

تأثير طريقة الاستخلاص على القدرة التثبيطية لنبات الشيح تجاه طيف من العزلات البكتيرية .

علي أمين ياسين
قسم علوم الحياة - كلية العلوم - جامعة ديالى

الخلاصة

خلصت الدراسة إلى امتلاك نبات الشيح (*Artemisia herbaalba*) قدرة تثبيطية تجاه بعض العزلات البكتيرية الموجبة والسالبة لصبغة غرام. استعملت خلات الأثيل والكحول الأيثلي ٨٠% والهكسان إضافة إلى الماء المقطر كمستخلصات للمادة الفعالة الموجودة في النبات. هدفت الدراسة للتعرف على قدرة المنبيات أعلاه على استخلاص المادة الفعالة من نبات الشيح والتي لها دور في تثبيط أنواع من البكتريا المرضية وذلك باعتماد طريقة الانتشار القرصي. وأوضحت الدراسة أن لطريقة الاستخلاص المتبعة للحصول على المستخلص تأثيراً واضحاً على القدرة التثبيطية للنبات تجاه هذه البكتريا. ففي الوقت الذي نجح فيه القرص الورقي المحمل بالمستخلص الكحولي للنبات بتكوين هالات شفافة قطرها ١١.٤٥ و ٧ و ٦.٥٥ ملم عند وضعه في أطباق مبدورة ببكتريا *Staphylococcus aureus* البيضاء و *Pseudomonas aeruginosa* و *Bacillus cereus* على التوالي، فشل هذا القرص في إحداث أي تثبيط لنفس البكتريا السابقة وذلك عند تحميله بمستخلص مائي للنبات نفسه. كما بينت الدراسة بان مستخلص خلات الأثيل للنبات قد نجح بإحداث تثبيط واضح تجاه البكتريا المختبرة، إذ بلغ قطر الهالات الشفافة المتكونة حول القرص الورقي المحمل بهذا المستخلص ١١ و ١٢ و ١٢ و ١١.٧٦ و ١٢ ملم والموضوع في أطباق مبدورة ببكتريا *Staphylococcus aureus* البيضاء وبكتريا *Pseudomonas aeruginosa* وبكتريا *Bacillus cereus* وبكتريا *Staphylococcus aureus* الذهبية و *Salmonella typhimurium* على التوالي، في حين أظهرت بكتريا *Escherichia. coli* قدرة على مقاومة هذا المستخلص. ولم يحدث مستخلص الهكسان للنبات تأثيراً واضحاً تجاه العزلات المختبرة باستثناء بكتريا *E. coli* و بكتريا *Staphylococcus aureus* الذهبية.

المقدمة

تعامل الإنسان منذ القدم مع النباتات بصور شتى وبطرق اختلفت تبعاً للفائدة المرجوة من هذه النباتات وبناء على العادات والتقاليد والاعتقادات الدينية التي أمنت بها المجتمعات البشرية المختلفة . وقد كانت النباتات ومازالت الجزء الرئيسي من غذاء الإنسان اليومي وذلك باختلاف وتعدد هذه النباتات ثم ما لبث الإنسان أن استخدم أنواع من هذه النباتات بشكل نوعي ومتخصص فتارة كان استخدامه لها كمضافات غذائية تضاف إلى غذائه اليومي فأصبحت تباع بأوزان تعادل الأوزان التي بيع فيها الذهب وبأسعار مرتفعة جداً (Buchanan ، ١٩٨٧)، وتارة أخرى نجده قد استخدمها كأدوية وعقارات لعلاج العديد من الأمراض التي صادفته (الزبيدي وآخرون، ١٩٩٦). ومع التقدم العلمي والتقني وتراكم المعلومات والمشاهدات اليومية لديه استطاع الإنسان أن يكون فكرة جديدة حول العديد من النباتات التي استخدمها منذ القدم ، فقد وجد الإنسان أن هناك العديد من الأعشاب والحشائش التي تمتلك قدرة محسوسة على قتل أو على الأقل إيقاف نشاط العديد من

تاريخ استلام البحث ٢٠ / ١٠ / ٢٠٠٩ .

تاريخ قبول النشر ١٧ / ١ / ٢٠١٠ .

الأحياء المجهرية بأجناسها و أنواعها المختلفة علاوة على دور العديد من هذه النباتات في علاج أنواع من السرطانات والأورام الخبيثة (Abu-Harfeil وآخرون، ٢٠٠١ ، Duke ، وآخرون، ١٩٩٦) .

