دراسات جزيئية وميكروبية لأغذية الاطفال للكشف عن التلوث الميكروبي

إعداد

خالد محمد صالح الشيخ

المستخلص

التلوث الميكروبي لطعام الأطفال مشكلة شائعة وفي بعض الأحيان قد تهدد حياة الأطفال حديثي الولادة في جميع أنحاء العالم . الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو عزل البكتريا الممرضة الموجودة في طعام الأطفال وخاصة مسحوق الحبوب , باستخدام الطرق التقليدية (الحيوية الكيميائية) وباستخدام التقنيات الحديثة مثل 16S rRNA gene analysis و RAPD analysis . تم استخدام ٣٢ نوع من مسحوق الحبوب للأطفال وقد جمعت من صيدليات مختلفة في منطقة مكة المكرمة في المملكة العربية السعودية . تم التعامل مع هذه العينات بالطرق الهوائية وغير الهوائية من أجل عزل سلالات البكتيريا منها . من ال٣٢ عينة تم التعرف على ثلاث سلالات ممرضة فقط . وباستخدام 16S rRNA gene analysis كشف لنا ان سلالتين تعود الى جنس الباسيلس وهي *Bacillus cereus*(KX405589) و *Bacillus thuringiensis*(KX426043)والسلالة الثالثه تعود الى *Lysinibacillus fusiformis*(KX470807)/ التي من الممكن ان تهدد صحة الأطفال . لذلك دراستنا تبين ان التقنية الجزيئية مثل 16S rRNA gene analysis هي أداة قوية للكشف عن البكتيريا الممرضة في طعام الأطفال , ويمكن استخدامها في المصانع للتعرف على هذه السلالات البكتيرية الممرضة . بعض مسحوق الحبوب للأطفال يحتاج الى المزيد من التعقيم الجيد جدا . أخيرا يجب ان تستمر الأبحاث المستقبلية في دراسة المراحل الأخرى في صناعة مسحوق حبوب الأطفال للتأكد من انها ذات جودة عالية وأمان عالي .

Molecular and Microbial Studies of infant food to Detect Microbial Contamination

By

Khalid M. S. Alshaikh (MSC)

Abstract

Microbial contamination of infant food is a common problem and sometimes life-threatening for new born babies throughout the world. The main aim of our study was to isolate pathogen bacteria present in cereal powder using conventional (Biochemical) and Modern techniques (16s rRNA gene analysis and RAPD analysis). About 32 types of powder (Cereal) was used during our study, which was collected from different Pharmacies of Makkah province, Saudi Arabia. Samples were analyze aerobically and anaerobically in order to isolate the bacterial strains. Among 32 samples only three strain was identified as pathogen. 16s rRNA gene analysis showed that two of these strain belong to genus *Bacillus* and was identified as *Bacillus cereus* (KX405589), and *Bacillus thuringiensis* (KX426043), and the third on is belong to *Lysinibacillus fusiformis* (KX470807), which may be a threat to the baby health. So our study reveals that Molecular techniques such as 16s rRNA gene is a powerful tool to detect pathogenic bacteria in infant food and could be used by industries in order to identify these pathogenic strains. Some of the cereal powder needs to be very good sterilized. Finally, future research should be continue with all other stage of cereal food products to ensure the very good quality and safety.