تأثير مستخلص ثمار الفلفل الاسود وأزهار القرنفل في نمو بعض انواع البكتريا والفطريات

تاريخ الاستلام 2014/8/14 تاريخ القبول 2014/11/9

خلود عبد المجيد محمد جعفر
مدرس(تقنيات احيائية)

ايناس عباس خيرالله
مدرس مساعد(احياء مجهرية)

هيئة التعليم التقني / المعهد التقني بابل

Majeed_khulood@yahoo.com

Enasabbas30@yahoo.com

الخلاصة :

تم أجراء هذا البحث لتقويم كفاءة مستخلص الماء الحار لثمار الفلفل الأسود وأزهارالقرنفل في تثبيط الفطريات والبكتريا المرضية .حيث أظهرت نتائج البحث بأن مستخلص الماء الحار للفلفل الاسود قد ثبط الفطريات *Aspergillusterrus*، *Candida albicans*، *Penciliumspp* بنسبة تثبيط 100% في تركيز 100%. بينما لم يظهر اي تأثير على الفطريات الاخرى قيد الدراسة ،كما اظهر مستخلص الماء الحار للقرنفل نسبة تثبيط عالية اتجاة جميع الفطريات قيد الدراسة لجميع التراكيز ما عدا خميرة Rhototorullaspp كانت نسبت التثبيط 50% في التركيز 50 ملغم /مل . اما بالنسبة لمقاومة البكتريا اتجاة بعض المضادات الحيوية والمستخلص المائي لكل من نبات القرنفل والفلفل الاسود فقد اظهر اختلاف بين الانواع البكتريا حيث ثبط المضاد الحيوي الارثرومايسين البكتريا *Staphylococcus* , *Salmonella* بمعدل قطر تثبيط 1 سم ،امامستخلص الماء الحار للقرنفل حيث لم تسجل بكتريا *Proteus* اي تاثير في التراكيز 100 و75 ملغم/مل . مقارنة ببكتريا *Streptococcus pneumonia* حيث سجلت معدل قطر تثبيط 3.5، 4.5، في التراكيز الثلاثة في حين اعطي مستخلص الفلفل الاسود لبكتريا *Staphylococcus aureus* معدل قطر تثبيط 2.5 في التركيز 50ملغم/مل اما في تركيز 100 و 75 ملغم/مل لم تسجل اي تاثير .

Biology Classification QK 1- 502

الكلمات المفتاحيه: ثمار الفلفل الاسود، ازهار القرنفل، نمو الفطريات والبكتيريا المعزوله

المقدمة

تحتل النباتات الطبية قديمآوحديثآ مكانة كبيرة في الإنتاج الدوائي والصناعي والزراعي،تعتبر النباتات الطبية المصدر الرئيس للكثير من العقاقير النباتية الطبية لاحتوائها على مواد فعالة تدخل في تحضير الأدوية وتعد النواة للتصنيع الكيميائي لبعض الأدوية المهمة كا كورتيزون Cortisone والبلازما Plasmaوالهرمونات الجنسية Sexhormones[1]. استخدمت المستخلصات النباتية أساسا في العديد من التطبيقات الغذائية سواء للغذاء الطازج أو المصنع باعتبارها مواد تمتلك فعالية مضادة للأحياء المهجرية فهي تستخدم في حفظ الأغذية وتدخل في تركيب المستحضرات الصيدلانية وبدائل للأدوية والعلاجات الطبيعية [2] ، ذلك لان معظم هذه الإعشاب تحتوي على مركبات فعالة مثل الزيوت العطرية والفينولاتوالالديهايداتوالقلويدات وغيرها التي اظهرت العديد من التطبيقات العلاجية ضد أمراض عديدة متسببة من البكتريا أو الاعفان او الفيروسات [3], [4].

ان عدم كفاءة التهوية ووجود الغبار والكائنات الحية الدقيقة هي من المشاكل الرئيسية داخل المباني [5]، تلعب بعض الاجناس الفطرية مثل جنس *Aspergillus,,Pencillumspp*دورآ هاما في حساسية المجاري التنفسية والربو . وذكر[6] ان الفطريات تعتبر من ملوثات الهواء الجوي .

على الرغم من التطور الهائل في علم الأدوية الكيميائية ورواجها وظهور أعداد كبيرة منها للعلاج إلا أن الفترة الحاليهشهدت عودة إلى استخدام الإعشاب الطبية في علاج الإمراض كبدائل طبيعية لأنها تمتلك العديد من الخصائص العلاجية المعروفة [8],[7]انتشرت بحوث النباتات الطبية انتشارًا واسعًا في العالم نتيجة اعتماد الطرائق العلمية للاستفادة الكاملة من هذه النباتات في صناعة الأدوية الحديثة لوفره هذه النباتات وقله آثارها الجانبية إذ إن طب الإعشاب في الواقع هو الأساسالذي بني عليه علم العقاقير الحديث إذ تحضر حوالي ربع وصفات الادويه باستخدام الأعشاب والنباتات وتم علاج العديد من الإمراض بواسطة الإعشاب البرية والنباتات الطبية والتي تعرف بالأدوية الشعبية ومن تلك الإمراض السرطان[9].

