

ملحق الآفات الحشرية والأكاروسية ومكافحتها

نتناول فيما يلي بالشرح المختصر أهم الآفات الحشرية والأكاروسية التي جاء ذكرها في مختلف فصول الكتاب ، وطرق مكافحتها (بتصرف عن حماد وعبد السلام ١٩٨٥ ، حماد والمنشاوي ١٩٨٥ ، وزارة الزراعة - جمهورية مصر العربية ١٩٨٨) .

الحشرات

الحفار

تقرض الحشرة الكاملة وحوريات الحفار *Gryllotalpa gryllotalpa* الجنور والسيقان تحت مستوى سطح التربة مباشرة وتمزقها ، خاصة في النباتات الصغيرة . ومن أهم أعراض الإصابة : ظهور الأنفاق التي تمر فيها الحشرة فوق سطح التربة بشكل بارز . ويبلغ طول الحشرة من ٢ - ٥ سم ، وهي ذات ظهر بني داكن ، وبطن صفراء فاتحة اللون ، وزوجها الأمامي من الأرجل كبير ، ويستعمل في الحفر .

يكافح الحفار باستعمال طعم سام يتكون من ٠,٥ كجم أندرين ٥٠٪ قابل للبلل ، أو ١,٢٥ لتر هو ستاثيون ٤٠٪ ، أو ١,٢٥ لتر تمارون ٦٠٪ ، أو ٢,٥ لتر دورسبان تخلط مع ١٥ كجم نخالة أو جريش ذرة مبلى بنحو ١٥ لتراً من الماء . وتكفي هذه الكمية لمعالجة فدان ، وتضاف إما نثراً بين المصاطب ، أو تكيّشاً حول النباتات عند الغروب ، ويتم ذلك بعد رى الأرض لإجبار الحفار على الخروج من أنفاقه .

الدودة القارضة

تبقى اليرقات للدودة القارضة *Agrotis ipsilon* بعد فقسها من البيض على النبات لعدة أيام للتغذية قبل نزولها إلى التربة . وفي الليل تتسلق اليرقات النباتات لتتغذى عليها ، وتفقد اليرقات التامة النمو القدرة على الحركة ، حيث تبقى عند قاعدة النبات على سطح التربة ، وتتغذى بقرض سيقان النباتات الغضة . وقد تقرض اليرقة عدة نباتات في الليلة الواحدة ، وتؤدي إلى سقوطها . وتشاهد اليرقات عند الكشف عليها تحت النباتات المقروضة وهي ملتوية على نفسها . وتكافح الدودة القارضة بحرث الأرض جيداً وتعريضها للشمس ، وجمع اليرقات من أسفل النباتات المصابة

وإعدامها حرقاً ، مع استعمال طعم سام يتكون إما من : ديلدرين ٢٠٪ مسحوق قابل للبلل ، بمعدل ١,٥ كجم للقدان ، أو د.د.ت / أندرين (٩/٣٠) ، بمعدل ٣ لترات للقدان يخلط مع ٢٥ كجم ردة ناعمة ، ولتر غسل أسود ، و ٣٠ لتر ماء . ويستعمل المخلوط قبل الغروب تكييفاً حول النباتات .

حفار ساق الباذنجان

تصيب حشرة حفار ساق الباذنجان *Euzophora osseatella* بعض نباتات الخضر ، فتثقب البرقات السيقان والأفرع ؛ مما يؤدي إلى وقف نموها أو موتها . وتتميز الإصابة بوجود ثقب على السيقان المصابة ، وبخاصة في الجزء السفلي منها ، ويظهر على فوهتها براز الحشرة مختلطاً مع بعض الأنسجة النباتية . تمضى البرقات بياتها الشتوى داخل السوق المصابة . وتكافح الحشرة بجمع الأفرع والنباتات المصابة وحرقتها بما فيها من حشرات ، مع رش النباتات بمجرد فقس البيض ، وقبل أن تدخل البرقات إلى سوق النبات بالدتركس ، أو بالسيفين .

دودة درنات البطاطس

تصيب دودة درنات البطاطس *Phthorimaea (Gnorimochema) operculella* نباتات العائلة الباذنجانية ، حيث تتطفل على أكثر من ٢٠ نوعاً منها . تشتد الإصابة في العروة الصيفية ، وتبدأ بوضع الإناث لبيضها على المجموع الخضري ، أو على الثمار الغضة قرب الكأس . وبعد فقس البيض .. تدخل البرقات في الورقة قرب قاعدتها محدثة أنفاقاً بها ، تمتد في أنسجة النبات حتى الساق ، كما تدخل البرقات في الثمار أيضاً . وليس لهذه الحشرة بيات شتوى في مصر إلا أنها تعيش على العوائل المختلفة على مدار العام ، وتكافح بجمع الأفرع والنباتات المصابة وإعدامها ، وحرق النباتات المصابة بعد الحصاد ، ورش النباتات بالسيفين ٨٥٪ القابل للبلل ، أو الجاردونا ٧٠٪ بنسبة ٠,٤٪ لكل منهما ، ويكرر الرش كل ١٠ أيام إذا استدعى الأمر ذلك .

