

## الآفات والأمراض التي تصيب الفلفل

### الدودة القارضة *Agrotis ipsilon*

اليرقة الكبيرة قد يصل طولها الى اكثر من 5 سم وهي تقرض الساق عند او فوق سطح التربة ثم تتغذى على الاوراق وهي نهمة جدا تكمن في النهار تحت النبات تحت سطح التربة وعندما نحفر عليها نجدها عادة مكورة على نفسها

### ابو فاحور او الحفار *Gryllotalpa gryllotalpa*

حشرة كبيرة وقوية البنية لونها بني او داكن وجسمها مغطى بطبقة قطيفية طولها حوالي ٤-٤.٥ سم ارجلها الامامية قوية ومحورة للحفر اجزاء منها قوية تقرض الجذور والسيقان تحت سطح التربة وحيانا تاكل الثمار او اليرقات والديدان الارضية .

ولمكافحة الدودة القارضة والحفار قبل الزراعة نستخدم للحفار كنفيدور او بترونيد بمعدل ١٠٠ سم للدونم اما القارضة فيستخدم معها تمرون بمعدل ٢٥٠ سم للدونم ثم بعد المعاملة بعدة ايام نقوم بازالة الاعشاب اما بعد الزراعة فيستخدم سفسان بمعدل ٢كجم للدونم وذلك بعد الري وعند المغرب .

### دودة الثمار "الهليوتس" *Heliothis "Helicoverpa" armigera*

اليرقة او الدودة قد يصل طولها الى حوالي ٤ سم لونها اخضر او اصفر او بني محمر واليرقة تحفر في الثمار وتتغذى في الداخل وتؤدي الى تعفن الثمرة وسقوطها وتكافح ب

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
امبليجو	20cm <sup>3</sup>	3	افونت	30-45cm <sup>3</sup>	7	بسيس(دسيس)	50-100cm <sup>3</sup>	14

### المن *Aphidoidea*

وهي حشرات كمثرية او مبططة صغيرة الحجم لونها اسود او بني او مصفر او مخضر تتواجد عادة على السطح السفلي للاوراق الغضة غالبا وهي تصيب ايضا الفروع الغضة والبراعم والازهار وتشتد الاصابة بها في الخريف والربيع وتقل عند ارتفاع الحرارة وتقل بشكل ملحوظ او تكاد تختفي بالانخفاض الكبير للحرارة وهي تتغذى على عصارة النبات فتؤدي الى تكمش وجفاف الاجزاء المصابة كما تفرز ندوة عسلية تتغذى عليها فطريات الشحبار والنمل .

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
كونفيدور	40 cm <sup>3</sup>	3	برودكس	150-250 cm <sup>3</sup>	14	نكار	200cm <sup>3</sup>	14
ملاثيون ٢٥	300 gm	2	ملاثيون ٥٠	200cm <sup>3</sup>	2	اكتارا	10cm <sup>3</sup>	3

### الذبابة البيضاء *Bemisia argentifolii - emisia tabaci*

عثة صغيرة الحجم من ١ - ١.٤ مم وهي بلون ابيض مصفر وتبدو وكأنها خارجة من كومة دقيق تتواجد عادة على السطح السفلي للاوراق وهي تمتص عصارة النبات وتنتج ندوة عسلية تغطي بالشحبار وتجذب النمل .

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
كونفيدور	100cm <sup>3</sup>	3	افسكت	100 gm	14	كمبوش-سمبوش	60-100 cm <sup>4</sup>	14
ايون	75 gm	2	تيتان	50cm <sup>3</sup>	14	بسيس-دسيس	50-100cm <sup>3</sup>	14

### تربس الدخان *Thrips tabaci*

هي حشرات صغيرة مطاوله الشكل نشطة الحركة طولها وهي صغيرة من ٠.٥ - ١.٢ مم لونها اصفر او مبيض وتتغذى في العادة على الاوراق الحديثة او الازهار والكبيرة طولها لا يقل عن ٢ مم وتكون بلون اصفر شاحب اورمادي او بني داكن لها فم ثاقب ماص واجنحة ريشية وتزداد بكثرة في الربيع والخريف وتقل عند ارتفاع او انخفاض الحرارة في الصيف والشتاء .وهي تمتص عصارة النبات وتؤدي الى تشوهات وتبقعات او خطوط فضية لامعة في الاوراق والازهار والثمار .

