات الصغيرة بعد فقسها من البيض أوراق وسيقان وثمار الطماطم، وتحفر في الأوراق التي تتغذى عليها محدثة أنفاقاً متعرجة بين سطحي الورقة ويظهر على الورقة المصابة مناطق شفافة تحدد أماكن تغذية اليرقة (شكل 6)، أما في الأفرع والسيقان فأنها تعمل أنفاق وعند شدة الإصابة تجف الأوراق والأفرع المصابة (شكل 7). ويمكن أن تصيب الحشرة ثمار الطماطم بمجرد عقدها وتكوينها مباشرة محدثة بها ثقب وتلف أنسجة الثمرة في أماكن تغذيتها وصبح عرضة للإصابة بالعضن والبكتيريا متسببة في تعفنها (شكل 8).





أما في نبات البطاطس فتصيب الآفة المجموع الخضري فقط
(شكل 9) و لاتصيب الدرناات لتواجدها تحت سطح التربة.





طرق انتقالها

تنتقل الأفة من مكان لآخر عن طريق نقل الشتول المصابة وثمار الطماطم والشاحنات المستخدمة في نقل البضائع وكذلك العبوات التي تستخدم في نقل الثمار (شكل 10)

طرق المكافحة:

تبدأ عملية مكافحة حشرة صانعات الأنفاق على أوراق الطماطم من المشاتل إلى غاية الزراعة في البيوت المحمية وفي الزراعات الخارجية بحيث تتضمن برنامج مكافحتها إتباع مايلي:

❖ الاهتمام بالمشاتل وتغطيتها بالشباك (الشاش) المانع لدخول الحشرات بحجم 16/10 وذلك من أجل إنتاج شتلات طماطم سليمة وخالية من الإصابة شكل 11.



❖ التخلص من مخلفات محصول الموسم السابق وتنظيف الحقل مع إتباع برنامج دورة زراعية مناسبة في الزراعات المحمية والمفتوحة.



❖ استخدام المصائد الفرمونية في مراقبة تعداد الآفة بمعدل مصيدتين في الهكتار، شكل (12).





❖ استخدام الشباك (الشاش) المانع لدخول الحشرات في البيوت المحمية وكذلك وضع أبواب مزدوجة لتجنب دخول الآفة وغيرها من الآفات الحشرية (شكل 13).



❖ خفض الكثافة النباتية بالزراعات المحمية مع تقليم الأوراق السفلية لتحسين التهوية ، شكل (14).

جمع الأجزاء النباتية المصابة والتخلص
(شكل 15) منها إما بحرقها أو
وضعها في أكياس بلاستيك اسود
وإغلاقها بإحكام وتركها تحت
أشعة الشمس.



❖ مكافحة الحشاش وخاصة التي تتبع
العائلة الباذنجانية من المنطقة
المحيطة بالبيوت المحمية أو في
الزراعات المفتوحة حتى لا تكون
مصدر للإصابة بالآفة وبالتالي تنتقل إلى
المحصول، شكل (16).





❖ استخدام عناصر مكافحة الحيوية من متطفلات ومفترسات لمكافحة الآفة مثل طفيل التريكوجراما *Trichogramma pretiosum* خصوصا في البيوت المحمية وذلك بعد انجاز وحدة لإكثاره (شكل 17).



❖ في حالة تسجيل 30 حشرة في الأسبوع بمصائد المراقبة يتم استخدام المصائد الفرمونية المكثفة (المصائد المائية) بمعدل 30-50 مصيدة في الهكتار وخاصة في المناطق المنعزلة (شكل 18).



❖ إتباع برنامج لرش المبيدات كل 10-15 يوماً في الزراعات المفتوحة بالتزامن مع المصائد الفرمونية المكثفة وكذلك في المشاتل والزراعات المحمية إذا تطلب بها الأمر رش مبيدات مع ضرورة الأخذ في الاعتبار تبديل المبيد كل مرة حتى لا تكتسب الحشرة مناعة وذلك باستخدام المبيدات التالية:
مبيدات حيوية

- سبيناس (*Sc240 Spinosad*) مع أي زيت معدني صيفي.

مبيدات كيميائية

- افانت 150 (*Indoxacarb*)
- موسبلان 20 (*Acetamiprid* w/w)
- فيرتمك 1.8 (*Abamectin*) مع أي زيت معدني صيفي .

المراجع:

- OEPP/EPPO (2005). *Data sheets on quarantine .1
pests Tuta absoluta* OEPP/EPPO Bulletin 35, 434–
.435
(Web site (www.tutaabsoluta.com) .2

