تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنباتات القرنفل و الحبة السوداء و عين البزون في نمو بعض الجراثيم المرضية

أمنة نعمة الثويني سنار سلمان نصيف صباح مهدي هادي
معهد الهندسة الوراثية و التقنيات الآحيائية للدراسات العليا \ جامعة بغداد

الخلاصة

د ُرست الفعالية التثبيطية لمستخلصات نبات القرنفل و الحبة السوداء وعين البزون بطريقة الانتشار بالحفر على عدد من البكتيريا المرضية والتي شملت *Streptococcus anginosus* ، *Staphylococcus epidermidis*، *Escherichia coli* ، *Salmonella typhi* اضافة الى الخميرة *Candida albicans* ،وظهر أن المستخلص المائي والكحولي لنبات القرنفل ثبط نمو جميع الأحياء المجهرية المختبرة اذ أعطى أعلى تأثير تثبيطي على نمو البكتريا وبجميع تراكيزه مقارنة مع مستخلصات بقية النباتات المدروسة ، حددت قيمة التركيز المثبط الأدنى(MIC) (Minimum Inhibition Concentration)والتركيز القاتل الأدنى (Minimum Bactericidal Concentration) (MBC) لمستخلص نبات القرنفل إذ بلغت قيمة التركيز المثبط الادنى للمستخلص المائي(MIC) للقرنفل على بكتريا *S. anginosus* و *S. epidermidis* و *S. typhi E. coli,* والخميرة *C. albicans* كانت (2.5 , 2.5 , 1.25 , 1.25, 1.25) % على التوالي .بينما كان التركيز المثبط الادنى للمستخلص الكحولي للقرنفل على نفس البكتريا والخميرة , 0.62 , 0.31 1.25) , (2.5 , 0.62 % على التوالي . بينما بلغ التركيز القاتل الادنى للمستخلص المائي للقرنفل مقدار 2.5 , 2.5) (5 , 5 , 2.5 ,% والمستخلص الكحولي للقرنفل 2.5 , 5 , 1.25 , 1.25 , 0.62 % على التوالي للانواع المذكورة أعلاه.

المقدمة

وجدت نباتات عديدة تمتلك فعالية تثبيطية ضد المسببات المرضية بما تحويه من مركبات وعناصر فعالة بعد استخلاصها وتنقيتها بالاضافة الى قلة تأثيراتها الجانبية وعدم تمكن الجراثيم من إيجاد المقاومة لها ، وهناك العديد من الدراسات حول استخدام مستخلصاتها النباتية في تثبيط وقتل الاحياء المجهرية عند عجز التقدم العلمي بكل أمكانياته عن شفاء بعض الآمراض كونه علاج أقتصادي وأمين وذو كفاءة عالية (السيد 2004) و أن كفاءة هذه المستخلصات تتباين تبعاً لطريقة استخلاصها ونوع المذيب المستخدم للاستخلاص والكائن المجهري الاختباري (الزبيدي ، 2005). إن للقرنفل فعالية تثبيطية للبكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام والخمائر وقد يعود ذلك لوجود مادة الايوجينول Eugenol والتي تعد من الزيوت الاساسية والتي لها فعالية مضادة للاكسدة Newal *et al.*, 1996 ،وأظهرت المركبات القلويدية لمستخلص أوراق نبات عين البزون في مذيبات متنوعة فعالية جيدة ضد 13 سلالة من البكتيريا (هادي 1999)،أما مستخلص بذور الحبة السوداء فله فعالية تثبيطية لنمو البكتيريا الموجبة لصبغة كرام *Staphylococcus aureus* و السالبة لصبغة كرام *Pseudomonas aerugenosa* (Hanafy &Hatem 1991) .

الهدف من هذه الدراسة هو استخدام المستخلصات المائية و الكحولية لنباتات القرنفل و الحبة السوداء و عين البزون في التأثير على بعض العزلات البكتيرية واستخدامها كبدائل عن مضادات الحياة المحدثة العلاج والتي تظهر البكتيريا المرضية مقاومة عالية لها .

المواد وطرائق العمل

وزن 50 غرام من كل من بذور نبات الحبة السوداء وازهار القرنفل والأوراق المجففة لنبات عين البزون لتحضير المستخلص المائي وأستخلص بطريقة Shtayeh and Abu-Ghdeib (1999) .

حضر المستخلص الكحولي بوزن 20 غرام من مسحوق بذور الحبة السوداء وأزهار القرنفل وتم الآستخلاص بطريقة الجبوري والراوي (1993) ،أما نبات عين البزون فقد أستخلص وفقآ للطريقة الموصوفة من قبل هادي (1999) .تم الحصول علىمجموعتين من العزلات البكتيرية والمشخصة في معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية الاولى موجبة لصبغة كرام وهي *Streptococcus anginosus* و *Staphylococcus epidermidis* والمجموعة الثانية سالبة لصبغة كرام وهي *Escherichia coli* ، *Salmonella typhi* بالاضافة الى خميرة *Candida albicans* .

حضر عالق الأحياء المجهرية بأخذ 2-4 مستعمرات من الأحياء المجهرية قيد الدراسة ووضعت في المحلول الملحي الفسيولوجي المعقم بتركيز 0.85% وتمت مقارنته بأنبوبة ماكفرلاند رقم 0.5 والحاوية على 1.5×10 خلية/مليلتر ، واستعمل في اختبار الفعالية التثبيطية لمستخلصات النباتات المستخدمة واختبار MBC وMIC (العجيلي 2008) ، استخدمت طريقة الانتشار في الحفر (Agar well diffusion method) لملاحظة تأثير المستخلصات النباتية على نمو الاحياء المجهرية وذلك بصب 20-25مليلتراً من وسط الاكار المغذي لكل طبق زجاجي ، حُضن الطبق بعد أن برد بالحاضنة لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37 م

للتأكد من عدم التلوث. لقح الوسط بـ(0.1) مليلتر من عالق الاحياء المجهرية المحضر والحاوي على (1.5 × 10 خلية/مليلتر) نشر بالتساوي على سطح وسط الاكار المغذي باستخدام الناشر ، عُملت حفر على سطح الوسط المزروع بواسطة الثاقب الفليني (Cork borer) ، ووضعت المستخلصات المحضرة آنفاً بمقدار (0.1) مليلتر لكل حفرة مع بقاء حفرة كسيطرة تحتوي على ماء مقطر معقم وحفرة تحتوي على مذيب Dimethyl sulfoxide كسيطرة للمستخلصات العضوية والكحولية. تركت الاطباق لمدة نصف ساعة في الثلاجة عند درجة حرارة 4 ºم. ، و حُضنت الاطباق بدرجة حرارة37 ºم لمدة 24 ساعة وبمعدل ثلاث مكررات لكل عزلة ، حددت فعالية المستخلص بقياس قطر منطقة التثبيط حول كل حفرة بالمليمتر وتم حساب المعدل للمكررات الثلاث (Vignolo *et al*., 1993) .

