مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 19 العدد 4 سنة 2014
ISSN 1997-2490 زينب حظي

عزل وتشخيص الفطريات الملوثة للسطح الخارجي لخنفساء الطحين الصدئية *Triboliumcastaneum* (Herbest) (Coleoptera: Tenebrionidae) *Callosobruchus maculatus*(F.) و خنفساء اللوبيا الجنوبية (Coleoptera :Bruchidae) ودراسة بعض عوامل الضراوة عليها في محافظة ذي قار

تاريخ الاستلام : 5\5\2014 تاريخ القبول : 13\7\2014

زينب حظي فرهود
قسم علوم الحياة
كلية التربية للعلوم الصرفة
جامعة ذي قار
amjednaser6 @ gmail.com.

الخلاصة

تم عزل 9أجناس من الفطريات الملوثة للسطح الخارجي ل50عينة من حشرة خنفساء الطحين الصدئية*Tribolinmcastaneum*و50 من حشرة خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchusmaculatus* التي جمعت من الاسواق من الطحين واللوبياء حيث تم الحصول عليهامن الاسواق المحلية في قضاء الناصرية من محافظة ذي قار خلال شهري شباط واذار في عام 2014 ،وقد تمثلت الفطريات بتسعة اجناس هي

Rhizopus ,,Mucor,,Fusarium,EmericellaAspergillus,Altarnaria,

*Paecilomyces,Penicillium,Sepedonium*spوكان اكثر الفطريات تكرارا في الحشرتين هو فطر *A.flavus*وبنسبة 27.06%و33.98%واقل الفطريات ترددا هو فطر*Emericellasp* وبنسبة 2.26%هذا بالنسبة الحشرة خنفساء الطحين الصدئية، في حين بحشرة خنفساء اللوبياء الجنوبية ظهر فطر *Penicillium1* أقل الفطريات ترددا وبنسبة 2.91%وفطر *Penicillium3*أقلها ظهورا وبنسبة 2%واختبرت قابلية الفطريات على انتاج الافلاتوكسين وتحلل الدم مختبريا . وكانت النتائج ان جميع العزلات جنس *Aspergillus*لها قابلية على افراز الافلاتوكسين،اما تحلل الدم فبينت النتائج جميع الفطريات لهاقابلية على تحلل الدم بأستثناء*Sepedonium*spفكانت لة قابلية ضعيفة .

الكلمات المفتاحية : الفطريات الملوثة للحشرات ، عوامل الضراوة

المقدمة

تعودخنفساءالدقيق الصدئية الحمراء (Herbst)*Tribolinm castaneum*والى عائلةTenebrionidaeوالى رتبةColeoptera وتعيش بطوريهااليرقي والكامل على الحبوبالمصابةوالدقيق،وتعودخنفساءاللوبياالجنوبية *Callosobruchus maculatus* الى عائلةBruchidaeوالى رتبةColeopteraوهي تعيش بطوريهااليرقي والكامل على البقوليات مثل اللوبياوالباقلاء وغيرها وكلتا الحشرتين تعتبران من حشرات المخازن المهمة والرئيسية لأهمية الدقيق والبقوليات في حياتنا اليومية حيث يعتبران مصدران مهمان من مصادر الغذاء الاساسية في المجتمع .

تعد حشرات الحبوب المخزونة من اشد الآفات التي تشارك الإنسان غذاءه والتي لها تأثير كبير على اقتصاد البلاد لما تحدثه من خسائر كبيرة على الحبوب والمواد المخزونة وقد تبلغ الخسارة السنوية 36 مليون طن سنوياً في العالم نتيجة الإصابة بهذه الآفات (1و2)

ومصادر تلوث الحبوب ومنتجاتها عديدة ومختلفة إذ يحدث هذا التلوث قبل وبعد الحصاد وكذلك أثناء التخزين والتسويق وان شدة التلوث تعتمد على عوامل كثيرة منها دالة الحموضة ومدة الخزن وطبيعة البذور إضافة إلى مدى تعرضها للإصابة الحشرية والأحياء ألمجهريه وعوامل أخرى. ويحدث التلوث الفطري عن طريق الأبواغ الفطرية الكثيرة العدد والواسعة الانتشار لصغر حجمها وعن طريق أجزاء من الغزل الفطري التي تتعرض لة الحبوب من البيئة (3و4).

