ARABIC SUMMARY

دراسات مرضية وبيوكيميائية على الكائنات الدقيقة المعزولة من الفول البلدى

لقد أثبتت بعض المبيدات الكيميائية فاعليتها فى مقاومة بعض الأمراض النباتية ولكن نظرا لتأثيرها الضار على تلوث البيئة والآثار السامة والأمراض السرطانية التى تسببها هذه المبيدات اصبح استخدامها ضارا من الناحية الصحية. ولذلك فى السنوات الأخيرة كثرت الأبحاث فى هذا المجال لإيجاد مواد جديدة بديلا لهذه المبيدات وذلك باستخدام بعض الكائنات الدقيقة ذات القدرة على إنتاج بعض المضادات الحيوية فى مقاومة بعض الأمراض النباتية.

تعتبر المقاومة الحيوية افضل من استخدام المبيدات الكيميائية ولكنها مازالت بحاجة إلى مزيد من البحث والدراسة. وقد شملت الدراسة الحديثة عزل بعض الكائنات الدقيقة من التربة المصرية و اختبار مدى قدرتها على إنتاج بعض المضادات الحيوية التى تؤثر على نمو بعض الفطريات الممرضة لنبات الفول البلدى وكذلك اختبار قدرة هذه الكائنات على النمو فى وجود تركيزات معينة من المبيد الفطرى (كوسيد ١٠١) والذى يستخدم كمبيد لمقاومة بعض الأمراض الفطرية الورقية لبعض المحاصيل الزراعية (يستخدم بتركيز ٠,٢ % للفول البلدى).

وقد تم عزل وتنقية بعض الكائنات الدقيقة من ثلاث عينات من مناطق مختلفة من التربة المصرية. وكذلك تم أيضا عزل وتنقية الكائنات الدقيقة من نبات الفول البلدى من مناطق مختلفة فى مصر وتم تعريف المسبب المرضى لمرض التبقع البنى فى الفول البلدى على انه نوع من الفطريات، وقد شملت الدراسة ايضا اجراء العدوى الصناعية بالفطر المعزول على ثلاثة أصناف من الفول البلدى وهى جيزة ٤٠ و جيزة ٣ وجيزة ٧١٦. وكذلك استخلاص المضاد الحيوى وفصله وتعريفه ودراسة مدى تاثيره على مرض التبقع البنى فى الفول البلدى.

وقد امكن الحصول على النتائج التالية:

١-تم عزل ١٥٦ مستعمرة من الكائنات الدقيقة عرفت على انها ٩٤ عزلة من البكتريا، ٣٥ عزلة من الاكنينومايسيتات ،٢٢ عزلة من الفطريات وخمس عزلات من الخميرة

٢- تبين انه فى وجود المبيد الفطرى قلت هذه الاعداد بصورة ملحوظة حيث تمكنت ٨ عزلات فقط من الفطريات و٦ عزلات من الاكتيومايسيتات من النمو.

٣- أظهرت النتائج أن بعض العزلات من الاكتيومايسيتات لها القدرة على النمو فى وجود بعض التركيزات المستخدمة من المبيد فى حين اظهرت العزلة (١١٨ ط) على النمو فى

وجود جميع التركيزات المستخدمة وذلك فى فترة تحضين من ٣-٥ أيام عند درجة حرارة ٣٠ م

٤- تم عزل المسبب المرضى من أوراق نبات الفول البلدى المصابة بمرض التبقع البنى وقد عرف على انه نوعان من الفطريات ينتميا الى جنس البوترابتس (بوترابتس فابا، وبوترابتس سينيريا).

٥- وجد ان فطر بوترايتس فابا هو الأكثر تسببا للمرض فى الأصناف الثلاثة المختبرة من نبات الفول البلدى (جيزة ٤٠ وجيزة ٣ و جيزة ٧١٦) وقد لوحظ ايضا ان الصنف جيزة ٤٠ هو الأكثر حساسية للإصابة بالمرض

٦-وجد ان بعض الكائنات الدقيقة المعزولة من التربة لها القدرة على إنتاج مواد لها فعل مضاد لنمو بعض العزلات المختبرة (بكتيريا سالبة وموجبة لصبغة جرام ، فطريات وخميرة) وقد أظهرت العزلة ١١٨ ط من الاكتنيومايسيتات نشاط واسع المدى ضد جميع العزلات المختبرة.

