

الحشرات التي تصيب الطماطم

١- الدودة الفارضة

دورة الحياة : حشرة متعددة العوائل يزداد نشاطها خلال فصول الخريف والشتاء والربيع ويقل صيفاً، تنشط الفراشات ليلاً وتضع الإناث البيض فرياً أو في مجموعات صغيرة على النباتات المنزرعة والحشائش المجاورة لها مفضلة حشيشة العليق وتضع الفراشة الواحدة ما يقرب من ١٠٠٠ بيضة طوال فترة حياتها. ويفقس البيض عن يرقات تتغذى وتتسلخ ٦ مرات ثم تتحول إلى عذارى تستقر في التربة ولهذه الحشرة ٥ أجيال متداخلة في العام.

مظهر الإصابة والمرض : تصيب هذه الحشرة شتلات الطماطم والفاصوليا، حيث تتغذى اليرقات ليلاً بقرض سوق النباتات عند موضع اتصالها بسطح التربة أو أسفلها بقليل مما يسبب رقاد النباتات، هذا وقد يكون القرض جزئياً أو كلياً ويتوقف ذلك على سمك الساق، وتستطيع اليرقة الواحدة من مهاجمة وإتلاف أكثر من نبات؛ لذلك نجد أن الإصابة تحدث في بؤر متناثرة، وعند كشف التربة حول النباتات المصابة تشاهد يرقات لونها رمادي داكن تتكور عند لمسها وغالباً ما توجد يرقة واحدة أسفل النبات.

المكافحة :

١- العناية بالعمليات الزراعية مثل العزيق والجرث العميق ونقاوة الحشائش.

٢- الرش المباشر في اتجاه قواعد السوق بأحد المبيدات الموصى بها، مثل اللانيت ٩٠ SP % بمعدل ٧٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء أو ريلدان ٥٠ EC % بمعدل ٢٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.

٣- استعمال الطعام السام المكون من مبيد هوستاثيون ٤٠ EC % بمعدل ١.٢٥ لتر أو مبيد مرشال ٢٥ % WP بمعدل ١ كجم مع ١٥ كجم ردة ناعمة مع إضافة كمية مناسبة من الماء حتى يمكن صنع عجينة ويتم تكبيس الطعام السام حول النباتات المصابة قبل الغروب.

الدودة الفارضة

٢- ذبابة القطن البيضاء (Cotton Whitefly (Bemisia tabaci (Genn.))

دورة الحياة: تضع الأنثى البيض فرياً أو في مجموعات صغيرة على السطح السفلي للأوراق ويبلغ متوسط ما تضعه الأنثى طوال فترة حياتها نحو ١٦٠ بيضة. البيضة صغيرة الحجم إذ يبلغ طولها حوالي ٠.٢ مم، وهي كمثرية الشكل لونها مخضر في البداية ثم يتحول إلى اللون البني قبل الفقس، ولها عنق قصير يمتد من طرفها العريض.

وتتكاثر الذبابة البيضاء جنسياً أو لا جنسياً (كريباً)، فالبيض المخصب يفقس ذكور وإناث بينما الغير مخصب يفقس ذكور فقط. يفقس البيض بعد ٣ - ٣٩ يوماً ويتوقف ذلك على درجة حرارة الجو. ويفقس البيض عن يرقات تتحول لفترة قصيرة على السطح السفلي للورقة ثم تثبت نفسها بواسطة أقدام قصيرة تشبه الممصات، وتظل في مكانها حتى خروج الحشرات الكاملة، ولليرقة ثلاثة أطوار تتحول بعدها إلى طور العذارى التي تتميز بوجود زوج من العيون الحمراء، هذا وتستغرق دورة الحياة كلها ما بين ١٤ - ٧٥ يوماً تبعاً لفصول السنة، حيث تطول خلال الأشهر الباردة، ولها نحو ١٠ - ١٢ جيلاً متداخلاً في السنة.

