

## تأثير المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم *Achillea fragrantissima* في بعض انواع البكتريا

هناء عبد اللطيف ياسين  
قسم علوم الحياة - كلية التربية/ جامعة الأنبار

### الخلاصة

استهدفت هذه الدراسة معرفة تأثير المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم *Achillea fragrantissima* في ستة انواع من البكتريا المرضية وغير المرضية هي: *Staphylococcus aureus* , *Bacillus subtilis* , *Escherichia coli* , *Salmonella typhi* , *Klebsiella pneumonia* , *Pseudomonas aeruginosa* وقد اظهرت نتائج هذه الدراسة ان للمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم تأثير مثبت لمعظم انواع البكتريا مع اختلاف في هذا التأثير حسب نوع البكتريا. وكانت البكتريا الموجبة لصبغة كرام *Bacillus subtilis* , *Staphylococcus aureus* اكثر تأثير مثبت بالمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم من الانواع الاخرى السالبة لصبغة كرام.

### The effect of the aqueous extract of the leaves of *Achillea fragrantissima* on some Bacteria

H. A. Yassen  
Department Biology - College of Education/ University of Anbar

### Abstract

The aim of the study was to investigate the effect of the Aqueous extract of the leaves of *Achillea fragrantissima* were tested in vitro on six species of bacteria: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumonia* and *Pseudomonas aeruginosa*.

The results indicated that the aqueous extract has an inhibitory effect on most of the tested bacteria.

The inhibitory action on gram positive bacteria, *Bacillus subtilis* and *Staphylococcus aureus*. Was more than that against gram negative bacteria.

### المقدمة

يملك العراق ثروة كبيرة من النباتات التي هي المصدر الرئيسي للدوية لما تحتويه من مواد كيميائية وغذائية مهمة للجسم.

أثبتت العديد من الوصفات الطبية النباتية كفاءتها وفعاليتها بمعالجة بعض الامراض المستعصية التي عجز الطب الحديث عنها، مما حدا بالعلماء في السنين الاخيرة الى الرجوع للطبيعة والطب النباتي لدراسته بالطرق العلمية الحديثة. واثبت التحليل العقاقيري من قبل الباحثين الذين درسوا بعض الصفات الدوائية لبعض

النباتات أحتواء جذور وسيقان واوراق وازهار ويزور هذه النباتات على العديد من المواد الطبية الفاعلة والتي ادخلت فيما بعد في العديد من الادوية والوصفات الطبية الحديثة (1، 2).

ينتمي جنس الأخيلىا *Achillea* الى العائلة المركبة Family compositae ويضم حوالي 200 نوعاً (3). وتنتشر في المنطقة المعتدلة الشمالية وان 85 نوعاً تتوزع في جنوب اوربا وجنوب غرب اسيا وهي بشكل اعشاب معمرة (4، 5) ان النوع *Achillea fragrantissima* يسمى بالعربية قيصوم Keysum وكيصوم Gjsum (6) وبابونج Babouneq عند عطاري القاهرة (7).

ونبات القيصوم نبات دقيق الاوراق ورائحته ليمونيه منعشة. لقد اجملت أهم المعاجم العربية كالقاموس المحيط وتاج العروس أهم فوائد واستعمالات القيصوم *Achillea fragrantissima* . اذا اكدت ان النافع فيه اطرافه وزهره مر جدا حيث يدللك به البدن النافض والحميات فيقلل من القشعريرة وان دخانه يطرد الهوام ، وينفع لعسر التنفس والبول والطمث ، لعرق النسا ويشرب مسحوقه نيئا كما انه ينبت الشعر ويقتل الدود ويزيل اوجاع الصدر وضيق التنفس (8).

وقد وجد (9) انه واحد من النباتات المستخدمة في علاج داء السكر وان مرهما منه يفيد الجروح والالتهابات وان مسحوقه الجاف يعمل على ايقاف النزيف.