دودة ورق القطن

تصيب دودة القطن العادية *Spodoptera littoralis* أغلب محاصيل الحقل ، والخضر ، والفاكهة ، ونباتات الزينة ، ولا يقتصر ضررها على الأوراق ، بل يتعداها إلى جميع أجزاء النبات الأخرى . تضع الأنثى بيضها في الغالب على السطح السفلي للأوراق في لُطْع ، وتحوى اللطعة الواحدة من ٢٠٠ - ١٠٠٠ بيضة . تبدأ البرقات عقب خروجها من البيض في التغذية على نسيج بشرة الورقة ، وتبقى على النبات حتى عمرها الثالث أو الرابع ، وبعد ذلك تتجه نحو الأرض لتختبئ في شقوق التربة أسفل النبات نهراً هرباً من الجو الحار ، وتتسلق النبات ثانية للتغذية عند اعتدال الجو قرب الأصيل . يبلغ طول البرقة - عند اكتمال نموها - نحو ٤ - ٥ سم ، ويكون لونها زيتونياً أخضر .

أو زيتونياً بنياً ، أو رمادياً قاتماً ، أو أسود . وليس لهذه الحشرة بيات شتوى في مصر . ولكنها تتواجد على عوائلها المختلفة على مدار العام .

وتكافح الحشرة باتباع الوسائل التالية :

١ - الإهتمام بحرث الأرض وعزقها لإبادة البرقات والعذارى التي قد توجد في التربة . ونقاوة الحشائش ، وذلك لأن البرقات تترى عليها .

٢ - نثر الجير على جوانب الحقول السليمة حتى لا تنتقل إليها الإصابة من الحقول المجاورة .

٣ - جمع اللطع باليد ما أمكن ذلك .

٤ - الرش بالسوميثون ١.٠٠٪ بنسبة ٠.٤٥٪ ، أو بالجاردونا ٧٠٪ بنسبة ١٥ . أو بالفالسكون بنسبة ٠.٥٪ ، أو بالسيفين ٨٥٪ بنسبة ٠.٤٪ .

الدودة الخضراء ، أو دودة ورق القطن الصغرى

تصب الدودة الخضراء *Spodoptera exigua* نفس العوائل التي تصيبها دودة ورق القطن العادية ، وتشابه معها إلى حد ما في دورة الحياة . يبلغ طول البرقة التامة النمو من ١,٧ - ٢,٢ سم ، ولونها في العادة بنى مبقع ببقع بيضاء ، إلا أن لونها يختلف حسب نوع التربية . وتكافح بنفس الطرق التي تكافح بها دودة ورق القطن العادية .

دودة ثمار الطماطم

تتغذى يرقة دودة الطماطم *Heliothis armigera* على الثمار ، حيث تخترقها وتعيش بداخلها ، وتكافح برش النباتات بالسيفين ٨٥٪ بمعدل ٢ كجم للفدان مع تكرار الرش بعد ١٥ يوماً لحماية الثمار .

دودة قرون اللوبيا

تتغذى يرقات دودة قرون اللوبيا *Etiella zinckenella* على البراعم الزهرية لبعض الخضر البقولية ، فتسقط الأزهار ، كما تتغذى على القرون الحديثة العقد . والبذور غير الناضجة . وتعرف الإصابة بوجود ثقوب بالقرون ، وتخرج منها عصارة نباتية يسود لونها . وتكافح الحشرة برش النباتات بالسيفين ٨٥٪ قابل للبلل ، بمعدل ١,٥ كجم في ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء للفدان . ويبدأ الرش عند ظهور الإصابة ، ويوقف قبل الحصاد بأسبوعين ، ويعتبر ذلك علاجاً مشتركاً لكل من : ذبابة الفاصوليا ، ودودة ورق القطن ، والحشرات الثاقبة الماصة بالإضافة إلى دودة قرون اللوبيا .

أبودقيق الفول أو دودة قرون البقوليات

تتغذى يرقات أى دقيق الفول *Lampides boeticus* على البنور غير الناضجة فى قرون بعض الحنظل البقولية . لون الحشرة الكاملة (الفراشة) أزرق قرمزى من جهة السطح العلوى . تتغذى اليرقات على الأوراق ، وتكافح برش النباتات قبل أن تدخل اليرقات فى القرون بالسيفين أو الجاردونا بتركيز ٠,٠٤ ٪ .

أبو دقيق الكرنب

تصاب الصليبيات بحشرة أى دقيق الكرنب *Pieris rapae* ، وهى فراشة بيضاء اللون ، تبلغ المسافة بين طرفى جناحيها حوالى ٥ سم . يبلغ طول اليرقة حوالى ٢,٥ سم ، لونها أخضر ، ويوجد على ظهرها - وجانبيها - ٣ خطوط صفراء اللون . تتغذى اليرقات على السطح السفلى للأوراق ، وتشاهد بكثرة فى قلب النبات . وتكافح بالرش باللاتيت ٩٠ ٪ ، بمعدل ٠,٠٥ ٪ مع اللامثويت ، أو التمارون .

