وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جـــــــــامعة القـــــــــادسيـــة
كلية التربيـــــــــة \ قسم علوم الحيـاة

عـنوان البحـــــــث

((تأثير مستخلصات ثمار الكمون وبذور الفلفل الاسود في السيطرة على الجراثيم ذات المصدر الغذائي))

بحث مقدم الى رئاسة قسم علوم الحياة كلية التربية | جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة .

عداد الطالب

حسن مجيد كامل

بأشراف

أ . م .علي عبد الرحيم الناشي

٢٠١٨ م

بِسْمِ اللّهِ الرّحْمنِ الرّحِيم

«الحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا
كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَولَا اَنْ هَدَانَا اللَّهُ »

صَدَقَ اللهُ العَليُّ العَظِيم

الاعراف اية ٤٣

الشكـــر و التقديـــر

الحَمْدُ للهِ الَّذَي لاَ يَبْلُغُ مِدْحَتَهُ القَائِلُونَ ، وَلِا يُحْصِي نَعْمَاءَهُ العَادُّونَ ، ولاَ يُؤَدَّي حَقَّهُ الُمجْتَهِدُونَ ، الَّذِي لاَ يُدْرِكُهُ بُعْدُ الهِمَمِ ،وَلاَ يَنَالُهُ غَوْصُ الفِطَنِ ، الَّذِي لَيْسَ لِصِفَتِهِ حَدٌّ مَحْدُودٌ ، وَلاَ نَعْتٌ مَوْجُودٌ ، وَلا وَقْتٌ مَعْدُودٌ ، وَلا أَجَلٌ مَمْدُودٌ ....

وَصَلى اللهُ عَلى خِيرتهِ مِنْ خَلْقِهِ مُحَمَدٌ وَعَلى آلهِ الطَيّبينَ الطاهِرينْ ....

وبعد ....

لا يسعنا بعد الانتهاء من اعداد هذا البحث الا ان نتقدم بجزيل الشكر و عظيم الامتنان الى الاستاذ الفاضل ...

(أ . م . علي عبد رحيم الناشي)

الذي تفضل بالإشراف على هذا البحث حيث قدم لنا كل النصح و الارشاد طيلة فترة الاعداد فله الشكر و التقدير ...

كما نتقدم بالشكر الى كل اساتذتنا الاعزاء والى كل من ساهم في اعداد هذا البحث ...

اهداء

الى الذي مني كل ما يملك ... ولم يأخذ جهدا في تقديم الدعم ليم ... ماديا ومعنويا ونفسيا حتى كنت نباتا استوى على سويقه بأذن الله .. وكنت الزرع الذي يعجب الزراع نباته .

وسر نجاحي ونور دربي .. والدي

إلى نبع المحبة والحنان والوفاء واغلى ما املك

الى من اشتاق الى رؤيتها ... والدتي الحبيبة

الى من إحن واشتاق إليهم دائماً ....

الى من هم عزوتي وسندي في الحياة ... إخوتي

الى من كانوا لي أوفياء ... أصدقائي جميعاً

الى من ساهم في أنجاز هذا العمل المتواضع

تأثير مستخلصات ثمار الكمون وبذور الفلفل الاسود في السيطرة على الجراثيم ذات المصدر الغذائي

الخلاصة (Abstract)

تناولت الدراسة قياس فعالية المستخلصات المائية والكحولية لثمار الكمون وبذور الفلفل الاسود في تثبيط ستة انواع بكتريه عزلت من الحليب هي :*Escherichia coli , Pseudomonasfluorescens* , *Bacillus polymyx* , Staphylococcus hamolyticus , Erwinia Carotovora , Streptococcus lactis اظهرت هذه البكتريا حساسية متوسطة للمستخلصات المائية والكحولية لثمار الكمون بالتراكيز العالية اذ بلغت اقطار التثبيط للمستخلص المائي من (3-15) وللكحولي بين (5-18) ملمتر عند التركيز 90 ملغم/ مللمتر.