حُضرت سلسلة من التخافيف النصفية من المستخلص المائي والكحولي للقرنفل تراوحت قيمتها (10 ، 5 ، 2.5 ، 1,25 ، 0.625، 0.321 ، 0.156) % استخدم وسط Brain– Heart Infusion broth لاجراء التخافيف وذلك بأخذ 10 مليلتر من الوسط في أنبوبة اختبار رقم (1) و5مليلتر من نفس الوسط في أنابيب الاختبار المتسلسلة من رقم 2-7 ، ثم عقمت بالمؤصدة ، ولغرض الحصول على التراكيز المذكورة أعلاه تمت إضافة 1 مليلتر من المستخلص الى انبوبة اختبار رقم (1) للحصول على تركيز 10% . رُجت جيداً بواسطة الجهاز المازج ثم نُقل 5 مليلتر من أنبوبة اختبار رقم (1) الى انبوبة اختبار رقم (2) للحصول على تركيز 5% وهكذا الى آخر تركيز مع الاشارة الى طرح 5 مليلتر من أنبوبة الاختبار الاخيرة. أضيف 0.1 مليلتر من عالق الاحياء المجهرية المحضر إلى جميع الأنابيب . حضنت الأنابيب اً بدرجة حرارة 37 ºم لمدة 24 ساعة في حاضنة هزازة ، قرأت النتائج على اساس ملاحظة العكورة بعد مقارنتها بالسيطرة ، سيطرة رقم (1) عبارة عن الوسط فقط ملقح بالبكتريا ، سيطرة رقم (2) عبارة عن الوسط مع المستخلص فقط ، أخذ 0.1 مليلتر من الأنابيب التي لم تُظهر أي عكورة ونشره على سطح وسط الاكار المغذي بواسطة ناشر زجاجي معقم (Spreader) ، حُضنت الأطباق بدرجة حرارة 37 ºم لمدة 24 ساعة ، وسُجلت النتائج على اساس وجود النمو (+) بأقل عدد من المستعمرات . بينما تُعرف قيمة MBC بأنها اقل تركيز من المستخلص التي تقلل عدد المستعمرات بمقدار 99.9% من المزروع الأصلي وتُحدد بأخذ 0.1 مليلتر من الأنابيب المحضرة والتي تكون بعد انبوبة MIC وتنشر على سطح وسط الاكار المغذي بواسطة ناشر زجاجي معقم وتحضن بدرجة حرارة 37 ºم لمدة 24 ساعة وسُجلت النتائج على اساس وجود النمو (+) أو عدم وجوده (-) (Wan *et al*., 1998) .

النتائج والمناقشة

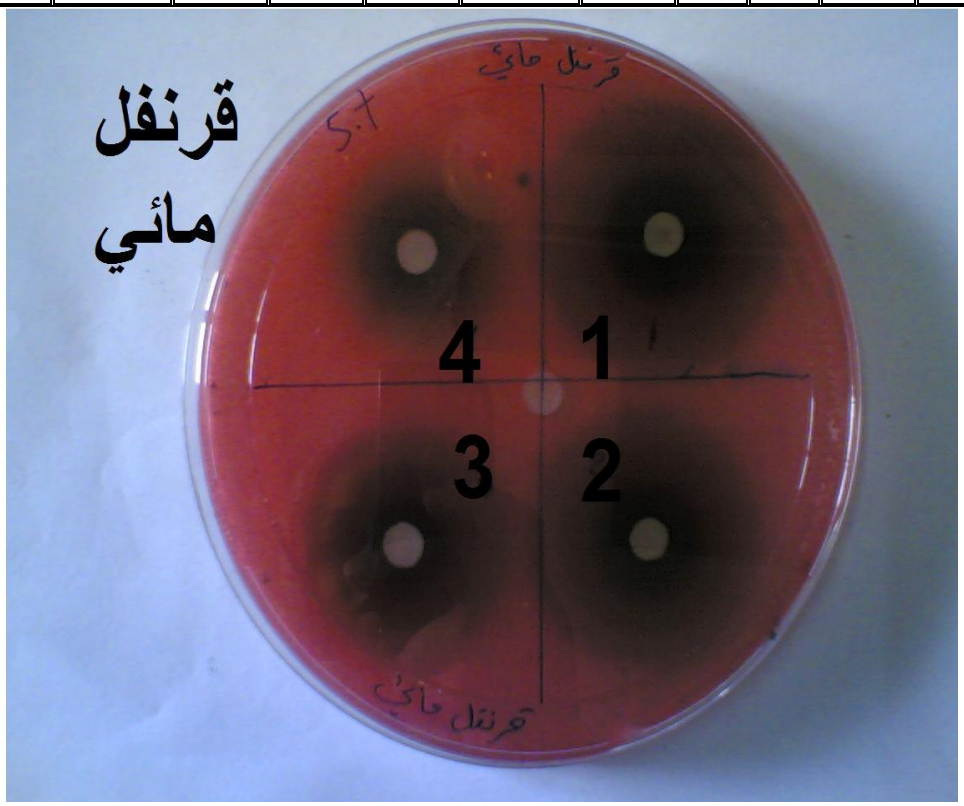
أظهرت نتائج المستخلص المائي للنباتات قيد الدراسة القدرة على تثبيط نمو البكتيريا المرضية المختبرة ، فقد وصل معدل قطر التثبيط لمستخلص القرنفل الى 55مليمتر كحد اعلى تجاه بكتريا *S.typhi* عند التركيز 100% بينما كان معدل قطر التثبيط (50 و 45 و 40) مليمتر عند التركيز 50 % و 25 % و تركيز 12.5% على التوالي شكل (1) ، بينما كان معدل اقطار التثبيط للمستخلص المائي لعين البزون والحبة السوداء أقل بكثير من نتائج المستخلص المائي للقرنفل على نفس البكتريا .

