﴿ الباب السادس عشر ﴾

العلاقة بين التكاثر وانتشار بعض الأمراض والآفات الهامة التى تصيب أشجار الفاكهة

obeikandl.com

obeikandl.com

العلاقة بين التكاثر وانتشار بعض الأمراض والآفات الهامة التى تصيب أشجار الفاكهة

تصاب أشجار الفاكهة المختلفة بأمراض عديدة بعضها يمكن أن ينتقل بواسطة التكاثر. فهناك أمراض كثيرة وخاصة الأمراض الفيرسية يمكن أن تنتقل من جيل إلى آخر بواسطة التطعيم مثلا، كما أن هناك أمراضا أخرى يمكن حماية الأشجار من الإصابة بها عن طريق التكاثر كما فى بعض الأمراض التى يمكن التغلب عليها باستعمال أصول خاصة مقاومة لهذه الأمراض.

وسنتناول فى هذا الجزء سرد لبعض الأمراض الهامة وعلاقة التكاثر بالإصابة بهذه الأمراض.

وبعض هذه الأمراض يمكن تلخيصها فى الآتى :

١- مرض تعقد الجذور.

٢- الأمراض الفيرسية.

٣- حشرة الفيللوكسرا.

أولاً : مرض تعقد الجذور

Root Knot Disease

إن مرض تعقد الجذور الذى ينتج عن الإصابة بالنيماتودا يقف حائلاً دون نجاح زراعة معظم أصناف الفواكه المتساقطة الأوراق. تدخل النيماتودا (اليرقات أو الديدان الكاملة) إلى النبات عن طريق القمة النامية للجذر، خاصة فى الجذور الحديثة التكوين فتسبب انتفاخ وتعقد الجذور، وتعوق حركة الماء والغذاء داخل الجذور ونتيجة الإصابة الشديدة قد تموت الأشجار.

ولقد كان من المعروف فى الماضى أن النيماتودا المسبب لهذا المرض يتبع النوع Heterodera marioni ولكن حديثاً أمكن فصل عدة أنواع تسبب مرض تعقد الجذور أهمها النوعين :

Meloidogyne incognita
Meloidogyne javanica

وتوجد أنواع أخرى من النيماتودا Meadow nematodes وتتبع الجنس Pratylenchus sp. وهذه تصيب كذلك جذور الفاكهة الحجرية النواة والجوز والتين فى بعض المناطق.

وفيما يلى أهم الأصول المقاومة لهذا المرض فى أنواع الفاكهة الهامة :

١- المشمش :

يقاوم المشمش الإصابة بالنيماتودا بدرجة كبيرة. ويستعمل فى مصر المشمش البلدى كأصل ويتكاثر بالبذرة. فى أمريكا يفضل شتلات صنفى Blenheim و Royal .

٢- الخوخ :

يصاب بالنيماتودا، ولكن هناك سلالات مقاومة وهى : Shalil و Bokhara و Yunan وهى مقاومة بدرجة كبيرة (حوالى ٧٠-٧٥%).

ومن الأصول المقاومة بدرجة كبيرة أيضاً S 37 وحديثاً بكاليفورنيا انتخب أصل جديد يسمى Nemaguard يمتاز بالمناعة التامة ضد الإصابة بالنيماتودا.

وفى السنوات الأخيرة لوحظ أن هذا الأصل قلت مقاومته وأصبح يصاب بالنيماتودا نظراً لظهور سلالات جديدة من نيماتودا تعقد الجذور يصاب بها هذا الأصل.

٣ - البرقوق :

أصل البرقوق الميروبلان يصاب بشدة ، ولكن سلالة البرقوق الماريانا (Prunus cerasifera x P. munsoniana) تقاوم الإصابة بالنيماتودا بدرجة كبيرة ويصلح البرقوق الماريانا كأصل لكثير من الأصناف اليابانية والأوربية. كذلك أصل البرقوق Brompton مقاوم للإصابة بالنمياتودا ، وكذلك الشتلات البذرية للبرقوق الأمريكى P. Americana تعتبر مقاومة للإصابة بالنيماتودا بدرجة كبيرة. وتوجد سلالة جديدة من البرقوق الميروبلان هى Myrobalan 29 مقاومة للإصابة بالنيماتودا كذلك.