حفار ساق الكرنب

يصيب حفار ساق الكرنب *Hellula undalis* نباتات العائلة الصليبية ، الحشرة الكاملة فراشة لونها بنى ، واليرقات خضراء اللون . تشتد الإصابة فى مصر فى الفترة من مايو إلى نوفمبر . تحفر اليرقات فى أعناق الأوراق والسوق محدثة بها أنفاقاً ، وتتغذى بداخلها ، وتنقل من نبات لآخر . تتحول اليرقات إلى عذارى داخل شرائق فى أنفاقها ، أو فى التربة . وتكافح بالرش بالجاردونا .

أبو دقيق الحبابى

إن أبا دقيق الحبابى *Vanessa cardui* حشرة كبيرة نوعاً ؛ إذ تبلغ المسافة بين الجناحين الأماميين - وهما منبسطين - من ٥ - ٦ سم ، والأجنحة ملونة بألوان زاهية بالبني ، والأحمر ، والأسود ، والأبيض . واليرقة - وهى الطور الضار - ذات لون أسود ، ويوجد على كل من جانبيها خط أصفر باهت متقطع ، ويوجد على سطحها العلوى وجانبيها مجموعات من الأشواك الطويلة القوية مرتبة ترتيباً منتظماً على الجسم . تضع الفراشة بيضها فردياً على أوراق النباتات . يفقس البيض بعد ٣ - ٥ أيام إلى يرقات تتغذى على الأوراق ، وتفترز خيوطاً حريرية تربط بها الأجزاء المتبقية من الأوراق المصابة ، وتعذر اليرقات على الأوراق وتقاوم الحشرة بالرش بالفالكسون ، أو بالجاردونا .

دودة القصب الكبيرة :

تصيب دودة القصب الكبيرة *Sesami Cretica* نباتات الذرة ، عديداً من محاصيل الحبوب

الأخرى . تضع الحشرة بيضها على السطح الداخلى لأغصان الأوراق فى النباتات الصغيرة ، وتثقب اليرقات بعد الفقس مباشرة فى الساق التى تكون - خلال هذه المرحلة من النمو - قصيرة وأوراقها ملتفة عليه ؛ فإذا ما انبسطت هذه الأوراق ظهرت على أنصافها ثقب فى صفوف عرضية . وقد تغادر اليرقات النبات المصاب لتحف فى نباتات أخرى بالقرب من سطح التربة ، وتسير بداخله ، وقد تحفر فى الكيزان والجذور ، وتتلغ القمم النامية . وقد تحدث إصابات ثانوية بالفطريات والبكتريا فى أماكن الجروح التى تحدثها اليرقات .

يبلغ طول الحشرة الكاملة النمو نحو ١,٦ مم ، وتبلغ المسافة بين طرفى جناحيها الأماميين - وهما منبسطين - نحو ٢ - ٣ سم ، ويكون لون معظم جسمها بيضاء مشوباً بصفرة . تعيش اليرقة نحو ٣٠ يوماً ، وتمر بخمسة أعمار ، ويبلغ طول اليرقة النامية النمو نحو ٣ - ٤ سم ، وتعذر اليرقة فى التربة فى شرنقة من الحرير ، تحيط بها حبيبات من الطين .

تكافح دودة القصب الكبيرة بنضافة الحقل من الحشائش النجيلية التى تضع عليها الفراشات بيضها ، وتركيز الزراعة فى العروة الصيفية ، التى تكون أقل إصابة بجميع حفارات الذرة ، ورش النباتات بعد حوالى شهر من الزراعة ، ثم كل ١٠ - ١٥ يوماً بعد ذلك بالسيوفين المحبب أو بالسيوفين القابل للبلل .

دودة القصب الصغيرة

تحفر يرقات دودة القصب الصغيرة *Chilo agamemnon* فى نباتات الذرة وقصب السكر . تضع الفراشات بيضها على السطح السفلى لأوراق النباتات ، وذلك عندما تكون بعمر شهر إلى شهر ونصف ، ويشاهد البيض - أحياناً - على أغصان الأوراق . ومن العلامات المميزة للإصابة : (١) مشاهدة بعض اليرقات الحديثة الفقس متدلية من الأوراق بخيوط حريرية ، و (٢) مشاهدة براز اليرقات بكثرة بين الأغصان والسيقان ، و (٣) التغذية على العرق الوسطى للورقة ، و (٤) التغذية على السلاميات على هيئة دوائر تحيط بالعود ، و (٥) التغذية على السنايل . ولا تحفر اليرقات فى السيقان والكيزان إلا عندما تبلغ عمرها الرابع ، كما تتلف اليرقات القمة النامية للنباتات .

يبلغ طول الحشرة الكاملة نحو ١,٢ سم ، وتبلغ المسافة بين طرفى جناحيها الأماميين - وهما منبسطين - نحو ٢,٤ سم ، تعيش اليرقة من ١٦ - ٢٢ يوماً ، ولها خمسة أعمار ، ويبلغ طولها عند اكتمال نموها نحو ٢ سم ، ويكون لونها مشوباً بخمرة . تعذر اليرقات فى شرنقة من الحرير داخل أنفاقها الموجودة فى السيقان أو الكيزان ، وتكافح الحشرة فى دودة القصب الكبيرة .

