مجلة تكريت للعلوم الصرفة ، 2018 (5) 23

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

مجلة تكريت للعلوم الصرفة

Journal Homepage: http://main.tu-jo.com/ojs/index.php/TJPS/index

التحليل البكتيري للجلد والغلاصم لأنواع مختلفة من الاسماك

ازهار ابراهيم هندي[1] ، اسراء عبد الجبار ابراهيم[2]

[1]قسم علوم الحياة , كلية العلوم , جامعة تكريت , تكريت ،العراق

[2]كلية التحسس النائي والجيوفيزياء , جامعة الكرخ للعلوم , بغداد , العراق

معلومات البحث

تأريخ الاستلال: 4 / 4 / 2017

تأريخ القبول: 28 / 1 / 2018

الكلمات المفتاحية: bacteria, gill, skin, fish, Tigris River, Iraq.

المراسلة مع:

الاسم: ازهار ابراهيم هندي

البريد الاليكتروني: azharibrahemalhindi@gmail.com

رقم الهاتف:

الملخص

فحصت 50عينة من الاسماك تنتمي الى سبعة انواع هي: *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossuleusis*, *Carasobarbus luteus*, *Cyprinus carpio*, *Garra elegans*, *Garra rufa*, *Planiliza abu* خلال المدة من ايار الى تشرين الاول 2015, مصادة من ثلاث مواقع على نهر دجلة في مدينة بغداد (الشواكة والكريعات والعطيفية). تراوح التعداد الكلي للبكتريا لكل من الغلاصم والجلد بين 50× □□^{2} الى 245 × □□^{2} و 51 × □□^{2} الى 250× □□^{2} خلية/غم على التوالي. شخص 10 اجناس بكتيرية والمعزولة باستعمال اوساط انتخابية وتشخيصية هي: *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Pseudomonas* spp., *Serratia* spp., *Sallmonella* spp., *Edwardsiella* spp., *Klebsilla* spp., *Citrobacter* spp., *Proteus* spp. و *Vibrio* spp.. اظهرت النتائج ان الجلد والغلاصم يمكن ان تستوطن بأنواع مختلفة من البكتريا.

المقدمة

يعد نهر دجلة المصدر الرئيسي للمياه في بغداد وتعد مياه هذا النهر اكثر عرضة للتغيير في نوعية المياه نتيجة لتلوثها بواسطة مخلفات المصانع وشبكات الصرف الصحي التي تصب فيها [1]. تعد مشكلة تلوث مياه الأنهار من أبرز مشكلات البيئة وأكثرها تعقيداً وأصعبها حلاً وينتج هذا التلوث من رمي النفايات ومخلفات المصانع في المياه واستعمال المواد الكيميائية كالمبيدات الزراعية والحشرات المنزلية والأسمدة الزراعية [2].

لا تقتصر اهمية الثروة السمكية على القيمة الغذائية فقط وانما تعتبر مهمه ايضا من الناحية الاقتصادية حيث تعتمد الكثير من البلدان على تجارة الاسماك [3]. وتعد لحوم الاسماك اكثر عرضة لفقدان قيمتها الغذائية وذلك بسبب اختلاف انواع الاسماك وموطنها وعاداتها الغذائية فضلا عن كونها مضيّف للكثر من الميكروبات وما يترتب على ذلك من مخاطر صحية [4].

تتأثر الأسماك بأنشطة الإنسان السلبية المضرة للبيئة المائية نتيجة لتدخله واستغلاله غير الرشيد وغير المستدام لعناصرها، وكغيرها من الأحياء تتعرض الأسماك إلى العديد من الأمراض التي تظهر بشكل متزايد في نطاق التربية المكثفة التي تستخدم لزيادة إنتاج الثروة السمكية [5]. تقسم الامراض التي تصيب الاسماك بصورة عامة الى قسمين رئيسين يشمل القسم الاول الامراض المعدية التي تحدث نتيجة الاصابة بالطفيليات والبكتريا والفطريات والفايروسات, اما القسم الثاني يشمل الامراض الغير المعدية والتي تتضمن الامراض التي تحدث نتيجة للتغيرات البيئة والوراثية وامراض النقص الغذائي والاورام [6].

