التحميل مجاني
مجلة بغداد للعلوم مجلد 14(2) 2017

DOI: http://dx.doi.org/10.21123/bsj.2017.14.2.0262

# كفاءة بعض المستخلصات النباتية في تثبيط نمو *Candida albicans* و*Trichophyton mentagrophytes*

م.م.هدى عباس محمد أ.م.د.محمد إبراهيم الظفيري
م.ر.بايولوجين نجوان كاظم عمران

مركز بحوث البيئة، جامعة بابل، لعراق.

البريد الاكتروني: hadaabas@yahoo.com

استلام البحث 2016/1/31
قبول النشر 2016/5/11

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**الخلاصة:**

اخذت المستخلصات النباتية حيزا كبيرا في معالجة الإمراض والحفاظ على صحة الإنسان لاحتوائها على العديد من المواد الفعالة التي يمكن استغلالها في مجال تصنيع الأدوية من المواد الطبيعية . لذلك أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير تراكيز مختلفة من المستخلصات النباتية لكل من نباتات الحبة السوداء والبصل و الثوم في تثبيط نمو *Candida albicans* المسبب للعديد من الامراض الجلدية والالتهابات للانسان وكذلك *Trichophyton mentagrophytes* الذي يصيب الشعر والجلد والاظافر .

ان فطري *T. mentagrophytes* , *C. albicans* تم عزلهما من الاشخاص المصابين بالامراض الجلدية ، ومن ثم تمت تنقيتهما لغرض معاملتها بمستخلصات الحبة السوداء والبصل والثوم التي استحضرت باستخدام الطريقة الباردة في الاستخلاص.

اظهرت النتائج فعالية مستخلص الحبة السوداء في تثبيط نمو *T. mentagrophytes*, *C. albicans* خلال أسبوعين من الحضن. وقد ابدى مستخلص الحبة السوداء تأثيراً اكبرفي *C. albicans* اذ بلغ معدل قطر منطقة التثبيط 3.0- 4.2 و 5.0 - 4.5 سم على الوسطين الغذائيين SDA و ESDA على التوالي. اما الفطر *T. mentagrophytes*، فقد كان معدل قطر منطقة التثبيط 3-3.2 سم على وسط SDA و3.0-4.2سم على وسطESDA مقارنة مع السيطرة ، التي لم تظهر فيها منطقة تثبيط ولكلا الفطرين.كما اظهرت النتائج ان مستخلص البصل يأتي بالدرجة الثانية من حيث الفعالية التثبيطية لنمو الفطرين في حين لم يظهر مستخلص الثوم اي تأثير يذكر.

**الكلمات المفتاحية**: فطريات، خمائر، مستخلصات نباتية.

## المقدمة:

اصبحت الالتهابات الجلدية من الامراض الشائعة لدى الانسان وبنسبة تتروح10-15% من سكان العالم ، على الرغم من كون الامراض الناتجة من الفطريات هي في المحصلة اقل خطراً من الامراض الناتجة من البكتريا او الفايروسات الا ان الخطورة تكمن في حالة نقص مناعة الجسم في حالات الاصابة بالسرطانات وما يتبعها ، كما تتزايد اهميتها في حالات تعرض المضيف إلى النقص المناعي الناتج عن الاورام الخبيثة وتناول الادوية الكيمياوية ألمثبطة للمناعة. فضلاً عن قدرة الفطريات على إنتاج السموم التي تسبب الحساسية والتي تصيب الانسجة بشكل مباشر[1]. اصبح من المتعارف عليه ان للفطريات اضراراً على الصحة العامة، وعلى الرغم من وجود مضادات كيمياوية مؤثرة فيها، إلا أن مقاومة بعض الفطريات المرضية لمضاداتها الكيمياوية أصبحت تمثل مشكلة حقيقية[2]، لذلك اتجهت الدراسات الحديثة إلى استعمال المستخلصات النباتية (الطبية والعطرية) بوصفها مضادات طبيعية ضد الفطريات المرضية كونها لا تسبب أي أضرار جانبية عند استعمالها بالجرع المحددة[3]. ويتم استخلاص المواد الفعالة من كل نباتي واحد أو

أكثر بعد مزجها بأوزان محددة. وفيما يأتي بعض خواص النباتات المستعملة قيد الدراسة:

1-الحبة السوداء أو الكمون الأسود: الاسم العلمي له *Nigella sativa* ، وهو نبات ينتمي إلى العائلة النباتية الشقيقة، من الفصيلة الحوذانية Ranunculaccae. تنتج ثماره البذور المعروفة بالحبة السوداء، تحتوي على زيت طيار وعلى مادة النجلون Nigellone التي يعزى إليها المفعول الطبي وعلى NigellicineوNigellineوأحماض دهنية ومركبات اخرى[4].

