المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

تأثير القسط الهندي

Speciosus Costus

على فطر Aspergillus niger ، و A.fumigatus ، **وخميرة** Candida albicans

التي تصيب الجهاز التنفسي في الإنسان

د. منال عثمان القطان

أستاذ مساعد علم الأحياء الدقيقة

جامعة الملك عبد العزيز- كلية التربية الأقسام العلمية - جدة

الجهاز التنفسي في الإنسان يتألف من الأنف ،القصبة الهوائية والرئتين التي تعمل بدقة وانسجام يدل على عظمة الخالق في خلقها حيث تقوم بعملية الشهيق و الزفير ، وهي عملية تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون ، والتي لها أهمية في أداء الأنشطة الحيوية التي تتم داخل الخلايا، ولكن قد يلحق الضرر به نتيجة لدخول بعض الإحياء المجهرية المصاحبة للهواء ، وذلك من خلال عملية التنفس عن طريق الأنف ، وتسبب أمراضاً خطيرة في الإنسان ، ومن أبرز ها داء الرشاشيات الذي يسببه فطر Aspergillus niger الذي ينمو في القصبات الهوائية ، كما أن هناك حالة من الرشاشية الدخناء التي يسببها فطر A.fumigatus الذي يغزو التجاويف الخراجية في الرئة ، ومن هذا المنطلق وللعودة إلى التطبب بالطب النبوي الذي أورثه لنا رسول البشرية سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم الذي دلنا فيه على التداوي بالقسط الهندي Speciosus Costus خاصة في علاج الأمراض التنفسية ؛ وعليه فقد انصب هدف هذا البحث للتعرف على فعالية القسط الهندي على بعض الأحياء الدقيقة التي تصيب الجهاز التنفسي شملت فطر A.niger وA.fumigatus وخميرة Candida albicans ، وقد أثبتت فعاليته على الأحياء الدقيقة السابقة حيث أظهرت نتائج البحث حساسيتها ضد التركيزات المختلفة من القسط الهندي.

www.eajaz.org

المقدمة :

بدأت في الآونة الأخيرة دعوة «للعودة إلى الطبيعة من أجل صحة آمنة» وذلك من خلال التطبب بالأعشاب للتقليل من الأخطار الناتجة عن الإفراط في استخدام العقاقير الطبية حيث ذكر شاتو (٢٠٠٣م) أن القيمة الحقيقية لمضادات الحيوية قد انخفضت اليوم بشكل حاد بسبب سوء الاستخدام الواسع لتلك الأدوية ، وتبين التقارير في السنوات الأخيرة تفاقم مشكلة ظهور سلالات من الجراثيم المقاومة لمضادات الحيوية في أنحاء مختلفة من العالم ، وقد أصبح الناس أكثر إدراكاً لهذه الحقيقة وللآثار الجانبية الناجمة عن مضادات الحيوية ، وقد بدءوا يبحثون عن البدائل الطبيعية. ومن هذا المنطلق نجد أن الطب النبوي الذي أورثه لنا رسولنا الكريم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم هو الإعجاز الذي وقف العلم الحديث في تفسير أدق نتائجه حيث أوصانا صلى الله عليه وسلم بالتداوي بالقسط الهندي من خلال حديثه صلى الله عليه وسلم (**لاتعذبوا صبيانكم بالغمز من العذرة وعليكم بالقسط**)[١] بالإضافة إلى قوله (**عليكم بهذا العود الهندي ، فإن فيه سبعة أشفية : يستعط به العذرة ، ويلد به من ذات الجنب**)[٢]. ويستخدم هذا القسط الهندي في علاج التهاب الحلق و اللوزتين ويمكن استخدامه عن طريق الأنف بالتقطير ، وفي علاج ذات الرئة (متولي ، ٢٠٠٥م)، ومن تلك الأحاديث اتضح أن القسط الهندي يستخدم في علاج أمراض الجهاز التنفسي.

www.eajaz.org

الجهاز التنفسي في الإنسان يتألف من الأنف ،القصبة الهوائية والرئتين التي تعمل بدقة وانسجام يدل على عظمة الخالق في خلقها حيث تقوم بعملية الزفير والشهيق، وهي عملية تبادل الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون والتي لها أهمية في أداء الأنشطة الحيوية التي تتم داخل الخلايا ، ولكن قد يلحق الضرر بها نتيجة لدخول بعض الإحياء المجهرية من خلال عملية التنفس عن طريق الأنف إلى جسم الإنسان ، ويسبب ذلك أمراضاً خطيرة في الرئة من أبرز ها داء الرشاشيات الذي يسببه فطر A.niger الذي ينمو في القصبات الهوائية