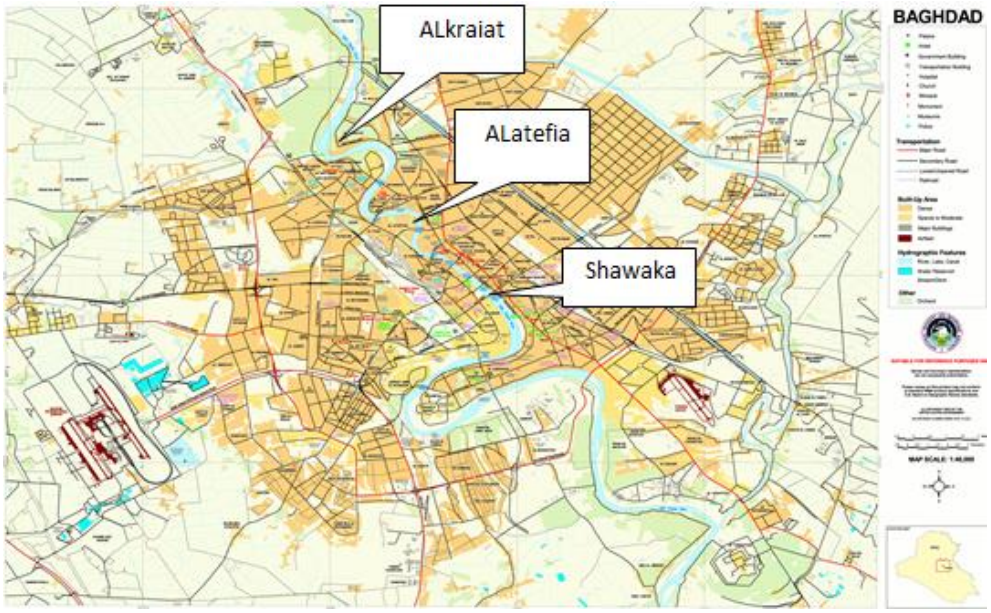
توجد العديد من العوامل التي تجعل الاسماك اكثر عرضة لحدوث الإصابات البكتيرية منها إصابة الأسماك بجروح أو خدوش وزيادة كثافة الأسماك في منطقة تواجدها فضلا عن وجود بعض المنتجات الايضية للأسماك ونقص المواد الغذائية وتغيير درجات الحرارة خصوصا ارتفاع الحرارة وقلة المياه والاوكسجين المذاب وانخفاض مناعة الأسماك وقلة مقاومتها كل ذلك يساهم في زيادة نسبة اصاباتها بالبكتريا [7]. تصاب الاسماك بأنواع مختلفة من البكتريا تندرج ضمن العائلة المعوية Enterobacteriaceae وغير المعوية Non- Enterobacteriaceae حيث تسبب الانواع التابعة لهذه العوائل امراض خطيرة للأسماك وقد تؤدي الى هلاكها [6].

توجد بعض الامراض التي تصيب الاسماك تسببها البكتريا وتشكل خطورة على الانسان مثل مرض سل الاسماك Fish tuberculosis

وهو من الإمراض الخطيرة التي تصيب الأسماك الكبيرة وينتقل المرض إلى الإنسان عبر الأسماك أو عن طريق تعرض الجروح لماء ملوث ببكتريا سل الأسماك مما يؤدي إلى بروز عقد درنية في الجلد وينتج هذا المرض عن طريق الإصابة ببكتريا *Mycobacterium* spp. [8]. يمكن ان تنتقل بعض الانواع البكترية الى الانسان وتسبب له الامراض عن طريق تناوله للأسماك المصابة بها مثل بكتريا *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Vibrio* spp. [9, 10].نظرا لأهمية الثروة السمكية في البلاد ولأهمية الامراض البكترية في احداث الاصابات ومن ثم التأثير على انتاج الاسماك محليا فقد اجريت الدراسة الحالية لمعرفة الانواع البكترية الاكثر شيوعا والتي ممكن ان تصيب الاسماك وتسبب لها الامراض.

المواد وطرائق العمل

1- موقع جمع العينات Sampling site: جمعت عينات الاسماك من ثلاثة مواقع من نهر دجلة المار في بغداد (الشواكة والكريعات والعطيفية) شكل (1).



