استخلاص الزيت الطيار من اوراق نبات الاس *Mytrus Communis* وتاثيره في بعض انواع البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام وخميرة الـ *Candida albicans*

هالة مؤيد مصباح
الجامعة التكنولوجية

الخلا صة

تم استخلاص الزيت الطيار من اوراق نبات الاس المحلي بطريقة التقطير المائي Water distilation methode وبيان تاثيره في النوع الموجب والسالب لصبغة كرام للبكتريا *Esherichia coli , Staphylococcus aureus* وخميرة داء المبيضات المهبلي *Candida albicans* واثبتت نتائج الدراسة ان لزيت الاس المستخلص فعالية تثبيطية عالية ضد بكتريا *E.coli , S.aureus* وخميرة *C.albicaus* كما لوحظ ان بكتريا *E.coli* كانت اكثر تحسسا من بكتريا *S.aureus* وان التركيز المثبط الادنى لها MIC هو (7700) ppm والتركيز القاتل الادنى لها هو (7850)ppm. بينما كان MIC لبكتريا *S.aureus* هو (8000)ppm والـ MBC لها هو (8650)ppm في حين كانت الـ *Candida albicans* اكثرهم مقاومة حيث وصل MIC لها (9400)ppm والـ MFC وصل الى (9550)ppm.

المقدمة

اصبح تزايد نسبة الاحياء المجهرية المقاومة للمضادات الحياتية من المشاكل الخطيرة التي يواجهها الاطباء والعلماء على حد سواء ومع تزايد هذه النسبة اصبحت هناك ضرورة ملحة لايجاد عوامل جديدة تتمكن من تثبيط وقتل هذه الاحياء المجهرية المقاومة [1] من هذه الانواع المقاومة بكتريا *Staphylococcus aureus* الموجبة لصبغة كرام وبكتريا *Escherichia coli* السالبة لصبغة كرام والتي تسبب انواع مختلفة من الامراض كالتهابات المجاري البولية والالتهابات التنفسية والاسهال والتهابات الحروق وتسمم الدم والالتهابات الجلدية [2] .

فضلا عن خميرة *Candida albicans* التي تعد من الخمائر الانتهازية (apportunistic yeasts) والمتواجدة بصورة تعايشية في جسم الانسان في الغشاء المخاطي للفم والمهبل والامعاء كجزء من الفلورا الطبيعية للانسان [3] والتي تعتبر من اكثر المسببات حدوثا للاصابات الفطرية المهبلية (لداء المبيضات المهبلي) عند النساء [4] وبنسبة لاتقل عن (85–90)% من مسببات الاصابة [5].

وعلى الرغم من كثرة الابحاث والدراسات التي تتناول المستخلصات النباتية التي تمكنت من ان تلعب دورها الفعال في تثبيط الاحياء المجهرية [6] ولكن لقلة الدراسات المتعلقة بالزيوت الطيارة وصعوبة استخلاصها يفضل دائما ان يقوم الباحث باستخلاص الزيت الطيار بنفسه اوباشرافه ليامن جانب الزيوت التجارية ويضمن سلامة ودقة الاستخلاص [7]. ومن هنا ارتأت الضرورة دراسة الزيت الطيار المستخلص لنبات الاس المحلي ودراسة تاثيره على النوع السالب والموجب لصبغة كرام فضلا عن تاثيره على خميرة *Candida albicns*.

ان لنبات الاس وزيته الطيار تاريخا طويلا مع مايسمى بالطب الشعبي اوالطب البديل فهو ذو قابلية مضادة للالتهابات التنفسية بسبب خواصه المعقمة والمطهرة [8] فضلا عن خواصه العلاجية المختلفة فقد استخدم كمضاد لعوامل الاكسدة [9] [10] وكنوع من المسكنات[11].