2-الثوم: نبات عشبي ثنائي الحول، الاسم العلمي له *Alliumsativum* وهو جنس من الفصيلة الثومية، ويحتوي على مركبات Alliin, Alliinase, Allicin, Scordinins و Selenium ومجموعة من الفيتامينات وأملاح معدنية ومركبات أخرى.

3- البصل: من اهم محاصيل الخضروات وهو نبات عشبي ثنائي الحول يتبع العائلة الثومية والاسم العلمي له *Allium cepa* ويحتوي على مركب allyl propyl disulphide. البصل غني جدا بالكروم ، فضلاً عن الفيتامينات والعديد من الفلافونيدات والمعادن ومركبات أخرى.

يصيب *T. mentagrophytes* الشعر والاظافر وهو من المسببات الشائعة لمرض قدم الرياضي الذي يؤدي الى نمو المستعمرة الفطرية خلال 7-10 ايام ويكون لون المستعمرة على الوسط الزرعي عديم اللون او اصفر او احمر . اما *C. albicans* فهي من المسببات الاكثر شيوعا لأمراض Candidiasis وهي امراض حادة ، او شبه حادة او مزمنة تصيب اجزاء متعددة من الجسم اذ يمكن ان تصيب الجهاز التنفسي او القلب ، تصبح الاصابة بهذه الامراض خطرة في حالة الحروق والمواليد من المنخفضي الوزن[5].هناك حاجة ماسة ومستمرة للكشف عن مضادات ميكروبية جديدة ذات تراكيب كيميائية متنوعة واليات عمل قيمة بسبب ظهور سلالات مقاومة اسهمت في احداث أمراض معدية متكررة وجديدة بسبب استعمال المضادات الحيوية بصورة مستمرة.

وفي الوقت الحالي، لجأ العلماء إلى إجراء أبحاث جديدة حول استعمال المستخلصات النباتية للتغلب على مقاومة الميكروبات للمضادات الحيوية والحصول على علاجات طبيعية لتقوية مناعة الجسم. تمتلك النباتات القدرة على تصنيع المركبات بوصفها نواتج ايضية ثانوية توجد في البذور والاوراق أو في الجذور[6]. أجريت العديد من الدراسات حول تأثير المستخلصات النباتية وما تحويه من مواد فعالة في تثبيط فعالية ونمو الفطريات والبكتريا [7]، في دراسة اجريت حول تأثير مستخلص نبات الثوم في نمو الفطريات *Pythium* spp.، *Fusarium solani* و*Rhizoctonia solani* كان أعلى تركيز مثبط لهذه الفطريات هو 100 مل/ لتر[8]. على الرغم من أن استعمال المستخلصات النباتية في مقاومة ألامراض النباتية يعود إلى زمن بعيد[9]، لكنه في السنوات الأخيرة لكن لقى استعمال مستخلصات النباتات والأعشاب الطبية اهتماماً كبيراً كمصادر لإنتاج العقاقير الطبية أو كمصدر للمواد الفعالة التي تدخل في تركيب الدواء. تناولت العديد من الابحاث تأثير هذه المستخلصات في نمو الأحياء المجهرية، الامر الذي ادى الى استعمالها في علاج بعض الأمراض المايكروبية المختلفة [10].

## المواد وطرائق العمل:

### المستخلصات النباتية

تم استعمال مستخلص زيت نباتات الحبة السوداء جاهز ، والمستخلص المائي للبصل وذلك بهرس حبات من البصل ، ومستخلص زيت الثوم باستعمال طريقة الاستخلاص البارد عن طريق عصر الثوم بعد تقشيره لغرض اختبار فعاليته ضد الفطريات مع المحافظة على عناصرها الفعّالة.