اما حساسية البكتريا للمستخلصات المائية والكحولية لبذور الفلفل الاسود فكانت عالية وافضل من فعالية مستخلصات ثمار الكمون اذ تراوحت اقطار التثبيط للمستخلصات المائية والكحولية اتجاه البكتريا المختبرة بين (10-22) و (13-27) ملمتر على التوالي عند التركيز 90 ملغم/ مللمتر وعموماً كانت فعالية المستخلصات الكحولية افضل من المائية في قدرتها على التثبيط الجرثومي بينما سجل مضاد الامبيسيلين فعالية مضادة للبكتريا تراوحت اقطار التثبيط بين (14-24) ملمتر وبذلك فمعظم فعالية المستخلصات خاصة لبذور الفلفل كانت منافسة لمضاد الامبيسيلين وفي بعض المعاملات متفوقة علية

كانت التراكيز المثبطة الدنيا لثمار الكمون قد تراوحت بين (23-84) (11-80) ملغم/ مللمتر للمستخلصين المائي والكحولي على التوالي بينما تراوحت بين (7-53) و(3-23) ملغم/ مللمتر لمستخلصات بذور الفلفل المائية والكحولية على التوالي ايضاً

وهي تعكس ان الفعالية التثبيطيه لبذور الفلفل الاسود اكفاء مما لثمار الكمون وان المستخلصات الكحولية اكثر فعالية من المائية في تثبيط البكتريا المختبرة.

تميزت كل من ثمار الكمون وبذور الفلفل من خلال الكشف الاستدلالي باحتواء مستخلصاتهما على مجاميع كيماوية فعالة ضمَت القلويدات ، الفلافونيدات ، الراتنجات و الكورمينات

بينما اقتصر وجود الكلايكوسيدات والصابونيات على مستخلصات بذور الفلفل الاسود فقط كما لم تسجل الكشوفات الاستدلالية اية تواجد للتانينات في كلا النباتين ومن حيث الاس الهيدروجيني سجلت مستخلصات ثمار الكمون حموضه اعلى مما هي في مستخلصات بذور الفلفل الاسود اذ بلغ الـ PH (4.7 و6.2) لثمار الكمون وبذور الفلفل الاسود على التوالي.

المقدمة (*Introduction*)

اكتسب العلاج بالنباتات الطبية في الآونة الأخيرة ضرورة ملحة لكونها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالصحة العامة اذ انها مصدراً صيدلانياً لكثير من المركبات المستعملة في العديد من الصناعات الدوائية والغذائية ومستحضرات التجميل وان الصفات العلاجية لمستخلصات و زيوت هذه النباتات تعود الى مجموعة من المركبات التي تتوفر فيها لتعطي علاجها المتكامل المضاد للكائنات المجهرية الممرضة (العاني و اخرون , 2003).

استعمل الفلفل الاسود بصورة شائعه في وجبات الطعام لكونها تضيف للاطعمة رائحة ونكهة طيبة فضلاً عن كونها مواد حافظة وذات قيمة طبية كما يحتوي الفلفل الاسود على مركب (*Catecolpyrolgallo*) مثبط وقاتل للميكروبات وتتميز مستخلصاته المائية والكحولية ذو فعالية عالية مضادة للأحياء المجهرية الممرضة وللسرطان كذلك لها فعالية مضادة للأكسدة. (*Desouza,et.at, 2005*)

توصَلت الزبيدي (2006) الى ان مستخلصات الكمون و قشور الرمان والسماق وعرق السوس كانت مثبطة لنمو بكتريا *Klebsiella spp* المعزولة من التهاب المسالك البولية للأطفال خاصة في التراكيز العالية لهذه المستخلصات كما وصفت الدراسة التي قام بها : *Mahasneh* و اخرون (1996) أن مستخلصات بذور الكمون واوراق الشاي الاخضر كانت مثبطة لنمو بكتريا E.coli وكان مستخلص الشاي الاخضر هو الاكثر فعالية بينما مستخلص ثمار الكمون مؤثر في التراكيز العالية على نمو هذه الجرثومة.

