ماذا تعرف الذبول البكتيرى والعفن البنى فى البطاطس؟

Bacterial wilt

إعداد

د./ محمد عبد الرحمن الوكيل

أستاذ أمراض النبات

كلية الزراعة – جامعة المنصورة

عضو اللجنة التنفيذية لشبكة المعلومات العلمية الأسيوية

Asian Network for Scientific Information (ANSI*net*) http://www.ansinet.com

رئيس تحرير دورية العلوم البيئية والتكنولوجية

Editor in Chief - Journal of Environmental Science and Technology

رئيس تحرير دورية أمراض النبات الدولية

Editor in Chief - Plant Pathology Journal

عضو الجمعية الأمريكية للكيمياء

American Chemical Society (ACS)

عضو الجمعية الدولية للمترجمين واللغويين العرب

World Association of Arab Translators &Linguists

Web: http://osp.mans.edu.eg/wakil

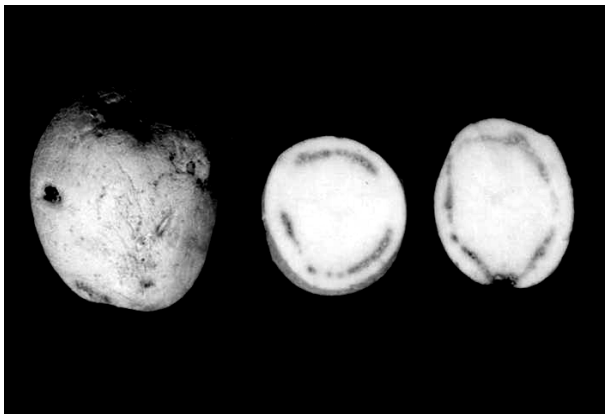
E-mail: mawakil@mans.edu.eg

يناير 2010

يطلق على هذا المرض عدة أسماء أخرى منها : Granville wilt فى التبغ نسبة إلى منطقة ظهوره لأول مرة فى الولايات المتحدة. واسم Slime disease فى جاوة وسوماطرا واسم Kuromushi أو Lchobyo فى اليابان ويصيب الموز ويطلق علية اسم Moko disease والعفن البنى Brown Rot عندما يصيب البطاطس.

المسبب : *Ralostonia solanacearum*

ينتشر المرض أينما تزرع نباتات تابعة للعائلة الباذنجانية. وبإستثناء البكتيريا *Agrobacterium tumefaciens* فإن هذه البكتيريا *R. solanacearum* هى أكثر البكتيريات إصابة للأنواع النباتية المختلفة حيث تصيب أكثر من 197 نوعاً نباتياً تابعاً إلى 33 عائلة نباتية معظمها من ذوات الفلقتين وقليل منها تابع لذوات الفلقة الواحدة. وتحتوى العائلة الباذنجانية على أكثر عدد من الأنواع القابلة للإصابة. ويعتبر الجنس *Nicotiane* أشهر الأجناس التى تصاب بالمرض. وقد درست درجة مقاومة كثير من المحاصيل الهامة لهذا المرض فوجد أن فول الصويا واللوبيا لاتصاب فى الطبيعة. أما القطن والبطاطا الحلوة والبطيخ فمنيعة. إلا أن الدراسات الحديثة أثبتت وجود عدداً من السلالات لهذه البكتيريا.



أعراض الاصابة بمرض العفن البنى فى البطاطس ويتضح خروج الافرازات البكتيرية من منطقة الحزم الوعائية للدرنات

يسبب المرض أضراراً بالغة لزراعات الطماطم والبطاطس خاصة فى المناطق الدافئة. فيصيب التبغ مؤدياً إلى هلاكة كما يقضى على

أشجار الموز فى المناطق الإستوائية. ويسبب المرض عفناً بنياً Brown rot على درنات البطاطس. ويوجد على الأقل ثلاث سلالات من هذه البكتيره يمكن التفريق بينها عن طريق النطاق العوائلى فالسلالة الأولى Race 1 تصيب التبغ والطماطم والعديد من نباتات العائلة الباذنجانية والموز ثنائى الأساس الكروموسونى أما Race 2 فتصيب الموز ثلاثى الأساس الكروموسومى و Race 3 ممرض أساساً للبطاطس والطماطم وقليلة القدرة المرضية على نباتات العائلة الباذنجانية الأخرى.

الأعـــــــراض :

تبدأ ظهور الأعراض بحدوث ذبول مفاجىء على البادرات يؤدى إلى موتها. أما على النباتات الكبيرة فقد يظهر عليها أعراض ذبول وتلون للأوراق ثم سقوطها وتموت النباتات فى النهاية. قد ينشأ على جذور النباتات المصابة كما فى حالة الطماطم جذوراً عرضية غزيرة وتتلون الأنسجة الوعائية للسيقان والجذور والدرنات فى حالة البطاطس باللون البنى. أما عند عمل قطع عرضى في هذه الأجزاء فيشاهد سائل لزج منها حيث توجد الجيوب البكتيرية عادة حول الحزم الوعائية فى النخاع وفى القشرة تتعفن الجذور ويظهر الذبول التدريجى على النباتات وتموت فى النهاية أما سبب الذبول فيعزى إلى إنسداد الأوعية بالبكتيريا بجانب تكوين مواد عديدة التسكر يعتقد أنها سامة للنبات وتساعد فى إحداث الذبول.

دورة المرض :

تسكن البكتيريا الشتاء فى الدرنات المصابة والريزومات وعلى البذور فى بعض المحاصيل القابلة للإصابة سواء منزرعة أو برية ثم تنتشر مع مياه الرى وكذلك بواسطة السكاكين المستخدمة فى تقطيع الدرنات والريزومات وفى بعض الأحوال بواسطة الحشرات الناقلة.

تدخل البكتيريا إلى النباتات من خلال الجروح التى تحدثها الآلات الزراعية وأيضاً عن طريق الجروح الطبيعية التى تتكون نتيجة خروج الجذور الثانوية. تصل البكتيريا إلى أوعية الخشب ومنها تنتشر فى النباتات على امتداد الأوعية. تتسرب البكتيريا من خلال المسافات البيئية إلى الخلايا البارنكيمية فى القشرة والنخاع حيث تحلل الجذر الخلوية وتكون جيوباً ممتلئة بكتل لزجة من الخلايا البكتيرية وبقايا النباتات المتحللة.

الـــــــمقاومة :

الأساس فى المقاومة السليمة هو إستخدام أصناف مقاومة فى حالة توفرها وإتباع دورة زراعية سليمة فى حالة عدم توفر الأصناف المقاومة. كذلك انتقاء التقاوى النظيفة وتعقيم الأدوات الزراعية مثل السكاكين بوضعها فى محلول فورمالدهيد 10٪ أو ماء مغلى عقب كل أستخدام. حرق النباتات والدرنات المصابة وكذلك النباتات المحيطة بدائرة الإصابة والتى لم يظهر عليها الأعراض بعد. وفى حالة التربة الملوثة يمكن تبويرها لمدة عام مع تقليبها المستمر وذلك للأسراع فى تجفيف بقايا النباتات كى تموت البكتيريا.