حفار الذرة الأوربى

تصيب حشرة حفار ساق الذرة الأوربى *Ostrinia nubilais* نباتات الذرة ، وأكثر من ٢٠٠ نوع

نباقي آخر ، منها عدد كبير من محاصيل الخضر . يصاب نبات الذرة وهو بعمر شهر إلى شهر ونصف . تزحف البرقات بمجرد فقسها إلى أغصان الأوراق ، وتتغذى على بشرتها الداخلية ، وتحفر في الساق عندما تبلغ عمرها الرابع . كما تصيب البرقات الكيزان والشرابة .

تكون ذكور الحشرة الكاملة أصغر من إناثها ، وتعيش البرقة نحو ٢٥ يوماً ، ولها خمسة أعمار ، ويبلغ طول البرقة الكاملة نحو ٢ سم ، ويكون لونها مائلاً إلى الأصفر . تتغذى البرقات داخل أنفاقها - في النبات العائل - في شرنقة رقيقة من الحرير ، وتكافح الحشرة كما في دودة القصب الكبيرة .

دودة الذرة القياسة

تتغذى يرقات حشرة دودة الذرة القياسة *Gymnoscelis Pumilata* على المياسم الحشرية لكيزان الذرة وتلفها ؛ وبذا فإنها تقف حائلاً دون إتمام عملية الإخصاب ؛ فيقل تكوين الحبوب في الكيزان . يتراوح لون البرقة ما بين الرمادي الفاتح ، والبني القاتم ، والأخضر القاتم ، والأسود .

الديدان النصف قياسة

تتغذى البرقات على أوراق النباتات ، وتوجد منها عدة أنواع تتبع الجنسين *Phytometra* ، و *Syngrapha* . وتعالج بالرش بالمبيدات المناسبة مثل الجاردونا .

الفراشة ذات الظهر الماسي

تصيب حشرة الفراشة ذات الظهر الماسي *Plutella maculipennis* نباتات الخضر ، وخاصة العائلة الصليبية ، وهي حشرة صغيرة الحجم لونها بني فاتح . تضع الأنثى البيض على السطح السفلي للأوراق وتتغذى البرقات - بعد فقسها - على الأوراق ، وقد تصنع أنفاقاً صغيرة بها ، وهي تفضل الأوراق الغضة . تتغذى البرقات داخل شرنقة شبكية الشكل بين الأوراق المصابة .

فراشة البنجر

الحشرة الكاملة لفراشة البنجر *Scrobipalpa ocellatella* صغيرة ؛ يبلغ طولها حوالي ٥ مم لونها بني فاتح . تحفر البرقات في العرق الوسطى للأوراق ؛ فتؤدي إلى إتلافها ، وتبلغ الإصابة أعلى معدلاتها في الجو الحار . تتحول البرقات إلى عذارى داخل أنفاقها ، أو خارجياً بين الأوراق الساقطة داخل شرايق من الحرير . تكافح الحشرة بجمع الأوراق المصابة وإعدامها ، والرش بالمهارون ٦٠٪ بتركيز ٢،٠٪ في حالات الإصابة الشديدة .

نطاطات الأوراق

تصيب نطاطات الأوراق (أو الجاسيد) عدداً كبيراً من الأنواع النباتية ، منها معظم محاصيل الخضر ، ومن أنواعها نطاط أوراق القطن *Empoasca lybica* . تمتص الحشرة عصارة النبات ، وتنقل إليه بعض الأمراض الفيروسية ، والحشرة الكاملة صغيرة الحجم ، يبلغ طولها حوالي ٣ مم خضراء اللون . تظهر الإصابة على صورة بقع صفراء على السطح السفلى للورقة ، تتحول سريعاً إلى اللون البني ، ثم تتجدد الأوراق الحديثة النمو ، والقمم النامية . تضع الإناث بيضها داخل أنسجة النبات ، خاصة في العرق الوسطى ، والعروق الجانبية للأوراق . ويكافح الجاسيد بالرش بالتمارون ، أو بالدايمثويت ٤٠٪ ، أو اللانيت ٩٠٪ بمعدل ٢٠٠ مل من أى منها للفدان ، مع مراعاة أن يصل محلول الرش إلى السطح السفلى للأوراق .

دودة اللفت القارضة

تصيب دودة اللفت القارضة *Agrotis segetum* بادرات الخضر الصليبية ، وجنور عدد من الخضروات . يبلغ عرض الحشرة عند الجناحين ٣ سم ، ويختلف لونها من الرمادي إلى البني المائل إلى الأحمر . تضع الإناث بيضها على سيقان النباتات قرب سطح التربة ، وتتغذى البرقات - في بداية عمرها - على الأوراق السفلية للنبات ، ثم تنزل إلى التربة حيث تتغذى على الجنور وأجزاء الساق الموجودة تحت سطح الأرض ، ويؤدي ذلك إلى تقصف النباتات الصغيرة عند سطح التربة . يبلغ طور البرقة التامة النمو من ٢,٥ - ٣,٥ سم ، وهي ذات لون رمادي مائل إلى الأخضر . وتكافح الدودة القارضة بالرش بالأندرين بنسبة ٠,٢٪ ، وإستعمال طعم سام يتكون من ديلدين ٢٠٪ (مسحوق قابل للبلل) ، بمعدل ١,٥ كجم للفدان ، مع ٢٥ كجم نخالة ، ولتر غسل أسود (دبس) ، و ٢٦ - ٣٠ لتر ماء آ يترك المخلوط إلى أن يتخمر ، ويضاف قبل الغروب - تكييلاً - حول النباتات .

