تشخيص أنواع الأسبرجلس في بذور الذرة والرز والحنطة في ميسان واختبار قدرتها على إفراز الأفلاتوكسين على أوساط مختلفة

م. م طلال حسين صالح م. علي عبد الواحد قاسم م. غسان مهدي داغر
قسم علوم الحياة – كلية التربية (ميسان) – جامعة البصرة

الخلاصة: Summary

جمعت 30 عينة من بذور محاصيل الذرة الصفراء والرز والحنطة المزروعة في محافظة ميسان بواقع 10 عينات لكل محصول. ووجد أن % 70 من هذه العينات كانت ملوثة بأنواع الفطر *Aspergillus* حيث تم عزل وتشخيص ستة أنواع تابعة لهذا الجنس هي:

Aspergillus flavus، *A.melleus*، *A.niger*، *A.ochraceus*، *A.parasiticus*، *A.versicolor* ، *A. ustus*. ولوحظ أن النوع *A.flavus* هو الأكثر ظهوراً من بقية الفطريات، تلاه النوع *A.parasiticus*. ووجد أن بذور الذرة الصفراء هي الأكثر إصابة بهذا الفطر مقارنة ببذور الحنطة والرز. وظهر في هذه الدراسة أن جميع الأنواع المعزولة لها القابلية على أنتاج سم الأفلاتوكسين.

المقدمة: Introduction

تعد مشكلة التلوث الغذائي بالفطريات المنتجة للسموم واحدة من المشاكل المهمة خاصة في الوقت الحاضر فقد أشارت تقارير منظمة الأغذية والزراعة Food and Agriculture Organization (FAO) إلى أن ما لا يقل عن 25 % من الأغذية في العالم ملوثة بالسموم الفطرية (بحوت، 2003). والمعروف أن السموم الفطرية هي عبارة عن مركبات كيميائية تسبب الكثير من الحالات المرضية لمختلف الكائنات الحية والتي من ضمنها النباتات والتي تسبب لها أضرار فسلجية كثيرة منها الذبول وتغير لون البذور. وهذه السموم الفطرية هي مواد كاربوهيدراتية متبلمرة ذات أوزان جزيئية عالية

لها القابلية على اختراق خلايا المضيف، ولو أن هناك بعض الفطريات تنتج سموم ذات أوزان جزيئية واطئة (Ciegler 1975 Ciegler *et al*. 1971).

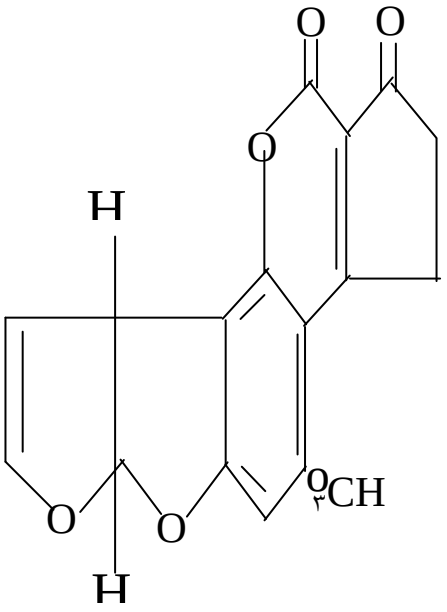
أن أشهر السموم الفطرية وأكثرها خطورة هو سم الافلاتوكسين (Aflatoxin) إذ أن أكتشافه فسح المجال أمام الدراسة الواسعة في سموم الفطريات في الأغذية. أن تسمية الأفلاتوكسين مأخوذة من الأحرف الأولى لجنس ونوع وفطر *Aspergillus flavu* ، وتوجد أربعة أنواع من الأفلاتوكسينهما B_1, B_2 واللذان يعطيان توهجاً أزرق تحت الموجات الطويلة للأشعة فوق البنفسجية ولهذا أشتق الحرف B من كلمة Blue و G_1, G_2 حيث يعطيان توهجاً أخضر لهذا أشتق الحرف G من كلمة Green (شكل 1) (Essa, 1996). كما عزل نوعان منه من حليب الأبقار المتغذية على عليقة حاوية على الأفلاتوكسين هما M_1، M_2 أشتق أسماهما من كلمة حليب Milk (الدليمي،1976). أن أشد أنواع الأفلاتوكسين خطورة هو النوع B_1 مقارنة بالأنواع الأخرى من السموم الفطرية، وهذا السم تنتجه معظم الأنواع التي تعود لجنس الـ *Aspergillus* وخاصة *A. flavus* والذي ينمو باستمرار على عدد من المواد الغذائية مثل بذور الذرة والفول السوداني (Diener & Davis 1969 Heathcote & Hibbert 1978) أن جميع أنواع الحبوب المحصودة هي أوساط ملائمة لنمو أنواع مختلفة من الفطريات عند توفر الظروف البيئية المناسبة للنمو من درجات الحرارة والرطوبة (غريب، 1986).

