الملخص العربي

في السنوات الأخيرة ازدادت الاصابة الفيروسية في حقول الفلفل في محافظة القليوبية والتي أدت في بعض الأحيان الي الحصول على ثمار مشوهة أو قلة في المحصول.

لذلك فقد تمت دراسة هذه المشكلة على النحو التالي:-

أمكن الحصول على عزلة فيروسية من نباتات الفلفل المصابة طبيعيا والتي أظهرت اصابة شديدة بالموزاييك والمنزرعة في مناطق مختلفة من محافظة القليوبية. وطبقا لدراسة مظاهر الأصابة الخارجية و المدى العوائلي و الخواص الطبيعية وطرق النقل الميكانيكي والحشري وعن طريق البذور و الميكروسكوب الألكتروني والدراسات السيرولوجية أمكن تعريف هذه العزلة الفيروسية على أنها سلالة الفلفل لفيروس موزاييك الطماطم

Pepper strain of tomato mosaic virus (ToMV-P).

حيث أظهرت هذه الدراسة النتائج الآتيـــــــــة:-

١- الحقن الميكانيكي لأوراق نباتات الفلفل صنف كاليفورنيا وندر أظهرت نقط ميتة على الأوراق المحقونة بعد ٤ أيام من الحقن ثم انفصلت هذه الأوراق عن النباتات مع ظهور اصابة جهازية عبارة عن شفافية عروق، تشوه في الأوراق ، موزاييك شديد مع تقزم شديد للنباتات المصابة. بينما أصناف الفلفل البلدي الحلوة أو الحريفة أظهرت اصابة جهازية مباشرة عبارة عن شفافية عروق، موزاييك، تحزم عروق وتقزم وكانت الأصابة أكثر وضوحا على نباتات الفلفل الحلو مقارنة بالفلفل الحار. في حين أن صنف الفلفل الحريف المعروف بأسم لونج ريد كايين أظهر مظاهر اصابة خفيفة عبارة عن موزاييك خفيف، اصفرار، أوراق قليلة التشوه وتقزم خفيف. وتطابقت هذه المظاهر مع ما سبق ملاحظته من مظاهر على نباتات الفلفل المصابة طبيعيا.

٢- أظهرت دراسة المدى العوائلي أن معظم الأنواع النباتية الحساسة لهذه السلالة الفيروسية تابعة للعائلة الباذنجانية مع القليل من العوائل التي تتبع العائلات الرمرامية والأمرانثيسية. ولختلفت مظاهر الاصابة على الأنواع الحساسة تبعا للصنف كما يلي:-

(أ)- أظهرت بعض الأصناف اصابة موضعيـة فقط بدون اصابة جهازية مثل:
الزربيـــح *Chenopodium amaranticolor* وكينـــوا *C. quinoa* و البقـم *Datura metel* والداتـورة *D. stramonium* وتبـــغ *Nicotiana glutinosa* وتبـــغ وايـت بارلـي *N. tabacum* cv. "White Burley" وتبغ سمسون *N. tabacum* cv. "Samsun" وتبـــغ كزانثي *N. tabacum* cv. "Xanthi".

(ب)- بينما أظهرت أصناف أخرى اصابة موضعية متبوعة باصابة جهازيـة مثل:
الفلفـل الحلـــو كاليفورنيـا ونـــدر و جمفرينـــا *Gomphrena globosa*

(ج)- في حين أن أصنافـا أخرى أظهرت أصابة جهازيـة فقط مثل :
طماطم أصناف بيتو Beto و(UC97/3) وفلفل حلو وحريف صنف بلدي، وعنـب الثعلب *Solanum nigrum* والفيساليس *Physalis floridana*.

(د)- وعلى العكس من ذلك فأن بعض الأصناف النباتية لم تظهر أية مظاهراصابة مع أثبات أنها غير حاملـة للفيروس بأستخدام الحقن الرجعي منها على نبات حساس للفيروس وقد تضمنت كل الأصناف التى أختبرت والتابعة للعائلات المركبة و الصليبية والقرعية والسوسبية والنجيلية و الزنبقية و الخبازية والبقولية و الرمرامية ماعدا الزربيـــح (*C. amaranticolor & C. quinosa*) وأصنـــاف البطاطس المختبرة (ديامونت و سبونـتـا) والتابعة للعائلة الباذنجانية.

٣- أثبتت أختبارات الخواص الطبيعية لهذه السلالة الفيروسية أن درجة الحرارة المفقدة للتأثير المعدي والممرض كانت ٨٨° م, ونقطة التخفيف النهائية كانت بين١٠-٥ و ١٠-٦ وأن مـدة بقـاء العصير معديـا على درجة حرارة المعمل كانت بين ٦٣ و ٧٠ يوم.

٤- أوضحت تجارب نقل هذه السلالة الفيروسية أنها سهلة الأنتقال عن طريق الحقن الميكانيكي باستخدام ٠,١ مول محلول فوسفاتي منظم وذو (pH.7.0) مع اضافة الكربوراندوم كمادة خادشة فكانت النسبة المئوية للاصابة بهذه الطريقة حوالي ٨٠٪ عندما حقنت نباتـات فلفل صنف (كاليفورنيا وندر) صناعيـا بعصير مأخوذ من نباتـات فلفل صنف (كاليفورنيا وندر) مصابة جهازيـا بهذه السلالة. كما وجـد أن حشرة مـن الخـوخ الأخضـر *Myzus persicae* غير قـادرة على نقل هذه السلالـة بعد فتـرة تغذية حوالي ٢-٣ دقائق على

نبات الفلفل صنف (كاليفورنيا وندر) متبوع بفترة تغذية حوالي ٢٤ ساعة على شتلات الفلفل السليمة صنف (كاليفورنيا وندر). كما لوحظ أن هذه السلالة لا تنتقل عن طريق بذور الفلفل.

٥- أظهرت التحضيرات التي فحصت (بالميكروسكوب الألكتروني) وبوضوح جزيئات فيروسية عصوية صلبة ذات أطوال في المدى من ٢٩٠-٣٤٨ نانومتر وبمتوسط طول قدره ٣١٢ نانومتر، وذات عرض يقدر بحوالي ١٤ نانومتر.

٦- أوضحت الدراسة السيرولوجية باستخدام أختبار SDS-double diffusion أن هذه السلالة الفيروسية تنتمي سيرولوجيا الى مجموعة فيروس موزاييك الدخان وليس لمجموعة فيروس Y البطاطس. كما أوضحت ايضا وجود تقارب سيرولوجي بين هذه السلالة وبعض سلالات الفلفل لفيروسات مجموعة فيروس موزاييك الدخان والتي تم اختبارها.

٧- أوضحت تجربة الأصص والتي تم أجراؤها تحت ظروف الصوبة الزجاجية لدراسة مدى استجابة بعض أصناف الفلفل للحقن الميكانيكي بهذه السلالة الفيروسية أن جميع أصناف الفلفل التي تم اختبرها كانت حساسة لهذه السلالة ، وأثبت التحليل الأحصائي وجود اختلافات ذات معنوية عالية بين الأصناف المنزرعة التي تم أختبارها حيث أظهر صنف كاليفورنيا وندر (فلفل حلو) أعلى نسبة اصابة (٧٦٪) وتبعه في ذلك الصنف البلدي الحلو (٦٤٪) ثم الصنف البلدي الحريف(٣٤٪) بينما أظهر الصنف الحريف(لونج ريد كايين) أقل نسبة أصابة (١٥٪) ومن ثم فأن أصناف الفلفل الحلوة أكثر قابلية للأصابة الصناعية من أصناف الفلفل الحريفة.