ولهذا انصب اهتمام المختبرات العلمية والتقنية والكيمائية في السنوات الأخيرة على البحث والتقصي على أنواع جديدة من هذه الأعشاب والحشائش ومحاولة إدخالها في العديد من الصناعات الغذائية تحت مسمى موانع نمو أو مضادات للأحياء المجهرية هذا علاوة على الدور الذي تلعبه كموانع للأكسدة أو كمدعمات غذائية . ويعد الشيح *Santonica* والمعروف في الأوساط العلمية باسم *Artemisia herbaalba* والذي يقع ضمن فصيلة النباتات المركبة *Compositae* واحداً من النباتات التي تعامل معها الإنسان منذ القدم. حيث تعرف شجيرته بالعطرية الصغيرة *Small Aromatic plants* والتي تقع ضمن مجموعة من النباتات التي تتميز باحتواء جزء أو أكثر من أجزائها على زيوت طيارة سواء كانت بصورتها الحرة أو المتحولة أو المتحللة مائياً (الدبعي آخرون، ١٩٩٦) . فقد أستخدم الإنسان هذا النبات في صناعة أنواع من المشروبات التي تستهلك بشكل يومي وفي مناسبات عدة، كما استخدمت أوراق وسيفان هذا النبات في علاج داء السكري وكطارد للديدان المعوية (الزبيدي وآخرون، ١٩٩٦ و المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٨٨) . غير أنه وفي السنوات الأخيرة ظهرت بعض الدلائل البسيطة التي تشير إلى إمكانية احتواء هذا النبات على مركبات قد يكون لها دور فعال في تثبيط أنواع من الأحياء المجهرية ، ومن ذلك كان هدف هذه الدراسة هو الولوج بشكل موسع إلى دراسة صفات نبات الشيح والتعرف بشكل واضح على قدرته التثبيطية التي قد يلعبها تجاه أنواع من البكتيريا السالبة والموجبة لصبغة غرام والتي قد تسبب العديد من المشاكل في مجال إنتاج الغذاء سواء للمصنع أو المستهلك.

المواد وطرائق البحث

أولاً : نبات الشيح

أ - تم الحصول على نبات الشيح المجفف من الأسواق المحلية في بغداد .
ب- سحقت العينات باستخدام المطحنة الكهربائية وغرلت بشكل ناعم وعبئت في أكياس محكمة الغلق مصنوعة من البولي أثيلين.

ثانياً: طرائق الاستخلاص:

تم إتباع أربعة أساليب في استخلاص عصارة النبات وكما يلي:

١ - الاستخلاص باستخدام الماء المقطر بدرجة الغليان وذلك بحسب ما ذكره Pin و Gow (١٩٩٧). إذ أضيف ٣٠٠ مل من الماء المغلي إلى ١٠ غرام من مسحوق النبات المطحون مسبقاً وترك المزيج لمدة نصف ساعة باستخدام المازج المغناطيسي. ثم رشح المزيج عبر ورق الترشيح (Watman No.1) وذلك باستخدام قمع الترشيح تحت التفريغ ، ثم ركز باستخدام المبخر الدوار عند ٧٠°م حتى بلغ حجم الراشح ٢٠ مل بعدها عقم الراشح بتمريره عبر مرشحات ورقية ذات مسامات بقطر ٠.٤٥ مايكروميتر.

٢ - الاستخلاص باستخدام الكحول: حيث أضيف ١٠٠ مل كحول أثيلي (٨٠%) إلى ١٠ غرام من مسحوق الشيح المجفف. وتم المزج باستخدام المازج المغناطيسي لمدة ٢٤ ساعة. بعدها رشح المستخلص الناتج بتمريره عبر ورق الترشيح نوع (Watman No.1) وذلك باستخدام قمع الترشيح تحت التفريغ. ثم أعيد استخلاص الراسب مرتين متتاليتين بنفس الطريقة السابقة ، جمع الراشح من الوجبات الثلاثة وركز على حرارة ٤٠ - ٤٥°م باستخدام المبخر الدوار حتى أصبح حجم الراشح ٢٠ ملم (Harboren ، ١٩٧٣) . ثم عقم الراشح المركز بتمريره عبر مرشحات دقيقة ذات مسامات بقطر ٠.٤٥ مايكروميتر.