وبعد اكتشاف هذه السموم ظهرت تقارير عن سميتها وخطورتها على الصحة إذ سببت السرطانات لأنواع مختلفة من حيوانات التجارب من خلال التحلل الكيمياوي للطعام الذي تناولته (Butler,1974 ،Glodblatt,1969). كما ظهر أن السموم الموجودة في علائق الحيوانات تنتقل إلى لحوم وبيض وحليب تلك الحيوانات لتصيب الإنسان بسرطانات مختلفة وخاصة سرطان الكبد والكلية. من المخاطر الكبيرة للأفلاتوكسين أن درجة الحرارة 120م غير كافية لتحطيم كل السم بل يتحطم نصفه وهذا يعني أن عملية الطبخ لا تزيل كل السموم من الأغذية، وأن أكثر الأغذية تلوثاً هي الذرة والقمح والرز وفول الصويا وفستق العبيد والحليب والجبن والفواكه والخبز (الدليمي، 1976).

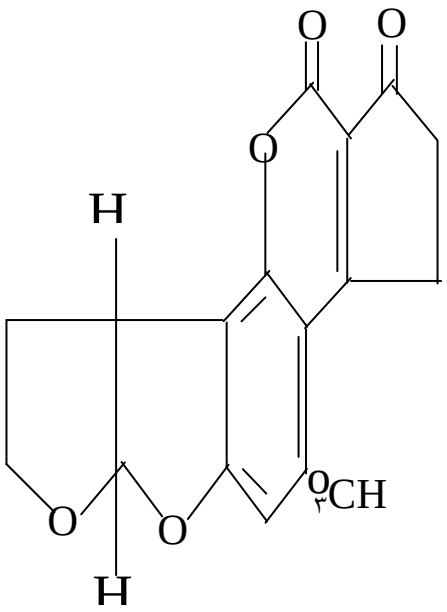
هناك سم شبيه بالأفلاتوكسين لكنه أقل سرطانية يسمى (Sterigmato Cystin) (STE) (Purchase and van Derwatt, 1970) وهذا السم تم عزله ووصفه من قبل الباحث Bullock *et al* (1962)، ويضم مجموعة تسمى مجموعة الـ (STE) وتوجد أنواع عدة من هذا السم أهمها:

1-aspertoxin 2-O-methylsterigmatocystin والتي تنتج من قبل الفطرين *A.flavus* و *A. versicolor* (الدليمي، 1976). في العراق توجد دراسات عديدة حول وجود الأفلاتوكسين في محاصيل

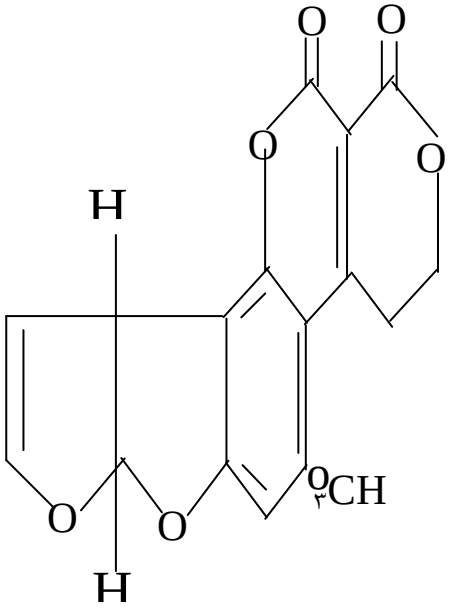
الحبوب (القزاز وصمائو،1990) وأن الغرض من هذه الدراسة هو معرفة مدى أصابه بذور المحاصيل المزروعة في محافظة ميسان بفطر *Aspergillus* سيما أن أغلب أصحاب الحيوانات في هذه المحافظة يستخدمون هذه البذور كعلائق لحيواناتهم، ومنتجات هذه الحيوانات تستهلك من قبل سكان المحافظة نفسها.