مظهر الإصابة والضرر : تصيب الذبابة البيضاء نباتات الطماطم في العروات الصيفية المتأخرة والنيلية ومشاتل العروة الشتوية، ولا تشكل خطورة على الطماطم التي تزرع تحت الأنفاق إلا إذا تمت الزراعة بجوار حقول طماطم تم زراعتها خلال العروة النيلية ولم يتم إزالتها فتنقل الحشرات الكاملة منها إلى الزراعات الجديدة، وذلك في الفترات التي يتم فيها كشف البلاستيك أو من خلال فتحات التهوية. وترجع خطورة هذه الآفة إلى قدرتها على نقل فيروس أصفرار وتجعد أوراق الطماطم الذي إذا أصيبت به النباتات في مراحل نموها المبكرة تتفزم النباتات وتسقط الأزهار بمجرد ظهورها.

المكافحة:

١- العناية بالعمليات الزراعية ونقاوة الحشائش.

٢- إزالة النباتات المصابة بالفيروس خلال الشهر الأول من الزراعة.

٣- إزالة زراعات الطماطم القديمة المجاورة.

٤- يتم رش شتلات الطماطم قبل نقلها إلى الأرض المستديمة بمبيد أدмир ٢٠ SC % بمعدل ١٢٥ سم / ١٠٠ لتر ماء، أو مبيد تشيس ٥٠ WG % بمعدل ٢٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.

ذبابة القطن البيضاء

٣- حشرات المن Aphids

حشرة من القطن Aphis gossypii Glover

و حشرة من الخوخ الأخضر Myzuz persicae (Sulzer)

تصاب نباتات الطماطم بحشرات من القطن ومن الخوخ الأخضر تتواجد هذه الحشرات طوال العام وليس لها فترات سكون أو بيات شتوي وتتكاثر بكرياً من بيض غير مخصب يتطور ويفقس وهو بداخل بطن الأنثى لتخرج الحوريات بعد ذلك من بطنها. تتغذى الحوريات بامتصاص عصارة النبات وتنسلخ أربع انسلاخات حتى تصل إلى الطور البالغ.

مظهر الإصابة بالضرر : تصيب هذه الحشرات النباتات من خلال فتحات التهوية في الأنفاق أو عند كشف البلاستيك عند تحسن الظروف الجوية خلال ساعات النهار. تتغذى الحشرات البالغة والحوريات بامتصاص عصارة النبات من السطح السفلي للأوراق مما يؤدي إلى تجعد الأوراق والتواء حوافها لأسفل كما يتلوث السطح العلوي بالندوة العسلية التي ينمو عليها فطر العفن الأسود، والذي يقلل من وصول أشعة الشمس للأوراق مما يؤثر على كفاءة عملية البناء الضوئي، كما أن حشرات المن تنقل الكثير من الأمراض الفيروسية للنباتات التي تؤثر تأثيراً سلباً عليها وخاصةً عند إصابة النباتات بها في نهاية الموسم. من الخوخ الأخضر Muzus Persicae Sulzer

من أهم أنواع المن التي تصيب الطماطم في الأنفاق ويتميز بكفاءة عالية في نقل الأمراض الفيروسية حيث ثبت أنه ينقل أكثر من ١٠٠ مرض فيروسى. ويتكاثر المن بسرعة ولم يشاهد لها ذكور في مصر لذلك نجد أنه يتوالد بكرياً من بيض غير مخصب يتطور ويفقس وهو بداخل بطن الأنثى لتخرج حوريات بعد ذلك ويبلغ إجمالى ما تضعه الأنثى الواحدة نحو ٢٠ - ٢٥ حورية صيفاً ونحو ٥٥ - ٦٠ حورية خلال الربيع والخريف وللحشرة نحو ٢٥ - ٤٠ جيل في السنة.