استعمل الفلفل الأسود بصورة شائعة في وجبات الطعام والطب الشعبي كونه يضيف نكهه ورائحة للاطعمه إضافة إلى كونه مادة حافظة وذات أهميه طبية [10],[11].يعتبر المستخلص المائي للفلفل الأسود ذو فعاليه مضادة للميكروبات [12]، والمستخلص ألمثيلي ذو فعاليهللاكسده لاحتوائه على مركبات (isoflarones,flarones,flafonoid,coumarineth .ocycinin)

كما ان ازهار القرنفل على زيت طيار يسمى اليوجينول(Eugenol) الذي له خصائص علاجية [13] ،كما وجد إن للمستخلص الكحولي لنبات القرنفل ذو فاعلية تثبيطية عالية للفطرين R.solani وPythiumaphanidermatum وقد تم تشخيص مركب Eugenol من زيت القرنفل كمادة فعالة في تثبيط الفطرين [14].ان للقرنفل فعالية تثبيطية عالية للبكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام والخمائر و يعود ذلك لوجود مادة Eugenol والتي تعد من الزيوت الاساسية التي لها فعالية مضادة للاكسدة[15].

يعد نبات الفلفل الاسود والقرنفل من النباتات الطبية المشهورة وتم اختيارها في الدراسة الحالية لوفرتها في البيئة العراقية المحلية وكونها من النباتات الطبية شائعة الاستخدام في الطب التقليدي.وقد هدفت هذه الدراسة الى معرفه كفاءة القدرهالتثبيطيةلثمارالفلفل الاسود وازهار القرنقل بعض المضادات الحيويه للفطريات والبكتريا قيد الدراسه.

المواد وطرائق العمل:

1-الأنواع الجرثومية المستخدمة في الدراسة:

تم اختيار الانواع الجرثومية الفطرية *Pencillumexpansum* و*Asp.terrus* و *Candida Rhotorullaspp* والبكتيريه *albicanse.Salmmonellatyphi, Staphylococcusaureus, streptococcuspneumoniae Klebsiella,Proteus sp.*, .وعزلت الفطريات من مصادر الطبيعة المختلفة (الهواء ،والغبار) . شخصت جميع الفطريات مختبرياً بالاعتماد على الصفات الزرعية والمظهرية للفطريات وتراكيبها ثم صنفت ووصفت بمساعدة المراجع(16،17).اما العزلات البكتيرية فقد تم الحصول عليها من مختبر التحليلات المرضية في المعهد التقني /بابل و تم اعادة تشخيصها اعتمادا على الصفات المجهرية والاختبارات الكيموحيويه وحسب ما جاء به [18].

2-جمع النباتات قيد الدراسة : تم الحصول على ثمار الفلفل الأسود وازهار القرنقل من الاسواق المحلية وغسلت جيدا بّالماء وتم تجفيفها ثم طحنت كل على حدة وتم إجراء الاستخلاص والاختبارات اللازمة عليها وتم تشخيصها في معشب كلية العلوم- جامعة بابل.

3- تعقيم المستخلص وتحضير التراكيز :

اعتمدت طريقة Mitscher وجماعته (1972) [19]في تحضير المحلول الخزين (stock solution) وتعقيمه حيث اخذ 1 غم من مسحوق المستخلص النباتي الجاف واذيب في 10 مل من الماء المقطر المعقم فاصبح لدينا محلول خزين بتركيز 100 ملغم/ مل عقم المحلول بالترشيح باستخدام اوراق الترشيح نوعMillipore filter paper بقطر نفاذية 0.45 Mm للتخلص من الملوثات الجرثومية الموجودة فيه والحصول على محلول خزين معقم استخدم هذا المحلول كمصدر لتحضير التراكيز قيد الدراسة(50،75،100) ملغم/مل .

4-الكشف عن المجاميع والمركبات الفعالة الموجودة في الاجزاء النباتية قيد البحث:

تم الكشف عن الراتنجاتوالتانيناتوالصابونيات بالاعتماد على طريقة [20])، اماالكلايكوسيدات فتم الكشف عنها حسب طريقة الشيخلي وجماعته [21] والقلويدات كما في [22]والفينولات حسب طريقة [23]، والفلافونات حسب [24]، الكومارين حسب [25] وأخيرا الرقمالهيدروجيني(pH) حسب [26]كما في جدول رقم (1)للمواد الفعالة في ثمار الفلفل الاسود و وازهار القرنفل :

جدول (1):- طرق الكشف للمواد الفعالة في ثمار الفلفل الاسود و وازهار القرنفل.