(١) البخاري (٥٦٩٦) في كتاب الطب

(٢) البخاري (٥٦٩٢) في كتاب الطب

كما أن هناك حالة من الرشاشية الدخناء A.fumigatus الذي يغزو التجاويف الخرّاجية في الرئتين أونسيج الرئتين (بورتر وتورك ، ١٩٨٤م) ٠ والإصابة بفطريات الإسبرجلليس والتي تعرف بـ Aspergillasis وجد أن بعض أنواع منها ضارة تسبب أمراضًا في أنسجة الإنسان والحيوان وتتميز بوجود التهاب تحببي في الجلد والأذن الخارجية والجيوب الأنفية والرئتين ، كما أن هناك أنواعًا من الـ Aspergillus عزلت من عينات مثل البلغم والكشطات الجلدية (المشني ، ١٩٩٤م) . كما ذكر Reynolds et al (1996). بأن أنواعًا من فطريات Aspergillus قد تحدث أمراضًا متعددة مثل الجيوب الأنفية ، الرئة، القلب ، الكلى ، المخ والجلد ، وغالبًا تظهر الإصابة بتلك الفطريات لدى الأشخاص الذين لديهم ضعف في المناعة بالإضافة إلى صعوبة علاج الإصابات المتسببة عن تلك الفطريات. يعتبر كل من A.fumigatus and A.flavus A.niger من الفطريات التي تنتشر في الهواء ويستنشق الإنسان جراثيمها وتستقر في الجيوب الأنفية والرئتين ، وتؤدي إلى تدرن الرئة خاصة من لديهم ضعف في المناعة كما تعد خميرة C.albicans من الأمراض الانتهازية التي تسبب أمراضاً وخيمة في الصدر؛ والذي يعرف بالفطار Mycosis ، وهذا ماأوضحه (الشهابي ، ١٩٩٨م). كما تصيب تلك الخميرة الفم، الحلق، الجلد، المهبل، الأصابع ، الأظفار، شعبتي القصبة الهوائية، والرئة أو تظهر بصورة جهازيه كعفونة الدم ، التهاب السحايا، والتهاب الشغاف (بطانة القلب) (Suhonen et al . 1999). أما الرحمة (٢٠٠٥م) فقد ذكر أن بعضاً من أنواع الاسبرجيللات مثل A.flavus and A.fumigatus A.niger تصيب الأعضاء التنفسية مثل الرئة وتشبه أعراضها أعراض مرض الدرن ، وتظهر هذه الأمراض في الإنسان، والحيوان، ويطلق عليها بالأمراض الأسبيرجيللية وخميرة C.albicans تصيب الأطفال حديثي الولادة، وتتميز بلونها الأبيض، وتؤثر على الغشاء المخاطي للجلد، والأصابع والرئة .

المواد والطرق :

١- القسط الهندي Speciosus Costus:

يندرج تحت عائلة الزنجبيليات Zingiberaceae ويؤخذ من نبتة القسط التي يبلغ ارتفاعها ١,٥ متراً ولها أوراق ، ساق وجذور ، ويوجد في الهند، والجزء المستخدم في العلاج، هو قشور جذوره التي تكون بيضاء، أو سوداء.والقسط الهندي نوعه غليظ أسود مر المذاق، شديد الحرارة (الذهبي ، ١٩٨٩ و متولي، ٢٠٠٥م) و(Kala et al.2006) (and Pandey et al.2007) واستخدم في هذه الدراسة جذور القسط الهندي ذو اللون البني المائل إلى الأسود صورة (١) متوفرة في محلات العطارة ، وقد تم غسلها، وطحنها واستخدامها كبودرة لإجراء التجارب عليها.

٢- الأحياء المجهرية Microorganisms:

١ – ١ : Aspergillus niger

١ – ٢ : Aspergillus fumigatus

١ –٣ : Candida albicans

٣– المنابت الغذائية Nutrient Media :

* منبت سابورود دكستروز (Oxoid) Sabouraud Dextrose Agar):

جلوكوز ------- ٤٠ جم

ببتون --------- ١٠ جم

آجار آجار ------ ٢٠ جم

ماء مقطر ------- لتر

يوزن ٦٥جم / لتر واستخدم المنبت لتنمية الفطريات والخميرة المختبرة .

١- تقدير النمو القطري للفطريات Radial growth estimation of fungi:

أضيفت وزنات مختلفة من بودرة القسط الهندي إلى دوارق مخروطية سعة ٢٥٠ مل تحتوي على منبت سابوراد الصلب المعقم والمبرد إلى حوالي ٤٥ مْ للحصول على التركيزات ٥ ،١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ جم / ١٠٠ مل من المنبت الغذائي بالإضافة للعينة الضابطة، وبعد خلط المنبت الغذائي بالقسط ، وزع في أطباق بتري زجاجية معقمة ثم ترك المنبت الغذائي ليبرد ويتصلب ثم تلقح الأطباق بأقراص فطرية قطرها (٥ مم) من النمو الطرفي لمزرعة عمرها خمسة أيام لفطر A.niger وفطر A.fumigatus بحيث يواجه النمو الفطري سطح المنبت الغذائي ، ثم تحضن الأطباق الملقحة بالفطر الاختباري عند درجة حرارة ٣٧ + ١ مْ لكل فطر، ثم يتم قياس النمو القطري للقرص الفطري يومياً ولمدة ٥ أيام للفطريين.