### الاوساط الغذائية

1-Sabouraud Dextrose Agar (SDA) : تم حضير وسط اكار السابرويد -دكستروز بإذابة 40 غم دكستروز ، 10 غم ببتون و 20غم أكار في لتر واحد من الماء المقطر. تم تعقيم المزيج بوساطة جهاز المؤصدة على درجة حرارة 121°م وضغط 1 بار ولمدة 15 دقيقة. تمت إضافة المضاد الحيوي كلورامفنيكول250 ملغم عند وصول درجة حرارة الوسط الغذائي الى الدرجة الحرارية الملائمة للصب (45- 50مْ)[11] وذلك لمنع نمو البكتريا. تم صب الوسط الزرعي في اطباق بتري وترك ليتصلب.

2-Emmons Sabouraud Dextrose Agar (ESDA) حضّر وسط ايمونزالسابرويد المحور بإذابة 20 غم دكستروز، 10 غم ببتون و 20 غم أكار في لتر واحد من الماء المقطر، تم تعقيم المزيج وصبه كما سبق ذكره في طريقة تحضير الوسط الغذائي SDA.

### عزل الانواع الفطرية

تم عزل *C. albicans* من اشخاص مصابين بالالتهابات الفطرية وذلك بأخذ مسحة من منطقة الاصابة، اما بالنسبة للفطر *T.mentagrophytes* فقد تم عزله من قشور شعر المرضى المصابين.

تم تلقيح الاطباق بالعينات الفطرية ومن ثم تم حضنها على درجة حرارة 30 م° لمدة 14 يوماً [12].

### اللقاح الفطري Fungal inoculum

اضيف 5 مل من محلول الملح الفسيولوجي الى الطبق الحاوي على مستعمرة الفطر بعمر 5-7 ايام ثم كشطت الابواغ باستعمال الناقل الجرثومي وبعد ذلك تم سحب المحلول الحاوي على الابواغ باستخدام ماصة معقمة وتم وضعه في انبوبة معقمة لغرض

استعماله في اختبار التضادية باستعمال المستخلصات النباتية [13][14] .

**اختبار الفعالية التضادية للمستخلصات النباتية في نمو الفطر*T. mentagrophytes, C. albicans***

استعملت طريقة الانتشار في الاكار Agar well diffusion اذ صب 20 مل من الوسط الزرعي (ESDA) في كل طبق وبواقع 2 طبق لكل مستخلص نباتي فضلاً عن معاملة السيطرة. تركت الاطباق الى حين تصلب الوسط الغذائي، بعد ذلك لقحت الاطباق بنشر 2و0مل من العالق الفطري بوساطة الناشر الزجاجي بشكل L، تركت الاطباق مدة نصف ساعة لتجف، تم عمل حفرة واحدة في مركز كل طبق باستعمال الثاقب الفليني اذ تم وضع المستخلص النباتي داخل الحفرة وبواقع 2و0مل لكل حفرة باستعمال ماصة دقيقة، اما طبق السيطرة فقد ترك من دون اضافة اي مستخلص نباتي. سمح للفطر بالنمو فقط على الوسط الزرعي ، ثم حضنت الاطباق على درجة حرارة 30 مْ لمدة 7 أيام [15]، ثم قيس قطر منطقة التثبيط باستعمال المسطرة (قياس قطرين متعامدين)، بعدها تم حساب النسبة المئوية للتثبيط وفقا للمعادلة الاتية:

النسبة المئوية للتثبيط = معدل قطر الفطر في اطباق المقارنة – معدل قطر الفطر في اطباق المعاملة / معدل قطر الفطر في اطباق المقارنة × 100[16].

**التحليل الإحصائي**

استعمل التصميم العشوائي التام (CRD) Completely Randomized design في التجارب المختبرية. أما في تجارب الظلة الخشبية فقد استعمل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة Randomized Complete Blocks Design (R.C.B.D). حللت النتائج وقورنت المتوسطات الحسابية باختبار أقل فرق معنوي Least Significant Difference (LSD)تحت مستوى معنوي 0.05[17].

