

أمراض وآفات الفراولة

العنكبوت الاحمر *Tetranychus urticae*

عنكبوت صغير الحجم بيضاوي الشكل له اربع ازواج من الارجل في طور البالغ و الحورية لونه أصفر او أخضر او شفاف او بني ولون الانثى يتحول الى الاحمر او البرتقالي ثم تدخل في البيات الشتوي وهو ينتشر طوال العام ويشد تواجد في فترات الجفاف والحر كما يساعد وجود الغبار والري بالتنقيط على تسهيل الإصابة به وهو يتغذى على السطح السفلي للورقة ويمتص العصارة مما يؤدي الى تكون بقع جافة تزداد وتؤدي الى جفاف الورقة وتغير لونها الى الباهت وتصبح هشّة سهلة التكرس كما يصاحب وجوده تكون خيوط عنكبوتية يلتصق عليها الغبار والتربة وهو يتواجد بشكل اكبر على حواف المزرعة ومن المعروف ان انتشاره يكون سريع على نفس النبات ولكن بين النباتات يكون بطيء .

البرودينيا *Spodoptera littoralis*

الفراشة تضع البيض على هيئة لطح واليرقات الصغيرة حتى الطور الثالث او الرابع تتغذى على الاوراق ليلا نهارا ثم عندما تكبر فانها تتغذى في الليل على النبات وفي النهار تختبئ بجوار الساق في التربة على عمق حوالي ٥ سم وعندما تتسلق النبات مساء فانها تلتهم الاوراق محدثة ثقب مختلفة الاحجام ومن الممكن ان تلتهم جزء كبير من نصل الورقة ومن الممكن كذلك ان تتجه للثمار وتلفها وكذلك الاغصان الغضة والبراعم وتشد الاصابة بها في الخريف قد يصل طول اليرقة الى اكثر من ٥ سم ولها عدة الوان منها زيتوني اخضر او زيتوني رمادي او رمادي داكن او مسود على جانبي الجسم شرائح داكنة وفاتحة تمتد على طول الجسم على الظهر بقعتين شبه هلاليتين على كل حلقة عدا مقدم الصدر والبقع تكون اكبر على بداية البطن ونهايته وهي تتخلل خطين مصفرين يمتدان على طول الجسم .

ديدان الدبنتشيليا *Duponchelia fovealis*

دودة ظهرت حديثا في مناطق عديدة من فلسطين شوهدت على الفراولة ولم يتم التأكد من وجودها في غزة والحشرة الكاملة فراشة رمادية طولها عند فرد الاجنحة حوالي ٢سم وهي نهائية النشاط ويمكن ان تنشط في الليل تضع البيض بالقرب من عنق الجذور او منطقة التاج والذي يفسد في ظروف الرطوبة العالية الى يرقات بلون كريمي الى بني رأسها داكن طولها يصل الى حوالي ٣سم وهي تتغذى على اعناق الاوراق القريبة من التربة ويمكن ان تجد عدد كبير منها على نبات واحد وتؤدي الى جفاف الاوراق كذلك تهاجم الثمار الملامسة للتربة وتؤدي الى تعفنها .

المن *Aphidoidea* - *Aphis gossypii* - *Mysus persicae* - *Macrosiphus cuphorbia*

وهي حشرات كمثرية او مبططة صغيرة الحجم لونها اسود او بني او مصفر او مخضر ومنها المجنح والغير مجنح وعادة يظهر المن المجنح في الصيف والذي يستطيع التنقل لمسافات اكبر في المكان تتواجد عادة على السطح السفلي للاوراق الغضة غالبا وهي تصيب ايضا الفروع الغضة والبراعم والازهار .

الحشرة تلد ٥٥ - ٦٠ حورية في الربيع والخريف و ٢٥ - ٣٠ حورية في الصيف والتوالد يكون بكري وتشتد الاصابة بها في الخريف والربيع وتقل عند ارتفاع الحرارة وتقل بشكل ملحوظ او تكاد تختفي بالانخفاض الكبير للحرارة .
تتغذى الحشرة على عصارة النبات فتؤدي الى تكمش وجفاف الاجزاء المصابة مع تاثر كل العمليات الاخرى من نمو وازهار واثمار وغيره بشكل واضح .
تفرز ندوة عسلية تفرز من فتحة الشرج عبارة عن العصارة النباتية الزائدة عن حاجتها مختلطة بمواد سكرية ومواد اخرى تتغذى عليها فطريات الشحبار وكذلك النمل بالاضافة لسهولة تكون الغبار وتراكمه و الذي يزيد من تفاقم المشكلة .