كما يساعد على خفض مستوى نسبة السكر في الدم [12] هذا فضلا عن استخدامه في الدراسات الحديثة كمضاد للامراض السرطانية بسبب الفعالية البايولوجية للتانينات التي يحتوي عليها [13]. كما يعتبر زيت الاس كمضاد جيد للفطريات اذا ماقورن مع المادة الدوائية المثبطة للفطريات وهي مادة (Amphotericin) فقد استخدم في تثبيط انواع عديدة من الفطريات كفطر *Rhizoctonia Solani* وفطر *Fusarium solani* [14] .

كما بينت الدراسات الحديثة ان للزيت الطيار لنبات الاس خصائص مثبطة لانواع عديدة من البكتريا المرضية فقد اظهر تاثيرا ملحوظا ضد كل من بكتريا .*Lacto bacillus* spp وبكتريا Yersinia enterocolitie [15]. واكد [16] على تاثير زيت الاس ضد بكتريا *Salmonella typhimurium* فضلا لما اشار اليه [17] في دراسة حول التاثير الفعال للزيت الطيار للاس على بكتريا *Helicobactor pylori*.

هذا فضلا عن الدور الفعال الذي يتميز به الزيت الطيار لنبات الاس في علاج سلالات من بكتريا *Mycobacterium tuberculosis* التي تسبب باصابة حوالي ثمانية ملايين شخص سنويا بمرض (T.B) (السل الرئوي) خصوصا مع زيادة سلالاتها المقاومة للمضادات الحيوية[18].

ونظرا لانتشار زراعة نبات الاس في العراق وسهولة تكاثره ضمن الظروف العراقية هذا فضلا عن ان العراق يمثل الموطن الاصلي لزارعته ونظرا لاهمية زيته الطيار في مختلف انواع العلاجات الطبية واستخدامه كمضاد قوي للاحياء المجهرية فقد اجريت هذه الدراسة على نوعي البكتريا الموجب والسالب لصبغة كرام وعلى المبيضات البيضاء لخميرة *Candida albicans*.

المواد وطرائق العمل

- تم الحصول على العينات النباتية من نبات الآس *Mytrus communis* المزروع في الحدائق المنزلية وتم تجفيفه تحت ظروف الجو الاعتيادية مع التقليب المستمر ثم تم طحنه بواسطة الطاحونة Blender وتحويله الى مسحوق ناعم يتم حفظه في علبة زجاجية مسجل عليها تاريخ جمع العينة.
- استخلاص الزيت الطيار من نبات الآس بطريقة التقطير المائي water distillation method باستخدام جهاز كلافنجر Clavenger وحسب الطريقة المتبعة من قبل [19] وتم جمع الزيت الطيار في عبوة معقمة ومعتمة تغلق جيدا وتحفظ في الثلاجة على درجة حرارة (4–6)مْ لحين الاستعمال.
- تم الحصول على العينات البكتيرية من قسم علوم الحياة/الجامعة المستنصرية (معزولة ومشخصة) متمثلة ببكتريا *S.aureus* الموجبة لصبغة كرام مأخوذة من عينات لمرضى مصابين بألتهابات جلدية. وبكتريا *E.coli* السالبة لصبغة كرام ماخوذة من عينات لمرضى مصابين بالتهابات المجاري البولية.
- تم الحصول على عزلات لخميرة *C.albicans* من المختبرات التعليمية لمدينة الطب (معزولة ومشخصة) ماخوذة من عينة لاصابة بداء المبيضات المهبلي.