٤ - اللوز :

يصاب بشدة بالنيماتودا.

٥ - الكريز :

أصلى Mazzard و Morello Stockton تعتبر منيعة ضد الإصابة بالنيماتودا. أما الأصل Mahaleb فمقاوم بدرجة كبيرة.

٦ - الكمثرى :

الشتلات البذرية للصنفين Hardy و Winter Nelis تقاوم النيماتودا لحد كبير، بينما Comice و Bartlett و Howell و Bosc تقاوم بدرجة أقل. وعموما أصل الكمثرى الفرنساوى إذا أصيب بالنيماتودا فلا ينتج عنه أضرار كبيرة لنمو الأشجار.

٧ - **التفاح :**

يعتبر الصنف Delicious مقاوماً بدرجة كبيرة إذا استخدم كأصل. في أمريكا تستخدم الشتلات البذرية لهذا الصنف كأصل بكثرة.

٨ - **السفرجل :**

يقاوم بدرجة كبيرة الإصابة بالنيماتودا ، كذلك السلالة الفرنسية المسماة Angers تقاوم كذلك بدرجة كبيرة.

٩ - **الجوز :**

الجوز الإنجليزى يصاب بالنيماتودا بدرجة أكبر من جوز شمال كاليفورنيا الأسود.

١٠ - **العنب :**

هناك عدة سلالات تقاوم الإصابة بالنيماتودا هى :

(أ) Dogridge : وهو سلالة من العنب البرى Vitis champini نموه قوى جدا ينصح به كأصل لأصناف النبيذ والزبيب الغزيرة الحمل وذلك فى الأراضى الخفيفة الرملية.

(ب) Salt Creek .

(جـ) Solonis x Othello 1613 .

(د) Solonis x Riparia 1616 .

(هـ) Berlandieri x Riparia 5-A .

(و) Harmony : من أصول العنب الحديثة التى تمتاز بمقاومتها لنيماتودا تعقد الجذور.

ويلاحظ كذلك أن أصول العنب السابقة تقاوم الإصابة بحشرة الفيللوكسرا كذلك.

ويصاب العنب كذلك ببعض الأمراض الفيروسية بدرجة كبيرة وتسبب أضراراً جمة في النمو والإثمار وأهم هذه الأمراض مرض Grapevine fanleaf virus (GFV) وينقل الفيروس بنوع من النيماتودا Xiphinema index (Dagger nematode) وتسبب هذه الإصابة تدهور بساتين العنب تماماً.

ويمكن الكشف عن وجود هذا الفيروس باستعمال طريقة السورولوجى Sorology باستخدام أنزيم خاص :

An enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)

حيث يحقن الفيروس النقى Purified GFV فى نوع معين من الأرانب. وبعد ٦-٨ أسابيع يسحب دم الأرنب ويكشف عن وجود الأجسام المضادة لهذا الفيروس (GFV) وهذه الأجسام المضادة تكون حساسة جداً وخاصة للكشف عن الفيروس (GFV).

وهناك أبحاث كثيرة فى جامعة كاليفورنيا (Davis) منذ عام ١٩٦٠ لإيجاد أصول مقاومة لهذا المرض. وبينت هذه التجارب أن أصلى العنب 16-039 و 43-043 تقاوم الإصابة بدرجة كبيرة. وتكون المقاومة مزدوجة ، أى من خلال مقدرة الجذور على مقاومة النيماتودا نفسها ، وكذلك مقدرة خلايا الجذور على الحد من أو إيقاف انتشار الفيروس.

والجدير بالذكر أن الأصلين السابقين من بين الهجن العديدة التى نتجت من تهجين نوعى العنب الأوروبى والروتنديفوليا (VP) vinifera x rotundifolia والتى أنتجها العالم H.P Olmo فى عام ١٩٤٨ فى جامعة كاليفورنيا (Davis).

ثانياً : الأمراض الفيرسية التى تنتقل عن طريق التطعيم

(أ) الفواكه التفاحية

١ - **Apple Mosaic**

ينتقل بواسطة التطعيم فى التفاح وكذلك القشطة ولا ينتقل فى الكمثرى والسفرجل.

