# دراسة تأثير خلاصات أوراق وجذور نبات السوس المحلي في نمو عدد من الجراثيم في الزجاج

محسن عبد نعمة الروضان علي محمد غازي المحنة ختام عبد السادة علي
كلية الطب البيطري / جامعة القادسية.

## الخلاصة

استهدفت الدراسة الحالية التحري عن التأثيرات التثبيطية لخلاصة نبات السوس المحلي المنقى ( الأوراق والجذور) كلاً على انفراد على نمو وتكاثر بعض الجراثيم المعزولة من اخماج مختلفة وهي الجراثيم الموجبة لصبغة كرام ( اللسترية مونوسايتوجينيس ، المكورات العنقودية الذهبية ، المكورات العنقودية البشروية ) والجراثيم السالبة لصبغة كرام (السالمونيلا تايفميورم) في الإطباق الزرعية . أستخدم لهذا الغرض (٤) تراكيز متسلسلة من كلتا الخلاصتين وهي (٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠ ، ٢٠٠ ) ملغم/ مل وفحصت فاعليتها التثبيطية تجاه الجراثيم المذكورة باستخدام طريقة الانتشار عبر الاكار فكانت العنقودية الذهبية والبشروية الأكثر تحسساً وأعطت نتائج متقاربة تلاها من ناحية التأثر جرثومة اللسترية مونوسايتوجينيس فيما لم تظهر جرثومة السالمونيلا تايفميورم أي تحسس يذكر اتجاه الخلاصات المذكورة في أعلاه وقد اظهر التحليل الإحصائي باستخدام اختبار تحليل التباين مع اقل فرق معنوي (LSD) وتحت مستوى احتمالية( ٠،٠٥ ) تفوق التركيز ٢٠٠ ملغم / مل لكلتا الخلاصتين على تأثير بقية التراكيز من جهة وتأثير المضادان الحيويان الامبسلين (١٠ مايكروغرام/مل) والسبروفلوكساسين (٥ مايكروغرام/مل) في تثبيط نمو جرثومتي العنقودية الذهبية والبشروية في حين لم يظهر التركيز المذكور فرق معنوي إحصائي مع المضادين المذكورين في تثبيط نمو جرثومة اللسترية مونوسايتوجنيس في الإطباق الزرعية .

## المقدمة

على الرغم من قيام المصانع الدوائية بإنتاج العديد من المضادات الجرثومية الحديثة خلال العقود الثلاثة الأخيرة إلا إن مقاومة الجراثيم لتلك الأدوية ازدادت بشكل مطرد ، إذ أصبحت للجراثيم الممرضة القدرة الجينية على نقل واكتساب المقاومة للأدوية المستخدمة في العلاج (١) لذا توجه اهتمام العلماء والباحثين في الآونة الأخيرة إلى البحث عن بدائل لتلك الأدوية لما تحويه هذه النباتات من مركبات كيميائية مختلفة ، ومنها مركبات لها فعالية مضادة للميكروبات كالفلافونويدات والفينولات والتانينات (٢،٣،٤) هذه الدراسات أثبتت الخواص المضادة للميكروبات لأجزاء نباتية مختلفة وخلاصاتها المستخدمة كتوابل أو أعشاب اروماتية كالثوم (Garlic) ، البصل (Onion) ، جوز الطيب (Nutmeg) ، نبات الخردل (mustard) ، الزعتر (thyme) ، الزنجبيل (ginger) ، الكزبرة (coriander) ، الكرفس (celery) ، الينسون (aniseed) الفلفل الحلو (paprika) ، الكركم (turmeric) ، الهيل (cardamom) ، الفلفل الأحمر (cayenne pepper) ، الميرمية (sage) أكليل الجبل (rosemary) (٥،٦،٧،٨،٩،١٠،١١،١٢) السوس licorice واسمه العلمي *Glycyrrhiza glabra* ويعرف في اليابان باسم Kanzoh وفي الصين باسم Gancao ويتبع عائلة Fabaceae واستخدم هذا النبات من قبل الإنسان قبل أكثر من ٤٠٠٠ سنة (١٣،١٤)