شكل (1): خارطة توضح مواقع جمع العينات على نهر جلة المار في بغداد

2- جمع عينات الاسماك Collection of fishes samples: جمعت 50 سمكة خلال المدة من ايار – تشرين الاول 2015, استخدمت الشبكة الغلصمية Gill nets في عملية صيد الأسماك تراوح قطرها بين 1.5 - 2 سم, وضعت الاسماك في حاوية بلاستيكية شفافة تحتوي ماء النهر ونقلت إلى المختبر بأسرع وقت ممكن لعزل البكتريا في الساعات الاولى من الجمع.

3- تحضير عينات الاسماك Preparation of fishes samples: تم التعامل مع الاسماك لغرض تحديد الاصابات البكترية بعد قتل الاسماك. اخذت قطعة من الجلد والغلاصم لكل سمكة على حده ووضعت في 10 مل من المحلول الملحي الفسلجي Normal Saline بتركيز 0.85 % وذلك لغرض تحرير الاحياء المجهرية وعزل البكتريا منها [11].

4- الفحوصات البكترية Bacteriological examination: حضرت الاوساط الزرعية بحسب تعليمات الشركة المصنعة لها والمثبت على العلبة الخاصة بكل وسط، وعدل الرقم الهيدروجيني للوسط PH تبعا لنوع الوسط ومن ثم تعقيمها بالمؤصدة بدرجة حرارة 121م° وضغط 1 جو، ولمدة 15 دقيقة, وشملت الفحوصات البكترية كل مما يأتي:

4-1 التعدد الكلي للبكتريا Total bacterial count: استخدم وسط الاكار المغذي Nutrient agar في حساب الاعداد البكترية وبالاعتماد على طريقة [12] عدت البكتريا يدويا باستخدام العين المجردة وذلك بحساب المستعمرات.

4-2 الاوساط التفريقية والانتخابية Selective and identification media: استخدمت العديد من الاوساط التفريقية والانتخابية منها Orientation CHROMagar™, Vibrio CHROMagar™, Tetrathionate Broth, X.L.D (Xylose lysine deoxycholate agar), Gram staining, Biochemical test [13].

4-3 اختبارات فحص الحساسية Sensitivity of antibiotic: استخدم وسط ESBLCHROMagar™ لمعرفة مقاومة العزلات ضد المضادات الحياتية التي تضمنت البنسلينات, والجيل الثالث من السيفالوسبورينات ومجموعة المونوباكتم (third generation Cephalosporins and penicillins, monobactams).

النتائج والمناقشة

جمعت 50 سمكه تعود الى سبعة انواع كما في جدول (1).

جدول (1): انواع واعداد الاسماك المفحوصة مع مواقع جمعها

ت	انواع الاسماك	مواقع الجمع	اعداد العينات
1	*Acanthobrama marmid*	العطيفية, الكريعات والشواكة	13
2	*Alburnus mossuleusis*	العطيفية, الكريعات والشواكة	6
3	*Carasobarbus luteus*	الشواكة	3
4	*Cyprinus carpio*	الكريعات والشواكة	3
5	*Garra elegans*	العطيفية, الكريعات والشواكة	19
6	*G. rufa*	الكريعات	1
7	*Planiliza abu*	الكريعات والشواكة	5
	المجموع		**50**

لوحظ وجود اختلافات في التعداد الكلي للبكتريا في كل من الجلد والغلاصم, اذ سجل اعلى تعداد كلي في الغلاصم بقيمة تراوحت بين $10^2 \times 250 - 10^2 \times 51$ خلية/غم مقارنة مع الجلد الذي تراوح قيمته $10^2 \times 245 - 10^2 \times 50$ خلية/غم كما في جدول (2), وقد اشار [14] في دراسته الى ان العد البكتيري الكلي في الغلاصم كان اعلى من الجلد بقيمة مقدارها $10^5 \times 9.2 - 10^5 \times 8.3$ خلية/غم مقارنة مع الجلد حيث بلغت القيمة - $10^5 \times 4.3$ $10^5 \times 6.5$ خلية/غم في الاسماك المدروسة.

