بحث أصلي (Ref. 2001)

ص الزهراني

دراسة تأثير بول النوق (بكر ولقاح) على فطر اسبرجيللس نايجر *Aspergillus Niger*

المستخلص : تم في هذا البحث دراسة تأثير عينات مختلفة من بول الإبل (بكر ولقاح)، جمعت من أبها والطائف، على نمو وتكوين جراثيم فطر *Aspergillus niger* عند إستخدامها بتركيزات مختلفة. دلت النتائج على أن جميع عينات البول وبجميع تركيزاتها، لها تأثير على تكوين الجراثيم الكونيدية، حيث منعت تكوينها في الأيام الأولى ، وبتقدم عمر المزرعة، بدأ الفطر بتكوين كميات من الجراثيم ، ولوحظ تغير لون الجراثيم من اللون الأسود المميز لجراثيم هذا الفطر، إلى اللون البني الداكن. من الملاحظ أيضاً أن الفطر المستخدم كان أكثر حساسية لبول الناقة اللقاح سواءاً في العينة التي أخذت من الطائف أو أبها ، وتناقص نمو الفطر بزيادة التركيزات لجميع العينات اثناء التجربة والتي بلغت ستة أيام. حيث كان تركيز 6% لبول الناقة اللقاح من الطائف مثبط للنمو بينما كان تركيز 9% مثبطاً للنمو في باقي العينات. وكان تركيز 12% قاتلاً للفطر وجراثيمه في جميع العينات . لم يسجل نمو أي نوع آخر من الفطريات طوال فترة حفظ عينات البول والتي إمتدت مدة حفظها إلى فترة تتراوح مابين 14–18 شهراً خارج الثلاجة تحت الظروف العادية، ولم يلاحظ أي تعكير لعينات البول يدل على نمو بكتيريا أو خمائر، ولكن تغير لون البول من اللون الأصفر إلى اللون البني الداكن .

كلمات مدخلية:بول ، النوق، فطر إسبرجيللس نايجر ، تركيزات مختلفة ، جراثيم كونيدية.

Study on the Effect of Female Camels Urine (virgin and fertilized) on the *Aspergillus niger* fungus

S M Al-Zahrani

Abstract: In this research, the effect of different samples of female camel's urine (virgin and fertilized) on the growth and formation of spores of *Aspergillus niger* fungus was carried out .The samples were collected from Abha and Al-Taif and were used with different concentrations. The results proved that all urine samples of the different concentrations had an effect on the formation of conidial spores, as they prevented their formation in the first few days. With old cultures, the fungus began with the formation of multiple spores. It was noticed that there was a change of the colour of spores from the original characteristic black of these spores of this fungus to a deep brown colour. The fungus used was more sensitive to urine of fertilized camels both in the samples that were taken from Al-Taif or Abha. There was also a decrease in fungul growth with increased sample concentrations, following the experiment that lasted six days, as the concentration of 6% of fertilized camel's urine from Al-Taif inhibited the growth, while the concentration of 9% was inhibited the growth of the remainder of samples. In addition the concentration of 12% was cidal (fatal) to the fungus and its spores in all samples. No growth of any type of fungus was noted during all the preservation periods of the urine samples, which normally last between 14-18 months outside the refrgerator under normal circumstances. It was also noticed that there was no sign of turbidity of urine samples that normally indicates growth of bacteria and yeasts (contamination), only a change of camel's urine colour from yellow to deep brown colour.

Keywords: Urine, Female Camels, Fungus, *Aspergillus niger*, Consentrations, Conidial spores.

المقدمة

منذ أربعة عشر قرناً وصف النبي محمد، عليه الصلاة والسلام، العديد من الأدوية الروحية والمادية لأصحابه. روى مسلم في صحيحه من حديث إبن الزبير عن جابر بن عبدالله عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال، "لكل داء دواء فإذا أصيب دواء الداء براً بإذن الله عز وجلس". إبن قيم الجوزية، (691 هـ – 751 هـ).

ومن الأدوية المادية بول الإبل وألبانها، حيث إكتشف الإعجاز حديثاً في إستخدام بول الإبل وألبانها للعلاج، والتي وردت في أحاديث نبوية تم جمعها في كتاب أبحاث طبية 1412هـ الموافق 1992م، الصادر عن هيئة الإعجاز العلمي. روى البخاري عن أنس "أن رهطاً من عرينة قدموا على النبي صلى الله عليه وسلم فقالوا : إنا إجتوينا المدينة فعظمت بطوننا وإرتهشت أعضاؤنا. فأمرهم النبي صلى الله عليه وسلم أن يلحقوا براعي الإبل فيشربوا من ألبانها وأبوالها حتى صلحت بطونهم ..الحديث"، وعن قتادة عن أنس"أن نفراً من عكل وعرينة تكلموا بالإسلام فأتوا رسول الله صلى الله عليه وسلم فأخبروه أنهم أهل ضرع ولم يكونوا أهل ريف، وشكوا حمى المدينة. فأمر لهم رسول الله صلى الله عليه وسلم بذود وأمرهم أن يخرجوا من المدينة فيشربوا من ألبانها وأبوالها....الحديث". وعن أنس قال : "قدم ناس من عكل أو عرينة فإجتووا المدينة، فأمرهم النبي صلى الله عليه وسلم بلقاح وأن يشربوا من أبوالها وألبانها فانطلقوا، فلما صحوا

صالحة حسن مستور الزهراني
كلية التربية لإعداد المعلمات بجدة
ص ب 11388 – جدة
المملكة العربية السعودية

قتلوا راعي النبي صلى الله عليه وسلم وإستاقوا النعم .الحديث. وعن إبن عباس قال : زقال رسول الله صلى الله عليه وسلم،" إن في أبوال الإبل وألبانها شفاء للذربة بطونهم".

ذكر إبن القيم الجوزية، (691 هـ – 751 هـ) ، "أن الجوى من أدواء الجوف ، والإستسقاء مرض مادي سببه مادة غريبة تتخلل الأعضاء فتربو لها". وذُكر أيضاً، أن في القصة السابقة دليلاً على التداوي والتطبب وعلى طهارة مأكول اللحم، فإن التداوي بالمحرمات غير جائز ، ولم يؤمروا مع قرب عهدهم بالإسلام بغسل أفواههم وما أصابته ثيابهم للصلاة . وقد ذُكر كذلك، ان مرض الإستسقاء لايكون إلا مع آفة في الكبد خاصة .وفي دراسة حديثة وجدت (العوضي وهيكل، 1997م) فعاليةً عاليةً ضد فطرية لبول الإبل، كذلك ذكرت (العوضي، 1998م)، من خلال دراسةٍ معمليةٍ وتطبيقيةٍ، الفعالية الضد فطرية لبول الإبل على خميرة *Candida albicans* الممرضة للإنسان والحيوان. بالإضافةٍ إلى فعاليته العلاجية في العديد من الأمراض الجلدية، ومنها ماإستعصى علاجه بالعقاقير الطبية . وفي دراسة للتعرف على تأثير عينات مختلفة من بول الإبل، تم جمعها من جنوب، شرق وشمال محافظة جدة، على الخميرة *Candida albicans* والفطريات *Aspergillus niger, Fusarium oxysporum* و . *Rhizoctonia solani* ذكرت العوضي والجديبي، (1999م) أن هذه الدراسة توضح إعجازاً علمياً لإستخدام بول الإبل كمضاد فطري ذو فعالية عالية لمعالجة الإنسان والأمراض الفطرية النباتية ، وقد لايكون له آثار جانبية على الإنسان، ولا سيما وقد إستخدم كعقار طبي مشروب من قبل الإنسان في الطب النبوي .

