



جامعة الموصل
كلية العلوم

عزل وتشخيص بعض الفطريات المنتجة للأفلاتوكسين في الطحين والخبز والصمون المنتج

رسالة مقدمة من قبل

إيمان علاء الدين رمضان المزوري

إلى

مجلس كلية العلوم في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

علوم الحياة / علم النبات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور صالح عيسى محمد

الخلاصة

إستهدفت هذه الدراسة عزل وتشخيص بعض الفطريات والكشف عن سمومها الملوثة في الطحين والخبز والصمون المنتج عنه في مدينة دهوك في كردستان العراق، للفترة 2015/4/22 ولغاية 2015/10/21، شملت الدراسة عينات الطحين المحلي والمستورد، الأبيض والأسمر، وكذلك الخبز والصمون المنتج عنه وعلى ثلاث وجبات، بين كل وجبة وأخرى شهرين، حيث تبين وجود أنواع متنوعة من الفطريات، وكان الفطر *A.flavus* أكثر الفطريات أنتشاراً، حيث عزل من الطحين الأسمر المحلي والطحين الأسمر الإيراني، وذلك في الوجبة الأولى، أما في الوجبة الثانية فقد كان الفطر *Penicillium sp.* أكثر الفطريات تكراراً، حيث عزل من الطحين الأبيض المحلي والطحين الأبيض التركي والطحين الأسمر المحلي، أما في الوجبة الثالثة، فقد كان الفطر *Penicillium sp.* أيضاً، أكثر الفطريات تكراراً حيث عزل من عينات الطحين الأبيض التركي و الطحين الأبيض المحلي و الطحين الأسمر الإيراني، وهذا وكانت جميع عينات الخبز والصمون المنتجة خالية من أي تلوث بالفطريات وللوجبات كافة.

تبين من اختبار تأثير درجات الحرارة والأوساط الزرعية، وكذلك من الصفات الزرعية للمستعمرات والصورة المجهرية للفطر، بأن الفطر المعزول من عينات الطحين الملوثة هو الفطر *A.flavus*، كذلك تبين من اختبار تأثير عزلات الفطر *A.flavus* على الأوساط الزرعية *Aflatoxin-Producing* و *(AFPA) Aspergillus flavus and parasiticus Agar* و *(APA) Ability Medium* إن هناك عزلتين فارزتين للأفلاتوكسين من العينتين (9,7) وهي الطحين الأسمر المحلي والطحين الأسمر الإيراني على التوالي.

أختبار تأثير المعاملات الحرارية بالماء الساخن على حيوية الفطريات الملوثة لعينات الطحين أنه لم يحصل أي نمو فطري على درجة حرارة (50) م° ولمختلف العينات المختبره، ظهر من اختبار تأثير فترة التخزين لعينات الطحين على درجة حرارة المختبر، بأن الفطريات الملوثة لعينات الطحين المختبره، فقدت حيوتها بعد تخزينها لمدة (6) أشهر.

أظهر اختبار الكشف عن سموم الأفلا (الأفلاتوكسين) في عينات الطحين المستخدمة، إن عينة الطحين (7) من الطحين الأسمر المحلي، والعينة (9) من الطحين الأسمر الإيراني، كانت ملوثة بالأفلاتوكسين، ولكن ضمن الحدود الدنيا المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية.

**University of Mosul
College of Science**



Isolation and Identification of Some Aflatoxigenic Fungi in Flour and Produced Bread and Loaf

A Thesis Submitted

By

Eman Alla Al-Deen Ramadan Al-Mazorey

To

the Council of College of Science in University of Mosul

In

partial Fulfillment of Requirements For the Degree of Master

Biology – Botany

Supervised By

Assist Prof.

Dr. Saleh Easa Mohammad

ABSTRACT

This study aimed to isolate and detect some contaminant fungi and its produced mycotoxins on flour and its produced bread and loaf in Duhok city, Kurdistan Region, Iraq for the period 22/4/2015 to 21/10/2015 , This study included samples of local and imported flour (White & Black), and also the produced bread and loaf with three batches, between each batch and other two months .

The study showed different species of contaminant fungi , and the fungus *Aspergillus flavus* was the dominant fungus , which isolated from both the local black flour and Iranian black flour , in the first batch , while in the second batch , the fungus *Penicillium* sp. was the dominant fungus , which was isolated from local white flour , Turkish white flour and local black flour , also the fungus *Penicillium* sp. was the dominant fungus in the third batch , which was isolated from Turkish white flour , local white flour and Iranian black flour , and all the samples of produced bread and loaf were free from any contaminant fungi for all batches.

Investigation of the effect of temperature degrees and cultures media on growth of isolated fungi from flour samples, its cultured characteristics and microscopic features, revealed that this fungus is *A.flavus*.

Investigation of *A.flavus* isolated on the both (AFPA) and (APA) showed that there were two isolates able to produce aflatoxin from both samples (7 , 9) which were local black flour and Iranian black flour respectively.

Results of thermal treatment by hot water on the viability of the contaminant fungi isolated from flour samples , indicated that there is no growth of any fungi on the 50 c° for all investigated samples , so the storage of flour samples at laboratory degree for six months , showed that all contaminant fungi on tested flour samples lost viability after six month of storage.

Testing of aflatoxin in flour samples showed that both sample (7) of local black flour and sample (9) of Iranian black flour were contaminated by aflatoxin but in the lowest allowed limitis of the World Health Organization.