- تم تحضير العالق بنقل (2-3) مستعمرة الى 4 مل من المحلول الفسيولوجي المعقم Normalsaline من مزارع البكتريا بعمر 24 ساعة ومحضونة بدرجة 37مْ لكل من بكتريا *E.coli* المنماة على وسط Macconkey agar وبكتريا *S.aureus* المنماة على وسط Blood agar مع رج العالق البكتيري جيدا بواسطة المازج Vortex ومقارنة عكورة العالق مع عكورة محلول ثابت العكورة القياسي (0.5).No (ثابت ماكفرلاند) والذي يعطي (1.5×10^8) خلية/مل [20].
- تم تحضيرخميرة الـ *C.albicans* من مزروع بعمر 24 ساعة على وسط sabouraud-dextrose-agar (SDA) ومنه حضر المزروع بعدد خلايا 10^5 خلية /مل [21].
- تم تحضير الاوساط الزرعية بتراكيز مختلفة من الزيت الطيار من (2000-9500) ppm بطريقة (مزج الوسط الزرعي مع الزيت الطيار) حيث تم اخذ 20 مايكروليتر من الزيت الطيار ونقل الى 20مل من الوسط الزرعي للحصول على تركيز (1000)ppm وعلى اساسها تحضر باقي التراكيز وتتم عملية المزج في دوارق صغيرة سعة 25مل وترج جيدا ثم تصب في الاطباق وتترك لتبرد في الثلاجة لحين الاستعمال [22].
- يتم تلقيح الاوساط الزرعية (Nutrient agar) والممزوجة بتراكيز مختلفة من الزيت الطيار بالعالق البكتيري الذي تم ضبط عكورته مع ثابت ماكفرلاند لتحديد كل من التركيز المثبط الادنى للنمو البكتيري (MIC) والتركيز القاتل الادنى لها (MBC) ويتم حضن الاطباق بدرجة 37مْ ولمدة 24ساعة [23].
- يتم تلقيح الاوساط الزرعية (Sabouraud agar) و(الممزوجة بتراكيز مختلفة من الزيت) بالمزروع الفطري لخميرة *Candida albicaus* لتحديد كل من التركيز المثبط الادنى للنمو الفطري (MIC) والتركيز القاتل الادنى للنمو الفطري (MFC) وتحضن الاطباق في درجة 30مْ ولمدة 24 ساعة[2] .
- تكون كمية المزروع الفطري والعالق البكتيري الماخوذ لغرض التلقيح هي خمسة مايكروليتر تاخذ بواسطة الـ Micropipete وتترك الاطباق لفترة في درجة حرارة الغرفة لحين جفاف

القطرات قبل قلب الاطباق وتسجل الـ MIC والـ MBC للعالق البكتيري والـ MIC و الـ MFC للمزروع الفطري [23].

- التحليل الاحصائي : حللت احصائيا النتائج المتعلقة بتاثير زيت الآس على انواع مختلفة من الاحياء المجهرية حيث تم المقارنة بين قيم MIC والـ MBC للعزلات البكتيرية والفطرية وتمت المقارنة بين المتوسطات باستعمال اختبار leastsignificant Difference (L.S.D) المعدل وتحت مستوى احتمال 0.05.

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (1) ان لزيت الاس تاثيرا مثبطا كبيرا في بعض انواع الاحياء المجهرية الممرضة للانسان ومنها التي استخدمت في هذه الدراسة (*C.albicans , S.aureas , E.coli*) حيث تم اختيار الزيت الطيار لنبات الآس *Mytrus communis* لمعرفة مدى فعاليته تجاه بعض الانواع البكتيرية الممرضة وضد خميرة *C.albicans* المسببة لداء المبيضات المهبلي. وقد اظهرت التراكيز المختلفة للزيت الطيار تاثيرا مضادا لنمو الاحياء المجهرية المختبرية وتراوحت هذه التراكيز المستخدمة من الزيت وصولا الى التركيز القاتل الادنى (MBC) للبكتريا والتركيز القاتل الادنى (MFC) لخميرة الـ *Candida albicaus* بين (2000 جزء بالمليون – 9550 جزء بالمليون) واختلفت هذه الكائنات المجهرية في حساسيتها للزيت الطيار فكانت بكتريا E.coli اكثر تحسسا للزيت من بكتريا S.aureus حيث كان MIC لها (7700) ppm جزء بالمليون بينما كان التركيز القاتل الادنى لها MBC هو (7850) ppm جزء بالمليون. اما بكتريا S.aureus فقد ثبط نموها وكان MIC لها بمقدار (8000)ppm جزء بالمليون في حين كان التركيز القاتل الادنى لها MBC (8650) ppm جزء بالمليون. اما *C.albicans* فقد كان التركيز المثبط لها MIC (9400) ppm جزء بالمليون في حين ثبط نموها بشكل تام (التركيز القاتل الادنى) (MFC) عند (9550) ppm جزء بالمليون.