٣ - الاستخلاص باستخدام خلاص الأثيل المائية: حيث أضيف ١٠٠ مل من الخلاص المائية إلى ١٠ غرام من مسحوق نبات الشيح المجفف وتم المزج جيداً ثم وضع المزيج في قمع

الفصل وترك حتى تكونت طبقتين منفصلتين. تم استلام الطبقة الزيتية في ورق خاص في حين تم إعادة استخلاص الطبقة المائية مرة أخرى بنفس الأسلوب السابق. تم إعادة الاستخلاص مرة ثالثة للطبقة المائية المتبقية في قمع الفصل في حين تم إضافة الطبقة الزيتية إلى الطبقة المتحصل عليها في خطوة الاستخلاص الأولى. جمعت الوجبات الثلاث وركزت باستخدام المبخر الدوار إلى أن وصل حجم الراشح إلى ٢٠ مل (محمود، ١٩٨٥) ٤ - الاستخلاص باستخدام الهكسان: حيث أضيف ٥٠ مل من الهكسان إلى ٥ غرام من مسحوق نبات الشيح المجفف، ثم رج المزيج جيدا وترك المزيج في قمع الفصل حتى تكونت طبقتين منفصلتين. تم استخلاص الطبقة المائية لمرتين متتاليتين ثم جمعت الطبقات الزيتية التي تكونت في كل مرة. ركز المزيج المجمع باستخدام المبخر الدوار وذلك للتخلص من المذيب إلى أن بلغ حجم المستخلص ٢٠ مليلتر (محمود، ١٩٨٥).

ثالثاً : الأحياء المجهرية المختبرة :

تم الحصول على عزلات من البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام بعضها مرضي والبعض الآخر يمتلك القدرة على أتلاف الغذاء من مختبرات الأحياء المجهرية التابعة لكلية العلوم / جامعة بغداد وكلية الزراعة / جامعة بغداد. اشتملت العزلات على *Staphylococcus aureus* البيضاء و *Pseudomonas aeruginosa* و *Bacillus cereus* و *E. coli* و *Staphylococcus aureus* الذهبية و *Salmonella typhimurium*. نشطت العزلات - للتأكد من عيوشيتها - عبر زراعتها لثلاث مرات متتالية في وسط المغذي السائل ثم حفصت في الوسط المغذي المتصلب بإضافة الأكر وبشكل مائل. وضعت الأنابيب في الثلاجة إلى حين استخدامها بعد ٤٨ ساعة حيث أعيد تنشيطها مرة ثانية بنفس الطريقة أعلاه.

رابعاً: دراسة التأثير التثبيطي للمستخلصات الشيح تجاه عزلات الدراسة
تم أتباع تقنية Filter Paper Disc Diffusion في دراسة التأثير المثبط للمستخلص على نمو العزلات البكتيرية حيث نشطت العزلات عبر زراعتها لثلاث مرات متتالية في وسط المغذي السائل ثم أخذ ٠.١ مل من المزرعة النقية المنشطة ونشرت في طبق بتري يحتوي على الوسط المغذي المتصلب بإضافة الأكر وذلك باستخدام الناشر الزجاجي (Falico) وآخرون ، ١٩٩٩). تم تهيئة أقراص معقمة من ورق الترشيح وبقطر ٤ ملم ثم غمس كل واحد من هذه الأقراص في أحد المستخلصات التي تم الحصول عليها والموصوفة سابقاً، بعدها وزعت هذه الأقراص في جميع الأطباق المبذورة بالعزلات البكتيرية. ثم حفصت الأطباق بدرجة حرارة ٣٧°م لمدة ٢٤ ساعة . بعد انتهاء مدة الحضانة قيست أقطار الهالات الشفافة المتكونة حول كل قرص من الأقراص.

النتائج والمناقشة

تعتمد تقنية الاستخلاص على الجزء النباتي وعلى المكونات الموجودة في النبات المراد فصلها فالنبات المختبر مد نوعه ولذلك درست قابلية أستخلاص بعض مكوناته دون التعرف عليها باستخدام مذيبات متعددة لتتعرف على قدرة كل مذيب في استخلاص مكون من هذه المكونات (Phytochemical) ودرجة فعاليتها المضادة للبكتريا. تشير النتائج إلى أن المستخلص الكحولي لنبات الشيح نجح في إظهار قدرة تثبيطية تجاه بكتريا *Staphylococcus aureus* البيضاء وبكتريا *Pseudomonas aeruginosa* وبكتريا *Bacillus cereus*. فقد أشار الجدول (١) إلى أن للمستخلص الكحولي لنبات الشيح تأثيراً أكبر في تثبيط نمو البكتريا السالبة من البكتريا الموجبة لصبغة غرام، إذ يلاحظ أن الهالات الشفافة المتكونة حول القرص الورقي المغموس بهذا المستخلص كانت بقطر ٤٥، ١١ ملم بالنسبة لبكتريا *Staphylococcus aureus* البيضاء و ٧، ٠٠ ملم بالنسبة لبكتريا *Pseudomonas aeruginosa* ، في حين لم يتعدى قطر الهالة الشفافة المتكونة حول القرص المحمل بمستخلص الشيح أكثر من ٦، ٥٥ ملم في حالة بكتريا *Bacillus cereus*. غير أن هذا المستخلص فشل في إظهار التثبيط تجاه

