استعمال إدرار الجمال والخراف والأبقار كعامل مضاد لبكتريا pseudomonas aeruginosa

محمد لفته عطا الله ناصر
لؤلؤة سعد زكي
جنان عطية غافل
رؤيا صفوان كمال
قسم علوم الحياة – كلية العلوم
جامعة بغداد

الخلاصة

جمعت عينات من إدرار الجمال والخراف والأبقار واستعملت كعوامل مضادة للبكتريا باستعمال طريقة كأس الغراء وباستعمال 20 عزلة من عزلات بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* . أجريت محاولات مختلفة لأجراء هذا الاختبار لغرض أيجاد أفضل تحضير لإدرار الجمال والخراف والأبقار يعطي قدرة أعلى على تثبيط نمو البكتريا مقارنة مع البنسلين بدءاً من الإدرار غير مخفف المرشح ثم بالإدرار المخفف . اظهرت النتائج قدرة أدرار الجمال والخراف والأبقار غير المخفف المرشح على تثبيط نمو البكتريا المستعملة بالاختبار قي حين لم تظهر قدرة للإدرار المخفف على تثبيط نمو تلك البكتريا .

The use of camels , sheeps and caws urine as antibacterial agent to the *pseudomonas aeruginosa* Bacteria

،safwan Kamal iaُRu ،*, Jenan Atia Ghavel**Lualuaa Saad Zaki
Mohammed .L . A .NASIR,

Dep. Of biology – Science college – Baghdad university

Abstract

Urine of Camels , Sheeps & Cows were used as antibacterial agent useing agar cup method , aganist Twenty *Pseudomonas aeruginosa* bacteria . Several attempts repeatedly used to find out the best preparation of the camels , sheeps & cows urine with ability of bacterial growth inhibition compared with penicillin . Starting from the fresh filtered urine to the diluted one . The result showed that the fresh filtered urine of camels , sheeps & cows can be used as antibacterial agents except the diluted urine .

المقدمة

قال تعالى : :(أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت (١٧) والى السماء كيف رفعت (١٨) والى الجبال كيف نصبت (١٩) والى الأرض كيف سطحت) . أنه كلام الله ذو العرش المتين يدل على وجود أسرار ومعجزات في خلقه للإبل . وأنه كلام فصل وكلام رصين لا يأتيه الباطل أبداً لهذا لا نقاش فيه . أما بحثنا هذا فمجرد ابتغاء الوسيلة إلى أفضل النتائج التي نبغي من خلالها الفائدة الأكبر لمجتمعنا البشري .

كما أنه هناك حديث شريف لرسول الله محمد (ص) عن أنس أن رهطاً من المدينة قدموا على النبي (ص) فقالوا : أنا أجتوينا المدينة فعظمت بطوننا وارهشت أعضادنا فأأمرهم النبي (ص) أن يلحقوا براعي الإبل فيشربوا من ألبانها وابوالها حتى صلحت بطونهم وألوانهم .

يتكون الإدرار عموماً من كميات قليلة من اليوريا ومن حامض اليوريك وأملاح الفوسفات وأملاح أوكزالات الصوديوم والكالسيوم وبعض الهرمونات بنسب مختلفة وبعض الفضلات (2,1) . وأن الإدرار عند خروجه من الجسم يعد معقماً كما أنه عديم الرائحة تقريباً ولكن بقائه لفترة من الزمن وبسبب البكتريا تظهر رائحة غير مقبولة لإنتاج الأمونيا ذات الرائحة الكريهة (3) .

وهناك صفات طبية لإدرار الجمال والخراف والأبقار والجاموس والفيلة وبعض الحيوانات الأخرى والتي بينت فؤائدها كتب الطب القديم أذ ان أدرار هذه الحيوانات يفيد في علاج بعض أمراض المعدة والأمعاء وفقر الدم والأورام وأحياناً في علاج أمراض التخلف العقلي والالتهابات الجلدية ولكن فكرة استعمال الإدرار كعلاج أخذت حيزاً كبيراً من خلال استعمال إدرار الأبقار وخاصة ما جاءنا عن الكتب الطبية الهندية القديمة لما للبقرة من قدسية لدى الهنود (4) هذا كما أن للإدرار قدرة على تحييد البلازميدات البكتيرية للبكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام ، فضلاً عن أن الإدرار يعمل على زيادة امتصاص العقاقير عبر أغشية الخلايا الحيوانية مما يسهل ويسرع ويزيد من كفاءة العلاج (5) . لهذا السبب ينصح البعض باستعمال إدرار

الجمال وغيره من إدرار الحيوانات الأخرى أعلاه كشراب مفيد للصحة العامة كشراب الكولا على سبيل المثال أستعمل البابليون إدرار الحيوانات وإدرار الجمال على وجه الخصوص في علاج الإمراض على مستوى واسع .

