



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية التربية

قسم علوم الحياة

تأثير أفرزات جذور نبات كونوكاريس على بعض الفطريات المعزولة من مصادر مختلفة

بحث مقدم الى

مجلس قسم علوم الحياة - كلية التربية كجزء

من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

من قبل الطالبة (**آيات فاضل جواد**)

و الطالبة (**منار ظاهر جوهان**)

بإشراف: أ. د ماجد كاظم الشبلي

2018م

1439 هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ
وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي
اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ

صدق الله العلي العظيم

لقمان : اية (20)

الأهداء

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك . ولا تطيب اللحظات إلا
بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك .

(الله جل جلاله)

إلى من بلغ الرسالة و أدى الأمانة ... ونصح الأمة ... ال بني الرحمة ونور العالمين ...
سيدنا محمد " صلى الله عليه واله وسلم "

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار ... الى من علمني العطاء بدون انتظار..
الى من أحمل اسمه بكل افتخار ... أرجو من الله ان يمد في عمرك ونراك على خير و
لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم
وفي الغد والى الأبد " والدي العزيز "

الى ملاكي في الحياة ... الى معنى الحب والى معنى الحنان والتفاني ... الى سمة الحياة
وسر الوجود ... الى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي الى اغلى الحبايب
" أمي الحبيبة "

الى أخوتي وأخواتي جميعاً

شكر وتقدير

بكل الاحترام والتقدير يسرنا ان نرفع اخلص كلمات الشكر والعرفان

الى الأستاذ الدكتور ماجد كاظم الشبلي

الذي كان عوناً لي بعد الله في انجاز كتابة بحث التخرج والحصول

على شهادة البكالوريوس في علوم الحياة سائلين المولى عز وجل ان

يحفظه ويسدد خطاه وان يتفضل عليه بالخير حيث كان

كما اتوجه بالشكر والتقدير الى رئاسة القسم والاساتذة الافاضل

الخلاصة .:

تضمنت الدراسة الحالية اختيار تأثير امتزاز جذور نبات الكونوكاريس بعمر (15-20) يوم على نمو بعض الفطريات حيث جلبت العينات وتم الحصول على افرازات الجذور وتعقيمها بالترشيح ومن ثم اختبرت تأثيراتها على عدد من الفطريات وقد اظهرت النتائج عدم تأثر الفطرين *Penicillium* و *Rhizopus* وجاء فطر *Aspergillus* تلاه كل من الفطرين *Alterneria* و *Curvularia* من حيث معدل التثبيط على وسط الصلب من النتائج المهمة في دراستنا هذه قدرة الروائح على تثبيط نمو الفطر الجلدي *Trichophyton* مما يشير الى امكانية استخدامه كعلاج بديل للعلاج الكيميائي .

المقدمة .:

شجرة الكونوكاريس ولها اسماء اخرى مثل العسم الدمس وتسمى باللغة الانكليزية Buttonwood
اما الاسم العلمي لها : Monocarps erectus

تعتبر جنس نباتي تتبع العائلة العسمية المواطن الاصلي لها استراليا والولايات المتحدة الامريكية.

استقدمت الى الخليج العربي في نهاية الثمانينيات من القرن الماضي لكون هذه المنطقة منطقة الخليج تعاني من التصحر الجفاف وقلة الغطاء الاخضر وتحسين المنظر الجمالي لتزيين الشوارع والساحات العامة والمنازل تمتاز هذه الشجرة يتحملها للعوامل البيئية القاسية والارض القاحلة وهي شجرة سريعة النمو وتتحمل ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة ولا تحتاج الى الكثير من الشعب وهي دائمة الخضرة ويمكنها ان تنمو في جميع انواع الترب الرملية الطينية المزيجية وكذلك في **الجبش** وهي عبارة عن تربة صماء غير نافذة للماء تمتاز بكونها جيرية وايضاً يقاوم الملوحة ويمكن إكثاره عن طريق **المقل** الطرفية مع استخدام محفز نمو جذري (1).

استقدمت هذه الشجرة في العراق في جميع انحاء البلد ولكن غاب التخطيط الصحيح وتم زراعتها بشكل خاطئ ان الاماكن المثالية لزراعة هذه الاشجار هي الطرف الخارجية ويمكن ان نزرع كسياج او مصدات للرياح او حزمة خضراء بسبب اوراقها الكثيفة الشعيرية واغصانها المتداخلة وظلمها الوافر ومانع للضوء(2).

