تقدير الافلاتوكسين م١ في ألبان الجمال في محافظه جده

اعداد
أماني علي إبراهيم الكناني

إشراف
أ.د.فردوس معروف موسى بخارى

المستخلص

تم الاهتمام في هذه الدراسة بتلوث ١٦٠ عينه من الحليب أخذت من أربع أنواع مختلفة من الثدييات حيث جمعت من مزارع مختلفة من طريق مكة جدة ،ومزرعة هدى الشام بجامعة الملك عبد العزيز ومن مراكز تسوق من مدينة جدة حيث شملت الدراسة ٣٢ عينه حليب من الإبل البقر ، الماعز الخراف ، حليب مبستر وقد تم تحليل جميع العينات لوجود سم الافلاتوكسين م١ وذلك باستخدام طريقه immune affinity column وجهاز flourometer حيث أظهرت النتائج نسبة التلوث الافلاتوكسين م١ لجميع العينات كانت على النحو ٥٨,١٢% بمتوسط تركيز ٠,٠٥٤ مايكروجرام/لتر حيث كانت نسبة تلوث بالافلاتوكسين م١ بالعينات على النحو التالي (٣٤,٤%بحليب الإبل ، ٨١,٢٥% بحليب البقر، ٦٥,٦٢% بحليب الماعز، ٥٣,١٢ %بحليب الخراف، ٥٦,٢٥%بحليب المبستر).

و تناولت الدراسة أيضا ٢٠ عينة من الأعلاف الخاصة بالإبل اشتملت العينات على البرسيم ،التبن ،حبوب الشعير ،السنط ، الذرة والقمح حيث تم عزل وتعريف الأنواع الفطرية المختلفة على بيئتين غذائيتين بيئة اجار البطاطس وبيئة التشابكس أجار حيث كانت اكثر الفطريات ظهورا *Penicillium, Aspergillus* و*Fusarium* وتراوح التعداد الكلي للفطريات حوالي ٢٥,٤-٢٢,٩١×١٠^٤و ٨,٤٨-٥,٩٦×١٠^٤و ١٢،٦-١١,٦×١٠^٤ بالتتابع. وقد تم التركيز على اختبار قدرة عزلات من *Aspergillus* على إنتاج السموم واتضح من النتائج قدرة ٣١ عزلة من *Aspergillus* على إنتاج السموم الفطرية وهي من الأنواع *Aspergillus flavus* ، *A. nige*،*A. ochraceus*، *A. parasiticus* وهذه الأنواع قادرة على إنتاج واحد أو اثنين من السموم الفطرية (الافلاتوكسين والاوكراتوكسين) والتي تم فصلها وتعريفها باستخدام طريقة كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة (TLC) حيث أظهرت وجود السموم Aflatoxin B_2, Aflatoxin B_1 Ochratoxin A. وبما أن الأعلاف كانت ملوثة بالعديد من الفطريات وخاصة القادرة على إنتاج السموم ،فان ذلك يفسر سبب تواجد افلاتوكسين م١ في الحليب.

Detection of Aflatoxin M_1 in Camel Milk in Jeddah Province

By

Amani Ali Ebraheem Al-Kenani

Prof. Dr. Fardos M. Bokhari

Abstract

Milk samples may be contaminated with mycotoxins which is dangerous health problems. Milk samples (160 samples) of four different species of mammals including camel, cow goat and sheep milk samples in addition to sterilized milk samples were collected from different farms of Mecca, Jeddah Rode, Hada Al-Sham Farm and supermarkets in Jeddah. All of the samples were examined for the presence of aflatoxin M_1 (AFM_1) using by immune affinity column and a flourometer. To our knowletage, occurrence of AFM1 in different dairies milk is presented for the first time in Saudi Arabia. Analytical results showed that 58.12% of the samples were contaminated with AFM1; 38.75% being above the maximum authorized level (0.05 μgl^{-1}) set by European regulations for AFM_1 in milk by average concentration of 0.045 μgl^{-1}. The incidence rates of AFM_1 in camel, cow, goat, sheep and pasteurized milks were 34.4%, 81.25%, 65.52%, 53.12%, and 56.25%, respectively.

Fungal association and mycotoxin analysis of 20 samples of feedstuffs (alfalfa, hay, barley, acacia, corn and wheat), collected from various animal farms and vendor were determined. Total counts of *Aspergillus*, *Penicillium* and *Fusarium* in the animal feed samples were 25.42-22.91 $\times 10^4$ and 8.48-5.96 $\times 10^4$ and 12.6-11.6 $\times 10^4$ respectively. All 31 *Aspergillus* isolates were screened for aflatoxin and ochratoxin production. Thirty isolates of the genus *Aspergillus* produced mycotoxins and they were *Aspergillus flavus*, *A. niger*, *A. ochraceus* and *A. parasiticus*. Each isolate can produce one or two types of mycotoxins, which were separated and identified using thin-layer chromatography (TLC). The detected toxins were Aflatoxin B_1, Aflatoxin B_2 and Ochratoxin A. In conclusion, feed samples were contaminated with toxigenic fungi which were responsible for the presence of aflatoxin M_1 in milk.