

دليل الآفات الحشرية والحيوانية التي تصيب المانجو (أعراض الإصابة - طرق المكافحة)

تصاب أشجار المانجو بالعديد من الحشرات والأمراض والتي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على نمو الأشجار واستمراره في الإنتاج كما تؤثر في إنتاجية الأشجار من حيث كمية المحصول ونوعيته، وفي هذه المقالة وصف مبسط لكيفية تشخيص مظاهر الإصابة بالآفات التي يعاني منها مزارع المانجو في مصر مع شرح مبسط لطرق المكافحة المناسبة.



مصيدة ماكفيل البلاستيكية



مكان وخزة وضع البيض في المانجو

اسم المبيد	معدل الاستخدام
دايمثويت ٤٠	١٠٠ سم مكعب لكل ٢٠ لتر ماء حزم
%	قاتلة + ٢٥٠ سم مكعب رش جزئي
ليباسيد ٥٠%	١٠٠ سم مكعب لكل ٢٠ لتر ماء حزم
%	قاتلة + ٢٥٠ سم مكعب رش جزئي

المكافحة

١. جمع الثمار المتساقطة على الأرض ودفنها على أعماق مناسبة في التربة للتخلص من مصدر تجديد العدوى.
٢. عزق الأرض وغمرها بالمياه بعد جمع المحصول وذلك للقضاء على طور العذراء الموجود في التربة.
٣. استخدام المصائد Fruit fly traps

تعمل المصائد كمؤشر لبدء عمليات الرش الكيماوي وفي نفس الوقت تساعد في خفض تعداد الآفة، تعلق المصائد داخل الأشجار في مكان ظليل، ومنها عدة أنواع (ماكفيل - جاكسون - نادل).



مصيدة جاكسون الورقية

ذبابة الفاكهة

حشرة متعددة العوائل حيث تصيب ثمار المانجو والموالح والتفاح والكمثرى والبرقوق والخوخ والمشمش والجوافة وغيرها، تضع الأنثى البيض في الثمار قرب النضج، يفقس البيض منتجاً يرقات تتغذى على المحتوى الداخلي للثمار فتصبح الثمار غير صالحة للتسويق، ولهذه الحشرة من ٧-١٠ أجيال في السنة وهذه الاجيال متداخلة مع بعضها.



أعراض الإصابة

ظهور ثقب صغير على جسم الثمرة يخرج منها سائل لزج إذا ضغط عليها وأحياناً تخرج مادة صمغية من هذه الثقوب، يتحول لون الثقب تدريجياً إلى اللون الداكن وتصبح الثمار لها رائحة تشبه التخمر وتعتبر هذه الثقوب ممر لدخول مسببات المرضية الأخرى، وفي كثير من الاحيان تتساقط الثمار المصابة.



مظهر الإصابة على ثمرة مانجو

٤. الرش الجزئي
عندما يصل تعداد ذباب الفاكهة لأعداد مرتفعة يتم اللجوء للرش الجزئي كالتالي:
يضاف حوالي نصف لتر ملاثيون أو ليباسيد إلى لتر من مادة بومينال ثم يضاف حوالي ١٨,٥ لتر ماء وبذلك يكون المحلول ٢٠ لتر كاملة ترش جذوع جميع أشجار الحديقة (فقط الجذوع) بمعدل ١٠٠ - ٢٥٠ سم لكل شجرة، كما يمكن غمس الحزم القاتلة في المحلول السابق لمدة ٤ ساعات ثم تعلق داخل الأشجار في مكان ظليل ويتم المحافظة على هذه الحزم مبللة دائماً حتى الانتهاء من جمع الثمار تماماً، وهناك أسلوب آخر للرش الجزئي بدلاً من رش الجذوع حيث يتم رش صف من الأشجار وترك الصف الذي يليه بدون رش أو رش شجرة وترك ما حولها وجميع الطرق السابقة تهدف إلى الحد من استخدام المبيدات وخفض التلوث وأعطى فرصة للأعداء الحيوية للنشاط.



