دراسة النوعية البكتريولوجية للحم المفروم من أسواق مختلفة في البصرة

علاء كاظم موسى

قسم الثروة الحيوانية ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة

email: malaa1973@yahoo.com

المستخلص. أجريت الدراسة في قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة/جامعة البصرة بهدف دراسة النوعية البكتريولوجية للحم المفروم المستورد (الهندي ماركة High beef والأردني "الأصيل" والسعودي "البركة" والمنتج محلياً جيكور والعطار) والمعروض في أربعة أسواق محلية في مدينة البصرة (العشار، الهادي، الجنينة والجمهورية). أشارت نتائج الدراسة وجود ارتفاع في معدل أعداد البكتريا الكلية ، أعداد البكتريا المحبة للبرودة ، أعداد بكتريا القولون وأعداد المكورات العنقودية في جميع عينات اللحم المفروم وباختلاف الماركات عن الحدود المسموح بها. وسجلت عينات اللحم المفروم الهندي High beef أعلى معدل للبكتريا الكلية ، بكتريا القولون الكلية وبكتريا المكورات العنقودية مقارنة باللحم المفروم من الماركات الأخرى تراوحت ما بين 220×10^{6} – 170×10^{7} ، 150×10^{2}–145×10^{3} و 195×10^{3}–355×10^{4} خلية/غم على التوالي وبمعدل لوغاريتمي تراوح 8.30–9.32 ، 4.17–5.16 و5.29–6.55 خلية/غم على التوالي. وسجلت عينات اللحم المفروم العراقي (العطار) أعلى معدل لأعداد البكتريا المحبة للبرودة مقارنة باللحم المفروم من الماركات الأخرى، حيث تراوح معدل هذه البكتريا 140×10^{5}–10×10^{7} خلية/غم وبمعدل لوغاريتمي 7.14–9.49 خلية/غم في اللحم المفروم العراقي (العطار). وأشارت نتائج الدراسة الحالية أن عينات اللحم المفروم باختلاف الماركات والمعروضة في سوق الجمهورية قد سجلت أعلى معدلات لجميع أنواع البكتريا قيد الدراسة مقارنة بالأسواق الأخرى وهذا مؤشر واضح على سوق الجمهورية هو من أسوء الأسواق من ناحية ظروف الخزن للحم المفروم.

الكلمات المفتاحية: بكتريا عنقودية، بكتريا القولون، البكتريا المحبة للبرودة، العدد الكلي للبكتريا، لحم مفروم.

المقدمة

تعتبر اللحوم من أهم المواد ذات القيمة الغذائية التي تدخل في تغذية الإنسان وهي عبارة عن تركيب معقد من الأنسجة التي تحتوي على قيمة غذائية ذات فائدة حيوية عالية (2)، وتستهلك اللحوم بعدة أشكال منها اللحم المفروم أو الطازج وتشير بيانات (11) و (1) بان كميات كبيرة من اللحم المفروم تستهلك بالعراق. واللحم المفروم هو المنتوج المحضر من اللحوم الحمراء الطازجة أو المبردة أو المجمدة بعد فرمها وتعبئتها في عبوات مسموح بها صحياً وتخزن بالتجميد على درجة حرارة −18مْ (5 و 14). وتتعرض اللحوم المفرومة إلى التلوث البكتيري بعدة وسائل منها الآلات المستخدمة في التحضير وظروف الخزن وغيرها (8 و 10). وهناك عدة

دلائل للتسمم لمنتجات اللحوم منها وجود بكتريا القولون الكلي وبكتريا *Staphylococcus aureus*، ويعتبر اللحم متسمم عندما تكون أعداد المكورات العنقودية 10^4/غم (12).واعتبر (1) أن نوعية اللحوم المفرومة سواء المنتجة منها محلياً أو المستوردة مقبولة باحتوائها أعداد بكتريا 10^6/غم وترفض إذا تجاوز العدد عن ذلك، بينما حددت (10) أعداد البكتريا الكلية بـ 10^5/غم والمكورات العنقودية و 10^2/غم في اللحم المفروم لكي تكون مقبولة صحياً. وأشار (3) إلى وجود ارتفاع في أعداد البكتريا المحبة للبرودة في اللحوم المستوردة تصل 10^7/غم وعزا سبب ذلك إلى ظروف التجميد والتذويب للحوم أثناء الخزن، بينما كانت أعداد البكتريا للمكورات العنقودية التي تم عزلها من اللحوم المفرومة المستوردة البرودة 10^{14}/غم. تهدف الدراسة الحالية إلى تقييم التلوث البكتيري لنوعيات مختلفة من اللحم المفروم والمعروضة في أسواق مختلفة من البصرة.