وقد صاحب خنفساء الطحين الصدئية زيادة في نمو الفطريات التي زادت بإطالة وقت التخزين وكانت معظم الفطريات تعود إلى الأجناس *Fusarium Aspergillus,PenicilliumAlternaria,* (5)، كما أن ارتفاع نسبة الرطوبة للمواد المخزونة تساعدعلىإصابة الحبوب المخزونة بالحشرات والفطريات المخزنية حيث تعيش أعداد كثيرة من الحشرات التي تحمل الانواع الفطريه على أجسامها.(6و7)

ان وجود حشرات المخازن يعد من العوامل الحيوية المسؤولة عن زيادة الإصابة بفطريات المخازن حيث تلعب دوراً هاماً في نقل ونشر الفطريات من الحبوب المصابة إلى السليمة، وان تغذية الحشرات على الحبوب يسبب تحطيم غلافها البذري الذي هو الخط الدفاعي الأول ضد إصابة الحبوب بالفطريات كما ان مواقع تغذية الحشرات يعد عاملاً مساعداً لدخول الفطريات وانتشارها(8).إن حالة التماس بين الجراثيم الفطرية والحشرات تمثل الخطوة الأولى لحدوث الإصابة ومما يزيد من فرص التماس وجودة مادة مخاطية تساعد على التصاق الوحدات التكاثرية الفطرية بجدارجسم الحشرة.(9و10)إن المرحلة الأخيرة من الإصابة تشمل تجزؤ الخيط الفطري وتكوين أشباه الخمائر الذي يكون في الفطريات المتطفلة للحشرات خاصة في الفطريات الناقصة(11).

والهدف من الدراسة عزل وتشخيص الفطريات المرافقة للحشرتين واهمية التلوث الفطري الموجود بالمواد المخزونة،ونظرا لعدم وجود دراسة محلية سابقة في محافظة ذي قار حول عزل الفطريات الملوثة للأغذية وكذلك معرفة الفطريات المنتجة للأفلاتوكسين ودراسة بعض العوامل الضراوة عليها .

المواد وطرائق العمل

جمعت الحشرتين بعينة مقدارها (50)حشرة لكلا من*T. castaneum* و***C. maculatus***من الطحين واللوبيا المصابة بصورة عشوائية من الاسواق المحلية خلال شهري شباط وأذار لعام 2014 لتكاثر هذة الحشرات خلال هذة الفترة وتم جلب العينات الى المختبر داخل انابيب اختبار وضعت في الثلاجة بدرجة حرارة صفر المئوي وذلك لشل حركتها ،ثم فحصت تحت مجهر التشريح لتأكد من نوع الحشرتين وبالاعتماد على المصدر(12).بعدها وضع 2مل من محلول الملحي الفسلجي بتركيز 0.9% في انابيب الاختبار ورجت وتركت لعدة دقائق.

عزل الفطريات

1ـ تم اضافة 5مل من محلول الغسل الى وسطي السابرويددكستروزأكار وبطاطا دكستروزأكار وبعدها تم اضافة المضاد الحيوي الكلورامفينكول(لمنع نمو البكتيريا) وذلك لعزل الفطريات الانتهازية .

2ـ وبعدها حضنت الاطباق تحت درجة حرارة 25م ولمدة من 5- 7 أيام.

3ـ فحصت الإطباق بعد مرور 5-7 أيام من الزرع لغرض تشخيص المستعمرات النامية على الوسط ألزرعي، وجرى وبعد ذلك عزلت الفطريات بالفحص الأولي للإطباق باستخدام مجهر تشريحباستعمال الإبرة على إطباق حاوية على الوسط ألزرعي .ثم نقلت المستعمرات المعزولة إلى وسط زرعي مائل للحصول على عزلات نقية بعد نموها وحضنت المزارع في الثلاجة . ولغرض دراسة صفات الفطريات المعزولة وتشخيصها بشكل دقيق فحصت تحت المجهر الضوئي الحاوية على صبغة وذلك بتحضير شرائح زجاجية مصبوغة بمادة اللاكتوفينولأزرق المثيل . و اعتمدت على الصفات الزرعية المظهرية للمستعمرات مثل شكل ولون وقطر المستعمرة بالإضافة إلى الصفات ألمجهريه للمستعمرات مثل شكل الخيط الفطري وحجمه ولونه والكونيدات. تم تشخيص الفطريات المعزولة باتباع المراجع(13، 14، 15، 16، 17و18).