اذ بلغ قطر التثبيط للمستخلص المائي لنبات عين البزون(15، 20 ، 25 ، 30) مليمتر عند التركيز 12.5%,25%,50%,100%على التوالي في حين بلغ معدل اقطار التثبيط(12 ، 15 ، 20 ، 35) مليمتر للمستخلص المائي للحبة السوداء عند نفس التراكيز اعلاه كما في الجدول (1).

وكان تأثير المستخلص المائي للقرنفل واضح على بكتريا *Strep. anginosus* وبدرجة أقل من تأثيره على بكتريا *S .typhi* اذ وصل معدل قطر التثبيط الى(25 ، 34 ، 40 ، 43) مليمتر عند التراكيز 12.5 % ، 25 % ، 50 % ، 100 % على التوالي .كذلك كان تأثير المستخلص المائي لعين البزون على بكتريا *Strep. anginosus*واضحا أذ بلغ معدل اقطار التثبيط(17 ، 26 ، 32 ، 40) مليمتر ولنفس التراكيز بينما اقتصر تأثير المستخلص المائي للحبة السوداء على التراكيز 50 % ، 100 % بقطرتثبيط بلغ 13 ، 19 مليمتر على التوالي ولم يظهر التركيز الثالث والرابع اي تأثيرولنفس البكتريا كما في الجدول (1) . جدول (1) تأثير المستخلصات المائية لنباتات المستخدمة على انواع البكتريا والخميرة

(-)تعني عدم وجود منطقة تثبيط للبكتيريا،علماً بأن قطرحفرة التثبيط 5 ملمتر.

ت	العزلات البكتيرية	المستخلص المائي للقرنفل				المستخلص المائي لعين البزون				مستخلص المائي للحبة السوداء			
		100 %	50 %	25 %	12.5 %	100 %	50 %	25 %	12.5 %	100 %	50 %	25 %	12.5 %
1	***Strep .anginosus***	43	40	34	25	40	32	26	17	19	13	-	-
2	***Staph. epidermidis***	31	28	23	10	33	26	20	15	19	17	12	-
3	***Salm .typhi***	55	50	45	40	30	25	20	15	35	20	15	12
4	***E .coli***	42	35	33	30	40	34	28	20	16	12	9	-
5	***Candida .albicans***	37	30	25	20	25	24	16	-	23	17	10	-



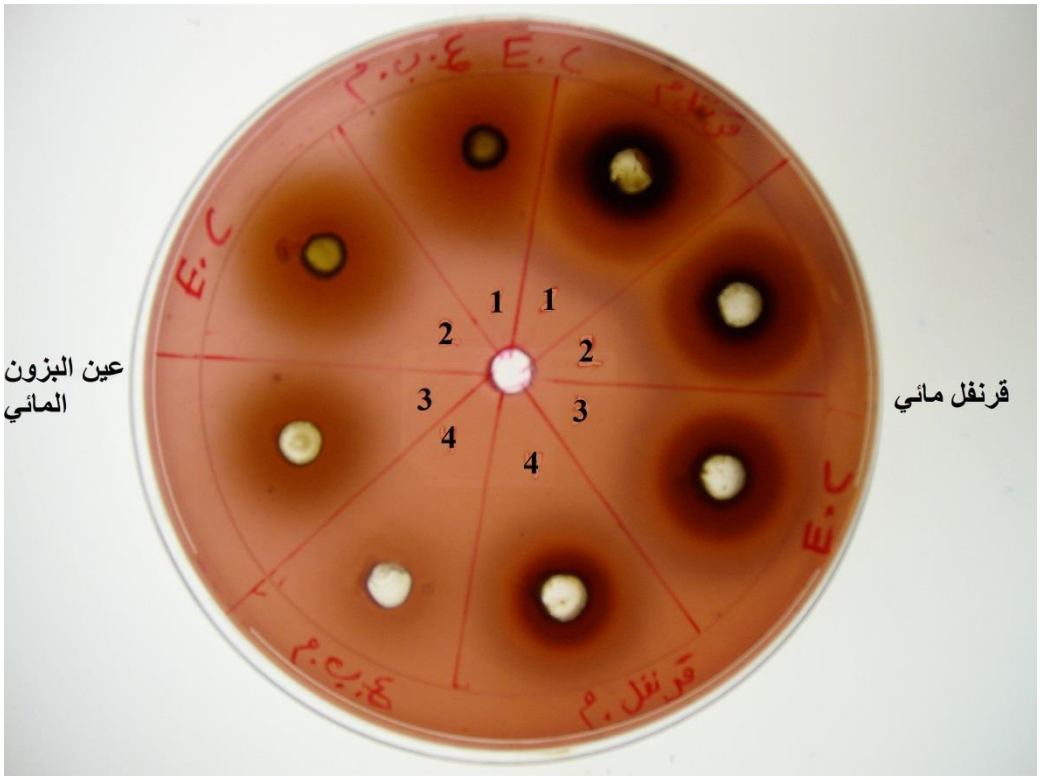
شكل (1) تاثير المستخلص المائي للقرنفل على بكتريا *Sal. typhi*

اعطى المستخلص المائي لنباتي القرنفل وعين البزون نتائج أيجابية على بكتريا *E.coli* من خلال الشكل (2) يبين التركيز الأول 100% لنبات القرنفل قطر تثبيط 42 مليمتراً والثاني 35 مليمتراً أما الثالث و الرابع فاعطيا قطر تثبيط وصل الى 33 و30 مليمتراً على التوالي في حين اعطى المستخلص المائي لنبات عين البزون قطر تثبيط مقارباً للمستخلص المائي لنبات القرنفل عند التركيزين الاول والثاني إذ وصل قطر التثبيط الى40 و34 مليمتراً على التوالي بينما اعطى التركيز الثالث 28 مليمتراً بينما بلغ القطر التثبيطي للتركيز الرابع 20 مليمتر اما المستخلص المائي لنبات الحبة السوداء فكان تأثيره اقل من المستخلصين اعلاه فأعطى