المواد وطرائق العمل

شملت الدراسة عينات من اللحم المفروم المحلي والمستورد في أسواق مناطق مختلفة من البصرة (لحم مفروم محلي، منتجات جيكور) ، لحم مفروم محلي (منتجات العطار)، لحم مفروم ماركة سعودية (البركة) ، لحم مفروم أردني (الأصيل) ولحم مفروم هندي (High beef) والمعروضة في أسواق (العشار، الجنينة، الجمهورية وأسواق محلة الهادي) وبواقع 5 عينات من كل سوق لكل نوعية من اللحم المفروم المعرض.

الفحص البكتريولوجي

اجري الفحص البكتريولوجي لعينات اللحم المفروم باستخدام قناني التخافيف والحاوية على ماء الببتون (1%) المعقم على درجة 121م لمدة دقيقة ، حيث تم إضافة 1غم من اللحم المفروم بواسطة سكين خاصة معقمة إلى قنينة التخفيف الحاوية على 99 مل ماء الببتون للحصول على نسبة التخفيف 1:10 ويتم تكرار العملية لتكملة التخافيف المطلوبة. تم حساب الأعداد الكلية للبكتريا Total (TPC) Plate Countوأعداد البكتريا المحبة للبرودة والأعداد الكلية للكلوروفورم وبكتريا القولون حسب (6)، وحساب أعداد بكتريا *Staphylococcus aureus* تبعاً لطريقة (7) استخدام نظام الإحصائي الجاهز (16) لتحليل البيانات ولتقدير الفروقات المعنوية استخدم اختبار اقل فرق معنوي معدل (RLSD) (4).

النتائج والمناقشة

يشير الجدول (1) إلى معدل أعداد البكتريا الكلية والمعدل اللوغارتيمي خلية/غم في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من البصرة. ومن الجدول يتضح وجود فروقات معنوية ($p<0.05$) في المعدل الوغارتيمي خلية/غم في عينات اللحم المفروم باختلاف جهة التصنيع وباختلاف مناطق التسويق وتراوحت أعداد البكتريا الكلية ما بين 128×10^6 – 170×10^7 وسجلت جميع عينات اللحم المفروم وباختلاف جهة التصنيع ومناطق التسويق ارتفاعاً عالياً مقارنة بالمواصفات العراقية والتي حددت أعداد البكتريا الكلية بـ 10^6 خلية/غم وكذلك مقارنة بالمواصفات العالمية والتي حددت أعداد البكتريا الكلية بـ 10^5 خلية/غم (17 و 10). ويتضح من الجدول نفسه بان عينات اللحم المفروم الهندي (High beef) والمعروضة في سوق الجمهورية كانت الأعلى من حيث الأعداد الكلية للبكتريا حيث بلغت 170×10^7، بينما سجل المعدل اللوغاريتمي لهذه العينات في سوق الجمهورية معدلاً بلغ 9,32 خلية/غم وهي معدلات مرتفعة مقارنة مع ما سجله (13) و(9) مما يدل على أن اللحم المفروم الهندي كان أكثر اللحوم المفرومة المعروضة في الأسواق