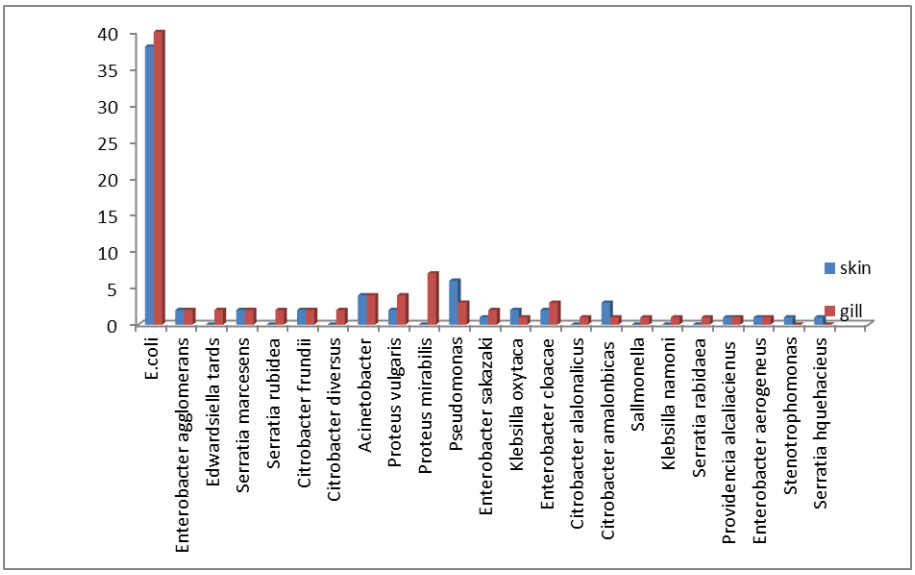
جدول (2): يوضح التعداد الكلي للبكتريا لكل نوع من الاسماك المدروسة.

ت	النوع	معدل العد الكلي البكتيري × 10^2 خلية لكل مل او غرام (الجلد)	معدل العد الكلي البكتيري × 10^2 خلية لكل مل او غرام (الغلاصم)
1	*Acanthobrama marmid*	$99 \times 10^2 - 224 \times 10^2$	$51 \times 10^2 - 250 \times 10^2$
2	*Alburnus mossuleusis*	$66 \times 10^2 - 200 \times 10^2$	$83 \times 10^2 - 180 \times 10^2$
3	*Carasobarbus luteus*	$166 \times 10^2 - 219 \times 10^2$	$97 \times 10^2 - 178 \times 10^2$
4	*Cyprinus carpio*	$50 \times 10^2 - 100 \times 10^2$	$70 \times 10^2 - 124 \times 10^2$
5	*Garra elegans*	$121 \times 10^2 - 170 \times 10^2$	$52 \times 10^2 - 175 \times 10^2$
6	*G. rufa*	182×10^2	200×10^2
7	*Plinaliza abu*	$90 \times 10^2 - 245 \times 10^2$	$70 \times 10^2 - 138 \times 10^2$

سجلت العديد من الانواع البكترية في كل من الجلد والغلاصم والتي تم عزلها على وسط CHROMagar™ Orientation (شكل 2) الذي يوضح اعداد العزلات البكترية المختلفة, كما لوحظ من خلال الدراسة الحالية ان بكتريا *E. coli* هي اكثر الانواع تكرارا بين العزلات في كل من الجلد والغلاصم حيث بلغت قيمتها 38 و40 عزلة على التوالي وقد بينت دراسة [14] ان انسجة الجلد والغلاصم هي اكثر انسجة الاسماك تأثرا للإصابة ببكتريا *E. coli*, ويمكن ان تستخدم هذه البكتريا كدليل على تلوث المياه او الاسماك حيث اشار [15] الى ان وجود بكتريا *E. coli* في المياه او الاسماك يعد دليلا على امكانية وجود العديد من المسببات المرضية الاخرى للإنسان.

كما بينت النتائج ان اكثر العزلات البكتيريا انتشار في الغلاصم بعد *E. coli* كانت *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter* sp., *Pseudomonas* sp. *Enterobacter cloacae*, *Proteus vulgaris*, *Enterobacter frundii*, *Citrobacter agglomerans*, *Edwardsiella tards*, *Citrobacter diversus*, *Enterobacter sakazaki*, *Serratia marcesens*, *Citrobacter Klebsilla oxytaca*, *Serratia rubidea*, *Sallmonella Citrobacter amalonbicas*, *alalonalicus* spp. على التوالي *Serratia rabidaea* , *Klebsilla namoni*.