نطاطات الاوراق *Empoasca spp*

الحشرة البالغة لها اجنحة اما الحوريات فهي بدون اجنحة وهذه الحشرة نشطة ومن الصعب مشاهدتها على النبات وهي نطاطات صغيرة حجمها حوالي ٣ مم "الطول" وشكلها مغزلي او وتدي لونها اخضر مع تبقعات مصفرة او مبيضة او خضراء داكنة يقفز من مكان الى اخر وهي تمتص عصارة النبات عادة من السطح السفلي للورقة عادة بالقرب من العرق الوسطي مسببة كرمشتها او تجعدها واصفرارها وعادة يبدا الاصفرار في الجزء الذي يعلو منطقة الامتصاص او التغذية حتى قمة الورقة وهذا الاصفرار يؤدي الى تدهور الورقة وفي الحالات الشديدة للاصابة فان الاوراق تجف وتسقط وهي تنقل مرض البتللات الخضراء وهو مرض ميكوبلازمي يصيب الفراولة ويؤدي الى تحول لون البتللات الى الاخضر وعدم نضج الثمار مع التقاف الاوراق الى اعلى وتجعدها .

تربس الدخان *Thrips tabaci*

هي حشرات صغيرة مطاولة 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 الشكل تتكاثر بكريا ولا تحتاج للذكور 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 .

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 وتكتسب مناعة بسرعة وخفيفة يمكن ان تحمل بالرياح .

ذبابة التخمر *Drosophila melanogaster*

وهي عادة تصيب ثمار الفاكهة بشكل ثانوي أي يجب ان تكون الثمار مجروحة او متعفنة لمسببات اخرى ولكن في التوت قد تصيبه بشكل اساسي وليس ثانوي وتؤدي الى تعفن الثمار خصوصا بعد القطف حيث ان منطقة البذور هي منطقة ضعيفة يمكن ان تؤدي الى مهاجمتها وذلك بالإضافة لرهافة الثمار التي تتجرح وتتشقق بسهولة ويفقس البيض الموجود في الثمار الى يرقات صغيرة تتغذى على خلايا الثمرة وتؤدي الى تعفنها .

وطبعا تصاب الفراولة بالآفات الاخرى مثل الحفار وديدان الفراش مثل البرودينيا والهليوتس والعنكبوت الاحمر والتربس كليفورني والمن وغيرها من الافات التي تصيب انواع الخضار المختلفة .

المكروفومينا *Macrophomina phaseolina*

مرض فطري من امراض التربة التي تشمل ايضا الريزوكتونيا والكوليتوتريكم والفايثوفثرا ونيماثودا التعقد وغيرها والتي زاد انتشارها في السنوات الاخيرة نتيجة لعدم استخدام الميثيل بروميد وهو يؤدي الى حدوث عفن الجذور والعفن الفحامي وينتج عن ذلك تدهور النبات وموته .

الريزوكتونيا او عفن الجذور الأسود *Rhizoctonia spp*

تصبح الشعيرات الجذرية مائية وتتحلل وتموت وتظهر على الجذور بقع سوداء او بنية مسودة او محمرة مما يعطى الجذر اللون الاسود او الاحمر كما ان نهايات الجذور قد تموت او تموت الجذور كلها ويؤدي ذلك الى ضعف عام للنبات وفي الحالات المتقدمة يتدهور النبات ويموت وقد يتحسن النبات ويستعيد نشاطه خصوصا عند تحسن الصرف وهو من الفطريات الساكنة للتربة ويناسبه الجو المائل للبرودة والتربة الرطبة خصوصا اذا كانت سيئة الصرف .

البياض الدقيقي *Sphaerotheca macularis*

نموات دقيقة بيضاء على السطح السفلي للورقة يقابلها بقع صفراء على السطح العلوي قد تجف هذه البقع وقد تظهر عليها نموات الفطر ثم تجف الورقة كلها او تلتف لاعلى وهو يصيب الازهار والثمار ويظهر على الثمرة كنمو دقيق مسحوق وتجف الثمار المصابة او تنتشوه .

تبقعات الاوراق *Marssonina fragariae - Ramularia spp*

وتشمل الرمولايريا والمرسونينا وتكون البقع في الرمولايريا ذات مركز فاتح مبيض الى سكري اما في المرسونينا فتكون البقع بدون مركز فاتح والبقع في الحالتين ذات لون احمر الى بنفسي او ارجواني وهي تصيب الاوراق وقد تصيب اعناق الثمار والمدادات .