المحلية تلوثاً بالبكتريا، وأما أسواق الجمهورية أكثر الأسواق رداءة في توفير ظروف الخزن الجيدة للحوم المعروضة وغير ملتزمة بالشروط الصحية مما شجع على نمو أعداد كبيرة من البكتريا وبالتالي أدى ذلك إلى انخفاض النوعية البكتريولوجية لهذه اللحوم (15). بينما سجلت عينات اللحم المفروم المعروضة في أسواق العشار وباختلاف جهة التصنيع اقل معدل للبكتريا الكلية والمعدل اللوغاريتمي خلية/غم مقارنة بالأسواق في المناطق الأخرى من البصرة. يبين الجدول (2) معدل عدد البكتريا المحبة للبرودة *Psychrophllic* في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من البصرة. ومن الجدول يظهر وجود فروق معنوية ($p<0.05$) في المعدل اللوغاريتمي خلية/غم للبكتريا المحبة للبرودة باختلاف جهة التصنيع وباختلاف مناطق التسويق وتراوحت معدلات أعداد البكتريا المحبة للبرودة من 180×10^5 إلى 310×10^7 وهي معدلات مرتفعة مقارنة مع المواصفات العالمية (17) أو المواصفة (10) وسجلت عينة اللحم المفروم وباختلاف جهة التصنيع والمعروضة في سوق الجمهورية أعلى معدل لأعداد البكتريا المحبة للبرودة تراوحت ما بين 130×10^7 إلى 310×10^7 والمعدل اللوغاريتمي خلية/غم 9.11–9.49 على التوالي مقارنة بالأسواق الأخرى قيد الدراسة وهذا يدل أن وسائل الخزن في أسواق الجمهورية لم تراعي الشروط الصحية في الخزن والتي شجعت نمو الأحياء المحبة للبرودة (15).ومن الجدول (2) يتضح بان عينات اللحم المفروم العراقي ماركة (العطار) سجلت أعلى معدل لأعداد البكتريا المحبة للبرودة/غم وكذلك أعلى معدل لوغاريتمي خلية/غم حيث بلغ 310×10^7، 9.49 خلية/غم على التوالي، مقارنة مع عينات اللحم المفروم قيد الدراسة. يشير الجدول (3) إلى معدل أعداد بكتريا القولون الكلي *Coliform* في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من البصرة. ومن الجدول يتضح وجود فروق معنوية ($p<0.05$) في أعداد بكتريا القولون بين اللحم المفروم باختلاف جهة التصنيع ومناطق التسويق وتراوحت أعداد بكتريا القولون ما بين 40×10^1 – 145×10^3 خلية/غم وبمعدل لوغاريتمي 3.04–5.16 خلية/غم وهذه المعدلات كانت أعلى من الحدود المسموح بها صحياً من قبل (17) والتي حددت الأعداد 10^2/غم وكذلك كانت أعلى من المواصفات المحلية (1) والتي حددت أعداد بكتريا القولون المسموح بها في عينات اللحم بحدود 10^1/غم وتكون اللحوم مرفوضة إذا ازداد عدد بكتريا القولون عن هذا الحد. وكذلك لم تطابق هـذه النتائج مع المعدلات التي سجلها (12) الذي حدد أعداد بكتريا القولون الكليه10^1/غم. ومن الجدول(3) يتضح بان عينات اللحوم الهندية المفرومة (High beef) باختلاف مناطق التسويق في محافظة البصرة قيد الدراسة قد سجلت أعلى معدلات لبكتريا القولون الكلية بصورة تامة، وان أسواق الجمهورية قد سجلت أعلى معدلات بكتريا القولون الكلية بغض النظر عن جهة التصنيع مما يدل على أن طرق حفظ وخزن اللحوم المعروضة في هذه الأسواق لم تراعي الشروط الصحية في الخزن مما يشجع على نمو هذه البكتريا (15).ويبين الجدول (4) معدل أعداد بكتريا المكورات العنقودية في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من محافظة البصرة. ومن هذا الجدول أيضاً يتضح وجود فروق معنوية ($p<0.05$) في المعدل اللوغاريتمي لأعداد بكتريا المكورات العنقودية *Staphyloccous* في عينات اللحم المفروم باختلاف جهة التصنيع وباختلاف مناطق التسويق وقد تراوحت معدلات هذه البكتريا ما بين 140×10^1 – 355×10^4 خلية/غم وبمعدل لوغاريتمي تراوح ما بين 3.14–6.55 خلية/غم، وجاءت معظم العينات قيد الدراسة مرتفعة عما حددته المواصفات العالمية (17) والتي حددت أعداد بكتريا المكورات العنقوية في عينات اللحم المقبولة والموصفة التي حددت من قبل (10) بالأعداد المسموح بها من هذه البكتريا 10^2/غم وكـذلك لـم تتطابـق نتائج هذه الدراسة مع ما وجده (9) بان معدل بكتريا المكورات العنقودية في اللحم المفروم 10^2/غم.وسجلت عينات اللحم الهندي