٢- تقدير الوزن الجاف للخميرة Dry Weight Estimation of yeast:

استخدمت طريقة القطان (٢٠٠٢م) لتقدير الوزن الجاف للخميرة حيث تم إضافة وزنات من بودرة القسط الهندي إلى دوارق مخروطية سعة ٢٥٠ مل تحتوي على منبت سابورود الصلب المعقم والمبرد إلى حوالي ٤٥ مْ بالإضافة للعينة الضابطة للحصول على تركيزات ٥، ١٠، ١٥، ٢٠ ، ٢٥ و ٣٠ جم / مل من المنبت ، وبعد الخلط الجيد، وزع المنبت الغذائي في أطباق بتري زجاجية معقمة ، ويترك ليبرد ويتصلب ، ثم يلقح سطح المنبت بطريقة التخطيط بمعلق خميرة C.albicans ، وبعد التحضين تحت ٣٧ مْ +١ لمدة ٤٨ ساعة ثم يتم تقدير الوزن الجاف لمعلق ١ مل من الخميرة النامية بعد وضعها في أنابيب اختبار معلومة الوزن ، ويتم فصلها باستخدام جهاز الفصل المركزي بالقوة الطاردة المركزية بسرعة ١٠٠٠٠ لفة / دقيقة لمدة ٢٠ دقيقة ، ثم تجفف الأنابيب عند ٨٠ مْ إلى ثبوت الوزن ، ويتم تقدير الوزن الجاف.

النتائج والمناقشة :

يتضح من جدول (١ و ٢) وشكل (١ و ٢) والصورة (٢ و ٣) أن القسط الهندي Costus speciosus أظهر تأثيراً مضاداً فعالاً ضد الفطريات والخميرة المختبرة ، حيث ثبط نمو فطر A.niger بنسبة ٥٣ , ٥٢٪ عند تركيز ٥٪ بينما التركيزات المرتفعة كان لها تأثيراً فعالاً حيث بلغت نسبة التثبيط ٨٠ , ٧٢ و ٨٠ , ٨٤٪ عند تركيز ٢٥ و ٣٠٪ أما فطر A.fumigatus ثبط نموه عند ٥ ٪ بنسبة ١٨ , ٣٩٪ بينما كانت نسبة التثبيط ١٠٠٪ عند التركيزات ١٥، ٢٠، ٢٥ و ٣٠٪ في اليوم الأول من التحضين، وانخفض التأثير التثبيطي ولكن بدرجة بسيطة في اليوم الثاني. حيث بلغت نسبة التثبيط ٦٢ , ٦٢، ٢٨ , ٦٨، ٧٣ , ٧٣ و ٤٦ , ٨٦٪ عند نفس التركيزات مقارنة بالعينة الضابطة .

كما يتضح أيضاً من الجداول السابقة أن القسط الهندي كان له تأثير تثبيطي واضح على فطر A.niger ؛ حيث ارتفع التأثير التثبيطي للقسط بزيادة فترة التحضين خاصة في التركيزات المرتفعة حيث بلغت ٦٨ , ٧٣، ٤٣ , ٧٣ و ٦٠ , ٧١٪ عند ٢٠، ٢٥ و ٣٠٪ في اليوم الرابع ، و انخفضت النسبة بدرجة بسيطة في اليوم الخامس؛ حيث كانت ٥٢ , ٧٢، ٢٨ , ٧٢ و ٥٣ , ٦٩٪ عند نفس التركيزات أما فطر A.fumigatus فقد انخفضت نسبة التثبيط بتقدم عمر الفطر المختبر؛ حيث بلغت ٤٤ , ٦٣ و ٦٨ , ٦٨٪ عند تركيز ٢٥ و ٣٠٪ في اليوم الرابع بينما ضلت تلك النسبة ثابتة تقريباً في اليوم الخامس مقارنة بالعينة الضابطة ، وقد سجلت معظم النتائج قيمة مرتفعة المعنوية .

يتضح من جدول (٣)، شكل (٣) والصورة (٤) أن العينات المعاملة بالقسط الهندي كان لها تأثير فعال على نمو خميرة C.albicans؛ حيث كانت نسبة التثبيط ٠٠ , ٧٦٪ عند تركيز ٥٪ وازدادت فعاليته بزيادة التركيز فقد بلغت النسبة ٠٠ , ٨٠ ، ٠٠ , ٩٦ و ١٠٠٪ وذلك عند تركيزات ١٠، ١٥، ٢٠ ، ٢٥ و ٣٠٪، كما أظهرت النتائج أن الخميرة كانت أكثر حساسية للقسط الهندي من الفطريات المختبرة وذلك مقارنة بالعينة الضابطة.