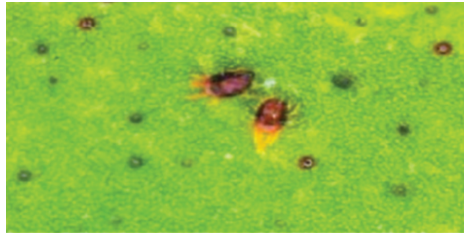
الدكتور
عباس سيف النصر يوسف
معهد بحوث وقاية النباتات

تتركز الإصابة بهذا النوع على السطح العلوي للورقة وأفراد هذا النوع شكلها قمعي مبسط وتقوم بأفراز مواد بيضاء تعيش أسفلها الافراد بين سطح الورقة وهذه الافرازات.

الاعراض

١. يصيب العناقيد الزهرية والبراعم الخضرية.
٢. يمتص العصارة من البراعم الطرفية كما يسبب نشاط للبراعم الجانبية.
٣. جفاف البراعم الزهرية.
٤. توقف نمو البراعم الخضرية.
٥. تساقط العقد الصغير.

• أكاروس المانجو الأحمر



أكاروس المانجو الأحمر

يرتبط هذا النوع بالسطح العلوي للورقة ولونه أحمر داكن. هذا النوع متواجد طوال السنة ويتواجد بأعداد كبيرة خلال شهري يونيو وأغسطس.

المكافحة

١. التحكم في عملية الري والتسميد المتوازن.
٢. الأهتمام بالتقليم وحرق مخلفات التقليم خارج المزرعة.
٣. في حالة الإصابة الخفيفة يتم رش كبريت ميكروني بمعدل ٢٥٠ جرام/ ١٠٠ لتر ماء .
٤. في حالة الإصابة المتوسطة والشديدة يتم رش المركبات التالية بالتبادل :

اسم المبيد	معدل الاستخدام
سولفان ٧٠٪	٢٠٠ سم / ١٠٠ لتر ماء
أورتوس ٥٪ أس سي	١٠٠-١٥٠ سم / ٣ لتر ماء
فيرتميك ١,٨ ٪	٣٠-٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء

• أكاروس صدأ أوراق المانجو

يمتص العصارة من الأوراق ويكثر وجوده على السطح السفلي للأوراق مسبباً بقعاً صدئية.



مظهر إصابة بأكاروس صدأ أوراق المانجو

• أكاروس براعم المانجو

من أهم أنواع الآفات الاكاروسية التي تصيب المانجو، حيث يؤثر على الإنتاج، وله دور مهم في إحداث ظاهرة تشوه براعم المانجو.



الحلم الدودي



مظهر إصابة بأكاروس براعم المانجو

الأكاروسات

هي حيوانات متناهية في الصغر تصل أحجامها إلى بضعة مليمترات، غالباً لا ترى بالعين المجردة، منها ما يصيب النبات ومنها ما يصيب الحيوان والإنسان، وتسبب الإصابة بالأكاروسات خسائر كبيرة للإنسان وممتلكاته تصاب معظم أجزاء شجرة المانجو (الأوراق، الأزهار، الثمار) بعدد من الأكاروسات والتي تعمل على خفض المحصول كما ونوعاً وتشمل:

• حلم أوراق المانجو الفضي

يفرز مواد بيضاء اللون تعيش أسفلها الأفراد بين سطحي الورقة للاحتماء من برد الشتاء.



مظهر إصابة بحلم أوراق المانجو الفضي

تربس المانجو الأحمر المخطط

الحشرة صغيرة جدا يبلغ طول الفرد منها حوالي ٥ ملليمتر لونها أصفر ما عدا البطن عليها حلقات عرضية بنية اللون، تضع الأنثى الملقحة البيض على الأوراق الحديثة يفقس عن حوريات صفراء اللون عديمة الأجنحة تتسلخ أربعة مرات متتالية تعطى خمسة أعمار وقد لوحظ أن حوريات العمر الاول والثاني لا تتغذى أما حوريات العمر الثالث والرابع تهاجم الأوراق الحديثة والأزهار والثمار بينما حوريات العمر الخامس تسمى (عذراء) وتكون مجنحة وساكنة ولا تتغذى ثم تتسلخ لتعطى حشرة كاملة.