4- وتم حساب النسبة المئوية لتردد الفطريات ونسبة الظهور وحسب المعادلات التالية:-

وتم تحديد نسبةالتردد **Frequency %** حسب (19)بالقانون الآتي:

عدد مستعمرات النوع الواحد

نسبة التردد = ---------- 100X

عدد المستعمرات الكلي لجميع الانواع الفطرية

وكذلك تم حساب نسبة الظهور أو الحدوث (**Occurrence%**)بالقانون الاتي

عدد ظهور النوع الواحد

نسبة الظهور = ---------- 100X

عدد العينات الكلي

دراسة قابلية الأنواع الفطرية المعزولة على إفراز الأفلاتوكسين:

ودرست قابلية الأنواع المعزولة في هذه الدراسة على إنتاج الافلاتوكسين باستخدام وسط Potato Dextrose Agar (PDA) حسب طريقة (19). وذلك من أجل معرفة تأثير نوع الوسط الزرعي على إنتاج الافلاتوكسين. إذ تم نقل جزء من المستعمرة الفطرية النقية إلى وسط الأطباق الحاوية على الوسطين (PDA) وحضنت الأطباق بدرجة حرارة 1±25م ولمدة 7 أيام لغرض الحصول على مستعمرة كاملة (قطر 9 سم)، وللكشف عن سموم الأفلاتوكسين أستخدم محلول الامونيا بتركيز (25 %) وذلك بإضافة 0.2 مل من هذا المحلول في منتصف غطاء الطبق الزجاجي وقلبت الأطباق وحضنت بدرجة حرارة 1±25 م تمت مراقبة الأطباق بعد اليوم الثاني من الحضن لملاحظة تغير لون قواعد المستعمرات فإذا تغيرت قاعدة المستعمرة إلى اللون الأحمر الوردي أو الأصفر البرتقالي دل ذلك على أن الفطر قادر على إنتاج الافلاتوكسين وبعكسه فأن الفطر غير قادر على إنتاج الأفلاتوكسبن. (20).

دراسة قابلية الأنواع الفطرية المعزولة على تحلل الدم :

هنا استخدم وسط اكار الدم حيث اضيف 5مل من الدم الانسان بعد تعقيمة وتبريد الوسط ، ثم صب الوسط في اطباق بتري وتركت لان تتصلب بعدها لقحت بجزء من المستعمرات الفطرية بواسطة ثاقب فليني .وحضنت الاطباق تحت درجة حرارة 59م ولمدة 14يوم .و سجلت النتائج على اساس حساب قطر حول منطقة المتحلل حول المستعمرة لحصول تحلل(21).

النتائج والمناقشة

تبين النتائج في الجدول (1) (18) نوعا من الفطريات التي تم عزلها من عينات لحشرتي ***T. cstaneum*** و*C .maculatus* تعود إلى (9) أجناس وفطرأخرعقيم وكان أغلب الفطريات تعود الى الفطريات الناقصة وخاصة جنس *Aspergillus* وهذا قد يعود إلى ان بعض هذه الفطريات تصيب المحصول اثناء تواجده في الحقل وتنتقل معه إلى المخزن وعندما تجد ظروف ملائمة لنموها في المخزن سوف تنمو وتتكاثر وتزداد أعدادها بشكل أكبر من بقية الأجناس لقابليتها على تحمل الظروف القاسية لاسيما الفطر(22)*Aspergillus*مقارنة بالأجناس الأخرى أذ تصبح الإصابة عالـــيةو يستطيع النمو في محتويات مائية منخفضة ومديات حرارية واسعة قد تلائم نمو الفطريات وهذا يتفق مع ما توصل إليه(3).وأظهرت النتائج في جدول رقم (3) ان اكثر الاجناس ترددا في حشرة ***T. c astaneum*** هما *A.flavus* و*A. fumigatus*. وكانت نسبة التردد هي(27.6، 13.33)%،وكذلك هما اكثر الفطريات ظهورا وبلغت النسبة(72,36)%.