المفروم (High beef) وفي جميع مناطق التسويق في محافظة البصرة أعلى معدلات لأعداد بكتريا المكورات العنقودية حيث تراوحت ما بين 195× 10^3 – 355 × 10^4 خلية/غم وبمعدل لوغاريتمي تراوح ما بين 5.29– 6.55 خلية/غم ممـا يـدل عـلى أن اللحوم المفرومة الهندية (High beef) مرفوضة صحياً وذلك لاحتوائها على أعداد مرتفعة جداً من بكتريا المكورات العنقودية وان هذه الحدود تؤدي إلى التسمم الغذائي. من الجدول (4) يتضح بان عينات اللحم المفـروم باختـلاف جهـة التصنيــع المعروضة في أسواق منطقة الجمهورية قد سجلت أعلى معدلات لأعداد بكتريا المكورات العنقودية مقارنة بالأسواق الأخرى حيث تراوحت أعداد البكتريا في عينات اللحم المعروضة في هذا

جدول (1). معدل العد الكلي للبكتريا في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من البصرة (5 عينات لكل منطقة)

منشأ اللحم المفروم	المنطقة	معدل العد الكلي للبكتريا T.P.C/غم	المعدل اللوغارتيمي خلية/غم
عراقي (جيكور)	العشار	10×135^6	8.13 A
	الجنينة	10×128^6	8.10 A
	محلة الهادي	10×51^7	8.70 B
	الجمهورية	10×170^6	9.23 C
عراقي (العطار)	العشار	10×146^6	8.16 A
	الجنينة	10×155^6	8.19 A
	محلة الهادي	10×42^7	8.62 B
	الجمهورية	10×62^7	9.20 C
الهندي (High beef)	العشار	10×220^6	8.34 A
	الجنينة	10×30^7	8.47 A
	محلة الهادي	10×140^7	9.14 B
	الجمهورية	10×170^7	9.32 B
البركة (سعودي)	العشار	10×130^6	8.4 A
	الجنينة	10×150^6	8.17 A
	محلة الهادي	10×151^6	8.17 A
	الجمهورية	10×162^7	9.20 B
الأردني (الأصيل)	العشار	10×146^6	8.13 A
	الجنينة	10×135^6	8.16 A
	محلة الهادي	10×269^6	8.42 B
	الجمهورية	10×67^7	8.82 C

الحروف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات ($p<0.05$)

جدول (2). معدل أعداد البكتريا المحبة للبرودة *Psychrophllic* في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من البصرة (5 عينات لكل منطقة)

منشأ اللحم المفروم	المنطقة	معدل أعداد البكتريا المحبة للبرودة/غم	المعدل اللوغاريتمي خلية/غم
عراقي (جيكور)	العشار	80×10^5	6.90 A
	الجنينة	175×10^5	7.24 A
	محلة الهادي	95×10^7	8.98 C
	الجمهورية	180×10^7	9.25 C
عراقي (العطار)	العشار	140×10^5	7.14 A
	الجنينة	155×10^5	7.19 A
	محلة الهادي	220×10^7	9.34 B
	الجمهورية	310×10^7	9.20 B
الهندي (High beef)	العشار	143×10^6	8.15 A
	الجنينة	150×10^6	8.17 A
	محلة الهادي	137×10^7	9.14 B
	الجمهورية	210×10^7	9.32 B
البركة (سعودي)	العشار	140×10^5	7.14 A
	الجنينة	145×10^5	7.16 A
	محلة الهادي	218×10^7	9.33 B
	الجمهورية	180×10^7	9.25 B
الأردني (الأصيل)	العشار	190×10^5	7.27 A
	الجنينة	230×10^5	7.36 A
	محلة الهادي	124×10^7	9.09 B
	الجمهورية	130×10^7	9.11 B

الحروف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات ($p<0.05$)