مظهر الإصابة والضرر

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة بامتصاص عصارة النباتات مما يؤدي إلى اصفرار الأوراق وتجدها ويتقرم النبات ويزداد الضرر غذا كانت اعداد المن كبيرة وكان النبات يعانى من العطش كما تفرز هذه الحشرات مادة عسلية تسقط على الأسطح العلوية للأوراق عندما تكون أعداد الحشرة كبيره فأن الندوة العسلية يمكن أن تغطى سطح الورقة كلها مكونه وسط مثالى لنمو فطر العفن الأسود الأمر الذى يؤدي إلى عرقلة عملية التمثيل الضوئى وبالتالي انخفاض المحصول. كما تسبب هذه الحشرة اضرار غير مباشرة للنباتات من خلال نقله العديد من الأمراض الفيروسية

المكافحة لحشرات المن:

١- نظافة الحقول والترع والمساقى من الحشائش التي تعتبر من أهم مصادر العدوى، كما انها تعتبر عائل وسيط لكثير من فيروسات النبات.

٢- الرش بأحد المبيدات الآتية:

- أفوكس ٥٠ DG % بمعدل ٥٠ جرام / ١٠٠ لكل متر ماء.
- مارشال ٢٥ WP % بمعدل ١٥٠ جرام / ١٠٠ لكل متر ماء.
- تشيس ٥٠ WG % بمعدل ٢٠ جرام / ١٠٠ لكل متر ماء.
- موسبيلان ٢٠ SP % بمعدل ٢٥ جرام / ١٠٠ لكل متر ماء.
- سوميثون ٥٠ EC بمعدل ٢٥٠ سم / ١٠٠ لكل متر ماء.

حشرة المن

٤- فراشة درانات البطاطس (Potato tuber moth (Phthorimaea operculella Zeller) دورة الحياة : تضع الأنثى البيض فردياً أو في مجموعات صغيرة، والبيضة ذات شكل بيضاوي، ويبلغ طولها نحو ٠.٥ مم، وذات لون أبيض لؤلؤي عند وضعها ثم يتحول إلى اللون الأصفر قبل الفقس، ويوضع البيض على السطح العلوي للأوراق أو على أي جزء من المجموع الخضري. وتبدأ الإناث في وضع البيض بعد ٢ - ٤ أيام من خروجها من طور العذارى، وتضع الأنثى حوالي ٨٨ بيضة طوال فترة حياتها. ويفقس البيض بعد ٩ أيام عند ٢٠ م، وبعد ١٨ يوم همد ١٥ - ١٦ م. وتتحول اليرقات إلى عذارى تستقر تحت سطح التربة، هذا وتستغرق الفترة من البيضة وحتى خروج الحشرات الكاملة نحو ٥٤ يوماً عند ١٨ م. مظهر الإصابة والضرر : تحفر اليرقات أنفاقاً في الجزء اللحمي من ثمار الطماطم الناضجة عند منطقة العنق فتتغفن الثمار وتنخفض قيمتها التسويقية، تزداد الإصابة بهذه الحشرة عندما يتم زراعة الطماطم بجوار زراعات البطاطس، كما تبدأ الإصابة مع نهاية شهر مارس مع تحسن الظروف الجوية.

المكافحة:

١- العناية بالعمليات الزراعية ونقاوة الحشائش.

٢- الرش بأحد المبيدات الآتية:

- دايبيل DF بمعدل ٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
- دايبيل ٢ X بمعدل ٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
- أجربين ٦.٥ WP % بمعدل ٧٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
- بروكليم ٥ SG % بمعدل ١٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
- أفانت ١٥ SC % بمعدل ١٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.

لانيت ٩٠ SP % بمعدل ٧٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
أجريت ٩٠ SP % بمعدل ٧٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.