المن

حشرة المن صغيرة كمثرية الشكل ، تعطي عدة أجيال خلال الموسم الواحد ، وتكون أجيالها الأولى غير مجتحة ، ولكن تظهر أفرادها مُجتحة في فصل الصيف ، حيث يمكنها التنقل بحرية في الحقل . يتغذى المن على امتصاص العصارة من الساق والأوراق ، مما يؤدي إلى تجمع الأنسجة المصابة ، كما ينقل إلى النباتات عدداً من الأمراض الفيروسية الهامة ، مثل : فيروس تبرقش الخيار ، وفيروس وای البطاطس ، وفيروس إتش الدخان . كما يُفرز المن نلوة عسلية تخرج من فتحة الشرج ، وتتركب من العصارة الزائدة التي تمتصها الحشرة مضافاً إليها بعض السكر والنفائات ، وهي غذاء مفضل للنمل . كما تنمو عليها بعض الفطريات غير المتطفلة على النباتات ، ولكن مجرد نموها على

سطح الأوراق يعوق عملية البناء الضوئي . ويساعد تعلق الأتربة - على هذه الإفرازات - على تفاقم المشكلة . يعتبر من الخوخ الأخضر *Myzus Persicae* من أهم أنواع المَن التي تتطفل على عديد من النباتات ، فيصيب خضروات العائلات الباذنجانية ، والبقولية ، والصلبية ، والقرعية ، والمركية ، والخجائية . وتمتاز الحشرة الكاملة من هذا النوع بلونها الأخضر ، أو الأصفر ، أو الوردى وهى تعيش فى مستعمرات . ويكافح المَن فى حالة ظهور الإصابة برش النباتات بالملاثيون ٥٧٪ ، بمعدل لتر واحد للفدان ، أو بالبرمور ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠ جم للفدان ، أو بالأكتليك ٥٠٪ أو التوكوثيون مستحلب ، بمعدل ١,٢ لتر من أى منهما للفدان ، مع خلط كمية المبيد المستعملة فى ٤٠٠ لتر ماء . ويراعى ضرورة وقف الرش قبل الحصاد بنحو ١٥ يوماً .

نافقات الأوراق

تعيش البرقة بين السطحين العلوى والسفلى للورقة ، محدثة بها مساحات بيضاء غير منتظمة الشكل ، أو خطوط متعرجة بيضاء تمثل الأنفاق التى تصنعها الحشرة أثناء تغذيتها . وتكافح الحشرة بالرش بالملاثيون .

تربس البصل

يصيب تربس البصل *Thrips tabaci* حوالى ١٢٩ نوعاً نباتياً فى مصر منها عدد كبير من الخضروات ، والمحاصيل الحقلية ، ونباتات الزينة . ويبلغ طول الحشرة الكاملة الصغيرة الحجم من ١,٢ - ١,٥ مم ، لونها أصفر ، أو رمادى ، أو بنى ، أو أحمر قاتم . أما صغار الحشرة .. فتكون صفراء اللون . وتتغذى الحشرة على القمة النامية للنبات بامتصاص العصارة ، وتؤدى الإصابة إلى تشوه الأوراق واصفرار أجزاء منها ، وإذا اشتدت الإصابة بالحشرة .. فإنها تكافح بالملاثيون مثل المَن .

الذبابة البيضاء

الذبابة البيضاء *Bemisa tabaci* حشرة صغيرة لا يتعدى طولها ١,٢ مم ، يغطى جسمها وجناحها بمادة شمعية دقيقة بيضاء اللون . وتعيش الحشرة على السطح السفلى للأوراق ، وتتغذى بامتصاص العصارة ؛ مما يؤدى إلى تجعد والتفاف الأوراق واصفرارها ، ويؤدى إفرازها لبعض المواد السكرية إلى ظهور نموات فطرية سوداء على الأوراق المصابة . كما تنقل للنباتات بعض الفيروسات الهامة . وتكافح الذبابة برش النباتات بمادة أكتليك ٥٠٪ ، بمعدل ١,٥ لتر للفدان ، على أن يوقف الرش قبل جمع المحصول بأسبوعين على الأقل . ويعتبر ذلك أيضاً علاجاً مشتركاً لنطاطات الأوراق .

ذبابة أوراق الفول

تصنع يرقات ذبابة أوراق الفول *Liriomyza trifolii* أنفاقاً خيطية بالسطح العلوى لأوراق بعض الخضر البقولية . ويبلغ طول الحشرة الكاملة الصغيرة حوالى ٢ مم ، وهى تكافح بنفس المبيدات المستخدمة فى مكافحة ذبابة الفاصوليا .