ويكاد لا يخلو كتاب طبي من الكتب القديمة من ذكر السوس ففي إحدى الكتب الصينية القديمة المعروفة باسم Shang Han Lun ورد ذكر السوس في سبعين وصفة طبية من بين المائة وعشرة وصفات اشتمل عليها الكتاب المذكور ، وأورد أبو قراط عرق السوس في كتابه الذي اشتمل على ٤٠٠ نبتة وعشبه طبية ، وفي أول كتاب طبي صيني معروف باسم Shen Nong Ben Cao Jing والذي وضعت فيه الأدوية ضمن ثلاث مراتب وحسب درجة سميتها ومدى الفائدة منها أدرج عرق السوس ضمن الطراز الأول لكونه يحافظ على حياة الإنسان ولا يتأثر به سلباً مهما كثر استعماله (١٣) وبسبب كثرة وتنوع المركبات الطبية الموجودة في نبات السوس فقد وجد ان له العديد من الاستخدامات الدوائية في علاج إمراض عديدة . السوس نبات حلو المذاق ، ملطف ، ويمتلك فعلاً مضاداً للالتهاب ، مقشع وكابح للسعال وله تأثيرات هرمونية وفعل وقائي للكبد وطبياً يستخدم داخلياً في علاج مرض إديسون ، الربو ، التهاب القصبات ، السعال ، قرحة المعدة ، التهاب المفاصل ، الحساسية ويستخدم خارجياً في علاج الاكزما ، الهيربز ، القوباء المنطقية (١٥) لذا انصب اهتمام دراستنا الحالية الكشف عن التأثيرات المضادة للجراثيم لنبات السوس المنقى المحلي ( الأوراق والجذور ) كلاً على انفراد في الأطباق الزرعية.

## المواد وطرائق العمل

**اولاً : جمع والنبات وتهيئه للدراسة:**

تم جمع كمية من نبات السوس من إطراف مدينة الديوانية خلال شهر نيسان / ٢٠٠٨ ، تم فصل أجزاء النبات (الأوراق والجذور) كلاً على انفراد ، تم تنظيف هذه الأجزاء من الشوائب والأتربة العالقة بها باستخدام ماء الحنفية عدة مرات ثم بالماء المقطر وتركت لتجف بدرجة حرارة الغرفة (٢٥-٣٥) مْ ثم طحنت الأجزاء كلاً على انفراد باستخدام المطحنة الكهربائية ( المجهزة من شركة Mollinex الفرنسية ) وحفظت النماذج

المطحونة في عبوات بلاستيكية معلمة ونظيفة وجافة لحين إجراء عملية الاستخلاص.

**ثانياً : تحضير الخلاصات النباتية :**

حضرت الخلاصة الكحولية الايثانولية لكل من أوراق وجذور نبات السوس كلاً على انفراد بالاعتماد على الطريقة المذكورة من قبل Harborne (١٦) وكالاتي : وضع ٢٠ غم من المسحوق النباتي للأوراق والجذور كلاً على انفراد في دورق حجمي سعة (٥٠٠ مل ) وأضيف إليه ٤٠٠ مل من الكحول الاثيلي (٧٠%) المغلي وترك المزيج مدة ٢٤ ساعة ، بعدها رشح المحلول بوساطة أوراق ترشيح من نوع Whatman No.2 ثم عرض الراشح للنبذ المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة/ دقيقة مدة ١٠ دقائق ، ثم تم تكثيفه في الفراغ باستخدام جهاز المبخر الدوار Rotary vacuum evaporator ( المجهز من شركة Buchi السويدية ) وتحت ضغط مخلخل وبدرجة حرارة ٤٥ ْم بعدها وضع السائل الكثيف في جهاز الفرن الكهربائي ( المجهز من شركة Gallen kamp الانكليزية ) بدرجة حرارة ٥٠ ْم مدة ١٢-٢٤ ساعة ، كررت العملية عدة مرات للحصول على كمية كافية من الخلاصة الجافة وحفظت في الثلاجة (٤ ْم) لحين الاستخدام.

**ثالثاً : تحضير تراكيز خلاصات نبات السوس:**

تم تحضير محلول خزين لكل من الخلاصة الكحولية الايثانولية للأوراق والجذور لنبات السوس وذلك بإذابة ١ غم في ٥ مل من الكحول الاثيلي المخفف (٣٠%) للحصول على التركيز ٢٠٠ ملغم/مل ومنه حضرت بقية التراكيز المستخدمة قيد الدراسة وهي ٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠ ملغم / مل.

**رابعاً : جراثيم الاختبار:**

استخدمت الجراثيم المذكورة في أدناه لغرض دراسة تأثير خلاصات أوراق وجذور نبات السوس المحلي عليها في المختبر *In vitro* وهي:

١. جرثومة اللسترية مونوسايتوجينيس *Listeria monocytogenes*
٢. جرثومة المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus*
٣. جرثومة المكورات العنقودية البشروية *Staphylococcus epidermis*
٤. جرثومة السالمونيلا تايفميورم. *Salmonella typhimurum*

تم الحصول على العزلات الجرثومية المذكورة في أعلاه من وحدة بحوث الإمراض المشتركة- كلية الطب البيطري / جامعة القادسية والمعزولة من حالات مرضية مختلفة ، تم تنقيتها وتأكيد تشخيصها حسب ما جاء به كل من (١٧) و(١٨) ثم حفظت في وسط نقيع الدماغ والقلب في الثلاجة بدرجة (٤) ْم لحين الاستعمال.

**خامساً : أختبار فاعلية خلاصات نبات السوس مخبرياً**

اتبعت الخطوات التالية لغرض دراسة فاعلية خلاصة أوراق وجذور نبات السوس في الاطباق الزرعية :

١. تم تحضير العالق الجرثومي وذلك باستخدام جهاز المطياف الضوئي (Milton roy الأمريكية ) لتعيين العدد الكلي للجراثيم بحيث تكون نسبة مرور الضوء ٢٥% في العينة المحضرة تحت طول موجي ٥٨٠ نانومتر بعد ان يتم ضبط الجهاز المذكور لمرور ١٠٠% من الحزمة الضوئية على نفس الطول الموجي خلال مروره بالمرق المغذي الخالي من الجراثيم .

٢. تم تحضير مستنبت أكار المولر هنتون وصب في إطباق بتري المعقمة وبواقع ٢٠ مل في كل طبق ثم ترك الوسط ليتصلب بدرجة حرارة المختبر .

٣. تم اخذ جزء من العالق الجرثومي المحضر في الفقرة السابقة وأضيف إلى المستنبت على هيئة قطرات وزعت على أجزاء متفرقة من الطبق الزرعي ثم نشرت باستعمال الناشر الزجاجي على جميع أجزاء الطبق.

٤. تم عمل ٥ حفر في كل طبق زرعي واحدة منها مركزية أضيف إليها المذيب المستخدم في إذابة الخلاصات النباتية ( كحول اثيلي مخفف) وأربع منها محيطية وضعت فيها التراكيز المختلفة للخلاصة الكحولية لأوراق وجذور نبات السوس كلاً على انفراد وبمقدار ٠.١ مل لكل حفرة باستعمال ماصة دقيقة ، بعدها حضنت الإطباق الزرعية في الحاضنة بدرجة حرارة ٣٧ ْم مدة ٢٤ -٤٨ ساعة وقرأت النتائج بقياس أقطار تثبيط النمو حول الحفر باستخدام المسطرة.

## النتائج

بينت نتائج إن لخلاصات أوراق وجذور نبات السوس المحلي المستخلصة كحولياً ( الايثانول ٧٠% ) فعلاً مثبطاً ملحوظاً تجاه نمو عدة أنواع من الجراثيم الموجبة لصبغة كرام وهي ( اللسترية مونوسايتوجينيس ، المكورات العنقودية الذهبية ، المكورات العنقودية البشروية ) في حين لم تظهر أي تأثير يذكر على نمو جرثومة السالمونيلا تايفميورم السالبة لصبغة كرام.اذ اتضح من جدول (١) ان للخلاصة الكحولية لاوراق السوس المحلي هي الأخرى تأثيرا واضحاً على مجموعة الجراثيم الموجبة لصبغة كرام المستخدمة قيد الدراسة وأعطى التركيز ٢٥ ملغم / مل أقطاراً من منع النمو مقدارها (١٧.١٦±٠.١٦، ١٦.٨٣±٠.١٦، ١٥.٥±٠.٢٢ ) ملم ضد نمو جراثيم اللسترية ، العنقودية الذهبية والبشروية على التوالي ارتفع هذا التأثير إلى (٢١.٦٦±٠.٢١ ، ٢٧±٠.٤٤، ٢٧.٣٣±٠.٤٢)ملم على التوالي عند التركيز ٢٠٠ ملغم / مل.يتضح من الجدول (٢) ان للخلاصة الكحولية لجذور السوس المحلي تأثيراً واضحاً على مجموعة الجراثيم الموجبة لصبغة كرام المختارة وابتداءً من ادنى تركيز ٢٥ ملغم / مل الذي أعطى