ان هذه النتائج تتفق مع ما أكدته الابحاث من ان المركبات الفينولية في الزيوت الطيارة ذات تاثير على البكتريا الموجبة والسالبة [24] كما تطابقت هذه النتائج مع العديد من الدراسات التي تناولت تاثير الزيوت الطيارة في الانواع البكتيرية كما هو الحال في تاثير الزيت الطيار لنبات اليوكالبتوس [1] في بكتريا , *Pseudomonas spp* ,*Klebsiella.spp* ,*Proteus.spp*

E.coli وبكتريا *S.aureus* . وتاثير الزيت الطيار للثوم في بكتريا [25] وتاثير الزيت الطيار لنبات *Calendula officinalis* في بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* ، *S.aureus* ، *E.coli* [19].

كما ان هذه النتائج اتت مطابقة مع ماتوصلت اليه الدراسات المختبرية في قبرص حول التاثيرات الواسعة لزيت الاس ضد انواع عديدة لبكتريا *S.aureus* ، *E.coli* ، *Ps.ueraginosa* ، *Salmonella typhi* ، *Bacillus subtillis* [26]. كما انها تتوافق مع ماتوصل اليه [9] حول فعالية الزيت الطيار لنبات الاس ضد كل من البكتريا السالبة والموجبة على حد سواء حيث كان له تاثير مثبط على كل من البكتريا*E.coli* ، *S.aureus* .

هذا وقد اشار [27] ان القدرة التثبيطية للزيت الطيار لنبات الاس ترجع في الاساس الى احتوائه على مركبات مثل Linallol ومركب a-terpineol هي المسؤولة عن فعالية زيت الاس ضد الاحياء المجهرية بالاضافة الى احتواءه على مركب Carvacrol الذي يلعب دورا مهما ايضا في الفعالية التثبيطية ضد الاحياء المجهرية بسبب تداخله مع الغشاء الخلوي لهذه الاحياء مما يؤدي الى تمزيقه والقضاء على هذه الكائنات .

كما ان من الصعب المقارنة بين النتائج المختلفة للزيت الطيار لنبات الاس ودراسات اخرى وذلك لاختلاف الموقع الجغرافي ، درجة الحرارة ، طول النهار ، التعذية وهي عوامل كلها تؤثر على المسار والبناء الايضي للنبات وعلى طبيعة التركيب الكيميائي للنبات وزيته الطيار ولكن بصورة عامة تبقى مركبات Linalool ، a-terpineol هي المسؤولة عن فعالية زيت الاس ضد انواع البكتريا المرضية [26].

اما في مايتعلق بتاثير الزيت الطيار لنبات الاس ضد خميرة *Candida albicans* فقد جاءت نتائجنا متوافقة مع العديد من الدراسات التي بينت مدى تاثير الزيوت الطيارة على الفطريات بصورة عامة وعلى خميرة داء المبيضات المهبلي *C.albicans* بصورة خاصة. فقد كان لزيت اللافندر وزيت الزعتر وزيت حشيشة الليمون تاثير واضح وفعال ضد خميرة C.*albicans* حيث بلغ MIC لزيت حشيشة الليمون 288mg/L. كما ان هذه الفعالية العالية للزيوت الطيارة ضد الخمائر تعود الى الية عمل الزيت الطيار القادرة على احداث تغيرات مورفولوجية في شكل الخلية وتركيبها مسببة لها ظاهرة (الانكماش) Shrinkage بالاضافة الى ميكانيكية الزيت القادر على

تحطيم الغشاء البلازمي لخلية الخميرة مما يؤدي الى موتها وقد تم مشاهدة هذه الملاحظات بواسطة المجهر الالكتروني [28] [29] [30].

هذا وقد اتفقت دراستنا ايضا مع نتائج عديدة تضمنت تاثير زيت الاس ضد خميرة *C.albicans* وهذا ماتضمنته دراسة كل من [31] [9] والتي اشار فيها ان MIC لزيت الاس كان (10–8) مايكروليتر/مل.