إهتمت هذه الدراسة بإختبار تأثير بول الإبل ، البكر واللقاح من أبها والطائف، مع إختيار فطر *Aspergillus niger* كفطر إختباري .لأنه من الفطريات المسببة لتلوث المختبرات كما ذكر حسن وزملاؤه، (1982م) بأن أفراد مجموعة *A. niger* من الملوثات الطبيعية في المختبرات، وذكر ابو هيله ، (1407هـ/1987م) أن معظم أنواع ر *Aspergillus* تعد مسؤولة بصفة خاصة عن تلف وتعفن المواد الغذائية المخزنة، مثل الفواكه والمربيات، والمواد السكرية التي تنمو عليها. كما أنها تتلف الجلود والورق والمنسوجات وغير ذلك من المنتجات العضوية عند التعرض للرطوبة.

إستطاع كلٌ من Palmgren & Lee, (1986) عزل جراثيم الفطريات عن سطح الحبوب. ووجد (الهيتي، 1977م) أن أنواع مختلفة من فطر *Aspergillus* كانت السبب في تلف الذرة الصفراء في معظم العينات التي تم جمعها من مناطق مختلفة من العراق ووجد (Sulaiman, 1979) أن 28 فطراً من الفطريات المصاحبة للحبوب المخزنة في العراق كان معظمها أنواعاً من جنس , *Aspergillus* وفي دراسة مماثلة على فطريات التخزين المصاحبة لحبوب الحنطة والشعير والذرة الصفراء في مصر ، إستطاع (Assawah & Elarosi , 1960) عزل فطريات كان أهمها أنواع من جنس ، *fuzarium* & *Aspergillus, Penicillium* . وُجد أيضاً أن أنواعاً من فطر الأسبيرجيللس تسبب أمراضاً مختلفة لكلٍ من الإنسان والحيوان ، ومن ضمن الأمراض التي تسببها للحيوان، الرئوية. ذكر (حسن وزملاؤه، 1982م) بأن فطر *A. niger* يسبب إلتهاباً في الأكياس الهوائية وإلتهاب الرئة بنوعيه المنتشر والعقدي، حيث ترى العقد الفطرية في الدرنات والأكياس الهوائية للدواجن أثناء إجراء الصفة التشريحية لها، كما تصيب هذه الفطريات صغار الأفراخ التي كثيراً ماتصاب اثناء فترة حضن البيض. وقد ذكر كلٌ من (بورتر و كورك، 1986؛ ابو هيله 1407هـ، 1987م والرحمة، 1414هـ، 1993م) إن بعض أنواع الأسبرجيللس مثل *A. niger , A. fumigatus , A. flavus* تسبب أمراضاً في اذن الإنسان قد تكون لها خطورتها في بعض الأحيان ، ويسمى المرض بإسم Otomycosis ويعد هذا الفطر من ضمن الفطريات الطبية ذات الأهمية الخاصة في مجال الطب .كما تنتج بعض أنواع من فطريات الأسبرجيللس مواد سامة تعرف بالأفلاتوكسينات وتسبب أمراضاً للإنسان. أثبت كلٌ من (Lee, 1986 and Palmgren) أن الجراثيم لأنواع من فطريات الأسبرجيللس تحتوي على سموم فطرية منها الأفلاتوكسينات. كذلك قام العالمان (Salgado and Basso,1984) بدراسة السموم الفطرية المرتبطة بالذرة والأرز والتي تنتج بواسطة عزلات من أنواع فطر الأسبرجيللس ،البنسيليوم والفيوزاريم .كما درس (Betina, 1991) السموم الفطرية المنتجة بفطريات الأسبرجيللس والبنسيليوم. وقام كلٌ من(*al.*, 1990 Chelack *et*) بعزل وتنقية السموم المفرزة من أنواع اسبرجيللس النامية على الحبوب.

المواد والطرق

1. الفطر المستخدم

تم في هذا البحث التخطيط لإختيار نوع من الفطريات ينتج كمية كبيرة من الجراثيم ذات لون مميز، وقد تم إختيار فطر *A. niger* لأنه من الفطريات الزقية التي تنتج كميات كبيرة من الجراثيم الكونيدية، حيث أنها الوسيلة الرئيسية لتكاثر هذا الفطر لاجنسياً، وهي أكثر شيوعاً من التكاثر الجنسي. وتتسبب غزارة ماينتجه هذا الفطر من جراثيم كونيدية في تلوث البيئة، وهذا سبب آخر لإختيار هذا الفطر للدراسة، ومعرفة تأثير عينات مختلفة من بول الإبل (بكر ولقاح)، جمعت من منطقتين مختلفتين، على نموه وتكوينه للجراثيم .تمت زراعة هذا الفطر على بيئة الفطريات الصلبة (تشابكس دوكس) في أطباق بتري وتم تحضينه لمدة 7 أيام عند 28+1م وذلك لتنشيطه

2. العينات المستخدمة من بول الإبل

تم الحصول على بول ناقتين (لقاح وبكر) من قطعان للإبل تقتات من النباتات البرية، من منطقة عسير القريبة من مدينة أبها. كذلك من قطيع للإبل تقتات أيضاً من النباتات البرية قرب مدينة الطائف. وتم أخذ العينات في أقنية معقمة حفظت خارج الثلاجة، لإستخدامها تحت الظروف الطبيعية، لمدة تتراوح مابين 10–14 شهراً. ذكرت (العوضي و هيكل،1997م) إن لبول الإبل غير الطازج تأثير أكبر على نمو هذا الفطر وتكوين الجراثيم من تأثير بول الإبل الطازج. إستخدمت عينات البول بتركيز 3%، 6%، 9%، 12% بالإضافة إلى 100%، وقد تم الحصول على تلك التركيزات بإضافة كميات من بول النوق البكر واللقاح على البيئة الفطرية السائلة المعقمة بحيث تبلغ 100مل في كل دورق مخروطي زجاجي سعته 250 مل بالإضافة إلى العينة الضابطة، والتي تخلو من عينات البول. تم عمل 3 مكررات لجميع العينات المختبرة لأخذ متوسط النتائج.

3. التجربة

تم تلقيح الدوارق المحتوية على التركيزات المختلفة من عينات البول، تحت الظروف المعقمة، بأقراص من المزرعة الصلبة للفطر الإختباري (عمر أسبوع) وتم تحضينها عند 28°+1°م لمدة 6 أيام مع

مراقبة المزارع المختلفة يومياً للتعرف على نمو إغزال الفطر الإختباري المستخدم وتكون الجراثيم . تكونت جراثيم الفطر في بعض التركيزات، وكان ذلك بعد 3 أيام من التحضين ، تم قياس الوزن االجاف بعد 6 أيام للتركيزات التي حدث بها نمو ، أما التركيزات التي لم ينمو فيها الفطر، فقد نقلت الأقراص الفطرية من الدوارق، وتمت تنميتها على منبت (تشابكس دوكس) السائل والخالي من عينات البول لمعرفة مدى قدرة الفطر على النمو .