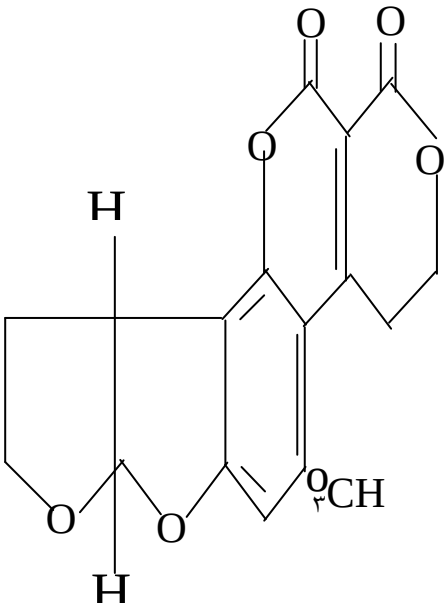
افلاتوكسين **B1**



افلاتوكسين **B2**



افلاتوكسين **G1**



افلاتوكسين **G2**

التركيب الكيماوي لمركبات الافلاتوكسين (Essa, 1996)

المواد وطرائق العمل: Materials and methods

عزل وتشخيص الفطريات:

جمعت (30) عينة من بذور الذرة الصفراء *Zea mays* والرز *Oryzae sativa* والحنطة*Triticuma estivum* من أماكن خزنها في الحقول الزراعية، وبمعدل 10 عينات لكل نبات، وضعت البذور في أكياس نايلون وعلمت وجلبت للمختبر. غمرت هذه العينات في محلول KoH بتركيز 10% ولمدة 1– 2 دقيقة لتنقية السطح الخارجي للبذور من التلوث، وبعد إخراج البذور وضعت على أوراق ترشيح للتخلص من المحلول الزائد، وغسلت البذور بالماء المقطر المعقم، وضعت البذور على سطح الوسط الزرعي وبمعدل بذرتان لكل نبات وبثلاث مكررات للعينة الواحدة. أستخدم الوسط الزرعي Sabourauds Dextrose Agar (SDA) حسب طريقة (Emmon *et al*, 1974) حضنت العينات بدرجة حرارة + 25 1 م. فحصت الأطباق بعد 4 أيام من الحضن وذلك لعزل وتشخيص فطريات الـ *Aspergillus* وأستخدم المصدر (Raper, 1977) لتشخيص الأنواع المعزولة من هذا الجنس. وأستخدم الوسط نفسه للحصول على المزارع النقية للأنواع المعزولة.

وتم تحديد نسبة الظهور أو الحدوث (Occurrence) بالقانون الآتي:

$$\text{نسبة الظهور} = \frac{\text{عدد ظهور النوع الواحد}}{\text{العدد الكلي للعينات}} \times 100$$

دراسة قابلية الأنواع على إفراز الأفلاتوكسين:

ودرست قابلية الأنواع المعزولة في هذه الدراسة على إنتاج الافلاتوكسين باستخدام الوسطين Potato Dextrose Agar (PDA) حسب طريقة (Emmon *et al*, 1974) والوسط الزرعي Yeast Extract Sucrose (YES) حسب طريقة (Davis *et, al*, 1966). 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) و (YEA) وحضنت الأطباق بدرجة حرارة 1 + 25 م ولمدة 7 أيام لغرض الحصول على مستعمرة كاملة (قطر 9 سم)، وللكشف عن سم الأفلاتوكسين استخدم محلول الامونيا بتركيز (25 %) وذلك بإضافة 0.2 مل من هذا المحلول في منتصف غطاء الطبق الزجاجي وقلبت الأطباق (Saito and Machida, 1999)، 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 (Lin and Dianese 1976 Saito and Machida 1999،).