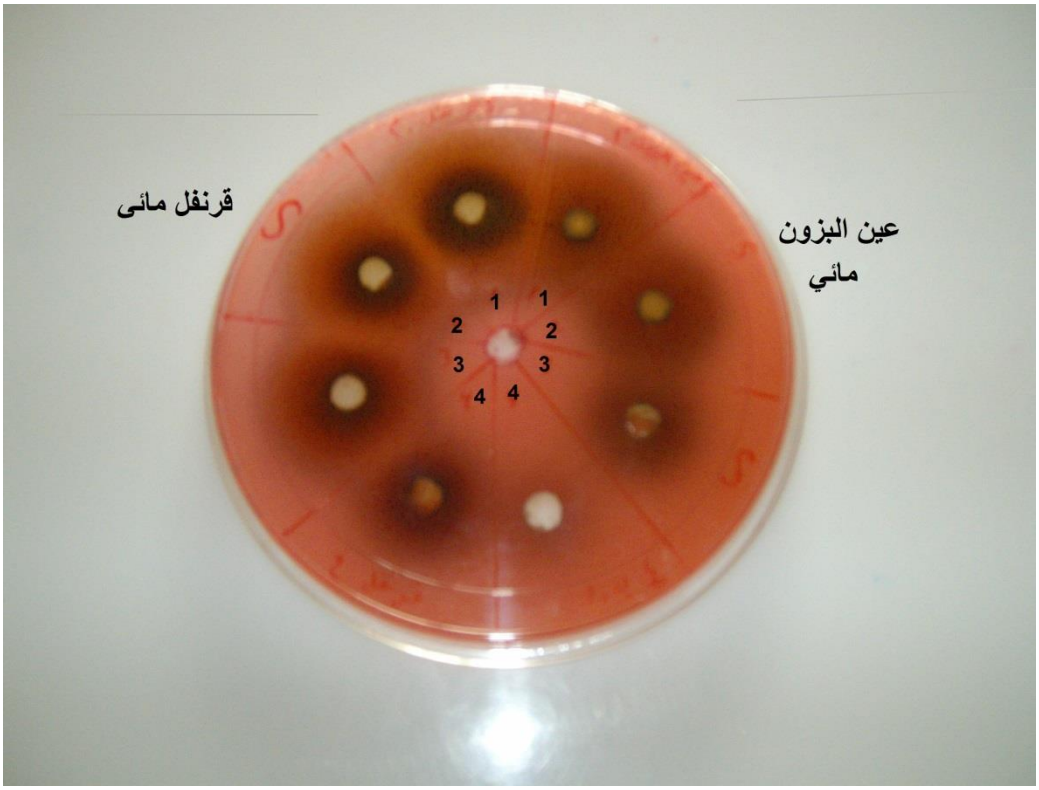
التركيز الاول والثاني والثالث له اقطار التثبيط الاتية (16 و 12 و 9) مليمتراً على التوالي بينما لم يعطِ التركيز الرابع اي تأثير واضحاً.

بلغت أقطار التثبيط للمستخلص المائي للقرنفل على بكتريا الـ *S. epidermidis* في التركيز الأول 31 مليمتراً والتركيز الثاني 28 مليمتر والثالث 23 مليمتراً والرابع 10 مليمترات بينما بلغت أقطار التثبيط لمستخلص عين البزون المائي التركيز الأول 33 ملم والتركيز الثاني 26 مليمتراً والثالث 20 مليمتراً والرابع 15 مليمتراً ويلاحظ من النتائج المثبتة أعلاه ان المستخلصين المذكورين أعلاه أعطيا نتائج جيدة ومتقاربة اما مستخلص الحبة السوداء المائي فكانت اقطار التثبيط للتركيز الاول والثاني والثالث (19 و17 و12) مليمتراًعلى التوالي ولم يُعطِ التركيز الرابع اي تأثيريلاحظ كما في الشكل (4) .

وقد وجد في دراسات أخرى ان المستخلص الزيتي للحبة السوداء يمتلك فعلاً مضاداً لبعض الممرضات افضل من المستخلص المائي كما انه محفز مناعي له القابلية على تحفيز الجهاز المناعي الخلوي ويستخدم المستخلص الزيتي للحبة السوداء كعقار معقم لقنوات جذور الاسنان (مجيد ، 2006) .



شكل (2) تأثير المستخلص المائي لنبات القرنفل وعين البزون على بكتريا *E.coli*



شكل (3) تأثير المستخلص المائي للقرنفل وعين البزون على بكتريا *Strep. anginosus*

شكل (4) تاثير المستخلص المائي للقرنفل وعين البزون على بكتريا *Staph. epidermidis*

دُرس تأثير المستخلص المائي على خميرة *Candida. albicans* وبينت النتائج تأثيراً واضحاً للمستخلص المائي لنبات القرنفل ، إذ بلغت أقطار التثبيط عند التركيز الأول والثاني والثالث والرابع (37 ، 30

، 25 ، 20) مليمتراً على التوالي ، اما المستخلص المائي لنبات عين البزون فاعطى التركيز الاول والثاني والثالث له اقطار التثبيط(25 ،24 ، 16) مليمتراً على التوالي بينما اعطى التركيز الاول والثاني والثالث لمستخلص نبات الحبة السوداء اقطار التثبيط البالغة(23 ،17 ، 10)مليمتراً على التوالي ولم يعطي التركيز الرابع لكلا المستخلصين اي تأثير كما مبين في جدول (1) . تحوي غالبية النباتات عدداً من المكونات الدوائية الفعالة مثل الكلايكوسيدات ، التانينات ، القلويدات ، الصابونيان والراتنجات وغيرها ، وهذه المواد توجد في أجزاء مختلفة من النبات كالسيقان والبذور والاوراق والجذور والازهار ، وأن لها الأثر الفعال في تثبيط نمو هذه الاحياء المرضية Jawad *et al.*(1985) .

