كفاءة المطهرات تجاه بعض الفطريات المنقولة بواسطة الصرصر الامريكي *Periplaneta americana*

د. ماجد كاظم عبود الشبلي هدى خالد عبد الامير

كلية التربية – جامعة القادسية

الخلاصة

تم في هذه الدراسة عزل وتشخيص الفطريات المنقولة بواسطة الصرصر الامريكي واختبار حساسيها لخمس من المطهرات الشائعة Formaline، Povidine،Povidon –Iodin ، Chloroxylenol (Dettol)، Hydrex، كما تضمنت الدراسة توزيع الفطريات المعزولة حسب جنس وعمر الحشرة واماكن جمعها . حيث تم جمع 100 حشرة وكان منها60 ذكر و 40 انثى وقد تم جمعها من المنازل والمخازن وشبكات الصرف الصحي المتواجدة في المنازل والاقسام الداخلية في محافظة الديوانية.

حيث تم عزل 10اجناس من الفطريات الهامة طبيا : (4.01%) *Absidia sp.*،(6.13) *Alternaria sp.* ، (*Candida* (10.4%) ، *Basidiobolus* (0.94%) ، *A.niger* (14.42%)،*Aspergillus flavus* (3.3% *albican*، (10.16) *Cladosporium* ،(0.7%) *Trichophyton*،(18.91%) *Rhizopus sp*، (14.81) *Penicillium sp.*(6.61%) *Rhodotorula sp* ،كما تباينت نسب تثبيط المطهرات تجاه الفطريات حسب نوع المطهر وتركيزه ونوع الفطر وكان الفورمالين هو المطهرهو الاكفأ ويليه الديتول ثم الهايدركس ويليه البوفيدون والبفيدون ايودين وكان التركيز 50% هو اكفأ من التخافيف 25% و12.5%

المقدمة

الصرصر *Periplaneta american* من الافات التي تنتشر في المناطق السكنية والمحلات التجاريه والحمامات وحتى في السفن والاماكن الضيقة و المظلمة والشقوق .ولكنها على العموم تفضل الاماكن الرطبة والدافئة حيث تعتبر المجاري والاماكن القذرة هي البيئه الطبيعية لتواجد هذه الحشرة (1) . وقد اشارت الدراسات الى تواجد الحشرة وبجميع اطورها وفي جميع اشهر السنه الا انها تكون اكثر كثافة في الاشهر الحاره منها في الباردة حيث وجد بأن هناك علاقة طردية بين ارتفاع درجة الحرارة و أعداد الصرصر الأمريكي وذلك لقصر الفترة الزمنية لفقس البيض (3 -2)، توجد الصراصر في المنازل والمستشفيات و في جميع انحاء العالم وتؤثر على صحة الانسان بعدة طرق فهي تعد حامل وناقل ميكانيكي لمختلف الكائنات الحية الدقيقة ومسببة للمرض (4) .ترتبط الصراصربصورة وثيقة مع الانسان فهي تنجذب نحو الاماكن الرطبة ومختلف الاطعمة والنفايات وتتغذى على مجموعة كبيرة من المواد العضوية، وبانظر لتواجدها بالقرب من شبكات الصرف الصحي فأنها تكون حاملة لمجموعة واسعة من المسببات المرضية (5).حيث تتعلق هذ المسببات الممرضة بالشعيرات المغطية لسطح الجسم والارجل وقرون الاستشعار (6) حيث وجد ان الصرصر ناقل للعديد من الطفيليات المعوية منها : بيوض *Ascaris lumbricoides*و *Enterobius vermicularis*و *hookworm* اضافة الى انواع البروتوزوا مثل اكياس *Entamoeba coli* ، *Endolimax nana* و الطور النشط لطفيلي *Balantidium coli* (7)حيث كما اكدت الدراسات على ان الصرصر يحمل لـ 70نوع من البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام على سطحه الخارجي (8)منها *Klebsiella aerogenes* E.coli, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, 11- *Baccillus cereus*, *Serratia*, *Protus* (12-10-9-4) وقد وجد ان اغلبها مقاومه للمضادات الحيوية (11-13) وقداشارت دراسات عديدة الى دور الصرصر الامريكي في نقله لمجموعة واسعة من الفطريات في بيئة المستشفيات والمنازل -915 (14 حيث وجد انه يحمل الفطريات وسبوراتها على سطحه الخارجي والقناة الهضمية والكراة البرازية(14-12) اغلب هذه الفطريات انتهازية ولكنها تسبب العدوى للانسان وبشكل واسع مثل انواع *Aspergillus* و*Candida* (16) اضافة الى نقلة للفطريات التي تسبب الامراض الجلدية مثل *Trichophyton* و *Microsporum*(17) لذا تهدف الدراسة الحالية الى عزل وتشخيص بعض الفطريات من السطح الخارجي للصرصر الامريكي المتواجد في المنازل والاقسام الداخلية ودراسة التأثير التثبيطي لبعض المطهرات الشائعة وبتراكيز مختلفة للقضاء على هذه الجراثيم

