



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية العلوم

قسم علوم الحياة

دراسة تأثير مستخلص جذور عرق السوس على فطر Aspergillus niger

المعزول من درنات البطاطا

بحث مقدم الى مجلس قسم علوم الحياة في كلية العلوم كجزء من
متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الحياة

تقدمت به الطالبة

نداء فاخر محزين

بإشراف

م.م. ولاء ياس لمحمد السعيدبي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا

مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

{ الْحَكِيمُ }

صدق الله العلي العظيم

سورة البقره ايه ٣٢

الاهداء

إلى فخر الكائنات رسولنا الكريم (ص)

إلى من سيملي الأرض قسطاً وعدلاً

الأمام المهدي (عج)

إلى سبب وجودي في الحياة .. والدي الحبيب

إلى من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف (أمي)

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى

رياحين حياتي (إخوتي)

إلى أساتذتي الأفاضل الذين تتلمذت بين أيديهم

والى زميلاتي

الخلاصة

الخلاصة

تم اختبار الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي الحار لجذور عرق السوس في العزلة الفطرية الاختبارية التي تضمنت عزل الفطر Aspergillus niger من درنات البطاطا مع مقارنته بالمبيد oliver اولىفر بتركيز (0,4 مل/لتر)

اظهرت النتائج إن المستخلص النباتي الحار لجذور عرق السوس فعالية تثبيطية قوية جداً ضد فطر Aspergillus niger

حيث وجد عند تركيز (5 غم/لتر) ان النمو الشعاعي لفطر

Aspergillus niger 3,6 سم اما في تركيز

(10 غم/لتر) فكان معدل النمو الشعاعي (2,6 سم) وفي التركيز (15

غم/لتر) وجد ان معدل النمو الشعاعي للفطر 1,7 سم مقارنة بأطباق

المقارنة الخالية من اي اضافه الذي كان معدل النمو الشعاعي لها

7,5 سم. اما المبيد oliver الذي استخدم بتركيز 0,4 مل/لتر فكان

النمو للفطر 1 سم

الفصل الاول

المقدمه

المقدمة

على الرغم من قيام المصانع الدوائية بأنتاج العديد من المضادات الجرثومية الحديثه خلال العقود الثلاثه الاخيره الا ان مقاومة الجراثيم لتلك الادويه ازدادت بشكل مطرد , اذ اصبحت للجراثيم الممرضه القدره الجينيه على نقل واكتساب المقاومه للادويه المستخدمه في العلاج [Cohen,M.I.(1992)] لذا توجه اهتمام العلماء والباحثين في الاونه الاخيره الى البحث عن بدائل لتلك الادويه لما تحويه هذه النباتات من مركبات كيميائيه مختلفه , ومنها مركبات لها فعاليه مضاده للمايكروبات كالفلافونويدات والفينولات والتانينات [Ghani , H.M.; Yahya, M.M. and Ayoub,M.T.(1987)]

[Bisset,N.M(1994)]، [Scalbert,A.(1991)]

هذه الدراسات اثبتت الخواص المضاده للميكروبات لاجزاء نباتيه مختلفه وخلصتها المستخدمه كتوابل او اعشاب اروماتيه كالثوم (Garlic) , والبصل (Onion), جوز الطيب (Nutmeg), نبات الخردل (Mustard), الزعتر (thyme), الزنجبيل (ginger), الكزبره (coriander), الكرفس (celery), الينسون (aniseed), الفلفل الحلو (paprika), الكركم (turmeric), الهيل (cardamom), الفلفل الاحمر (cayenne pepper), الميريمه (sage), اكليل الجبل (rosemary)

، Nascimento; G.;Locatelli;J.;Freitas.P.an d Silva; (2000)]

Aureli, P.; Costatini.A. and ،Arora.D. and Kaur J. (1999)

، Hefnwy,Y.;Moustafa,S.and Marth,E. (1993) ،Zolea,S.(1992)

Dababneh; B.F. ،Nasar-Abbas; S.; and Kadir- Halkman; A. (2004)

Farag,R. ; Daw,Z.;Hewedi;F. and El-، zaika.L. (1998) ،(2007)

mills; S.Y. ، Nomura; T. and Fukai; T. (1998) ،Baroty; G. (1989)

[and Bone; k.(2000)