وان (10) المحتويات الكيميائية التي جرى تشخيصها في العشب هي الزيت الطيار Volatile oil، Flavonoids، Sesquiterpen lactones، القلويدات Alkaloids والقواعد الاخرى وكذلك المركبات المتنوعة المسماة Miscellaneous compounds والستيرولات مع ثلاثيات الترييد.

وان الغرض الاساسي من البحث هو معرفة تأثير المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم على انواع مختلفة من الجراثيم.

## المواد وطرائق العمل

### تحضير المستخلص المائي للنبات : -

تم تحضير المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم باضافة 100 غم من مسحوق اوراق النبات الى 1000 ملتر من الماء المقطر في دورق زجاجي ووضع في جهاز الخلط المغناطيسي Magnatic stirrer لمدة 24 ساعة وبدرجة حرارة الغرفة. ثم رشح المستخلص بواسطة ورق الترشيح وعقم الراشح باستخدام اوراق ترشيح ذات تقوب دقيقة 0.45 مايكروميتر ووضع الراشح المعقم في دورق زجاجية معقمة وبذلك تم الحصول على المستخلص الخام (Crude extract) (11، 12) وللحصول على المستخلص المائي Aqueous extract فيتم بتبخير المستخلص الخام بواسطة جهاز التبخير الدوار (Rotary evaporator) وبدرجة 70 - 80<sup>5</sup> م (13، 14) 0

### طريقة الاختبار : -

تم اختبار المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم على ستة انواع بكتيرية شملت بكتيريا مرضية وغير مرضية موجبة وسالبة لصبغة كرام وانواع البكتيريا هي *Staphylococcus aureus* و *Bacillus subtilis* و *Escherichia coli* و *Klebsiella pneumoni* و *Salmonella typhi* و *aeroginosae* و *Pseudomonas*.

تم الحصول على الانواع البكتيرية من قسم علوم الحياة كلية التربية وكلية العلوم ، جامعة البصرة 0 لقد تم اختبار الفعالية المضادة للمكروبات في المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم بطريقة نشر الاقراص على

الوسط Muller Hinton agar في اطباق بترى (12، 15) تزرع البكتريا بانواعها في وسط سائل من المرق المغذي Nutrient broth وتحضن بدرجة حرارة 37<sup>5</sup> م ولمدة 24 ساعة قبل يوم من اجراء التجربة ويحضر لكل تركيز 100 قرص من ورقة الترشيح watman No.1 وبقطر 6 ملم وبعد تعقيمها في جهاز الموصدة Autoclave اضيف لها ( 1 ملتر ) من محلول المستخلص المائي لنبات القيصوم وبعد رج الانبوبة جيدا لكي تنتوز المادة بالتساوي بين جميع الاقراص تجفف هذه الاقراص بوضعها في الحاضنة بدرجة 37<sup>5</sup> م ولمدة ساعة ثم تزرع الاطباق باخذ 0.1 ملتر من المعلق البكتيري وينشر على سطح الوسط باكملة ، ثم يوضع في كل طبق قرص لكل تركيز من المستخلص علما بان التراكيز المستعملة في هذه الدراسة هي 10 ملغم/ ملتر و 1 ملغم/ ملتر و 0.1 ملغم/ ملتر و 0.01 ملغم/ ملتر تم وضع الاطباق في الحاضنة بدرجة حرارة 37<sup>5</sup> م لمدة 24 ساعة ونستدل على النتيجة بقياس قطر المنطقة الخالية من النمو البكتيري المحيط بالقرص الورقي Inhibition zone . ومن ثم عملنا مقارنة مع السيطرة لهذه التجربة وذلك عن طريق زرع اقراص تحتوي على ماء مقطر فقط وتم اجراء مقارنة بين المناطق الخالية من النمو البكتيري حول الاقراص المعاملة بالمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم مع اقطار المنطقة الخالية من النمو حول اقراص المضادات الحيوية الكلورامفينيكول Chloramphenicol والاريثروميسين Erthyromycine وبنفس التراكيز التي استخدمت للمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم .

### النتائج والمناقشة

اظهرت النتائج ان التراكيز المختلفة للمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم تاتيها مضافا في نمو وتكاثر انواع من البكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام المستخدمة في الدراسة مع اختلاف هذا التأثير حسب نوع البكتيريا والتراكيز المستخدمة كما هو موضح في الجدول رقم (1).

يوضح الجدول رقم (1) معدلات اقطار المنطقة الخالية من النمو البكتيري مطروحا منها قطر القرص بعد تأثير المستخلص المائي لنبات القيصوم والمضادات الحيوية 0 وقد اظهرت النتائج بان المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* هي اكثر انواع البكتيريا تائرا بالمستخلص المائي لنبات القيصوم حيث بلغت 16.5 عند تركيز 10 ملغم/ ملتر وتليها *Bacillus subtilis* حيث بلغت 10 عند تركيز 10 ملغم/ ملتر ومن ثم *Salmonella typhi* حيث بلغت قطر المنطقة الخالية من النمو قد بلغت 9 عند تركيز 10 ملغم/ ملتر و *Klebsiella pneumoniae* قد بلغت 7.5 عند تركيز 10 ملغم/ ملتر ومن ثم *Escherichia coli* التي اعطت اقل تأثير 3 عند تركيز 10 ملغم/ ملتر . كما لم يظهر أي تأثير للمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم على البكتيريا *Pseudomonas aeruginosa* .

كذلك يوضح الجدول ان تأثير المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم في بكتيريا *Staphylococcus aureus* اقوى من تأثير المضاد الحيوي الاريثروميسين عند تركيز 10 ملغم/ ملتر ، 1 ملغم/ ملتر ، 0.1 ملغم/ ملتر ، 0.01 ملغم/ ملتر بينما كان تأثير المستخلص المائي في بكتيريا *Bacillus subtilis* متساويا تقريبا مع تأثير المضاد الحيوي الاريثروميسين .

اما بالنسبة للمضاد الحيوي الكلورامفينيكول فكان اقل تأثيرا من المستخلص . في حين كان تأثير المستخلص المائي في بكتيريا *Klebsiella pneumoniae* و *Salmonella typhi* اقوى من تأثير المضاد الحيوي الاريثروميسين لجميع التراكيز المستخدمة في الدراسة واقل من تأثير المضاد الحيوي الكلورامفينيكول

وينفس التراكيز وتشير النتائج التي حصلنا عليها في هذه الدراسة الى ان المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم يحتوي على بعض المكونات المانعة لنمو وتكاثر البكتيريا. (16).

تتفق النتائج التي حصلنا عليها مع بعض الدراسات (17، 18) حيث وجدنا ان المستخلص الدهني لازهار نبات القيصوم له تأثير مثبت في نمو البكتيريا الموجبة لصبغة كرام اكثر من البكتيريا السالبة لصبغة كرام وهذا ربما يعزى الى احتواء الجدار الخلوي للبكتيريا السالبة لصبغة كرام على كمية اكبر من الدهون من البكتيريا الموجبة لصبغة كرام مما يجعله اكثر مقاومة (19، 20، 21)

جدول (1) تأثير التراكيز المختلفة للمستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم والمضادات الحيوية في النمو البكتيري ( التركيز ملغم / ملتر )

قطر ( التثبيط ) المنطقة الخالية من النمو البكتيري ( ملم )						المعاملات	
Salm.	Bac.	Pseu.	Esch.	Kleb.	Stap.	التركيز	المادة المستخدمة
9	10	0	3	7.5	16.5	10	المستخلص المائي لاوراق نبات القيصوم
6	12	0	2.4	6	13.5	1	
4.5	6.3	0	0	4.5	9	0.1	
0	3.3	0	0	3	3	0.01	
7.5	10	0	6	6	15	10	Erthyromycine
5.4	12.3	0	4.5	3	12	1	
3	9	0	0.9	1.8	6.3	0.1	
0	4.2	0	0	0	0.9	0.01	
12	9	0	9	12	6	10	Chloramphenicol
9	6	0	6	9	4.5	1	
6	2.4	0	1.5	6	3	0.1	
3.5	1.5	0	3	4.5	1.5	0.01	