ت	المركب الفعال	الكاشف المستخدم	دليل الكشف
.1	التانيناتtannins	خلات الرصاص 1% + كلوريد الحديديك 1%	راسب ابيض جيلاتيني + لون اصفر- مخضر
.2	الكلايكوسيداتGlycosides	كاشف بندكت	لون احمر
.3	الفلافوناتflavonoids	كحول اثيلي +NaOH	ظهور لون اصفر
.4	الراتنجاتResins	ايثانول 95 %+ماء + محمض بالHCL 4 %	تكون عكورة Turbidity
.5	القلويدات Alkaloids	أ.كاشف واكنر+ Wagner ب.كاشف دراجنروف	ظهور راسب بني ظهور راسب برتقالي
.6	الصابونياتSaponins	أ-رج المستخلص المائي + ب- كلوريد الزئبق	رغوة كثيفة لمدة طويلة ظهور راسب ابيض
.7	الاس الهيدروجيني PH	pHmeter	pHmeter

5- تحضير المستخلصات النباتية:

تم تحضير مستخلصالماءالحار لثمار الفلفل الأسود و ازهار القرنفل وذلك بأخذ10غم من المسحوق النباتي بعد طحنه بواسطه طاحونه كهربائيهووضعها في دورق مخروطي سعة(500) مل كل على حدة باستخدام قناني زجاجية نظيفة .اضيف200 مل من الماء المقطر المغلي وترك ليبرد مع التحريك المستمر, ثم رشح المحلول عبر طبقات من الشاش ثم ورق الترشيح, واخذ الراشح وتم تجفيفه بواسطة الفرن الكهربائي بدرجة حرارة (50-45) م لحين الحصول على كمية كافيه من المستخلص ثم جمع المسحوق وحفظ في قنينة زجاجيه نظيفة ومعتمه ووضع في الثلاجة بدرجة(4) م لحين الاستعمال ، وحضر محلول الخزين stocksolution حيث اخذ 1 غم من مسحوق المستخلص النباتي الجاف واذيب في 10 مل ماء مقطر معقم فاصبح لدينا محلول تركيزه 100 غم /مل وحضر منه التراكيز 75% و50% و25%[27] .

- اختبار تأثير المستخلصات النباتية على نمو العزلاتالبكترية والفطريات قيد الدراسه :

اتبعت طريقتان لدراسة تاثير المستخلصات النباتية:

أ- طريقة تخفيف الاكار:

اتبعت طريقة El-Kady*etal*.[28](1993) ,آذ تم مزج المستخلصات النباتية مع الوسط ألزرعيسابرويددكستروز أكار(sabrouddextrouse agar) الذائب والمبرد

إلى درجة (50) م بتركيز (75% ,50% ,100%) ملغم/مل وبمعدل 3 مكررات لكل تركيز وبعد تصلب الوسط ألزرعي تم وضع قرص بقطر 2ملم من المستعمرة الفطرية (*Aspergillusterrus* , *pencilliumexpancium* , *pencillumspp*وخمائر *Rhodotorullaspp* *candida albicans*)في وسط الطبق وحضنت الأطباق بدرجة حرارة(28-30) م ولمدة (1-2) اسبوع وتم قياس قطر المستعمرة النامية وسجلت النتائج . وتم حساب نسبة التثبيط باستخدام المعادلة التالية:

نسبة التثبيط = (معدل قطر الفطر في اطباق المقارنة – معدل قطر الفطر في اطباق المعاملة) / معدل قطر الفطر في اطباق المقارنة ×100

طريقة الانتشار في الحفر :

اتبعت طريقة [29] حيث تم صب وسط الاكار المغذي Nutreint agar في اطباق بتري ،ولقحت الاطباق بالانواعالبكترية قيد الدراسة وذلك بنشر 0.1 مل من العالق البكتري كل نوع على حدة ثم تركت الاطباق لتجف ثم عمل حفر في الوسط بقطر5 مل في الوسط المزروع وأضيف 0.3 مل من التراكيز المحضرة مسبقا وحضنت الاطباق في درجه 37 م لمدة 24 ساعة وبعدها تم قياس هاله التثبيط [30].

التحليل الاحصائي :

نفذتالتجربه وفقا للتصميم كامل العشوائيه (C.R.D Complete Randam Design)وتمت مقارنه المتوسطات بحسب اقل فرق معنوي L.S.D وتحت مستوى معنوي 0.05[31].