المواد وطرق العمل:-

تم جمع حوريات وبالغات حشرة الصرصر الامريكي من المنازل ومخازن المواد الغذائية وشبكات الصرف الصحي للمنازل والاقسام الداخلية والمدارس في محافظة الديوانية ووضعت كل حشرة في علبة معقمة ونقلت الى المختبر لغرض التحري عن الفطريات التي تحملها على السطح الخارجي حيث وضعت العلب في الثلاجة بدرجة 4م°لغرض شل حركة الحشرة ثم قطعت الحشرة بأستخدام مقص معقم الى اجزاء (جسم –اجنحة –ارجل) ووزعت على ثلاثة

اطباق حاوية على وسط السابروید دكستروز اكار Sabouraud DextrosAgar المضاف له الكلورامفنيكول (لمنع نمو البكتريا) كما في الشكل (A)، حضنت الاطباق في الحاضنة بدرجة 25-28 م° ولمدة 2-7ايام (18)

تشخيص الفطريات

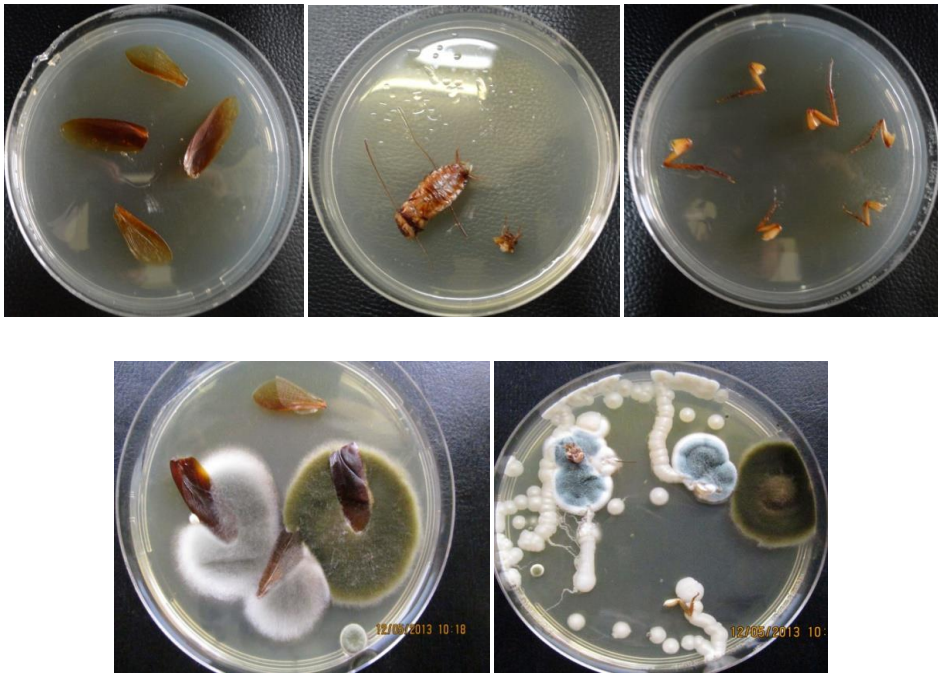
شخصت الفطريات الخيطية بالاعتماد على الصفات المظهرية او الزرعية التي شملت لون المستعمرة ،نسجة سطحها ،معدل نموها ،لون ظهر المستعمرة وشكلها (20) بالاضافة الى الفحص المجهري ومشاهدة الخيوط الفطرية (مقسمه – غير مقسمة) و ملاحظة الخصائص المميزة للكونيدات الصغيرة اوالكبيرة ومن حيث الشكل والترتيب .اما خميرة ال *Candida* فقد شخصت بأستخدام وسط كروم اكار كانديدا Chrom agar

اختبار حساسية الفطريات لبعض المطهرات

اختبرت حساسية 8 انواع من الفطريات تجاه خمسة انواع من المطهرات المتواجدة في الاسواق وهي: Formaline، Povidine، Povidon –Iodin ، Chloroxylenol، Hydrex . استخدمت ثلاثة تراكيز لكل مطهر وهي (50-25-12.5)%وحيث خففت المطهرات بالماء المقطر المعقم وحسب المعادلة الرياضية اللأتية :$N_1V_1=N_2V_2$

استخدمت طريقة الحفر وتم اجراء الاختبار بالشكل الاتي:

- ❖ حضر وسط (SDA) ووضع في الحاضنة لمدة 24ساعة قبل الزرع للتأكد من عدم وجود التلوث .
- ❖ حضرالمعلق الفطري بنقل جزء من المستعمرة الفطرية بعد تنشيطهاعلى وسط (SDA) وذلك بأستخدام ملقط دقيق ووضعها في انبوبة اختبار معقمة حاوية على 5مل من المحلول الفسلجي Normal saline ورج المحلول بواسطة مازج Maxثم حسبت اعداد الخلايا الفطرية والابواغ بأستخدام جهاز عد الخلايا Hemocytometer للحصول على تركيز 10^{10} بوغ/مل ثم نشر بواسطة Cotton swab وتركت الاطباق بعد تلقيحها لمدة 30دقيقة
- ❖ عملت حفر بقطر 5ملم في الوسط الملقح وذلك بأستخدام ثاقب فليني معقم **(19)**
- ❖ اضيف 0.1 مل من المطهرات المحضرة سابقا الى كل حفرة بواسطة ماصة دقيقة Micro pipette وحضنت الاطباق بدرجة حرارة 28- 25م° ولمدة تتراوح بين يومين الى ثلاثة ايام .قيست اقطار التثبيط (Inhibition zone) بـ الملم