دراسة تأثير درجة الحرارة على إفراز الأفلاتوكسين

تمت دراسة تأثير درجات حرارة مختلفة على قابلية الأنواع المعزولة خلال الدراسة على إفراز الأفلاتوكسين، اختيرت درجات الحرارة التالية (20 ,25 ,30 ,35 ,40) م. نميت الفطريات على الوسطين PDA ، YES وتم حضنها بدرجات الحرارة المذكورة أعلاه، عمل مكررين لكل فطر في كل درجة حرارة، وبعد 7 أيام من الحضن تم اختبار قابلية الفطريات على إفراز الأفلاتوكسين في كل درجة حرارة باستخدام محلول الأمونيا وكما ذكر أعلاه.

النتائج: Results

أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن أصابه أو تلوث بذور المحاصيل في محافظة ميسان كانت بنسب عالية، فوجد أن هناك 21 عينة كانت مصابة بنوع واحد او أكثر من أنواع الفطر *Aspergillus* من بين 30 عينة جمعت من الذرة والرز والحنطة أي بنسبة 70%. ظهر خلال الدراسة أن محصول الذرة هو أكثر المحاصيل إصابة بالفطريات مقارنة ببذور المحصولين الآخرين حيث ظهرت الإصابة في 9 عينات أي بنسبة 90 % يليه محصول الحنطة إذ ظهرت الإصابة في 7 عينات أي بنسبة 70 % بينما كان محصول الرز هو الأقل إصابة مقارنة بالمحصولين الآخرين، إذ لوحظ أن 5 عينات كانت مصابة وبنسبة 50 % (جدول 1). تم عزل وتشخيص 7 أنواع من جنس الـ *Aspergillus* خلال هذه الدراسة، فكان النوع *A.flavus* أكثرها ظهوراً من الأنواع الأخرى حيث ظهر في 6 عينات (نسبة الظهور 20 %) ويليه النوع *A..parasiticus* حيث ظهر في 4 عينات أي بنسبة ظهور 13.3 % وأظهرت أربعة أنواع منها نسب ظهور متشابهة (6.6 %) (جدول 1).

جدول (1)

الأنواع الفطرية المعزولة والنسبة المئوية لظهورها خلال الدراسة في المحاصيل الثلاث

الأنواع الفطرية المعزولة	نوع المحصول			نسبة الظهور %
	الذرة الصفراء	الحنطة	الرز	
A. flavus	3	2	1	20
A. Parasiticus	2	1	1	13.3
A. versicolor	2	1	–	10
A. ochraceus	1	1	–	6.6
A. ustus	1	–	1	6.6
A. niger	–	1	1	6.6
A. mellus	–	1	1	6.6
عدد العزلات الكلية	9	7	5	

وعند الكشف عن قدرة هذه الأنواع على إفراز الأفلاتوكسين ظهر خلال الدراسة أن جميع أنواع الفطريات المعزولة لها قدرة على إنتاج الافلاتوكسين عند نموها على الوسط الزرعي PDA وذلك من خلال تغير لون قواعد المستعمرات الفطرية إلى اللون الأحمر الوردي أو الأصفر البرتقالي باستخدام محلول الأمونيا تركيز 25% كاشفاً (جدول 2). أما عند استخدام الوسط YES لوحظ أن جميع الأنواع أظهرت قابلية على إفراز الأفلاتوكسين ما عدا نوعين هما *A. niger* ، *A. ustus* لم يظهرا أي قدرة على إفراز الأفلاتوكسين على هذا الوسط. (جدول 2).