النتائج والمناقشة :

1- الكشف عن المجاميع والمركبات الفعالة الموجودة في بعض أجزاء النباتات قيد الدراسة:

بين الجدول (2) كشفًا أوليا كيميائيًا عن المركبات والمجاميع الفعالة في نباتات الدراسة، حيث أظهرت النتائج احتواء بعض الأجزاء النباتية المستعملة في الدراسة على الكلآيكوسيداتوالفلافوناتوالراتنجات.

ت	المركب الفعال	بذور الفلفل الاسود	ثمار القرنفل
1	التانيناتtannins	------	------
2	الكلايكوسيداتGlycosides	------	+
3	الفلافوناتflavonids	+	----------
4	الراتنجاتResins	+	------
5	القلويداتAlkaloids	+	+
6	الصابونياتSaponins	-------	+
7	الاس الهيدروجيني PH	6	7.8

2- اختبار تأثير مستخلص الماء الحار لنبات الفلفل الاسود والقرنفل على الفطريات المعزولة .

اظهرت النتائج المبينة بالشكل (1و2) ان هناك اختلاف واضح في التأثير مابين المستخلصات وما بين التراكيز المختلفة على نمو الفطريات والبكتريا قيد الدراسة حيث أظهرتالأنواع الفطرية المعاملة بمستخلص الماء الحار لنبات الفلفل الاسود النسبة المئوية للمعدل قطر التثبيط للفطريات المعزولة في تركيز 100% كان 100% اما الفطر *Aspergillusterrus* , *pencilliumexpancium* *Rhodotorullaspp* ,وخمائر *pencillumspp* *candida albicans*, في تركيز75% كانت (50 و25 و61 50 و 100)% على التوالي مقارنة بمستخلص الماء الحار للنبات القرنفل حيث كانت النسبة المئوية لمعدل قطر التثبيط في كلا التركيزين(100و75)ملغم/مل للفطريات قيد الدراسة 100% اما في تركيز 50% فكانت نسبة التثبيط (50)%للخميرة *Rhodotorullaspp* كما في الجدول الموضح ادناه .

جدول (3) النسبة المئوية للمعدل قطر التثبيط لثمار الفلفل الاسود وازهار القرنفل على الفطريات المعزولة .

الأنواع الفطرية	النسبة المئوية للمعدل قطر التثبيط للمستخلص الفلفل الاسود			النسبة المئوية للمعدل قطر التثبيط للمستخلص نبات القرنفل		
	100	75	50	100	75	50
Pencilliumexpancium	100	50	40	100	85	70
Pencillumspp	100	58	25	100	100	100
Aspergillusterrus	100	61	55	100	95	80
Candida albicans	75	40	35	100	100	90
Rhotorullaspp	100	55	20	100	100	50

L.S.D= 1.0781

اشار عدد من الباحثين الى ان الزيوت الطيارة (للقرنفل) تسلك اتجاهين مختلفين في عملها ضد الفطريات وهما مثبط فطريFungistaticاي يوقف نمو الفطريات و المسلك الثاني قاتل فطريFungicidalوفيه يموت الفطر [32،33] كون الزيت يحتوي على المركبات الفينولية والكحولية .واشارت اغلب الدراسات ان المادة المستخلصة من النبات تعطي نتائج افضل من المادة نفسها المصنعة كيميائيا والتي ترافق تأثيرات جانبيه (34) حيث يحتوي نبات القرنفل على مادة فعاله (الفينولات)لها قابلية تثبيطية اتجاه الفطريات حيث له القابلية على التفاعل مع بروتينات الغشاء الخلوي مما يسبب تغير في نفاذية الغشاء وبالتالي حدوث خلل في الفعاليات التنفسية داخل الخيط الفطري (2) (ولهذا السبب ظهرت الفعالية التثبيطية العالية اتجاه الفطريات قيد دراستنا مقارنة بالفلفل الاسود .والدراسة جاءت متوافقة مع [35] بالنسبة للخمير *candida albicans* بقطر تثبيط للتركيز الاول والثاني حيث سجلت معدل قطر التثبيط 2 و2.5 ملمتر على التوالي [36]وجاءت دراستنا موافقة مع دراسة [21]كون مستخلص ثمار نبات القرنفل فعالية جيدة ضد البكتريا والفطريات .

3- اختبار تأثير المستخلص المائي الحار لثمار الفلفل الاسود وازهار القرنفل على الانواع البكتيرية قيد الدراسة .