في حين اكثر الفطريات ترددا في حشرة ***C.maculatus.*** هي*A.flavus*، A.niger فكانت النسبة (33,89، 15,53)%على التوالي وبلغت نسبة ظهورهما هي (70 ، 32)%على التوالي جدول (3).كما بين (23) عندما

قاموا بعزل فطريات من السطح الخارجي لحشرة الصرصر الامريكي من المستشفى التعليمي في الديوانية حيث وجدوا ان الفطر يحمل ثلاث عزلات للفطريات الجلدية وفطريات ناقصة وكان اكثر الفطريات ترددا هو فطر *A.flavus* وكانت نسبة ترددة (18,51)%.*A.niger*, فقد وجد(24) الحشرات التي تعود للجنس *Sitophilus* ssp مصابة بالفطريات *Rhizopus stoionifer*,*Penicillium* sp,*Cladosporium* وهذا يؤكد ان الحشرة تحمل سبورات أو كونيديا الفطريات على أجسامها

ومن ثم تسهل نقل ونمو الفطريات وانتشارها على البذور .

تصاب بعض حشرات المخازن بالفطريات التي تفرز انواعاً منها مواد سامة لها تأثير ضار على الحشرات ،أن الأغذية التي تتعرض للأصابة بالفطريات وسمومها تسبب ضررا لصحة الأنسان عند أستهلاكها وهي توجد بصورة طبيعية بهذة الأغذية والبيئة ، لذا يجب تقليل التلوث بالسموم الفطرية على الأغذية وذلك لمنع التلوث بها وكذلك السيطرة عليها فيما بعد (25).كما بين(26) ,(27)إن جراثيم الفطريات الناقصة تحتاج إلى طبقة رقيقة من الماء للإنبات وإعطاء أعلى مستوى من الإصابة وان درجة الحرارة المثلى عموماً تقع بين 25-30˚م.

أما أقل الفطريات ترددا في الحشرة*T.castaneum* هما*Penicillium* sp1,*Sepedonium*sp وكانت النسبة (1.50، 0.75)% على التوالي وكانا اقل نسبة ظهورا ايضا حيث بلغت النسبة (4,2)%على التوالي جدول (2)، وفي حشرة *C.maculatus* فظهرت الدراسة اقل الفطريات ترددا هي*Penicillium* sp1,*Penicillium* sp3 فكانت النسبة (2.91، 0.97)% في حين نسبة الظهور بلغت (2، 6)%لكلا منهما على التوالي جدول (3) كما أظهرت النتائج أن التفاوت الحاصل في النسب المئويه لتردد الانواع الفطريه بأختلاف الحشرة ربما يعود سببه الى افراز بعض السموم الفطريه من قبل فطريات *Paecilomyces* spp, *Penicillum* *A.flavus*, مما يؤثر على بقية الانواع الفطريه وهذا ما أكدة

(8) حيث وجدوا أن كميه الافلاتوكسين المنتج أزداد مع زياده شده B1 والمصابه بحشرة خنفساء الحبوب الشعرية*Trogodrem* الاصابة حبوب الذرة المخزونة أو لعدم ملائمة ظروف الخزن لنموها وتكاثرها أو لعدم قدرتها على إنتاج كميات من الانزيمات المحللة على للمواد المخزونة .

جدول رقم (1) يوضح انواع الفطريات المعزولة من حشرة خنفساء الطحين الصدئية *T. castaneum*وخنفساء اللوبيا الجنوبية*C.maculatus*

انواع الفطريات	
Alternariaalternate	*F.solani*
Aspergillusflavus	*Mucorhemalis*
A.cavatus	*Paecilomyces*sp.
A.fumigatus	*Penicillium* sp1
A.niger	*Penicillium* sp2
A.terreus	*Penicillium* sp3
A.ustus	*Rhizopus*sp
*Emericella*sp	*Sepedonium*sp
Fusariummoniliforme	*Sterile mycelia*

جدول رقم (2) يوضح تواجد الفطريات المعزولة في حشرة خنفساء الطحين الصدئية *T. castaneum* وخنفساء اللوبيا الجنوبية *C. maculatus*