كما أوضح العلم الحديث أن هناك مادة فعالة مسؤولة عن علاج أمراض السرطان هي عبارة عن جزيئات متناهية في الصغر (Nano particles) في إدرار الجمال والتي تهاجم الخلايا السرطانية (8,7,6) .

هذا وأن سبب استعمال بكتريا *P.aeruginosa* في تجاربنا لقدرتها المرضية كما أن لها عوامل ضراوة والتي تناولتها العديد من الأبحاث كصفات محمولة على البلازميدات منها القدرة المرضية والمقاومة للمضادات الحيوية والعناصر الثقيلة والسموم والإصابة بالفاجات والقدرة التزاوجية (9) . كما ولكون اكتساب البكتريا لخاصية مقاومة المضادات الحيوية تشكل تهديداً خطيراً على فائدة المضادات الحيوية المستعملة حالياً في العلاج إذ أن مقاومة البكترية للمضادات الحيوية يعد مؤشراً خطيراً على صحة الإنسان من خلال التأثير على زيادة نسبة الإصابة وانتشار المرض وزيادة معدل الوفيات علاوة على ارتفاع تكاليف صناعة المضادات الحيوية (10) .

هذا وأن هدف دراستنا هو أيجاد بدائل للمضادات الحيوية على أن تكون هذه البدائل طبيعية وغير مكلفة ولا تحتاج إلى معاملات كثيرة أو معقدة حتى تكون جاهزة للاستعمال . كما ولا يخفى علينا أن لكل دواء مضار جانبية عادة ما تكون مثبتة في النشرة الداخلية لهذا الدواء إذ أن بعض الأدوية لها مضار كبيرة تتناسب طردياً مع طول فترة الاستعمال لذا أن طموحنا هو الحصول على مواد علاجية طبيعية لا تحتوي على تأثيرات جانبية أو تكون ذات تأثيرات جانبية قليلة.

لذا لا بد لنا من أيجاد بدائل أخرى لعلاج الأمراض والأصابات التي يتعرض لها الإنسان ومن هذه البدائل مثلاً استعمال إدرار الحيوانات السابقة الذكر خصوصاً بعد أظهارها صفات ايجابية في تثبيط نمو بعض أنواع البكتريا المرضية وفي بعض الحالات بصورة أفضل من المضادات الحيوية .

المواد وطرائق العمل

1- المواد

- **العزلات البكتيرية :** استعملت 20 عزلة من عزلات بكتريا *P.aeruginosa* المعزولة من مناطق الجروح والحروق والمأخوذه من مختبرات الصحة العام المركزي والمشخصة حسب ما جاء في (11) .

- **الأوساط الزرعية**

حضرت الأوساط الزرعية حسب تعليمات الشركة المجهزة وعدل الرقم الهيدروجيني لهما ثم عقمت بجهاز الموصدة عند درجة حرارة 121 م وتحت ضغط باوند / أنج^2 لمدة 15 دقيقة .

الأوساط الزرعية :- هي

Nutrient ager الأكار المغذي (Bio life)

Nutrient broth المرق المغذي (Bio life)

Muller-Hinton agar أكار مولر هنتون (Difco)

- **البنسلين**

حضرت المحاليل الخزينة من البنسلين – جي المجهز من أدوية سامراء حسب ما جاء في (12) وبتركيز 10 mg/ml، بإذابة البنسلين جي مرة باستعمال الماء المقطر المعقم ومرة باستعمال الإدرار غير المخفف المرشح للجمال ، ومرة باستعمال الإدرار غير المخفف المرشح للخراف ومرة أخرى باستعمال الإدرار غير المخفف المرشح للأبقار كلاً على حدى ثم عقمت المحاليل بالترشيح . وحضر منها التركيز (50µg/ml) المطلوب لأجراء التجارب .

- **الإدرار :** جمع إدرار الجمال من الجمال الموجودة في متنزه الزوراء في حين جمع كلاً من إدرار الخراف والأبقار من الحيوانات الموجودة في حقول جامعة بغداد (موقع الجادرية) . وفي حاويات معقمة بواقع 20 مل لكل عينة من عينات الإدرار .