ذبابة البصل الصغيرة

تكافح ذبابة البصل الصغيرة *Delia alliaris* برش النباتات بدءاً من أواخر يناير بالبرميسيد ٣٠٪ ، أو الفولاتون ٥٠٪ أو الأكتيليك ٥٠٪ ، بمعدل ٢ لتر من أبهم فى ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء للفدان ، كما ترش بنفس المعدل اعتباراً من منتصف فبراير لمقاومة التريبس . ويعاد الرش كلما لزم الأمر ، على أن يوقف الرش قبل الحصاد بأسبوعين على الأقل .

ذبابة الفاصوليا

تضع يرقة ذبابة الفاصوليا *Melanagromyza phaseoli* بيضها على أوراق النبات ، وبعد الفقس تدخل اليرقات أنسجة الورقة ، ثم تنتقل منها إلى الساق والجذر متلفة الأنسجة التى تمر بها . وتصيب الذبابة عادة البادرات الصغيرة ، وذلك لأن أنسجتها غضة ، وتؤدى إلى موتها . وتصاب النباتات الكبيرة بقله ، وتؤدى إصابتها إلى ذبولها ، واصفرار الأوراق ، ثم موت النباتات . توجد بالنباتات المصابة محاميع من اليرقات والعذارى تحت بشرة الساق مباشرة ، كما توجد انتفاخات بين الجذر والساق ، وعند قواعد الأوراق تحتوى على اليرقات والعذارى . وتتاسب شدة الضرر الذى تحدثه الحشرة مع عدد اليرقات والعذارى التى توجد فيها . ففى بعض النباتات التى تبدو سليمة ظاهرياً يمكن ملاحظة اليرقات فيها بعدد قليل . أما النباتات الشديدة الإصابة .. فقد توجد فى ساقها نحو ٣٠ يرقة وعذراء ، وتؤدى الإصابة إلى نقص المحصول بشدة ، وتكون البذور ضامرة وصغيرة الحجم ، وتكون النباتات سهلة الكسر .

تشاهد الحشرة الكاملة (وهى صغيرة يبلغ طولها حوالى ٢ مم ، ولونها أسود لامع) بأعداد كبيرة عند الغروب وفى الصباح الباكر على السطح العلوى للأوراق ، وتختفى نهائياً هرباً من أشعة الشمس .

تشتد الإصابة خلال شهر أغسطس ؛ لذا .. فإن تأخير الزراعة إلى الأسبوع الأخير من أغسطس وأوائل سبتمبر يفيد كثيراً فى الحد من شدتها . ومع ذلك .. فإنه يوصى برش النباتات وقائياً بالسيفين ٨٥٪ قابل للبلل ، بمعدل ١,٥ كجم فى ٤٠٠ لتر ماء ، ويكون الرش بمجرد تكامل الإناث (فى العروة الخريفية فقط) ، ثم كل أسبوعين بعد ذلك إلى أن يبلغ عمر النبات حوالى شهرين ، ويوقف الرش عند التزهير . ويعتبر هذا علاجاً لكل من دودة ورق القطن ، ومجموعة الآفات الثاقبة الماصة .

إلا أن هذه المعاملة قد تزيد من حدة الإصابة بعد ذلك بالعنكبوت الأحمر . ولا توجد حاجة لمكافحة ذبابة الفاصوليا في العروة الصيفية .

ذبابة البطيخ

تعتبر يرقة ذبابة البطيخ *Dacus ciliatus* هي الطور الضار ، حيث تتخذ مسالكها في الثمار تاركة خلفها عطباً ، وتعالج بالرش بالدبتر كس ٨٠٪ قابل للذوبان ، بمعدل ٢ كجم في ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء للشدان . تبدأ مكافحة بمجرد عقد الثمار ، ويكرر إذا لزم الأمر ، مع العناية بجمع الثمار المصابة ، وإعدام الأجزاء المصابة منها قبل إجراء عملية الرش . وتفيد زراعة حزام من الذرة حول حقل القرعيات في وقاية الثمار منها .

ذبابة أوراق البنجر

إن الحشرة الكاملة لذبابة أوراق البنجر *Pegomyia mixta* صغيرة ، تشبه الذبابة المنزلية يبلغ طولها نحو ٦ مم ، ولونها رمادي فاتم . تضع الحشرة بيضها على الورقة ، وتتغذى البرقات - بعد فقسها - على أنسجة الورقة الداخلية ، محدثة بقعاً كبيرة بين بشرق الورقة بعد اختراقها لها . وتكافح الحشرة بالرش بالديمثويت ٤٠٪ بتركيز ١٥،٠٪ ، أو التمارون ٦٠٪ بتركيز ٢،٠٪ ، مع العناية بالرى ومكافحة الحشائش ، وعدم استعمال الأسمدة العضوية التي تجذب الحشرة إليها .

البقة الخضراء

تصيب البقة الخضراء *Southern Green Stink bug* عدداً كبيراً من النباتات الإقتصادية ، والأعشاب الضارة ، واسمها العلمي *Nezara Viridula* وتعد أكثر أنواع الـ *Stink bugs* انتشاراً وخطورة . يبلغ طول البقة حوالي ١٨ مم ، وهي ذات لون أخضر لامع ، وتظهر عليها بقع قليلة واضحة على الظهر في مقدمة الجسم . تؤدي تغذيتها على ثمار الطماطم إلى تكوين مناطق فلينية تحت جلد الثمرة مباشرة ، وتبدو هذه المناطق من على السطح ، على شكل بقع غير منتظمة الشكل ، ذات لون أبيض في الثمار الخضراء ، وأبيض مصفر في الثمار الملونة ويتراوح قطرها من ١،٥ - ٨ مم ، وقد تكون هذه البقع كثيرة جداً لدرجة أنها تغطي معظم سطح الثمرة ، وعند إزالة جلد الثمرة .. تظهر الخلايا المصابة بيضاء اللون وإسفنجية الملمس .