هذا وبالنظر الى جدول رقم 2 و 3 ومقارنة كل من MIC للبكتريا وخميرة *C.albicans* نجد ان البكتريا كانت اكثر تحسسا بالزيت الطيار من خميرة *C.albicans* وهذا يعود الى طبيعة الغشاء البلازمي المحيط بخميرة *C.albicans* كونها تعود الى كائنات حقيقية النواة حيث يكون غشائها البلازمي (غشاءا حيا) اختراقه اصعب من الجدار الصلب (الميت) الذي يعود الى البكتريا والتي تعود الى كائنات بدائية النواة Prokaryotic [2].

وقد بينت نتائج التحليل الاحصائي في جدول رقم (4) عدم وجود فرق معنوي بين متوسطي الـ MIC لكل من بكتريا *Staph.aureus & E.Coli* وهذا يتفق مع ماكدته الدراسات والبحوث حول تاثير الزيوت الطيارة على البكتريا الموجبة والسالبة على حد سواء [24]. في حين تشير نتائج التحليل الاحصائي الى وجود فرق معنوي ($P < 0.05$) بين متوسطي MIC لبكتريا الـ *E.coli* وخميرة *C.albicans* حيث يرتفع متوسط MIC لـ *Candida* وهي نتيجة تتوافق لما اشرنا اليه من ان مهمة الزيت الطيار تكاد تكون اصعب عند اختراق الغشاء البلازمي الحي للـ *Candida* [2] اما فيما يتعلق بـ الـ MBC لايوجد اي فرق معنوي بين متوسطات القيم ($P > 0.05$) للانواع الثلاثة المستخدمة من الاحياء المجهرية وشكل رقم (1) وشكل رقم (2) يبين مخططات نتائج التحليل الاحصائي.

جدول –1: تاثير تراكيز مختلفة من زيت الآس على عزلات بكتيرية وفطرية (ppm)

العزلات	تركيز الزيت																									
	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	7550	7600	7700	7800	7850	8000	8500	8650	9000	9400	9500	9550
E.coli **بكتريا سالبة لصبغة كرام**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	-							

Staphylococcus aureus **بكتريا موجبة لصبغة كرام**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	+	+	-
Candida albicans **عزلة فطرية**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	−

(+) نمو ، (±) تثبيط ، (−) التركيز القاتل

جدول −2: تاثير متوسط قيم MIC ، MBC للعزلات البكتيرية (ppm)

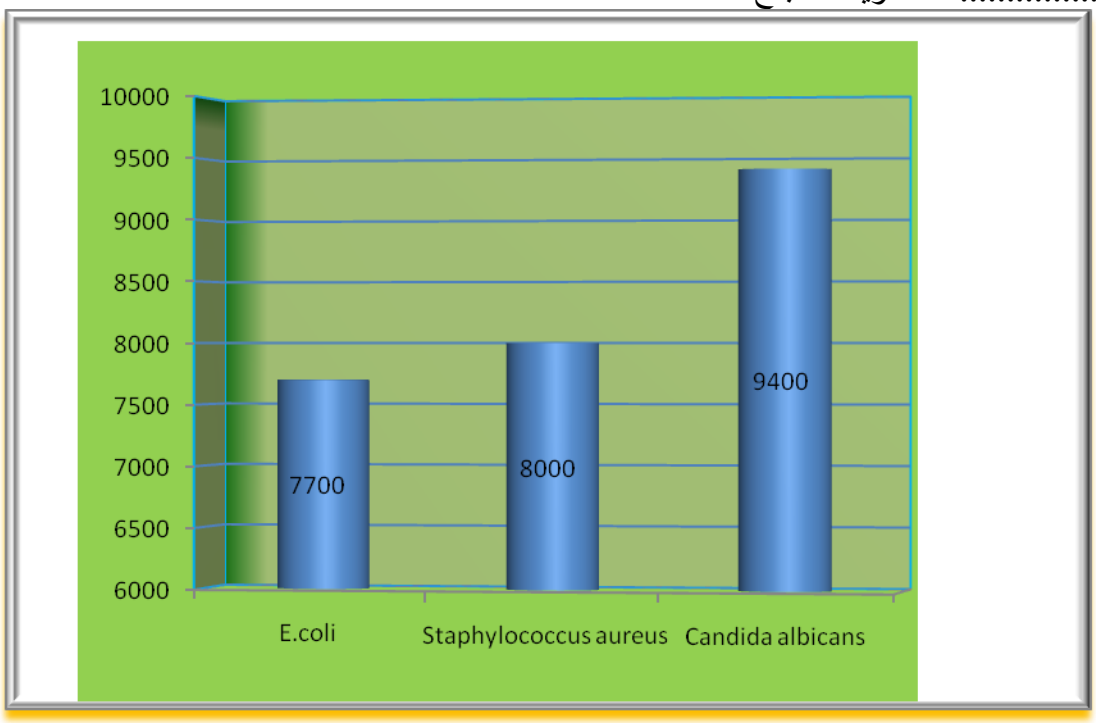
العزلات البكتيرية	متوسط قيم MIC ppm	متوسط قيم MBC ppm
E.coli	7700	7850
S.aureus	8000	8650