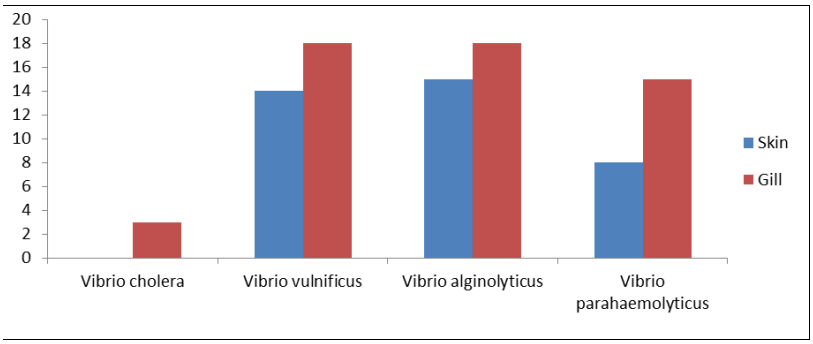
لوحظ ان اكثر العزلات البكترية انتشارا في الجلد بعد بكتريا *E. coli* كانت *Citrobacter*, *Acinetobacter* sp., *Pseudomonas* sp., *Klebsilla oxytaca*, *Serratia marcesens*, *amalonbicas*, *Proteus vulgaris*, *Enterobacter cloacae*, *Providencia*, *Enterobacter agglomerans*, *alcaliacienus*, *Enterobacter aerogeneus*, *Stenotrophomonas* *Serratia hquehacieus* على التوالي.



شكل (2): انواع واعداد العزلات البكترية المعزولة من جلد وغلاصم الاسماك المدروسة المعزولة على وسط CHROMagar™ Orientation.

كما تم عزل 84 عزلة عائدة الى الجنس *Vibrio* من كل من الجلد والغلاصم على وسط CHROMagar™Vibrio شملت 30 عزلة من بكتريا *V. alginolyticus*, ثلاثة عزلات من *V. cholera*, 22 عزلة من*V. parahaemolyticus*, 29 عزلة من *V. vulnificus* (شكل, 3).

تعد بكتريا *Vibrio* اهم انواع البكتريا المسببة للامراض كما انها تؤثر على الاسماك وتفقدها قيمتها الغذائية [16], ينتقل المرض الذي تسببه بكتريا *Vibrio* spp. نتيجة للاحتكاك بين الاسماك المصابة والسليمة عن طريق الجروح او الطفيليات الخارجية [17].



شكل (3): انواع واعداد عزلات بكتريا الضمات المعزولة على وسط CHROMagar™Vibrio من الجلد والغلاصم الاسماك المدروسة

سجلت انواع مختلفة من البكتريا بلغت 232 عزلة, كما اظهرت النتائج اصابة الغلاصم بأعداد بكترية اعلى من الجلد وبقيمة مقدراها 127 عزلة بكترية مقارنة مع الجلد التي بلغت 105 عزلة, ويمكن تفسير اصابة الغلاصم بأعداد بكتريا اعلى من الجلد الى ما ذكره [6] الى ان لكل كائن حي مجهري مكان مثالي لدخول المضيّف (السمكة), كما اشار [18] الى سبب اخر يجعل الغلاصم تحتوي على اعداد بكتيرية اعلى من الجلد هو انتقال البكتيريا من سطح الجسم (الجلد) مع تيارات المياه الداخلة الى الغلاصم. يعد وجود اعداد كبيرة من البكتيريا في الاسماك انعكاس على ان البيئة المائية المحيطة بها ذات محتوى مايكروبي عالي [19].

كما تم اجراء اختبار فحص الحساسية لـ 15عزلة من العزلات المشخصة من الجلد والغلاصم باستعمال وسط Chromeagar™ ESBL (والمتضمنة البنسلينات, والجيل الثالث من السيفالوسبورينات و مجموعة المونوباكتم) للتعرف على المقاومة التي تبديها العزلات المنتخبة, لوحظ مقاومة واضحة لجميع العزلات البكترية وبنسبة 100% لمجموعة البيتالاكتم, حيث ظهرت العزلات المنتخبة بالألوان مختلفة تشير الى ايجابية الفحص مع ملاحظة النتيجة تبعا لتغير اللون وكما موضح في جدول (3).