لا ينصح بزراعتها قرب المباني بسبب شراة نظامها الجذري للماء فهي تنمو باتجاه انابيب مياه والصرف الصحي حيث يكون النمو افقي وسريع وتتميز بكثافة شعيراتها الجذرية ويمكن استخدام سيفانها مصدر للأخشاب واوراقها كأعلاف وهي مقاومة جداً للأمراض النباتية لكن يمكن ان تخضع للتطفل عن طريق نبات هالوك وهناك بعض الحشرات الماصة تستطيع أيضاً التطفل على هذا النبات (3).

ممكن ان تصل ارتفاع هذه الاشجار ارتفاع 15 متر وعرض 12 ويصبح النمو سريع جداً في فصل **الصيف** وتتميز بمقاومتها للأشعة فوق البنفسجية ولا تتأثر بغازات المنبعثة من المعامل وعوادم السيارات وبالقرب من معامل البترول والطابوق والملوثات الاخرى(4).

ظهرت في الآونة الاخيرة مساوئ لهذه الشجرة نتيجة استخدام الخاطئ وزراعتها بالمنازل والاماكن السكنية والمغلقة اذ انها تسلب الماء والغذاء من باقي النباتات وتحطم الابنية والانابيب الناقلة للمياه ويعتقد انها تفرز مواد سامة تقتل نباتات القريبة .

الفطريات كائنات حية حقيقة النواة ذات اشكال واحجام والوان مختلفة متواجدة في كل الاماكن على الارض ولا يكاد يخلو مكان منها فمنها ما يعيش في التربة ومنها ما يكون محمول في الهواء ومنها في الماء ومنها داخل اجسام النباتات والحيوانات **كمترمم** او متطفل (5).

للفطريات فوائد كثيرة فهي مصدر للغذاء والدواء وانتاج المواد الايضية المفيدة كالفيتامينات والاحماض وغيرها وهي محسنات للتربة ومضادات حيوية الفئات الضارة وكائنات مناسبة للبحث

العلمي لكنها ممكن ان تكون ضاره فهي تسبب الامراض المختلفة على الانسان والحيوان وتسبب تلف الاغذية والفواكه كما انها منتجه للسموم القاتلة مثل سموم الافلا والاوكر

اجريت العديد من الدراسات لتقييم كفاءة امتزاز الجذور النباتية على النباتات ولوحظ ان بعض هذه الامتزازات يعمل على تثبط نمو وتجرثم الفطريات وقد ساهم ذلك في مكافحة بعض الفطريات الضارة في حين لوحظ ان امكانية اضافة هذه الامتزازات الى الاوساط الغذائية لغرض دعم او تثبيط نمو فطر معين

من خلال ما تقدم جاءت فكرة دراستنا الحالية والتي نعالج مشكلة وحين لا يوجد وسط يلبي جميع رغبات الباحثين بحيث يشجع نمو فطر محتاجه او يثبط نمو فطر اخر لا محتاجه⁽⁶⁾.

المشكلة هنا نحن لا نعرف هل ان امتزازات جذور نبات كونوكاريس هي مشجعة ام مثبطة لنمو الفطريات لذلك جاءت دراستنا تسلط الضوء على هذا الجانب وهدفت الى :

الهدف من الدراسة : هي معرفة هل ان هذه الامتزازات مشجعة ام مثبطة لنمو الفطريات تمهيداً لاستخدامها كإضافة للأوساط الغذائية وتحسين ادائها ويتم ذلك من خلال الاجراءات الاتية :-

اولاً :- جمع نباتات كونوكاريس بأعمار صغيرة من (15-30) يوم

ثانياً :- استخلاص المواد الفعالة الموجودة في الجذور

ثالثاً :- عزل مجموعة من الفطريات المستخدمة .

رابعاً : اختبار تأثير المستخلصات على الفطريات اعلاه .

المواد وطرق العمل .:

- أولاً : جمع النباتات لغرض الحصول على رواشح الجذور تم جمع نماذج نباتيه لنبات كونوكاريس من مشاتل تتراوح اعمارها من (15-20) يوم
- ثانياً : الفطريات المستعملة في الدراسة

تم استعمال اربعة من الفطريات المستخدمة والمعزولة على وسط سابرود دكستروز اكار من مواد غذائية متعفنة ومن الكتب المتضررة تحضير مستخلص الجذور النباتية :-

تم اخذ الجذور النباتية وتقطيعها الى اجزاء صغيرة وتم هرسها مع كمية مناسبة من الماء المفطر المعقم واستكملت عملية هرس بالخلاط الكهربائي .