انواع الفطريات	الخنفساءالطحين	خنفساء اللوبيا الجنوبية
Alternaria alternate	+	+
Aspergillus flavus	+	+
A.cavatus	-	+
A.fumigatus	+	+
A.niger	+	+
A.terreus	+	+
A.ustus	+	+
*Emericella*sp	+	-
Fusarium moniliforme	-	+
F.solani	-	+
Mucor hemalis	+	+
*Paecilomyces*sp.	+	+
Penicillium sp1	+	+
Penicillium sp2	+	+
Penicillium sp3	+	+
*Rhizopus*sp	+	+
*Sepedonium*sp	+	-
Sterile mycelia	+	-

(+) يدل على وجود الفطر (-) يدل على عدم وجود الفطر

جدول رقم (3) يوضح النسبة المئوية للتردد والنسبة المئوية للظهور للفطريات المعزولة من حشرتي*T. c astaneum* و*C. maculatus*

نوع الحشرة	*T. castaneum*			*C. maculatus*		
انواع الفطريات	عدد العزلات	النسبة المئوية للتردد	النسبة المئوية للظهور	عدد العزلات	النسبة المئوية للتردد	النسبة المئوية للظهور
Alternaria alternata	3	2.26	6	4	3.88	8
Aspergillusflavus	36	27.06	72	35	33.98	70
A.cavatus	0	0	0	7	6,80	14
A.fumigatus	18	13.33	36	13	12.62	26
A.niger	15	11.28	30	16	15.53	32
A.terreus	5	3.76	10	6	5.83	12
A.ustus	6	4.51	12	7	6.80	14
*Emericella*sp	3	2.26	6	0	0	0
Fusariummoniliforme	0	0	0	3	2.91	6
F.solani	0	0	0	3	2.91	6
Mucorhemalis	7	5.26	14	5	4.85	10
*Paecilomyces*sp.	8	6.01	16	4	3.88	8
Penicillium sp1	2	1.50	4	3	2.91	6
Penicillium sp2	5	3.76	10	4	3.88	8
Penicillium sp3	2	1.50	4	1	0.97	2
*Rhizopus*sp	4	3.01	8	5	4.85	10
*Sepedonium*sp	1	0.75	2	0	0	0
Sterile mycelia	3	2.26	6	0	0	0
عدد العزلات الكلي	133			103		

الكشف عن بعض عوامل الضراوة للفطريات المعزولة من حشرتي*T. castaneum* و*C.maculatum*

تم أنتخاب 8 أنواع فطرية حيث كانت أكثر عزلا ولدراسة بعض عوامل الضراوة عليها ولقابليتها على تحلل لقابلية لبعض منها على أنتاج الأفلاتوكسين ,الدم جدول رقم (4) .وأظهرت النتائج الكشف قدرة الفطريات على أفراز الافلاتوكسين والقدرة العالية لفطري *A. fumigates,A.flavus* على أفرازة ،أذ لوحظ أن العديد من هذة الفطريات لها القدرة على أنتاج مواد سمية ذات قابلية على تحطيم الانسجة المختلفة في الانسان ،والحيوان وخصوصا الكبد والكلية (28). وتعد هذة السموم هي أيضيات ثانوية التي لها تأثير مطفر ومسرطن (29)،ومن أهم هذة السموم هي سموم الافلاتوكسين التي ينتجها أكثر الانواع تعود الى جنس *Aspergillus* وأهمها هي نوع *A.flavus* فضلا عن أنتاجها من قبل أجناس أخرى مثل *Alternaria* و *Penicillium* (30و31) تحتل هذة السموم الموقع الأهم بين السموم الفطرية في ضوء طبيعتها الفعالة في توليد أمراض مختلفة للأنسان والدواجن والحيوانات (33و34)،فضلا عن كونها كابحة للمناعة يوجد على الاقل (71) نوعا مختلفا من سموم الافلاتوكسين فيعتبران B1وB2 التي ينتجها فطر *A.flavus* وبقية الفطريات يعدان الأكثر سمية . وأما فطري *Sepedonium* sp و *Paecilomyces* sp بينت النتائج عدم قدرتها على أنتاج هذة السموم وأتفقت النتائج مع ما أشار الية (35) أذ سجل *A.flavus* قدرة عالية على أفراز سموم الافلاتوكسين وجاء بالمرتبة الثانية *A.fumigatus*وبين (36) قدرة *Alternaria, Aspergillus, Fusarium* و*Penicillium*