تعزى قابلية نبات القرنفل في تثبيط انواع مختلفة من البكتريا والخميرة قيد الدراسة كونه يحتوي على مركب Eugenol وهو نوع من المركبات الفينولية والتي لها فعالية مضادة للاحياء المجهرية والتي تعمل على تثبيط آلية عمل الغشاء الخلوي للاحياء المجهرية وبالتالي تثبيط نمو الكائن المجهري (Sartoratto *et al.*, 2004). اما مستخلص نبات عين البزون فقد اثبت فعاليته ضد عدد من الاحياء المجهرية مثل Staphyllococcus aureus ,Salmonella typhi ,Vibiro cholera, Escherichia coli (هادي 1999). اما القابلية التثبيطية للأحياء المجهرية في بذور الحبة السوداء فتعود لأحتوائها على مركب الثايموكينون (Thymoquinone) ($C_{10}H_{12}O_2$) ومشتقه الثايموهيدروكينون (Thymohydroquinone) ($C_{10}H_{14}O_2$) ،إذ وجد أن للأخير تأثيراً مضاداً للاحياء المجهرية لاسيما البكتريا الموجبة لصبغة كرام (El- Fatatry,1975; Babayan *et al* .,1978) .

تبين من النتائج ان قطر التثبيط للمستخلص الكحولي بالايثانول للقرنفل تجاه بكتريا *S.typhi* بلغ 45 مليمترفي تركيز 100% ، بينما بلغ في *E.Coli* 42 مليمترفي تركيز 100 % ايضا وكانت النسب لبكتريا *S. epidermidis* وبكتريا *S. anginosus* متقاربة كما في الجدول (2) *في حين كانت أقطار التثبيط لنمو خميرة C. albicans* للمستخلص الكحولي للحبة السوداء من التركيز الاول الى الرابع (23 ،20،20، 10) مليمترعلى التوالي اذ وجدت العاملي (2001) إن معدل قطر التثبيط للمستخلص الزيتي للحبة السوداء 20 مليمترعلى *خميرة C. albicans*.

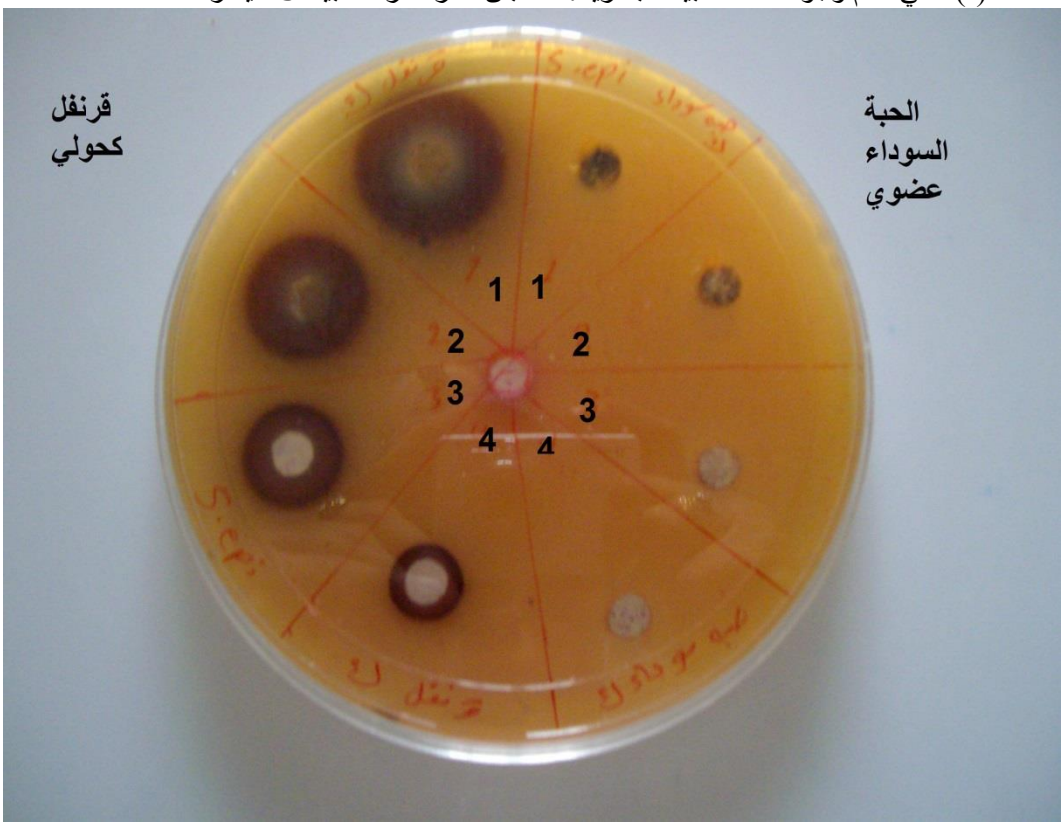
ان للمستخلص الكحولي للقرنفل فعالية اكثر في تثبيط النمو وبجميع تراكيزه مقارنة بالمستخلص الكحولي لعين البزون والعضوي للحبة السوداء .ويوضح الشكل (5) تأثير المستخلص الكحولي لنبات القرنفل والمستخلص العضوي لنبات الحبة السوداء . إذ بلغت أقطار التثبيط للمستخلص الكحولي لنبات القرنفل على بكتريا الـ *S. epidermidis* عند التركيز الأول 32 مليمتراً والتركيز الثاني 26 مليمتراً والتركيز الثالث 20 مليمتراً أما التركيز الرابع فبلغ 15 مليمتراً بينما مستخلص العضوي لنبات الحبة السوداء لم يكن فعالاً على نفس البكتريا وبجميع تراكيزه .