النتائج

تم الإحتفاظ بعينات البول المستخدمة لمدة تتراوح مابين 10–14 شهراً ولم يلاحظ نمو أي نوع من الفطريات، أو وجود أي تعكير في العينات، يدل على نمو الخمائر. وهذا يدل على أن عينات البول المستخدمة لم تنمو بها الميكروبات التي تؤدي الى الفساد، سواءاً البكتيريا التي يسبب نموها لزوجة أو الخميرة، والتي يُرى نموها ظاهرياً. أو الفطريات التي يكون نمو أغزالها الفطرية واضحٌ أيضاً. ومن ناحية أخرى لم تتغير رائحة البول طوال تلك الفترة، ولكن لوحظ تغير في اللون والذي تحول تدريجياً إلى اللون البني الداكن. وعليه يمكن تلخيص النتائج في ثلاثة تأثيرات.

1. تأثير عينات البول المختلفة على الخيوط الفطرية للفطر وتكوين الجراثيم :

لم ينمو الفطر الإختباري قطعياً في المزارع الفطرية ذات عينات البول الخام، وهذا يوضح عدم مقدرة الفطر على مهاجمة البول وتحليله لإستخدامه كمادة غذائية ينمو عليها ، وقد يكون عدم نمو الفطر بسبب الملوحة الشديدة ، أو ربما لوجود مواد مضادة للميكروبات ناتجة من البكتيريا الموجودة في بول الإبل، أو لوجود مواد آيضية ناتجة من النباتات التي تغذت عليها الإبل، أثرت على الفطر وجراثيمه، مما أدى إلى وقف نشاطه تماماً أو قتله .

من خلال ملاحظة المزارع المختلفة للفطر المختبر، يتضح أن جميع عينات بول الإبل المختبرة لها تأثير واضح على تكوين الأغزال وتكوين جراثيم الفطر في الفترة الأولى من النمو ، وكان لبول الناقة اللقاح في عينة أبها والطائف فعالية أكبر من بول الناقة البكر كما جاء في الجداول التالية .

يوضح جدول (1) والشكل (1و2) تأثير مثبط للتركيزات المختلفة لبول الناقتين البكر(من الطائف وأبها) على نمو الأغزال الفطرية وتكوين جراثيم الفطر الإختباري. حيث تكونت الأغزال الفطرية كطبقة بيضاء، وذلك في اليوم الأول لنمو العينة الضابطة والعينات ذات التركيزات 3% و6%. ولم يظهر أي نمو في التركيزات 9% و12% حيث كانت نسبة تثبيط النمو 100%.في اليوم الثاني زاد نمو الأغزال الفطرية في العينة الضابطة والعينات ذات التركيزات 3% و6% بينما لم يظهر أي نمو في العينات ذات التركيزات 9% و 12% و100%أي وصلت نسبة تثبيط النمو إلى 100%. في اليوم الثالث، زاد نمو الأغزال الفطرية في العينة الضابطة والعينات، 3% و6%. ولوحظ أيضاً زيادة تكوين الجراثيم في هذه العينات، كذلك لم يحدث نمو في باقي التركيزات. ويلاحظ أنه وبتقدم عمر المزرعة إزداد النمو ببطيء شديد خاصة في التركيز 6% كذلك تكون الجراثيم ولكن نمو الفطر الحاصل في االتركيزات المختلفة كان أقل من النمو في العينة الضابطة وذلك طوال فترة التحضين التي استمرت ستة أيام .

يوضح جدول (2) و شكل(3و4)أن تأثير التركيزات المختلفة لبول الناقتين اللقاح (من الطائف وأبها) على نمو الأغزال الفطرية وتكوين الجراثيم في الفطر الإختباري، كان أكثر فعالية من بول الناقتين البكر على نمو الفطر الإختباري. في اليوم الأول نمت الأغزال كطبقة بيضاء رقيقة على المنبت الغذائي في العينة الضابطة وفي التركيزين 3% و6 % لعينة أبها و تركيز 3% لعينة الطائف. بينما في التركيز 6% من الطائف وباقي التركيزات الأخرى من الطائف وأبها لم ينمو فيها الفطر تماماً ، في اليوم الثاني إزداد النمو في العينات التي حدث فيها نمو في اليوم السابق ،كذلك بدأ تكوين الجراثيم في العينة الضابطة وبكميات قليلة في العينات ذات التركيز 3% فقط .في اليوم الثالث زاد نمو الأغزال الفطرية النامية، كذلك زادت نسبة تكوين الجراثيم في العينة الضابطة و بكميات قليلة في العينات ذات التركيزات 3% و6% ولم يلاحظ نمو للأغزال الفطرية في التركيزات 6% لعينة الطائف وباقي التركيزات في كلتا العينتين، كذلك التركيز 100% وذلك إلى نهاية فترة التحضين .

يلاحظ أيضاً أن الجراثيم الكونيدية التي يكونها هذا الفطر قد تأثرت بعينات بول الناقتين، البكر واللقاح، المضافة حيث تحول لون الجراثيم من اللون الأسود المميز لفطر *A. niger* إلى اللون البني الداكن. كذلك كانت الأغزال الفطرية الهوائية أقصر من الطبيعة، وذلك بالمقارنة بالعينة الضابطة، ولوحظ التماسك الشديد والمتين للكتلة الفطرية النامية من الناحية السفلى في جميع التركيزات التي حدث بها نمو للفطر الإختباري. يلاحظ أن أقراص الفطر غير النامي في تركيز 6% بول لقاح من الطائف و9% لجميع العينات، نمت عند نقلها إلى منبت فطري خالٍ من عينات البول. أما أقراص الفطر غير النامي في جميع عينات البول ذو التركيزات 12% و100%لم تنمو عند نقلها إلى المنبت الفطري الخالي من عينات البول.

2. تأثير بول الإبل البكر على الوزن الجاف للفطر الإختباري :

يوضح جدول (1) وشكل (1 و 2) تأثير التركيزات المختلفة لبول الناقتين البكر على الوزن الجاف للفطر الإختباري ، وقد أدى إلى نقص الوزن الجاف في جميع التركيزات التي حدث بها نمو عن العينة الضابطة المستخدمة، وذلك بعد ستة أيام من نمو الفطر. بلغت نسبة التثبيط 21,88% عند تركيز 3% لعينة الطائف و20% لعينة أبها وبلغت نسبة التثبيط عند تركيز 6% ، 42,82% لعينة الطائف و 34,41% لعينة أبها. وبلغت نسبة التثبيط 100% عند التركيزات 9% ،12% و100%لكلا العينتين من البول ووجد أن البول، عند التركيز 9% يعتبر مثبطاً لنمو هذا الفطر، حيث تمكن الفطر من النمو عند نقله من هذا التركيز إلى منبت فطري خالٍ من البول. أما التركيزات 12% و100% من البول فكانت قاتلة للفطر وجراثيمه، حيث أنه لم يتمكن من النمو عند نقله إلى منبت غذائي فطري خالٍ من البول . ولوحظ أن نسبة التثبيط تتناسب عكسياً مع كمية الجراثيم المتكونة في التركيزات التي حدث بها النمو للفطر الإختباري .