وإلى جانب هذه الأعراض التي تحدثها تغذية البقة الخضراء ، فإنها تنقل أثناء تغذيتها الخميرة *Nematospora spp.* التي يؤدي نشاطها إلى تعفن الثمار .

تتحرك البقة الخضراء من التربة إلى الثموات الخضرية في الصباح الباكر ، لذا تفضل مكافحتها بالمبيدات في ذلك الوقت ، وهي تكافح بالرش بالتمارون مع اللانيت .

خنفساء الخيار المنقطة

تشبه خنفساء الخيار المنقطة *spotted cucumber beetle* حشرة أوى العيد ذات الإحدى عشرة نقطة ، ولكنها أكبر منها ، وعلى ظهرها اثنتا عشرة نقطة سوداء . وتتطفل الخنفساء ويرقتها على القرعيات ، وتبدأ أدوارها من أول مايو ، ولها نحو ستة أدوار ، ويستغرق كل دور نحو ١٥ يوماً . تضع الخنفساء بيضها على السطح السفلى للأوراق ، ويكون البيض منتصباً ، على هيئة لطح مكشوفة صفراء اللون ، وتعطى عند فقسها يرقات صفراء ذات شعر أسود خشن منتصب . وتكافح الحشرة بالرش باللائيت ٩٠٪ ، بمعدل ٢٠٠ جم للفدان فى ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء . يبدأ الرش فى طور الباردة ، ويكرر كلما لزم الأمر على أن يتوقف قبل الحصاد بثلاثة أسابيع على الأقل .

خنفساء الخيار المخططة

تتميز حشرة خنفساء الخيار المخططة *striped cucumber beetle* بوجود خطوط طولية على ظهرها ، وهى تشبه خنفساء الخيار المنقطة من حيث طبيعة الضرر الذى تحدثه ، وطرق مكافحتها .

الخنفساء الحمراء

تنغذى الخنفساء الحمراء *Raphidopalpa foveicollis* على نباتات القرعيات الصغيرة خلال الشهرين الأول والثانى بعد الإنبات . وتكافح بنفس طريقة مكافحة خنافس الخيار .

الخنفساء البرغوتية

تصيب حشرة الخنفساء البرغوتية *Phyllotreta cuciferae* نباتات العائلة الصليبية ، ويبلغ طول الحشرة الكاملة حوالى ٣ مم ولونها أزرق معدنى لامع . يحدث معظم الضرر من الحشرة الكاملة التى تنغذى على البشرة السفلى للورقة ، تاركة جزءاً شفافاً وثقوباً بها . أما البرقات .. فإنها تنغذى على البذور الحديثة الإنبات والجذور . تختبئ الحشرة نهاراً ، وتظهر ليلاً . وتعذر البرقات داخل شرايق من الطين فى التربة وتكافح الحشرة بالرش باللائيت ٩٠٪ بتركيز ٠,٠٥٪ .

سوسة البنجر

يبلغ طول الحشرة الكاملة لسوسة البنجر *Lixus junci* من ١,٠ - ١,٢ سم ، ولونها بنى قائم إلى أسود . تحدث الإصابة خلال الفترة من مارس إلى يونية . تضع الحشرة بيضها على الأوراق خاصة على العرق الوسطى والعنق . وتحفر البرقات انفاقاً فى الأوراق ، تظهر بنية اللون ، وتحول البرقة إلى عنراء فى النفق داخل شرنقة من الحرير .

تكافح الحشرة بجمع النباتات المصابة وإعدامها ، وجمع الحشرات الكاملة في الصباح الباكر وإعدامها ، والرش بالمبيدات في حالات الإصابة الشديدة .

خنفساء البسلة

تهاجم خنفساء البسلة *Bruchus pisorum* بذور البسلة ، وبعض البقوليات الأخرى في الحقل ، وتسبب تلف البذور أثناء التخزين . ولا تحتوى البذور المصابة عادة إلا على حشرة واحدة فقط ، وهى لا تتوالد في المخازن وتكافح برش الحقول المخصصة لإنتاج البذور الجافة عند أوائل تزهيرها ، وقبل وضع الحشرة لبيضها بالملاثيون ، أو الميثوكسيكلور بمعدل ١,٥ كجم من المادة الفعالة للفدان .

