

اختبارات وصف الفيروسات أو التعرف على هويتها

لوصف فيروس جديد ، أو التعرف على هوية فيروس مجهول . . يلزم إجراء عديد من الدراسات والاختبارات التى نوجزها فيما يلى :

١ - تحديد الأنواع والأصناف النباتية التى تصاب بالفيروس ، وتلك التى يمكن أن يعطى معها بقعا موضعية ، ومدى انتشاره على الحشائش والنباتات البرية ؛ أى دراسة مدى العوائل Host Range .

٢ - دراسة ووصف أعراض الإصابة بدقة ، وتأثير درجة الحرارة وشدة الإضاءة على القابلية للإصابة ، وعلى أعراض الإصابة ، وتركيز الفيروس فى النباتات . هذا . . مع العلم بأن الفيروس الواحد قد تتباين الأعراض التى يحدثها فى العوائل المختلفة ، وأن وجوده فى النبات مع فيروسات أخرى قد يحدث أعراضا مختلفة كلية .

٣ - اختبار انتقال الفيروس بالتطعيم ، وميكانيكيا بالعصير الخلوى ، وبالحامول . . . إلخ .

٤ - خصائص الفيروس فى العصير الخلوى المستخلص من النباتات المصابة ؛ بالتعرف على الحدود التى يفقد بعدها العصير قدرته على إحداث الإصابة ، وذلك فيما يتعلق بما يلى :

أ - نقطة التخفيف النهائية Dilution end-point فى الماء .

ب - درجة الحرارة التى تحدث تثبيطا كاملا للفيروس إذا تعرض العصير لها لمدة ١٠ دقائق Thermal inactivation point .

ج - فترة بقاء العصير محتفظا بقدرته على إحداث الإصابة عند تخزينه على حرارة ٢٠°م ، وعلى حرارة -٢٠°م .

٥ - انتقال الفيروس من خلال كل من البذور وجيوب اللقاح .

٦ - انتقال الفيروس عن طريق الكائنات الحية ؛ مثل الحشرات ، والاكاروسات ، والنيماطودا ، والفطريات . . . إلخ ، مع تحديد فترة الاكتساب ، وفترة الحضانه ، وفترة بقاء الناقل قادرا على نقل الفيروس عند تغذيته على النباتات السليمة ، وإن كان الفيروس يتكاثر داخل الناقل ، أم لا يتكاثر ، وإن كان ينتقل إلى نسل الأفراد الحاملة له ، أم أنه لا ينتقل .

٧ - طرق تنقية الفيروس ، مع تحديد المحاليل المنظّمة المناسبة .

٨ - خصائص الفيروس فى التحضيرات النقية ؛ مثل :

أ - الفحص بالمجهر الإلكتروني (للتعرف على شكل الفيروس وأبعاده) .

ب - التركيب الكيميائى ومحتواه من الأحماض النووية .

جـ - الخصائص السيولوجية .

د - خاصية الترسيب Sedimentation Property ، والكثافة Density .

٩ - القرابة مع الفيروسات الأخرى بالدراسات السيولوجية ، واختبارات المناعة

١٠ - الفحص السيولوجى بالميكروسكوب الضوئى لأنسجة النباتات المصابة ؛

للتعرف على مدى وجود وشكل الأجسام الضمنية Inclusion Bodies .

١١ - عدوى نباتات سليمة بالفيروس المعزول ؛ للتأكد من إحداثه لنفس الأعراض

التي شوهدت منذ البداية (عن Bos ١٩٨٣ ، و Commonwealth Mycological

Institute ١٩٨٣) .

انتقال الفيروسات

تباين طرق انتقال الفيروسات إلى النباتات تبانيا شديدا . وقد حظيت دراسة طرق

انتقال الفيروسات باهتمام كبير من قِبَلِ المشتغلين بالفيروسات ؛ لما لها من أهمية بالغة

فى كل الدراسات الأخرى المتعلقة بالفيروسات بصورة عامة ، وفى تحديد أنسب

الوسائل لمكافحةها ، وهى التى تعتمد على منع حدوث الإصابة أو انتقالها .