## النتائج والمناقشة:

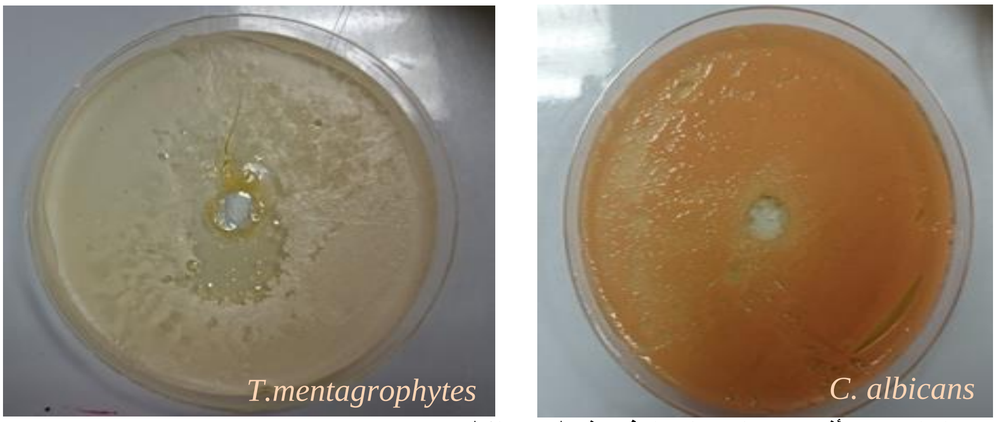
اظهرت النتائج ان زيت الحبة السوداء قد تفوق معنويا في تثبيط نمو *C. albicans* بعد مرور 7 ايام من الحضن مقارنة بتثبيطه للفطر *T.mentagrophytes* وللتركيزين 0.1 مل و0.5 مل، اذ كان معدل قطر منطقة التثبيط للخميرة *C. albicans* على الوسطين الزرعيين ESDA وSDA 4.5 - 5 سم و3-4.2 سم على التوالي. كما لوحظ وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية 0.05 بين التركيزين 0.1 و0.5% مقارنة بمعاملة السيطرة. اوضحت بعض البحوث ان زيت بذور الحبة السوداء فعّال في علاج الامراض الجلدية الناتجة من الفطريات لما يحتويه على العديد من العناصرالنشطة بمافي ذلك thymoquinone -,dithymoquinon thymolcarvacrol, nigel alphahederin, nigellicine, nigellidine [18]فيما توصلت بحوث اخرى الى ان الية عمل الحبة السوداء هو العمل على تثبيط تصنيع DNA في الفطريات من خلال تثبيط تفاعل انزيم HDAC مع الكرموسوم [19].

اما بالنسبة للفطر*T. mentagrophytes* فقد كان معدل قطر منطقة التثبيط على وسط ESDA - 4.2 3.0 سم و 3.2- .3سم على وسط SDA(جدول 1و2)، تم قياس الفعالية التثبيطية لزيت الحبة السوداء ضد *C. albicans*[20]. اذ بلغ قطر مستعمرة الخميرة بعد المعاملة بزيت الحبة السوداء 1.6 سم مقارنة بمعاملة السيطرة 3.2 سم. اما بالنسبة للفطر*T. mentagrophytes*. فقد بلغ قطر المستعمرة بعد المعاملة 2.7 سم بالمقارنة مع معاملة السيطرة 4.1 سم (جدول 1و2) (شكل 1). تشير النتائج المستحصلة الى ان لزيت الحبة السوداء فعالية في تثبيط خميرة*C. albicans*[21]، اذ ان المحلول المائي والكحولي لنبات الحبة السوداء يحتوي على thymoqninione, ،flavonids ، tannins alkaloids وهي مواد فعّالة في تثبيط بكتريا *Entrobacter*[22]. كذلك اظهرت النتائج ان اعلى نسبة تثبيط كانت 75% و62% لخميرة*C.albicans* باستعمال 0.5 و0.1 مل من زيت الحبة السوداء على التوالي (شكل4و5). وبينت الدراسات ان لزيت الحبة السوداء كفاءة عالية في تثبيط الفطريات إذ بلغت نسبة التثبيط 91.4% [23]. اما بالنسبة للفطر *T.mentagrophytes* فقد كانت النسبة المئوية للتثبيط 54.3% باستخدام 0.5 مل من زيت الحبة السوداء (شكل 1) في حين كانت النسبة المئوية للتثبيط ولنفس الفطر ولكن باستخدام 0.1 مل من زيت الحبة السوداء 35.7% (شكل5). تتفق هذه النتائج مع ما وجده الكثير من الباحثين بامتلاك الزيوت النباتية لنبات حبة البركة فاعلية تثبيط عالية ضد الفطريات [24][25][26][27][28].