الانثركنوز *Colletotrichum acutatum*

وهو يصيب الثمار عند انخفاض الحرارة والمدادات والاوراق عند ارتفاعها وتكون البقع على الثمار داكنة الى مسودة وغائرة وجافة وتكون مطاولة وذات مركز رمادي على المدادات وقد تموت المدادات وتظهر بقع على الاوراق وهو يصيب عنق الجذور ايضا مثل امراض التربة الاخرى .

وزارة الزراعة - وقاية النبات والحجر الزراعي - آفات وأمراض الفراولة - حدثت في يوليو ٢٠١٤ - م محمود عودة عقيلان

البترتيس او العفن الرمادي *Botrytis cinerea*

يصيب الازهار عند توفر الرطوبة الحرة والحرارة الملائمة ويؤدي الى جفافها وفي البداية اما تتعفن او يظل الفطر كامنا في خلايا الزهرة ويستأنف نشاطه في أي وقت قبل او بعد الحصاد عندما تزداد نسبة السكر وتصبح الظروف ملائمة وتبدأ الإصابة بشكل بقع بنية صغيرة تحت الكاس وخلال يوم تتكون جراثيم على عناقيد او حوامل جرثومية وتكبر البقع بشكل سريع والعفن يصيب الثمار الخضراء والناضجة على حد سواء وتظل الثمار المصابة محتفظة بشكلها وتغطي بنموات مخملية رمادية بنية من الميسيليوم والجراثيم وتصبح البقع المتعفنة والطرية جلدية جافة في ظل عدم استمرار الرطوبة وتتكون على الثمار ملايين الجراثيم التي تحمل بالرياح لتصيب مناطق اخرى وقد نصاب الثمار بشكل مباشر عند توفر الماء الحر وتطور المرض يتشابه مع اصابة الازهار مع اختلاف الثمار بوجود البقع العديدة على كل سطح الثمرة . يمكن تقليل الإصابة بالتخلص من الاوراق الجافة والثمار المصابة ويعيش الفطر في التربة على شكل اجسام حجرية في بقايا الاوراق والثمار والمواد العضوية لبقايا النباتات الاخرى .

السكروتينيا *Sclerotinia sclerotium*

وهو قليل الحدوث في غزة وقد يصيب الثمار او منطقة التاج ويؤدي الى ظهور مناطق متعفنة مغطاة بنموات لبادية بيضاء يتخللها اجسام حجرية سوداء .

فايتوفثرا عفن التاج *Phytophthora cactorum*

وهو يؤدي الى تقزم النبات وصغر حجم الاوراق كما يؤدي الى جفاف وموت الاوراق كما يؤدي الى تدهور سريع او بطيء للنبات وعند عمل قطاع في منطقة التاج نلاحظ تلون بني في الحزم الوعائية كما ان نفس الفطر يهاجم الجذور ويسبب لها عفن بني او اسود كما انه يمكن ان يصيب الثمار ويسبب عفن جلدي جاف يغطي منطقة طرية من الثمرة كما يكون طعمها مر وعند فتح الثمرة نجد ان غرفتها الداخلية تحوي ميسيليوم ابيض .

ريزوبس *Rhizopus spp.*

عفن يصيب الثمار ويكون في البداية عبارة عن بقع غير ملونة مائية تكبر هذه البقع بسرعة وتفرز انزيمات تؤدي الى جعل الثمرة رخوة وبنية ومشبعة بالماء وعند توفر الرطوبة النسبية العالية تتغذى البقع بنموات فطرية بيضاء كبيرة لكنها متفرقة من الميسيليوم والحوامل الجرثومية التي تتطور عليها اكياس جرثومية تسمى الاسبورنجيا وتكون سوداء اللون وكروية وعند هز الثمار الحاملة لها نلاحظ غمامة من ملايين الجراثيم المتطايرة والمرض من الصعب تفرقة عن عفن الموكر في الحقل

جداول الآفات والأمراض التي تصيب الفراولة

ملاحظات هامة خاصة بالجداول :

- الكمية: تعني كمية المبيد بالسهم المكعب او الجرام للدونم او النسبة المئوية لتركيز محلول الرش وعند ضرب هذه النسبة في ١٠ نعرف كمية المبيد بالسهم المكعب او الجرام لكل لتر محلول رش .
- ف ا: هي فترة الامان للمبيد وهي عدد الايام التي يجب انتظارها منذ الرش الاخيرة حتى قطف الثمار - ف ت فترة الامان عند التصدير .
- ب ز تعني بداية الزراعة - ق ز تعني قبل الزراعة - لا : تعني لا يستخدم المبيد في محصول التصدير

١- جدول الآفات والأمراض حسب المبيدات والمواد المتوفرة في سوق غزة في يونيو ٢٠١٤ وفيها مبيدات ممنوع استيرادها عند نفاذها من الاسواق او لا تنتج حاليا وسيتم البحث عن بدائل لها عند الضرورة .