اتضح من النتائج في جداول وأشكال (من ١ – ٣) والصور (من ٢ – ٤) بأن القسط الهندي Costus speciosus كان له تأثير تثبيطي فعال على فطر A.niger وA.fumigatus وخميرة C.albicans وأتضح ارتفاع حساسية الفطر للقسط خاصة في مراحل نموها الأولى، ولكن انخفض هذا التأثير بتقدم عمر الفطريين ، وقد يرجع ذلك إلى اكتمال بناء محتويات الخلية الفطرية، وخاصة الجدار الخلوي، والذي يعتبر ذو أهمية عالية في مقاومة الفطريات والخميرة للعوامل الضارة في بيئة النمو، ومنها مضادات الحيوية (Brooks et al. 1995 and Madigan et al. 1997) . بالإضافة إلى ما ذكره الرحمة (٢٠٠٥م) أن الفطريات الزقية يتركب جدارها الخلوي بدرجة رئيسية من مادة الكيتين جلوكان Chitin-glucan ، وهي تشبه الذي يغطي جسم الحشرات، والتي هي عبارة عن متبلمر وحداته مكونة من أستيايل الجلوكوز الأميني، ويسمى السليلوز الفطري ، وهذا يفسر نتائج مقاومة الخميرة للقسط الهندي في التركيزات المنخفضة ، أما عدم قدرتها على مقاومة تأثير التركيزات المرتفعة من القسط الهندي حيث بلغت نسبة التثبيط ١٠٠٪ فيفسر على أن الجدار الخلوي للخميرة يحتوي على مادة بروتينية توجد بها إنزيمات مرتبطة بالجدار مثل الجلوكاناز Glucanase والمناز Mannase ، وهما يساعدان على ليونة مادة الجدار قبل التبرعم . بالإضافة إلى أن القسط الهندي الذي ذكر في الطب النبوي يحتوي على مادة الهلينين، وحمض البنزوات وكلاهما من المواد المطهرة للجراثيم. ومن هنا تظهر فائدته في علاج ذات الرئة الجرثومية، وهذا ماذكره (متولي،٢٠٠٥م). كما ذكر(Nandhakumar et al.2007) أن نوعاً من القسط التي تتبع عائلة الزنجبليات Zingiberaceae تحتوي على مادة الميثانول المطهرة والقاتلة، أو المثبطة للأحياء الدقيقة الممرضة.

ومن خلال نتائج هذا البحث اتضحت فعالية القسط على الفطريات والخميرة المختبرة؛ حيث دلنا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم في قوله: (**عليكم بهذا العود الهندي ، فإن فيه سبعة أشفية ؛ يستعط به العذرة ، ويلد به من ذات الجنب)** (البخاري في كتاب الطب حديث ٥٩٢) حيث إنه كان يستخدم في علاج العذرة ، وهو التهاب الحلق، واللوزتين ، وذكر النسيمي (١٩٨٤م) أن نبات القسط المذكور في السنة، نبات يعيش في الهند وخاصة في كشمير ، وفي الصين تستخدم قشور جذوره في التداوي، ومن منافعه الكثيرة أنه يجفف البلغم ويقطع الزكام، وإذا شربا نفع من

ضعف الكبد، والمعدة، قطع وجع الجنب ونفع في علاج السموم. بالإضافة إلى استخدامه سعوطاً أي تناوله عن طريق التقطير في الأنف لعلاج الأنفلونزا، حيث إن استنشاقه يحلل الزكام، ويجفف البلغم (الذهبي،١٩٨٩م). أما (White Lotus Aromatics Newsletter 2001) فقد أوضحت أن جذور القسط ذات طعم لاذع ، معطرة ، منشطة، ومطهرة. تعزز أداء المعدة ، وتفيد في وقف النزيف ، كما أنها تنشط عمل العضلات، والأنسجة ، ومدرة للبول بالإضافة إلى أنها مفيدة في إزالة الزكام، والبلغم من العشب الهوائية، و اضطرابات الجهاز التنفسي، وتعالج الربو، والسعال. كما ذكر كلاً من Kala et al.(٢٠٠٦). and Pandey et al.(٢٠٠٧) أن الـ costus الذي يكثر وجوده في جبال الهيمالايا وكشمير يعد من النباتات الطبية التي تستخدم في العلاج، حيث إن هذه النباتات ذات خصائص طبية أسهمت إسهاما بارزا في نشأة وتطور العديد من العلاجات العشبية التقليدية خاصة أنها تستخدم في علاج الربو، الأمراض الالتهابية، وقرحة المعدة . ومن خلال الأحاديث النبوية السابقة والدراسات الحديثة التي أوضحت أهمية التداوي بالقسط وأنواعه نظراً لاحتوائه على مواد فعالة ذات تأثير تثبيطي على نمو الفطريات، والخميرة التي تصيب الجهاز التنفسي في الإنسان، بالإضافة إلى أنه يستخدم منذ القدم في علاج الأنفلونزا ، الربو، والسعال ، حيث إن طب الأعشاب هو الأقدم والأكثر تجربة من بين أنواع الطب المختلفة بل ويشكل حجر الأساس في العلاج الطبي؛ حيث إن الباحثين في الوقت الحاضر يبحثون عن بدائل ناجعة للتداوي، وللتقليل من أخطار استخدام مضادات الحيوية التي أصبحت مصدراً للخطر على الصحة العامة بالإضافة إلى أنها تسبب آثاراً جانبية حادة، وأحياناً غير متوقعة خاصة إذا استخدمت لفترات طويلة فتحدث ضعفاً عاما للمناعة واحتمال تزايد نمو الفطريات والخمائر في جسم الإنسان ، ويصبح من الصعب التغلب عليها (شاتو ، ٢٠٠٣م و كينا،٢٠٠٣م).

www.eajaz.org

جدول (١) : النمو القطري لفطر *A .niger* and *A.fumgauts* أثناء نموه لمدة ٥ أيام بعد معاملته بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus*