بعدها تم ترشيح المستخلص المائي للنبات الى ان اصبح رائقاً بعدها رشح من جديد باستخدام اوراق ترشيح دقيقة **الملي بور** للحصول على راشح معقم وضع في اناء مغلق وحفظ في درجة حرارة 20° مئوية من التلابة لحين الاستخدام . اذا اعتبر محلولاً خزيناً⁽⁷⁾ .

اختبار حساسية الفطريات للمستخلص المائي للجذور

تم الحصول على اربعة اجناس فطرية من الاغذية المتعفنة ومن ورق الكتب المتضررة بالفطريات وهي كل من جنس *Aspergillus Rhizopus* و *Penicillium* و *Rhizopus* حيث تم الحصول عليها جاهزة من زملائنا طلبة البحوث المسائية كل من نور وفرح وهي على هيئة مزارع للوسط SDA بعمر اسبوع واحد ، ثم اجراء اختبار **الحساسية** للمستخلصات عن طريق اخذ اطياف بتري محلول بالوسط الغذائي SDA وتم عمل حفر في الاطباق بواسطة ثاقب فليبي وعمل تخافي من المحلول اكثر من اعلاه وبتركيز 10 و 20 و 30 و 40 و 50% وملئت كل حفرة بتركيز من التراكيز اعلاه من الراشح بعدها تقع كل طبق بأحد الفطريات المختبرة بطريقة التخطيط وحفظت في درجة 28م° وقد كانت معاملة المقارنة اطباق معاملة بالماء المقطر المعقم فقط⁽⁸⁾ .

بعد اسبوع واحد تم قراءة النتائج من خلال مناطق التثبيط .

النتائج والمناقشة .:

يبين الجدول رقم (1) ادنى تأثير افرازات جذور نبات الكونوكاريس على نمو الفطريات قيد الدراسة وبتراكيز مختلفة هي (0،5،10،25) % حيث اظهرت النتائج استجابات متباينة للفطريات اتجه هذه الافرازات من اللافت للنظر ان الفطرين *Penicillium* و *Rhizopus* اظهرا عدم وجود اي تثبيط لهما بجميع تراكيز المستخدمة مما يظهر بأن هذا الرواشح والافرازات قد تكون محفزة للنمو هذين الفطرين وغير مثبطة لهما خصوصاً اذا عرفنا انهما من الفطريات المشهورة بمقاومتها للسموم والمضادات والمبيدات بسبب المعدل العالي للأيض وسرعة النمو والافرازات الغزيرة . بينت النتائج ايضاً بأن الفطر *Aspergillus* تثبط بدرجة قليلة نسبياً عند تركيز (10%) و (25%) في حين لم يستجيب للتراكيز الادنى وقد يرجح ذلك الى ان هذا الفطر يمتاز باحتياجاته الغذائية البسيطة وقدرته على افراز الانزيمات المحللة مثل البروتيز والايبيز واليوريز وغيرها⁽⁹⁾.

وقد جاء الفطر *Alternaria* بدرجة الثالثة من حيث التثبيط اعطى (0.1cm) كمعدل تثبيط لجميع التراكيز قد يرجح ذلك الى المواد السامة المتواجدة في افرازات الجذور والتي تؤثر على الغشاء الخلوي للخلية الفطرية حيث تسبب خلل في عملية تكوين وانعدام الغشاء البلازمي ويصبح نفاذاً كلياً وبالنتيجة فإن الخلية تنفتح وتنفجر وتموت . في حين جاء *Curvularia* بدرجة الرابعة حيث اعطى التراكيز العالية معدل تثبيط بلغ (0.3cm) مما يعطي مؤشراً الى تحسن هذا الفطر بالمواد الايضية المفرزة بواسطة جذور النبات كونوكاريس⁽¹⁰⁾.

جدول 1- تأثير تراكيز مختلفة من الافرازات على نمو الفطريات

ت	الفطريات	صفر	5%	10%	25%
1.	<i>Penicillium</i>	0.0	0.0	0.0	0.0
2.	<i>Aspergillus</i>	0.0	0.0	0.1	0.2
3.	<i>Rhizopus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0
4.	<i>Alternaria</i>	0.1	0.1	0.1	0.1
5.	<i>Curvularia</i>	0.2	0.2	0.3	0.3
6.	<i>Trichophyton</i>	1	1	3	5

ان من اهم النتائج التي تم الحصول عليها هي تثبيط نمو الفطر الجلدي *Trichophyton* اذ وصل في تركيز (25%) الى مستوى تثبيط بلغ (5cm) مما يشير الى اهمية هذه المواد الامتزازية في مكافحة الفطريات الجلدية وبطريقة امنية وصديقة للبيئة وقد يكون هنالك تأثير لهذه الرواشح في بناء الغشاء الخلوي للخلية الفطر او على جدار الخلية او على

تخليق البروتين وتعتبر هذه النتيجة مهمة اذ انها تفتح الباب للاستخدام الطبي لهذا الافرازات هذ الفطريات الجلدية (11).

