

## آفات وأمراض البطاطس ومكافحتها

### نيماتودا التعقد *Meloidogyne species*

تؤدي الى ظهور عقد صغيرة او كبيرة على الجذور وقد تتلف الجذر كلياً اذا لم يتم علاجها وعادة ما يصاحب ذلك ضعف واضح للنبات ويصاحبه اصفرار وذبول وتقرم للنموات اما الدرنات فلا تظهر عليها تعقيدات ولكن تتكون بقع بنية تحت سطح القشرة تحوي النيماتودا وبيوضها وعند ازالتها تظهر تحتها حفر بنية .

### نيماتودا التقرح *Pratylenchus penetrans*

ضعف عام للنبات ويصاحبه تقرم ودكامة في اللون للنموات الخضرية مع ظهور اعراض نقص عناصر اما الجذور فتظهر عليها قرح مطاولة لونها بني مصفر بتقدم الاصابة تتعفن هذه القرحة كما يظهر نمو كثيف للجذور . لمكافحة النيماتودا يمكن استخدام النيماتور او الراجبي سوبر بمعدل ١.٥ لتر للدونم كما ان التعقيم باديجان بمعدل ٦٠ لتر للدونم او ادوكيم سوبر او اديجان سوبر او ميمور بمعدل ٤٠ لتر تفيد لنيماتودا التقرح .

### عثة درنات البطاطس *Phthorimaea operculella*

اليرقة لونها ابيض مصفر بظلال وردية على الدرنه وداكن على الورقة راسها ومقدم الصدر بلون بني داكن او مسود طولها حوالي ١٢ مم تهاجم الورقة وتصنع انفاق فيها وقد تدخل الى العروق ومنها الى الساق فتتلفه وتتلف قمم النموات وتهاجم الدرنات وتدخل من العيون الى داخل الدرنه وتصنع انفاق فيها وتؤدي الى اتلافها وقد تنتقل الى المخزن مع الدرنات وتتلفها وتتلف الدرنات الاخرى .

#### المكافحة

عادة نبتا الرش عند اقتراب الحصاد ونقوم بالرش بعد كل رية بالرشاشات حتى انتهاء النمو الخضري باستخدام تمارون بمعدل ١٥٠-٢٥٠ سم للدونم او اطلس بمعدل ٧٥ سم للدونم او افانت بمعدل ٤٠ سم للدونم وفي المخزن للاكل يتم تغطية المخالات بشبك من الاكياس او يتم ربط الاكياس و ثم نقوم في الليل بتعفيرها برفيون او ديزكتول اما درنات الزريعة فيتم تعفيرها بعد الفرز مباشرة وقبل وضعها في الاكياس ثم نقوم بتعفير الاكياس ايضا .

### البرودينيا *Spodoptera "Prodenia" littoralis*

اليرقات تلتهم الاوراق محدثة ثقب مختلفة الاحجام ومن الممكن ان تلتهم جزء كبير من نصل الورقة وتشتد الاصابة بها في الخريف وقد يصل طول اليرقة الى اكثر من ٥ سم ولها عدة الوان منها زيتوني اخضر او زيتوني رمادي او رمادي او رمادي داكن او مسود وتكافح باستخدام تمارون بمعدل ١٥٠-٢٥٠ سم للدونم او امبليجو بمعدل ٢٠ سم للدونم او ايتابرون بمعدل ١٠٠ سم للدونم .

### ذبابة الانفاق *Liriomyza sp.*

اليرقة طولها حوالي ٢.٤ مم تاكل بين بشرتي الورقة وينتج عن ذلك تكون انفاق تؤدي الى جفاف الورقة وموتها وتكافح باستخدام فيرتيمك بمعدل ٦٠ سم للدونم او افسكت بمعدل ١٠٠ جم للدونم او تريجارد بمعدل ٢٥ جم للدونم .

### الحلم العريض او ما يعرف بالترسونوماس *Polyphagotarsonemus latus*

عنكبوت صغير لونه شفاف من الصعب رؤيته بسبب صغر حجمه ٠.٢ مم وسرعة حركته واختبائه في المنطقة المنخفضة حول العرق الوسطي للسطح السفلي للورقة ويؤدي الى ظهور تشوهات على الاوراق كما يؤدي الى حدوث جفاف على طول العروق على السطح السفلي كما يؤدي الى تقرم النموات الطرفية . يكافح بفيرتيمك وشبيهاته او بروكليم بمعدل ٦٠ سم للدونم .