على أفراز الافلاتوكسين وكذلك أوضح (23) القدرة العالية لفطري *A.flavus*،*A.fumigatus* على افرازة،وتكمن عمل هذة السموم بتعطيلها ألية بناء الاغشية الخلوية وتداخلها بعملية بناء البروتين .كما بينت النتائج الفطريات وقابليتها على تحلل الدم وأظهرت النتائج أن فطر*A.fumigatus*كان الأكثر قابلية على تحلل الدم بقطر 27ملم ولمدة 5أيام ويلية فطر *A.flavus*بقطر تحلل 26ملم ولمدة 6أيام

،ويعد هذان النوعان من أهم الانواع التابعة لجنس ***Aspergillus*** وكانت اقل الفطريات تحللا ***Fusarium***و ***Sepedonium***وهذة النتائج أتفقت مع النتائج التي حصل عليها (35) حيث أوضحت النتائج أن فطر ***A.fumigatus***كان أكثر العزلاتتحللا للدم وهذة النتائج تخالف (23) حيث كان الفطر ***A.flavus***ألأكثر قدرة على التحلل بقطر تحلل 27ملم ولفترة الزمنية 5أيام و بالمرتبة الثانية ***A.fumigatus***بقطر تحلل 26ملم ولمدة 7أيام . وتشير النتائج قدرة الفطريات بمختلف أنواعها وأجناسها بأمتلاكها عوامل الضراوة تمكنها من أحداث أصابةوهذة تؤكد قدرة الحشرات على نقل الفطريات. كما بين (37) أن بذور الذرة الصفراء المصابهبالفطر *A.flavus*, تلوث حشرةسوسه الذرة*Sitophilus zeamais* فتؤدي الى رفعمستوى التلوث بسموم الافلاتوكسين كماأن الفطر نفسه موجو د على البذور بدون وجود الحشرةو أن الحشرة تعمل على زيادة المحتوى الرطوبي للبذور المصابةالتي تؤدي إلى زيادة السموم لفطرية بسبب زيادة الأعداد الفطرية التابعة إلى جنس*A.flavus* كما تحمل الحشرةالسبورات الفطرية داخليا وخارجي على سطح جسمها الخارجي.

جدول رقم (4) يوضح بعض عوامل الضراوة لبعض الفطريات المعزولة من السطح الخارجي حشرة خنفساء الطحين الصدئية*T. castaneum* وخنفساء اللوبيا الجنوبية *C. maculatum*

الانواع الفطرية	أنتاج الافلاتوكسين	القابلية على تحلل الدم	
		قطر التحلل ب(ملم)	زمن تحلل (يوم)
Alternariaalternata	+	20	**7**
Aspergillusflavus	++	27	5
A.cavatus	+	22	**8**
A.fumigatus	++	26	**7**
A.niger	+	23	**8**
A.terreus	+	22	**8**
A.ustus	+	21	**7**
Fusariummoniliforme	+	19	**8**
F.solani	+	20	**8**
Penicillium sp1	+	23	**8**
*Sepedonium*sp	-	15	**8**

++ تبين القدرة العالية على أنتاج الأفلاتوكسين . (-) عدم قدرة الفطر على أنتاج الأفلاتوكسين

+ تبين القدرة المعتدلة على أنتاج الأفلاتوكسين.

المصادر

1- السوسي، أنيس .1967. أفات الحبوب المخزونة المديرية العامة للحبوب والمشاريع الزراعية . نشرة رقم 1957.ص32.

2- Weston PA,Rattlinngourd PL.2000.progeny production by *Triboliumcastaneum* (Coleoptera: Tenebrionidae) and *Oryzaephilussurinamensis* (Coleoptera:Silvanidaejonmaizepreviouslyinfested by sitotrogacerealla (Lepidoptera : Gelechiidae) Journal of Economic Entomology 93:533-536.

3- محمد ،سالم حسين.2003. دراسة تلوث بعض الحبوب ومنتجاتها بالفطريات المنتجة للسموم الفطرية في مدينة البصرة . أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة . جامعة البصرة .ص142.

4- SamSon,R.A.and E.S Hoekstra,andJ.C.Frisvad,and O Fillenbrg .1995.Int rodaction to food borne fungi .CBS. The nether lands.