الاستنتاجات :-

نستنتج مما تقدم :

1. هنالك استجابات متباينة للفطريات اتجاه افرازات جذور نبات الكونوكاريس .
2. تحتوي افرازات جذور النبات اعلاه على مواد محفزة واخرى مثبطة للفطريات .
3. تثبط الافرازات نمو الفطر الجلدي Trichophyton في حين حفزت نمو الفطريات المترمة

التوصيات

1. اجراء دراسات او بحوث حول المواد الفعالة الموجودة في افرازات جذور الكونوكاريس
2. اجراء دراسات حول تأثير هذه الافرازات على فطريات اخرى لمعرفة استجابتها لهذه الافرازات
3. النباتات يجب ان لا تزرع في المنازل بل على طرق الخارجية .

Summary:

Combining the results of the search for the factors affecting the fungus (15-20) results of the search for intestinal difference of breakfast Aspergillus followed by each of the fungus in terms of the rate of inhibition on the center of steel of the results of the task in our study this ability of odors to inhibit the growth of skin fungus Trichophyton, Use as an alternative treatment for chemotherapy.

- 1- الناصري ،سارا قحطان سليمان .2001. المقاومة الإحيائية لبعض فطريات تعفن جذور القرنفل وموتها بواسطة الفطر *Trichoderma S* . رسالة ماجستير.كلية التربية للبنات – جامعة بغداد.
- 2- جبر، كامل سلمان.2000. مسح لمرض تعفن جذور وقواعد سيقان الباقلاء وتشخيص الفطريات المسببة له ومكافحته حيويًا المؤتمر العربي السابع لعلوم وقاية النبات .22-26 تشرين الاول/ أكتوبر.عمان-الأردن.
- 3- كريم،طارق عبد السادة .2000. فاعلية مستخلص البراعم الزهرية للقرنفل ضد مسببي مرض سقوط البادرات *Pythium aphanidermatum* و *Rhizoctonia solani* على الخيار.رسالة ماجستير. كلية الزراعة-جامعة بغداد.
- 4- محمد ,سالم المحسن .2008. استخدام بدائل كيميائية وملحية ونباتية لمكافحة الفطريات الملوثة للتربة في الزراعة داخل البيوت البلاستيكية . مجلة المهندسين الزراعيين العرب .العدد 1 المجلد 18.
- 5- كريم ،طارق عبد السادة .2010. تقويم فاعلية خمس زيوت نباتية عطرية في تثبيط نمو اربعة انواع من الفطريات الممرضة . مجلة ديالى للعلوم الزراعية.2 (2) 220-228.
- 6- Abedlkader, H. ,S. Seddex, and A. EL-shanawany .1995. *In vitro* study of the effect of some medical plant on the growth of some dermatophytes. *Assiut. Vet. Med.* 67: 36-42.
- 7- Allen, D.J. 1997. Food legumes in soil borne disease of tropical crops. *Hillocks, R.J. and Waller, J.M.CAB International University Prres. Cambridge. PP. 452.*
- 8- Bagy, M.M. , A. EL-shanawany and A.Y. Abedl-mallek .1998. Saprophytic and Cycloheximide resistant fungi isolated from golden hamster, *Acta Microbial Immunol. Hung.* 45: 159-207.
- 9- Bianchi, A. A. Zambonelli and F. Bellesia .1997. Ultrastructural studies on the effects of *Allium sativum* on phytopathogenic fungi in vitro. *Plant Dis.* 81(11):1241-1246
- 10 -Blok,W.J., J.G. Lamers , S.K. Termorshuizen and J.B. Gerrit .2000. Control of soil borne plant pathogens by incorporating fresh organic amendments followed by Tarping. *phytopathology.* 90.:235-
- 11- Carling,D.E., C.S.Rothrocks G.C.Mac Nish, M.W. Sweetinghom and K.A.Brainard.1994.Characterization of anastomosis group 11(AG11) of *Rhizoctonia solani* .*Phytopathology.* 84.: 1387-1393.