الأنواع الأخرى المدروسة، حيث لم يسجل ظهور هالات شفافة حول الأقراص عند وضعها في أطباق مبنورة ببكتريا *E. coli* وبكتريا *Staphylococcus aureus* الذهبية وبكتريا *Salmonella typhimurium*. قد تعود الفعالية التثبيطية للمستخلص الكحولي لنبات الشيح إلى المركبات الكلايكوسيدية والتي تمثل أحد المركبات الفعالة في هذا النبات مثل كلايكوسيد السانثونين Santhonin وكلايكوسيد الثوجون Thugone (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ١٩٨٨) وهذا يتفق مع ما توصلت إليه (الجنابي ، ٢٠٠٤) من امتلاك المستخلص الكحولي لثلاثة نباتات من العائلة الصليبية ذات المحتوى الكلوكوسينولي (Glucosinolates) (Gls) وهي الجنبيرة والحميرة والجرجير لفعالية مضادة تجاه بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* والتي تتميز بمقاومتها للمضادات الحياتية المستخدمة طبيا لأغراض العلاج وذلك لاملاكها بلازميدات تساعدها على مقاومة مثل هذه المضادات علاوة على نفاذيتها الواطنة وهذا يجر الكثير من المعاناة للمصابين بمثل هذه البكتريا (Kenneth ، ٢٠٠٨).

جدول ١. التأثير التثبيطي للمستخلص الكحولي لنبات الشيح تجاه أنواع البكتريا المدروسة.

المقارنة	قطر الهالة الشفافة (ملم) المتكونة حول القرص*	نوع البكتريا
٨.٠	١١.٤٥	<i>Staphylococcus aureus</i> البيضاء
٥.٦	٧	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
٤.٥	٦.٥٥	<i>Bacillus cereus</i>
٥.٥	-	<i>E. coli</i>
٨.٣	-	<i>Staphylococcus aureus</i> الذهبية
١٠.٢	-	<i>Salmonella typhimurium</i>

* النتائج المتحصل عليها هي معدل مكررين .
(-) تشير إلى عدم وجود هالة شفافة حول القرص.

وكان لاستخدام خلاص الأثيل للحصول على المستخلص النباتي من الشيح دور في أظهر نشاط أكبر لهذا المستخلص تجاه البكتريا قيد الدراسة. فقد أشار الجدول (٢) إلى تكون هالات شفافة حول الأقراص الحاوية بهذا المستخلص كانت بقطر ١١ ملم في الأطباق الحاوية على *Pseudomonas aeruginosa* و ١٢ ملم عند وضعها في الأطباق الحاوية على *Staphylococcus aureus* البيضاء و ١٢.٧٦ ملم في الأطباق الحاوية على *Staphylococcus aureus* الذهبية و ١٢ ملم في الأطباق الحاوية على *Salmonella typhimurium* وبكتريا *Bacillus cereus* المبنورة ببكتريا *Staphylococcus aureus* الذهبية و ١٢.٧٦ ملم في الأطباق الحاوية على هذا المستخلص هي ١٢.٧٦ ملم و ١٢ ملم عند وضعها في أطباق حاوية على هذه البكتريا على التوالي. في حين فشل نفس المستخلص في أظهر أي نشاط تثبيطي لبكتريا *E. coli*. وسجل المستخلص الكحولي وخلاص الأثيل للنبات تأثيراً سلبياً في نمو بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* بالرغم من أن المعروف عن هذه البكتريا مقاومتها للمضادات الحياتية ولذلك تكمن خطورتها وإمراضيتها وهذا يعود لطبيعة نفاذية أغشيتها الخارجية Outer membranes علاوة على سطوح مستعمراتها Biofilm (Kennth ، ٢٠٠٨).