استعملت المستخلصات الكحولية لنباتات الفلفل الاسود الكبابة ، الكافور و الحلبة ضد عدد من البكتريا المرضية المعزولة من حالات اجهاض النساء الحوامل ، قد أظهرت البكتريا المستعملة في الاختبار حساسية متفاوتة لهذه المستخلصات باختلاف النوع البكتيري والمستخلص المستخدم (عباس ، 2011) . درست فعالية بذور الفلفل الاسود بسبب استعماله الواسع في معالجة امراض مختلفة فقد اشارت ابحاث اكيدة الى دوره المضاد للجراثيم المفسدة للحوم وان مادة البيرين هي المركب الفعال في بذوره المضاد للبكتريا كما ثبت ان المستخلص المائي والكحولي للفلفل الاسود له فعالية تثبيطيه ضد بكتريا *Staphylococcus aureus* المقاومة للميثيسيلين وكذلك ضد كل من بكتريا *Eschirichia coli* , *Pseudoman aerugionsae*

Staph. aureus , salmonella typhi المقاومة للبنسلين.

(Nwinyli,et..al.2009 ; Abdel Gadir,et.al.2007)

ونظرا للأهمية الطبية والعلاجية التي تتميز بها مستخلصات ثمار الكمون وبذور الفلفل الأسود ودورها في تثبيط النمو الميكروبي وقلة الأضرار الصحية التي تسببها لجسم الإنسان الذي يتناولها فقد اجريت هذه الدراسة بتجريب فعالية مستخلصاتها المضادة للبكتيريا المعزولة من اللحوم وإجراء الكشف الاستدلالي لتحديد المواد الطبية الفعالة في مستخلصاتها.

المواد وطرائق العمل(*Material and Methods*)

- <u>جمع العينات :</u>

جمعت ثمار الكمون *Cumiamcyminum* وبذور الفلفل الأسود *Pipernigrum* من محلات البهارات في الديوانية وبعد التأكد من تصنيفها و بوزن ١كغم لكل منهما وبعد تنظيفها والتأكد من نقاوتها وتجفيفها طحنت كل منهما على حده ووضعت في قنان زجاجية نظيفة وحفظت في الثلاجة لحين الاستعمال.
ولأجل إجراء العزل المايكروبي للبكتيريا ذات المصدر الغذائي جمعت نماذج من الحليب الخام من الأسواق المحلية في قنان زجاجيه معقمة سعة 100 مللتر ونقلت الى مختبر الأحياء المجهرية في نفس يوم جمع النماذج .

<u>تنمية وعزل البكتريا ذات المصدر الغذائي:</u>

اخذ 10 مللتر من الحليب الخام في دورق زجاجي سعته 200 مللتر واضيف إليه 90 مللتر من الماء المقطر المعقم ومزجت جيدا مع الماء ثم حضرت سلسلة من التخفيفات وزرعت النماذج على وسط الأكار المغذي *(Nutrient gar)* بتقنية صب الأطباق وبعدها حُصنت في درجة 37 م لمدة 24 ساعة(*Okonko,et.al.2008)* .

صنفت العزلات البكتيرية النامية على وسط الأكار المغذي المعزولة من الحليب الخام اعتمادا على صفاتها المزروعية والمجهرية وتوكيدها بالاختبارات البايوكيميائية *(Cruickshank,et.al.1994).*

المستخلصات النباتية و المواد الفعالة وتأثيرها

حضر المستخلص المائي لكل من ثمار الكمون وبذور الفلفل الأسود وذلك بأخذ 50 غم من المسحوق النباتي المطحون في 350 مللتر من الماء المقطر في دورق زجاجي و إجراء المزج بواسطة مازج مغناطيسي ويترك المحلول لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة الغرفة و يُرشح أولا باستعمال اوراق الترشيح (*Whatman No.l)* بعدها يرشح تحت ضغط مخلخل باستعمال قمع بخنر ثم يجفف الراشح بنقله الى الفرن بدرجة (40-45) م حيث نحصل على المسحوق الجاف للمستخلص (الشنوي ، 2009) .

حضر المستخلص الكحولي حسب الطريقة التي أوردها *Perez ,Anessiny* (1993) بأخذ 100 غم من العينة النباتية المطحونة الجافة في دورق مخروطي سعته 1000 مللتر وظيف اليه 500 مللتر من كحول اثيلي بتركيز 70% وترك منقوعاً لمده 24 ساعة في درجة حرارة الغرفة ورشح باستعمال ورق ترشيح *(Whatman No.l)* ثم بخر المحلول بجهاز المبخر الدوار لحين الحصول على شكل مركزثم يجفف لحين الحصول على مسحوق جاف وبدرجة 37 م ويحفظ في الثلاجة لحين اجراء التجربة .