### عفن الساق *Erwinia carotovora* var. *carotovora*, *E. c.* var. *atroseptica*

مرض بكتيري يتفقم بالرطوبة العالية والنمو الخضري الكثيف وينتقل بماء الرشاشات والامطار والمعدات واللمس وهو يصيب الساق بعفن مائي طري يبدأ عادة من نقطة النمو ثم ينتشر خلال الساق والاوراق ويسبب موت سريع للنبات وينتقل للدرنات المجاورة ويصيبها كما ينتقل ويصيب خلال الشحن والتخزين ويكافح بالرش الوقائي بمركبات النحاس واطالة الفترة بين الريات .

### الرجل السوداء وعفن قاعدة الساق *Erwinia carotovora* var. *atroseptica*, *E. c.* var. *carotovora*

يظهر بشكل اسوداد وتعفن لقاعدة الساق وتفرغ للمنطقة التي تلوها ويؤدي الى تقزم واصفرار النمو الخضري كم تلتوي الاوراق لاعلى وبتقدم الاصابة يذبل النبات ويموت وعلى الدرنات يتكون عفن اسود يبدأ عند نقطة الاتصال بالمادة ويعم الدرنه بعد ذلك وقد يتكون على طرف العديسة او الجرح ويصاحبه رائحة كريهة وتعتبر التقاوي الحاملة للمرض المصدر الرئيسي للاصابة وينقل المرض بالماء الحر ويساعد على تفاقمه الرطوبة والجو الدافئ . ومن الصعب مكافحة المرض بعد الاصابة في الحقل وتعتمد المكافحة على الاجراءات الوقائية من تخفيف الرطوبة وتعقيم التقاوي وادوات الزراعة وفي الاساس استخدام تقاوي سليمة وخالية من المرض والرش الوقائي بمركبات النحاس .

### الجرب *Streptomyces spp*

تظهر على الدرنات نقر سطحية منخفضة قليلا او منخفضة جدا عمقها اكثر ١٥ مم وحوافها متشققة او بثرات مفتوحة مرتفعة قليلا قطرها ٥-٨ مم وتكون الجروح والبثرات لونها بني وعادة لا تظهر اعراض على المجموع الخضري عندنا وتتم المكافحة باستخدام تقاوي سليمة وتعقيم التربة والدرنات والمحافظة على حموضة التربة .

### الفيتوثرا *Phytophthora infestans*

تظهر على كل المجموع الخضري فعلى الاوراق تكون على شكل بقع صغيرة مائية غير منتظمة لونها شاحب الى اخضر مسود محاطة بهالة صفراء بتطور المرض تكبر البقع بسرعة وتأخذ اللون البني او البنفسجي المسود وتموت الانسجة المصابة وتتوفر الظروف الملائمة تتكون الجراثيم على حواف البقع خصوصا الموجودة على السطح السفلي وعلى الافرع واعناق الوريقات تكون البقع مطولة وبلون بني الى اسود اما على الدرنات فيتكون عفن جاف على محيطها الخارجي وتعتبر الدرنات مصدر الاصابة بالاضافة الى الاعشاب والزراعات المجاورة من البطاطا والبندورة ويكافح باستخدام منسيدان او مانيجان او انتراكل بمعدل ٢٥٠ جم للدونم او رادوميل او ميلور بمعدل ٣٠٠ جم للدونم او اكروبات بمعدل ٢٢٥ جم للدونم ويتم اتباع برنامج رش وقائي حيث نبدأ في الشتاء بعد الانبات بأسبوعين او بعد تساقط الامطار اما في الربيع والخريف فنبدأ بعد تكامل الانبات او حسب غزارة النمو الخضري وذلك مرة كل ١٠ ايام .

### الالترناريا *Alternaria solani*

وهي تصيب النباتات الضعيفة او الشائخة او التي تتعرض لظروف صعبة والمرض يناسبه الرطوبة الحرة والجو الدافئ وتظهر الاعراض على الاوراق القديمة على هيئة بقع دائرية او مضلعة عبارة عن دوائر متداخلة متحدة المركز لونها بني مسود اما الدرنات فتكون البقع غاطسة قليلا ولونها مسود وتكافح باستخدام رفرال بمعدل ١٠٠ سم/جم للدونم او سكور بمعدل ٧٥ سم للدونم او مانسيدان ومنبجان وانتراكل بمعدل ٢٥٠ جم للدونم .