السوس licorice واسمه العلمي Glycyrrhiza glabra ويعرف في

اليابان بأسم kanzol وفي الصين بأسم Gancao ويتبع عائلة

Fabaceae واستخدم هذا النبات من قبل الانسان قبل اكثر من

٤٠٠٠ سنة (mills; S.Y. and Bone; k.(2000))، ويكاد لا يخلو كتاب

طبي من الكتب القديمة من ذكر السوس ففي احدى الكتب

الصينية القديمة المعروفه بأسم shang han lum ورد ذكر السوس

في سبعين وصفه طبيه من بين المائه وعشرة وصفات اشتمل

عليها الكتاب المذكور، واورد ابو قراط عرق السوس في

كتابه الذي اشتمل على ٤٠٠ نبتة وعشبه طبيه وفي اول كتاب

طبي صيني معروف بأسم Shen Nong Ben Cao Jing والتي

وضعت فيه الادويه ضمن ثلاثة مراتب وحسب درجة سميتها

ومدى الفائده منها ادرج عرق السوس ضمن الطراز الاول

لكونه يحافظ على حياة الانسان ولا يتأثر به سلباً مهما كثر

استعماله (Nomura; T. and Fukai; T. (1998))، والسوس حلو المذاق

،ملطف ،ويملك فعلا" مضاد للالتهاب ،ومقشح وكابح للسعال

وله تأثيرات هرمونية وفعل وقائي للكبد



قلف نبات عرق السوس



بذور نبات عرق السوس

فوائد عرق السوس

لقد وجد أن العرقسوس يحتوي على ١٢٥ مركباً مضاداً للفطريات ويعتبر أكثر النباتات المسجلة غنى بهذه المركبات. ويقول الدكتور أدولي أنه لم يجد أنجع علاجاً للفطريات منه والطريقة أن يعمل خلاصة مركزه من عرقسوس وذلك بأخذ حوالي ملء ٥ ملاعق شاي من المسحوق ووضعها على ملء كوب ماء ثم أدهن المناطق المصابة بالسائل بواسطة قطعة قطن وذلك مرتين إلى ثلاثة مرات في اليوم. يستخدم كمضاد للالتهاب، مقشع وكابح للسعال وله تأثيرات هرمونية وفعل وقائي للكبد وطبيياً يستخدم داخلياً في علاج مرض اديسون، الربو، التهاب القصبات، السعال، قرحة المعدة، التهاب المفاصل، الحساسية، ويستخدم خارجياً في علاج الاكزما، والتهاب المنطقية وإذا ما تم خلط العرقسوس بالعسل فإنه يعد علاجاً لفيروس الهربس الذي يصيب الشفاه وسقف الحلق، كما أن به مواد لها تأثير فعال في قتل بعض أنواع الخلايا السرطانية بالإضافة إلى أنه مقو لجهاز المناعة للجسم، وذلك لقدرته على حفز الجسم على إفراز مادة لها تأثير قوي على وقاية خلايا الكبد من التلف والإصابة بفيروسات الكبد. ومن المعروف دائماً أن أي مادة مضادة للالتهاب والروماتيزم تؤثر تأثيراً سلبياً على المعدة، وقد يؤدي ذلك إلى حدوث قرحة في المعدة، ولكن من العجيب (سبحان الله) أن نجد مادة طبيعية مضادة للالتهاب والروماتيزم، وهي نفسها تقي وتعالج

الجسم من قرحة المعدة والاثني عشر، وذلك لأن هذه المادة تبطن جدار المعدة من الداخل لتساعد أماكن القرحة على الالتئام وتحميها من حموضة المعدة.

كما نجد أن هذا النبات يعمل بطريق غير مباشر على حفز خلايا نخاع على تكوين كرات دم حمراء، ما يساعد على علاج الأنيميا ويخفف تقلصات الأمعاء الناتجة عن استخدام بعض أنواع المليينات، كما أنه مهدئ للمعدة والأمعاء، ويستخدم العرقسوس في علاج بلهارسيا المستقيم، لأن المواد الصابونية الموجودة به تساعد على قتل بويضات البلهارزيا.

ولكن لا يستخدم العرقسوس مع مريض الضغط المرتفع لأنه يساعد على الاحتفاظ بالماء داخل الجسم أطول فترة ممكنة، مما يؤدي إلى التورم وزيادة الضغط، وتزول هذه الأعراض بمجرد التوقف عن تناوله، ولكن ينصح مريض هبوط الضغط بتناوله بصورة منتظمة

فطر *Aspergillus niger*

Aspergillus niger: فطر من أحد أنواع الرشاشيات وأكثرها انتشاراً.

