

# مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن

كلية التربية الخمس

جامعة المرقب

العدد الثالث

يوليو 2013م

## هيئة التحرير

رئيس الهيئة  
د/ صالح حسين الأخضر

### أعضاء الهيئة

- 1 - د . ميلود عمار النفر
- 2 - د . عبد الله محمد الجعكي
- 3 - أ . سالم حسين المدهون
- 4 - أ . سالم مفتاح الأشهب

بحوث العدد

- تكوين وتأهيلها .
- أثر الإيقاع الصوتي في المعنى " التعبير القرآني أنموذجا .
- العنف الأسري وآثاره النفسية على الطفل .
- اتجاهات الشباب نحو التعليم المهني في منطقة ترهونة .
- السجع في القرآن الكريم .
- اختلاف النحاة في خروج سوى عن الظرفية . استعرض المذاهب وأدلتها
- فاعلية الذات المدركة وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى عينة من طلبة كلية التربية بجامعة المرقب .
- تدريس الفنون في الجامعات الليبية بين النشأة والتطور .
- عدم الاستمرار في التدريب الرياضي وأثره على بعض المتغيرات البدنية وتركيب لدى لاعبي منتخب جامعة المرقب لكرة القدم .
- المكتبات الرومانية .
- الفراغ الثقافي وعلاقته بالتوافق النفسي والاجتماعي لطلبة المرحلة الجامعية
- تقنية المعلومات والاتصالات ودورها في تطوير طرق تدريس الفيزياء الجامعية .

- تغيير المعاملات التكنولوجية وتأثيره على الحل الأمثل لمسألة البرمجة الخطية .
- النص الشرعي بين الغلو والجفاء. قراءة في منهجية الاستدلال وآليات الفهم.

- **Incidence of *Escherichia coli* in Raw Cow's Milk**
- Optimal Performance of Disk Drive Read System Using Classical Controller



### الافتتاحية

الحمد لله الذي رفع قدر العلم والمعلمين ، وأعلى من شأن التربية والمربين ، وعظم أثرهما في نفوس العالمين ، وجعلهما متلازمين ، فلا علم بلا تربية ، ولا تربية بلا علم ، وصلى الله علي سيدنا محمد معلم البشرية ، ومربيها على مكارم الأخلاق ، نبراس الهداية والإرشاد ، وعلى آله وأصحابه أجمعين ، وعلى من سار على دربهم إلى يوم الدين .

وبعد : تغتتم هيئة التحرير بمجلة التربوي إصدار عددها الثالث ، وبثوبها الجديد تخطو خطوة أخرى إلى أسمى الغايات التي يطمح إليها الباحثون نشرا لأبحاثهم ، أو قراءة لمجهودات الباحثين ، متمسكة بعون بكل المبادئ والقيم العلمية والأخلاقية ، جادة في السير نحو الهدف المنشود ، يشد من أزرها أهل العلم والثقافة ، والفكر والأدب من أصحاب الأقلام البارعة ، والكلمات الساحرة ، يثرون صفحاتها بما فتح الله عليهم من نفائس العلوم وفروع المعرفة ، فهم أصحاب المجلة الحقيقيون ، فقد ميزهم الله بمزية العلم ، وأعلى قدرهم بانتسابهم إليه ، وأوجب عليهم في مقابل ذلك إنفاقه ببث ما علموه بين الناس ، فمن أوتي العلم لا يضمن به على غيره ، لقول رسول الله صلى الله عليه وسلم في الصدقة الجارية "أو علم ينتفع به" ، والمجلة بدورها ستمضي قدما - إن شاء الله تعالى - في نشر أبحاث الباحثين إثراء لمكتبتنا العربية .

إن أعضاء هيئة التحرير بالمجلة ، وأسرة تدريس كلية التربية الخمس تتوجه بالشكر الجزيل لكل من أسهم ويسهم في مساعدة المجلة في تحقيق الهدف المنشود ، وبخاصة الأساتذة الفضلاء الذين استقطعوا من وقتهم الثمين لقراءة البحوث فأفادوا الباحثين والمجلة بملاحظاتهم القيمة ، التي تثري البحث ، وترفع من قيمة المجلة في الوسط العلمي .