5 - Abdel –Razik,N.A.and R.M.AbdaH.M.Abdel fattah .1986.Infuence of the cowpea woev : *Callosobruchus maculatus* F.and the sowtoothed grain .beetls (orxzae philus sarinamensisl.). on the moisture cantant and mould growth in stored grains .QatarUniv.sci.Bull.6:165-180.

6- الجلبي، بديعة محمود ومحمد طاهر مهدي وإبراهيم السهيلي وعلي حسين البهادلي .1984.تأثير السموم الفطرية الافلاتوكسين المفروزة في المواد المخزونة على حياتية خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus maculatus*مجلة علوم الحياة .المجلد 15 ،العدد 2:13-28.

7-Rushpamma ,P.andV.Vimala .2003 .Storage and the quality of grain ;Villag

l studies Faculty of Home science AndhraPradeshAgricultureUniversity .Hyderabad -Inadia.- leve

8- العراقي ، رياض أحمد .2004. التقييم المختبري لمساحيق أربعة نباتات على عدد من حشرات المواد المخزونة . مجله علوم الرافدين التي تصدرها كلية العلوم . جامعة الموصل . المجلد ،1 العدد (2) .

9- SamSon,A.R.;Mccoy,C.and O'Donnell,K.1980.Taxonomy of the acarineparasite Hirsutellathompsonii. Mycologia.72.:359-373.

10- Eilenberg,J.;Bresciani,J.and Latge,J.P.1986.Ultera structural studies of primary spore formation and discharge in the genusEntomophthora. J.Invert .Path.48.318-334.

11- Samson,A.R.;Evans,H.C.and Latge,J.P.1988.Atlas of Entomopathogenic fungi, Spring – Verlager .Berlin .187 pp.

12- عيسى ،أبراهيم سليمان ،2004.أسس علم تصنيف الحشرات .دار الكتاب الحديث ص 265 .

13- Ellis,D.H.1994.clinical mycology .The human opport.unistic mycoses. Gillinghom. printerspty. Ltd,Australis.PP166.

14-. Fery ,D.B.1981.Onychomycosis caused Scopularopsis bervicaulis .Aust 126.-.J.Dermatol 22.pp123

15 -Barron ,E.J.and S.M.1986.Bailey and scotts. D.agnostic Microbiology,7th .ed Printed inV.S.A.

16-Midgley,G.;Y.M.clayton ,and R.J.Hay.1997.Diagnosis in color med .

17 -Dehoogde ,G.S.and J.Guarro.1995.Atlas of clinical fungi Centeralbureauroor shimmel cultureUniversital Rovirai virgill,.Espan.pp720.

18-Emmons,C.W., Binford,C.H.andutzx, J.P. (1974). Medical Mycology. -

2nd ed. lea and febiger. philadelphia. pp. 508.

19- الموسوي ، ليلى عبد اللطيف عبد علي .1998. دراسة الفطريات الرمية والفطريات الممرضة لبادرات الباميا المتواجدة في ترب بعض مناطق البصرة ،رسالة الماجستير ،جامعة البصرة ـــــ كلية العلوم . ص21- 22.

20-Saito,M.and Machida,S.1999.Arapid identification method for aflatoxinproduction strains of*Aspergillusflavus*and*Aspergillusparasiticus* by ammonia vapor .myco.Sci.40:205-208.

21- Collee ,J.G.Fraser;B.P.Marmio and A.Simmons.1996.Practical Medical Microbiology .4th .Ed. Churchill Living stone ,U.S.A.

22 - Ahmed ,S.K. 1993.Mycoflora changes and aflatoxin production stored blackgrom seed.Journal of Stored Production Reasearch .24(1) :33-36.

23- حطيحط ،حيدر حبيب وحيدر مشكور حسين وعباس كاظم حمزة .2011.عزل وتشخيص الفطريات الملوثة للسطح الخارجي لحشرة الصرصر الأمريكي (Americana Periplaneta L.(Orthroptera:Blattidae في مستشفى الديوانية التعليمي ودراسة بعض عوامل الضراوة لها .مجلة علوم ذي قار .المجلد 3(1) .ص 23- 31.

25- عبد الحميد ،زيدان هندي(1999) . التسمم الغذائي والملوثات الكيمياوية ، الطبعة الاولى ،الدار العربية للنشر والتوزيع،القاهرة ،ج.م.ع.