يسبب أمراضاً للفواكه والخضراوات يدعى بالعفن الأسود. ينتشر بشكل واسع

في التربة بالإضافة لتواجده داخل المنازل

Domain: *Eukaryota*

Kingdom: *Fungi*

Phylum: *Ascomycota*

Subphylum: *Pezizomycotina*

Class: *Eurotiomycetes*

Order: *Eurotiales*

Family: *Trichocomaceae*

Genus: *Aspergillus*

Species : ***A. niger***

الامراض التي يسببها للإنسان و الحيوان

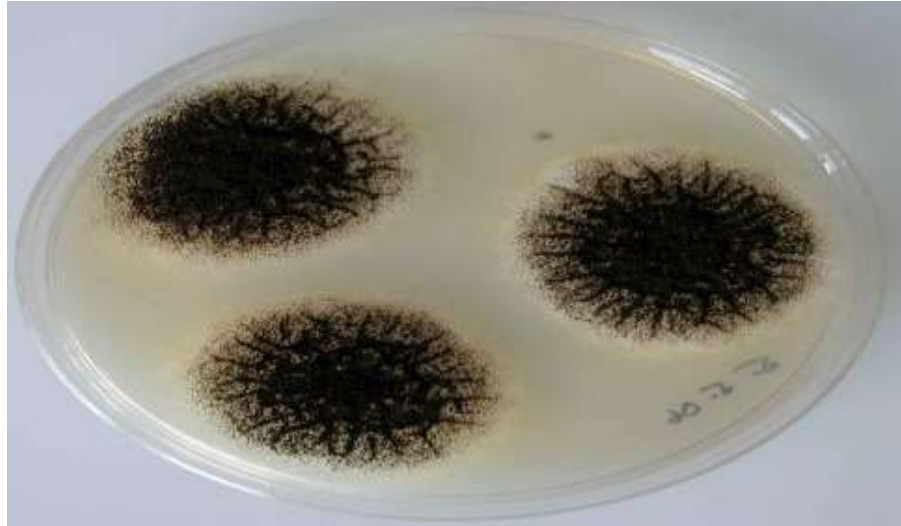
لا يسبب هذا الفطر أمراضاً للإنسان و الحيوان بشكل شائع مالم يتم استنشاق كمية كبيرة من الأبواغ و بالتالي تنشأ مشاكل رئوية و تدعى بداء الرشاشيات. و

ينتشر هذا المرض بشكل خاص بين عمال البساتين حيث أنهم معرضون

لاستنشاق غبار الخث و الذي يكون غني بأبواغ الرشاشيات. كما تعتبر الرشاشية السوداء واحد من أهم أسباب فطار الأذن و الذي يترافق بالإضافة للألم مع أضرار في القناة السمعية و غشاء الحلزون.

الامراض التي يسببها للنباتات

تسبب الرشاشية السوداء عفناً أسود على البصل. إصابة شتلات البصل بالرشاشية السوداء يمكن أن يصبح جهازياً و تظهر عندما تكون الظروف مواتية فقط. كما يمكن للرشاشية السوداء أن تسبب مرض شائع يصيب البصل بعد القطف، حيث تظهر الأبواغ السوداء بين قشور البصل و الحبة. و يسبب هذا الفطر أيضاً أمراضاً لكل من العنب و الفول السوداني.



الفصل الثاني

المواد وطرائق العمل

الاجهزة والمواد *Apparatus and materials*

الجدول رقم (١) الاجهزة المستعملة

ت	الاجهزة
١	ميزان حساس <i>sensitive balance</i>
٢	المؤصده <i>Autoclave</i>
٣	جهاز تقطير <i>Distiller</i>
٤	حاضنه <i>Incubator</i>
٥	مطحنه كهربائية <i>Electric mill</i>
٦	مصباح بنزن <i>Lamp benzene</i>
٧	ورق ترشيح <i>Filter paper</i>
٨	اطباق بتري بلاستيكية <i>Plastic Petri dis</i>
٩	ثاقب فلييني <i>Saqib Corky</i>
١٠	فلاسك <i>Vlassk</i>