فراشة درنات البطاطس

٥- دودة ورق القطن (Cotton leaf worm (Spodoptera Littoralis (Boisd)
دورة الحياة : ليس لدودة ورق القطن بيات شتوي وتتواجد طوال العام، وتختفي الفراشات نهاراً في أماكن مختلفة من الحقل، ويبدأ نشاطها مع غروب الشمس وحتى الفجر، وتبدأ الأنثى في وضع البيض بعد ١ - ٤ يوم من التزاوج ويوضع البيض غالباً على السطح السفلي للأوراق على صورة كتل تسمى (اللطح)، تحتوي الواحدة منها على ٢٠٠ - ١٥٠٠ بيضة، ولون البيض يكون سميني في البداية ثم يتحول إلى اللون الأسود قبل الفقس وتغطي الأنثى كتلة البيض بطبقة من الزغب لحمايته من الظروف الجوية والأعداء الحيوية. يفقس البيض بعد ١٥ - ٢٢ يوم خلال أشهر الشتاء. وتخرج اليرقات وتنسلخ خمس مرات لتتحول بعد ذلك إلى طور العذراء الذي يستقر في التربة على عمق من ٢ - ٥ سم، وتراوح مدة الجيل من ٨٠ - ١٠٠ يوماً خلال الشتاء.

مظهر الإصابة والضرر : تصيب هذه الآفة نباتات الطماطم والفاصوليا حيث تأكل اليرقات الحديثة بشرة السطح السفلي للأوراق ونسيجها الإسفنجي في مساحات صغيرة تاركة السطح العلوي للبشرة والعروق الوسطى، ومع تقدم اليرقات في العمر تتسع المساحات وتأكّل اليرقات كلا سطحي البشرة محدثة ثقباً غير منتظمة الشكل والمساحات كما تهاجم الثمار أيضاً في حالة الطماطم.
المكافحة:

- ١- الحث العميق والعزيق وتقليب التربة يعرض العذراء للشمس والأعداء الحيوية.
- ٢- إزالة الأوراق التي عليها لطح أو فقس حديث وأعدادها.
- ٣- الرش بأحد المبيدات ويفضل أن يتم الرش في الصباح الباكر مع مراعاة أن يصل محلول الرش إلى الأسطح السفلية لأوراق النبات مع غسل النبات جيداً، وأن يتم الرش مع بداية حدوث الإصابة بأحد المبيدات الآتية:

• دايل DF بمعدل ٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• دايل ٢ X بمعدل ٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• أجري WP ٦.٥ % بمعدل ٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• بروكليم ٥ SG % بمعدل ١٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• أفانت ١٥ SC % بمعدل ٢٦.٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• لانيت ٩٠ SP % بمعدل ٧٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• أجريت ٩٠ SP % بمعدل ٧٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• بيليو ٥٠ EC % بمعدل ٢٥ سم / ١٠٠ لتر ماء.
• بيرودان ٥ SG % بمعدل ١٥ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
• أمبريور ٠.٥ EC % بمعدل ٢٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.

٦- ذبابة أوراق الفول (Faba bean leaf miner (Liriomyza trifolii Blanchard)
دورة الحياة : تضع الأنثى البيض فردياً تحت سطح البشرة العليا للأوراق بواسطة آلة وضع البيض. البيضة ذات شكل بيضاوي يبلغ طولها نحو ٠.١ - ٠.٢ مليمكرون. يفقس البيض عن يرقات (دويدات) صغيرة أسطوانية الشكل عديمة الأرجل لونها سميني وطرفها الأمامي مدبب ويحمل في نهايته أجزاء الفم التي تتميز بصلابتها ولونها الداكن وقدرتها على الانكماش والبروز أثناء حفرها في أنسجة الورقة. تتغذى اليرقات على النسيج الإسفنجي بين بشرتي الوريقات في حالة الطماطم والفاصوليا محدثة أنفاق خيطية متعرجة تزداد طولاً وعرضاً كلما كبرت اليرقات في الحجم وعند اكتمال نموها تشق السطح العلوي للبشرة وتخرج ثم تتحول بعد ذلك إلى عذراء غالباً ما تسقط على سطح التربة، ولهذه الحشرة من ٥ - ١٠ أجيال في السنة.