شكل (A) طريقة الزرع قبل وبعد الحضن

النتائج والمناقشة

من مجموع 100 حشرة صرصر امريكي مقسمة الى 33 حورية و67 من البالغات و 60 ذكور و 40 اناث ومن اماكن مختلفه من المنازل والاقسام الداخلية وشبكات الصرف الصحي حيث كانت جميعه الصراصير حاملة واحد او اكثر من انواع الفطرية الهامة طبيا واغلبها من الفطريات الانتهازية وفطر يسبب الامراض الاجلدية *Trichophyton*واخر يسبب امراض تحت جلدية *Basidiobolus*

حيث تم عزل وتشخيص 11نوع تعود الى 10اجناس خلال الدراسة الحالية.وقد اظهرت النتائج تباينا في نسبة الظهور الفطريات *Rhizopus* و *Alternaria*و *Aspergillus niger* و *Penicillium* الاكثر ترددا وبنسبة(18.91، 16.31،14.42، 14.18)%على التوالي ثم تلتها الفطريات الاقل ظهورا*Candida albicans* ، *Cladosporium*، *Rhodotorula* ، *Absidia*وبنسبة تردد(10.4،10.16، 6.61 ، 4.01)% كما وجد ان الفطرين *Basidiobolus* و *Trichophyton* بأنهما الاقل ظهورا وبنسبة (0.94، 0.7)%على التوال.وقد سجل الفطرين *Absidia* و *Basidiobolus*للأول مرة في العراق للدراسات المماثلة.

كانت اعداد و نسب ظهور الفطريات مقاربة لنتائج التي قام بها (17) في العراق حيث تم عزل 14 نوع تعود اغلبها للفطريات الانتهازية وسجل نسب اللأقل للفطريات الجلديه مثل *Trichophyton*. ويرجع السبب الى تردد كل كل من *Rhizopus* و *Penicillium*و *Alternaria* و *Aspergillus niger*وبنسب عالية الى تواجدها الطبيعي في بيئات مختلفة حيث توجد في الماء والهواء والتربة وبشكل خاص في الاماكن لملوثة وكذلك تحملها للظروف الصعبة

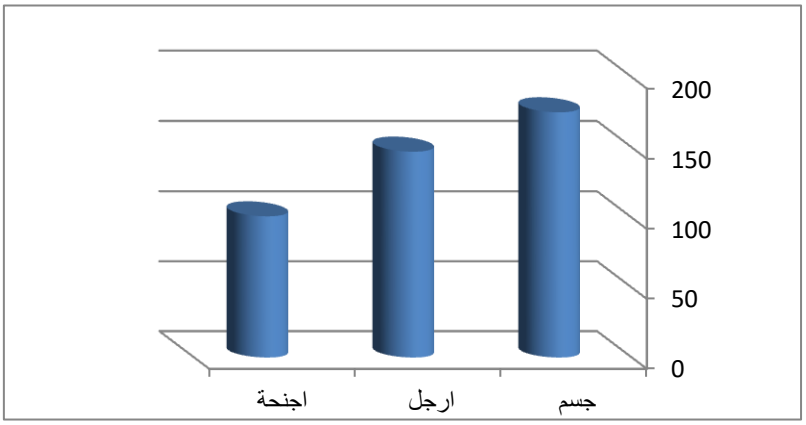
والغير ملائمة واستغلالها العديد من المصادر الغذائية ، ومن المعروف ان الصرصر الامريكي يتواجد في الأماكن ملوثة وهذا ما يزيد احتمالية حمله لمختلف الفطريات المسببة للعدوى في المنازل والمستشفيات (8) وهذاما يؤكد دور الصرصر الأمريكي في نقله للفطريات الهامة طبيا في المنازل (9) كما بينت الدراسة الحالية بأن الصرصر الامريكي كان حاملا للفطريات على سطحه الخارجي وبنسبة 100% وهذا يتفق مع دراسة اجريت في ايران حيث وجد ان نسبة حمل الملوثات من البكتريا والفطريات على السطح الخارجي كانت 98% (21)

جدول(1) توزيع الفطريات حسب مناطق جسم الحشرة وبيان نسبة تردد الفطريات المعزولة من حشرة الصرصر الأمريكي*Periplaneta americana*