حضر المحلول القياسي (*Stock solution*) بإذابة 2 غم من المادة الجافة المحضرة في10 مللتر من الماء المقطر وبذلك نحصل على المحلول الخزين تركيز 200 ملغم / مللتر ثم حضرت التراكيز المطلوبة وهي (90,60,30) ملغم / مللتر.

استعمل الماء المقطر في معاملة السيطرة ثم عُقمت المحاليل بأمرارها خلال مرشحات قطرها (0.22 مايكرون).

استعملت الطرائق التي أتبعتها Al-obaidi (2007)لتأكيد نتائج الكشف النوعي الأولي للمواد الكيميائية الفعالة التي يحويها كل من مستخلصات ثمار الكمون وبذور الفلفل الاسود .

درست فعالية المستخلصة النباتية في النمو البكتيري باستعمال طريقة الانتشار بالأقراص تبعا للطريقة التي أوردها الجنابي (2004) اذ لقح سطح وسط الأكار المغذي *(Nutrient gar)* بمستعمرات البكتريا المختبره بأخذ 0.1 مللتر من العالق البكتيري ونشرها على سطح الأكار بواسطة قضيب زجاجي معقم ، ثم وضعت الأقراص التي قطرها 6 ملم المشبع كل منها بالمستخلص النباتي وبعدد 4 اقراص لكل طبق ثم تعليمها على الطبق من الخارج مع وضع قرص العينه الضابطة (*Control*) وبعد 20 دقيقة حضنت الاطباق بدرجة 37 م لمدة 24 ساعة ثم قيست منطقة التثبيط حول كل قرص بالمللتر .

اختبرت حساسية العزلات البكتيرية اتجاه المضاد Ampicillin (10مايكروغرام شركة Bio-analyse) بطريقة الانتشار بالأقراص Disk Diffasion (CLSI.,2014) حيث خفف المعلق البكتيري ليكون مقارباً الى 1.5 x 10 خلية / مللتر ثم نشر 0.1 مللتر على سطح الوسط الزرعي ثم ثُبتت أقراص المضادات على الوسط الأكاري المزروع وحضنت بدرجة 37م لمدة 24 ساعة وبعد الحضن قيست إقطار مناطق التثبيط بوحدة الملمتر

النتائج والمناقشه(Results and Discussion)

يشير الكشف النوعي الاستدلالي كما في الجدول (1) احتواء مستخلصات كل من الفلفل الاسود والكمون على مركبات فعاله هي القلويدات ، الفلافونيدات ، الراتنجات و الكومانيدات

جدول (١) الكشف الاستدلالي عن تواجد المركبات الكيميائيه الفعاله في مستخلصات بذور الفلفل الاسود وثمار الكمون

المجاميع الفعالة	الكشف ودليله	بذور الفلفل الاسود	ثمار الكمون
القلويدات	كاشف دراجنروف (ظهور راسب برتقالي)	+	+
الكلايكوسيدات	كاشف بندكت (ظهور لون أحمر)	+	-
الفلافونويدات	كحول اثيلي + NaoH (ظهور لون أصفر)	+	+
التانينات	خلات الرصاص 1% (عدم ظهور راسب هلامي القوام)	-	-
الصابونيات	كلوريد الزئبق (ظهور راسب ابيض)	+	-
الراتنجات	كحول اثيلي 95% + ماء محمض (تكون عكوره)	+	+
الكومارينات	ورق ترشيح مشبع بNaoH مع اشعة U.V (ظهور لون أزرق مخضر)	+	+
الاس الهيدروجيني	PH-meter (محلول حامضي التفاعل)	6.2	4.7

بينما اقتصر تواجد الكلايكوسيدات والصابونيات على بذور الفلفل الاسود فقط . وهذا مقارب لما توصل اليه ، عجينة واخرون (2009) الا ان دراستهم اشارت الى تواجد الكلايكوسيدات في مستخلصات بذور الكمون إضافة الى تواجدها في مستخلصات الفلفل الاسود ، كما كان الاس الهيدروجيني (6.2 و 4.7) لمستخلصات الفلفل الاسود والكمون على التوالي مما يشير ان الدالة الحامضية للكمون اعلى مما هي لمستخلص الفلفل الاسود وعزا El.astal وآخرون (2005) إنخفاض الـ PH في مستخلصات الكمون مقارنة مع الفلف الاسود الى احتوائه على كمية كبيرة من حامض الفينوليك مما رفع الدالة الحامضية .