(متوسط المكررات ± الخطأ المعياري)

الفطر	المجموعة	العينة الضابطة	التركيزات %				
			٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
A.niger	١	٠.٣٢ ± ٣.٧٥	٠.١٣ ± ١.٧٨	٠.١٧ ± ١.٥٥	* ٠.١١ ± ١.٢٢	٠.٣٥ ± ١.١٠	٠.٣٤ ± ١.٠٢	٠.٣٣ ± ٠.٥٧
	٢	٠.٢٢ ± ٥.٧٣	٠.٢٥ ± ٢.٢٧	** ٠.٢٠ ± ٢.٤٢	* ٠.١٥ ± ١.٨٠	٠.١٦ ± ١.٨٢	* ٠.٠٨ ± ١.٩٧	** ٠.١٥ ± ١.٧٥
	٣	٠.٣٠ ± ٧.٢٢	٠.٢٣ ± ٢.٤٥	* ٠.١٠ ± ٢.٣٧	** ٠.١١ ± ٢.٢٧	٠.٠٤ ± ٢.١٥	٠.١٠ ± ٢.١٧	* ٠.١٢ ± ٢.١٧
	٤	٠.٢٣ ± ٨.١٧	* ٠.١٨ ± ٢.٨٠	** ٠.٠٦ ± ٢.٥٥	** ٠.٠٨ ± ٢.٢٢	* ٠.٤ ± ٢.١٥	* ٠.١٠ ± ٢.١٩	* ٠.٠٧ ± ٢.٣٢
	٥	٠.١٦ ± ٨.٣٧	* ٠.٣٣ ± ٢.٩٧	** ٠.٠٩ ± ٢.٧٥	** ٠.١٥ ± ٢.٣٥	* ٠.١٠ ± ٢.٣٠	* ٠.١١ ± ٢.٣٢	** ٠.١١ ± ٢.٥٥
A.fumgatus	١	٠.٠٨٥ ± ٢.٢٢	٠.٠٦ ± ١.٣٥	* ٠.٣٧ ± ٠.٦٥	صفر	صفر	صفر	صفر
	٢	٠.٢١ ± ٤.٩٥	** ٠.٢٢ ± ٣.١٧	* ٠.٢٠ ± ٢.٥٢	** ٠.٢٣ ± ١.٥٨	** ٠.٠٨ ± ١.٥٧	** ٠.٠٩ ± ١.٣٠	** ٠.٠٩ ± ٠.٦٧
	٣	٠.٢٣ ± ٥.١٧	** ٠.٢٣ ± ٣.٤٢	** ٠.٤٥ ± ٢.٩٢	** ٠.١٢ ± ٢.٣	** ٠.٠٨ ± ١.٩٧	** ٠.١٦ ± ١.٧٧	** ٠.١٣ ± ١.٦٠
	٤	٠.٣٢ ± ٧.٢٥	** ٠.٣٢ ± ٤.٢٥	** ٠.٤٢ ± ٤.١٥	** ٠.١٨ ± ٢.٩٧	** ٠.١٨ ± ٢.٦٥	** ٠.١١ ± ٢.٦٥	** ٠.١٦ ± ٢.٢٧
	٥	٠.١٩ ± ٨.٠٣	** ٠.٣١ ± ٥.٨٥	** ٠.٢٤ ± ٥.٦٢	** ٠.٢٣ ± ٣.٣٧	** ٠.١٩ ± ٢.٨٢	** ٠.١٦ ± ٢.٩٥	** ٠.١٧ ± ٢.٦٢

* قيمة معنوية عند ٥%

** قيمة مرتفعة المعنوية عند ١%

جدول (٢) : النسبة المئوية لنمو فطر *A .niger* and *A.fumgauts* أثناء نموه لمدة ٥ أيام بعد معاملته بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة.

الفطر	التحضين بالأيام	التركيزات %					
		٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
A.niger	١	٥٢.٥٣-	٥٨.٦٦-	٦٤.٨٠-	٧٠.٦٦-	٧٢.٨٠-	٨٤.٨٠-
	٢	٦٠.٣٨-	٥٧.٧٦-	٦٨.٥٨-	٦٨.٢٣-	٦٥.٦١-	٦٩.٤٥-
	٣	٦٦.٠٦-	٦٧.١٧-	٦٨.٥٥-	٧٠.٢٢-	٦٩.٩٤-	٦٩.٩٤-
	٤	٦٥.٧٢-	٦٨.٧٨-	٧٢.٨٢-	٧٣.٦٨-	٧٣.٤٣-	٧١.٦٠-
	٥	٦٤.٥٢-	٦٧.١٤-	٧١.٩٢-	٧٢.٥٢-	٧٢.٢٨-	٦٩.٥٣-
A.fumgatus	١	٣٩.١٩-	٧٠.٧٢-	١٠٠.٠٠-	١٠٠.٠٠-	١٠٠.٠٠-	١٠٠.٠٠-
	٢	٣٥.٩٥-	٤٩.٠٩-	٦٢.٦٢-	٦٨.٢٨-	٧٣.٧٣-	٨٦.٤٦-
	٣	٣٣.٨٥-	٤٣.٥٢-	٥٥.٥١-	٦١.٨٩-	٦٥.٧٦-	٦٩.٠٥-
	٤	٤١.٣٧-	٤٢.٧٥-	٥٩.٠٣-	٦٦.٤٤-	٦٣.٤٤-	٦٨.٦٨-
	٥	٢٧.٠٥-	٢٩.٩٢-	٥٧.٩٨-	٦٤.٨٣-	٦٣.٢١-	٦٧.٣٣-

www.eajaz.org

جدول (٣) : الوزن الجاف والنسبة المئوية لخميرة *C.albicans* بعد معاملتها بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus*

(متوسط المكررات ± الخطأ المعياري).