المواد المستعملة جدول رقم (٢)

اسم الوسط	الاستخدام	الشركة المصنعه
وسط اكار البطاطا ديكستروز <i>potatos)PDA</i> <i>(dextrose Agar</i>	دراسة تأثير مستخلص جذور عرق السوس على فطر <u>niger</u> <u>Aspergillus</u> المعزول من درنات البطاطا	<i>Hi media</i> <i>laboratories limited</i> <i>Inia</i>

المضادات المستخدمة جدول رقم (٣)

الاسم العربي	الاسم الانكليزي	الشركة المصنعه
الكلورامفينيكول	<i>chloramphenicol</i>	<i>Aganta pharma</i> <i>limited</i>

النباتات المستخدمة جدول رقم (٤)

الاسم العربي	الاسم العلمي
درنات البطاطا	<i>Solanum tuberosum</i>

طرائق العمل

طرائق العمل

١. جمع درنات البطاطا / تم جمع درنات البطاطا المستخدمة في هذا البحث من الاسواق المحلية لمدينة الديوانية بأعبارها نباتات عائله لعدد من الفطريات بصوره عشوائية حيث تم تنقيتها من الشوائب وغسلها بالماء ثم تم تقطيعها الى مكعبات صغيره وحفظت بأكياس ورقية معقمة لحين استخدامها بالبحث

٢. تحضير الاوساط الزرعيه *Preparation of cultures media*

تحضير وسط اكار البطاطا (*potatos dextrose Agar*) (PDA)

تم تحضير هذا الوسط بأخذ ٢٠٠ غم من درنات البطاطا المقشره والمقطعه الى قطع صغيره وغليها بالماء المقطر بحجم ٥٠٠ سم^٣ لمدة ٢٠-٣٠ دقيقة في دورق زجاجي وبعد الانتهاء من مدة الغليان رشح الخليط بواسطة قطعة من قماش الشاش للحصول على المستخلص وتم اذابة ٢٠ غم من سكر الدكستروز و ١٧ غم من الاكار في ٥٠٠ مل من الماء المقطر ومن ثم اضيف اليها راسح البطاطا وزرع في دوارق زجاجيه بحسب الحاجه واغلقت بسداد قطني وعقمت بواسطة الموصده بدرجه ١٢١ م وضغط ١٥ باوند/انج لمدة ٢٠ دقيقة وبعدها تركت الدوارق لتبرد واضيف اليها المضاد الحيوي الكلورامفينيكول قبل تصلب الوسط وبمقدار ٢٥٠ ملغم /لتر (عبد المنعم, ٢٠٠٧)

٣. زراعة درنات البطاطا على وسط PDA

تم تقطيع درنات البطاطا إلى قطع صغيرة بعد غسلها جيدا" وتقسيرها ومن ثم تم تجفيفها باستخدام الشاش ثم وضعت في أطباق بتري الحاوية على وسط PDA بمقدار ١٠ قطع للطبق الواحد ومن ثم حضانها

٤. تحضير المستخلص المائي الحار

يوزن ١٠ غم من مطحون نبات عرق السوس و ثم أضافته إلى ٢٠٠ مل ماء مقطر معقم في دورق زجاجي واستخدمنا سداد قطني ثم غليانه لمدة نصف ساعة ثم تبريده وتصفيته

٥. تحضير تراكيز ٥, ١٠, ١٥ من المستخلص المائي الحار

- في تركيز ٥ مل/لتر نقوم بتحضير ٩٥ مل من PDA ونعقمه ونضيف له المضاد الحياتي كلورامفينيكول ثم يضاف ٥ مل من المستخلص المائي الحار فيكون التركيز ٥غم/لتر
- اما تركيز ١٠ مل/لتر نقوم بتحضير ٩٠ مل من PDA ونعقمه ونضيف له المضاد الحياتي كلورامفينيكول ثم يضاف ١٠ مل من المستخلص المائي الحار فيكون التركيز ١٠غم/لتر
- اما تركيز ١٥ مل/لتر نقوم بتحضير ٨٥ مل من PDA ونعقمه ونضيف له المضاد الحياتي كلورامفينيكول ثم يضاف ١٥ مل من المستخلص المائي الحار فيكون التركيز ١٥غم/لتر

الفصل الثالث

النتائج والمناقشة

١. عزل وتشخيص الفطر *Aspergillus niger*

تم عزل فطر *Aspergillus niger* من درنات البطاطا بعد غسلها وتطهيرها

وزراعتها على وسط الـ PDA وحظنها لحين نمو الفطر

ثم أتبعته مفاتيح التصنيف في تشخيص عزلات جنس *Aspergillus* وذلك

بدراسة الخصائص الشكلية المورفولوجية والمجهرية من حيث شكل

المستعمرة ولونها وقوامها ونوع الغزل الفطري والرؤوس الكونيدية وشكل

ولون الكونيدات وأبعادها .