وبما أن المجلة في أولى خطواتها فهي جديرة بأن تحظى من قرائها بالتسامح والتناصح ، وإبداء الرأي والمعونة في سد الخلل ، والقائمون عليها مفتوحة قلوبهم ، متسعة صدورهم لكل رأي وملحوظة من شأنها أن ترتقي بالمجلة وبحوثها ، ولنا في كرم أخلاقهم التشجيع والتحفيز ، وفي حسن مقصدنا العذر فيما وقع منا من أخطاء فلا ندعي الكمال ، والنقص سمة كل البشر وما التوفيق إلا من عند الله .

هيئة التحرير



ELTAWEEL MOHAMED ABDALLAH

University of Misurata, Faculty of Science, Microbiology  
Department

### Abstract

This study was designed to determine the incidence of opportunistic pathogen, *E. coli*, in raw cow's milk (Four farms and vending shops). Fourteen raw milk samples were randomly collected from different localities/sources of Misurata city and were inoculated with the relevant bacteriological media. The results revealed that 50% of the samples were contaminated with coliforms. Three samples of them were *E. coli* positive. It is concluded that some of the raw were unfit for consumption.

Keywords: Milk; Hygiene; Coliforms

### Introduction

Raw or processed milk is a well-known good medium that supports the growth of several microbes with resultant spoilage of the product or infections/ intoxications in consumers (Murinda *et al.*, 2004; Oliver *et al.*, 2005). Different microorganisms present in raw milk include *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Moraxella*, *Flavobacterium*, *Micrococcus*, *Streptococcus*, *Corynebacterim*, *Lactobacillus* and coliforms (Cousins and Bramley, 1981). Although milk and dairy products are important components of a

healthy diet, if consumed unpasteurized, they also can present a health hazard due to possible contamination with pathogenic bacteria. However, numerous pathogens can contaminate dairy products and cause illness and death. Milk borne infections were relatively common before the advent of pasteurisation in the late 19th century. Outbreaks of disease in humans have been traced both to the consumption of unpasteurised and pasteurised milk (Hosein, 2008). The process of pasteurisation is aimed at killing all of the pathogenic organisms in milk, and also to reduce the natural microbial flora of milk (Altekruse *et al.* 1998). The other bacteria that frequently encounter the milk causing disease are *Salmonella* spp. (Greenwood and Hooper, 1983; Halpin-Dohnalck and Marth, 1989; D'Aoust, 1991), *Staphylococcus* and *Escherichia coli* (LeChevallier *et al.*, 1996; Shinoda *et al.*, 1997; Stark, 2000). *Listeria monocytogenes* and *Escherichia coli* O157:H7 are among the most dangerous food borne bacterial pathogens in terms of human health and disease (Olsen *et al.* 2000). Thus, the objective of this study was planned to investigate the occurrence of the opportunistic pathogen *E. coli* in some cow's milk farms as well as vendor shops in Misurata city.

## **Material and methods**

### **Collection of samples**

Fourteen samples of raw milk were collected for this study. Four of these samples were collected from dairy farms chosen randomly from three areas located at Misurata city (Two of them located at Zaweiat Almahjob area, the third one located at Alghiran area and the fourth located at Alseket area). Samples were collected

aseptically from each zone (in triplicate) randomly and were taken in sterilized 500 mL screw capped bottles and placed in ice bucket to keep temperature below 10°C during transportation. The other 10 samples were bought from different local shops randomly at the this city which are normally sold raw milk at plastic bottles (size of one or two liters). The samples were collected during the period from February to April 2012.

For total coliform detection, Mac conkey broth purple was used. Aliquots of 9 mL of Mac conkey broth purple were sterilized in a test tube containing an inverted gas vial. After that, 1 mL of raw milk samples was added, mixed well and incubated at 37°C for 24 h to detect total coliforms. Tubes showing gas production were considered as the presumptive test for total coliforms. *Escherichia coli* bacteria was confirmed by using eosin methylene blue agar (EMB) plates.