	العينة الضابطة	التركيزات %					
		٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
أ	١٨٧.٥ ± ١٤.٣٦	٤٥ ± ٨.٦٦	٣٧.٥ ± ٧.٥٠	٧.٥ + ٧.٥٠ *	صفر	صفر	صفر
ب	صفر	٧٦.٠٠-	٨٠.٠٠-	٩٦.٠٠-	١٠٠-	١٠٠-	١٠٠-

أ : الوزن الجاف

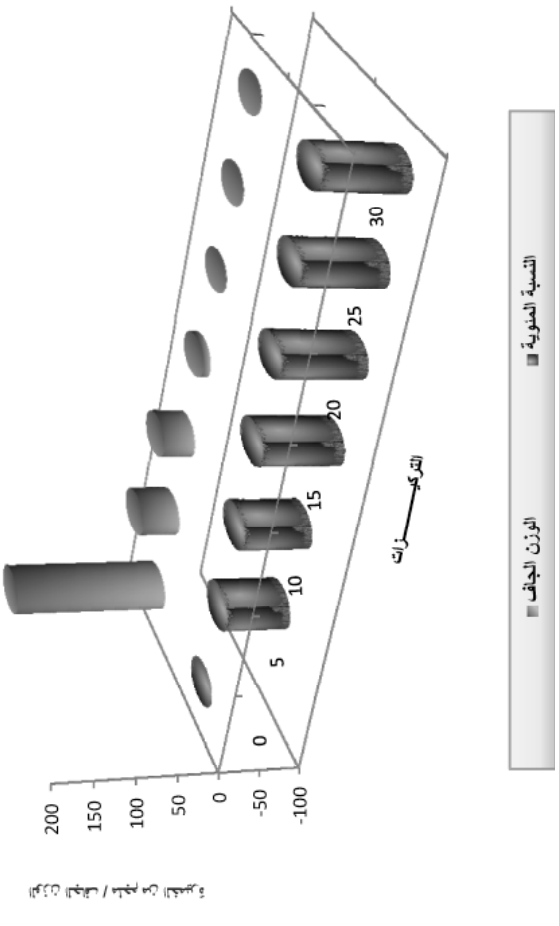
ب : النسبة المئوية

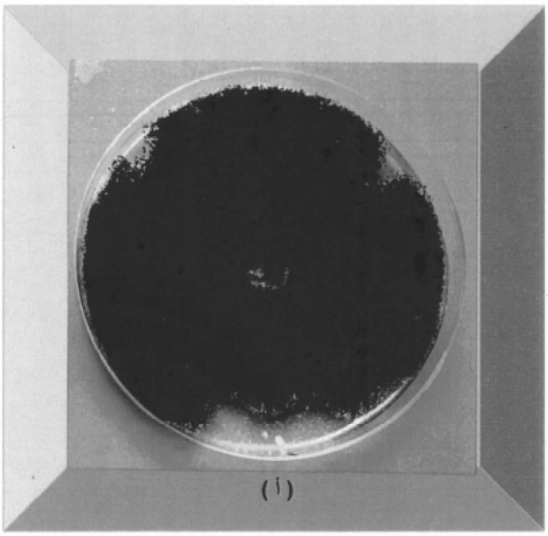
* قيمة معنوية عند ٥%

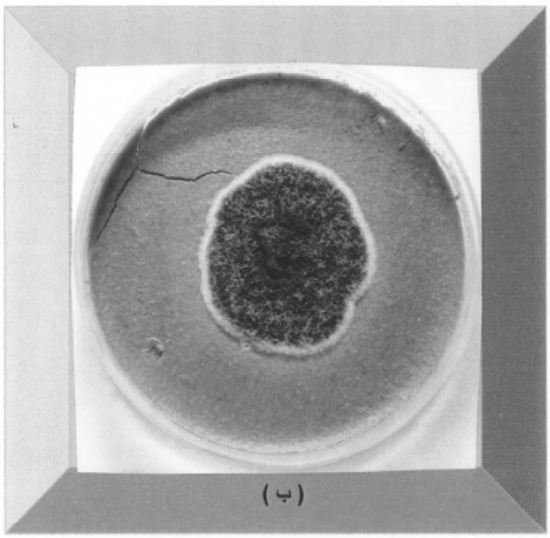
** قيمة مرتفعة المعنوية عند ١%

www.eajaz.org

شكل (٣) : الوزن الجاف والنسبة المئوية لخميرة *C.albicans* بعد معاملتها بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينةالضابطة.