يوضح الجدول (2) تأثير المستخلصات المائية والكحولية لثمار الكمون في نمو البكتريا المعزولة من الحليب وكان تأثيرها التثبيطي ضعيفاً خاصة في التراكيز المنخفضة وكانت

جدول(2) تأثير المستخلصات المائية والكحولية لثمار الكمون في نمو البكتريا المعزولة من الحليب٠

البكتريا المعزولة	قطر منطقة التثبيط (ملمتر)					
	المستخلص المائي لثمار الكمون (ملغم / ملليتر)			المستخلص الكحولي لثمار الكمون (ملغم / ملليتر)		
	30	60	90	30	60	90
Pseudomonas fluorescens	0	0	3	0	0	5
Streptococcus lactis	0	0	7	0	6	10
Bacillus polymyxa	0	3	6	0	7	12
Erwinia carotovora	0	5	10	4	6	8
Escherichia coli	4	7	12	8	9	17
Staphylococcus haemolyticus	7	11	15	9	13	18

*هذه الاقطار حذف منها قطر القرص التي وضع فيها المستخلص.

جدول رقم (3) تأثير المستخلصات المائية والكحولية لبذور الفلفل الاسود في نمو البكتريا والمعزولة من الحليب

البكتريا المعزولة	قطر منطقة التثبيط (ملمتر)					
	المستخلص المائي لبذور الفلفل الاسود (ملغم / ملليتر)			المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الاسود (ملغم / ملليتر)		
	30	60	90	30	60	90
Pseudomonas fluorescens	0	5	12	3	12	15
Streptococcus lactis	0	4	10	5	7	13
Bacillus polymyxa	14	16	22	20	23	27
Erwinia carotovora	13	17	20	16	21	24
Escherichia coli	5	8	12	11	14	17
Staphylococcus haemolyticus	8	14	18	11	20	22

* هذه الاقطار حذف منها قطر القرص التي وضع فيها المستخلص .

اكثر الجراثيم تثبيطاً هي Staph. haemolyticus اذ بلغت اقطار التثبيط (7 ، 11 ، 15) و (9 ، 13 ، 18) ملمتر للمستخلصات المائية والكحولية لثمار الكمون على التوالي للتراكيز (90,60,30) ملغم / ملمتر . بينما كانت اكثر الجراثيم مقاومة هي P.fluorescens اذ بلغت اقطار التثبيط (3,0,0) و(5,0,0) ملمتر على التوالي ايضا كما لوحظ ان هناك تفاوتاً في التثبيط باختلاف النوع الجرثومي كما ان المستخلصات الكحولية اكثر فعالية من المائية .

ذكرت الزبيدي (2006) ان المستخلصات المائية للكمون كانت ضعيفة في فعاليتها ضد بكتريا Klebsiella sp ويظهر تأثيرها المثبط بشكل متواضع في التراكيز العالية للمستخلص ، وفي دراسة عجينة (2009) الذي استخدم اربع مستخلصات كحولية لثمار الكمون والفلفل الاسود والميرمية والصنوبر جاءت كفاءة مستخلص الكمون .

جدول (4) التراكيز المثبطة الدنيا لمستخلصات ثمار الكمون وبذور الفلفل الاسود في نمو البكتريا المعزولة من الحليب ودور مضاد الامبسلين في السيطرة على البكتريا .