3. تأثير بول الإبل اللقاح على الوزن الجاف للفطر الإختباري

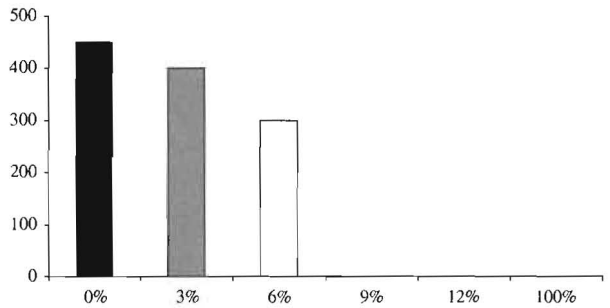
يوضح جدول (2) وشكل(3 و 4) أثر بول الناقتين اللقاح (من الطائف وأبها) على الوزن الجاف للفطر الإختباري، حيث أدى وجود بول اللقاح إلى تثبيط نمو الفط. عند التركيز 3% كانت نسبة التثبيط 23,06% لعينة أبها و 32,47% لعينة الطائف ، وعند التركيز 6% كانت نسبة التثبيط 69,41% لعينة أبها و 100% لعينة الطائف. كذلك عند التركيز 9% لكلا العينتين كانت نسبة التثبيط 100%، وكانت هذه

التركيزات التي لم يحدث بها نمو للفطر. مثبطة لنمو الفطر حيث أنه تمكن من النمو عند نقله إلى المنبت الغذائي الفطري الخالي من البول. عند التركيزين 12% و100% كانت نسبة تثبيط نمو الفطر 100% وكان هذان التركيزان قاتلين للفطر وجراثيمه، حيث لم ينمو عند نقله إلى المنبت الغذائي الفطري الخالي من عينات البول .

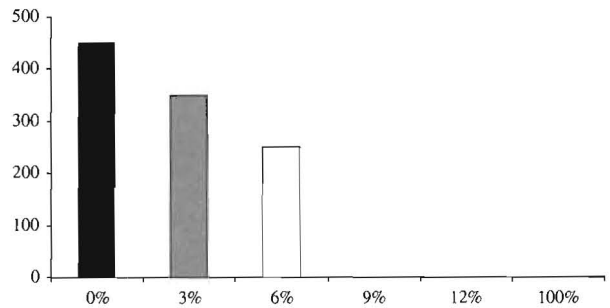
من النتائج التي تم الحصول عليها من خلال هذه الدراسة يتضح أن تأثير بول الناقتين اللقاح كان أكثر فعالية من بول الناقتين البكر على نمو وجراثيم الفطر الإختباري. حيث أن الوزن الجاف للفطر الإختباري في التركيزات 3% و 6% من بول اللقاح كان أقل من الوزن الجاف للفطر عند هذه التركيزات من بول البكر في جميع العينات. ويلاحظ أيضاً عدم وجود نمو للفطر في التركيز 6% لبول اللقاح من الطائف، بينما حدث نمو للفطر عند هذا التركيز لبول الناقة البكر من الطائف. كما يتضح أيضاً أن بول الناقة اللقاح من الطائف أكثر تثبيطاً لنمو الفطر الإختباري وجراثيمه من بول الناقة اللقاح من أبها .

جدول رقم (1): أثربول الناقتين البكرعلى الوزن الجاف لفطر *A. niger* بعد ستة أيام من النمو .

نسبة تركيز البول	استخدام بول ناقة البكر من أبها		استخدام بول ناقة البكر من الطائف	
%	الوزن الجاف ملجم	نسبة التثبيط %	الوزن الجاف ملجم	نسبة التثبيط %
صفر	1.613 ± 425	صفر	1.613 ± 425	صفر
3	0.812 ± 340	20.00	2.943 ± 332	صفر
6	1.634 ± 280	34.41	2.450 ± 243	42.82
9	صفر	100.00	صفر	100.00
12	صفر	100.00	صفر	100.00
100	صفر	100.00	صفر	100.00



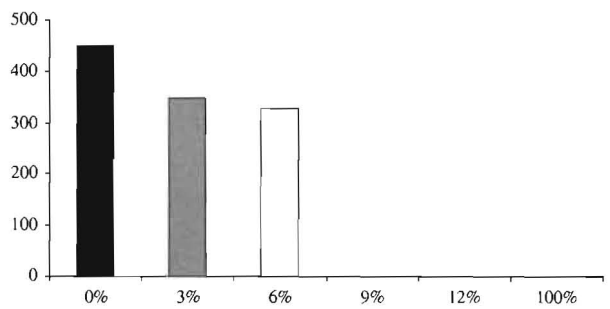
شكل(1): أثر بول الناقة البكر من أبها على الوزن الجاف لفطر *A. niger* بعد ستة أيام من النمو.



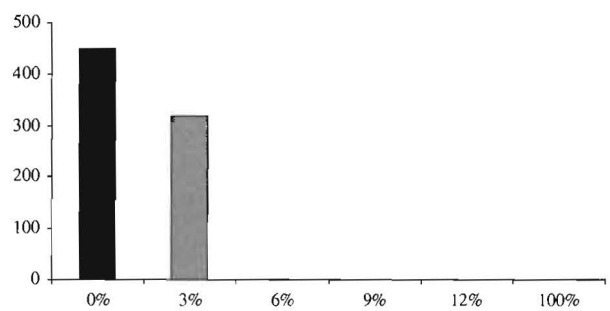
شكل(2): أثر بول الناقة البكر من الطائف على الوزن الجاف لفطر *A. niger* بعد ستة أيام من النمو.

جدول رقم (2): أثربول الناقتين اللقاح على الوزن الجاف لفطر *A. niger* بعد ستة أيام من النمو .

نسبة تركيز البول	استخدام بول ناقة اللقاح من أبها		استخدام بول ناقة اللقاح من الطائف	
%	الوزن الجاف ملجم	نسبة التثبيط %	الوزن الجاف ملجم	نسبة التثبيط %
صفر	1.613 ± 425	صفر	1.613 ± 425	صفر
3	2.450 ± 327	23.06	2.450 ± 287	32.47
6	1.634 ± 280	69.41	صفر	100.00
9	صفر	100.00	صفر	100.00
12	صفر	100.00	صفر	100.00
100	صفر	100.00	صفر	100.00



شكل(3): أثر بول الناقة اللقاح من أبها على الوزن الجاف لفطر *A. niger* بعد ستة أيام من النمو.



شكل(4): أثر بول الناقة اللقاح من الطائف على الوزن الجاف لفطر *A. niger* بعد ستة أيام من النمو.