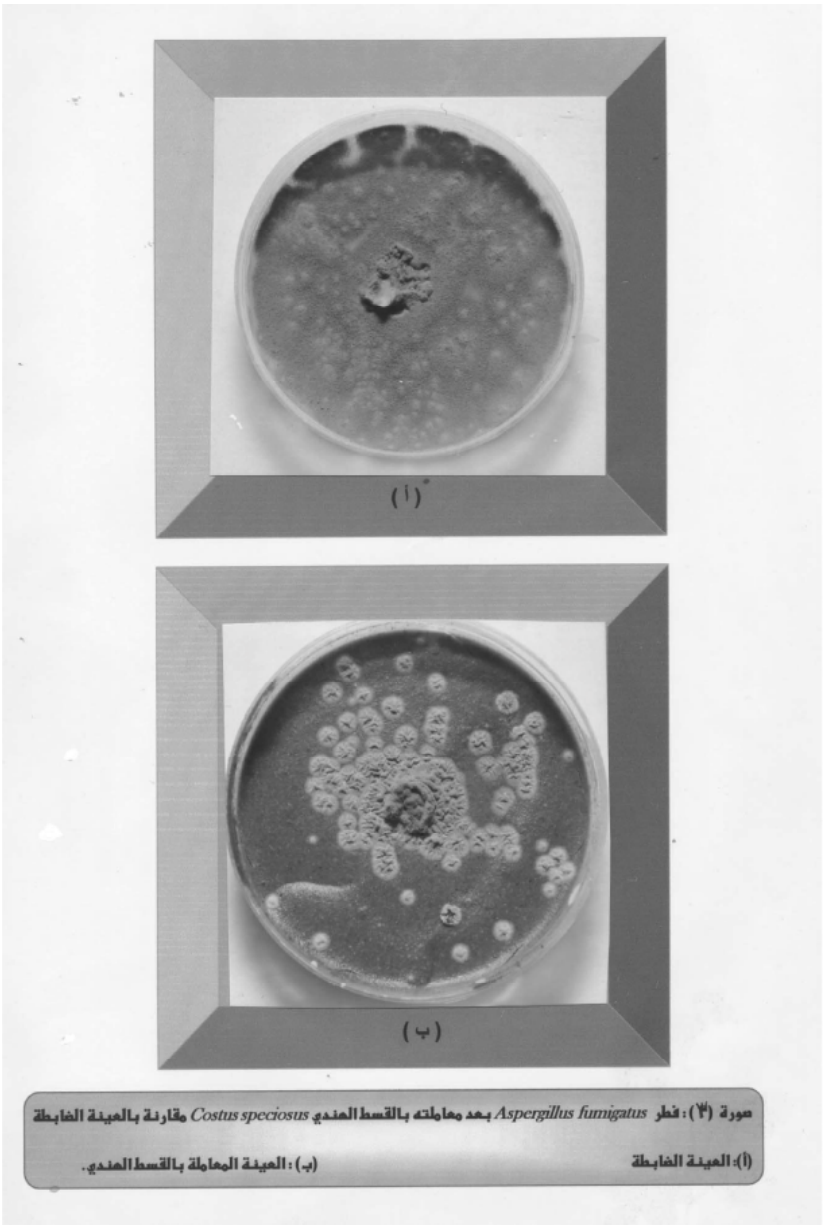






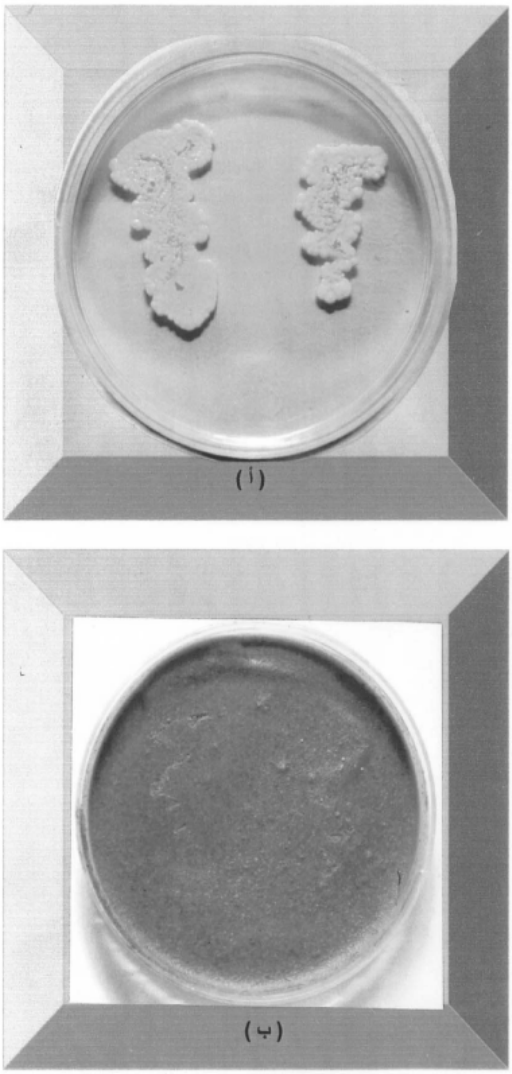
صورة (٣): فطر *Aspergillus niger* بعد معاملته بالقسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة

(أ): العينة الضابطة (ب): العينة المعاملة بالقسط الهندي.



