جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية العلوم البيئية

التأثير التآزري لمستخلص العكبر الكحولي من مناطق بيئية مختلفة في نمو بعض الأحياء المجهرية

رؤد خليل إبراهيم علي العبيدي

رسالة ماجستير

في علوم البيئة

بإشراف

م.د محمد يحيى علي

1446هـ 2024 م

الخلاصة

تضـمنت هـذه الدراسـة اسـتخدام مسـتخلص العكبـر، وتـم جمـع عينـات العكبـر مـن مـدن (الموصل، ودهوك، صلاح الدين، بورصة، وكرمانشاه)، وتم استخلاصه بواسطة الإيثانول المطلق بتركيز 90%، وحضر التراكيز (100, 200, 300, 400, 500, 600) mg\mL من المستخلص الكحولي للعكبر، وتم اختبار فعالية العكبر ضد نوع واحد من الخميرة *Candida albicans* ATCC 10231 وثلاثة أنواع من البكتيريا *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Salmonella abony* ATCC 6017 *Bacillus subtilis* ATCC 6633,

أظهرت النتائج أن لجميع العزلات فعالية تثبيطيه ضد الكائنات الحية المجهرية قيد الدراسة*Staphylococcus aureus*، *Salmonella abony*، *Candida albicans*، *Bacillus subtilis* اظهر النتائج ان تأثير المستخلص الكحولي بتركيز 600mg المأخوذة من المدن فأن كانت الموصل وتركيا وإيران لهما تأثير واضح في البكتريا *B. subtilis*، بينما أظهرت عينة دهوك وصلاح الدين تثبيطياً واضحاً في الخميرة *C. albicans*.

وتم تحليل العينات بواسطة تقنية كروماتوغرافيا الغاز _مطياف الكتلة (GC_MS) حيث أظهر التحليل لهذه التقنية GC_MS إحتواء مستخلص العكبر على العديد من المركبات الفعالة المهمة واختلافاً في نسبهم حسب طبيعة المنطقة الجغرافية النباتية.

حيث تبين التحليل وجود مركبين في جميع العينات هما: 2-Propen-1-one, 1-(2,6-dihydroxy-4-methoxyphenyl) -3-phenyl-, (E) ومركب 9-Octadecenoic acid, (E)-، ولوحظ كذلك وجود مركبات مميزه في كل عينة، وتم إختبار فعالية المضادات الحيوية (Ceftriaxone, Gentamicin, Cefepime,Vancomycin)على أنواع من البكتيريا *S.abony*، *B.subtitis*، *S. aureus*.

Abstract

والمضادات الحيوية الفطرية (Fluconazole, Nystatin) على الخميرة*C. albicans* ، حيث تم إجراء فعالية التأثير التآزري للعكبر مع تلك المضادات الحيوية، وجد ان عدد من المضادات الحيوية (Ceftriaxone, Gentamicin, Cefepime) كان لديهم تأثير تآزري. ولوحظ ان أعلى مضاد له تأثير تآزري على البكتريا *B. subtilis* هو المضادGentamicin ، بينما البكتيريا*S. abony* كان المضاد Cefepime، بينما لوحظ ان البكتريا *S.aureus* كان لها حساسية عالية تجاه المضاد الحيوي Cefepime، ولوحظ تأثير الخميرة *C. albicans* على المضاد الفطري Fluconazole.

Republic of Iraq

Ministry of Higher Education

University of Mosul

College of Environmental Sciences

Synergistic Effect of Alcoholic Propolis Extract from Different Ecological Zones on the Growth of Some Microorganisms

A Thesis

Submitted to the council of the college of Environmental Science and Technologies as partial fulfillment of the requirements for the master degree in Environmental Science.

BY

Roud Khalil Ibrahim Ali AlObaidi

Supervised by

Dr. Mohammed Yahya Ali

2024 A.D **1446 A.H**

Abstract

This study included the use of propolis extract, and propolis samples were collected from the cities of (Mosul, Dohuk, Salah al-Din, Bursa, and Kermanshah), and it was extracted using absolute ethanol at a concentration of 90%, and concentrations (100, 200, 300, 400, 500, 600) mg\mL of the alcoholic extract of propolis were prepared, and the effectiveness of propolis was tested against one type of yeast *Candida albicans* ATCC 10231 and three types of bacteria *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Salmonella abony* ATCC 6017 *Bacillus subtilis* ATCC 6633،

The results showed that all isolates had inhibitory activity against the microorganisms under study *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Salmonella abony*, *Candida albicans*. The results showed that the effect of the alcoholic extract at a concentration of 600 mg\mL taken from the cities of Mosul, Turkey and Iran had a clear effect on the bacteria *B. subtilis*, while the sample of Duhok and Salah al-Din showed a clear inhibition on the yeast *C. albicans*.

The samples were analyzed by gas chromatography-mass spectrometry (GC_MS) technique, where the analysis of this GC_MS technique showed that the propolis extract contained many important active compounds and a difference in their proportions according to the nature of the plant geographical area.

The analysis showed the presence of two compounds in all samples, which are 2−Propen-1-one, 1-(2,6-dihydroxy-4- methoxyphenyl) -3-phenyl-, (E)

and the compound -Octadecenoic acid, (E)-9, and it was also noted that there were distinct compounds in each sample

The effectiveness of antibiotics Ceftriaxone, Gentamicin, Cefepime) (Vancomycin, was tested on types of bacteria *S. abony*, *B. subtitis, S. aureus*.

And fungal antibiotics (Fluconazole, Nystatin) on yeast *C. albicans*. The synergistic effect of propolis with these antibiotics was also tested. It was found that a number of antibiotics (Ceftriaxone, Gentamicin, Cefepime) had a synergistic effect. It was noted that the highest antibiotic with a synergistic effect on bacteria *B. subtilis* was the antibiotic Gentamicin, while bacteria *S.abony* was the antibiotic Cefepime, while it was noted that bacteria S.aureus had a high sensitivity to the antibiotic Cefepime, and the effect of yeast *C. albicans* on the fungal antifungal Fluconazole was noted.