جدول رقم (2) تأثير المستخلصات الكحولية لنباتات المستخدمة في التجربةعلى انواع مختلفة من البكتريا والخميرة

العزلات البكتيرية	النسبة المئوية لتركيز المستخلص الكحولي للقرنفل				النسبة المئوية لتركيز المستخلص الكحولي لعين البزون				النسبة المئوية لتركيز المستخلص العضوي للحبة السوداء			
	%100	%50	%25	%12.5	%100	%50	%25	%12.5	%100	%50	%25	%12.5
Strep. anginosus	40	33	28	17	19	17	16	15	14	13	15	16
Staph .epidermidis	32	26	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal. typhi	45	35	30	20	10	8	15	15	17	15	18	14

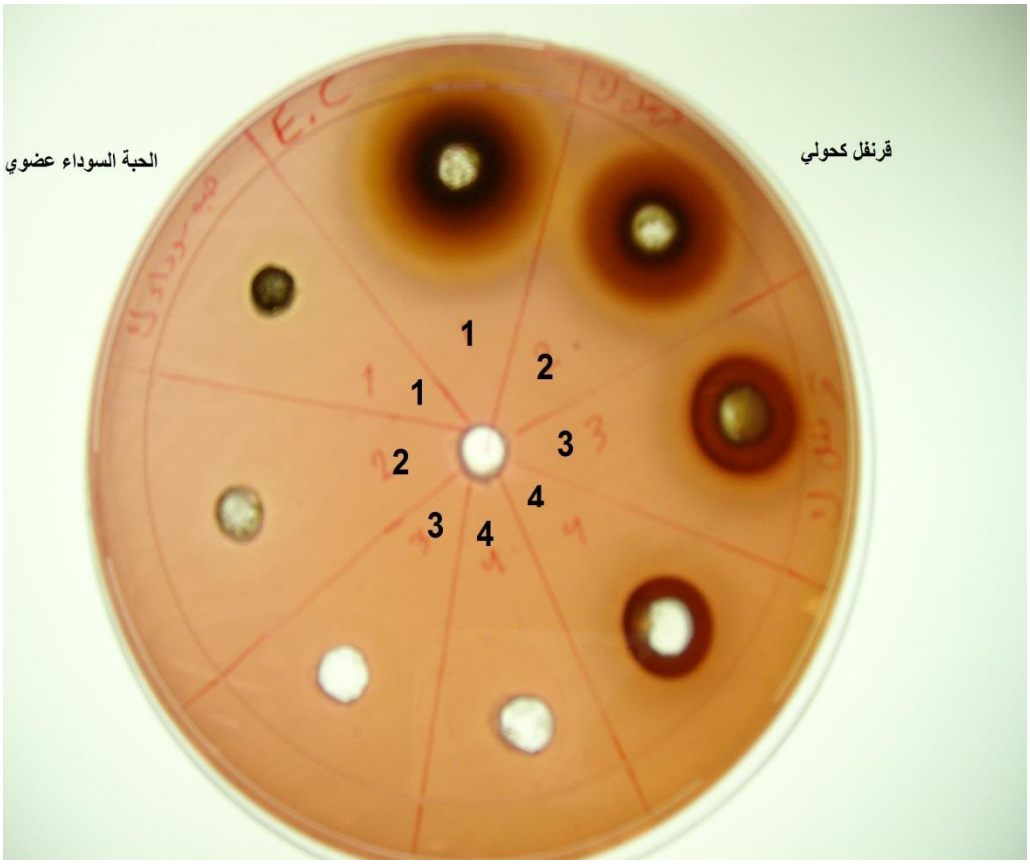
E .coli	42	31	28	17	-	-	-	-	-	-	-
Candida albicans	40	35	25	20	18	10	10	-	23	20	20	10

(-) تعني عدم وجود منطقة تثبيط للبكتريا .علماً بان قطر حفرة التثبيط 5 مليمتر



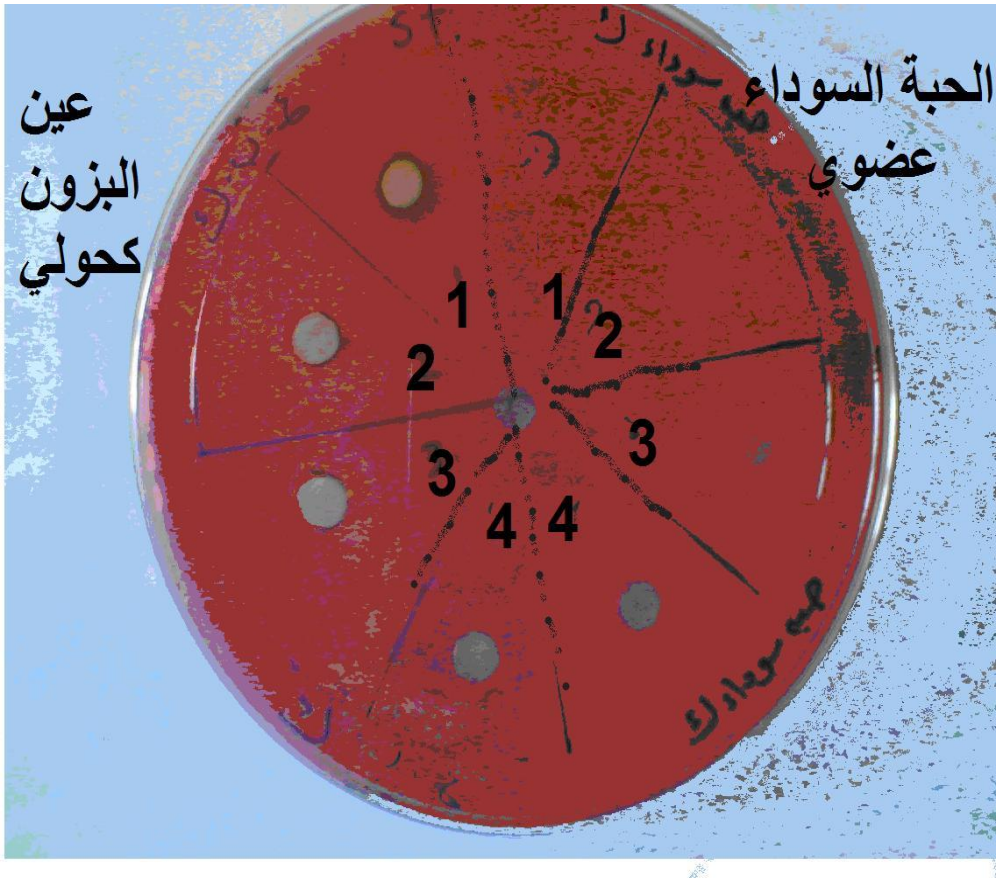
شكل (5) تاثير المستخلص الكحولي للقرنفل والحبة السوداء على بكتريا *Staph epidermidis*.