صورة (٣): فطر *Aspergillus fumigatus* بعد معاملته بالقسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة

(أ): العينة الضابطة (ب): العينة المعاملة بالقسط الهندي.



صورة (٤): خميرة *Candida albicans* بعد معاملته بالقسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة

(أ): العينة الضابطة (ب): العينة المعاملة بالقسط الهندي.

المراجـــع :

البخاري مع الفتح ، دار المعرفة ، بيروت ، لبنان .

بورتر ، آى وتورك ، دى ، سى (١٩٨٦م) : علم الأحياء الدقيقة الطبية . الناشر : جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ص : ١٩٥ – ١٩٧ .

الذهبي ، الحافظ أبي عبدالله (١٩٨٩م) : الطب النبوي . الناشر : دار المعارف ، تونس ، ص: ٧٤– ٧٥.

الرحمة ، عبدالله بن ناصر (٢٠٠٥م) : أساسيات علم الفطريات . الطبعة : الرابعة . الناشر : جامعة الملك سعود ، الرياض ، ص : ١٧٩– ٢٤٢.

شاتو ، ليون (٢٠٠٣م) : بدائل المضادات الحيوية من الطبيعة .الطبعة : الأولى . الناشر : مكتبة جرير، ص : ٦٠ – ١٠٠ .

الشهابي ، عاصم عطا (١٩٩٨م) : الميكروبات المعدية للإنسان . الناشر : مركز الكتب الأردني ، عمّان، ص :١٠٠ – ١٣٠ .

القطان ، منال (٢٠٠٢م) : تأثير مستحضر معد من بول الإبل على بعض فطريات الأمراض الجلدية. (أطروحة ماجستير) . إشراف : العوضي ،أحلام . كلية التربية للأقسام العلمية جدة ص : ٣ – ١٢.

الكشير ، حسين ؛ القزاز ، سيد و شعيب ، عالية (١٩٩٧م) : علم البكتيرات . الجزء : الأول . الناشر: دار المعارف ، القاهرة ، ص : ١٣٣– ١٣٦ .

كينا ، جوماك (٢٠٠٣م): بدائل المضادات الحيوية . تعريب : ياسر العتيبي . الناشر : مكتبة العبيكان، الرياض ، ص : ١٧–٣٠ .

متولي ، أحمد مصطفى (٢٠٠٥م) : الموسوعة الذهبية في إعجاز القرآن الكريم والسنة النبوية . الناشر: دار ابن الجوزي ، القاهرة ، ص: ١٠٧٠– ١٠٧٢ .

المنشي يوسف (١٩٩٤م) : علم الأحياء الدقيقة « الجراثيم « . الطبعة : الثانية . الجزء : الثاني . الناشر: دار المستقبل ، عمان ، ص: ١٨١– ٢٢٠

النسيمي ، محمود (١٩٨٤م) : الطب النبوي والعلـــم الـــحديث . الطبعة : الأولى . الجزء : الثالث. الناشر : مؤسسة الرسالة ، بيروت ، ص : ٢٣٧– ٢٤٢ .

Brooks G . F.; Butel J. S .and Ornston L . N . (1995): Medical microbiology . AIANGE medical book Appleton and LANGE . 20 : 137 .

Kala C. P.; Dhyani P. P.and Sajwan B (2006): Developing the medicinal plants sector in northern India: challenges and opportunities. J. Ethnobiol Ethnomed. India (2): 32.

Madigan M . T .; Martinko J . M . and Parkev J . (1997) : Brock biology of microorganisms . Prentic Hall Inc . 8 : 421 – 422 .

Nandhakumar J.; Sethumathi P. P.; Malini A.; Sengottuvelu S.; Duraisamy R. ; Karthikeyan D and Sivakumar T (2007) : Anti-diabetic Activity of Methanol Leaf Extract of Costus pictus D. DON in Alloxan-induced Diabetic Rats . Journal of health science. Bibliography. The Pharmaceutical Society of Japan. 53: 655-663.

Oxoid LTD : Blood agar . Basingstoke Hampshire England .

Pandey M. M.; Rastogi S.; and Rawat A. K. (2007): Saussurea costus: Botanical chemical and pharmacological review of an ayurvedic medicinal plant Pharmacognosy & Ethnopharmacology Division National Botanical Research Institute Rana Pratap Marg Lucknow Journal of Ethnopharmacology. India Vol 110 : 379-390

Reynolds J . E . F .; Prasad A . B . and Shoutman S . C . (1996):Martindal . Direction of the council of the pharmaceutical society Britain and prepared in the society s department of pharmaceutical science 31st – edition . (3) : 393 – 960 .

Suhonen R.E.; Dawber R.P.R. and Ellis D.H. (1999) : Fungal infections of the skin hair and nails .Published: Martin Dunitz ltd. United Kingdom. 87-114.

White Lotus Aromatics Newsletter (2001): Costus Root. Fragrant Harvest http://www.indiangyan.com/books/therapybooks/Herbs_That_Heal/saussurea.shtml