البكتريا المعزولة	التركيز المثبط الادنى (ملغم / مللتر)				
	الكمون		الفلفل الاسود		المضاد Ampicillin قطر التثبيط / ملمتر
	المائية	الكحولية	المائية	الكحولية	
Pseudomonas fluorescens	84	80	47	23	15
Streptococcus lactis	79	54	53	9	21
Bacillus polymyxa	55	50	7	3	14
Erwinia carotovora	51	26	10	8	17
Escherichia coli	26	14	22	20	24
Staphylococcus haemolyticus	23	11	18	16	20

بالمرتبة الثانية كما فسر De واخرون (2003) فعالية مستخلصات ثمار الكمون التثبيطية الى ما يحتويه المستخلص من مركبات كحولية والديهايدية اهمها المركبان *cuminaldehyde* و *cuminicalcol* التي اثبتت التجارب فعاليتهما المثبطة والقاتلة للعديد من الاحياء المجهرية المرضية والمفسدة للغذاء .

يبين الجدول (3) تأثير المسنخلصات المائية والكحولية لبذور الفلفل الاسود المعزولة من الحليب وقد تميزت هذه المستخلصات بفعالية تثبيط عالية تجاه الجراثيم المختبرة وكانت الكحولية هي الاعلى قدرة تثبيطية وكانت كل من بكتريا *B.polymyxa* *E.coratovora* هي الاكثر تأثرا بالمستخلصات المائية والكحولية اذ بلغت اقطار تثبيطها بفعل المستخلص المائي (22و20) ملمتر على التوالي عند التركيز 90 ملغم / مللتر وبفعل الكحولي (27و24) ملمتر على التوالي ايضا . بينما كانت Str. Lactis اكثر الجراثيم المختبرة مقاومة المستخلصات المائية والكحولية اذ بلغت اقطار التثبيط (10و13) ملمتر على التوالي عند التركيز 90 ملغم / مللتر .

وفي هذا المجال ذكر *Outara* واخرون (1997) ان لمستخلصات بذور الفلفل الاسود فعالية متميزة في تثبيط الجراثيم المسببة لفساد اللحوم وان مادة الببرين هي المركب الفعال المضاد للبكتريا الموجودة في الفلفل الاسود . كما سجل *Masood* واخرون (2006) ان المستخلص المائي والكحولي لبذور الفلفل الاسود له تاثير قوي ضد بكتريا *Staph.aureus* المقاومة للبنسيلين G . وفي تثبيط كل من بكتريا *E.coli* و *S.typhi* . وكان المستخلص الكحولي هو الاكثر فعالية ضد *E.coli* وضد 20 نوعا من السالمونيلا و5 انواع من البكتريا المعوية (*Abdel Gadir , et.al 2007).* .

يشير الجدول (4) الى التراكيز المثبطة الدنيا *MIC) Minimum Inhibitory concentrations*)لمستخلصات الكمون والفلفل الاسود وقد تباينت هذه القيم تبعا لنوع النبات وطبيعة المستخلص وكذلك لنوع العزلات الجرثومية ، اذ تراوحت قيم ال *MIC*للمستخلصين المائي والكحولي تجاة البكتريا المختبرة لثمار الكمون بين (23 – 84) و (11-80) ملغم / مللتر على التوالي ولبذور الفلفل الاسود بين (7-53) و (3-23) ملغم / مللتر . على التوالي ايضا . وعموما فان مستخلصات بذور الفلفل الاسود قد سجلت ادنى قيم لل *MIC* مما يشير الى انها اكفأ من مستخلصات ثمار الكمون في تثبيط النمو الجرثومي كما ان المسخلصات الكحولية عموما اكثر فعالية من المائية وهذا ما اكده *Ghoshal* و اخرون (1996) وعزا هذه الفعالية لمستخلصات الفلفل الاسود الى احتوائه على *piperine* ضمن القلويدات التي توجد في الفلفل الاسود والتي لها فعالية عالية مثبطة للبكتريا والأعفان ، كما توصل عباس (2011) الى ان البكتريا التي اختبرها كانت اكثر حساسية للمستخلص الكحولي مقارنة مع المائي وفسرها على اساس ذوبان المجاميع الفعالة التي لها قدرة على تثبيط الجراثيم اذ يكون ذوبانها في المستخلص الكحولي اكثر من ذوبانها في المستخلص المائي .

عند مقارنة القدرة التثبيطية للمضاد *Ampicillin*كما في الجدول (4) الذي تراوحت اقطار تثبيط تجاه البكتريا المختبرة بين (14-24) ملمتر فان فعالية المستخلصات الكحولية وبعض المائية منها مقاربة له واحيانا تفوقت عليه لذا يمكن ان تكون بديلا عن المضادات الحيوية . وهذا ما نصح به *Nostro*واخرون (2000) واكد ان كثيرا من المستخلصات المائية والكحولية الاثيلية والمثيلية يمكن ان تكون علاجات بديلة للمضادات الحيوية .