أقطاراً من منع النمو مقدارها (١١±٠.٥٧ ، ١٤.٥±٠.٢٢ ، ١٥±٠ ) ملم ضد نمو جراثيم اللسترية ، العنقودية الذهبية والبشروية على التوالي ارتفع إلى (١٩.١٦±٠.٣ ، ٢٥.١٦±٠.١٦، ٢٤.٥± ٠.٢٢ ) عند التركيز ٢٠٠ ملغم / مل في حين لم يكن لتراكيز هذه الخلاصة أي تأثير يذكر في نمو جرثومة السالمونيلا تايفميورم وفي الوقت نفسه لم يظهر الكحول الاثيلي المخفف (٣٠%) هو الأخر أي تأثير يذكر على نمو جميع جراثيم الاختبار صورة (١).اظهر التحليل الإحصائي وباستخدام اختبار تحليل التباين Analysis of variance باستخدام التصميم العشوائي الكامل ثم تبعه اختبار اقل فرق معنوي (LSD) ان التركيز ٢٠٠ ملغم/ مل اظهر تفوقاً معنوياً وعند مستوى احتمالية ٠،٠٥ على فعل كل من المضاد الحيوي الامبسلين والمضاد الحيوي السبروفلوكساسين في تثبيط نمو جرثومتي العنقودية الذهبية والبشروية في حين لم يكن هناك فرق معنوي إحصائي في تثبيط اللسترية فيما عدا بعض الاستثناءات.

جدول(١) تأثير الخلاصة الكحولية لأوراق نبات السوس المحلي على نمو جراثيم الاختبار في الاطباق الزرعية.

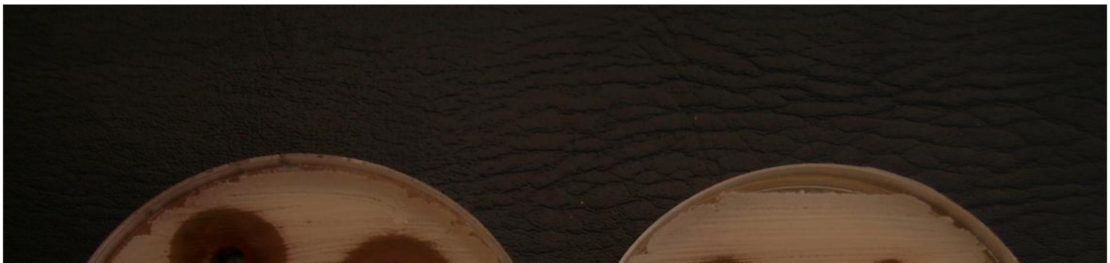
| التركيز (ملغم/مل) | معدل أقطار تثبيط النمو مقاساً بالملم والخطأ القياسي | | | |
|---|---|---|---|---|
| | اللسترية مونوسايتوجينيس | المكورات العنقودية الذهبية | المكورات العنقودية البشروية | السالمونيلا تايفميورم |
| ٢٥ | ٠.١٦±١٧.١٦ | ٠.١٦±١٦.٨٣ | ٠.٢٢±١٥.٥ | – |
| ٥٠ | ٠.٢٥±١٩ | ٠ ±٢٠ | ٠.١٦±١٨.٨٣ | – |
| ١٠٠ | ٠.٢١±٢١.٣٣ | ٠.٣٦±٢٤ | ٠.٢٢±٢٢.٥ | – |
| ٢٠٠ | ٠.٢١±٢١.٣٣ | ٠.٤٤±٢٧ | ٠.٤٢±٢٧.٣٣ | – |
| الامبسيلين (١٠ مايكروغرام / قرص | ٠.٢٢±٢٠.٥ | ٠.٢٢±١٨.٥ | ٠±٢٠ | ٠.٢٢±١٩ |
| السبروفلوكساسين (٥ مايكروغرام /قرص | ٠.٥٤±٢١.١٦ | ٠.٢٢±٢٠.٥ | ٠.٤٢±٢٢.٦٦ | ٠.١٦±٢٣ |
| الكحول الاثيلي المخفف(٣٠%) | – | – | – | – |