جدول (2)

الكشف عن النشاط السمي (الافلاتوكسين) للفطريات المعزولة باستخدام الوسطين (PDA) و (YES) وعند درجة الحرارة 25م

الأنواع الفطرية	الأوساط الزرعية	
	PDA	YES
A. flavus	+	+
A. Parasiticus	+	+
A. versicolor	+	+
A. ochraceus	+	+
A. ustus	+	-
A. niger	+	-
A. mellus	+	+

نلاحظ في جدول 3 أن لدرجة الحرارة تأثير واضح على إنتاج الأفلاتوكسين وفي كلا الوسطين، أظهرت الفطريات المعزولة والنامية على الوسط PDA قابلية على إنتاج الأفلاتوكسين بالمقارنة مع نموها على الوسط YES. لوحظ خلال الدراسة اختلاف قابلية الفطريات في أنتاج الأفلاتوكسين باختلاف درجات الحرارة، فتبين أن قابلية الفطريات على أنتاج الأفلاتوكسين عند درجات الحرارة 20 ,25 ,30 م كانت عالية، بينما انخفضت هذه القابلية عند درجة الحرارة 35 م في حين أن الفطريات أعطت أقل قدرة على أنتاج الأفلاتوكسين في درجة الحرارة 40 م. لوحظ أن الفطريات *A. parasiticus* و *A.ochraceus* و *A.niger* النامية على الوسط الزرعي PDA أعطت قابلية عالية على أنتاج الأفلاتوكسين في درجة الحرارة 35 م مقارنة ببقية الفطريات. في حين أعطى الفطر *A. parasiticus* قابلة عالية على أنتاج الأفلاتوكسين على الوسط YES. وكما ذكر سابقا أن الفطرين *A ustus* و *A.niger* لم يظهرا أي قابلية على أنتاج الأفلاتوكسين وفي أي درجة حرارة مختبرة عند نموهما على الوسط الزرعي YES (جدول 3).

جدول 3

تأثير درجات الحرارة على أنتاج الأفلاتوكسين في الفطريات المعزولة

الأنواع الفطرية	الأوساط الزرعية									
	PDA					YES				
	درجة الحرارة م					درجة الحرارة م				
	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
A. flavus	+	+	+	++	+++	+	+	+	++	+++
A. parasiticus	+	+	+	+	+++	+	+	+	+	+++
A. versicolor	+	+	+	++	+++	+	+	+	++	+++
A. ochraceus	+	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++
A. ustus	+	+	+	++	+++	−	−	−	−	−
A. niger	+	+	+	+	+++	−	−	−	−	−
A. mellus	+	+	+	++	+++	+	+	++	++	+++

+: تعني تغير اللون إلى الأحمر الوردي أو الأصفر البرتقالي

++: تعني تغير طفيف في اللون نحو القتامة

+++: تعني أن اللون أصبح قاتما

−: تعني أنه لم يحصل تغير في لون قواعد المستعمرات

المناقشة: Discussion

أظهرت الدراسة تلوث بذور المحاصيل الثلاثة بالعديد من الأنواع الفطرية وخاصة أنواع جنس *Aspergillus* والذي تم دراسته في هذا البحث، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه الدراسات إلى ملائمة مكونات هذه الحبوب لنمو أنواع هذا الجنس، فضلاً عن الكثافة النسبية للسبورات التي تنتجها (Eaton & Groopman, 1994) وامتلاك أنواع هذا الجنس القدرة على إفراز عدد كبير من الأنزيمات المحللة للمواد الغذائية والتي تستفاد منها في التغذية النمو ومن ثم سعة انتشاره خاصة وأن بعض أنواع *Aspergillus* تستطيع النمو بوجود محتوى منخفض من الرطوبة. كما أكدت دراسات أخرى أن الفطر *A.flavus* في العديد من المحاصيل الزراعية ومنها الحبوب كالذرة وفستق الحقل والرز وغيرها (Eaton & Groopman, 1994 ، Pitt *et.al.* 1993,1994). وهذا ما يتفق مع نتائج الدراسة الحلية

إذ ظهر هذا الفطر بنسبة عالية. ولوحظ في الدراسة أن نسبة عالية من الحبوب كانت مصابة بالفطريات، ويعتقد أن سبب ذلك هو وجود عوامل مساعدة تزيد من نسبة الإصابة مثل الإصابة بالحشرات والعناكب ونوعية المحصول واختلاطها بمواد أخرى ملوثة أثناء الحصاد والخزن (عباس، 1983).