نستنتج من هذه الدراسة ان المستخلصات المختلفة للكمون والفلفل الاسود كانت لها فعالية مضادة للبكتريا الملوثة للغذاء وضمن رؤية مستقبلية يمكن استعمالها للسيطرة على التلوث المايكروبي للغذاء ، ومما يشجع على ذلك ان اضافتها للغذاء ينفع في جوانب صحية اخرى فمثلا الكمون كاحد التوابل التي تستعمل لعسر الهضم ومضاد للتعفنات وعلاج المغص وطارد للغازات ومدر للحليب وللبول ومطهر للكلى والمجاري البولية وطارد للديدان المعوية وله دور في تفتيت الحصى وعلاج ضيق التنفس والربو والسعال وغيرها .

اما الفلفل الاسود وهو الاخر من التوابل المستعملة في علاج الاسهال وقرحة المعدة وتقلصات القولون وتقليل الاصابات الفايروسية وزيادة افراز البنكرياس ومنع الجلطات وله دور فعال في الحد من نشاط الخلايا السرطانية .

ننصح باستعمال مستخلصات الفلفل الاسود والكمون من خلال استخلاصها بمواد عضوية مختلفة وتجريعها داخل الجسم لحيوانات مختبرية كالفئران والجرذان سبق ان اصيبت ببكتريا مرضية وملاحظة التاثيرات والتضاد الحيوي .

المصادر العربية :

- الجنابي ، نضال محمد صالح (2004) تأثير بعض المستخلصات النباتية كمضادات اكسدة وما يكروبية في بعض الانظمة الغذائية . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

- الزبيدي ، وجدان فليح حسن (2006) تاثير بعض المستخلصات النباتية على بعض انواع *klebsieua* المعزولة من اطفال مصابين بالاسهال والتهاب المسالك البولية في محافظة الديوانية . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة القادسية .

- الشنوي ، فوزية احمد (2009) تاثير مزيج من مستخلص بذور الحرمل *Peganum harmala* واوراق الشيح *Artemisia harba-alba* ضد الاميبا الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica*في الزجاج . المجلة العراقية للعلو، 50(3) : 290- 295.

- العاني ، محمد قيس ; العسافي ، ادهام علي عبد وتركي ، احمد محمد (2003) تاثير بعض المستخلصات النباتية على نمو بعض الاجناس المرضية البكتيرية والفطرية . مجلة الانبار للعلوم الزراعية (1 (١) : 8- 13.
عباس ، ميسون صباح (2011) دراسة حساسية بعض البكتريا المرضية للمضادات الحيوية والمستخلصات النباتية . مجلة الانبار للعلوم البيطرية . 4 (2) : 7- 14. كلية الطب البيطري . جامعة بغداد .

عجينة ، صبا جعفر ; هندي ، مازن جميل ، و يحيى ، عبدالغني ابراهيم (2009) تاثير المستخلصات الكحولية لاجزاء بعض النباتات في تثبيط النمو لأنواع من البكتريا المرضية و المسببة لتلف الغذاء

. المجلة العراقية لبحوث السوق . 1(2) :1– 14 جامعة بغداد

المصادر الاجنبية :

Abdel Gadir ,W.S. ; Mohammed , F.and Bakhiet , A.O. (2007) Antimicrobial activity of tamarindas indica fruit and *piper nigrum* seeds . Res .J . Microbial . 2(11):824?830

Anessiny , G. and Perez , C.(1993) screening of plants used agreen line . folk medicine for antimicrobial activity . J .Ethnopharmacol. 39 : 119_128

-Al obiadi , H. M. (2007) Effect of some extracts against *Entamoeba histolytica* grown in culture media . M . SCI .The is Uni .of Baghdad . pp . 138

CLSI . clinical and Laboratory Standards Institute (2014) Performance standards for antimicrobial susceptibitute testing twenty_second information supplement M100-524.34(1):58-172

Cruick shank , K.R. ; Duguid, J.P. ;Marmion, B.P and Sawain ,R.H.(1994)Medical microbiology.12th.ed.vol.2.chuchil livingstone . Newyork. USA

Desouza,E.L .; Stamford .T.Land lima, E.O.(2005) Antimicrobial effectiveness of spices ,an approach for use in food conservation system Braz.Aech.Biol.Tecnol.;48(4):1513-1516

De,M.;De,A.K.; Banerjee,A.B and Miro,M.(2003) Antimicrobial activity of cominum cyminum . Ars. Fhamac.44(3):257-269?