24-Okwulehie,I.2004.Insect pest mycoflora of oil bean (*Pentaclithrama bent*)ODS 30.-AND seeds in southeastern Parts of Nigeria Fruits J.59,PP25

26- Hall.R.A.1981.The fungus verticillium lecanii as a microbial insecticide , against ophidsand scales .Microbial control of pest and plant diseases 20:482-498.

27- Ignoffo.C.M.1981.The fungus Nomraeavileyi as a microbial insecticide. Microbial control of pests and plant Diseases .3:513-538.

28-Riley ,R.T.Saimon ,S.andSerin K,J.I.1993.Fungl toxin in foods recent concern.Ann.Rev.Nuter.12:30-32.

29-Williams,H.A.Depra,J.R.Sulzberger,J.A.1999.Lack of seasonal variability for recurrent otitis media in very young children .J.Family Pratic.33:489- 493.

30-Berry,C.L.1988.The Pathology of Mycotoxins.J.Pathol.7(1):151- 156.-

31- الحمداني .عدنان حمد عبيدوعبد الرضا طة سرحان ومحمد محسن عبد الحسين .2011. الكشف عن قابلية الفطريات الأنتهازية المسببة للألتهابات الأذن الوسطى على أنتاج

32-kelin ,A.S.Saito,J.andReind,C.1989.Aflatoxin poisoning itreatment and the role of -liver transplantation .Amri.J.Med .3(2):25-29.

33-Moss,M.Q.1989.Mycotoxinof *Aspergillus* and other filamentous fungi .J.ApplidBactSympo .suppl 15(2)130-133.

-Diene,U.L. and N.D.Davis .1999.Aflatotoxin formation by *Aspergillus flavus* in -34 -aflatotoxined.by Gld Balt ,L.A. Academic Press ,New York.pp13-54.

35- الحسناوي،ميثاق ستار عبود .2006. دراسة بعض الجوانب البايلوجيةللأعفان والخمائر الأنتهازية المعزولة من عينات سريرية مختلفة في مستشفى الناصرية العام .ذي قار. رسالة ماجستير . كلية التربية . جامعة ذي قار . الأفلاتوكسين .مجلة كلية المأمون الجامعة .العدد السابع عشر .ص 158- 164.

36- عبد الحسين ،محمد محسن .2001. دراسة حول الفطريات الأنتهازية المصاحبة لألتهاب الأذن الوسطى في محافظة القادسية .رسالة ماجستير .كلية التربية .جامعة القادسية .

37-Beti , J.A. ; T.w. Philips, and E.B. Smalley . 1995 . Effectof maize weevils (Coleoptera: Curculionidae) on productionofaflatoxinB.by*Aspergillusflavus* in stored corne. J. Econ .Ent. , 88: 1776 – 1782.

Isolation and identificationof fungi from outer surface of the insect Red flour beetle*Triboliumcastaneum* (Herbest) (Coleoptera :Tenebrionidae)andcowpea weevik*Callosobruchus maculatus*(F.) (Coleoptera :Bruchidae) and the study of some virulence factors in the province of Dhi Qar

Receved : 5\5\2014 **Accepted : 13\7\2014**

ZAINAB HUDHI FARHOOD
Department of Biology
Collage of Education for Pure Science
Thi- Qar of University
Emial . amjednaser6 @ gmial .com.

Abstract

Was isolated 18 Type slept fungi contaminated external surface for 50 samples of the insectRed flour beetle*Tribolinmcastaneum* and 50 samples of the insect cowpea woev*Callosobruchusmaculatus* collected from the markets of flour and beans were obtained Alihamn local markets in Nasiriyah of DhiQar province, during the months of February and March in 2014 has consisted of eight races are fungi,*Mucor, ,Fusarium, RhizopusPaecilomyces,,EmericellaAspergillus,Altarnaria*

*Penicillium.*The fungus was more reluctant and *is A.flavus*by 27.06% and less hesitant fungus is fungus *Emericellasp* and 2.26% for this insect Red flour beetle, and tested the ability of producing fungi Alafla toxin and analyzed blood laboratory. The results were that all isolates the genus *Aspergillus* have the ability to secrete Alaflatoxin, either the decomposition of the blood she stated Altnaúj all fungi to break down blood Hakablah*Sepedoniumsp* exception was his ability weak

Keyword fungi surface inscta , virulence factors