2- طرائق العمل

- **اختبار تثبيط نمو البكتريا**

تم التحري عن تثبيط نمو البكتريا بفعل أدرار الجمال والخراف والأبقار باستعمال طريقة كأس الغراء (Agar Cup method) . (11) . إذ زرعت السلالات المستعملة في الاختبار على وسط أكار مولر هنتون باستعمال قطيلة قطنية معقمة (Cotton Swabs) لضمان حصول تجانس في توزيع اللقاح البكتيري على سطح الوسط ألزرعي ثم بعد ذلك عملت حفر في الغراء بقطر 8 mm باستعمال ثاقبة الفلين المعقمة ثم أضيف إدرار الجمال والخراف والأبقار غير المخفف المرشح مرة والمخفف المرشح مرة أخرى ثم المضاد الحيوي البنسلين بتركيز (50µg/ml) ثم المضاد الحيوي البنسلين (50µg/ml) المحضر باستعمال إدرار الجمال غير المخفف المرشح مرة وباستعمال إدرار الخراف غير المخفف المرشح مرة أخرى ثم باستعمال إدرار الأبقار غير المخفف المرشح كلا على حدى في حفر منفصلة وبواقع 100 µl لكل حفرة باستعمال ماصة دقيقة وبمكررين لكل عينة من عينات الاختبار . واستعمل الماء المقطر المعقم كسيطرة سالبة في حين استعمل مضاد الحيوية البنسلين بتركيز (50µg/ml) كسيطرة موجبة وحضنت الأطباق بدرجة حرارة 37 م لمدة 18 ساعة ثم قرأت النتائج .

- **عمل التخافيف**

أخذت عينات من إدرار الجمال والخراف والأبقار كلا على حدى بواقع 1 مل وأضيف لهما 9 مل من الماء المقطر المعقم لتحضير التخفيف الأول ثم حضرت بقية التخافيف بنفس الطريقة لحد التخفيف الثالث .

- **تحضير البنسلين :** استعملت المحاليل الخزينة للبنسلين والتي هي بتركيز (10 mg/ml) . المحضرة مسبقاً باستعمال ماء المقطر المعقم مرة والمحضرة باستعمال إدرار الجمال غير المخفف المرشح مرة والمحضرة باستعمال الخراف غير المخفف المرشح مرة والمحضرة باستعمال إدرار الأبقار غير المخفف المرشح مرة أخرى كلاً على حدى في تحضير محاليل البنسلين والتي هي بتركيز (50µg/ml) كلاً على حدى واللازمة لإجراء التجارب .
- **ترشيح الإدرار :** عقم الإدرار من الخلايا البكتيرية المتواجدة فيه باستعمال الطرد المركزي كمرحلة أولى ثم استعمال مرشحات (Millipore filters) بقطر فتحات 0.2µm .
- **الفحص المجهري المباشر :**
- أخذت عينات من إدرار كل من الجمال والخراف والأبقار غير المخفف وغير المرشح وفحصت تحت المجهر بقوة 10X , 40 X مقارنة مع عينة من الماء المقطر المعقم .
- **الزرع البكتيري المباشر :**
- زرعت عينات من إدرار حيوانات الاختبار غير المخفف وغير المرشح مباشرة على وسط الأكار المغذي وبعد حضنها لفترة 24 ساعة بدرجة حرارة 37 م . قرأت النتائج .

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج اختبار فعالية كل من إدرار الجمال والخراف والأبقار غير المخفف المرشح كعوامل مضادة للبكتريا تجاه 20 عزلة من عزلات بكتريا *P.aeruginosa* قدرة كل من إدرار الجمال والخراف والأبقار غير المخفف المرشح على تثبيط نمو بكتريا الاختبار إذ أعطت مناطق تثبيط لنمو البكتريا (Inhibition zone) حول الحفر التي وضع فيها الإدرار ولكنها أعطت مناطق لتثبيط نمو بكتريا الاختبار أصغر قطرا مقارنة مع مناطق تثبيط النمو التي كونها البنسلين وكانت ضمن فئات أقطار مناطق تثبيط النمو mm(1-1.9) . كما مبينة في جدول (1) وبواقع 8 عزلات مع إدرار الجمال غير المخفف المرشح و12 عزلة مع إدرار الخراف غير المخفف المرشح و16 عزلة مع إدرار الأبقار غير المخفف المرشح (ع1) في حين أعطت نفس عينات إدرار حيوانات الاختبار غير المخفف المرشح أعداد أقل ضمن فئات أقطار مناطق تثبيط النمو mm(2-2.9) أذ كانت الأعداد 12 عزلة مع إدرار الجمال غير المخفف المرشح و 8 عزلات مع إدرار الخراف غير المخفف المرشح و 4