ويلاحظ الشكل (6) تأثيراقطار مناطق التثبيط للمستخلص الكحولي لنبات القرنفل على بكتريا *E.coli* كانت 42 مليمترا للتركيز 100%، 31 ملميتراً للتركيز50% ،28 ملميتراً للتركيز 25% ،بينما كان قطر منطقة التثبيط في التركيز 12.5 % هو 17 ملميتراً ومن الشكل ايضا للمستخلص العضوي لنبات الحبة السوداء لم يظهر أي تأثير يذكر على بكتريا *E.coli* توافقت الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الباحث الثويني وجماعتها (2008) عن دراسة تأثير الزيت الطيار المستخلص من اوراق نبات الريحان إذ وجدو ان معدل قطر التثبيط لبكتريا *Sal.typhi* 12 مليمتر ولتركيز 50% بينما بلغ لبكتريا *E.coli* 7 مليمتر ولنفس التركيز وكان لخميرة *Candida. Albicans* تأثير واضح فقد وصل معدل قطر التثبيط لها 14 مليمتر ولنفس التركيز ايضا .



شكل (6) تأثير المستخلص الكحولي للقرنفل والمستخلص العضوي للحبة السوداء على بكتريا *E.coli*

يوضح الشكل (7) عدم وجود أي تأثير يذكر للمستخلص الكحولي لنبات عين البزون والمستخلص العضوي لنبات الحبة السوداء في تثبيط بكتريا ***S. epidermidis*** في حين بينت نتائج الدراسة الحالية ان قدرة الثبيط للمستخلص الكحولي للقرنفل هي اعلى منها في مستخلص عين البزون الكحولي والمستخلص العضوي للحبة السوداء اللذان لم يظهرا اي تاثير في عزلات بكتريا *S. epidermidis* وبكتريا *E.Coli* بينما كان تاثيره قليلاً على كل من بكتريا *S.typhi* وبكتريا *S. anginosus* .



شكل (7) تاثير المستخلص الكحولي لنبات الحبة السوداء وعين البزون على بكتريا *Staph. epidermidis*

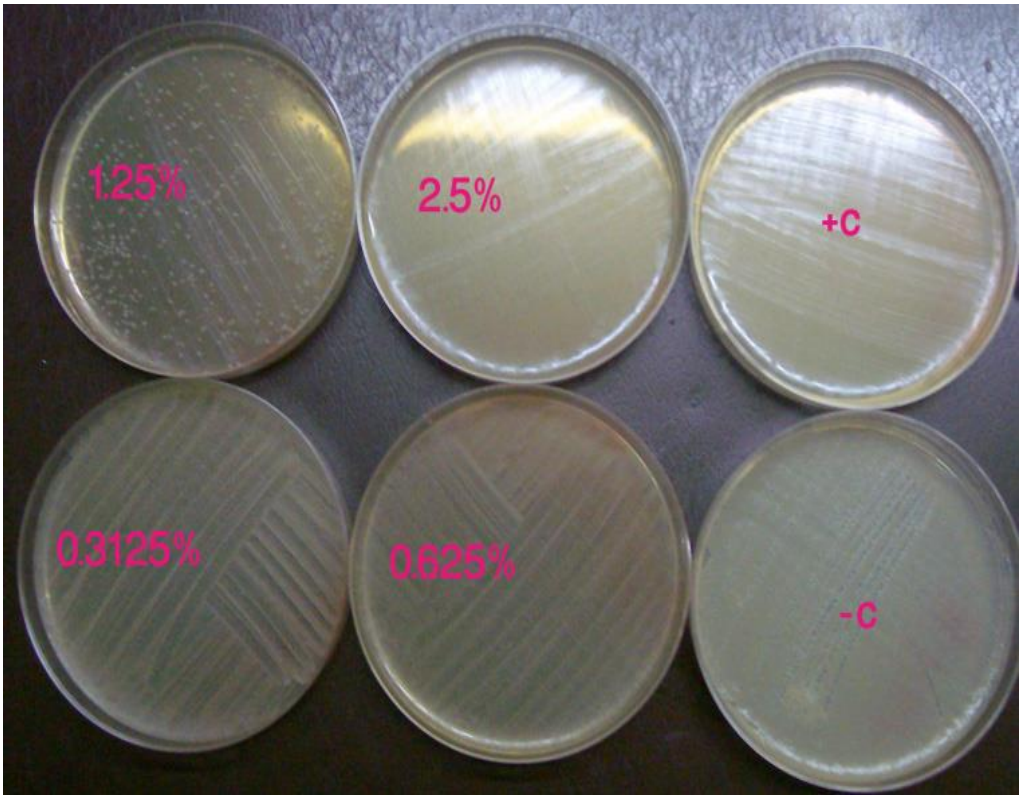
نظراً لكفاءة مستخلص القرنفل المائي والكحولي في التأثير على نمو البكتريا والخميرة قيد الدراسة أذ بينت النتائج الكثير عن نبات القرنفل الذي ان صح القول لا توجد دراسات وافية على الرغم انه من النباتات الغنيه بالعناصر المختلفة والمركبات الفعالة لذا تم اكشف عن مقدار التركيز المثبط والقاتل الأدنى لهذا المستخلص .

بينت النتائج كما مبين في جدول (3) أن مقدار التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمستخلص المائي للقرنفل على بكتريا *S.anginosus* ، *S.epidermidis* ، *S.typhi* ، *E.coli* وخميرة *C. albicans* كانت (2.5 ، 2.5 ، 1.25 ، 1.25، 1.25) % على التوالي ، اما التركيز المثبط الأدنى للمستخلص الكحولي للقرنفل على نفس البكتريا وخميرة *C. albicans* كانت (1.25 ، 2.5 ، 0.62 ، 0.62 ، 0.31) % على التوالي بينما بلغ التركيز القاتل الادنى للمستخلص المائي للقرنفل مقدار(5 ، 5 ، 2.5 ، 2.5 ، 2.5) % والمستخلص الكحولي للقرنفل (2.5 ، 5 ، 1.25 ، 1.25، 0.62) % على التوالي للانواع المذكورة أعلاه كما مبين في الشكل (8).