المناقشة

تدل النتائج التي تم الحصول عليها في هذا البحث على عدم قدرة الفطر الإختباري على النمو في عينات البول الخام المستخدم، وكذلك عدم نمو أي من الميكروبات الأخرى، وهذا يدل على عدم قدرة هذة الميكروبات على تحليل بول الإبل وإستخدامه كوسط غذائي. وربما يكون عدم نمو الفطر بسبب الملوحة الشديدة. أو قد يكون لوجود مواد مضادة للميكروبات ناتجة من البكتيريا الموجودة في بول الإبل. أو لوجود مواد آيضية ناتجة من النباتات التي تغذت عليها الإبل قد أثرت على الفطر وجراثيمه، مما أدى إلى وقف نشاطه تماماً أو قتله. وقد تم إثبات ذلك بأخذ قرص من المزرعة الفطرية للفطر الإختباري ووضعها في عينة البول المركزة، ولم يلاحظ أي نمو لهذا الفطر في جميع عينات البول ذات التركيز 100% ،وعند تخفيف عينات البول بإستخدام المستنبت الغذائي المعقم للفطريات. لوحظ نمو الفطر الإختباري فقط. وهذا يدل على انه لو كانت هناك أنواع أخرى من الفطريات، سواءاً هيفاتها أو جراثيمها، في عينات البول، يتم نموها وذلك عند تخفيف البول غير المعقم بالمستنبت الغذائي المناسب لنمو الفطريات. وكذلك لم يظهر أي تلوث للمزارع التي تم عملها، وهذا يدل على الإعجاز النبوي في إستخدام بول الإبل للتداوي. حيث أمر به النبي عليه الصلاة والسلام جماعة من المرضى. ولكونه غير نجس، ذكر إبن القيم الجوزية، (691–751) زأن فيما ذكر سابقاً عن التداوي ببول الإبل دليل على طهارة بول ماكول اللحم ،وأن التداوي ببول المحرمات غير جائز. ولم يؤمروا مع قرب عهدهم بالإسلام بغسل أفواههم وما أصابته ثيابهم من أبوالها للصلاة. وفي نفس الوقت يحذرنا من البول الذي يضر بنا. حيث تستطيع الميكروبات مهاجمته والنمو فيه. مثل بول الإنسان، جاء في مختصر صحيح مسلم، عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال زلايبولن أحدكم في الماء الدائم ثم يغتسل منهس لأنه قد يكون مكاناً خصباً لنمو الميكروبات الممرضة ، وقد أثبتت الأبحاث، بأن العديد من الميكروبات، تستطيع مهاجمة بول الإنسان وتحليله والنمو فيه. فقد وجد (Igra, Y. 1994 , Sigman) أن بول الإنسان يعتبر وسطاً مناسباً لمهاجمة العديد من الميكروبات المختلفة. كما تمكن (Leu and Huang, 1995) من عزل فطر الخميرة من عينات بول لمرضى بالغين. كما وجد (Kaey, *et al.* , 1995) خمس أنواع مختلفة من البكتيريا، حيث إستطاعت النمو في المزرعة البولية لعينات مأخوذة من نسيج المثانة وبول عدد من النساء ، وهذا مخالف لما لوحظ على بول الإبل الذي لم يشاهد فيه نمو أي نوع من الميكروبات في جميع عينات البول للبكر واللقاح. وهذا يتفق مع ماذكرته (العوضي وهيكل ،1997) من أن الميكروبات لم تستطع مهاجمة بول الإبل مدة حفظه تحت الظروف الطبيعية.

من نتائج تجربة تأثير بول الناقتين (البكر واللقاح) على نمو الأغزال الفطرية وتكوين جراثيم الفطر الإختباري، يلاحظ تأثر نمو الأغزال الفطرية، وتكوين الجراثيم، وذلك في التركيزات المختلفة لبول الناقتين البكر أو اللقاح. وقد لوحظ عدم تكوين الجراثيم بكميات كبيرة كما حدث في العينه الضابطة ، ولوحظ كذلك ضعف نمو الأغزال الفطرية في عامة التركيزات التي حدث بها نمو، وذلك مقارنة بالعينة الضابطة الخالية من البول، حيث بدأ النمو ضعيفاً في اليوم الأول وذلك في التركيزات 3% و 6% لجميع العينات، تركيز 6% (لعينة بول اللقاح من الطائف) حيث لم يحدث بها نموعند هذا التركيز ، وبتقدم عمر المزرعة بدأ الفطر يتكيف للوسط النامي به، وبدأ تكوين كميات بسيطة من الجراثيم إزدادت بزيادة فترة التحضين .وتتفق هذه النتائج مع تأثير المضادات الحيوية على الفطريات، حيث ذكر أن الخميرة *C. albicans* كانت في المراحل الأولى من النمو أكثر حساسية من المراحل التالية ، وهذا ماأثبتته دراسات عدة قام بها كلّ من(1977 Gale, *et .al.*1975 and Berdicevsky & Grossowics, 1974 ; Gale,) ، ولكن الفطر قد تأثر بالبول المضاد بجميع تركيزاته ، فإختلف لون الجراثيم المتكونة بوضوح عن لونها الطبيعي، وهو اللون الأسود، وذلك لأنها تأثرت بالوسط الغذائي، وتتفق هذه النتيجة مع ماذكرته (العوضي وهيكل ،1997م) بأن الفطر تأثر بالبول المضاف بجميع تركيزاته فإختلف لون الجراثيم المتكونة بوضوح عن طبيعتها لأن لون الجراثيم وحجمها تأثر بالوسط الغذائي وعوامل أخرى. ويتفق ذلك أيضاً مع ماذكره (الهلالي ،1957م) بان لون وحجم الجراثيم الكونيدية في كل من الأسبرجيللس والبنسيليوم يختلف كثيراً تبعاً للغذاء ودرجة الحرارة والصفات الطبيعية لوسط النمو .

تعتبر الصفات اللونية للجراثيم صفة هامه جداً عند تصنيف الكثير من الفطريات، فصنفت بعض أجناس أسبرجيللس بإسم فطريات العفن الأسود ومنها الفطر الإختباري ، فقد ذكر (ابو هيلة ، 1407هـ /1987م) أن مجموعة العفن الأسود أو أسبرجيللس نيجر *A. niger* من أشهر فطريات شبه جنس أسبرجيللس، وقد ذكر أيضاً أن ألوان هذه الفطريات هو بسبب الصبغات الموجودة في الكونيدات . وقد ذكر (الهلالي ، 1957م)أن تصنيف الكثير من الفطريات يتوقف على شكل وحجم الجراثيم الكونيدية ولونها ، وتظهر تلك الأهمية عند تصنيف فطريات الأسبرجيللس ، ويتفق ذلك مع ماذكره (الرحمة ،1414.هـ/1993) بأن يشتمل شبه جنس أسبرجيللس على عددٍ كبيرٍ من الأنواع تصل الى 200 نوع، بالإضافة الى وجود عدد كبير من الأصناف التابعة لكل نوع ، يمكن التعرف على الأنواع المختلفة من شبه جنس الأسبرجيللس بلون الجراثيم الكونيدية حيث أن لون المستعمرة يعد من المقاييس الأخرى التي يعتمد عليها في تحديد النوع لكل جنس .

