المجلة العراقية
لبحوث السوق وحماية المستهلك

المجلد (12) العدد (1)
لسنة 2020

DOI: http://dx.doi.org/10.28936/jmracpc12.1.2020(2)

الكشف عن بكتريا *Staphylococcus aureus* المسببة للتسمم الغذائي في اللحوم الحمراء والبيضاء المتوافرة في الأسواق المحلية

حمدية محمد شهوان الحمداني[1]، علياء سعدون عبد الرزاق الفراجي[2]
[1]أستاذ مساعد دكتوره، قسم البحوث والدراسات، مركز بحوث السوق وحماية المستهلك، جامعة بغداد، العراق cioffi16@yahoo.com
[2]أستاذ مساعد دكتوره، قسم تقويم السلع وأداء الخدمات، مركز بحوث السوق وحماية المستهلك، جامعة بغداد، العراق alia.sadon@yahoo.com

الاستلام 30/ 1/ 2019، القبول 8/ 4/ 2019، النشر 30/ 6/ 2020

هذا العمل تحت سياسية ترخيص من نوع CCBY 4.0 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لغرض التحري عن وجود بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* في اللحوم الحمراء والبيضاء المتوافرة في الأسواق المحلية، إذ تم انتقاء عشرة نماذج من اللحوم الحمراء والبيضاء بصورة عشوائية (العراق، السعودية، تركيا، والبرازيل) من أسواق مختلفة في مدينة بغداد، وأظهرت نتائج قراءة بطاقة الدلالة الإعلامية أن جميع النماذج مطابقة للمواصفة العراقية القياسية من حيث المعلومات المثبتة عليها ما عدا دجاج البيادر حيث لم يذكر تاريخ الإنتاج والنفاذ للمنتج، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود بكتريا المكورات العنقودية الذهبية في اللحوم الحمراء والبيضاء المحلية وكذلك المستوردة.

الكلمات المفتاحية: بكتريا المكورات العنقودية الذهبية، اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، التسمم الغذائي، بطاقة الدلالة الإعلامية.

DOI: http://dx.doi.org/10.28936/jmracpc12.1.2020(2)

DETECTION OF *Staphylococcus aureus* CAUSED OF FOOD POISONING IN RED & WHITE MEAT OFFERED IN LOCAL MARKETS

Hamdia M. S. Al-Hamdani[1], Aliaa S. A. Al –Faraji[2]
[1]Ass. Prof. Dr. Department of Research and Studies, Market Research and Consumer Protection Centre, University of Baghdad, Baghdad, Iraq Cioffi16@yahoo.com
[2]Ass. Prof. Dr. Department of Commodity Evaluation and Service Performance, Market Research and Consumer Protection Center, University of Baghdad, Baghdad, Iraq alia.sadon@yahoo.com

Received 30/ 1/ 2019, Accepted 8/ 4/ 2019, Published 30/ 6/ 2020

This work is licensed under a CCBY 4.0 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the presence of Staphylococcus aureus in the red and white meat available in local markets. They were selected ten samples of red and white meat randomly (Iraq, Saudi Arabia, Turkey, and Brazil) from different markets in Baghdad, and the results of reading the nutrition facts of media indication card showed that all models confirm to the Iraqi standard quality in terms of scanning all data of the media indication card, except for the birds of Bayader, where the date of expire & production date of the product was not mentioned. Also, the results of the study showed that there is no *Staphylococcus aureus* in local red and white meat as well as imported.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, red meat, white meats, food poisoning, label information