Completed test is the final analysis of the raw milk samples. It is used to examine positive colonies appeared on EMB agar. A part of isolated colony is picked from EMB agar plate and inculcated into a tube of lactose broth and the another part of the same colony was streaked on a nutrient agar slant to perform a Gram stain later. Cultures were incubated for 24h at 37°C. Lactose broth cultures examined for gas formation and Gram stain slide was made from the slant and examined under the microscope.

### Results and discussion

The results of the present study are summarized in the Table 1. Three of the raw milk samples (2,6 and 13) of the total (21.3%)

samples examined on Mac Conkey broth purple after 48 hours were positive for the presence of coliforms. They showed color changes and gas forming. These phenomenas gave an evidence of the presence of coliforms at these raw milk samples. Lactose is the fermentable carbohydrate source. Lactose-positive bacteria produce acid and build gas. Ali and Abdelgadir (2011) reported that high numbers of tested samples were contaminated with Coliform bacteria and heavily loaded with *E. coli*. The color change from purple to yellow is definite indication of acid production. Four samples (1,3,5 and 9) out of the total (28.7%) showed only changes in the medium color to the yellow. These changes gave an evidence that these bacteria were not able to ferment the lactose. This phenomenon suggested a doubtful result for the presence of the *Escherichia coli* bacteria. Soomro *et al.* (2002) reported that 57% of total samples of milk and milk products sold under market conditions at Tandojam were contaminated with *E.coli*.

The rest of the samples (4,7,8,10,11 and 14) which presenting 50% of the samples examined in this study showed neither color changing nor gas forming, which gave an indication as no bacterial contamination.

Positive results obtained from the presumptive test plated on EMB agar showed different results. Three samples (2,,6 and 13) out of seven produced small and greenish metallic sheen colonies. This reaction is characteristic for *Escherichia coli*, the major indicator of fecal pollution. *E. coli* is the more reliable sewage indicator since it is a normal flora of human and animal intestine, and it is not normally present in soil (Benson, 1976). Presence of faecal coliforms confirmed the faecal contamination in raw milk. The possible source of faecal coliforms is sewage contaminated water.

Farmers use the contaminated water for washing of their utensils and also for milk adulteration. These findings are similar with those of Reuben *et al.* (2003), Jayarao and Wang (1999) and Hoogkamp-Korstanje (2003). High incidence of *E. coli* was found in different types of milk by many researchers (Ahmed and Sallam, 1991; Sharma and Joshi, 1992; Adesiyun, 1994). It has also been detected in pasteurised milk worldwide, including Australia (Jensen *et al.* 2001), Bulgaria (Kaloianov and Gogov 1977) and Scandinavia (Persson *et al.* 1980).

Table1. Summarizes of the milk samples contamination with coliforms.

Sample	Acid production	Gas production	*EMB agar
1	+	-	-
2	+	+	+
3	+	-	-
4	-	-	-
5	+	-	-
6	+	+	+
7	-	-	-
8	-	-	-
9	+	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	+	+	+
14	-	-	-

\* EMB: Eosin methylene blue

## Conclusion

About 50% of the raw milk in this study is highly contaminated and do not meet the international raw milk standards. Contamination of milk and milk products, with pathogenic bacteria is largely due to processing, handling, and unhygienic conditions. Presence of faecal coliform confirmed the mixing of contaminated water in raw milk. It is recommended that water free of faecal coliform should be used for cleaning animal surfaces, utensils and equipment. Programs like 'good hygiene practices' and 'good farm practices' should be adopted at every step in milk handling and processing. Moreover, raw milk should not be used without processing (at least boiling).