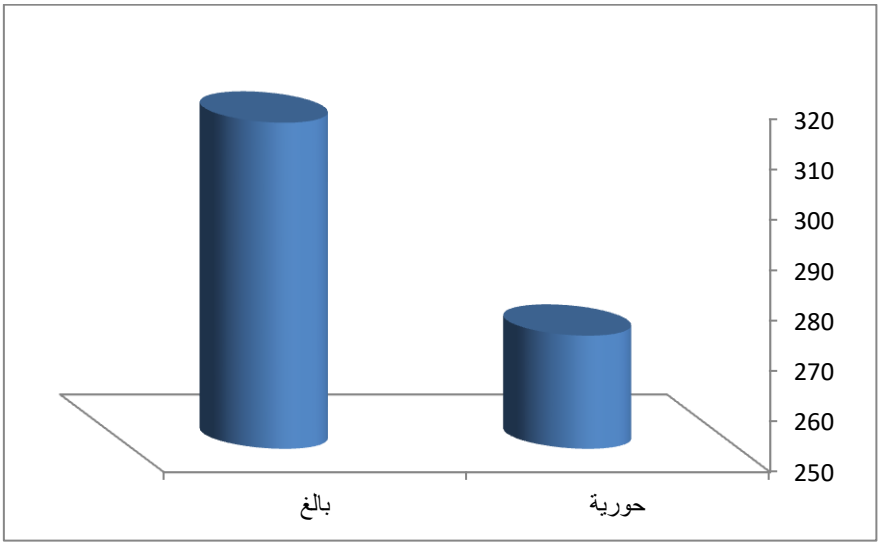
الفطريات	جسم	ارجل	اجنحة	المجموع	النسبة المئوية لظهور الفطر
Absidia	9	3	5	17	4.01
Alternaria	39	20	10	69	16.31
Aspergillus flavus	4	5	5	14	3.3
Aspergillus niger	12	25	24	61	14.42
Basidiobolus	1	2	1	4	0.94
Candida albicans	16	13	15	44	10.4
Cladosporium	19	16	8	43	10.16
Penicillium	19	31	10	60	14.18
Rhizopus	43	21	16	80	18.91
Rhodotorula	12	10	6	28	6.61
Trichophyton	1	1	1	3	0.7
الكلي	175	147	101	423	

كما وزعت الفطريات حسب اجزاء جسم الحشرة حيث كانت جسم الحشرة(الرأس –البطن) اكثر اجزاء الجسم من حيث احتوائها على الفطريات التي يمكن للصرصر نقلها ،وتلتها الارجل ثم الاجنحة ويرجع السبب في ذلك الى انتقال الصرصر في اماكن المختلفة واحتكاكه بالملوثات واكثر الأماكن عرضة للأحتكاك هو جسم الحشرة اضافة الى كبر المساحة السطحية لحمل اكبر عدد من الفطريات اما ارجل الحشرة فأنها حاوية على الشعيرات والمخالب التي تساعد في حمل وتعلق الملوثات ونقلها الى اماكن مختلفة كالأغذية والمفروشات . وكما في الشكل (B)

(B) توزيع الفطريات حسب اجزاء جسم الصرصر

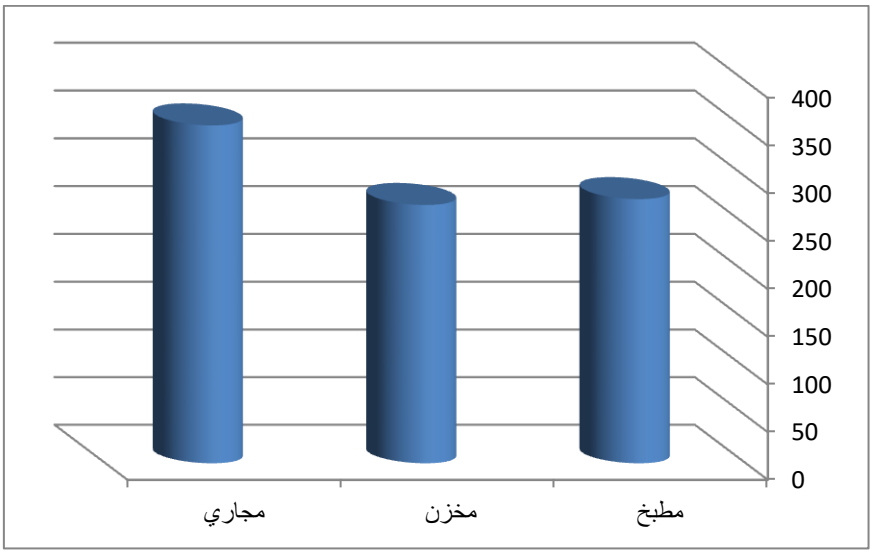


وقد تم توزيع الفطريات حسب عمر الحشرة وقد استخدم جدول تحليل التباين ANOVA بوجود فروق معنوية تحت مستوى احتمال 0.01 حيث كانت الصراصر البالغة هي الاكثر حملا للفطريات ويعود السبب في ذلك الى الفترة الزمنية لتواجد الحشرة مما يمكنها من حمل عدد اكبر من الفطريات خلال فترة حياتها اضافة الى ظهور الاجنحة والتي تفتقر في الحورية ،حيث تحمل الاخيرة العديد من الفطريات مما يزيد وجود الفطريات التي يمكن للصرصرالبالغ من نقلها لأماكن مختلفة . وكان الفطر *Aspergillus niger* هو اكثرها ظهورا في البالغات وبنسبة52.23%من مجموع البالغات وهذا يعود الى تكيف الفطر*A. niger* لمختلف الظروف وقدرته على إنتاج مختلف الأنزيمات والأيضات الثانوية والتي تمكنه من استغلال المصادر الغذائية المختلفة(22)، اما الحوريات فقد كان خميرة *Candida albicans*هي الاكثر ترددا وبنسبة 48.48%من مجموع الحوريات .كما في الشكل (D) يوضيح توزيع الفطريات حسب عمر الحشرة .