من هنا يعتبر لبول الإبل الأنثى منها (البكر واللقاح) تأثيراً جوهرياً على صفات وتقسيم فطر الأسبرجيللس، وخاصةً اذا إعتمد على لون الجراثيم المتكونة بواسطة الفطر كصفة أساسية في التقسيم، حيث إختلف لونها المميز الأسود إلى اللون البني الداكن المميز لفطر . *A. fumagatus* وعدم تكون الجراثيم الفطرية على الميسيليوم في بعض العينات في الأيام الأولى للنمو، بينما تكونت في العينة الضابطة للفطر، قد يؤدي إلى صعوبةٍ في التصنيف والتعرف على الفطر، وهو في هذه الحالة التي يكون فيها نمو أغزاله بيضاء تخلو من الجراثيم السوداء، وهنا يتشابه مع بعض الفطريات التي ليس لها صلة بفطر الأسبرجيللس ويشبه مظهر نموه فطر الفيوزاريم , *fuzarium* وعدم تكوين الجراثيم يحد من تكاثره وإنتشاره الواسع بإعتبار الجراثيم الكونيدية التي ينتجها هي الوسيلة الرئيسية والأولى لتكاثر هذا الفطر الإختباري. وذلك لخفتها، وإنتشارها بالهواء مما يؤدي إلى تلوث البيئة المحيطة به. وهذا هو سبب تعرض المختبرات للتلوث بتلك الجراثيم، وقد ذكر ذلك في العديد من المراجع ومنها ماذكره (حسن وزملاؤه،1982م) إن أفراد مجموعة *A. niger* من الملوثات الطبيعية في المختبرات ، وما ذكره (أبو هيله،1407هـ/1987م والرحمة 1414هـ/1993م) إن سبب إنتشار هذا الفطر في الطبيعة بشكل كبير وفي معظم البيئات ، والظروف المناخية المتباينة ، ربما يرجع إلى أنه ينتج عدداً من الجراثيم الكونيدية الصغيرة الحجم ، الخفيفة الوزن ،

والتي يسهل انتشارها بواسطة الرياح ، وتحملها الظروف القاسية من حرارة وجفاف ، وتعدمن طرق التكاثر اللاجنسي شيوعاً بين الفطريات.

وتبين النتائج التي تم التوصل إليها أن عينات بول الإبل من الطائف وأبها (البكر واللقاح)تحد من التلوث بفطر . A.niger وهذا يتفق مع ما توصلت إليه (العوضي وهيكل ،1997م) عند إستخدامهما لعينة من بول الإبل. حيث اشارا إلى أن بول الإبل يساهم بدرجة عالية في تثبيط نمو الفطر الإختباري وذكرت (العوضي والجديبي ،1999م) في دراسة للتعرف على تأثير عينات مختلفة من بول الإبل جمعت من جنوب وشرق وشمال محافظة جدة على الخميرة *Candida albicans* والفطريات *Aspergillus niger* , *Fusarium oxysporum* و . *Rhizoctonia solani* أن تركيزات مختلفة من بول الإبل كان لها تأثير تثبيطي مرتفع على الوزن الجاف للخميرة والفطريات بالإضافة إلى النمو الخيطي .

وتدل نتائج تأثير عينات بول الناقتين البكر واللقاح ، من منطقتي الطائف وأبها على نمو الفطر الإختباري، بأن الفطر تأثر بالتركيزات العالية سواءاً البكر أو اللقاح لعينة الطائف وعينة ابها ، حيث منع نمو الفطر تماماً عند تركيز 6% لبول الناقة اللقاح من الطائف ،وتركيزات 9% و 12% و100% لجميع العينات حتى نهاية فترة التحضين ، وربما يدل ذلك على أن الفطر قد تأثر بالتركيزات العالية بنسبة أكبر من المنخفضة، حيث أن الأنشطة الآيضية للفطر وخاصة في الأيام الأولى قد إنخفض فيها تكوين الجراثيم الكونيدية في التركيزات المنخفضة، وإتجه نشاطه الآيضي لمقاومة تأثير البول المضاف إلى المنبت الغذائي، فقل تكوين الغزل الفطري، مقارنة بالعينة الضابطة. وكذلك لم يكون الجراثيم الكونيدية ، وبعد فترة من الوقت إستطاع الفطر التكيف مع الوسط الجديد في حالة التركيزات المنخفضة، فبدأ بتكوين الجراثيم الكونيدية التي تعتبر الوسيلة الرئيسية لتكاثره. ولكنها تكونت بكميات أقل من العينة الضابطة وبلون مختلف. ويثبت ذلك عند مقارنة الوزن الجاف لهذه العينات مع العينة الضابطة. وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت اليه كلٌ من (العوضي وهيكل ، 1997م) حيث منعت عينة بول الإبل نمو هذا الفطر عند التركيزات العالية وهى 10% و15% وكون جراثيم بلون مختلف عن لونها الطبيعي وذلك في التركيزات المنخفضة .

تتشابه هذه النتائج مع تأثير المضادات الحيوية على الفطريات، حيث أن الفطر في المراحل الأولى، والمتمثلة في طور النمو السريع، يكون أكثر حساسية من المراحل التالية. وجد كل من (1977 , Berdicevsky and Grosswicz ;Gale,1974) أن إستجابة فطر *C. albicans* للمضادات الفطرية تختلف بإختلاف مراحل النمو المختلفة. فقد لاحظوا أن تثبيط النمو أعلى في مرحلة النمو السريع عنه في مرحلة الثبات ، وعللوا ذلك بأن الفطر ينتج بعض المركبات الآيضية في جدار الخلية أثناء مرحلة الثبات، والتي تنشط مقاومة الفطر تجاه المضاد الحيوي ، وجدوا أن زيادة محتوى الجدار والخلية الفطرية من الليبيدات المتعادلة في هذه المرحلة من النمو يزيد من مقاومة الفطر للمضاد الحيوي الأمفوتيريسين .