جدول (3)التركيز المثبط الادنى و التركيز القاتل الادنى لمستخلصات نبات القرنفل المائية والكحوليه المؤثر على نمو العزلات البكتيرية .

نوع التركيز		التركيز المائي %		التركيز الكحولي %	
ت	العزلات البكتيرية	MIC	MBC	MIC	MBC
1.	*Strep .anginosus*	2.5	5	1.25	2.5
2.	*Staph. epidermidis*	2.5	5	2.5	5
3.	*Salm. typhi*	1.25	2.5	0.62	1.25
4.	*E. coli*	1.25	2.5	0.62	1.25
5.	*Candida. albicans*	1.25	2.5	0.31	0.62

MIC التركيز المثبط الادنى .
MBC التركيز القاتل الادنى .



شكل (8) التركيز المثبط الادنى و التركيز القاتل الادنى لمستخلص نبات القرنفل على بكتريا *E. coli*

المصادر العربية

الثويني ، امنة نعمة والمعيني ، صفاء عبد لطيف و ابراهيم ،احمد حربي . (2008) .دراسة كيمائية للزيت الطيار المستخلص من اوراق نبات الريحان Ocimum basilicum وتقييم فعاليته التثبيطية في بعض الاحياء المجهريه المرضية. مجلة جامعة النهرين .المجلد 11، العدد2 ، سنة 2008 .

الجبوري ، علي عواد و الراوي ، محمد عبد الله . (1993) .علم الادوية الطبيعية – جامعة بغداد .

السيد ، محمد درويش.(2004).العلاج بالأعشاب الطبية،موسوعة علماء المسلمين المنظمة،علوم-بيئة-تقنية.جمهورية مصر العربية.

الزبيدي ، لبيب احمد كاظم .(2005). الفعالية التثبيطية لمستخلصات قلف نبات القرفة (الدارسين) ضد بعض الاحياء الدقيقة لاستخدامها في حفظ اللحم المثروم . رسالة ماجستير. معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية للدراسات العليا - جامعة بغداد.

العاملي ،زينة طارق عبد الوهاب .(2001).عزل وتشخيص بعض الفطريات المسببة للاصابات الجلدية في الحيوانات والعاملين عليها ومعالجتها بأستخدام مستخلصات الحبة السوداء والثوم . رسالة ماجستير . كلية الطب البيطري - جامعة بغداد.

العجيلي ، سنار سلمان نصيف .(2008). تقييم تأثير بعض المستخلصات النباتية على خطوط الخلايا السرطانية في الزجاج و بعض الجراثيم المرضية .رسالة ماجستير.معهد الهندسة الوراثية و التقنيات الآحيائية للدراسات العليا – جامعة بغداد .

مجيد ، منهل عبد الرحمن . (2006) . تقييم المستخلص الزيتي للحبة السوداء كعقار معقم لقنوات جذور الاسنان. اطروحة دكتوراه . كلية طب الاسنان- جامعة بغداد .

هادي ، صباح مهدي . (1999) . أنتاج مركبي Vinblastineو Vincristine من خلايا الكالس لنبات Catharanthus roseus بأستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية. رسالة ماجستير. كلية العلوم – جامعة بغداد .

References

Babayan, V. K. Koottungal, D. and Halaby, G. A. (1978). Proximate analysis of fatty and amino acid composition of *Negilla sativa* seeds, J. Food, Sci.,43 (4) 1314-1315.

El-Fatatry, H. M. (1975). Isolation and structure assignment of antimicrobial principle from the volatile oil of *Nigella sativa L*. seeds. Pharmazie, 30(2): 109-111.

Hanafy,M.S.and Hatem,M.E.(1991).Studies on the antimicrobial activity of Nigella sativa seeds (Black cumin).J,Ethnopharmacol,34(2-3):275-278.

Jawad, A.I.; Dhahier, A.B.J. and Hussain, A.M. (1985). Lactones Extracted from Iraqi Composite. Part-1-J.Basrah Sci.Res.16 (1):5-18.

Newal ,carol A.; Anderson, Linda A.; David , J.(1996).Herbal Medicines. The pharmaceutical press. London. U.K.

Sartoratto, A.; Machado, A.L.M.; Delarmelina, C.; Figueira, G.M.; Duarte, M. C. T. and Rehder, V.L.G. (2004). Composition and antimicrobial activity of essential oils from aromatic plants used in Brazil. J. Microbial. Vol.35no.4 São Paulo oct. /Dec.

Shtayeh, M.S.A. and Abu-Ghdeib, S.I. (1999). Antifungal activity of plant extract against dermatophytes. J. Mycoses., 42:665-672.

Vignolo, G.M. ; Suriani, F. ; Holgado, A.P. and Oliver, G. (1993). Antibacterial activity of *lactobacillus* strains Isolated from dry fermented sausages. J.App.Bac. 75:344-349.

Wan, J.; Wilcock, A. and Coventry, M.J. (1998). The effect of essential oil of Basil on the growth of *Aeromonas hydrophila* and *Pseudomonas fluorescens*.J.App.Mic. 84:152-158.

ABSTRACT

The inhibition activity of *Dinthus, Nigella sativa* and *Catharanthus roseus* being studied by using the agar diffusion method (wells) on the growth of some microorganisms include *Streptococcus anginosus ,Escherichia coli, Staphylococcus epidermidis ,Salmonella typhi and Candida albicans.*

The results also revealed that, the aquous and alcoholic extracts of *Dinthus* had inhibition effects for all microorganism under study and maximam inhibition zone was obtained by all concentrations compare with extracts of other plants. The minimum inhibition concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) were determined for the *Dinthus* extracts .The results showed that the (MIC) value of aquous extract were 2.5,2.5,1.25,1.25,1.25 % on *S.anginosus, S.epidermidis, S.typhi, E.coli* and *C. albicans* respectively, while for the effects of alcoholic extract on the microbies and *C. albicans* were1.25,2.5,0.62,0.62,0.31 % respectively, where as to (MBC) for the aquous extract reached to 5,5,2.5,2.5,2.5 % and for alcoholic extract were 2.5,5,1.25,1.25,0.62 % on the all microbes respectively.