المقدمة INTRODUCTION

تعد اللحوم بنوعيها الحمراء والبيضاء من الاغذية المهمة والضرورية للمستهلك، اذ تعد من المصادر البروتينية الرئيسة فضلاً عن كونها غنية بالدهون والاملاح. كما تعد من اهم وافضل الاوساط لنمو الاحياء المجهرية المختلفة مسببة بذلك اضرارصحية وذلك لسرعة تلفها ولكونها بيئة مناسبة لنمو انواع مختلفة من البكتريا الضارةوالتي هي السبب في التسمم الغذائي **(Abed Ali *etal.*, 2013)**. ومن اهم هذه الاحياء المجهرية واخطرها بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *St. aureus*والتي تسبب التسمم الغذائي والالتهابات الخطيرة لكل من الحيوانات والانسان من خلال السموم المعوية التي تنتجها **(Verkaik., 2010)**وهي بكتريا موجبة لصبغة كرام وتنتج العديد من عوامل الضراوة المهمة المتضمنة السموم الداخلية والمسؤولة عن التسمم الغذائي (SEs) والمسماة بجينات التسمم المعوي، والتي بدورها تقسم الى خمسة اصناف مصلية Serological types وهي : SEA و SEB و SEC و SED و SEE**(Ahari *et al.*,2009;Nazari *et al.*,2014;Al-Jumaily *et al.*,2012;Salih *et al.*,2015)** وهي بروتينات خارجية تمتلك وزن جزيئي 35كيلو دالتون ويتم هضمها خلال القناة الهضمية مسببة اعراض مختلفةوكثيرة للانسان مثل الاغماء والاسهال **(Abed *et al.*,2016)** .فضلا عن ذلك وجد الباحثون **(Omoe، 2002)** بامكانية هذة السلالة من هذة البكتريا على انتاج اكثر من نوع واحد من السموم المعوية الضارة للانسان. لذا فتلوث اللحوم في البكتريا العنقودية الذهبية نتيجة الخزن السيء وفي ظروف غير جيدة من حيث الحرارة المرتفعة يشكل خطرا كبيرا محتملا لصحة المستهلك **(Mojtaba, 2011)**. ووجد ان للبكتريا القابلية العالية لمقاومتها للحرارة وللافرازات المعدة الحامضية الببسينية **(Loir, 2003)**. ولقد بين الباحث (**Irina *et al.* 2010)** اعراض سموم هذه البكتريا ومنها التقيؤ، زيادة افرازات اللعاب، تقلصات في المعدة والامعاءوالاسهال الشديد واحيانا يصاحب بظهور الدم. **لذا هدفت الدراسة الى التحري عن بكتريا المكورات العنقودية الذهبية في اللحوم الحمراء والبيضاء المستوردة والمحلية ومقارنتها مع الحدود المسموح بها في المواصفة القياسية العراقية الصادرة من الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية** .

المواد وطرق العمل MATERIALS AND METHODS :

جمع العينات Samples Collection:

تم جمع (10) عشر عينات من اللحوم الحمراء والبيضاء المحلية والمستوردة من اسواق مختلفة في مدينة بغداد وكما مبين في(الجدول، 1).

جدول (1): عينات اللحم التي تم اعتمادها لهذه الدراسة.

ت	نوع المادة	العلامة التجارية
1	صدر دجاج تندر	رويال
2	جناح دجاج	البيادر
3	دجاج بدون احشاء	ساديا
4	جناح دجاج مغذى باعلاف نباتية	-
5	دجاج حلال	البيادر
6	دجاج كامل	ليزيتا
7	لحم عجل بدون عظم	مايدا
8	لحم عجل بدون عظم	الكفيل
9	لحم مثروم خالص	الحسنات
10	لحم عجل مثروم	نسمة

مسح بطاقة الدلالة الاعلامية Data of Label Information:

اجري فحص لمسح بطاقة الدلالة الاعلامية الخاصة بالنماذج المشار اليها في (الجدول، 1) والذي تضمن كل من (العلامة التجارية باللغتين العربية والانكليزية، نوع المنتج، اسم المنتج، شكل العبوة، نوع العبوة، الوزن الصافي، بلد المنشأ وتأريخ الصلاحية الذي ضم كل من تأريخ الانتاج والنفاذ) وفقا لما جاء في المواصفة القياسية العراقية لبطاقة الدلالة الاعلامية ذي الرقم (230) في **(ISQ(1989)**.

الكشف عن بكتريا المكورات العنقودية الذهبية Detection of *St.aureus* :

تم اجراء زرع وعد بكتيري وفقا كما ورد في **(Ranjan (2007**، وذلك من خلال فرم عينات اللحم الموضحة في (الجدول، 1) بماكنة ثرم لمرتين حتى تم الحصول عليها ممتزجة واجريت عليها عمليات المعاملة والتخفيف من خلال حضن الاوساط الزرعية المختلفة لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة37 ومن ثم تم تشخيص العزلة البكتيرية بصبغ المزارع البكتيرية بصبغة غرام اتميز البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة غرام وباستخدام اختبارات تشخيصية كيموحيوية منها فحص الكاتاليز،

الاوكسديز، فحص اكار المانتول الملحي، اليوريز، جذر الاندول، وفحص الحركة لتشخيص العزلات البكتيرية والتي تظهر بكتريا المكورات العنقودية.