جدول (3). معدل أعداد بكتريا القولون الكلي *Coliform* في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من البصرة (5 عينات لكل منطقة)

منشأ اللحم المفروم	المنطقة	معدل أعداد بكتريا القولون الكلية/غم	المعدل اللوغاريتمي خلية/غم
عراقي (جيكور)	العشار	$^{1}10 \times 155$	3.19 A
	الجنينة	$^{1}10 \times 260$	4.41 A
	محلة الهادي	$^{2}10 \times 133$	4.12 B
	الجمهورية	$^{2}10 \times 280$	4.44 B
عراقي (العطار)	العشار	$^{2}10 \times 120$	4.07 B
	الجنينة	$^{1}10 \times 240$	3.38 A
	محلة الهادي	$^{2}10 \times 540$	4.73 C
	الجمهورية	$^{2}10 \times 430$	4.63 C
الهندي (High beef)	العشار	$^{2}10 \times 150$	4.17 A
	الجنينة	$^{2}10 \times 190$	4.27 A
	محلة الهادي	$^{3}10 \times 145$	5.16 B
	الجمهورية	$^{2}10 \times 155$	4.19 A
البركة (سعودي)	العشار	$^{1}10 \times 140$	3.14 A
	الجنينة	$^{2}10 \times 230$	4.50 C
	محلة الهادي	$^{2}10 \times 110$	4.04 B
	الجمهورية	$^{2}10 \times 780$	4.89 C
الأردني (الأصيل)	العشار	$^{1}10 \times 180$	3.35 A
	الجنينة	$^{1}10 \times 110$	3.04 A
	محلة الهادي	$^{1}10 \times 160$	3.20 A
	الجمهورية	$^{3}10 \times 79$	3.90 B

الحروف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات ($p<0.05$)

جدول (4). معدل أعداد بكتريا المكورات العنقودية في عينات اللحم المفروم في أسواق مناطق مختلفة من محافظة البصرة (5 عينات لكل منطقة)

منشأ اللحم المفروم	المنطقة	معدل أعداد بكتريا المكورات العنقودية	المعدل اللوغاريتمي خلية/غم
عراقي (جيكور)	العشار	30×10^{2}	3.48 A
	الجنينة	115×10^{3}	3.06 A
	محلة الهادي	110×10^{2}	4.04 A
	الجمهورية	40×10^{2}	5.06 B
عراقي (العطار)	العشار	155×10^{2}	4.19 A
	الجنينة	140×10^{1}	4.14 A
	محلة الهادي	275×10^{3}	5.07 B
	الجمهورية	118×10^{3}	5.43 B
الهندي (High beef)	العشار	250×10^{3}	5.36 A
	الجنينة	195×10^{3}	5.29 A
	محلة الهادي	270×10^{4}	6.43 B
	الجمهورية	355×10^{4}	6.55 B
البركة (سعودي)	العشار	210×10^{1}	3.32 A
	الجنينة	190×10^{1}	3.27 A
	محلة الهادي	350×10^{2}	4.54 A
	الجمهورية	225×10^{3}	5.35 B
الأردني (الأصيل)	العشار	320×10^{1}	3.50 A
	الجنينة	350×10^{2}	4.04 A
	محلة الهادي	190×10^{1}	3.27 A
	الجمهورية	110×10^{2}	4.54 B

الحروف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات ($p<0.05$)

السوق ما بين 350×10^2 – 355×10^4 خلية/غم وبمعدل لوغاريتمي تراوح ما بين 4.54– 6.55 خلية/غم وهذا مؤشر واضح على سوء طرق خزن اللحوم مما اثر على النوعية البكتريولوجية للحوم المعروضة في هذا السوق.

المصادر

1- الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية (2007). الحدود الميكروبية للحوم الحمراء غير المطبوخة (المبردة والمجمدة) . الفصل الثالث، جمهورية العراق.

2- الأسود، ماجد بشير (2000). علم وتكنولوجيا اللحوم. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل، الموصل–العراق.

3- العبيدي، ظافر عبد علي (2005). دراسة بعض الخواص النوعية والبكتريولوجية للحوم الأبقار المعلبة والمجمدة والمستوردة للعراق خلال الفترة 2003–2004. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد–العراق.