يتضح من النتائج أن تركيز 6% و9% لبول الناقة اللقاح من الطائف (وهو من التركيزات المنخفضة) مثبط لنمو الفطر الإختباري بنسبة 100% بينما كان التركيز المثبط لنمو الفطر الإختباري بنسبة 100% لباقي العينات هو 9% . حيث أنه عند نقل قرص النمو الفطري، بعد غسله بالماء، إلى منبت غذائي مناسب لنمو الفطريات، نمى الفطر وكون أغزالاً فطرية جديدة. وهذا يدل على أن هناك بعض الجراثيم الفطرية قد إستطاعت مقاومة تأثير بول الإبل ونمت بعد نقلها إلى منبت غذائي يخلو تماماً من العامل المثبط للنمو، ولكن بعد ان أخذت فترة من الزمن حتى تعاود نشاطها ،ويتفق ذلك مع ماذكره (ولكنسون،1989م) أنه ومع بداية موت الخلايا يحدث لها تحلل، وهو مايطلق عليه عملية التحلل الذاتي ، وقد يحدث تحلل نسبة معقولة من الخلايا والخلايا المتبقية قد تصبح قادرة على النمو، ومن ذلك يتضح بأن 6% هو أقل تركيز لتثبيط نمو الفطر الإختباري بول الناقة اللقاح من الطائف، وتركيز 9% من جميع العينات الباقية. بينما كان لتركيز 12% و100% تأثيراً قاتلاً لهيفات الفطر وجراثيمه، والتي تقاوم أصعب الظروف القاسية كماذكر(ابوهيلة،1407هـ 1987م والرحمة،1414هـ 1993م) أن الجراثيم الكونيدية لفطريات الأسبرجيللس تتحمل الظروف البيئية القاسية من حرارة وجفاف وغير ذلك. ولكنها في هذه الدراسة لم تتحمل تأثير بول الإبل لعينات الطائف وابها، سواءاً البكر أو اللقاح عند تركيز 12% و100% فأدى ذلك إلى القضاء عليها تماماً مما يدل على أن هذا التركيز قاتل للفطر الإختباري. بينما وجدت كل من (العوضي وهيكل،1997م) أن التركيز القاتل للفطر 15% للبول غير الطازج ،وذكرت (العوضي والجديبي ،1999م) أن الفطريات كانت أشد حساسية لعينة بول الإبل من جنوب جدة بدرجة أعلى من عينات بول الإبل من شمال وشرق جدة ، حيث أن تركيز 10% من عينة البول من الجنوب كان له تأثير قاتل على جميع الفطريات، كما أدى إلى تحلل الخميرة. وقد يرجع الإختلاف في ذلك إلى أنواع النباتات التي تتغذى عليها الإبل. حيث أن منطقتي أبها والطائف من المناطق الجبلية المرتفعة، أما جدة فهي منطقة منخفضة، ساحلية وتختلف أنواع النباتات فيهما ، أما الإختلاف في نسبة التثبيط بين النوق البكر واللقاح، فقد يعود ذلك إلى سن الناقة، حيث أن النوق اللقاح هي أكبر سناً من النوق البكر. وقد أوصى عليه أفضل الصلاة والسلام إلى إستخدام بول اللقاح عند التداوي كما ذكر في الحديث النبوي.

من هنا يمكن إعتبار بول الإبل غير الطازج من الطائف وابها (اللقاح والبكر) مضاداً فطرياً عالي الكفاءة عند تركيز12%، حيث يقضي على أغزال الفطر وجراثيمه، وهو في عمله هذا يشابه عمل المضادات الحيوية الفطرية المؤثرة على الجراثيم، فتمنعها من الإنبات وتعتبر تلك الخاصية من الأهمية لأنه يصعب الحصول على مضادات فطرية. وهذا ماأثبتته دراسات مختلفة للبحث عن المضادات الفطرية. اجريت أبحاث على إثنين وتسعين عينة نباتية طبية في اليابان (Egawa *et al* ; 1975) لتقييم تأثيرها المضاد لبكتيريا *subtilis Bacillus* وفطر *Cochliobolus miyabeanus* وأظهرت النتائج أن إحدى وخمسين عينة لها تأثير فعال ضد البكتيريا، بينما إقتصر التأثير الضد فطري على إثنتين وعشرون عينة فقط. وتسع عينات أظهرت تأثيراً مضاداً للكائنين . وربما ترجع تلك التأثيرات الفعالة لبول الإبل الذي خصه رسول الله صلى الله عليه وسلم دون سائر الأنعام الأخرى، إلى المواد الفعالة التي تحتويها النباتات الصحراوية والتي تكون الإبل أكثر إستفادة منها من غيرها من الأنعام. ولهذا فإن أبوالها تصبح مضاد فعال ضد الميكروبات المختلفة ومنها الفطريات ، حيث أثبتت العديد من الدراسات، بأن النباتات الصحراوية غنية بالمواد الفعالة ضد الميكروبات. ومنها الدراسة التي قام بها (Zaki *et al*.,1984) على النباتات الصحراوية في مصر، حيث تم إستخلاص مادة الفلافونيدات من نبات الشيح *monosperma*

Artemisia وكان لها تأثيراً فعالاً ضد البكتيريا الموجبة لجرام . كما أجريت أبحاث أخرى على نبات الشيح وأثبتت فعاليته على فطر *A. niger*, وذلك من خلال الدراسة التي اجراها (Kaul *et al.*, 1976) وقد وجدوا أن الزيوت المستخلصة من أحد أنواع الشيح كان لها تأثيراً قوياً ضد بكتيريا *Staphylococcus aureus* وضد *Candida sp.* وفطر *A. niger* وقد وجد كل من (Al-Meshal *et al.*, 1986) أن الزيوت الطيارة المفصولة من العشب الذي ينمو في الصحراء السعودية *Arabica ducrosia* له تأثير فعال ضد البكتيريا .وتتفق تلك النتائج مع الدراسة التي قام بها كل من(Muir *et al.*,1982) لمعرفة تأثير مضاد حيوي مفصول من نبات Scheffera digitat على نمو وإنبات جراثيم فطر *Microsporum gypseum* فأظهر فحص الجراثيم المعاملة تحت الميكروسكوب الألكتروني حدوث تغييرات واضحة في المحتويات الداخلية للخلية الجرثومية وظهور انكماش للغشاء السيتوبلازمي الذي يظهر بعيداً عن الجدار الخلوي ، كما لاحظ نقص واضح في المحتويات الداخلية بالمقارنة بالعينة الضابطة وهذايتفق مع ماذكرته (العوضي والجديبي ،1999م).وربما يرجع تخصيص الرسول عليه السلام لبول الإبل دون غيره من الحيوانات لعدم إحتوائه على الميكروبات الممرضة التي تحتويها أبوال الإبل دون غيرها من الحيوانات حيث أمكن عزل فطريات الأسبرجيللس من بول الأرانب في الدراسة التي قاموا بها (Wijnands *et al.*, 1994) فلم ينمو فطر الأسبرجيللس تماماً في بول الإبل الخام من الطائف وأبها (البكر واللقاح) وهذا يتفق مع ماتوصلت إليه (العوضي وهيكل،1997م) .

نستخلص من هذه الدراسة أن بول الإبل بكر ولقاح يمكن إستخدامه كمضاد حيوي يخلو من الآثار الجانبية على الإنسان، والتي وجدت في المضادات الحيوية المكتشفة، ولكن يفضل إستخدام بول الناقة اللقاح إذ يتضح أن هناك إختلاف في فعالية ابوال الإبل ضد الميكروبات حسب سنها وحسب المناطق التي تعيش فيها. حيث يختلف نوع النبات الذي تتناوله، ونتيجةً لذلك يختلف تأثير أبوالها على الميكروبات المختلفة، ومنها فطر الأسبرجيللس . يلاحظ من خلال هذه الدراسة أيضاً أن أقل تركيز مثبط لنمو الفطر الإختباري هو تركيز 6% بول اللقاح من الطائف، كما كان أقل تركيز قاتل للفطر وجراثيمه في هذه الدراسة 12% بينما وجدت (العوضي وهيكل،1997م) التركيز المثبط لنمو هذا الفطر هو10% اما التأثير القاتل للفطر وجراثيمه هو 15% .