مظهر إصابة بالتربس على أوراق المانجو الحديثة



حوريات التربس الأحمر المخطط

الأعراض

١. تظهر بقع فضية اللون لامعة على الأوراق الحديثة الإصابة وخاصة في ضوء الشمس (نتيجة للفراغات الهوائية بسبب سحب العصارة).
٢. سقوط الأزهار.
٣. ظهور جرب على الثمار المصابة في جميع مراحل النمو (هذا الجرب خشن اللمس) مما يقلل من القيمة التسويقية.



مظهر إصابة بالتربس على أوراق المانجو القديمة

الحفارات

تؤدي الإصابة بالحفارات عموماً لأضرار كبيرة جداً، حيث تتكسر الفروع وتضعف الأشجار وفي بعض الأنواع تؤدي لموت الأشجار حيث لا تقدر الخسارة بقيمة الفقد في المحصول بقدر التدمير الذي يصيب المزرعة نتيجة لموت الأشجار، كما أن طبيعة الإصابة بالحفارات لها أهمية خاصة جداً، حيث يصعب اكتشاف الإصابة في بدايتها وتكتشف بعد مرور وقت طويل عندها يكون الضرر قد حدث بالفعل كما تتميز الحشرات الكاملة بسرعة طيرانها، مما يجعل تكرار الإصابة سريع بين الأشجار والعوائل المختلفة وكذلك صعوبة عمليات مكافحة بسبب وجود معظم أطوار الحشرة داخل الشجرة لمدد طويلة بعيدة عن عين المزارع ومن أشهر الحفارات التي تصيب المانجو سوسة القلف والتي تنقل بعض المسببات المرضية مثل فطر سيراتو سيسستس فمبرياتا المسبب لأنسداد أوعية الخشب الناقلة للماء والعناصر الغذائية لأعلى الشجرة مما يسبب جفاف الأفرع وموتها تدريجياً.



مظهر الإصابة بالحفارات على أشجار المانجو

المكافحة

١. فحص المزرعة باستمرار وتقليم الأفرع الجافة والتخلص منها بالحرق حيث أن اليرقات يمكنها تكمل دورة حياتها بعد قطع الأفرع.
٢. الاهتمام بدهان الأفرع التي تم تقليمها بمادة عازلة مثل الفالسواكس لعدم إتاحة الفرصة لحشرات أخرى لوضع بيض وكذلك دخول الفطريات.
٣. كأجراء وقائي يجب رش الدعامة الخشبية قبل استخدامها للقضاء على أي إصابة بالحفارات وذلك بمادة مثل السديبال أو الياسودين.
٤. رش جذوع الأشجار خلال شهر مايو بأحد المواد السابقة بتركيز ٣٠٠ سم / ١٠٠ لتر ماء ويكرر الرش بعد جمع المحصول.



مظهر إصابة شديدة بالتربس على ثمرة مانجو



مظهر إصابة متوسطة بالتربس على ثمرة مانجو

المكافحة

١. يعتبر الحد الحرج لإتخاذ قرار بدء الرش هو وجود عدد من ٥-٨ أفراد من الحوريات على الورقة.
٢. يكافح التربس باستخدام الفيرتيمك ٤٠٪ بمعدل ٤٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء أو بيليو ٥٠٪ بمعدل ٥٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء أو رادينت ١٢٪ بمعدل ١٢٠ سم للضدان.

المن

يصاب المانجو بعدة أنواع من حشرات المن مسبباً أفرزات الندوة العسلية التي تنمو عليها فطريات العفن الأسود الرمية والتي تغطي مساحات من الأوراق تعيق عملية البناء الضوئي كما تخفف قيمة الثمار التسويقية.



حشرات المن على العقد الصغير في المانجو

المكافحة

- العناية بخدمة الأشجار بالتقليم الجيد والتسميد الملائم والري المنتظم حيث أن الأشجار القوية أقل عرضة للإصابة، كما يجب العناية بنظافة البستان من الحشائش.
- في حالة الإصابة الشديدة وعند ظهور الإصابة على الأفرع والسيقان فينصح بالرش بالملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٣٠٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء أو موسبيلان ٢٠٪ بمعدل ٢٥ جرام لكل ١٠٠ لتر ماء أو أسيتا ٢٠٪ بنفس المعدل السابق أو إيميدور ٣٥٪ بمعدل ٣٠٠ سم للضدان.