### الانثركنوز او النقط السوداء *Colletotrichum coccodes*

تظهر بقع بنية على الاوراق واعناقها وعلى الافرع كما يؤدي الى اصفرار وذبول وموت النبات كما تظهر اجسام حجرية صغيرة على قاعدة الساق والمدادات والجذور وعلى الدرنات تظهر تقرحات بنية عليها اجسام حجرية كما في الفشرة الفضية وفي الحقل يظهر ذبول وموت كما في الفرتسيليوم . يظل الفطر لمدة طويلة في الدرنات وبقايا المحصول او بقايا المحاصيل الباذنجانية الاخرى وهو فطر ضعيف يحتاج الى نبات ضعيف تعرض لظروف صعبة او يشترك مع مسبب اخر وهو يفضل التربة الرملية الخفيفة قليلة النيتروجين سيئة الصرف وحرارة مرتفعة . ومكافحته تكون وقائية عن طريق تعقيم التربة كما في النيماتودا والتقاوي والعناية بالري والتسميد واستخدام تقاوي خالية من الاصابة .

### عفن الريزوكتونيا او القشرة السوداء *Rhizoctonia solani*

تظهر على الدرنات اجسام حجرية غير منتظمة يصاحبها شقوق وتشوه للدرنات مع موت لنهايات البراعم مما يؤخر الانبات فيها ويجعلها تعطي نموات مشوهة كما يظهر عفن بني على قاعدة الساق والمنطقة التي تعلوها والتي تحتها في التربة والتي تؤدي الى انهيار الساق وتدهور النبات او تقزمه وظهور اصفرار شديد على قمته كما يظهر على قاعدة الساق نموات الفطر وهو الطور الجنسي له و يظل الفطر لمدة طويلة في الدرنات وبقايا المحصول والتي تكون مصدر الاصابة والمكافحة يتم استخدام تقاوي سليمة ويستخدم ريزولكس وسجنوم وعميستر بمعدل ٠.٧٥ كجم-١٠٠ جم-١٠٠ اسم للدونم بالرش على التقاوي في اتلام الزراعة .

### الهلمنتوسبوريوم او القشرة الفضية *Helminthosporium solani*

تظهر على الطرف الساقى بقع جلدية لامعة صغيرة لونها بني او رمادي وقد تتجمع البقع وتكبر وتغطي جزء كبير من الدرنه وقد يظهر على حوافها جراثيم سوداء كالشحبار وعند الفحص الميكروسكوبي للجراثيم تظهر كشجرة عيد الميلاد ومكافحته تكون وقائية عن طريق تعقيم التربة كما في النيماتودا والتقاوي بتعغيرها بالمنسידان وشبيهاته بمعدل ٣ كجم لطن الزريعة واستخدام تقاوي خالية من الاصابة .

### البيثيوم او العفن المائي *Pythium ultimum and other spp.s*

يصيب الدرنات وقت الجني او في التخزين حيث تتكون قرح سوداء على الدرنه وتنتشر وتمتد داخلها ثم تتحول الى عفن طري مائي قد يعم الثمرة ولا يترك الا الطبقة الخارجية منها وبعد مهاجمة الكائنات الاخرى لها فان رائحة كريهة تنبعث منها وجراثيم الفطر البيضية تتواجد في بقايا المحاصيل المختلفة في التربة ويفيد الرش الوقائي قبل الحصاد بالداينون والرادوميل وعدم تجريح الدرنات والصرف الجيد والتهوية اثناء التخزين في الحد من المرض .

### الفرتيسيليوم *Verticillium dahliae*

يؤدي الى ذبول النبات وتقزمه وموته قبل الاوان وتظهر الاعراض على هيئة ذبول واصفرار على جانب واحد من النبات وجانب واحد من الورقة مع جفاف حواف الوريقات المصفرة ثم تجف الورقة كلها وتموت كما نلاحظ تلون للحزم الوعائية عند عمل قطاع عرضي في منطقة القريبة من الطرف المتصل بالمادة كذلك للساق كما نلاحظ اجسام حجرية صغيرة داخل الساق الذي يجف والجزور ويفيد تعقيم التربة كما في النيماتودا والتعقيم بانواعه واستخدام تقاوي سليمة وسماذ خالي في المكافحة والفطر يدخل الى الجذور ويصل الى الحزم الوعائية ويتحرك جهازيا الى الاجزاء الاخرى ويساهم في تقاوم المرض الري بالماء المالح واصابة النبات بنيماتودا التقرح والايروينيا ويزداد تواجده في الخريف والشتاء .