المراجع العربية

ابن القيم الجوزية ، شمس الدين محمد بن أبي بكر أيوب الزرعي الدمشقي، (691هـ-751هـ)، الطب النبوي. دار الحكمة، بيروت، لبنان صص : 35-37.

أبو هيلة، عبدالله بن ناصر ، (1407هـ/1987م)، أساسيات علم الفطريات .ط 1, عمادة شئون الطلاب جامعة الملك سعود ، الرياض صص :194-204 .

بورتر ، آى . أ .و تورك .دى . سي. ترجمة هشام، (1986م)، علم الأحياء الدقيقة الطبية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الموصل، ص 30 .

حسن، فاروق ؛ خليفة ، خليفة ؛ طنطاوي ، حامد و العبدالله ،جاسم، (1982م)، علم الأحياء الدقيقة البيطرية . ج 1, وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق ، ص : 437 .

الرحمة، عبدالله، (1414هـ/ 1993م)، أساسيات علم الفطريات . ط 2, جامعة الملك سعود ، عمادة شؤون المكتبات، الرياض ،ص ص 196-264 .

العوضي ، أحلام أحمد، (1998م)، صور من الإعجاز العلمي لتأثير بول الإبل المضاد لخميرة *Candida albicans* الممرضة وعلاج بعض الأمراض الجلدية . المؤتمر الثاني للمرأة والبحث العلمي ، 1998 جامعة أسيوط، مصر.

العوضي ، أحلام والجديبي ، عواطف، (1999م)، التأثير التثبيطي لبول الإبل على نمو بعض الفطريات الممرضة والخميرة .مجلة إتحاد البيولوجيين العرب . ميكروبيولوجي وفيروسات: (B): 353-363

العوضي ، أحلام وهيكل ،ناهد (1997م)، صور من الإعجاز العلمي في الطب النبوي لتأثير بول الإبل المانع لنمو إحدى الفطريات الممرضة . المؤتمر العربي الأول للكيمياء التطبيقية 1997 مج 1, 181-211.

مختصر صحيح مسلم للإمام النيسابوري ، أبي الحسين ، الألباني ، محمد (تحقيق) ، (1389هـ)، الحديث 111 . لجنة إحياء السنة، أسيوط. ص: 39 .

المجلس الأعلى العالمي للمساجد - هيئة الاعجاز العلمي في القرآن والسنة النبوية ، (1412هـ/1992م)، مشاريع أبحاث طبية مستقاة من القرآن الكريم والسنة النبوية . ط2 ص ص: 61-62 .

ولكنسون ، ج . ف . ترجمة حجازي ، نبيل ، مراجعة عبد الحافظ ، عبد الوهاب (1409هـ/1989م)، مقدمة في علم الميكروبيولوجيا . دار المريخ، الرياض ، ص 84 .

الهلالي ، عباس، (1957م) الفطر . ط1, جامعة القاهرة، القاهرة ، ص 252 .

الهيتي ، أياد عبدالواحد (1977م)، الفطريات التي تهاجم حاصل الذرة الصفراء في المخازن تشخيصها ، تأثيراتها ، و مقاومتها . رسالة ماجستير كلية الزراعة . جامعة بغداد، بغداد، العراق.

المراجع الأجنبية

Al-Meshal , I. A., (1986). Isolation of biological active volative oil of Ducrosia ismaells . 46 th. Int. Cong. Pharmaceut . Sci. (F I P) , Sinki , Filand .

Assawah .M. W. and H. Elarosi , (1960). Fungi associated with wheat , barley and maize grains . J. Bot. , U. A. R. (5): 153-166 .

Berdicevsky , I. And Grossowicz , N., (1977). Effect of polyene antibiotic on growth and phosphate uptake by C. albicans . J. of General Microbiology, **102**: 99-304 .

Betina , V., (1991). Application of bioassay for screening of Aspergillus and Penicillium mycotoxins . Dev. Sci. Amsterdam , **62**: 311-353 .

Chelack , W. S. ; Borsa , J. ; Marquardt , R. R. and Frohlich ,A. A., (1990) .Isolation and characterization of Aspergillus alutaceus var. alutaceus NRRL - 3174. With alterd toxigenicity ochratoxin - A. J. Canadian Federation of Biol. Societion ,77:

Egawa , H. ; Tatsuyama , K. ; Tsutsui , O. ; Kshima , S. ; Natsume , T. and Zume , B., (1975).On the antimicrobial components found in the crude drugs of planorigina (1) Bu. 11, Fac. Agric. Shimane Univ., (9) 52-57 .

Salagado , J. M. and Basso , L. C., (1984).Mycotoxin associated with corn and rice producted isolates Aspergillus, Penicillium and Fuzarium. Rev. Microbiol. Sapaulo, Brazil, (15): 119-122.

Sigman , Igra , Y., (1994).The significance of urine culture with mixed flora. Curr-Opin.Nephrol - Hypertens. **3** (6): 656-659.

Sulaiman , E. D. (1979) . A comprehensive survey of fungi associated with stored grains in iraq with a note on pathogenicity and control . M. Sc. Thesis . College of Agriculture and Foresty, Hammam Al-mosul University. Irag.

Wijnands , Lm. ; Van - Leusden , FM ; Puky , RJ ; Hofstee ,MP. And Boudewij- Engel, HW., (1994). Pitfallsin immuhoblot detection of Aspergillus antigen ,associated with invasive infection. J. Clin. Microbiol. **32** (9): 2339-2340 .

Zaki , D. ; Abd-El-Aziz,M. ; El-Gengeihy , S. and Morsi , N., (1984). Antimicrobial potential .EHP. Environmental, (66): 105-108.

Gale , E. F., (1974). The release of potassium ion from Candida albicans in the presence of polene antibiotics . J. of General Microbiology, **80**: 451-465

Received 10/06/2000, in revised form 08/06/2002

Gale , E. F.; Johnson , A. M. ; Kerridge ,D. and Koh , T. Y., (1975). Factor affecting the changes in amphotericin sensitivity of Candida albicans during growth . J. of General Microbiology, **99**: 77-84 .

Kaul , V. K. ; Nigam , S. S. and Dhar , K. L., (1976). Antimicrobial activities of the essential oil of Artemisia absinthium Linn , A vestita wall and V. Vulgaris Linn . The Indian Jornal of pharmacy, **38**: 21-22 .

Kaey , S. ; Schwalbe , Rs. ; Trifillis , Al. ; Lovchik , Jc. Jacobs , S. and Warren , Jw., (1995).Aprospective study of microorganism in urin and bladder biopsies from interstitial cystitis patiens and controls. Urology, **45** (5): 223-229 .

Leu , Hs. And Huang , Ct., (1995).Clearance of funguria with short course antifungal regimens : a prospective, randomized, controlled study. Clin. Infect. Dis. **20** (5):1152-1157 .

Muir , A. D. ; Col , A. L. G. and Walker , J. I., (1982). Antibiotic compounds from New Zealand plants . Planta Medica, (44) 129-133 .

Palmgren , M. S. and Lee, L S., (1986). Separation of mycotoxin contaminating sources in grain dust and determination of their mycotoxin potential. EHP Enviromental Health perspectives, 66: 105-108 .