اظهرت نتائج اختبار الانواع البكتيرية اتجاه مستخلص الماء الحار للفلفل الاسود بان لبكتريا *Klebsiella*و*Staphylococcus aureus*لم يظهر أي تثبيط في التراكيز 100و75 ملغم/مل اما الانواع البكتيريه *streptococcus pneumoniae*،*Salmonellatyphi*، *proteus sp.* كان معدل قطر التثبيط (4.5، 4، 2.5)سم على التوالي في تركيز 100% وقلت في التراكيز الاخرى ، اما معدل قطر التثبيط للانواع البكتيرية اتجاه مستخلص الماء الحارلازهارالقرنفلفأختلف حسب نوع البكتريا حيث انPoteusspلم يظهر تثبيط اما بكتريا *Klebsiella* و *Staph. aureus* و*Strep. pneumoniae* و *Salmonella. Typhi*فقد كان معدل قطر التثبيط (2، 2.5 ، 3، 2) سم في تركيز 100 ملغم /مل على التوالي .

جدول (4) تأثير مستخلص الماء الحار لثمار الفلفل الاسود وازهار القرنفل على البكتريا المعزولة .

الانواع البكترية	مستخلص الفلفل			مستخلص القرنفل		
	100	75	50	100	75	50
Salmonella typhi	2.5	3	3.5	2	2.6	3
Klebsiella	0	0	2	2	2.8	3.4
Proteus	3	3.2	4	0	0	3
Streptococcus pneumonia	2.3	3	4.5	3	3.5	4.2
Staphylococcus aureus	0	0	2.5	2.5	3.4	4

L.S.D=0.824

كما اظهرت النتائج ان بكتريا الاختبار كانت حساسة للمستخلص المائي لأزهار القرنفل وقد تكون اكبر او

مماثلة عند مقارنة حساسيتها اتجاه المضادات الحياتية ويمكن تفسير ذلك اما لان هذه البكتريا لم تألف هذه المستخلصات من قبل ولذلك لم تستطع مقاومتها او على اساس إن للمواد المستخلصة ألفة كيميائية للتفاعل مع مكونات الخلية او لوجود مستلمات خاصة على جدار الخلية البكتيرية ونواقل مناسبة تنقل جزيئاتها الى داخل الخلية لتوقف فعل الانزيمات المساعدة وغيرها (28،و(37)وهذا يتفق مع ما توصل اليه [38] بالاضافة الى احتواء نبات القرنفل على مادة اليوجينولEugenol بنسبة عالية تتراوح 70-90% من تركيبه [39] .

وجاءت نتائج دراستنا حول تأثير الفلفل الاسود على البكتريا متوافقة مع دراسة عباس 2011[40] بالنسبة للبكتريا *Staphylococcus aureus* بنسبة تثبيط 2.5 ملم في تركيز 50% . اما بلنسبة للمستخلص القرنفل فقد جاءت دراستنا غير متوافقة مع دراسة الثويني واخرون ،2010[35] في الفعاليهالتثبيطيةاتجاة البكتريا حيث سجل معدل قطر التثبيط اتجاة بكتريا التايفي 5.5 ملمتير في تركيز 100%.

4- اختبار الفعالية التثبيطية للمضادات الحيوية اتجاه البكتريا قيد الدراسة :

اوضحت نتائج اختبار بعض المضادات الحيوية اتجاه الانواع البكتيرية المعزولة اختلافا بمعدل قطر التثبيط حسب نوع المضاد الحيوي والبكتيريا حيث لم يسجل كل من cefiximcen(CFM) وErythromycen(E)اي تثبيط اتجاه بكتريا *Klebsiella ,Streptococcus* اما في بكتريا *Salmonella typhi* ,كان معدل قطر التثبيط (2.5 و1) على التوالي وبكتريا *Staphylococcus cereus* (1سم) بلنسبة للمضاد Erythromycen(E) اما بالنسبة للمضادات الحيوية الاخرى المستخدمة في الدراسة Norftoxacin(NOR) و Gentamicen (CN) اعطت معدلات تثبيط مختلفة للانواعالبكتيريه قيد الدراسة وحسب جدول (4) .

جدول (5) معدل قطر منطقة التثبيط للمضادات الحيوية اتجاه البكتيريا قيد الدراسة .