جدول ٢. التأثير التثبيطي لمستخلص خلات الأثيل لنبات الشيح تجاه أنواع البكتريا المدروسة.

المقارنة	قطر الهالة الشفافة (ملم) المتكونة حول القرص*	نوع البكتريا
٧.٠	١١	<i>Staphylococcus aureus</i> البيضاء
٨.٦	١٢	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
٩.١	١٢	<i>Bacillus cereus</i>
٨.٦٩	-	<i>E. coli</i>
٧.١	١٢.٧٦	<i>Staphylococcus aureus</i> الذهبية
٨.٦	١٢	<i>Salmonella typhimurium</i>

*النتائج المتحصل عليها هي معدل مكررين.
(-) تشير إلى عدم وجود هالة شفافة حول القرص.

وأشار الجدول (٣) إلى أن مستخلص الهكسان لنبات الشيح لم يظهر تأثير تثبيطي تجاه بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* و بكتريا *Bacillus cereus* وبكتريا *Staphylococcus aureus* البيضاء في حين أظهر قدرة تثبيط البكتريا الأخرى قيد الدراسة إذ كانت الهالات الشفافة المتكونة حول الأقراص الحاوية على هذا المستخلص هي ٦.٦ ملم و ٧.٢ بالنسبة لبكتريا *E. coli* و بكتريا *Staphylococcus aureus* الذهبية على التوالي. ومن خلال استعراض نتائج الجداول الأربعة يتضح أنه باستثناء مستخلص الهكسان فإن المستخلصات الثلاثة الأخرى ليس لها فعل تثبيطي تجاه بكتريا *E. coli* وهذا قد يعود لوجود أحد المركبات الفعالة في النبات والتي يتم استخلاصها بواسطة الهكسان بشكل أفضل وأظهرت الدراسة عدم قدرة المستخلص المائي لنبات الشيح في تثبيط أي نوع من أنواع البكتريا المدروسة. إن ذلك قد يعود لإمتلاك نبات الشيح لأكثر من مكون فعال مثل Thugon و Absinthin و Santonin و Misin وإن ذائبية هذه المكونات تتباين تبعاً لنوعيتها وقطبيتها (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ١٩٨٨).

جدول ٣. التأثير التثبيطي لمستخلص الهكسان لنبات الشيح تجاه أنواع البكتريا المدروسة.

المقارنة	قطر الهالة الشفافة (ملم) المتكونة حول القرص*	نوع البكتريا
.	-	<i>Staphylococcus aureus</i> البيضاء
.	-	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
.	-	<i>Bacillus cereus</i>

.	٦.٦	<i>E. coli</i>
.	٧.٢	<i>Staphylococcus aureus</i> الذهبية
.	-	<i>Salmonella typhimurium</i>

*النتائج المتحصل عليها هي معدل مكررين.
(-) تشير إلى عدم وجود أي هالة شفافة حول القرص.

تشير النتائج المستحصلة من هذا العمل أن أفضل مذيب لأستخلاص مكونات نبات الشيح ذات التأثير السلبي على نمو البكتريا المختبرة كانت خلات الأثيل ثم الكحول ثم الهكسان، أما الماء فلم يسجل أي تأثير ضد البكتريا قيد البحث. إن ذلك قد يكون مرده إلى درجة قطبية كل نوع من أنواع المذيبات المستخدمة (Eluting power) وبالتالي بنوع المادة التي استخلصها. فالهكسان يتميز بقطبية تمكنه من استخلاص الزيوت، أما الكحول (٨٠%) فهو ذوقبية أعلى تؤهله لأستخلاص عدد كبير من المركبات خصوصاً الصبغات في الأوراق.

جدول ٤. التأثير التثبيطي المائي لنبات الشيح تجاه أنواع البكتريا المدروسة.