النتائج والمناقشة RESULTS AND DISCUSSION :

بطاقة الدلالة Label Information:

اظهرت نتائج المشار اليها في (الجدول، 2) أن فحص العلامة التجارية اظهرت أن 70% من النماذج ذكرت فيها العلامة التجارية باللغتين العربية والانكليزية معاً .بينما 20% من العينات لم تذكر فيها العلامة التجارية باللغة الانكليزية ومنها : دجاج البيادر الانموذج الثاني والكفيل الانموذج الثامن ، اما 10% من عينات الدراسة لم يذكر فيها العلامة التجارية باللغة العربية وهو الانموذج الرابع Banvit، في حين لوحظ جميع العينات ذكر فيها نوع المنتوج واسم المنتج وعنوانه، في حين يبين فحص شكل العبوة ان 90% من النماذج كلنت بشكل مستطيل ، اما 10% منهما كانت بشكل مربع وهي الانموذج الرابعBanvit. ولوحظ ان 60% من عبوات عينة الدراسة كانت نايلون و20% فلين وهي الانموذج الثاني والرابع و20% بلاستيك وهي الانموذج التاسع والعاشر. وتراوحت اوزن النماذج بين 250—1500غم في حين لوحظان جميع العينات احتوت على ذكر بلد المنشأ، بينما لوحظ ان 90% من عينات الدراسة يذكر فيها تاريخ الانتاج والنفاذ ، اما 10% من النماذج لم يذكر فيها تاريخ الصلاحية من الانتاج والنفاذ وهي الانموذج الخامس دجاج البيادر**(ISQ, 1989)**.

جدول (1) : مسح بيانات بطاقة الدلالة للحوم الحمراء والبيضاء المتوفرة في الاسواق المحلية لعام 2018

ت	العلامة التجارية		نوع المنتوج	اسم المنتج	شكل العبوة	نوع العبوة	الوزن الصافي	بلد المنشأ	تاريخ الصلاحية	
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية							الانتاج	النفاذ
1	رويال	Royal	صدر دجاج تندر	الشركة الاهلية للصناعات الغذائية	مستطيل	نايلون	1000 غم	السعودية	2017/9/25	2018/9/24
2	دجاج البيادر	-	جناح دجاج مجمد	المركز التسويقي الرئيسي العراق-بغداد-جميلة الصناعية	مستطيل	فلين	450غم ±25غم	العراق	2018/07	صالح لمدة سنة من تاريخ الانتاج
3	ساديا	Sadia	دجاج مجمد بدون احشاء	شركة تجارة الاغذية والصناعة	مستطيل	نايلون	1200 غم	البرازيل	2018/1	2018/12
4	-	Banvit	دجاج مغذى باعلاف نباتية (جناح)	بانفيت باندرما فيتناملي صناعي تركمانللي هللسي عمرلي سوكاك بو	مربع	فلين	600غم	تركيا	2018/05	2019/04
5	دجاج البيادر	Al-BAYADER CHICKENS	دجاج مجمد حلال	بغداد – جميلة الصناعية	مستطيل	نايلون	1400 غم	العراق	لم يذكر	لم يذكر
6	ليزيتا	Lezita	دجاج كامل مجمد	مصانع ابالي اوغلو للاعلاف والصويا والنسيج	مستطيل	نايلون	1400 غم	تركيا	2018/02/02	/02/02 2019
7	مايدا	Mayda	بيت لحم عجل صغير مجمد بدون عظم	بيت الماكولات للصناعات الغذائية ذ.م.م.	مستطيل	نايلون	1كغم	العراق	2017/10	2018/9/30
8	الكفيل	-	لحم عجل بدون عظم	مركز الكفيل الاسلامي العتبة العباسية المقدسة	مستطيل	نايلون	1,5كغم	البرازيل	2018/03/24	/03/23 2019
9		AL-	لحم	شركة الحسنات	مستطيل	بلاستيك	250غم	العراق	2018/07/15	/11/15

	الحسنات	HASS ANAT	مثروم خالص	للتجارة العامة والتجهيزات الغذائية المحدودة						2018
10	نسمة	Nasma	لحم عجل مفروم خشن	نسمة المراعي للصناعات الغذائية المحدودة	مستطيل	بلاستيك	250غم	العراق	2018/06/23	/10/22 2018

عزل بكتريا المكورات العنقودية الذهبية Isolation of *Staph. aureus*bacteria:

يتبين من (الجدول، 3) ان جميع نماذج اللحوم الحمراء والبيضاء المحلية والمستوردة الموضحة في (الجدول ،1) كانت خالية من بكتريا المكورات العنقودية الذهبية وهي ضمن الحدود الطبيعية المسموح بها حسب المواصفة القياسية العراقية رقم (3/2270) لسنة 2006 والصادرة من الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية **(ISQ,2006)** . وهذا يدل على اتباع الشروط الصحية والصحيحة في انتاج اللحوم الحمراء والبيضاء المحلية والمستوردة وسلامتها للاستهلاك البشري للمستهلك العراقي وخلوها من هذا النوع من البكتريا المسببة للتسمم الغذائي.