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
برودكس	150-250 cm <sup>3</sup>	14	سيبيرين ٢٠	30-50 cm <sup>3</sup>	14	ملاثيون ٢٥	300 gm	2
شرباز	60-100 cm <sup>3</sup>	14	دايمثويت	100cm <sup>3</sup>	7	ملاثيون ٥٠	200cm <sup>3</sup>	2

### تربس الازهار او تربس كاليفورني *Frankliniella occidentalis*

وهي حشرة صغيرة تشبه التربس العادي لكنها اصغر حجما طولها حوالي ١.٢ مم وهي اسرع في الحركة و لونها اصفر فاتح او بني حسب الموسم يتركز تواجدها في الازهار وفي الاماكن المستورة لذلك من الصعب رؤيتها وهي تسبب تبقعات في الازهار واسوداد لحواف التويج وهي صعبة المكافحة لانها تتواجد في الاماكن المستورة وتبيض في التربة وتكتسب مناعة بسرعة وهي خفيفة يمكن ان تحمل بالرياح وهي تنقل المرض الفيروسي : الذبول التبقعي " TSWV " Tomato spotted wilt virus

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
بيرات	40 cm <sup>3</sup>	3	اطلس	75 cm <sup>3</sup>	7	ديكرزول	100 gm	4
دنييم	20gm	3	فركوتل	0.1%	7	مرشال ٢٥	250 cm <sup>3</sup>	7

كما يمكن ان يصاب الفلفل بالبرودينيا *Spodoptera " Prodenia" littoralis* ولفجما *Spodoptera exigua* وبلوسيا *Plusia /Chrysodeixi spp* ويساعد في مكافحتها استخدام شبك ٢٥ مش حيث يمنع دخول الفراشات .

### ذبابة الانفاق او الخارطة *Liriomyza sp*

ذبابة لونها مسود وبطنها مصفر لامع وطولها حوالي ١.٨ مم اما اليرقة التي توجد عادة في نهاية النفق فلونها مصفر و طولها حوالي ٢.٤ مم وهي تاكل بين بشرتي الورقة وينتج عن ذلك تكون انفاق تؤدي الى جفاف الورقة وموتها وتكافح ب

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
فرتيمك	60 cm <sup>3</sup>	7	افسكت	70-100 gm	14	برودكس لذبابة ذببانات	150-250 cm <sup>3</sup>	14

### الحلم العريض او الترسونوماس *Polyphagotarsonemus latus*

عناكب صغيرة شفافة من الصعب رؤيتها لانها نشطة وصغيرة وتبلغ ٠.٢ مم وهو يحتاج الى رشات وقائية لها وتظهر اعراضه على الاوراق والثمار والبراعم بشكل تشوهات واضحة وجفاف ويكافح ب

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
بروكليم	40 cm <sup>3</sup>	7	بيرات	40cm <sup>3</sup>	3	ديفندر	100gm	3
فرتيمك	50cm <sup>3</sup>	7	فرتيمك	50cm <sup>3</sup>	7			

### العنكبوت الاحمر *Tetranychus urticae*

عناكب صغيرة الحجم حوالي ٠.٤ مم لونها احمر فاتح او احمر قاتم او برتقالي او اصفر مخضر له اربع ازواج من الارجل وشكله بيضاوي و هو ينتشر طوال العام ويشد تواجده في فترات الجفاف والحر كما يساعد وجود الغبار والري بالتنقيط على تسهيل الاصابة به يتغذى على السطح السفلي للورقة وهو يمتص العصارة مما يؤدي الى جفافها وتغير لونها الى الباهت وتصبح هشنة سهلة التكسر كما يصاحب وجوده تكون خيوط عنكبوتية والعنكبوت يكتسب مناعة ضد المبيدات بسرعة لذلك يجب عدم تكرار الرش بنفس المبيد ويكافح ب

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
اومايت ٣٠	0.2%	3	اكسمايت	150cm <sup>3</sup>	3	سمبا	300 cm <sup>3</sup>	3
ديفندر	100 gm	3	سبايدر	25gm	3	فرتيمك	30 cm <sup>3</sup>	7
						فلورمايت	0.05%	3
						مساي	75 gm	7