شكل(D) توزيع الفطريات حسب عمر الحشرة

فقد وجد ان الحشرات التي جمعت من شبكات الصرف الصحي (المجاري) سجلت النسبة الاعلى وكان الفطر *Penicillium* هو اكثر الفطريات عزلا من هذه المنطقة وبنسبة 58% . اما المطابخ والمخازن فقد كانت النسب متقاربة حيث كان الفطر *Rhizopus*هوالاكثر ترددا في المطبخ وبنسبة 65.38% اما المخزن فقد سجل الفطر *Cladosporium* وبنسبة 66.66% الاعلى على جميع الاماكن،حيث اظهر جدول تحليل التجارب بأن هناك فروق معنوية لظهورالانواع الفطرية في الاماكن المختلفة . وهذا يتفق مع الدراسة التي قام بها (9) لعزل الفطريات والبكتريا والطفيليات حيث كان اماكن الصرف الصحي هي الاكثر حملا للملوثات بامقارنه مع الاماكن الاخرى لكونها ملوثة ببراز الانسان واماكن لتواجد مختلف الفطريات



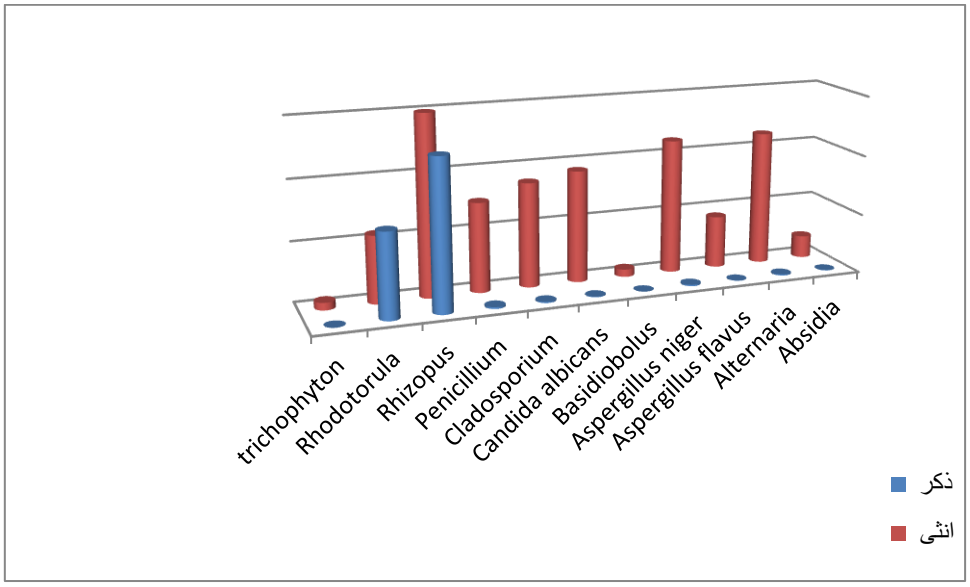
شكل (C)توزيع الفطريات حسب مناطق جمعها

وقد تم توزيع الفطريات المعزولة حسب جنس الحشرة ذكر /انثى كما في الجدول (2) وقد اظهر جدول تحليل التباين ANOVA ان هناك فروق معنوية من حيث جنس الحشرة حيث وجد ان الاناث كانت حاملة للفطريات بنسب اعلى من الذكور كما في الشكل (D) الذي يبين نسب توزيع الفطريات حسب جنس الصرصر

جدول(2)اعداد ونسب الفطريات المعزولة من الصرصر الأمريكي حسب جنس ذكر/انثى

الفطريات	ذكر (%)	انثى (%)
Absidia	6 (10.0)	3 (7.5)
Alternaria	22 (36.6)	18 (45.0)
Aspergillus flavus	5 (8.30)	7 (17.5)
Aspergillus niger	27 (45.0)	18 (45.0)
Basidiobolus	1 (1.66)	1 (2.5)
Candida albicans	12 (20.0)	15 (37.5)
Cladosporium	22 (36.6)	14 (35 .0)
Penicillium	35 (58.3)	12 (30 .0)

Rhizopus	30 (50.0)	24 (60.0)
Rhodotorula	17 (28.3)	9 (22.5)
Trichophyton	0 (0)	1 (2.5)
	60	40