٢ - **Rubbery Wood of Apples**

ينتقل بواسطة التطعيم بالقلم.

٣ - **Flat Limb of Apple**

ينتقل بواسطة التطعيم بالقلم.

٤ - **Apple Rosette**

ينتقل بواسطة التطعيم بالقلم ، ولكن غير ثابت هل هو فيرس أم لا.

٥ - **Stony Pit of Pear**

وينتقل بواسطة التطعيم بالقلم ومن الأصناف القابلة للإصابة به Bosc و Anjou و Seckel و William's Duchess و Beurre Clairgeau و Triomphe de Vienne و Forelle و Easter ومن الأصناف المقاومة الصنف بارتلت Bartlett.

(ب) الفواكه الحجرية النواة

١ - **Peach Yellows**

ينتقل بواسطة التطعيم بالعين إلى الخوخ والنكتارين واللوز والمشمش وبعض أصناف البرقوق اليابانية والأمريكية.

obeikandl.com

٢ - Peach Rosette

ينتقل بالتطعيم فى الخوخ والبرقوق.

٣ - Peach Mosaic

٤ - Sour Cherry Yellows

٥ - Prune Dwarf

والثلاثة أمراض السابقة تنتقل بالتطعيم.

ومن النباتات المرشدة أن أصل الكريز صنف Shiro Fugen (Prunus serulata) يستعمل للكشف عن الإصابة بالفيروس فى أشجار الخوخ والبرقوق واللوز والمشمش.

وفى الفراولة (الشليك) فنباتات النوع Fragaria vesca نباتات مرشدة حيث تطعم عليها النباتات تحت الاختبار وقد تطعم الأوراق والسوق الجارية أيضاً.

(ج) الموالح

١ - Psorosis :

ينتقل بالتطعيم. ولتلافى الضرر يجب استعمال طعوم خالية من المرض.

٢ - Tristeza :

ينتقل بالتطعيم. ومن النباتات المرشدة West Indian Lime.

والأصول المقاومة هى :

اليوسفى كليوباترا Trifoliate Orange, Cleopatra Mandarin, Rough Lemon, Troyer Citrange, Rangpur Lime, Sweet Orange.

٣ - Exocortis :

ينتقل بالتطعيم. ولتلافى المرض تستعمل بذور وطعوم خالية ومن النباتات المرشدة أصل ترنج ، سلالة خاصة هى (Etrog Citron). فإذا أخذ طعم من الشجرة المراد اختبارها وطعم على هذا الأصل ، تظهر أعراض المرض فى مدة ١-٥ شهور من وقت إجراء التطعيم.

٤ - Leaf Curl :

ينتقل بالتطعيم. ولتلافى المرض يجب استخدام طعوم خالية.

٥ - Little Leaf :

ينتقل بالتطعيم. ولقد لوحظ بكثرة فى البرتقال الشاموتى. ولتلافى الإصابة به يجب استعمال طعوم خالية من المرض.

ثالثاً : حشرة الفيللوكسرا
Phylloxera

يصاب العنب الأوروبى Vitis vinifera بشدة بحشرة الفيللوكسرا Grape phylloxera وهى حشرة دقيقة تصيب النبات عن طريق جذوره ، حيث تتغذى وتسبب تعقد وتدرن الجذور ، وهذه تختلف فى حجمها باختلاف النبات ، وكلها تكون ملتصقة بالنبات من جانب واحد فقط ، وعندما تتحلل هذه التدرنات تسبب ضعفاً فى جذور النبات وهذا أكثر ضرراً من الحشرة نفسها.

وعموماً تعتبر أصول أنواع العنب الأمريكية مقاومة لهذه الحشرة وأكثرها مقاومة هو الأصل Rupestris St. George وقد أمكن الحصول على أصول حديثة بالتهجين بين النوعين Berlandieri x Rupestris وأهمها السلالة 99-R وهى أحسن السلالات ، ومن السلالات الأخرى المقاومة ولكن بدرجة أقل 44-R, 157-R, 110-R.

ومن صفات هذه الأصول كذلك أنها تكون مقاومة لينماتودا تعقد الجذور.