– يعني لا يوجد تأثير

جدول(٢) تأثير الخلاصة الكحولية لجذور نبات السوس المحلي على نمو جراثيم الاختبار في الاطباق الزرعية.

| التركيز (ملغم/مل) | معدل أقطار تثبيط النمو مقاساً بالملم والخطأ القياسي | | | |
|---|---|---|---|---|
| | اللسترية مونوسايتوجينيس | المكورات العنقودية الذهبية | المكورات العنقودية البشروية | السالمونيلا تايفميورم |
| ٢٥ | ٠.٥٧±١١ | ٠.٢٢±١٤.٥ | ٠±١٥ | – |
| ٥٠ | ٠.٢٢±١٢.٥ | ٠ ±١٦ | ٠.١٦±١٦.٥ | – |
| ١٠٠ | ٠.١٦±١٤.٨٣ | ٠.٣٦±١٨.٥ | ٠.٢٢±٢٠.١٦ | – |
| ٢٠٠ | ٠.٣±١٩.١٦ | ٠.٤٤±٢٥.١٦ | ٠.٤٢±٢٤.٥ | – |
| الامبسيلين (١٠ مايكروغرام / قرص | ٠.٢٢±٢٠.٥ | ٠.٢٢±١٨.٥ | ٠±٢٠ | ٠.٢٢±١٩ |
| السبروفلوكساسين (٥ مايكروغرام /قرص | ٠.٥٤±٢١.١٦ | ٠.٢٢±٢٠.٥ | ٠.٤٢±٢٢.٦٦ | ٠.١٦±٢٣ |
| الكحول الاثيلي المخفف (٣٠%) | – | – | – | – |

– تعني لا يوجد تأثير



ر

صورة(١) تأثير خلاصة الكحولية لجذور نبات السوس المحلي على نمو جرثومة اللسترية والمكورات العنقودية الذهبية في الإطباق الزرعية .