جدول (2): يبين وجود بكتريا المكورات العنقودية الذهبية.

رقم النموذج	العلامة التجارية	*Staphylococcus aureus* CFU/ml
1	رويال	Nil
2	دجاج البيادر (جناح)	Nil
3	ساديا	Nil
4	بانفيت	Nil
5	دجاج البيادر	Nil
6	ليزيتا	Nil
7	مايدا	Nil
8	الكفيل	Nil
9	الحسنات	Nil
10	نسمة	Nil

الاستنتاجات CONCLUSION:

أن عدم وجود اي تلوث لبكتريا المكورات العنقودية الذهبية في نماذج اللحوم الحمراء والبيضاء والمتوافرة في الاسواق المحلية والتي جاءت باقل من الحدود المسموح بها من قبل المواصفة القياسية العراقية مؤشر ايجابي للمستهلك العراقي الذي بات الشك يراوده بصلاحية المنتجات الغذائية جميعها ومن ظمنها اللحوم ومنتجاتها ومن خلال تداول الاشاعات حول هذة المنتجات. سبب خلو اللحوم بنوعيها من هذة البكتريا هو التداول الصحيحوظروف الخز والنقل الجيدة.

المصادر REFERENCES

i. Abed, S., Raoof, W. & Assie, A. (2016). Al- Enterotoxin genes in MRSA strains using PCR techniques. *Tikurit Journal of Pure Science*, 21(3), 33-38.

ii. Ahari, H., Shahbazzadeh, D. & Misaghi, A. (2009). Selective amplification of SEA, SEB and SEC genes by multiplex PCR for rapid detection of *Staphylococcus aureus*. *Pakistan Journal of Nutrition*, 8(8), 1224-1228.

iii. Al-Jumaily, E., Saeed, N. & Khanaka, H. (2012). Molecular biology of enterotoxic genes profiles of *Staphylococcus aureus* associated with sub-clinical mastitis in dairy cows in Sulaimmanyah province. *Iraqi Journal of Biotechnology*, 11(2), 422-432.

iv. Al-Samirraee, A. H., Aziz, R. A. & Al-Soufi, M. A. (2011). Quantitative and qualitative detect for cheat beef with chicken meat by immunological methods. *Baghdad Science Journal*, 8(4), 896-903.

v. Alsoufi, M. A., Hussain, J. H. & Al-Musawi, A. T. (2016). Detection of microbial contamination in imported frozen chicken that available in locally markets. *Iraqi Journal of Market Research and Consumer Protection*, 8(2), 66-70.

vi. Iraqi Standard Quality, 2270/3. (2006). *Microbial Limitation in Food*. Third Part.

vii. Irina, V., Ellen, J. & Victor, E. (2010). Staphylococcal enterotoxins. *Toxins*, 2, 2177-2197.

viii. Loir, Y., Baron, F. & Gautier, M. (2003). *Staphylococcus aureus* and food poisoning. *G M R* 2, 63-76.

ix. Mojtaba, S., Babak, B., Mohammad, D., Hadi, S., Mehrdad, H., Saed, M., Ahmad, R., Mirza-Khalil, B., Saeid, H. & Saber, I. (2011). Detection of *Sea*, *Seb*, *Sec*, *Seq* genes in *Staphylococcus aureus* isolated from nasal carriers in Tehran province, Iran; by multiplex PCR. *Journal of Paramedical Sciences*, 2(2), 2008-4978.

x. Nazari, R., Godarzi, H., Baghi, F. & Moeinrad, M. (2014). Enterotoxin gene profiles among *Staphylococcus aureus* isolated from raw milk. *Iran Journal of Veterinary Research*, 15(4), 409-412.

xi. Omoe, K., Ishikawa, M., Shimoda, Y., Hu, D., Ueda, S. & Shinagawa, K. (2002). Detection of *seg*, *seh*, and *sei* genes in *Staphylococcus aureus* isolates and determination of the enterotoxin productivities of *S. aureus* isolates harboring seg, seh, or sei genes. *Journal of Clinical and Microbiology*, 40, 857-862.

xii. Ranjan, K. (2007). *Diagnostic Microbiology*. Medical Collage and Hospital Medical Publishers (P) Ltd, New Delhi, PP, 124.

xiii. Salih, M., Turki,A. & Shihan, M. (2015). Genetic detection of *Staphylococcus aureus* abundant on *nuc* gene. *Journal of Anbar University for Pure Science*, 9(3), 66-71.