تاثير مستخلص الثوم (*Allium sativum* L.) في تثبيط نمو الفطريات المصاحبة لترب وجذور بعض النباتات

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية التربية – جامعة البصرة

وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير علوم في علوم الحياة

"الفطريات"

تقدمت بها

ايمان طارق علي الطائي

بكالوريوس علوم – علوم حياة

باشراف

الاستاذ الدكتور توفيق محمد محسن

الاستاذ الدكتور سامي رشك لعيبي

1420 هـ

1999 م

الخلاصة

اجريت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير مستخلص الثوم (*Allium sativum*) في نمو الفطريات المعزولة من ترب وجذور بعض النباتات الموجودة في منطقة البصرة اذ اختبر تأثير التراكيز المختلفة لمستخلص الثوم (0، 5، 10، 15، 20، 25، 50، 75، 100)٪ في تثبيط نمو كل الانواع الفطرية المعزولة.

تم عزل 29 نوعا فطريا تعود الى 16 جنسا من ترب وجذور النباتات بإستخدام تقنيات الزرع المباشر والتخفيف وقد قيست نسب تثبيط النمو الفطري لها بدلالة قطر نمو المستعمرة الفطرية على الاوساط الزرعية الصلبة والمعالجة بنسب مختلفة من مستخلص الثوم وكان من الواضح ان مستخلص الثوم قد ثبط نمو كافة الانواع الفطرية المدروسة، حيث ثبط نموالفطريات *Alternaria alternata* و *Aspergillus terreus* و *Fusarium oxysporum* كليا (100٪) عند تركيز المستخلص (100٪).

وعموما فإن الانواع المدروسة قد أظهرت معدل نمو فطري (0–45 ملم) لتراكيز مستخلص الثوم (75–100)٪ مقارن بمجموعة السيطرة (35–90) ملم.

تم قياس تثبيط النمو الفطري بدلالة الوزن الجاف لكافة تراكيز مستخلص الثوم باستخدام الاوساط السائلة ولوحظ ان الاوزان الجافة لكافة الانواع الفطرية قد انخفضت عند التركيز (100٪) اذ كانت الاوزان الجافة تتراوح بين (18–346) ملغم مقارنة بالسيطرة التي كانت (73–684) ملغم. وكان للتراكيز المختلفة لمستخلص الثوم تأثيرا على اعداد الكونيدات اذ قلت اعداد الكونيدات للفطريات *Drechslera hawaiiensis* و *Curvularia prasadii* و *Ulocladium atrum* هي أكثرها تأثرا بمستخلص الثوم حيث كان متوسط قيم اعداد كونيداتها (0.157 و 0.579 و 0.856 × 10^7 كونيدة/سم^2) على التوالي.

وشملت الدراسة اختبار حساسية الفطريات المعزولة تجاه مستخلص الثوم بإستخدام الاقراص الورقية لقياس منطقة التثبيط من خلال تعيين التركيز المثبط الادنى (MIC) وقد اثبتت النتائج ان هناك فروقا معنوية في تثبيط النمو للانواع الفطرية المدروسة.

كما أختبر تأثير مستخلص الثوم على انبات الكونيدات لبعض الفطريات وقد كان الانبات الكونيدي للفطر *Fusarium graminearum* هي اكثر الفطريات تأثرا بمستخلص الثوم مقارنة بباقي الانواع الفطرية.

اما الجانب الآخر من الدراسة فشمل أختبار مستخلص الثوم على خصائص نمو نبات الطماطة المصاب بالفطر الممرض *Fusarium oxysporum* بإستخدام الاصص التجريبية،

كما قيست الاوزان الجافة والطرية لمجموعي الخضري والجذري للنباتات المعاملة وغير المعاملة اذ وجد ان مستخلص الثوم يحسن من مزايا النباتات المصابة والمعاملة بالمستخلص مقارنة بتلك التي لم تعامل حيث زاد طول النبات الى 25.25 سم بعد ان عومل بهذا المستخلص. كما ثبطت الاصابة الفطرية عند اضافة مستخلص الثوم الى تربة مزروعة بنبات الطماطة.

علاوة على ذلك فقد أثر مستخلص الثوم على الفعالية الانزيمية وانتاج الانزيمات للفطريات المدروسة من خلال قياس قطر الهالة التي تحيط بالمستعمرة الفطرية كمؤشر على تثبيط الفعالية الانزيمية وقد ظهر ان اربع من الانزيمات (الاميليز و السليوليز والفينول اوكسيديز و البروتيز) قد ثبطت عندما اضيف مستخلص الثوم الى الاوساط الزرعية وكانت قيم الفعاليات الانزيمية اقل بكثير من السيطرة.