## المناقشة

لقد استعمل نبات السوس استعمالاً واسعاً في مجال الطب التقليدي في علاج حالات مرضية مختلفة ومنذ أكثر من ٤٠٠٠ سنة والى ألان مازال هذا النبات يحتل موقعاً متميزاً في كثير من الوصفات العلاجية لما يحتويه من مجموعة متميزة من المركبات الدوائية التي اكتشفت حديثاً ووجد ان لها تأثيرات بايولوجية وعلاجية منوعة ولقد توخينا في دراستنا الحالية التحري عن الفاعلية المضادة للجراثيم لجزئين من هذا النبات وهي الأوراق والجذور كلاً على حده في تثبيط نمو وتكاثر عدد من الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغة كرام وقد تبين من النتائج ان للجزئين المذكورين لنبات السوس المحلي المنقى والذي يعود الى النوع *Glycyrrhiza glabra* والذي تم استخلاصه كحولياً باستخدام الكحول الاثيلي ( ٧٠%) إن لها تأثيراً مثبطاً واضحاً ومميزاً تجاه الجراثيم الموجبة لصبغة كرام المستخدمة قيد الدراسة وكان هذا التأثير واضحاً عند التراكيز العالية في حين لم يظهر أي تأثير يذكر تجاه جرثومة السالمونيلا السالبة لصبغة كرام. فمن ملاحظة الجدول (١) و(٢) يتضح إن لجميع تراكيز الخلاصتين الكحوليتين للأوراق والجذور لنبات السوس المحلي فعلاً موثراً على جراثيم الاختبار الموجبة لصبغة كرام وأعطت أقطاراً واسعة من منع النمو ابتداءً من ادنى تركيز وتزايد هذا التأثير طردياً مع زيادة التركيز المستخدم والذي يعزى في الغالب إلى زيادة المادة أو المواد الفعالة active ingredients المستخلصة من النبات (١٩) كما أظهرت النتائج إن الخلاصتين أثرت على الجراثيم الموجبة لصبغة كرام دون التأثير على السالبة منها ( السالمونيلا تايفميورم) التي لم تتحسس للتراكيز المختلفة للأوراق والجذور ويعود سبب ذلك إلى حقيقة ان طبيعة الجدار الخلوي في الجراثيم السالبة لصبغة كرام تملك حاجزاً ذاتياً يتمثل بمتعدد السكريات الدهني Lipopolysaccharide المشترك مع بروتينات معقدة لها القدرة على منع مرور الكثير من المواد المضادة للجراثيم الى داخل الخلية الجرثومية مقارنةً مع الجراثيم الموجبة لصبغة كرام التي تكون مكونة بصورة أساسية من مركب peptidoglycan بنسبة عالية ٩٠-٩٥% بالإضافة إلى احتوائه على متعدد السكريات ودهون بنسبة منخفضة ٥-١٠% مما يوفر وسطاً ملائماً لإمكانية التفاعل ودخول العوامل المضادة للجراثيم إلى داخل الخلية الجرثومية محدثة تدميراً في إحدى أجزاءها الداخلية الحيوية كالغشاء الخلوي السايتوبلازمي أو وحدات تصنيع البروتين أو تصنيع الحوامض النووية RNA وDNA الأمر الذي يؤدي إلى موت الخلية (٢٠،٢١) وهذه النتائج توافق ما توصل إليه الباحث (٢٢) والذي أشار إلى ان مادة B-glycyrrhetinic acid المعزولة من نبات السوس *G.glabra* تملك فعلاً مثبطاً اتجاه جرثومة *S.epidermis* و *B.subtilis* الموجبة لصبغة كرام في حين لم تظهر فعلاً مثبطاً اتجاه جرثومتي *E.coli* و *Proteus vulgaris* السالبة لصبغة كرام.كما أظهرت دراسة الباحث (٢٣) ان مستخلص جذور السوس الكحولي لم يظهر فعلاً مضاداً لنمو جرثومة الزائفة الزنجارية *P.aeruginosa* وجرثومة *Y.enterocolitica* في حين اظهر مستخلص ethyl acetate فعلاً محدوداً تجاه جرثومة الزائفة الزنجارية . وتعود الفاعلية المضادة للجراثيم لخلاصات أجزاء

نبات السوس المختلفة إلى وجود عدد من المركبات المهمة في هذا الصدد ففي إحدى الأبحاث العلمية تناولت تأثير عدد من المركبات المعزولة من نبات السوس ضد نمو عدد من الجراثيم ، سجلت الدراسة فاعلية مادة Licoricidin العالية اتجاه الجراثيم (٢٤) كما سجلت الدراسة نفسها فاعلية ثلاثة مركبات مشتقة من الكومارين وهي glycyrol , glycyrin , glycycoumarin ضد جراثيم مختلفة ، كما وجدت دراسات في الزجاج تأثير مادة isoflavonoid المعزولة من جنس glycyrrhizn ضد الميكروبات الممرضة كما وتعد مادة B-glycyrrhetinic acid المعزولة من النوع *G.glabra* ذات فعل مؤثر ضد الجراثيم اذ وجد ومن خلال مساعدة Confocal microscope ان هذه المادة تتموضع داخل الخلية الجرثومية وبالنتيجة تثبط عملية تخليق المادة النووية DNA و RNA وتثبيط عملية تخليق البروتين (٢٢) ويمكن الاستنتاج من هذه الدراسة ان لأجزاء نبات السوس المحلي المستخدمة في هذه الدراسة (الأوراق ، الجذور) فعلاً مؤثراً ، واضحاً ومتقارباً في تثبيط نمو عدد من الجراثيم الموجبة لصبغة كرام وتأثيراً معدوماً اتجاه نمو وتكاثر جرثومة السالمونيلا تايفميورم السالبة لصبغة كرام.