### المصادر

- 1- السواح ، ذياب عبد محمد . الجنس اخيليا Achillea في العراق جوانب تصنيفية حياتية ، رسالة دكتوراه ، كلية العلوم ، جامعة بغداد العراق (1992).
- 2- Green wood, D.Slack, RC. & Peuthere, JF. (1997). Medical Microbiology: A guide to microbial Diagnosis & control. 15<sup>th</sup> ed .U.S.A.
- 3- رضا ، علي أكبر ، التداوي بالاعشاب الطبية ، كلية العلوم ، جامعة البصرة - قسم علوم الحياة - 1993 .
- 4- Jeffrey, C. (1978). Compositae in Heywood, V. H. (ed.) Flowering plants of world. Oxford University press. oxford. p. 263-268.
- 5- Willis, J. C. (1973). A dictionary of the flowering plants and Ferns. 8th ed. University press combridge, 1244 pp.
- 6- Chakravarty, H. L. (1976). Plant Wealth of Iraq, A Dictionary of Economic plants Vol. 1. Botany Directorate, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Baghdad.
- 7- الخليفة ، عيس جاسم محمد (1984) نباتات الكويت الطبية ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، الكويت.
- 8- Boisser, E. (1875). Flora orientalis vol. 3, Genevae et Basieas, A pud H. George, Bibliopolam Landuni, p. 253-277.
- 9- Boulus, L. (1983). Medicinal plants of North Africa Reference publishing Inc. 286 pp.

- 10- Yaniv, Z.; A. Dafni, J. Friedman & D. palevith (1989). Plants used for the treatment of Diabetes in Palestin. J. Ethnopharmacol 19 (2): 143-152.
- 11- Chandler, R. F.; S. N. Hooper & M. J. Harvey (1982). Ethnobotany and Phytochemistry of yarrow, *Achillea millefolium*, Compositae. Econ. Bot., 36 (2): 203-223.
- 12- Nair R, Kalariya T, Sumitra C. (2005). Antibacterial activity of some selected indian medicinal flora. Turk J Biol 29: 41- 47.
- 13- Al-Saimary IE. Bakr, SS. Jaffar, T. Al., Saimary, AE. Salim, H. Al-Muosawi, R. (2002). Effect of some plant extracts and antibiotics on *Pseudomonas aeruginosa* isolated from various burn cases. Saudi Med. J. 23 (7): 802-805.
- 14- Akueshi CO, Kadiri CO, Akueshi EU, Agina SE, Ngurukwem B 2002. Antimicrobial Potentials of Hyptis suaveolens Poit (Lamiaceae), Nigeria. J Bot 15: 37-41.
- 15- Bauer, A., Kirby, W. M. harris, J. C. & Turck, M. (1966). Antibiotic susceptibility testing by standardized single disc method. J. Clin. path. 44 (12): 493-496.
- 16- Hedgecock, L. W. (1976). Antimicrobial agents, Medical Technology series. Lea and Febiger Philadelphia.
- 17- شامي ، سامي أغا . (1982) دراسة بعض الصفات الدوائية والسمية لازهار نبات القيصوم ، رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد ، العراق 1982.
- 18- Yoxall, A. T. and Hird, J. F. R, (1979). Pharmacological Basis of small Animal Medicine, 1 st ed., Black scientific publications, oxford, London and Eirburgh.
- 19- Barel, S., Segal, R., and Yashphe, J. (1991). The antimicrobial activity of the essential oil from *Achillea fragrantissima*. J. Ethnopharmacol., 33: (1-2) 187-91.
- 20- العليمي ، مهبوب شرف قاسم (2003) دراسة الكائنات الدقيقة للعلاج وتأثير بعض النباتات الطبية على هذه الكائنات.
- 21- العاني ، محمد قيس و العسافي، ادهام علي عبد وتركي ، احمد محمد (2003). تأثير بعض المستخلصات النباتية على نمو بعض الاجناس المرضية البكتيرية والفطرية ، مجلة الانبار للعلوم الزراعية . المجلد 1 العدد 1 : 8 - 14.