الدقيقى الأسترالي والمصري وبق السيشلارم ومن الحشرات القشرية حشرة المانجو القشرية البيضاء وحشرة المانجو الرخوة وفيما يلي برنامج مكافحة المقترح للعلاج.



مظهر إصابة بالبقي الدقيقى على ثمار المانجو



بق السيشيلارم الدقيقى



حشرة المانجو الرخوة



البقي الدقيقى المصرى

النطاطات

تصاب أشجار المانجو بأنواع مختلفة من النطاطات حيث تفرز مادة عسلية تعتبر بيئة ملائمة لنموفطريات العفن الأسود المسببة لمشكلة العفن الهبابي في المانجو.



نطاطات الأوراق (حورية + حشرة كاملة)



مظهر الندوة العسلية نتيجة الإصابة بنطاط الأوراق

المكافحة

- الإهتمام بالنظافة الزراعية والحشائش التي تعتبر مأوى للحشرات.
- تقليم الأشجار وتجنب الزراعات الضيقة يحرم الحشرات من الرطوبة اللازمة لمعيشتها.
- إستخدام المركبات الطبيعية مثل مادة نيمبيسيد المستخرجة من أشجار النيملة تأثير طار وقاتل على الحشرة.
- الرش بأحد المركبات الكيماوية الفسفورية مثل ديمثويت ٤٠% بمعدل ١,٥ في الألف.

الحشرات القشرية والبقي الدقيقى

تضم هذه المجموعة من الحشرات عدداً كبيراً من الحشرات تتباين في تركيب أجسامها وسلوكها وطرق معيشتها، وتتمثل خطورة هذه المجموعة من الحشرات في إفراز الندوة العسلية ونموفطريات العفن الأسود الرمى عليها وتكوين طبقة سوداء هبابية تمنع الضوء من الوصول لسطح الأوراق وهو ما يعرف بالعفن الهبابي فيما لمانجو وهذه تسبب مشكلة كبيرة في محافظات الإسماعيلية والشرقية ومناطق أخرى وخاصة زراعات المانجو القديمة ذات الكثافة العالية والأصناف القديمة، ومن أشهر أنواع البقي الدقيقى التي تصيب المانجو البقي

سوسة بذرة المانجو

تعتبر من الآفات الرئيسية التي تصيب ثمار المانجو، والطور الضار هو طور اليرقة، حيث تدخل الثمرة وتتغذى على اللحم حتى تصل إلى البذرة وتبدأ فى التغذية عليها إلى أن تتلفها تماماً وتقضى فترة التعذر فيها حتى خروج الحشرات الكاملة، وبعد تزاوج الحشرات الكاملة تبدأ في وضع البيض على الثمار الغير مكتملة النضج،

الاعراض

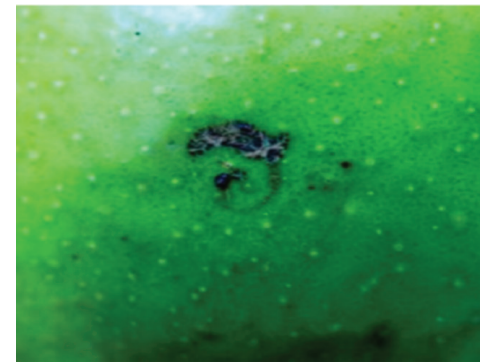
- أنفاق في الثمرة من الداخل.
 - بقع على الثمرة من الخارج نتيجة وضع البيض.
 - تلف في البذرة.
- ويلاحظ عدم ظهور هذه الآفة في مزارع المانجو حديثة الزراعة لعدة سنوات، تنتقل الإصابة عن طريق الثمار خلال النقل والتداول.



الحشرة الكاملة لسوسة بذرة المانجو



يرقة سوسة بذرة المانجو



أثر وضع بيض سوسة بذرة المانجو

المكافحة

وضع ثمار المانجو فى برادات لمدة ١٠ دقائق على درجة حرارة منخفضة يؤدي لقتل الأمطار الموجودة بداخل البذرة.