## References

- Adesiyun, A.A. ( 1994). Bacteriological quality and associated public health risk of pre-processed bovine milk in Trinidad. *International Journal of Food Microbiology*. 21: 253-261.
- Ahmed, A.M. and Sallam, S.S. (1991). Prevalence of *E. coli* serotypes in raw milk and some dairy products. *Assiut Veterinary Medical Journal*. 25: 93-97.
- Ali, A. A. and Abdelgadir, W. S. (2011). Incidence of *Escherichia coli* in Raw cow's milk in Khartoum state. *British Journal of Dairy Sciences* 2(1): 23-26.
- Altekruse, S. F, Timbo, B. B, Mowbray, J. C, Bean, N. H, Potte,r M. E. (1998). Cheese-associated outbreaks of human illness in the

United States, 1973 to 1992: Sanitary manufacturing practices protect consumers. *Journal of food protection*. 61(10): 1405–1407.

Benson, H., J. (1976). Microbiological applications. A laboratory manual in general micro biology. Second edition. pp 166-173. Brown Company Publisher. California- USA.

Cousins, C.M. and Bramley, A. L. (1981). The microbiology of raw milk, *In: Robinson, R.K. (ed.), Dairy Microbiology (The Microbiology of Milk)*. Vol. 1. Applied Science Publishers, London.

D'Aoust, Y.L., (1991). Pathogenicity of food borne *Salmonella*. *International Journal of Food Microbiology*. 12: 17–40.

Greenwood, M. H. and Hooper, W. L. (1983). Chocolate bars contaminated with *Salmonella napoli*: an infective study. *British Medical Journal*. 286: 1394.

Halpin-Dohnalck, M.I. and E.H. Marth, (1989). *Staphylococcus aureus* production of extracellular compounds and behavior in foods. *Journal of Food Protection*. 52: 267–82.

Hoogkamp-Korstanje, J. A. (2003). Nutrition and health infections caused by food. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 147: 590–4.

Hosein, A., Mu?oz, K., Sawh, K. and Adesiyun, A. (2008). Microbial load and the prevalence of *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. and *Listeria* spp. in ready-to-eat products in Trinidad. *The Open Food Science Journal*. 2, 23-28.

Jayarao, B.M. and Wang, L. (1999). A study of prevalence of gram-negative bacteria in bulk-tank milk. *Journal of Dairy Science*. 82: 2602-4.

Jensen, N., Varelism P., Whitfieldm F. B. (2001). Formation of guaiacol in chocolate milk by the psychrotrophic bacterium *Rahnella aquatilis*. *Letters in Applied Microbiology*. 33(5): 339-343.

Kaloianov, I, Gogov, I. (1977). Coliform bacteria in raw and pasteurized milk. *Veterinarno-meditsinski nauki* . 14(10): 46-52.

Le Chevallier, M. W., Werch, N. J. and. Smith, D. B (1996). Full-scale studies of factors related to Coliform regrowth in drinking water. *Applied and Environmental Microbiology*. 62: 689-93.

Murinda, S. E., Nguyen, L. T., Man, H. M. and Almedia, R. A. (2004). Detection of sorbitol negative and sorbitol-positive shiga toxin-producing *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter jejuni* and *Salmonella* species in dairy farm environments. *Food-borne Pathogens and Disease*. 1: 97-104.

Oliver, S.P., Jayarao, B. M. and Almedia, R. A. (2005). Food borne pathogens in milk and the dairy environment food safety and public health implications. *Food borne Pathogens and Disease*. 2: 1115-1129.

Olsen, S. J., MacKinnon, L. C., Goulding, J. S., Bean, N. H., and Slutsker, L., (2000). Surveillance for Foodborne-disease outbreaks—United States, 1993-1997. In: Surveillance summaries, Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR);49 (SS-1):1-64.

Persson, L., Olsson, B., Franklin, A. (1980). Antibiotic resistance patterns of coliform bacteria isolated from food. *Scand J Infect Dis* . 12(4): 289-94.

Reuben, A., Treminio, H., Arias, M. L. and Chaves, C. (2003). Presence of *Escherichia coli*, *Listeria monocytogen* and *Salmonella* spp. in food from animal origin in Cost Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*. 53: 389-92.

Sharma, D.K. and Joshi, D.V. (1992). Bacteriological quality of milk and milk products with special reference to *Salmonella* and its public health significance. *Journal of Food Science and Technology*. 29: 105-107.