مظهر الإصابة والضرر : لا تؤثر الإصابات الخفيفة أو التي تحدث قرب نهاية عمر النباتات تأثيراً ضاراً على المحصول، ولكن يزداد الضرر عندما تصاب النباتات في مراحل نموها الأولى وبأعداد كبيرة من الآفة. هذا ويحدث الضرر نتيجة تغذية اليرقات على النسيج الإسفنجي بين بشرتي الورقة مما ينتج عنه إصفرار الأوراق وجفافها وتوقف النمو وقلة الزهار وضعف الإثمار. وتختلف درجة الإصابة في النبات الواحد إذ أن الأوراق السفلية تكون أشد إصابة والجزء العلوي من النبات أقلها، كما تؤدي الإصابة أيضاً إلى انخفاض معدل امتصاص وتمثيل الأملاح المعدنية. كما تسبب الإناث ضرراً للنبات وذلك من خلال نقر التغذية التي تحدثها بواسطة آلة وضع البيض، والتي تسبب ضعف النباتات كما انها تعمل على إصابته ببعض الأمراض البكتيرية والفطرية.

المكافحة:

- 1- العناية بالعمليات الزراعية المختلفة ونقاوة الحشائش.
- 2- جمع الأوراق المصابة وإعدامها.
- 3- الرش بأحد المبيدات الموصى بها، مثل:
 - فابكوميك ١.٨ EC % بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لكل متر ماء.
 - افيسكت ٥٠ WP % بمعدل ١٢٥ جرام / ١٠٠ لكل متر ماء.
 - رومكتين ١.٨ EC % بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لكل متر ماء.
 - نصر سيدول ٥٠ EC % بمعدل ٢٥٠ سم / ١٠٠ لكل متر ماء.
 - بانكول ٥٠ WP % بمعدل ١٥٠ جرام / ١٠٠ لكل متر ماء.

ذبابة أوراق الفول

7- العنكبوت الأحمر (Two spotted spider mite (Tetranychus urticae Koch)

يعتبر العنكبوت الأحمر من أهم الآفات التي تصيب الطماطم والفاصوليا في الحقول المكشوفة وفي الزراعات المحمية. دورة الحياة يتكاثر العنكبوت الأحمر جنسياً فتضع الأنثى بيضاً مخصباً يفقس عن ذكور وإناث أو لا جنسياً (كريباً) فتضع الأنثى بيضاً غير مخصب يفقس عن ذكور فقط. تضع الأنثى البيض فردياً على السطح السفلي للأوراق ويتراوح ما تضعه الأنثى الواحدة خلال فترة حياتها ما بين ٦٠ - ١١٥ بيضة، والبيضة كروية الشكل ذات لون سميني، وقد يغطي بالنسيج العنكبوتي، وذلك لحمايته من المفترسات ولتنظيم الرطوبة. يفقس البيض بعد ٥ - ٩ أيام لتخرج منه يرقات لها ثلاث أزواج من الأرجل تتغذى بامتصاص عصارة النبات لعدة أيام لتخرج ثم تسكن وبعد ٢٤ ساعة تتسلخ وتتحول إلى الحورية الأولى (ذات الأربعة أزواج من الأرجل) التي تتغذى لعدة أيام ثم تسكن لتتسلخ بعد ذلك وإلى الحورية الثانية التي تتغذى ثم تسكن ثم تتحول إلى الحيوان الكامل هذا وتستغرق مدة الجيل من ١٠ - ١٣ يوماً عند درجات حرارة تتراوح ما بين ٢٤ - ٢٦ م، ولهذه الآفة حوالي ٢٧ جيلاً في السنة. مظهر الإصابة والضرر : تظهر أعراض الإصابة على صورة نقط صغيرة باهتة أو صفراء اللون على السطح العلوي للأوراق يقابلها على السطح السفلي بقع باهتة وعندما تشتد الإصابة يتحول لون الأوراق إلى البرونزي وتصبح جلدية الملمس كما تشاهد الأنسجة العنكبوتية وما يعلق بها من شوائب وأتربة على الأسطح السفلية للأوراق، هذا وتشتد الإصابة مع زيادة دفيء الجو وانخفاض الرطوبة النسبية.