## المصادر


1. Cohen,M.L.(1992).Epidemology of the drug resistance: implication For apostantmicrobial 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,G.(2000).Antibacterial Activity of plant extracts and phytochemical on antibiotic resistant bacteria. Braz. J. of Microb.31:247-256.
6. Arora,D. and Kaur, J. (1999). Antimicrobial activity of species. Int. J. Ant-Imicrob. Agents. 12: 257-262.
7. Aureli, P.; Costatini, A. and Zolea,S. (1992). Antimicrobial activity of some plants essential oils against *L.monocytogenes*. J. Food prot. 55: 344-348.
8. Hefnwy,Y.;Moustafa,S. and Marth, E. (1993). Senstivity of *L.monocytogenes* to selected spices. J. food prot.56:876-878.
9. Nasar-Abbas, S.; and Kadir-Halkman,A.(2004).Antimicrobial effect of water extract of sumac on growth of some food borne bacteria include Pathogens. Int. J. food.Microbial.97:63-69.
10. Dababneh, B.F. (2007). Antimicrobial activity and genetic diversity of *Thyme species* on pathogenic microorganisms.J.Food Agri.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 Prot. 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 phytotherapy :Modern Herbal Medicine. Churchill Livingstone. London.
15. Bown, D. (1995). The Royal Horticultural Society Encyclop-edia of Herbs and their Uses. Dorling Kindersley Ltd. London. PP: 424.
16. Harborne, J. (1984). Phytochemical Methods. Chapman and Hall. London.
17. Baron,E.;Peterson,L. and Finegold,S. (1994). Baily and Scott diagnostic Microbiology.19th Ed .Mosby. USA.
18. Colle, J.; Fraser, A.; Marmion,B. and Simmons, A. (1996). Markin and McCarteny'Practical Medical

Microbiology.14th Ed. Churchil. Livin- Gstone .New York.

١٩. المحنة، بلسم ميــري .(٢٠٠٤). دراســة بعــض مســببات الإمــراض الجلديــة وتــأثير مستخلصات وجوز الطيب في نموها.رسالة ماجســتير/ جامعــة بغــداد. *Myrtus communis* نبــات الآس كليــة الطــب البيطري.

20. Jawetz, E.; Melinck, J.; Adelberg, E.; Broks, G.and Butel, J. (1998). Medical Microbiology. 22nd Ed. Appeltonad Large. California. USA.

21. Saimary, I.E. (2002). Extraction of antibacterial agents from *Thymus Communis L.*(Myrtaceae). J.Vet. Res.1:106-110.

22. Kim,H.,Park,Y.;Kim,H.N.;;Choi,B.;Jeong,G.;Lee,D. and Hahm,K.S. (2002). Antimicrobial mechanism of B-glycyrrhetinic acid isolated from licorice , Glycyrrhiza globra . Biotech.Letters.24:1899-1902.

23. Ates,D. and Erdogrul,O.(2003). Antimicrobial activities of various medicinal and commercial plant extracts.Turk. J. Biol. 27:157-162.

24. Tanaka,Y.;Kikuzaki,H.; Fukuda, S. and Nakatani, N. (2001). Antibacterial compounds of licorice against upper airway respiratory tract Pathogens. J. Nut. Sci. and Vitam. 47:270-273.

# Study of local licorice extract effect (Leaves and Roots ) on the growth of number of bacteria *in vitro*

M.A. Al-Rodhan A.M. Al-Mohana K.A. Ali
Coll. of Vet. Med./ Unive of Al-Qadissyia

## Abstract

The present study conducted to detect inhibitory effects of local licorice extract ( leaves and roots ) on growth and multiplication of some bacterial isolates from different infections such as gram positive bacteria ( *Listeria monocytogenes* , *Staphylococcus aureus* , *Staphylococcus epidermis* ) and gram negative bacteria ( *Salmonella typhmurium* ) *in vitro*. For this purpose we used 4 graduate concentrations for each extract ( 25 , 50 , 100 , 200 ) mg / ml and tested their inhibitory activity against mentioned bacteria by using agar well diffusion method . The result showed *S.aureua* and *S.epidermis* was more sensitive and give closed result followed by *L.monocytogenes* while *S.typhmurium* didn't appear any sensitivity toward mentioned extracts.The statistical analysis by using ANOVA test with least significant differences (LSD) at ($P<0.05$) appeared the concentration 200mg/ml was a significantly preeminence for two extracts on the affected of other concentrations and from the effect of antibiotics like ampicillin (10µg/ml) ciprofloxacin (5µg/ml) which were used in the inhibition of the tested bacteria growth , in other side the mentioned concentrate (200mg/ml) have no significant differences with two mentioned antibiotics in inhibition of growth of *listeria monocytogenes* in culture media.