Shinoda, S., Yamamoto, S., Tomochika, K. and Miyoshi, S. (1997). Enterohemorrhagic *Escherichia coli* infection. *Japanese Journal of Toxicology and Environmental Health*. 43: 1-14.

Soomro A.H., Arain, M.A., Khaskheli M. and Bhutto B. (2002). Isolation of *Escherichia Coli* from Raw Milk and Milk Products in Relation to Public Health Sold under Market Conditions at Tandojam . *Pakistan Journal of Nutrition* 1(3): 151-152.

Stark, K. D., (2000). Food safety achieved through herd management. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*. 142: 673-8.



الفهرس

الصفحة	مقدم البحث	عنوان البحث	رت
5		الافتتاحية	1.
7	د/ جمعة محمد بدر	تكوين الأم المربية وتأهيلها	2.
39	د/ علي عبد السلام بالنور	أثر الإيقاع الصوتي في المعنى " التعبير القرآني أنموذجاً"	3.
73	د/ عبد السلام عمارة إسماعيل	العنف الأسري وآثاره النفسية على الطفل	4.
94	د/ جمعة عمر فرج الأحمر	اتجاهات الشباب نحو التعليم المهني في منطقة ترهونة	5.
120	د/ بشير إبراهيم أبو شوفة	السجع في القرآن الكريم	6.
147	د/ محمد إسماعيل أبو اس	اختلاف النحاة في خروج "سوى" عن الظرفية-استعراض المذاهب وأدلتها	7.
176	د/ أحمد محمد معوال	فاعلية الذات المدركة وعلاقتها بدفاعية الإنجاز لدى عينة من طلبة كلية التربية بجامعة المرقب	8.
213	أ/ حسن مولود الجبو	تدريس الفنون في الجامعات الليبية بين النشأة والتطور	9.
240	د/ميلود عمار النفر د/عطية المهدي أبو الأجراس د/مصطفى العويمر	عدم الاستمرار في التدريب الرياضي وأثره على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى لاعبي منتخب جامعة المرقب لكرة القدم	10.

## مجلة التربوي

العدد 3

الفهرس

الصفحة	مقدم البحث	عنوان البحث	ت
278	د/ أحمد محمد انديشة	المكتبات الرومانية	11
301	أ/ مريم يونس قريرة أ/ نجاح عبد المجيد الطبيب	ال فراغ الثقافي وعلاقته بالتوافق النفسي والاجتماعي لطلبة المرحلة الجامعية	12
340	أ/عماد الشريف الحسيني	تقنية المعلومات والاتصالات ودورها في تطوير طرق تدريس الفيزياء الجامعية	13
365	د/ مناف عبد المحسن عبد العزيز	تغيير المعاملات التكنولوجية وتأثيره على الحل الأمثل لمسألة البرمجة الخطية	14
409	أ/ علي عبد السلام اشميلة	النص الشرعي بين الغلو والجفاء قراءة في منهجية الاستدلال وآليات الفهم	15
453	د/ محمد عبد الله الطويل	Incidence of Escherichia coli in Raw Cow's Milk	16
463	أ/ سائد سليمان موسى الأسطل أ/ سالم حسين علي المدهون	Optimal Performance of Disk Drive Read System Using Classical Controller	17
495		الفهرس	18

- يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :
- أصول البحث العلمي وقواعده .
  - ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .
  - يرفق بالبحث المكتوب باللغة العربية بملخص باللغة الإنجليزية ، والبحث المكتوب بلغة أجنبية مرخصا باللغة العربية .
  - يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
  - تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
  - التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

### تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأوليات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .



---

### Information for authors

- 1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.
- 2- The research articles or manuscripts should be original, and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal, or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.
- 3- The research article written in Arabic should be accompanied by a summary written in English. And the research article written in English should also be accompanied by a summary written in Arabic.
- 4- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.
- 5- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.
- 6- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

### Attention

- 1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.
- 2- The accepted research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.
- 3- The published articles represent only the authors viewpoints.