الانواع البكتيرية	معدل قطر منطقة التثبيط للمضادات الحيوية اتجاه البكتيريا(سم)			
	Erythromycen (E	(CFM) cefiximcen	Gentamicen (CN)	(NOR) Norftoxacin
Salmonella typhi	1	2.5	2	3.5
Streptococcus	———	—	3	3
Staphylococcus cereus	1	———	3	2.5
Klebsiella	———	———	2	3

L.S.D=1.533

ويعود الاختلاف في حساسية البكتريا اتجاة بعض المضادات الحيوية يعود الى انتاج الإنزيمات Beta lactamase وقد تحمل الجينات المشفرة لها كروموسوميا على البلازميدات[41] (او قد تعزى المقاومة البكتيرية الى احد هذه الميكانيكيات الثلاثه) تحوير موقع هدف المضاد ، تقليل النفاذية ، او انتاج الانزيمات المثبطة له [42] (او قد يعود سببالمقاومه الى زيادة الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية مما ادى الى نشوء مقاومة احدثتها البكتريا لصالحها بسبب استعمال جرع تحت علاجية مما يؤدي الى نشوء العزلاتالطافرة[43]،وقد تبين من خلال الدراسه قدره المستخلصات النباتيه في تثبيط البكتريا بنسبه اعلى من المضادات الحيويه .

الاستنتاجات :-

1- مستخلص الماء الحار لثمار الفلفل الاسود وازهار القرنفل ذات تأثير عالي وبجميع التراكيز .

2- مستخلص الماء الحار لثمار الفلفل الاسود وازهار القرنفل ذات تأثيرفي تثبيط نمو البكتريا في التراكيز العاليه ما عدا بكتريا *Klebsiella* و *Staphylococcus cereus*.

3- قدرة بعض المضادات الحيوية في تثبيط البكتريا ما عدا بكتريا *Klebsiella* و *Streptococcus*في المضادات(Erythromycen(E و cefiximcen(CFM) اما المضادات Gentamicen (CN) و(Norftoxacin(NOR فقد اظهرت قدره تثبيطيه لجميع البكتريا قيد الدراسه .

التوصيات :

توصي الدراسة استخلاص الزيوت الطيارة والكشوفات الكيميائيةللنباتات قيد الدراسة للتعرف على المركبات الفعال،كذلك إجراءدراسة لاحقة لاختبار فعالية هذه الزيوت ضد انواع بكتريا اخرى وبعض الانواع الفطريات الانتهازية التي تصيب الإنسان وبالتالي استعمالها كبديل عن المضادات الحياتية .

المصادر:

1-المشهدي،خلود عبد المجيد محمد جعفر.(2011).الفعاليه الحياتيه لبعض المستخلصات النباتيه والعامل الاحيائي *Pseudomonas flourescens*على البكتريا *Erwiniacarovora* المسببلمرض التعفن الطري للبطاطا.رساله ماجستير ،كليه التقنيه المسيب.ص10.

2- Naidu,A.S., Bidlack , W.R. and Crecelius , S. .(2000).Phyto antimicrobials In : Natural antimicrobial system", by Aidu A.S. (ed) (RC press) , New York , 325-417.

3-.EL Astal, Z. Y.; Ashour, A. and Kerrit, A. A. M." Antimicrobialactivity of some medicainal plant extracts in palestine". Pak Jmed. Sci.21 (2):187-193. (2005).

4- الحديثي ، اسماء احمد ونديم احمد رمضان(2008)"عزل وتشخيص الانواع التابعة لجنس الفطر *penicillum* من الغبار الداخلي للابنيةفي مدينة الموصل / العراق"، رسالة ماجستير .

5- سلامه ،نهى.(2001)."حذار من الغبار " ،علوم وتكنلولوجيا الطب البديل , دار المطبوعات الجديدة .عدد(1) صفحة 10 .

6 - Mezzari,A.BRIN,C;Santosjion,S.A.&Brad, L.A.J.(2002). "Airborn fungi in the city of portoAlegere" ,Riogrande do sul, Brazil, Rev .inst 44-269.Vol7.No 2.

7- البرزنجي،اقبال محمد غريب وصادق قاسم صادق وساجده حميد فرج . (2002).تاثير التعفير بمسحوق اوراق بعض النباتات في الصفات الخزنيه لدرنات البطاطا صنف ديزري.مجله العلوم الزراعيه العراقية ،43(4)، من 81-91.

8-Yadav .R.S .and Kumar , S. . (2006) " Antifungal properties of essential oils of menthe spicate" ,L.var .mss – 5 , Insian J. crop Scince , 1 , 197.

9- Hellman, S. (1997)." Principles of cancer management: Radiation therapy" , In: V.T. DeVita; S. Hellman and S.A. Rosenberg (Eds.), Cancer: principles and practice of oncology, (5th ed.), Lippincott – RavPublishers, Philadelphia, pp.307-332.

10-Desouza, E. L.; Stamford, T. L. & Lima, E. O. (2005). "Antimicrobial effectiveness of spices: an approach for use in food conservation system", Braz. Arch. Biol. Technol., 48(4): 1516-8913.