الاصابة	المبيد	الكمية	ف ا	ف ت	الاصابة	المبيد	الكمية	ف ا	ف ت
نيماتودا التعقد	كوندور	20L	ق ز	ق ز	تربس الازهار	اجريرون	50cm ³	3	3
بيثيوم	داينون	200cm ³	ب ز	ب ز	تربس الازهار	بيومكتين	50cm ³	3	3
مكرو فوما	ادوكم سوبر	70 L	ق ز	ق ز	تربس الازهار	رومكتين	50cm ³	3	3
عنكبوت احمر	فلورمايت	0.05%	3	3	تربس الازهار	فرتيمك	0.1%	3	3
عنكبوت احمر	اجريرون	50cm ³	3	3	تربس الازهار	فركوتل	0.1%	3	3
عنكبوت احمر	اكريمكتين	30 cm ³	3	3	تربس التبغ	ملاثيون ٢٥	300 gm	2	لا
عنكبوت احمر	اكسمائت	150-200cm ³	4	14	تربس التبغ	ملاثيون ٥٠	200cm ³	2	لا
عنكبوت احمر	بكتين	50cm ³	3	3	تسيكادا	ملاثيون ٢٥	300 gm	2	لا
عنكبوت احمر	بيومكتين	50cm ³	3	3	تسيكادا	ملاثيون ٥٠	200cm ³	2	لا
عنكبوت احمر	ديفندر	100 gm	3	لا	فندور الفراولة	ايبون	75 gm	2	لا
عنكبوت احمر	رومكتين	50cm ³	3	3	بياض دقيق	اوفير ٢٠٠٠	25cm ³	3	3
عنكبوت احمر	شمس	150cm ³	3	لا	بياض دقيق	بفيستين	80 gm	7	لا
عنكبوت احمر	فرتيجو	50cm ³	3	3	بياض دقيق	توبنكو ١٠٠	50cm ³	3	لا
عنكبوت احمر	فرتيمك	0.1%	3	3	بياض دقيق	دومارك	100cm ³	7	10
عنكبوت احمر	فركوتل	50cm ³	3	3	بياض دقيق	ستروبي	20gm	1	3
عنكبوت احمر	مجستر	75-100cm ³	0	لا	بياض دقيق	سجنوم	50 gm	4	4
عنكبوت احمر	مساى	100 gm	7	7	بياض دقيق	سولفوزول	200-300 gm	3	

وزارة الزراعة - وقاية النبات والحجر الزراعي - آفات وأمراض الفراولة - حدثت في يوليو ٢٠١٤ - م محمود عودة عقيلان

الاصابة	المبيد	الكمية	فا	فات	الاصابة	المبيد	الكمية	فا	فات
برودينيا	اتبرون	75-100cm ³	15	21	بياض دقيقى	عومر	50cm ³	3	3
برودينيا	بروكليم	60 cm ³	7	7	بياض دقيقى	نمرود	100cm ³	3	3
برودينيا	رانر	50-75 cm ³	3	21	رمولاريا	برافو	200cm ³	2	لا
برودينيا	سفسان	1.5-2 kg	0	لا	رمولاريا	داكونيل	200 gm	7	7
برودينيا	سمش	150cm ³	3	لا	رمولاريا	روفرال	50-100gm\cm ³	2	2
برودينيا	ماتش	40 cm ³	14	14	مرسونينا	برافو	200cm ³	2	لا
لفجما	اتبرون	100cm ³	15	21	مرسونينا	داكونيل	200 gm	7	7
بلوزيا	اتبرون	75-100cm ³	15	21	مرسونينا	انتركول	250 gm	7	لا
هليوتس	افونت	30 cm ³	7	ب ز	رمولاريا	انتركول	250 gm	7	لا
من	اكتارا	10-20 cm ³	2	ب.م.	سكلروتينيا	بفيسيتين	80 gm	7	لا
من	كونفيدور	50cm ³	14	ب ز	سكلروتينيا	دلسان	80 gm	7	لا
من	كوهينور	50cm ³	14	ب ز	سكلروتينيا	روفرال	50-100gm\cm ³	2	2
من	ملاثيون ٢٥	300 gm	2	لا	بوترينس	داكونيل	300 gm	10	10
من	ملاثيون ٥٠	200cm ³	2	لا	بوترينس	روفرال	50-100gm\cm ³	2	2
من الخوخ	كودكود	50cm ³	14	ب ز	بوترينس	سجنوم	50 gm	4	4
من القرعيات	ايمكسي	50 cm ³	14	ب ز	بوترينس	سويتش	100cm ³	3	3
من القرعيات	كودكود	50cm ³	14	ب ز	بوترينس	مرفان ٥٠	0.25%	7	7
من القرعيات	كونفيدنس	50cm ³	14	ب ز	بوترينس	ميتوس	250 cm ³	3	3
ذبابة التخمر	ديفيبان	100 cm ³	3	لا	فايتوفترا	داينون	200cm ³	ب ز	ب ز
					رايزوبس	سويتش	100cm ³	3	3