### التبقع البكتيري او الجرب البكتيري *Xanthomonas campestris pv. Vesicatoria*

بقع صغيرة بنية مشبعة بالماء والتي يمكن ان تتحول الى اللون البني الداكن وهذه البقع تشاهد في الفترات الماطرة او تواجد الندى ويمكن ان يصل قطرها الى حوالي ١٠مم وتكون هذه البقع منخفضة عن سطح الورقة في الجزء العلوي من سطح الورقة وقد تتشابه البقع وتاخذ الورقة شكل اللفحة ويصاحب ذلك اصفرار عام للورقات والتي من الممكن ان تتساقط خصوصا الاوراق السفلى ويصاب الساق بتبقعات مطولة ورفيعة ومرتفعة عن السطح تشبه الجرب كما يمكن ان يصاب بالعفن الطري البكتيري المتسبب عن *Erwinia carotovora* وهو غالبا من امراض ما بعد الحصاد وللمكافحة يتم تخفيف الرطوبة و الرش بمركبات هيدروكسيد النحاس والحماية من التجريح

المبيد	الكمية/د	فا	المبيد	الكمية/د	فا
كوتسيد ٢٠٠٠	0.25-0.4%	7	فونجوران	0.3%	0

### البياض الدقيقي *Leveillula taurica*

وهو ينشط معظم اشهر السنة ويضعف في الايام الباردة ويتجدد ثانية عند ارتفاع الحرارة ويظهر العرض كبودرة دقيقة على السطح السفلي للاصابات او البقع القديمة اما على السطح العلوي للاوراق فان البقع تاخذ اللون الاصفر مع وجود منطقة ميتة بنية في مركز البقعة وعادة ما ترتفع حواف الاوراق الى اعلى ثم تموت الاوراق وتسقط ويكافح ب :

المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا
سيجنوم	75 gm	3	فكترا	80cm <sup>3</sup>	7	نتز	20cm <sup>3</sup>	3	عميستر	50cm <sup>3</sup>	4
اوفير ٢٠٠٠	50cm <sup>3</sup>	3	بفيستين	40gm	7	حوسن	100cm <sup>3</sup>	2	بايفيدان	50cm <sup>3</sup>	12
سولفوزول	200gm	3	سيستان	50cm <sup>3</sup>	3				سبرول	100cm <sup>3</sup>	3

### العفن الابيض او عفن الساق السكروتيوني *Sclerotinia sclerotiorum*

يتكون على الساق بقع مائية مغطاة بنموات قطنية بيضاء يتخللها اجسام حجرية سوداء والتي قد تتواجد داخل الساق ومن الممكن ان تصاب الثمار وتتكون عليها بقع خضراء داكنة مشبعة بالماء تغطي بنموات ميسليومية قطنية يتخللها اجسام حجرية سوداء و يكافح بتهوية الدفيئات وتقليل الرطوبة والماء المتكاثف في الليل وفي حالة الاصابة يفضل التجريع بمادة دلسان او بفيستين حيث نعمل محلول ١ جم / اللتر ونقوم باعطاء ثلث لتر لكل شتلة بالاضافة للرش ب

المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا
اديجان س	25 L	ق ز	بفيستين- دلسان	40-80 gm	7	روفرال	100cm <sup>3</sup>	3

### العفن الرمادي او البترتيس *Botrytis cinerea*

يصيب الفطر الاوراق الصغيرة والسيقان الغضة والازهار والثمار وتتكون عليها بقع مشبعة بالماء والساق يتكون عليه بقعة بلون بني داكن او مسود والتي تؤدي الى ذبول النبات وموته والثمار المصابة يتطور فيها المرض بعد حصادها ومع تقدم الاصابة تغطي البقع بالحوامل والجراثيم الرمادية وللمكافحة يتم التخلص من الاجزاء المصابة بعيدا وتهوية وب

المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا
سويتش	0.06%	4	روفرال	100cm <sup>3</sup>	3	سيجنوم	75 gm	3

### السقوط المفاجئ *Pythium spp*

تسببه فطريات مثل بيثيوم وريزوكتونيا وفيوزاريوم والالترناريا والفايثوفثرا وعادة يكون المسبب هو فطر البيثيوم ومن الممكن ان يكون قبل الانبات او بعده وتؤدي الى ضمور الساق او السويقة او تعفنها وسقوط الشتلة و يؤدي تراحم النباتات وارتفاع الرطوبة الى تقاوم المرض والشتلة تصاب في المشتل عادة او في بداية الزراعة في الدفيئة لمقاومة المرض فانه يجب القيام بالتعقيم بطرقه المتوفرة كالحراي او الاديجان وغيرها ويفضل في بداية الزراعة ان يتم وضع حامض الارثوفوسفوريك او يمكن الاستعاضة عنه بالتسميد من اليوم الاول للزراعة وذلك اذا تم التعقيم اما في حالة عدم التعقيم او الاصابة بالبيثيوم فيجب التجريع بالريدميل بمعدل ٠.٣ جم للشتلة مباشرة بعد الزراعة او في الرية الثانية .