11- عجينة، صبا جعفر؛ هندي، مازن جميل وإبراهيم، عبد الغني، . (2007)." تأثير مستخلصات الزيوت العطرية لبعض النباتات في نمو الأعفان" وقائع المؤتمر العلمي الثاني لعلوم الطب البيطري. كلية الطب البيطري- جامعة بغداد. للمدة من20-21 تشرين الثاني.

12.Aqil, F.; Ahemed, I &Mehmood, Z.(2006). "Antioxidant and free radical scavenging properties of twelve traditionally used ndian medicinal plants". Turk. J. Biol., 30:177-183.

13- Abberton,m.t. .(2007)،"Interspecific hybridization in the genus trifolium" .plant breading 126:337-342.

14- أ - كريم،طارق عبد السادة،(2010).” تقويم فاعلية خمس زيوت نباتية عطرية في تثبيط نمو اربعة انواع من الفطريات الممرضة” . مجلة ديالى للعلوم الزراعية 2.(2) 220-288.

14-ب- كريم،طارق عبد السادة .(2000)، فاعلية مستخلص البراعم الزهرية للقرنفل ضد مسببي مرض سقوط البادرات*Pythiumaphanidermatum* و *Rhizoctoniasolani* على الخيار” .رسالة ماجستير. كلية الزراعة-جامعة بغداد.

15- Newal, carol A.; Anderson .Linda.A. ;David.J.(1996).“Herbal Medicines.the pharmaceutical press”.London .U.K.

16- Dehoog ,G.S.andGuarro,J. (1995) “Atlas of clinical fungi”.

17 -Kwon-Chung , K.J.K. and Bennett , J, E.(1992).. “Medicals mycology”.Williams and Wilkins .London.

18- Stephen , H.G. and Hawkey , M.A . , (2006).“Principly and practice of clinical bacteriology” , 2nd John wilsey and sons Ltd p.427-443.

19-Mitscher , L.A. ; Leu , R . ; Bathala , M.S . and white ,(1972).R .“Anti-microbial agents from higher plants 1 Lioydia” .*35* : 157-166 .

20-Shihata, I. M.(1951).“ A pharmacological study of *Anagallisarvensis* ”M.D. Vet. Thesis.Cairo University.

21- الشيخلي، محمد عبد الستار و عبدالجليل، حسن فياض و فريال حسن العزاوي .(1993).“ الكيمياء الحياتية“. الجزءالعلمي.كلية العلوم. الجامعة المستنصرية.

22- Fahmy, I. R. (1933).“ Constituents of Plant Crude Drugs“. Ist. Ed. Poul.Barbey. Cairo.Vol(22)N(265-2270).

23- Harborne, J. B.(1973).“ Phytochemical Method”. Champman and Hall.London, New York.

24- Jaffer, H. J.; Mahmod, M. J.; Jawad, A. M.; Naji, A. and AL-Naib, A.. (1983). “Phytochemical and biological screening of some Iraqi planFitoterapia” .Lix 299.

25-Ghoshal, S.; Krishna Prasad, B. N. and Lakshmi, V.(1996).“Antimoebicactivity of *piper longum*fruits aganst*Entamoebahistolytica*in vitroand in vivo”. J. Ethnopharmacol. 50: 167-170.

26- الجنابي، نضال محمد صالح.. (2004)“ تأثير بعض المستخلصات النباتية كمضادات أكسدة ومكروبية في بعض الأنظمة الغذائية“، أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة. جامعة بغداد.

27- - فزاع ، سعاد عبد (2011)، ”تأثير المستخلص المائي لإزهار القرنفل على بعض العزلات البكتيرية المسببة لالتهاب اللثة “، كلية علوم الحاسبات والرياضيات - جامعة القادسية.

28- EL-Kady, I.A ;Mohamed,S.S, Mostafa, E. M(1993).“Antipacterial and antidermatophyte activities of some essential oils from spices”.Qatar . Univ. Sci. J. 13(1): 63-69.

29-Perez,L.;Pauli,M.andBazequre ,P.(1990).“Antibiotic assay by the agar-well diffusion method” .J.OdActiology 15:113-115.

30-الراوي،خاشعمحمودوخلفالله،عبدالعزيز،(1980). تصميم وتحليلالتجاربالزراعية،وزارةالتعليمالعالي والبحث العلمي .جامعه الموصل .ص 488.

31- بندر ،خليل ابراهيم ،“ دراسة الكفاءة التثبيطية لزيت القرنفل وزيت الزعتر ومستخلص الزوائفالزنجارية ومستخلص الفطر *Aspergillusniger*على نمو بعض من الفطريات المرضية”. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية مجلد(13)،عدد(1)،(2013).