الفحص المجهرى : الخيوط الفطرية كبيرة وطويلة وبنية اللون، والسبورات صغيرة جدا”

٢. قياس النمو الشعاعي للفطر *Aspergillus niger*

● بتركيز ٥ مل وجد ان النمو الشعاعي بعد اخذ ثلاثة اقطار

متعامده بواسطة المسطرة ووحدة القياس (سم) ان معدل النمو كان

٣,٦ سم مقارنة مع اطاق المقارنه (الكونتروال) ٧,٥ سم

● اما المبيد *oliver* فكان النمو ١ سم

● قياس النمو الشعاعي للفطر *Aspergillus niger* بتركيز ١٠

مل وجد ان النمو الشعاعي بعد اخذ ثلاثة اقطار متعامده بواسطة

المسطرة ووحدة القياس (سم) ان معدل النمو كان ٢,٦ سم مقارنة

مع اطباق المقارنه (الكونترو ل) ٧,٥ سم اما المبيد *oliver* فكان

النمو ١ سم

● قياس النمو الشعاعي للفطر *Aspergillus niger* بتركيز

١٥ مل وجد ان النمو الشعاعي بعد اخذ ثلاثة اقطار متعامده

بواسطة المسطره ووحدة القياس (سم) ان معدل النمو كان ١,٧ سم

مقارنه مع اطباق المقارنه (الكونترو ل) ٧,٥ سم اما المبيد *oliver*

فكان النمو ١ سم

المصادر

- 1.Cohen,M.L.(1992).Epidemiology of the drug resistance:implication for a postantimicrobial era.sci. 257:1050-1055
- 2.Ghani , H.M.; Yahya, M.M. and Ayoub,M.T.(1987).Crude extract from Lawsonia inermis with antidermatophyte activity . Iraq.Mem.J.35:39-43
- 3.Scalbert,A.(1991).Antimicrobial properties of tannins.phytochem.30.387 5-3883
- 4.Bisset,N.M(1994).Herbal Drugs and phytopharmaceuticals . CRC press. P56
- 5.Nascimento; G.;Locatelli;J.;Freitas.P. and Silva; (2000).Antibacterial Activity of plant extracts and phytochemicals on antibiotic resistant bacteria. Braz. J. Of microb.31:247-256.
- 6.Arora.D. and Kaur J. (1999). Antimicrobial activity of species. Int. J. Antimicrob. Agents. 12: 257-262
- 7.Aureli, P.; Costantini.A. and Zolea,S.(1992).Antimicrobial activity of some plants essential oils against L.monocytogenes.J.Food prot. 55:344-348.
- 8.Hefnawy, Y.;Moustafa,S.and Marth,E. (1993).

Sensitivity of *L.monocytogenes* to selected spices
.J.food prot .56:876-878.

- 9. Nasar-Abbas; S.; and Kadir- Halkman; A. (2004).Antimicrobial effect of watar extract of sumac on growth of some food borne bacteria include Pathogens. Int. J. food.microbial. 97:63-69.
- 10.Dababneh; B.F. (2007). Antimicrobinl actity and genetic diversiry of Thyme species on pathogenic microoganisms.J.Food Agni.and Envir.5:158-162.
- 11.zaika.L. (1998).Spices and herbs:Their antimicrobial activity and its determination. J. Food safety. 9:97-118.
- 12.Farag,R. ; Daw,Z.;Hewedi;F. and El-Baroty; G. (1989). Antimicrobial activity of some Egyptian spice essential oils. J. Food proL 52:665- 667
- 13.Nomura; T. and Fukai; T. (1998). Progress in the chemistry of organic Natural products.73:1-40.
- 14.mills; S.Y. and Bone; k.(2000). Principles and practice of phytoherapy :modern Herbal medicine. Churchill Livingstone. London.