جدول −3: تاثير متوسط قيم MIC ، MFC للمزروع الفطري (ppm)

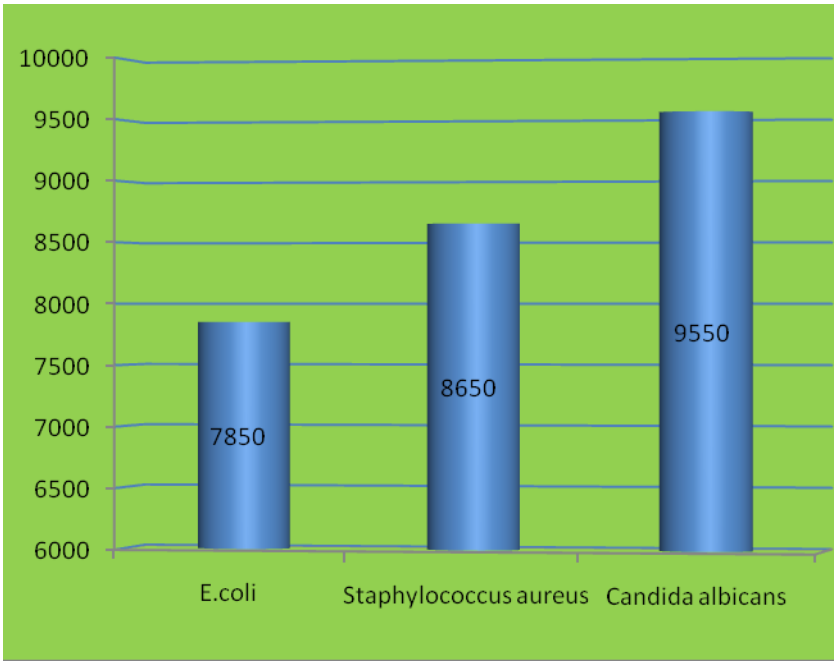
المزروع الفطري	متوسط قيم MIC	متوسط قيم MFC
Candida albicans	9400	9550

جدول− 4: يبين نتائج التحليل الاحصائي لمتوسط قيم MIC و MBC والانحراف المعياري

نوع الاختبار	نوع العزلة	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std.Deviation
MIC	E.coli	7700	636.39610
	S.aureus	8000	424.26407
	Candida	9400	565.68542
MBC	E.coli	7850	954.59415
	S.aureus	8650	1202.08153
	Cndida	9550	636.39610



شكل (1) تاثير معدل التراكيز المثبطة الادنى من الزيت الطيار (MIC) لنبات *Mytrus communis* على انواع مختلفة من الاحياء المجهرية



شكل (2) تاثير معدل التراكيز القاتلة من الزيت الطيار (MBC) لنبات *Mytrus communis* على انواع مختلفة من الاحياء المجهرية