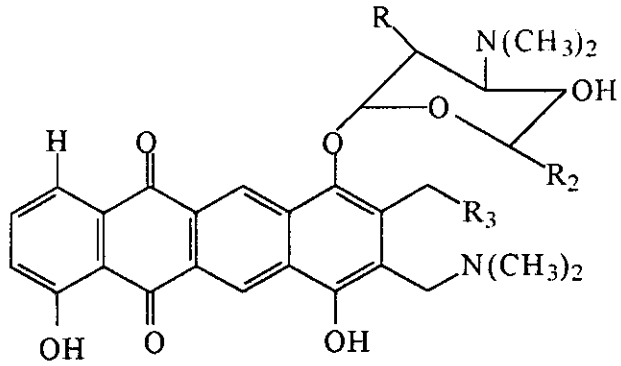
٧-وجد أيضا ان العزلة ١١٨ ط من الاكنيومايسيتات هى اكثر العزلات تثبيطا لنمو فطر البوتراتيس فابا والذى يعد اكثر تسببا لاصابة نبات الفول البلدى بمرضع التبقع البنى.

٨-اظهرت الدراسات التصنيفية "البيولوجية والفسيولوجية" للعزلة (١١٨ ط) من الاكتيومايسيتات على انها تتبع جنس الاستربتومايسيس من النوع فوليشس وبذلك عرفت العزلة على انها استربتوماسيس فوليشس.

٩- أمكن استخلاص المادة التى لها فعل مضاد للميكروبات من العزلة استربتومايسيس فوليشس (١١٨ ط) وتبين ان انسب فترة تحضين لإنتاجيتها هى ٦ ايام ودرجة حرارة ٣٠ م وعند تركيز أيون الهيدروجين ٧ كما ان انسب وسط غذائى هو بيئة النشا والنترات. كما وجد أيضا أن كحول البيتانول (مذيب عضوى لايمتزج بالماء) هو افضل المذيبات لفصل هذه المادة . كما اظهر مذيبي الايثيل اسيتات وكلوريد الامونيوم " ٣% فى الماء" اعلى قيمة Rf لها كما وجد ايضا ان هذه المادة عبارة عن مركب كميائى واحد فقط

١٠- وجد ان هذا المركب الناتج من استربتومايسيس فوليشيس ذو تاثير واضح على مقاومة مرض التبقع البنى فى الفول البلدى حيث انه قلل نسبة ظهور المرض وخفض شدة الاصابة وذلك عند استخدامه بتركيز ٨٥ و ٩٠ ملل جرام / ١٠٠ ملل ماء فى حالة الاوراق المنفصلة وبتركيز ١٠٠ ملل جرام / ١٠٠ ملل ماء فى حالة استخدام النبات الكاملة تحت ظروف الصوبة والعدوى الصناعية

١١- أظهرت الصفات الفيزيائية والكيميائية لهذا المركب الكميائى انه اصفر اللون ليس لـــه رائحة مميزة يذوب فى الكلوروفورم ،البتانول والدمثو، شحيح الذوبان فى الماء ولايـــذوب فى الاسيتون اوسيكلوهكسان او رابع كلوريد الكربون وكما ان درجة حـــرارة انصـــهاره ١٩٥ - ١٩٨ م كما وجد ان الجلوكوز يوجد على هيئة صورة غير مختزلـــة بالاضافـــة الى وجود مجموعة الامين الاروماتى ولم يستدل على وجود التروسين او الكيتون الثنـــائى ومجموعة الالدهيد الحرة، النتيرو او الحمض الامينى المحتوى على الكبريت كمـــا انـــه باجراء تحاليل العناصر والقياسات الطيفية والرنيـــن النـــووى المغناطيســـى للبروتونـــات للمركب وجد انه مضاد حيوى اقترحت الصيغة الكيميائية له وهـــى ($C_{32}H_{38}N_2O_7$) والتى يمثلها الوزن الجزئ ٥٦٢ جم التى تمثل احد مركبات الميكروليد وقد تـــم تســـميتة على انه انثراسيكلين ١١٨ ط .



(C_{32} $H_{38}N_2O_7$) M. wt 562 gm.

انثراسيلكين ١١٨ ط .