عزلات مع إدرار الأبقار غير المخفف المرشح (2ع) . في حين لم تظهر مناطق لتثبيط النمو لكل من إدرار حيوانات الاختبار ضمن فئات أقطار تثبيط نمو بكتريا الاخـــتبار (3-4)mm (ع3)

إذ بينت النتائج أن إدرار الجمال غير المخفف المرشح أعلى قدرة على تثبيط نمو بكتريا الاختبار من كل من إدرار الخراف وإدرار الأبقار غير المخفف المرشح وذلك من خلال ظهور مناطق تثبيط النمو لبكتريا الاختبار وبأعداد اكبر ضمن فئة تثبيط النمو (2-2.9)mm وبأعداد أقل ضمن فئات أقطار تثبيط النمو (1-1.9)mm كما ويأتي بعده إدرار الخراف غير المخفف المرشح ثم أخيراً إدرار الأبقار غير المخفف المرشح هذا وأستعمل الماء المقطر المعقم كسيطرة سالبة إذ لم يعطي أي مناطق لتثبيط نمو بكتريا الاختبار وكما مبين في جدول (1)

كما أوضحت نتائج التحليل الإحصائي بأن نتائج تثبيط نمو الاختبار باستعمال إدرار حيوانات الاختبار غير المخفف المرشح بأنها لم تكن ذات فروقات معنوية مقارنة مع البنسلين المحضر باستعمال الماء المقطر المعقم لكنها كانت ذات فروقات معنوية ضمنية في ما بينها مقارنة مع إدرار الجمال

جدول (1)

توزيع 20 عزلة من عزلات بكتريا P.aeruginosa إلى فئات حسب أقطار مناطق تثبيط نموها بوجود معاملات مختلفة

فئات أقطار مناطق تثبيط النمو (mm)	معاملة العزلات مع إدرار حيوانات الاختبار المخفف المرشح (كلا على حدى)	معاملة العزلات مع الماء المقطر المعقم (سيطرة سالبة)	معاملة العزلات مع البنسلين 50 µg/ml (سيطرة موجبة)	معاملة العزلات مع إدرار الجمال	معاملة العزلات مع إدرار الخراف	معاملة العزلات مع إدرار الأبقار	معاملة العزلات مع البنسلين + إدرار الجمال (50 µg/ml)	معاملة العزلات مع البنسلين + إدرار الخراف (50 µg/ml)	معاملة العزلات مع البنسلين + إدرار الأبقار (50 µg/ml)
1 – 1.9	-	-	-	8	12	16	-	-	-
2 - 2.9	-	-	16	12	8	4	16	16	16
3 - 4	-	-	4	-	-	-	4	4	4
ع	20	20	20	20	20	20	20	20	20

إذ جاءت النتائج مطابقة لما أشارت أليه الأبحاث والدراسات والكتب الدينية على أن لإدرار الإبل فوائد في علاج العديد من الأمراض وكذلك كانت النتائج مطابقة لما أشار أليه (12,8) على أن لإدرار الجمال تأثير على عزلات من بكتريا E.coli , P.aeruginosa وكان التأثير بصورة أفضل من بعض المضادات الحيوية المستعملة بالاختبار كما أن النتائج جاءت مطابقة لما أشار إليه (2) على أن كل من إدرار الخراف والأبقار له دور مهم في معالجة الالتهابات الجلدية والإصابات الأخرى التي تسببها أنواع من البكتريا كما جاءت النتائج مطابقة لما أشار أليه (11) على أن لإدرار الجمال تأثير كعامل مضاد للبكتريا على كل من عزلات بكتريا Acinetobacter

sp. , Enterococcus faecalis, P.aeruginosa , Haemophilus influenza , Klebsiella Sp. , E.coli , Streptococcus pneumonia , Citrobacter Sp. , Morganella morganii , Providencia Sp. , S. aureus & MRSA.