الشكل (D) توزيع الفطريات المعزولة حسب جنس الصرصر

حساسية الفطريات المعزولة للمطهرات

التطهير Disinfection فهو عملية القضاء على الاحياء المجهرية وخاصة بشكلها الخضري وليس بالضرورة قتل الابواغ Spores او الاحياء المجهرية كافة بل القضاء على معضمها واختزال عددها الى الحد المقبول صحيا ،حيث تستخدم المطهرات للتقليل من عدد الكائنات الموجودة على اداة معينة (23)

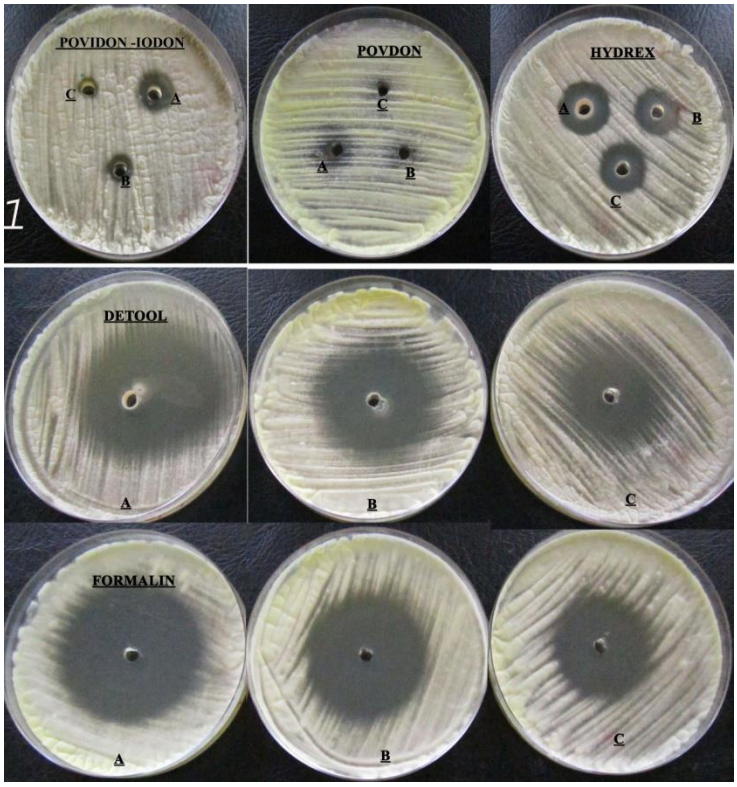
اشارت النتائج الموضحة في جدول (3) الى تباين في نسب التثبيط حسب التحليل احصائي حيث استخدم الديتول Dettol فقد اظهر تأثيرا واضح في تثبيط نمو الفطريات المعزولة ولكن بنسبة اقل من المطهر الاول

برنامج SPSS لأستخراج قيمة LSDالتي تمثل اقل فرق معنوي وقد تبين ان هناك فرق معنوي بين المطهرات وتراكيزها ونوع الفطر، حيث كان المطهر Formalinهو اكثر المطهرات كفاءة ،حيث سجل اعلى نسبة تثبيط وبتركيز50% للفطر *Basidiobolus* (77 ملم)، ثم تقل هذه القيمة باتراكيز الاقل (25%، 12.5%) لتصبح (49،38 ملم) ،اما

،حيث كان تركيز 50%هو اكثر تأثيرا فقد سجل اعلى نسبة نثبيط 70ملم للفطر *Cladosporium* ثم تقل

هذه القيمة بالتراكيز الاقل (25%، 12.5%) لتصبح(39،63) . حيث انه يسبب تخثر بروتوبلازم الخلية الفطرية وكذلك تحطم الجدار الخلوي وبروتيناتها (24)وقد اظهر المطهر Hydrex وهو مطهر صابوني يحتوي على الكلورهكسدين Chlorhexidine الذي يكون ذو تأثير على غشاء الخلية ويستخدم للتطهير الجلد وخاصة قبل العمليات الجراحية (25) .وهو ذو تأثيرا اقل في الفطريات من الفورمالين والديتول ،فقد سجل اعلى نسبة تثبيط 31 ملم للفطر*Cladosporium* بتركيز50% اما Povidonو Povidon-Iodin فقد تفاوتا من حيث تثبيطهما للفطريات حسب الانواع الفطرية فقد سجل Povidon اعلى تثبيط في الفطر *Cladosporium* بقطر(23ملم) كما اظهر الفطر *trichophyton*مقاومة عالية لهذا المطهر . اما Povidon-Iodin وهو مطهر يستخدم لتطهير الجلد والجروح حيث انه يسبب اضطرابافي تركيب البروتين واكسدة الجذر (SH-)في الحامض الاميني ويعمل على شل وتجميد غشاء الفطر (24) فقد سجل مقاومه عالية من قبل الفطريات حيث كانت نسبة المقاومة 100% من قبل *Absidia* و *Aspergillus flavus*و*trichophyton* وكان اعلى تأثير له في الفطر*Basidiobolus* (29 ملم)وبتركيز 50%