المكافحة:

- 1- يجب نظافة الحقل من الحشائش حتى لا تكون مصدر عدوى.
- 2- يكافح العنكبوت في حقول الطماطم والفاصوليا بالرش بأحد المبيدات الآتية:
 - سوريل ميكروني ٧٠ WP % بمعدل ٢٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
 - ميكرو نايت ٨٠ WP % بمعدل ٥٠٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
 - كزد أويل ٩٥ EC % بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء.
 - فير تميك ١.٨ EC % بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.
 - مكتين ١.٨ EC % بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.
 - أوريس ٥ SC % بمعدل ٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.
 - ماكوميت ١٠ WP % بمعدل ٢٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.

العنكبوت الأحمر

٨- حلم صدأ الطماطم الدودي (Tomato rust mite (Aculops lycopersici (Massee)

دورة الحياة : يتكاثر الحلم جنسياً فتضع الأنثى بيض مخصب يفقس ذكور وإناث، أو لا جنسياً (كريباً) فتضع الأنثى بيض غير مخصب يفقس ذكور فقط. تضع الأنثى الواحدة نحو ١٠ - ٥٥ بيضة طوال فترة حياتها، والبيض دقيق الحجم جداً إذ يبلغ قطر الواحد نحو ٤٥ - ٥٥ مليميرون ذات لون أبيض لؤلؤي عند وضعه ثم يتحول إلى اللون الأصفر عندما يقترب ميعاد الفقس، هذا ويفقس البيض عند ٢١ درجة مئوية لتخرج اليرقات التي تتغذى لفترة ثم تسكن لتتحول إلى حوريات تتغذى لفترة ثم تسكن ويستغرق كلا الطورين حوالي ٣ أيام بعدها تتحول إلى الطور البالغ، والطور البالغ ذو لون أصفر يميل إلى البرتقالي ذو شكل مغزلي دقيق الحجم جداً، إذ يبلغ طول الأنثى حوالي ١٩٠ مليميرون وعرضها حوالي ٦٠ مليميرون وحجم الذكر يقل عن ذلك قليلاً، كل الأطوار متحركة لها زوجان فقط من الأرجل. مظهر الإصابة والضرر : تبدأ الإصابة في الأوراق والأفرع السفلية ثم تمتد بعد ذلك إلى الأجزاء العليا من

النبات وأولى الدائل على حدوث الإصابة هو تلون الأوراق السفلية باللون الفضي الذي يتحول بعد ذلك إلى اللون البرونزي (الصدئي) ثم تذبل وتسقط مما يؤدي إلى تعرض الثمار إلى حروق الشمس، كما تصاب الثمار أيضاً بالحلم فتبدو بشرتها خشنة الملمس وصدئية اللون مع وجود بعض التشققات عند منطقة العنق، وعادةً ما يظهر الضرر على النباتات عندما تصل إلى منتصف مراحل عمرها أو بعد ذلك ونادراً ما تصاب النباتات حديثة العمر بالضرر.
المكافحة:

- ١- يجب نظافة الحقل من الحشائش حتى لا تكون مصدر عدوى.
- ٢- يكافح الحلم في حقول الطماطم بالرش بأحد المبيدات الآتية:
 - سوريل ميكروني WP ٧٠ % بمعدل ٢٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
 - ميكرو نايت WP ٨٠ % بمعدل ٥٠٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء.
 - كزد أويل EC ٩٥ % بمعدل ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء.
 - فِير تميك EC ١.٨ % بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.
 - مكتين EC ١.٨ % بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.
 - أورتنس ٥ SC % بمعدل ٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.
 - ماكوميث WP ١٠ % بمعدل ٢٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء

التاريخ :- ٢٠١٦/٨/٢٨

المصدر :- مركز المعلومات