### فيروس موزايك الفلفل CaMV

وهو من الفيروسات الخطرة والذي يؤدي الى تشوه النبات اوراقا وثمارا ويؤدي الى شفافية العروق وصغر حجم الاوراق وقلة العقد او انعدامه والذي يؤدي الى انخفاض حاد في الانتاج ولمكافحة المرض يجب استخدام اصناف مقاومة للمرض كما يجب تعقيم اعمدة الزرع والخيوط البلاستيكية خصوصا اذا كانت مستخدمة سابقا في زراعة الفلفل ونرش وقائيا ب فيرول او فيروتار وتكون الرشة الاولى بعد الانبات ثم بعد ٥ ايام بتركيز ١% ثم كل اسبوع حتى العقد بتركيز ١.٥% .

### الذبول التبقعي TSWV او Tomato spotted wilt virus

وينتقل بواسطة التربس ويسبب اصفرار مفاجيء للاوراق يليه تلون بني وجفاف او مناطق جافة كذلك فان الثمار المتكونة بعد الاصابة يكون عليها بقع جافة كبيرة وللوقاية منه يتم مكافحة التربس والتخلص من الاعشاب والنباتات الحاملة له .

### نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne spp*

تؤدي الى ظهور عقد صغيرة او كبيرة على الجذور وقد تتلف الجذر كلياً اذا لم يتم علاجها وعادة ما يصاحب ذلك ضعف واضح للنبات سواء في النمو او العقد او حجم النموات ويصاحبه اصفرار وذبول وتقرم للنبات كذلك يمكن الاصابة بالبرائيلنكوس والمكافحة قبل الزراعة تكون بالتعقيم الشمسي او باستخدام كوندور اونيماكور وفايدت قبل وبعد الزراعة .

المبيد	الكمية	فا	المبيد	الكمية	فا
فايدت	1L	21	راجبي سوبر	1.5L	7
			كوندور	15L	ق ز

### عفن الطرف الزهري

وهو كثيراً ما يحدث حول الطرف الزهري للثمرة او بالقرب منه وعادة ما تبدأ الاصابة بتكون بقعة صغيرة مشبعة بالماء سرعان ما تكبر عندما تنضج الثمرة ويتحول النسيج المصاب الى اللون الاسود ويصبح جلدي ويصبح مسطح او مقعر وعادة ما يصاب بفطريات ثانوية تؤدي الى تدهوره وفي الحالات الشديدة يمكن ان تغطي البقعة كل النصف السفلي للثمرة ويمكن ان تصاب الثمار في أي مرحلة من تطورها ولكن من العادة ان تحدث والثمار في ثلث او نصف حجمها وللوقاية من حدوث المرض يجب اعطاء كميات كافية من الكالسيوم والمحافظة على انتظام الري بقدر الامكان .

### اضرر التبريد

تحدث الاضرار عند تخزين الثمار على حرارة اعلى من درجة التجمد وحتى ٥ درجة مئوية لمدة اسبوعين او اكثر و تظهر الاصابة على شكل نقر صغيرة على مساحة كبيرة من الثمرة و تاخذ المنطقة اللون الرمادي وتتدهور منطقة الكاس للثمرة و تهاجم بمسببات مرضية اخرى قد تؤدي الى تعفنها ولتجنب الضرر يجب ان يتم التخزين على درجة اكبر من ٧.٥ درجة مئوية لفترة لا تتجاوز ٢٨ يوم .

### لفحة او لسعة الشمس

وهي تحدث في الاجزاء المواجهة للاشعة المباشرة للشمس نتيجة سقوط الاوراق او ذبول النبات او الاصابات الورقية البكتيرية او الفطرية وتظهر الاصابة في البداية كبقعة باهتة طرية ومجعدة على الثمرة وعندما تجف تصبح منخفضة وبيضاء وورقية الشكل ومن الممكن ان تهاجم بامراض ثانوية و لتجنب الاصابة يجب الاهتمام بمكافحة الامراض الورقية وزراعة اصناف تظلل الاوراق فيها الثمار بشكل جيد .