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع(26) من حيث التركيز الاعلى كان اكفأ من حيث التثبيط الا انها تخالفت معه من حيث تأثير الفورمالين حيث كانت عزلاته مقاومه لهذا المطهروهذا يرجع الى احتمالية تلوثه اثناء المعاملة او نوع الفورمالين المستخدم لانه يعد من المطهرات ذات القدرة العالية على التعقيم (27) حيث اتفقت الدراسة مع (28) من حيث المطهر الاكفأ وهو الفورمالين والتركيز الأكفا والشكل (E)يوضح تأثير المطهرات على الفطر***Aspergillus niger***



شكل (D) تأثير االمطهرات في الفطر*Aspergillus niger* حيث A

يمثل تركيز 50%- B 25%- C 12.5%

جدول (5) متوسط اقطار التثبيط لنمو بعض الفطريات المنقولة بواسطة الصرصر الأمريكي

Periplaneta americana

متوسط اقطار التثبيط لنمو بعض الفطريات المنقولة بواسطة الصرصر الأمريكي *Periplaneta americana*															
Povidon-Iodin			**Povidon**			**Hydrex**			**Dettol**			**Formalin**			
12.5 %	25 %	50 %	12.5 %	25 %	50 %	12.5 %	25 %	50 %	12.5 %	25 %	50 %	12.5 %	25 %	50 %	الفطريات
0	0	0	12	15	19	9	11	12	19	24	32	35	47	49	***Absidia***
0	10	18	12	15	16	23	26	28	28	43	47	23	40	50	***Alternaria***
0	0	0	0	8	11	11	13	16	30	32	39	33	43	60	***Aspergillus flavus***
10	12	15	0	11	18	14	15	17	43	48	55	39	47	58	***Aspergillus niger***
18	19	29	15	17	20	20	23	31	39	51	58	38	49	77	***Basidiobolus***
19	22	24	14	15	11	15	19	20	29	30	38	24	36	38	***Candida abicans***
10	14	17	9	13	23	27	29	31	39	63	70	15	65	74	***Cladosporium***
0	0	0	0	0	9	10	12	15	39	44	49	44	49	51	***trichophyton***

المصادر

1-Jirage R.(2001). What-do-cockroaches-eat. [cited 2011 June 22]. Available from: http: / / www.buzzle.com / articles / what-do-cockroaches-eat.html

2-امين .مهند خلف محمد ،1998،دراسة كفاءة الفطريات المعزولة من الصرصر الامريكي*Periplaneta americana* (L.)(Dictyopetera:Blattidae) في مقاومته حياتيا.رسالة ماجستير .كلية الزراعة .جامعة البصرة .

3- عبد الجليل ،سلوى عبد الزهرة ،1998،دراسة مظهرية وبعض الجوانب الحياتية والسمومية لبعض الصراصر ،رسالة ماجستير .كلية العلوم .جامعة البصرة

4-Kassiri. Hamid and Kazemi. Shahnaz (2011) Cockroaches [*Periplaneta Americana* (L.), Dictyoptera; Blattidae] as Carriers of Bacterial Pathogens, Khorramshahr County, Iran. Jundishapur J Microbiol. 2012;5(1):320-322. DOI: 10.5812/kowsar.20083645.2434

5- Khomkam,Arunrat.(2002). Taxonomic sitody of cockroaches in urban area of centaral thailnd.master of science (Agriculture). Graduate School, Kasetsart University.

6- Cornwell, p. B. (1968). The Cockroach, Vol. 1. Hutchinson and Co. New York. PP.391.

7- Alzain. Bassam,(2013) . Cockroaches: Transmission of Medically Important Parasites. Al-Quds Open University , Gaza Strip, Palestine. ARPN Journal of Science and Technology .http://www.ejournalofscience.org.p533

8- Mpuchane,S. J. Allotey, I. Matsheka, M. Simpanya, S. Coetzee, A. Jordaan, N. Mrema, and B.A. Gashe(2006). University of Botswana, Gaborone. International Journal of Tropical Insect Science Vol. 26, No. 3, pp. 166–175, 2006

9- Tatfeng. Y.M. M.U. Usuanlele, A. Orukpe, A.K. Digbana, M. Okodua, F. Oviasogie& A.A. Turay.(2005). Mechanical transmission of pathogenic organisms: the role of cockroaches. Vect Borne Dis 42. pp. 129–134

10- Zarchi AA, Vatani H.(2003). A survey on species and prevalence rate of bacterial agents isolated from cockroaches in three hospitals.pub med2009 Apr;9(2):197-200. doi

11-عبود، ميثاق ستار،علي جمعة محمد،أحمد خضير حسين،(2010)، عزل وتشخيص بعض انواع البكتريا من بعض انواع الصراصير ،

12-*Adeleke, Monsuru Adebayo, Hilda Abiola Akatah1, AbdulWasiu Oladele Hassan2, Wasiu Olalekan Adebimpe,*(2012), Microbial load and multiple drug resisance of pathogenic body surfaces of cockroaches in an urban of southwestern Nigeria .
Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 1 (6) 1448-1461.