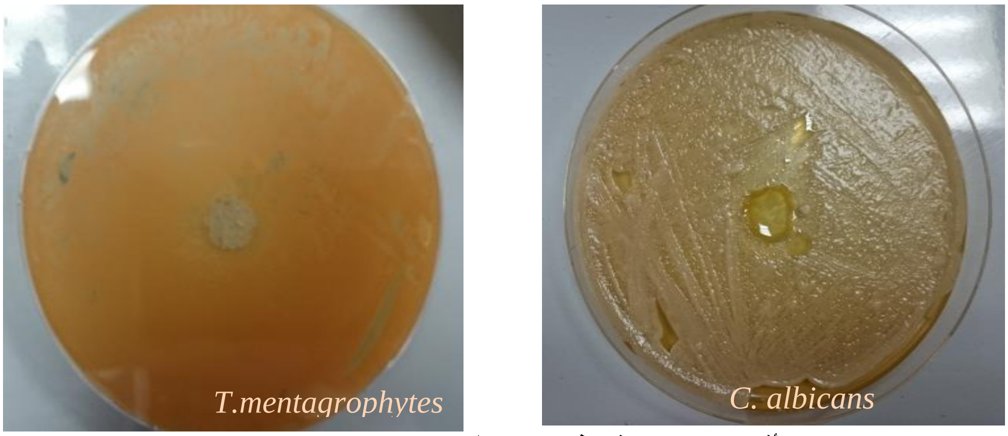
كما اظهرت النتائج ان فعالية المحلول المائي للبصل كانت بالدرجة الثانية، حيث كانت النسبة المئوية لتثبيط *C. albicans* بتركيز 0.5 و0.1 مل من المحلول المائي للبصل 61%و 54% على التوالي كما في شكل (4و5) ، حيث ان للبصل دور في تثبيط الفطريات [29]، تشير نتائج البحث ان معدل قطرمستعمرة*C. albicans* باستخدام البصل (2.3سم) بينما كان معدل قطر مستعمرة *T. mentagrophytes*(3 سم) كما في جدول (1و2). تتفق هذه النتائج مع ما جاءت به بحوث سابقة[30]. اما بالنسبة لمستخلص الثوم فلم يظهر اي تاثير يذكر في تثبيط كلا الفطرين كما في جدول (1و2) والاشكال (2،3،4،5)، اشارت دراسات اخرى الى ان المحلول الايثانولي لجذور نبات السعد ايضا لم يظهر اي فعالية في تثبيط خميرة *C. albicans* وقد يعزى ذلك الى طبيعة المحتوى الكيمياوي او كمية

تراكيز المستخلصات النباتية المستعملة في التجربة [31]. عموما، تشير النتائج الى ان كفاءة زيت بذور الحبة السوداء كانت اعلى من كفاءة البصل والثوم في تثبيط نمو الفطرين. وقد يعزى السبب في ذلك الى احتوائه على نسب عالية من المركبات الكيميائية التي من اهمها Dithmoqniione، Thymohydrquinione وThymoquinone, إذ تعمل هذه المركبات على تثبيط الانزيمات المسؤولة عن التفاعلات الايضية في الفطريات مما يؤدي الى توقف نموها وعدم استمرار حياتها [32]. من خلال نتائج هذا البحث يتبين لنا ان لمستخلص الحبةالسوداء فعالية اكبر في تثبيط نمو الفطرين *C. albicans,T. mentagrophytes* مقارنة لمستخلص البصل الذي كان له تأثير اقل. في حين لم يظهر مستخلص الثوم اي تأثير يذكر في تثبيط نمو الفطرين. وبذلك تشير نتائج البحث الى استعمال زيت الحبة السوداء في علاج الامراض الناجمة عن هذين الفطرين .