كان محصول الذرة أكثر النباتات أصابه وسبب ذلك هو المحتوى العالي من الرطوبة والتي توجد في بذور الذرة. كما أظهرت الدراسة أن جميع الفطريات أعطت كشفاً موجباً باستخدام الوسط (PDA) وهذا ربما يعود إلى طبيعة مكونات الوسط أما الفطريات التي أعطت كشفاً سالباً باستخدام الوسط (YES) فهذا لا يعني أنها غير قادرة على إنتاج الافلاتوكسين بل ربما يعود إلى طبيعة مكونات الوسط أو درجة حرارة الحضن. وبصورة عامة يمكن القول أن معظم الأنواع التي تنتمي لهذا الجنس أظهرت نتائج إيجابية وهذا يعني مدى الخطورة الكبيرة التي يسببها هذا الجنس على صحة الإنسان من خلال تلفه لهذه المحاصيل لما تسببه من الإصابة بالسرطان وان بعض تلك الفطريات فضلاً عن إنتاجها للأفلاتوكسين فأنها تقوم بإفراز سموم أخرى مثل Tremorgen و Kojic acid و Aspergillic acid وجميع هذه السموم تفرز من قبل الفطر *A. flavus* كما أن الفطر *A. ochraceus* ينتج سم ochratoxins وهذا السم على ثلاثة أنواع A، B، C وهناك سموم أخرى مثل mellein و ochracin و 4 – hydroxy mellein وهذه السموم تنتج من قبل *A. ochraceus* و *A. mellus*. (الدليمي. 1976).

وللفطر *A. ustus* القدرة على إنتاج سم الـ Sterigmatocystin وجميع هذه السموم عبارة عن مواد مسرطنة (Essa, 1996).

المصادر: References

أولا: المصادر العربية

١. بحوت، علي أحمد علي، 2003، السموم الفطرية، مجلة أغنام وأبقار. السنة التاسعة، العدد 39، ص 42.

٢. الدليمي، خلف صوفي (1976).التسمم الغذائي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد – كلية الزراعة ص ١١٧.

٣. عباس، ياس خضير، 1983، المحتوى الفطري والتلوث بالأكراتوكسين (A) لبعض الحبوب العراقية، أطروحة ماجستير، جامعة بغداد – كلية الزراعة.

٤. غريب، فاروق حبيب(1986).فسلجة الهضم وتغذية المجترات –الجزء الثاني–القسم الثالث جامعة البصرة – كلية الزراعة – (1173)صفحة(كتاب مترجم.تأليف:دي.سي– جارج)

٥. القزاز، خالد لقمان وصمائو، شمعون كوركيس. 1990 دراسة مسحية عن وجود الأفلاتوكسين في حبوب الحنطة. مجلة زراعة الرافدين، العدد1، صفحة 281-290.