بينما أظهرت النتائج وجود تأثيراً تآزرياً بين مضاد الحيوية البنسلين وإدرار حيوانات الاختبار غير المخفف المرشح

إذ أوضحت النتائج أن استعمال البنسلين المحضر باستعمال كل من إدرار الجمال والخراف والأبقار المرشح كلاً على حدى كان أكثر فعالية في تثبيط نمو بكتريا الاختبار من البنسلين المحضر بالطريقة التقليدية باستعمال الماء المقطر المعقم إذ كان ذلك واضحاً من خلال أقطار مناطق تثبيط النمو التي كانت أكبر في حالة المضاد الحيوي المحضر باستعمال الإدرار المرشح لحيوانات الاختبار مما يدل على زيادة فعالية المضاد الحيوي . وكان واضحاً أفضلية البنسلين المحضر باستعمال إدرار الجمال عن البنسلين المحضر باستعمال إدرار الخراف والأبقار بقدرته على تثبيط نمو البكتريا المستعملة بالاختبار وذلك لكون إدرار الجمال أكثر قدرة على تثبيط نمو بكتريا الاختبار من إدرار الخراف وإدرار الأبقار وكما ذكر مسبقا وكما مبين في الجدول (2) .

إذ كان واضحاً أفضلية البنسلين المحضر باستعمال إدرار حيوانات الاختبار غير المخفف المرشح في تثبيط نمو بكتريا الاختبار عن البنسلين المحضر باستعمال الماء المقطر المعقم وذلك من خلال التحليل الإحصائي إذ كانت النتائج تبين أن هناك فروقات معنوية مما يدل على التأثير ألتآزري بين إدرار حيوانات الاختبار ومضاد الحيوية البنسلين وكما مبين في جدول (2) .

جدول (2)
مقارنة بين معدل أقطار مناطق تثبيط النمو لـ 20 عزلة من عزلات بكتريا *P.aeruginosa* مع عينات مختلفة من العوامل المضادة للبكتريا

العيـــــــــــنات	تثبيط النمو (+ ، -)	معدل أقطار مناطق تثبيط النمو (mm)
ر حيوانات الاختبار المخفف المرشح	-	-
ماء المقطر المعقم (سيطرة سالبة)	-	-
سلين (50 µg/ml) (سيطرة موجبة)	+	*2.5
دار الجمال غير المخفف المرشح	+	***2.2
رار الخراف غير المخفف المرشح	+	****2.1
دار الأبقار غير المخفف المرشح	+	1.6
البنسلين + إدرار الجمال (50 µg/ml)	+	**2.8
البنسلين + إدرار الخراف (50 µg/ml)	+	**2.68
البنسلين + إدرار الخراف (50 µg/ml)	+	**2.66

* الإشارة تعني أن هناك فروقات معنوية بين البنسلين وإدرار حيوانات الاختبار الثلاثة غير المخفف المرشح

** الإشارة تعني أن هناك فروقات معنوية للبنسلين المحضر باستعمال إدرار حيوانات الاختبار غير المخفف المرشح مقارنة مع البنسلين المحضر بالماء المقطر المعقم

*** الإشارة تعني أن هناك فروقات معنوية بين إدرار حيوانات الاختبار الثلاثة غير المخفف المرشح

**** الإشارة تعني أن هناك فروقات معنوية بين إدرار الخراف وإدرار الأبقار غير المخفف المرشح

ومطابقاً لما أشار أليه (13) على أن إدرار حيوانات الاختبار يعمل على زيادة امتصاص العقاقير عبر أغشية الخلايا الحيوانية مما يسهل ويسرع العلاج وكذلك يزيد من كفاءة الدواء .

كما أوضحت النتائج أن لا تأثير للإدرار المخفف على تثبيط نمو البكتريا المستعملة بالاختبار مما يدل على حصول تخفيف للمادة الفعالة الموجودة في الإدرار فأصبحت بتركيز غير قادر على تثبيط نمو البكتريا لذا فمن الضروري استعمال الإدرار كعلاج بشكله غير المخفف أو بشكله المركز لحد معين لأن الإدرار المركز تكون فيه المادة