**شكل (1) :تأثير زيت الحبة السوداء في تثبيط نمو الفطرين *C.albicans , T. mentagrophytes***




**شكل (2): تأثير مستخلص البصل في تثبيط نمو الفطرين*C. albicans* و *T. mentagrophytes***




**شكل (3): يوضح تأثير مستخلص الثوم في نمو الفطرين*C. albicans* و *T. mentagrophytes***

جدول (1) قطر منطقة التثبيط ومعدل قطر المستعمرة لفطر *C. albicans* على وسطي SDA و ESDA .

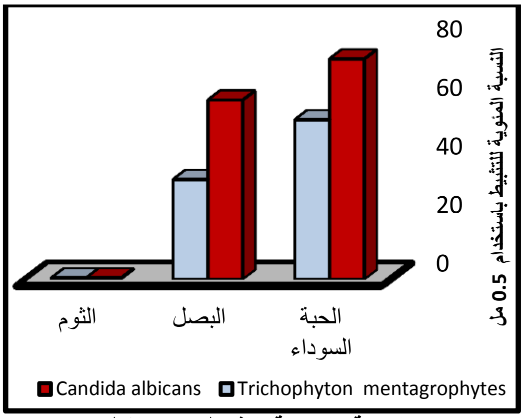
| المستخلصات النباتية | قطر منطقة التثبيط (سم) على وسط SDA | قطر منطقة التثبيط(سم) على وسط ESDA | معدل قطر المستعمرة (سم) |
|---|---|---|---|
| زيت الحبة السوداء | 4.2-3.0 | 5.0-4.5 | 1.6 |
| المحلول المائي للبصل | 4.5-4.3 | 5.1-5.0 | 2.3 |
| زيت الثوم | 0 | 0 | 0 |

L.S.D.=1.5 قطر مستعمرة السيطرة لخميرة *C. albicans*=3.2

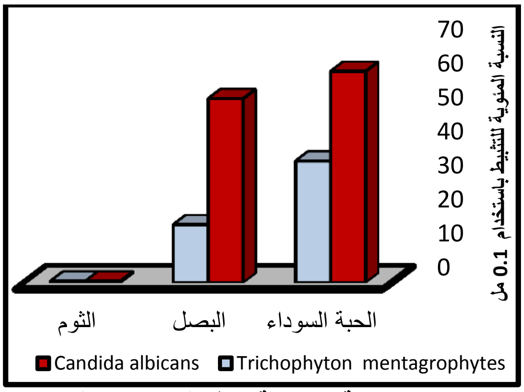
جدول (2) قطر منطقة التثبيط ومعدل قطر المستعمرة لفطر *T. mentagrophytes* على وسطي SDA وESDA

| المستخلصات النباتية | قطر منطقة التثبيط (سم) على وسط SDA | قطر منطقة التثبيط(سم) على وسط ESDA | معدل قطر المستعمرة (سم) |
|---|---|---|---|
| زيت الحبة السوداء | 3.2-3.0 | 4.2-3.0 | 2.7 |
| المحلول المائي للبصل | 4.1-4.0 | 4.5-4.3 | 3 |
| زيت الثوم | 0 | 0 | 0 |

L.S.D.=1.5 قطر مستعمرة السيطرة لفطر *T. mentagrophytes*=4.1




**شكل (4): النسبة المئوية لتثبيط نمو الفطرين *C. albicans* و *T. Mentagrophytes* باستعمال 0.5 مل من زيت الحبة السوداء والمحلول المائي للبصل وزيت الثوم.**




**شكل (5): النسبة المئوية لتثبيط نمو الفطرين *C. albicans* و *T. mentagrophytes* باستعمال 0.1 مل من زيت الحبة السوداء والمحلول المائي للبصل وزيت الثوم.**

## المصادر:


[1] Roberts, J. O. B. & Mackenzie, D. W. R. 1986. Mycology In: Rook, A. J.; Wilknson, D. S.; Ebling, f. J. g.; Ghampion, R. H. & Burton, T, L. (eds). Textbook of dermatology. Vol. 2, 4th(ed). Blakwell Scientific Publication. London: 885-89.

[2] Foster, P. L. 2000. Adaptive mutation: implications for evolution. Bioassay.Special Issue: Evolutionary. 22(12): 1067-1074.