٢- جدول الآفات والأمراض والمبيدات التي يمكن استخدامها ولكنها غير موجودة في سوق غزة في يونيو عام ٢٠١٤ ومعظمها مبيدات مسموح استعمالها وتحتاج عند دخولها الى أدونات من الإدارة العامة لوقاية النبات .

الاصابة	المبيد	الاصابة	المبيد	الاصابة	المبيد	الاصابة	المبيد
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------

وزارة الزراعة - وقاية النبات والحجر الزراعي - آفات وأمراض الفراولة - حدثت في يوليو ٢٠١٤ - م محمود عودة عقيلان

المبيد	الاصابة	المبيد	الاصابة	المبيد	الاصابة	المبيد	الاصابة
ميكروثيول	بياض دقيقى	روفاست	تربس الازهار	ريمون سوبرا	برودينيا	اجروتسلون	نيماتودا التعقد
هليوجوفريت	بياض دقيقى	ديبل DF	عثة دبشليا	سنتاري	برودينيا	بيونيم	نيماتودا التعقد
هليوسوفريس	بياض دقيقى	كوراجين	عثة دبشليا	كوراجين	برودينيا	تمنون	بيثيوم
اندار	بوتريتس	اببر	بياض دقيقى	لنت ٢٠	برودينيا	رادوميل جولد نوزلي	فايتوفترا
بيروس ٣٠٠	بوتريتس	اردنت	بياض دقيقى	لنت ٩٠	برودينيا	ابولو	عنكبوت احمر
بيروس ٤٠٠	بوتريتس	اورون	بياض دقيقى	ميتومكس ٩٠	برودينيا	اكارين	عنكبوت احمر
بيروس ٤٠٠	بوتريتس	بوباى	بياض دقيقى	ميتونيت ٢٠	برودينيا	بست ٣٣	عنكبوت احمر
تلدور	بوتريتس	بولار	بياض دقيقى	ميتونيت ٩٠	برودينيا	بليكتروان	عنكبوت احمر
روديون	بوتريتس	ثيوفيت	بياض دقيقى	سنسور	من	سيتول	عنكبوت احمر
سرنيد	بوتريتس	ثيوفيت NOP	بياض دقيقى	كونفيدور لجان	من	لينتكس سوپر	عنكبوت احمر
شمر	بوتريتس	جوفريتر	بياض دقيقى	وارنت	من الخوخ	مترونوم	عنكبوت احمر
شمر NOP	بوتريتس	دومارك كومبي	بياض دقيقى	بسكاي ٢٤٠	من القرعيات	ميتاك	عنكبوت احمر
فروبىكا	بوتريتس	رينجو	بياض دقيقى	تسيس	من القرعيات	ميتاؤور	عنكبوت احمر
اوكتاف	انتركنوز	سولفارون ع ص	بياض دقيقى	تبيبيكي	من القرعيات	برفكت	برودينيا
شمر	رايزوبس	سولفرون	بياض دقيقى	كلييسو SC	من القرعيات	بروبيت	برودينيا
شمر NOP	رايزوبس	سولفولي	بياض دقيقى	وارنت	من القرعيات	تسبر	برودينيا
برومايد يون	امراض عدة	فاننت	بياض دقيقى	تبيبيكي	من التوت	دنيم	برودينيا
		كليجرين	بياض دقيقى	ترايسر اولترا أك	تربس الازهار	ريمون ١٠	برودينيا
		كوليس	بياض دقيقى	ترايسر اولترا	تربس الازهار	ترايسر اولترا	ذبابة التخمر
						لنت	ذبابة التخمر