المقارنة	قطر الهالة الشفافة (ملم) المتكونة حول القرص*	نوع البكتريا
.	-	<i>Staphylococcus aureus</i> البيضاء
.	-	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
.	-	<i>Bacillus cereus</i>
.	-	<i>E. coli</i>
.	-	<i>Staphylococcus aureus</i> الذهبية
.	-	<i>Salmonella typhimurium</i>

*النتائج المتحصل عليها هي معدل مكررين.
(-) تشير إلى عدم وجود أي هالة شفافة حول القرص

المصادر

الجنابي، نضال محمد . ٢٠٠٤ . تأثير بعض المستخلصات النباتية كمضادات للأحياء المجهرية ومضادات أكسدة وتطبيقاتها في بعض الأنظمة الغذائية - أطروحة دكتوراه - قسم علوم الأغذية والتقانة الأحيائية - كلية الزراعة / جامعة بغداد
الدبعي، عبد الرحمن سعيد والخليدي ، عبد الولي أحمد. ١٩٩٦. النباتات الطبية والعطرية في اليمن، انتشارها ، مكوناتها الفعالة و استخداماتها. مركز عبادي للدراسات والنشر، صنعاء - اليمن.
الزبيدي، زهير نجيب وبابان، هدى عبد الكريم وفليح، فارس كاظم . ١٩٩٦ . دليل العلاج بالأعشاب الطبية العراقية . وزارة الصحة . منظمة الصحة العالمية، شركة آب للطباعة الفنية المحدودة.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية. ١٩٨٨ . تأثير المستخلصات النباتية على بعض الفطريات المسببة للأمراض النباتية. رسالة ماجستير - كلية الزراعة / جامعة بغداد.

محمود، انتصار عبد الحميد. ١٩٨٥. تأثير المستخلصات على بعض الفطريات المسببة للأمراض النباتية . رسالة ماجستير - كلية الزراعة / جامعة بغداد.

- Abu-Harfeil, N.M. , M. Salim, and S. V. Kleist. 2001. Augmentation of natural killer cell activity in vivo against tumor cell by some plants from Jordan. *Phytother Res.*15 (2): 109- 113.
- Borek, C. 2001. Antioxidant health effects of aged garlic extract, *J. Nutr.* 131 (3s): 1010s.
- Buchanan, R.L. 1978. Toxicity of Spices Containing Methyleneoxy Benzene Derivatives: A review, *J. Food Safety*, 1: 275.
- Duke, J.A. , M. J. Godwin , J. Du- Cellier, and P.A. Duke. 2002. *Handbook of Medicinal Spices* , CRC Press, Roton London , new York , Washington D.C.
- Falico , L, G, Miguel and J. M, Brito.1999. Antimicrobial activity of essential oils of *Rosmarinus officinalis* (L). *Thymus mastichina* (I) L.spp mastichina and *Thymus albicans* . Hofmanns & Link – *Acta Hort.*, 501 Is: 45 – 48.
- Harborne, J. B. 1973. *Phytochemical methods*. Champman and Hall, London, New York.
- Kenneth, T. 2008. *Pseudomonas aeruginosa*. University of Wisconsin – Madison Department of Bacteriology (Internet) .WWW.Todars online Textbook of Bacteriology .
- Pin-Der and Gow-Chin, Y. 1997. Antioxidative activity of three herbal water extracts . *Food Chemistry*. 60 (4) : 639-645 .

EFFECT OF EXTRACCTION PROCEDURE ON THE INHIBITION OF SANTONICA PLANT AGAINST SPECTRUM OF ISOLATED BACTERIA .

Ali Ameen Yaseen*

*Biology Department – College of Science – Diyala University

ABSTRACT

The study showed that the Santonica (*Artemisia herbaalba*) plant had considerable inhabitation activity against some of positive gram and negative

isolated bacteria. Ethyl acetate, Ethanol 80% and Hexan as well as the distal water were used as solvents to the active materials in this plant. The aim of this study was identify the ability of these solvents to extract the active materials in this plant which had effect the inhabitation ability against these bacteria by using the disc division procedure. The study showed that the extraction procedure followed had clear effect on inhabitation ability of Santonica against these bacteria. In time that the supported paper disc with the alcohol extraction from plant to compose a clear zone of diameter 11. 45 and 7 and 6.55 mm. When positioned in plates were seeded by white *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Bacillus cereus* respectively. While this disc failed in occurring any inhabitation for the same bacteria when it saturated by aqueous extraction for the same plant. Also the study has showed that the ethyl acetate extract for Santonica succeeded in occurring clear inhabitation against the tested bacteria, the clear zone diameter which supported by ethyl acetate was 11, 12, 12, 11.76 and 12 mm. When positioned in plates were seeded with white *Staphylococcus aureus* ,*Pseudomonas aeruginosa* , *Bacillus cereus* , golden *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhimurium* respectively , while the *E. coli* has showed ability to resist this extraction. The hexane extractions of the same plant didn't show any clear effect against the tested bacteria, except for *E. coli* and golden *Staphylococcus aureus*.