[3] Chun, H., Jun, W.J., shin, D.H., Hong, B. S., Cho, H.Y. and yang, H.C. 2001. Purification and characterization of anti-complementary polysaccharide from leaves of Thymus vulgaris L., Chem. Pharm. Bull, 49(6): 762-764.

[4] Nergiz, C. and Otles, S., 1993. Chemical composition of Nigella sativa seeds, J. Food. Chem. Essex. 48(3): 252-261.

[5] Sharif, Fayad Mohamed. Medical fungus, First Edition, Dar al-Muzmirah for Publishing, Baghdad, 435 pp 295 p.

[6] Abbas, Mason Sabah, 2011. Studying the sensitivity of some pathogenic bacteria to antibiotics and plant extracts. Anbar Journal of Veterinary Sciences, 4 (2): 7-14 .

[7] Swartz, J.H. and T.F. Medrek. 1968. Antifungal properties of Granberry Juice. Appli-Microbial. 16: 1524-1527.

[8] Blanchi., A.; A. Zambonelli and F. Bellesia. 1997. Ultra structural studies on the effects of *Allium sativum* on

Dermatology & Dermatologic Surgery 19: 92–98.

[17]Suthar, M. Patel, P.; P. N.; Shah, T. G. and Patel, R. K.2010. In vitro Screening of Nigella sativa Seeds for Antifungal Activity. International Journal of Pharmaceutical and Applied Sciences/1 (2). ISSN 0976-6936.

[18] Hanafy, M.S. and Hatime, M.E. 1991. Studies on the antimicrobial activity of Nigella sativa seed (black cumin), J. Ethno. Pharmacol. 34 (213): 275-278.

[19] Khatib, Bassam Ghazi, Abdul Karim, Ibtisam Qahtan and Ali, Adil Adnan. Effect of oil extract of black bean seeds in inhibiting the growth of some pathogenic fungi of humans. (2): 29-96.

[20] Hussein, Janan Mohammed and Ghani, Sundus and Mohsen, Zainab Abdul. . Study of the effect of black seed plant extract Nigella Sativa in some bacteria causing urinary tract infection. Volume VII, No. 1.

[21] Amiri, Hadeel Ahmed and Mohammed, Saleh Issa. 2006. Studying the inhibitory effect of some water extracts against Geotrichum candidum. Journal of Science Rafidain, Volume 17, Issue 10, pp. 90-99.Garcia, R.P. and M.V.Lawas .1990. Potential plant extracts for the control of azolla fungi pathgens. *Philippine Agric.* 73:3-4.

[22] Abedlkader, H., S. Seddex and A. EL-shanawany .1995. *In vitro* study of the effect of some medical plant on the growth of somedermatophytes. *Assiut. Vet. Med.* 67: 36-42.

[23] Bianchi, A. A. Zambonelli and F. Bellesia . 1997. Ultrastructural studies on the effects of *Allium sativum* on phytopathogenic fungi in vitro. *Plant Dis*. 81 (11):1241-1246.

[24] Kosalec, I.,S. Pepeljnjak and D. Kustarak. 2005. Antifungal activity of phytopathologenic fungi in vitro. Plant Disease. 81: 1241-1246.

[9] El-Yashevych, O.H. and A.M. Choch. 1972. Some means of treatment in folk medicine of Lvov from Lh. 27: 78-79.

[10] Majid, guitarist Rashid Watti, Sabah Malik Habib. 2005. Effect of the adverse effect of some water extracts on the growth of some microorganisms. Technical Magazine. Vol. (18). 3: 1-10.Emmons, C. W.; Binford, C. H.; Utz, J. P. & Kwon-Chung, K. J. 1977. Medical mycology. 3rd. ed. Lea & Febiger. Philadelphia, U.S.A.

[11] Larone, D.H.; Mitchell, E. and Walsh,T. J. 1999. InMurray, Baron, Pfaller, Tenover and Yolken (ed). Manual of Clinical Microbiology,7$^{th}$ ed. American Society for microbiology, Washington, D.C.

[12] McGinnis, M. R. 1980. Laboratory hand book of medical mycology. Academic press, New York: 661 p.

[13] Jessup, C. J.; Warner, J.; Ishan, N.; Hassan, I. and hannoum, M.A. 2000. Antifungal susceptibility testing of dermatophytes: Estabiilishing a medium for inducing conidial growth and Evalution of susceptibility of clinical isolates. J. Clinic. Microbio. 38 (1): 341-344.