المصادر

1. Trivedi,N.A ; Hotchandani,Sc "A study of the antimicrobial activity of oil Eucalyptus" Indian Journal of pharmacology. V(36) Issu(2) P:93-94(2004).
2. Iwalokun,B.A ; Ogunledun,A. ; Ogbolu,D.O. ; Bamiro,S.B. and jimi.Omojola,J. "in vitro antimicrobial properties of aqueos Garlic Extract Against Multidrug-Resistant Bacteria and candida species from Nigeria " Journal of medicin Food V(7) Issu(3) P:327 – 333 (2004).
3. Kullberg,B.J. and Filler,S.G.Candidemia , p 327 - 430. In : Calderohe , R.A.ed.) Candida and cndidiadsis. ASM. press, washington,D.C. (2002).
4. Dennerstein,G. The treatment of Gandida vaginitis and vulvitis Aust.presser. ; 24 :62-64.(2001).
5. Witkin,S.S. and Giraldo,P.C. The quanadary of Recurrent vaginal Candidiasis.J. patientcare ., 34 : 123- 129.www. Patientcareoline.com. (2000).
6. Sule,I.O. and Agbadiaka,T.O. " Antibacterial Effect of some plant Extracts on selected Enterobacteriaceae" Department of microbiology, University of Ilorin,P.M.B 1515, Ilorin,Nigeria corresponding E-mail is Mialao lawales @ yahoo.co.uk Issued 17 november. (2008).
7. الشحات،نصر ابو زيد. الزيوت الطيارة. الدار العربية للنشر والتوزيع–القاهرة–مصر. (2000).
8. Zargari,A., "Herbal medicines." International Journal of phytotheraphy Phyto pharmacology. (2010).
9. Yadegarinia,D. ; Gachkar,L. ; Rezaei, M.B. ; Taghizadeh ,M. SH,A.A; rassoli,I. " Biochemical activities of Iranian *Mentha Piperita* L. and *Mytrus communis* L. essential oils "phytochemistry Journal V(67) p: 1249-1255. (2006).
10. Yoshimura,M.; Amakura,Y. ; Takuhara,M. ; Yoshida,T. "Polyphenolic Compounds isolate from the leaves of *mytrus communis*" Nat.med.V(62) , P:366:368. (2008).
11. Twaij,H.A.A. ; Helisha,E.E. ; Khalid,R.M. " Analgesic studies on some Iraqui Medicinal plants". Part II. Int.J.Grude Drag V(27). P:109-112. (1989).
12. Elfellah,M.S. , Akhter,MH. , Khan,M.T. "Anti-hyperglycaemic effect of extract of *Mytrus communis* in streptozocin-induced diabetes in mice". J.Ethno pharmacol. V11, P:275-281.(1984).