13-Fathpour H, Emtiazi G, Ghasemi E. (2003) Cockroaches as reservoirs and vectors of drug resistant Salmonella spp. Iranian Biomedical Journal 7: 35-38

14-طعيمة .جعفر صادق .ميثاق ستار عبود .نجلاء ناجي جفات (2012).عزل وتشخيص بعض انواع الفطريات والطفيليات من الصرصر الامريكي *Periplaneta americana* L.(Dictyoptrea Blattidae); في مستشفى الحسين التعليمي العام في مدينة الناصرية. مجلة كلية التربية للعلوم الصرفة .(3)2.

15-Fuchs, M. F. (1976). Zur Verbreitung human pathogener and toxin bildender pilzc durch Schaben. Z Angew Entomology 82: 89- 93. (in German with English abstract).

16- Lemos, A. A; Lemos, J. A.; Prado, M. A.; Pimenta, F. C.; Gir, E. & Silva, H. M. (2006). Cockroaches as carriers of fungi of medical importance. Mycoses J. 49:23-5.

17- حطيط . حيدر حبيب . حيدر مشكور حسين. عباس كاظم حمزة. (2008) .عزل وتشخيص الفطريات الملوثة للسطح الخارجي لحشرة الصرصر الأمريكي *Periplaneta americana* L(Orthoptera; Blattidae). في مستشفى الديوانية التعليمي ودراسة بعض عوامل الضراوة لها.مجلة علوم ذي قار 3(1) :30-23.

18.Ball,V.Pye.Carrek,N.L.Moor,D.andBateman ,R.P.(1994)Labrotary testing of a mycopesticide on non –targ organism :The effcet of an oil formulation ofMetarhizium flavovivde Applied to Aps mellifera .Bioconteol and scince and technology .9:289-269.

19-
Mahmood..M.J.Jawad.A.Y.Hussain.A.M .lOmari.Mt.J.&Al.Naib.A.(1989).Invitro Antimicrobial activity of salsoia rosmarinas and adiantum capillus veneris .Int.J.crnde. drugs .Res.27:14-16.

20-Baron .E.J.and Finegold.S.M.(1990).Diagnostic microbiology8th ed. The. C.V. Mosby Company, Baltimore.

21- Salehzadeh, A.;Tavacol, P.& Mahjub, H. (2007). Bacterial, fungal and parasitic contamination of cockroaches in public hospitals of Hamadan, Iran J. Vect. Borne. Dis. 44:105 -110.

22 - العاني، سؤدد عبد الستار مجيد.(1997). عزل وتشخيص الفطريات الانتهازية من مستشفيات مركز محافظة البصرة مع دراسة تأثير بعض المطهرات عليها. رسالة ماجستير. كلية العلوم. جامعة البصرة.

23-Odor,R.,Colombatti,Valle ,V.and ReG;.(2000).Efficacy of Chiorohexidin against some strains of cuitured and clinically isolated micro –organsim .J.Hosp .Infect.;24(4):229-238.

24- Block,S.S.(1983).Disinfection,Sterilization and preservation .phalagelphia:Lea and febiger CO.

25- Nuntnarumit P, Sangsuksawang N.(2013) A randomized controlled trial of 1% aqueous chlorhexidine gluconate compared with 10% povidone-iodine for topical antiseptic in neonates: effects on blood culture contamination rates.J. PubMed 34(4):430-2.

26-الاوسي .غيداء رحيم لطيف .(2012).عزل وتشخيص الاحياء المجهرية المتواجدة في مستشفيات مدينة الديوانية وبيان اليات السيطرة عليها بأستخدام بعض المطهرات والمضادات الحيوية .رسالة ماجستير. كلية التربية .جامعة القادسية.

27- Wenzel.r.R.P.(1997).Disinfection.sterilization and waste disposal in prevention and control of nosocomial infection .3rd ed Bultimore :Williams&Wilkins,pp:539-593.

28- Al.Kenani. Heyam Qaid Mohammed. Isolation and Identification of Fungi and Yeasts that Contaminates and Causes Nosocomial Infections in Diwaniya City. Master. college of Education- Ibn Al-Haithem / Baghdad University

Efficacy of antiseptics towards some fungi transmitted by the American cooker Periplaneta americana

Dr.. Majed Kazem Aboud Al Shibli and Huda Khaled Abdul Amir

College of Education - University of Qadisiyah

Abstract

In this study, fungi transmitted by *Periplaneta americana* were isolated and identify then the sensivity of this fungi were tested for five of the common disinfectants Formaline, Povidine, Povidon-Iodin, Dettol, Chloroxylenol and Hydrex. The study also included the distribution of isolated fungi by sex, age of insect and collection sites. Where 100 insects were collected, of which 60 males and 40 females were collected from houses, warehouses and sewage networks located in houses and internal sections in the province of Diwaniyah.

The fungi percentage were Basidiobolus sp (%10.4), Candida albican (%0.01) , Cladosporium(10.4%), (0.7%) Trichophyton, (18.91%) Rhizopus sp, 14.81) sp. , Phenicillium (6.61%) and Rhodotorula sp. The percentage of disinfectant in the fungus varied according to the type and concentration of the disinfectant and the type of fungus. Formalin was the most effective disinfectant, followed by detol and then hydrox, followed by pofidone and pididone. The concentration was 50% Is more efficient than the 25% and 12.5%.