خنفساء الفاصوليا وخنفساء اللوبيا

تصيب خنفساء الفاصوليا وخنفساء اللوبيا *Callosobruchus chinensis* بعض الخضر البقولية . الحشرة صغيرة رمادية اللون ، توجد في بذور البقوليات المخزنة ، ويوضع البيض في القرون في الحقل ، وتنمو البرقات داخل البذور ، وتحول إلى حشرة كاملة تحت غلاف البذرة . وتحدث الخنافس - عند خروجها من غلاف البذرة - فتحة مستديرة الشكل . وقد تنمو في البذرة الواحدة أكثر من خنفساء ، ويمكن أن تتكاثر الحشرة في المخزن . ويجب عدم زراعة البذور المصابة . وذلك لأنها تعطي نباتات ضعيفة النمو قليلة المحصول .

وتكافح الحشرة في الحقل باتخاذ التدابير اللازمة لمنع وصول البذور المصابة إلى الحقل ، وبرش النباتات في بداية تزهيرها ، وقبل وضع البيض بالملاثيون ، بمعدل ١,٥ كجم من المادة الفعالة للفدان . وتكافح الحشرة في المخازن - بتدخينها - بغاز ثاني كبريتور الكربون بمقدار ٢٠ سم^٣/م^٢ من فراغ المخزن لمدة ٢٤ ساعة . ويجب فحص الحبوب المخزنة من وقت لآخر حتى يمكن اتخاذ الاجراءات العلاجية في وقت مبكر .

خنفساء الفول الكبيرة

تصيب خنفساء الفول الكبيرة *Bruchus rufimanus* بعض النباتات البقولية في الحقل ، وهى لاتتوالد في المخازن . يبلغ طول الحشرة الكاملة نحو ٤ مم ، وهى سوداء اللون . تضع الإناث بيضها على أزهار النباتات ، وبعد الفقس .. تصيب البرقة مبيض الزهرة ، أو القرون الحديثة العقد ، وتتغذى على البذور المتكونة . وتعذر البرقات داخل البذور ، وتخرج الحشرة الكاملة أثناء تخزين البذور ، ثم تتفرق بعد ذلك لتبيت شتوياً إما في الحقول بين الحشائش ، أو تبقى في المخازن في انتظار المحصول الجديد لتصيبه في الحقل عندما يكون على وشك النضج .

وتكافح الحشرة برش النباتات عند بداية تزهيرها وقبل وضع البيض بالملايين . أو الميثوكسيكلور بمعدل ١,٥ كجم من المادة الفعالة للفدان .

خنفساء الفول الصغيرة

تصيب خنفساء الفول الصغيرة *Bruchidius incertatus* بعض النباتات البقولية ، ويستمر تكاثرها في المخازن ؛ مما يزيد من ضررها عن خنفساء الفول الكبيرة . وقد تصاب البذرة بأكثر من حشرة واحدة ، لذا .. قد يرى أكثر من ثقب بها خاصة في نهاية الموسم . والحشرة الكاملة أصغر قليلاً من خنفساء الفول الكبيرة ، ولونها بني . وتكافح الإصابة الحقلية بنفس طريقة مكافحة خنفساء الفول الكبيرة . أما إصابات المخازن .. فإنها تكافح بالاعتناء بنظافة المخزن ، مع تدخين البذور بغاز ثاني كبريتور الكربون بمقدار ٢٠ مل / م^٣ من فراغ المخزن لمدة ٢٤ ساعة . ويجب كذلك فحص البذور بمسحوق غير سام يتكون من ٠,٥٪ بيرثرين + ٠,٨٪ بيرونيل بيوتوكسيد **Piperonyl butoxide** + مادة مخففة مثل مسحوق التلك أو دقيق القمح . ويستعمل المخلوط بمعدل ٣٠٠ جم للأردب (الأردب = ٩٦ قدحاً ، والقدح = ٣,٠٦٣ لترات) من البذور المعدة للاستهلاك . كما قد تخلط البذور المعدة لاستعمالها كتقاو بمساحيق سامة مثل مسحوق الليندين بتركيز جزء واحد في المليون . ويخلط المبيد بمادة حاملة مثل البيروفيليت .

الأكاروس

العنكبوت

تظهر أعراض الإصابة بالعنكبوت الأحمر *Tetranychus telarius* على شكل نقط صغيرة جداً ، ذات لون أبيض مصفر على السطح العلوي للورقة ، بينما يشاهد النسج الدقيق للعنكبوت على السطح السفلي . ويختلف لون الحيوان من الأصفر إلى البرتقالي والأحمر ، ويتغذى بامتصاصه لعصارة النبات .

تكثر الإصابة عندما تكون أوراق النبات مغطاة بالأتربة . لذا .. فإنها تزداد في جوانب الحقول - خاصة عندما تكون قريبة من الطرق غير المرصوفة - وعلى الأوراق السفلى للنبات . ولكنها تنتشر تدريجياً إلى الأوراق العليا .

ويكافح العنكبوت الأحمر برش النباتات عند ظهور الإصابة بأحد المركبات التالية : كالثين ميكروني ١٨,٥٪ أوتديفول مسحوق ، بمعدل ١ كجم لأي منهما ، أو كالثين زيتي ١٨,٥ أوتديفول زيتي ، بمعدل ١ لتر من أي منهما ، وتضاف كمية المبيد إلى ٤٠٠ لتر ماء . ومن الضروري وصول المبيد إلى السطح السفلي للورقة . ويكرر الرش عادة بعد ٧ - ١٠ أيام .