13. Romani,A. ; Coinu,R ; Carata,S. ; Pineni,p ; Galardi,vincieri,f.f. and franconi,f. " Evaluation of antioxidant effect of different extracts of mytrus communis L. Free radical Research, V38,no.1,P.97-103(2004).
14.Curini,M. ; Bianchi,A ; Epi Fano,F. ; Bruni,R. ; Torta,L. ; Zambonelli,A. "Composition and in-vitro antifungal activity of essential oil of *Erigeron Canadensis* and *Mytrus communis* From France.chem.Nat.compd. 191-194. (2004).
15. Bou Zouita,N. ; Kachouri,F. ; Hamdi,M. ; Chaabouni,M.M. "Antimicrobial activity of essential oils from Tunisian aromatic plants" Flav Fragr. J.18, P:380-383. (2003).
16. Ganduz,G.T. ; Gonul,S.A. ; Karapinar,M. "Efficacy of Mytrle oil against *salmonella typhimurium* on Fresh produce Int.J.Food Microbiol (V) 130 P:147-150. (2009).
17. Deriu,A. ; Branca,G. ; Molicotti,P. ; Pintor,G. ; Tirillini,B. , Peglietti,B. ; Mura,A. ; Sechi,L.A. ; Fedda,G. ; Zaneti,S. "In-vitro avtivity of essential oil of *Mytrus communis* L.againtst *H.Pylori.* Int.J.Antimicrob.Agents (V) (30) , p:262-265. (2007).
18. Mahboubi,M, ; Bidgoli,F. and Ghazian. "Interdisciplinary perspectires on Infections Diseases" J.of phytotherapy & phyto pharmacology type of Article :Report 1D(931530), 3pages. (2010).
19. Al-janabi,Anas Ahmed. "Effects of *Galendula officinails* Extracts on the Growth of some pathogenic Microorganisms. Athesis of master submitted to the college of science-Al Nahrain university.Iraq. (2004).
20. National committee for clinical Laboratory standards. Nccls. Performance standard for Antimicrobial susceptibility test. Twelfth in formation supplement. (2002).
21. الحجامي ، شيماء نغيمش عزل وتشخيص المبيضات البيضاء *Candida albicaus* من المهبل ودراسة عوامل ضراوتها وحساسيتها للمضادات الفطرية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ابن الهيثم،جامعة بغداد،صفحة 80.
22. السامرائي،اياد صالح مخلف. تاثير السماد النايتروجيني في نمو حاصل الزيت الطيار ونوعيته في نبات حشيشة الليمون. Cymbopagon-citrates (DC). اطروحة دكتواره–كلية العلوم–جامعة بغداد.العراق. (2000).
23. Stocks,E.J. and Ridgway,G. "Handaling clinical speciments for microbiology studies". (5thed). Churchill livingstone Edinbargh. P:173-201. (1987).
24. Daniela, B.; Paola, C.; Corrat, G. & Roberto, G. "Antimicrobial oils from sicil Aromatic plant" flavor and frace Journal, (8)P.33-37. (1993).

25. Ellen Tatielman, M.D. and Albert, E. "Health effects of Garlic" J. of the American academy of family physicians. 72:103-106. (2005).
26. Akin, M.; Aktumsek, A. and nostro, A. "Antibacterial activity and composition of essential oils of *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. And *mytrus communis* L. growing in Northern Cyprus" African .J. of Biotechnology vol.(9) N(4). P:531-535. (2010).
27. Hollman, PCH. "Evidence for health benefits of plant phenols: local or systemic effects" Journal sci. Food Agric. V(81) P:842-852. (2001).
28. Ethan, A. and Huff "Lavender oil is apowrful antifungal that fights skin conditions, *Candida*" Journal of medical microbiology. In internet file: http:www.had-med-talk.com/wiki//avender. (2009).
29. Giordani, R.; Regli, P.; Kaloustian, J.; Mikail, C.; Aboi, L.; and portagal, H. "Antifungal effect of various essential oils against *Candida albicans* potentiation of antifungal action amphotericin (B) by essential oil from *Thymus Vulgaris.* Phytotherapy Research Journal V(18) Issue(12) P;990-995. (2004).
30. (ICT) (infection control today) magazine posted in News. "Iemon grass Essential oil shown to be Effective against *Candida albicans*". (2010).
31. Mahboubi, M.; Bidgoli, F. and Ghazian "in vitro synergistic efficacy of combination of amphotericin (B) with *Mytrus communis* essential oil against clinical isolates of *Candida albicans*. International Journal of phytotherapy & phytopharmacology/Words;3204. (2010).

Abstract

Extraction of volatile oil from *Mytrus communis* plants leaves and its effect on gram positive – negetive bacteria and *Candida albicans*

The volatile oil has been obtained from *Mytrus communis* plants leaves by water distilation method. The aim of this study was to test the effect of volatile extracted from mytrus leaves on gram-nrgetive , gram positive becteria and *C.albicans* results of the study have shown that mytrus oil extract had high inhibition effect against gram negetive bacteria like *E.coli* and gram positive bacteria like *S.aureus* and *C.albicans* yeast.

The study revealed that *E.coli* bacteria was more sensitive than others to mytrys oil. its average MIC was (7700)ppm , MBC (7850)ppm. Then *S.aureus* with

MIC (8000)ppm , MBC (8650)ppm. And finally *C.albicans* so where the averag MIC was (9400)ppm and MFC (9550)ppm.