ثانيا: المصادر الأجنبية

1. Bullock, E,Roberts, j.,under wood, J.G., (1962). *J.chem. soc*.,**808**: 4179 – 4183.
2. Butler,W.H., (1974) .*Mycotoxin* (ed I.F. H. pruchose), P. 1, Elesevier.
3. Ciegler, A. S. Kadis, and S. J. AJI. (1971).*microbial Toxins*. vol **6**. Fungal Toxins Academic Press. New york.
4. Ciegler,A., (1975). *Mycotoxin*: occurrence, chemistry, biological activi. Lioydis. **38:** 21-35.
5. Davis, N. D., Diener, U. L. and Eldridge, D.W. (1966). Production of aflatoxin B_1 and G_1 by *Aspergillus flavus* in asemisyntnetic medium. *Appl*. *Microbiol*. **14**: 378- 380.
6. Cotty, P. J. 1988. Simple fluroescence method for rapid estimation of af aflatoxin level in a solid culture medium. Appl. Enveron. Microbiol. 5,54: 274-276.
7. Diener,U.L. and Davis, N.D. (1969). Aflatoxin formation by*Aspergillus flavus* in: Aflatoxin (ed. By Golodblatt, L. A.)Academic press.New york. PP.13 – 54.
8. Emmons,C.W., Binford,C.H.and utzx, J.P. (1974). Medical Mycology. 2^{nd} ed. lea and febiger. philadelphia. pp. 508.
9. Eaton, D.L. and Groopman, J.D. 1994. The toxicology of Aflatoxins human health, veterinary, and agricultural significance. San ieg Diego: Academic press.
10. Essa, R.A (1996). Fungal flora in herbal drugs from Irag with aparticular reference to sterigmatocystin producibility. Msc thesis.college of science universty of Basrah. pp 81
11. Glodblatt, L.A (1969). *Aflatoxin,*Academic Press.
12. Heathcote, J.G. and Hibbert, J.R. (1978) production of Aflatoxin.in: Aflatoxins: chemical and biological aspects, led.by Heathcote , J.G. and Hibbert, J.R.J. pp.16 –29
13. Kuchari, M. G. A. and Q attan-Amal, T. M. 2001. Enverimantal factors e ff effecting growth and aflatoxin producing by locally isolated *Aspergillus flavus*, *A.parasiticus.* Arab Univ. J. Agric. Sci. Ain. Shams Univ., Cario.9: 538-593.
14. lin,M.T. and Dianese, J.G.,(1976). Acoconut – Agar meddium for rapid detection of aflatoxin production by *Aspergillus* spp. phyto pathology.**66**: 1466-1499.
15. Pittet, A. 2000. Nutural occurrence of mycotoxins in foods and feeds: A decade in review. proceeding at the 10^{th} international IUPAC symposium of mycotoxins and phytotoxin, 21 – 25 May, Guoruja, Brazil.
16. Pitt, J.I., Hocking, A.D., Bkudhasmai, Miscamble, B.F., Wheeler, K. A. and Tanboon,EK.P. 1993. The normal mycoflora of commodities from Thailand. I. Nuts and oil seeds. Int. J. food Microbiol. 20:211-226.
17. purchase, I.F.H. and van Derwatt, J.J., (1970). Fd. *Cosmet. Toxicol*

.,**8**:289.
18.Raper, K. B.and Fund, D.I. (1977). The genus *Aspergillus*.Ropert, E. Kriger publ. Co., Huntington, Newyork. p p.686.
19.Scardaco,S.C. and Webster R.K. 1982. Common root rat of cereal in California. Plant disease. 65: 142-144.
20.Saito, M., and machida, S. (1999). Arapid identification method for aflatoxin-producing strains of *Aspergillus flavus* and *A. parasiticus* by ammoniavapor.*mycoscience*. **40**: 205-208.
21.Samsom, R.A., Hoekstra,E.S., Frisvad, J.C. and Filtenborg, O. 1995. Introduduction to food borne fungi. CBS. The Netherlands
22. Thomas, H.K. and Eamchit, S. 1966. Storage fungi prevalent in stored rice seed in Thailand. I.R.C. PP. 66.
23. Vidhyasekara, P., Subramanian,C.L. and Govindaswamy,C.V. 1970. Production of toxin by seed-borne fungi and its role in paddy seeds spoilage. Indian phytopathology,23:518-525.
24. W.U.Weidong,1993. Components of a mycotoxin problem in mold, mycotoxins and their effects on agricultural animals. Univ. of Wisconsin – Madison symposium 212. Animal Sci. Building.

Aspergillus molds and aflatoxin in maize, rice and corn in Missan

Talal H. Saleh Ali A. Qasim Ghassan M. Daghir
Biology Department - Education College (Misan) - Basrah University

Summary

A total of 30 samples were collected from seeds of maize, rice and corn from agriculture fields in missan as 10 sample fro each. 70 % of these samples were infected with Aspergillus species, 6 species have been isolated during this study (A.flavus, A.niger, A. ustus, A.versicolor, A. ochraceus, A. parasiticus, A. melleus) A.flavus was more occurance than other species, followed by A.parasitica. Seeds of corn were ifected with fungi more than other. All isolated species revealed ability to produce aflatoxin.