32- Wilson ,N.D;Watt, .,R.A.andA.C.Moffat (2009),“A near-infrared method for the assay of cineole in Eucalyptus oils as an alternative to the official BPmethod”,J.Pharm.Pharmacol.,33-95.

33-Sharma, P.K.; Raina, A.P. and P.Dureja,(2009). "Evalution of the antifungal and phytotoxic effects of various essential oils against *Sclerotiumvolfsii*(Sacc) and *Rhizoctoniabataticola*(Tuub)", Archives ofphytopathology and plant protection,42,65.

34- السامرائي ،بثينة عبد الخالق عقيل،(2009). تاثير مستخلصات نبات الدفلة على نموبعض الفطريات المعزولة من مرضى مدينة سامراء " رسالة ماجستير ، كلية العلوم – جامعة تكريت .

35- الثويني ،- امنة نعمه ، سنار سلمان نصيف، صباح مهدي هادي ،(2010)"تاثير المستخلصات المائية والكحولية لنبات القرنفل والحبة السوداء وعين البزون في نمو بعض الجراثيم المرضية". مجلة جامعة الكوفة /علوم الحياة مجلد2 عدد1.

36-Sartoratto,A;Machado,A,L.M; Delarmelina,C;Figueira,G.M;Durate,M.C.T .andRehder.V.L.G.(2004).Composition and antimictobial activity of essential oils from aromatic plants used in Brazil .J.Microbial .Vol.35no.4.soa Paulo oct.dec.

37-Hancock , R. E. and Wong . P.G. (1984) : compounds which increase the permeability of the Pseudomonas aeruginosa outer membrane , antimicrob . Agents .chemother .*26* : 48-52.

38- عباس ،فارس عباس ،(2010)"تاثير الزيت الطيار لنباتي القرنفل واليوكالبتوز ضد بعض انواع الفطرمن جذور نبات اللهانه" .مجلة ابحاث البصرة العدد 36 ص 1817-2695 .

39- Khalil , A.B. and Anfoka . G .H,(2005) " Antifungal activity of medicinal plants from Jordan environment" , plant pathology , 4, 130.

40- ميسون صباح عباس ، (2011)"عزل المسببات البكتيرية من الحليب ودراسة حساسية هذه المسببات للمضادات الحيوية والمستخلصات النباتية"، مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري، مجلد10 عدد2 .

41- Hostachal , A. ; Karelova , E. and peuther ; J .(1997)." outer membrane protein profiles of Pseudomonas aeruginosa after the post antibiotics effect of imipenemmicrobios" , 90: 45 -50 .

42- Sanders , C.C.(1992). " B – lactamase resistance of gram – negative bacteria : New challenges for new Drugs ", clini , Infect . dis .14: 1086 – 1099.

43- Kelley , T. ; pancorbo , O. ; Marka , W . and Barnhart , H .(1998) " Antibiotic resistance of bacterial litter isolates" .J. poultSci . *77* : 243 -247 .

Effect of Piper Nigrum fruit and Syzygium aromaticum roses extract on the some of Bacterial and fungal isolate growth

Receved :14/8/2014 Accepted :9/11/2014

Khulood Abed-Majeed Mohammed Jafeer **EnassAbbassKheirallah**

Lecturer (Bio-Resistance) **Assist lecturer (Microbiology)**

Foundation of technical education /Babil technical institute

Abstract:

This research was conducted to evaluate the efficiency of hot water extracts of the fruits Piper nigrum and Syzygiumaromaticum in the inhibition of fungi and pathogenic bacteria. Where Results showed that hot water extract of Piper nigrumcaused 100% inhibition of fungi *Aspergillusterrus, Candida albicans, Pencillium*spp.While it did not show any effect on other fungi under studied, results showed hot water extract of Syzygiumaromaticumcauses high percentage of inhibition of the direction of all fungi studiedat all concentrations except yeast *Rhototorulla*spp was attributed 50% inhibition concentration 50 mg / ml. The resist of bacteria tendency of some antibiotics and aqueous extract each of the plant Syzygium aromaticumand Piper nigrum has demonstrated a difference between the types of bacteria where damped antibiotic Alarthuromaysan bacteria *Salmonella, Staphylococcus* rate of diameter inhibition of 1 cm, either to extract hot water for the cloves where not recorded bacteria Proteus any effect in concentrations of 100 and 75 mg / ml. Compared bacterium *Streptococcus pneumonia*, where the rate recorded diameter inhibition 3,3.5, 4.5 in three concentrations, while Piper nigrum extract was given to the bacterium *Staphylococcus aureus*diameter inhibition rate of 2.5 in the third focus either in the concentration of 100 and 75 mg / ml did not record any effect .

Keyword:-Piper nigrum, Syzygium aromaticum extract, growth of bacterial and fungal isolate