[14] Perez, C.; Pauli, M. & Bazerque, P.1990. An antibiotic assay by the Agar – well diffusion method. J. Actabiologiae. 15: 113 – 115.

[15] Lim, J. T.; Goh, C. L. and Chua, H. C. 1992. Pattern of dermatophyte infections in Singapore. Ann. Acad.Med.Singapore.21 (6): 4-8.

[16] Al-Rawi, Khasha Mahmoud and Abdul Aziz, behind God. 1980. Design and analysis of agricultural experiments. Dar Al Kutab for Printing and Publishing, University of Mosul.Salih H.M. Aljabre, Omar M. Alakloby, Mohammad A. Randhawa. 2015. Dermatological effects of Nigella sativa. Journal of

fluid extract and essential from anise fruits (Pimpnell. Anisum L.). *Acta. Pharm.* 55: 373-385.

[25] Karim, Tariq Abdel Sada. Evaluation of the effectiveness of five aromatic vegetable oils in inhibiting the growth of four types of pathogenic fungi. Diyala Journal of Agricultural Sciences (2): 220-228.

[26] Rose P, Whiteman M, Moore PK and Zhu YZ. 2005. Bioactive S-alk (en)yl cysteine sulfoxide metabolites in the genus Allium: The chemistry of potential therapeutic agents. Natural Prod. Rep., 22: 351-368.

[27] Nasery, M. K. Ghariband Mahmoudabadi, ZA. 2009. Anti-fungal activity of shallot, Alliumascalonicum Linn (Liliaceae), in vitro. Journal of Medicinal Plants Research. 3(5): 450-453, May.

[28] Al-Moussawi, Mona Turki and Ali, Alia Hussein and Abd, Huda Suhail and Murad, Rasmia Hayawi. Cyperusrotundus and Raphanussativus inhibitory plant of the ethanolic extract of radish plant. 11 (2): 748-756.Candida albicans towards some types of bacteriaNurse and yeast Haq, A. 1999. Immunodulatory effect of *Nigella Sativa* proteins fractionated by ion exchange chromatography. Int.J.Immunophar. 21: 283-295.

# The efficiency of some plant extracts for growth inhibition of *Candida albicans* and *Trichophytonmentagrophytes*

***Assist. Lecturer Hada Abas Mohammed****
***Assist. Prof. D. Mahmmed Ebraheem Al-Defiery****
***Assist. H. of Biologists Najwan Kadhim Imran****

Environmental Research Center, University of Babylon, Iraq

**Corresponding author:** hadaabas@yahoo.com

Received 31/1/2016
Accepted 11/5/2016

## Abstract:

Plant extracts occupied a big place in diseases treatment and preserving human health because, they contain many active substances that can be exploited in the field of pharmaceutical manufacturing from natural materials. Therefore, this study was conducted to evaluate the effect of different concentrations of plant extracts for each of *Nigella sativa*, *Alliumsativum* and *Allium cepa* against the fungal growth of *Candida albicans* that cause many skin diseases and infections to humans as well as *Trichophyton mentagrophytes*, which affects the hair, skin and nails.

These two fungi have been isolated and diagnosed from people who have skin infection. Both fungal isolates were treated with extracts of *Nigella sativa*, *Alliumsativum* and *Allium cepa*, which are prepared by using the cold method of extraction.

The results showed the effectiveness of *Nigella sativa* extract against *C. albicans* and *T. Mentagrophytes* within two weeks of incubation period. On the other hand, it has been found that the extract of *Nigella sativa* was more effective on *C. albicans*, as the rate of inhibition zone was 3.0-4.2 in diameter and 4.5-5.0 on SDA and ESDA media respectively. The results of the fungus *T. mentagrophytes* indicated that the inhibition zone was 3.2 -3 cm in diameter on SDA medium and 3.0- 4.2 cm on ESDA medium compared with control, as there were no inhibition zones appearance for both fungi. Moreover, the results showed that *Allium sativum* extract comes in second place in their effectiveness against fangal growth, whereas, the *Allium cepa* extract did not show any significant impact.

**Key words:** fungi, yeast, plantextract.