El-Astal ,Z.Y. ; Ashour ,A. and kerrit,A.A .(2005)Antimicrobial activity of some medical plant extracts in palestin .Pak,J.med,Sci. 21(2):178-193

Ghoshal,S. ; Krishna Prasad ,B.N.and Lakshmi,V.(1996)Antimobeic activity of *Piper Pongum* fruits againt Entamoeba histolytica in vivo.J.Ethnopharmacol. 50: 167-170

Masood , N . ; Chaudhry , A . and Tariq , P. (2006) Bactericidal activity of blak pepper . bay leaf . aniseed and co iander agains oral . Pak .J .Pharm .Sci . 19(3):214-218

Mahasneh ,A.M ; Abbas , J.A . and El-Oqilah ,A.A(1996) Antimicrobial activity of extracts of herbal plants used in the traditional medicine of Bahrain . Plytotherapy Res . 10:251-257

Nostro,A.; Germane,M.P.and Marino,A. (2000) Plant antimicrobial activity .

let. Microbial . 30(1): 379-374

Nwinyi , O.C . , Chinedu , N.S .; and Dgunniran , K.O . (2009) Antibacterial effects of xextarcts of *Dcium gratissium and Piper guineese* on *Escherichia coli and Staphylococcus aureus* . African , J . Food , SCI . , 3(3):77_81

Okonko , I . O . ; Adejoye , O . D . and Shittu , D.B . (2008) Microbial and physicochemical analysis of different water samples . lagos state .Nigeria .Biotechnol. 7(3) : 617 -621

Outara , B.; Simared , R.E and Holley ,R .A . (1997) Antibaeterial activity of selected fatty aacid and essential oils against XIX meat spoilage organisms . lnt .J. Food Microbial , 37 : 155-162

The effects of Caraway fruits and black pepper seeds that Control theGerms of nutritionSource

Abstract

The study deals with measuring the activity of a qua and alcoholic exacts for caraway and black pepper seeds for desensitizing six kinds of bacteria : *Pseudomon* fluoresces, *Escherichia coli , Erwinia carotovora , Bacillus Polymyxa* , Streptococcus lactis . The bacteria show normal sensibility to Aqua and extracts for caeaway in high exlact that reached reducing activity For aqua extractfrom (3-15) and alcoholic (5 – 18) mm on focus 90 mg \ ml Meanwhile , Bacteria sensibility for aqua and alcoholic extracts of black Pepper seed was higher than caraway extractr so the reducing of activity Reached (10-22) and (13 – 27) mm sequncely for tested Bacteria on focus 90 mg \ ml . generally speaking , the activity of alcoholic extracts was more Than aqua extracts in its ability of reducing germs meanwhile the Ampicillin Records activity against Bacteria from (14 – 24) mm . so the activities of Black pepper seed extracts prove its ability with competition to Ampicillin and sometime more the desensitizing extracts of caraway about (23 – 84) and (11 – 80) mg \ ml . for both aqua and alcoholic extracts respectively . Meanwhile it was about (7 – 53) and (3 – 23) mg \ ml . of black pepper Seed extracts respectively . that erflex the black pepper seed extracts decentering is more than caraway and that alcoholic extacts is more than aqua . on tester Bacteria . All caraway and black pepper seed recognized gas the proval search find , contain chemical activated geoup like : A lkaloidis , Flavonoids , R esing , Coumarins , Meanwhile +Glycosideson black pepper seed only . even the proval search didn`t recordany (tannins) in each plant in according to hydrogen base , the caraway extracts , recorded more Acidity then black pepper seeds extracts The ph ware (4.7 , 6.2) mm for careway and black pepper seeds respectively .