الطيور والقوارض

تعد الطيور مثل الخفافيش والعصافير والغربان وبعض الحيوانات القارضة مثل الفئران من الكائنات المسببة لخسائر كبيرة لثمار الكثير من المحاصيل ومنها المانجو حيث تتغذى على الثمار بعد أن تكون جاهزة للتسويق وتعتبر عملية مكافحة هذه الفترة من المحصول مكلفة جداً.

المكافحة

من أبسط الطرق وأقلها تكاليف وفي نفس الوقت مكافحة فعالة رش الأشجار بمادة طاردة لهذه الطيور والحيوانات وأمنة صحياً وبيئياً مثل مادة (فى بى سكيد V.P Scud) وهى متوفرة لدى مؤسسة جعارة بمنطقة باب الخلق - القاهرة.



التقواقع

التقواقع والبراقيات من الآفات ليلية النشاط يبدأ نشاطها بعد غروب الشمس ثم تختفى قبل شروق الشمس أما في التربة أو داخل الصدفة على الفروع والأوراق وجذوع الأشجار ويعرف أثر وجود التقواقع بوجود خطوط مخاطية لامعة تظهر بوضوح نهاراً وتسبب أضرار كبيرة للأشجار حيث تتغذى على الأوراق والثمار والشعيرات الجذرية ومن الأضرار الغير مباشرة إتاحة الفرصة للإصابة بالفطريات.



نوع من التقواقع على فرع مانجو



مظهر تغذية التقواقع على أوراق المانجو

المكافحة

1. النظافة الزراعية والتخلص من الحشائش وتهوية التربة.
2. الأهتمام بالحرث والعزيق والرى للتخلص من الأطوار الموجودة بالتربة.
3. المكافحة الميكانيكية بجمع التقواقع وأعدامها.
4. استخدام كومة من البرسيم كمصيدة لجمع التقواقع ثم حرقها.
5. نثر حبيبات مادة سلج كيلر أو جاستروكس أو ميزارول حول جذوع الأشجار قبل الغروب، فعند ملامسة جسم القواقع لها تحدث بها خدوش فيتبخر الماء من جسم القواقع مما يؤدي لجفافه ثم الموت، وإذا لم تتوفر هذه المادة يمكن وضع كبريتات حديدوز بمعدل نصف كيلو على قطعة من البلاستيك على الأرض حول جذع الشجرة.

البرنامج المقترح لمكافحة الحشرات القشرية والبق الدقيقي

تعتبر مجموعة الحشرات القشرية والبق الدقيقي ذات طبيعة خاصة كما أن تركيب أجسامها والافرازات الشمعية التي تفرزها لحماية الجسم تمنع وصول المبيدات الحشرية إلى أجسامها لكي تؤثر عليها ولذلك فقد أتت وسائل خاصة لمكافحة تلك المجموعة من الحشرات نوجزها فيما يلي:

1. يراعى عند إنشاء بساتين الفاكهة أن تكون الشتلات خالية من الإصابات وتفحص بعناية قبل زراعتها للتأكد من ذلك حيث تعتبر الشتلات المصابة من أهم طرق انتقال الإصابة من مكان لآخر لأن هذه الحشرات حركتها محدودة.

2. يراعى بقدر الإمكان ألا يزرع عدة أنواع من أشجار الفاكهة في مكان واحد وذلك لأن بعض الأنواع يكون لها أكثر من عائل مما ينتج عنه انتشار الحشرات من عائل لآخر.

3. يجب أن تكون مسافات الزراعة ملائمة لأن كثافة الأشجار تساعد على زيادة الرطوبة كما يسهل تلاصق أفرع الأشجار ببعضها وبذلك تنتشر العدوى كما أن الرطوبة الزائدة تهيب الوسط الملائم لهذه المجموعة من الحشرات.

4. إستخدام الزيوت المعدنية لمكافحة هذه المجموعة من الحشرات حيث أنها عند تخفيفها بالماء فإنها تستطيع أن تتخلل الأفرازات الشمعية بخواصها الطبيعية وتعمل غشاء من مخلوط الزيوت بالماء حول أجسام الحشرات يعمل على سد الثغور التنفسية للحشرات وتؤدي إلى خنقها بخواصها الطبيعية.

5. استخدام مخاليط الزيوت المعدنية مع المبيدات الفوسفورية بالمعدلات الموصى بها.