4- الراوي، خاشع محمود و خلف الله، عبد العزيز محمد (1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل–العراق.

5- طاهر، محارب عبد الحميد (1990). علم اللحوم، كلية الزراعة، جامعة البصرة–العراق.

6- A.O.A.C. Offeicial Method of Analysis, 16th. Ed. Sec. (1995). AOAC. International, Arlington, VA.

7- BAM. Bacteriological Analytical Manual 8th.Edition, Revision Achapter 12 (1998).

8- Bell, R.G. (1997). Distribution and sources of microbial contamination on beef carcasses. J. Appl. Microbial., 82: 292-300.

9- Bosilevas, J. M., Michael, N. G., Dayna, M. B., Terrance, M. A. and Mohammed, K. (2007). Microbiological characterization of imported dome boneless beef trim used for Ground beef. J. Food. Protection. 70(2): 440-449.

10- CFIS. Canadian Food Inspection System (2004). Proposed national meat and poultry code part 12- sampling and testing procedures. 1-69.

11- Safey, E.M. and Abdul-Raouf, U.M. (2003). Detection of *Escherichia coli* O15 7: H7 in some Egyptian foods, Assiut. J. Agr. Sci., 34(6): 221-233.

12- Gahfir, Y., China, B., Dierick, K. Dezutter, L. and Daube, G. (2008). Hygiene indicator Microorganisms for selected pathogen son beef, pork and poultry.J. of food Protection. 71(1): 35-45.

13- Karaboz, I. and Dincer, B. (2002). Microbiological investigation on some of the commercial frozen meat in Izmir. Turkish Electronic J. of Technology, 18-23.

14- Hinton, M., Elizabeth, C., Vicoriat, W. R. and Janet, E. L. C. (1998). The bacteriological quality of British beef 2.Frozen Beef Meat Sci., 50(4): 395-402.

15- Lee, K. and Yoon, C. (2001). Quality changes and shelf life of imported Uaccum-Pachaged beef chuck during storge at 0C°. Meat Sci. 59 Issuel.71-77.

16- SPSS (2009). Statistical package of Soc. Sci. Ver. 18. Appl. Guide Copy right by SPSS Inc. USA.

17- USDA. United States Department of Agriculture (2003). Purchases of ground beef items frozen. Washington. D. C. 250-254.

18- Wikipedia. The free encyclopedia. (2009). Beef mince.http://en Wikipeda org/wiki/beef mince.

Study of Bacteriological Quality of Ground Beef from Different in Basrah Markets

Alaa Khdum Mussa
Department of Animal Resource, College of Agriculture, Basrah University
Emil: malaa1973@yahoo.com

Abstract. This study was under taken at the Department of Animal Resource, College of Agriculture University of Basrah. The objective of this study was to evaluation microbial quality of imported ground beef [Indian (high beef) ,Jordain (Al-Aseal) , Saudia (Al-Barka)] and that local product (Jekor, Al-Attar) in four markets in Basrah city. (Al-Ashar, Al-Hade, Al-Gamhorya and Al-Gnena). The results revealed that high mean of total bacterial count, *Psychrophilics count*, total *Coliform Staphylococcus aureus* count were over that the Allowance limits in all sample of different ground beef marks. The Indian mark (high beef) recorded the highest mean of total bacterial count, total *Coli form*, *Staphylococcus aureus* count comparative with other marks of ground beef that were 220×10^6 - 170×10^7, 145×10^3 - 150×10^2, 195×10^3 - 335×10^4 cell//gram respectively with mean log 8.34-9.32 , 4.14-5.16 , 5.29-6.55 cell/gram respectively. The Iraqi ground beef samples (Al-Attar) recorded highest mean of psyhrophilic count comparative with other marks ground beef that were 316×10^7-140×10^5 cell/gram with mean log 7.14-9.49 cell/gram. The results of this study that all samples of different ground beef marks in Al-Gamhorya market recorded highest mean of all types of bacteria comparative with other market. That mean the beef Al-Gamhorya market was the worst in storage of ground.

Key word: Ground beef , Total plate Count, *Psychrophilics count* , *Coli form* , *Staphylococcus aureus*