الفعالة مركزة على أن لا يحصل تأثير لتلك المادة الفعالة التي توجد في الإدرار والتي لم يتم تعريفها إلا بأنها جزيئات متناهية بالصغر وهذا الكلام يأتي مطابقاً لما أشار أليه المصدر (2) على أن الإدرار المركز 20 مرة أعطى أفضل النتائج من الإدرار المركز مرتين أو من الإدرار غير المخفف نفسه في تثبيط نمو البكتريا .
كما أظهرت النتائج أنه لابد من ترشيح الإدرار لأن استعمال الإدرار غير المرشح سيؤدي إلى تلوث الأطباق بالبكتريا الموجودة بالإدرار أصلاً بشكل Normal flora . وحصول نتائج غير واضحة نتيجة الخلط بين بكتريا الاختبار والبكتريا الموجودة بصورة طبيعية في الإدرار وهذا ما بينته الفحوص المجهرية التي تدل على احتواء الإدرار على خلايا بكتيرية وكذلك تلوث إلاطباق التي استعمل فيها الإدرار غير المخفف وغير المرشح . إذ جاءت النتائج مطابقة مع ما أشار أليه (11) على أن الإدرار غير المخفف وغير المرشح للجمال يحوي على خلايا بكتيرية وعلى ما أوضحته النتائج من احتواء إدرار الأبقار والخراف غير المخفف وغير المرشح على خلايا بكتيرية ايضا .

المصادر

1- Shoeib, A. A.& Ba-hatheq, A. M, **2007** , *Comptative study of chemical analysis between fresh & stored camel urine* ; Journal of Saudi chemical society, 11 , 3.

2- Amer. H. A. & Al-Hendi , A. B, **1996** , *Physical, biochemical & microscopically analysis of camel urine* : J. Camel Practice & Research, 3, 17 – 21.

3- Thakur, A. N, **2004** , *Therapeutic use of urine in early Indian medicine*: Indian journal of history of science, 39, 415 - 425.

4- Kasyaba Samhita or Vrddhajivakiya Tanira, ed. PV Tewari , Chaukhambha visvabharati , Varanasi , **1996** , Khlia . Sthanam . ch- VII , VV 37-38; P642.

5- EL-Goorani, M.A. Shoeib, A. A. & Hassanein, F.M, **1991** , *Plasmid detection in strains of Erwinia herbicola (= Pantoea agglomerans). The 4th National conference of pests & diseases of Vegetables & fruits in Egypt* . October 29-31 **, 1991.** Ismailia Egypt . 739-747.

6- Khorshid FA, Moshref SS, Heffny N, **2005** , *An Ideal Selective Anticancer Agent in Vitro, 1-Tissue Culture Study of human Lung Cancer Cells A549*: JKAU-Medical Sciences, 12, 3-18,

7- Moshref SS PM701, **2007** , *A highly selective anti Cancerous Agent Against L 1210 Leukemic Cells: 11- In Vivo Clinical & Histopathological Study*: JKAU- Medical Sciences, 14 , 85-99.

8- Nadia A. Abdel Magjeed , **2005** , *Corrective effect of milk camel on some cancer biomarkers in blood of Rats intoxicated with aflatoxin B1*: J. Saudi chem. Soc., 9 , 253 – 264.

9- عائشة باحاذق علي محمد و عالية شعيب أحمد الباقي ، *تأثير بول الإبل على عزلات P.aeruginosa، E.coli ممرضة من* **2007** ، *جهة احتفاظها لمقاومة المضادات الحيوية* ، 182، 14 *ووجود البلازميد* : مجلة كلية العلوم –– جامعة الملك سعود ، .
10- Berger , B, **1997** , *Resistance to beta – Lactam antibiotics resistance not mediated by beta – lactamases (methicillin resistance)*: J. Gen. Microbiol., 167, 185.
11- Holt , J.G.; Krieg., N.R.Sneath, PH.;Staley , J.T. and Williams , S.T. **1994**. Bergy's Manual of determinative bacteriology. 9 *th* edition, Williams and WilKins .
12- Gillies, R.R and Dodds, T.C. **1973**. Bacteriology illustrated. Churchil living stone. Edinburgh and London.
13- Barrow, G. I, **1963** , *Microbial antigonism by S. aureus* : J. Gen. Microbiol, 31, 471-481.
14- Shoeib, A. A. & Ba-hatheq A.M, **2007** , *Effect of camels urine on Pathogenic P.aeruginosa & E.coli isolates, towards its maintains to their Antibiotic (S) Resistances & The Presence of plasmid (S)*: Saudi Journal of Biological science, 19 , 2.
15- Caraka Samhita & P. V, *Sharma Chaukh ambha orientalia, Varanas* , **2003** , 1 ,62.