جدول (3): يوضح اختبار فحص الحساسية للأنواع البكتيرية المنتخبة على وسط ESBLCHROMagar™.

ت	النوع	الموقع	النتيجة	لون
1	*Acinetobacter* sp.	الجلد	+	كريمي
2	*Citrobacter amalonabicas*	الجلد	+	ازرق معدني
3	*C. diversus*	الغلاصم	+	ازرق معدني
4	*C. frundii*	الغلاصم	+	ازرق معدني
5	*Edwardsiella tards*	الجلد, الغلاصم	+	ابيض
6	*Enterobacter agglomerans*	الجلد, الغلاصم	+	ازرق معدني
7	*cloacae.E*	الغلاصم	+	ازرق معدني
8	*Escherichia coli*	الغلاصم	+	وردي غامق
9	*Klebsilla oxytoca*	الغلاصم	+	ازرق معدني
10	*Proteus vulgaris*	الجلد, الغلاصم	+	هالة بنيه
11	*P. glcalifaciens*	الجلد	+	هالة بنية
12	*P. mirabilis*	الجلد, الغلاصم	+	هالة بنية
13	*Providencia alcaliacienus*	الجلد	+	ابيض
14	*Serratia marcesens*	الجلد	+	ازرق معدني
15	*S. hquehacieus*	الجلد	+	ازرق معدني

تتفق نتائج الدراسة الحالية التي اظهرت مقاومة الانواع البكتيرية المنتخبة للمضادات الحيويه للوسط ESBLCHROMagar™ مع العديد من الدراسات منها دراسة [20] التي كان الهدف منها معرفة مستويات مقاومة الانواع البكتيرية المختلفة المعزولة من غلاصم الاسماك ضد مضادات ampicillin, cefazolin, kanamycin, cefepime, cefuroxime, ceftizoxime, trimethoprim–sulphamethoxazole, وكشفت نتائج هذه الدراسة مقاومة واضحة لعزلات البكتريا السالبة لصبغة كرام ضد المضادات المستخدمة.

فسر [21] قدرة البكتريا على مقاومة المضادات الحياتية من خلال عدة خطوات تتضمن انتاج انزيم يعمل على تحوير المستضد قبل وصله الى موقع الهدف الذي يعمل عليه في الخلية البكترية, تعزيز جدار الخلية البكتيرية بحيث يصبح غير ناضح للضد المكروبي, كما ان حدوث الطفرات واحد من طرق المقاومة حيث تؤدي الى تغير موقع الهدف الذي يعمل عليه المستضد, فضلا عن تغير في المسارات الأيضية في الخلية البكتيرية وراثيا بحيث لا تستطيع المضادات الحياتية التأثير على الخلية البكترية.

رجح [22] سبب اخر لمقاومة بعض انواع البكتريا للمضادات الحياتية فهي قد تكون اما مكتسبة او فطرية, اذ يعزى السبب الرئيسي للمقاومة المكتسبة الى واحد او اكثر من ميكانيكية المقاومة التي تطورها البكتريا اتجاه المضادات الحياتية, فضلا عن اكتسب المقاومة وراثيا من خلال عمليات التطفير او الاقتران او التحول او الاتصال او النقل.

المصادر

1- Ibrahim, I. AJ.; Zwein, L. H. and AL-shwikh, R. M. (2013). Bacterial and Heavy Metals Analyses in Fish at Shawaka Area of Tigris River. Chem. and Mater. Res., 7(3): 94-99.

2- شكري, حسين محمود؛ عبدالرحيم, غيداء حسين وجاسم, احمد عبدالمنعم (2011). دراسة تلوث نهر دجلة في محافظة بغداد ببعض العناصر الثقيلة (الزنك والرصاص) وتقييم نوعيته كيمائيا واحيائيا ومعرفة التغاير الكيميائي والاحيائي وصلاحيته للأغراض المدنية والزراعية. 52: 5-14.

3- Herrera, F.C.; Santos, J.A.; Otero, A. and Garcia-Lopez, M.L. (2006). Occurrence of Foodborne pathogenic bacteria in retails prepackage portions of marine fish in Spain. J. Appl. Microbiol. 100 (3): 527-536.

4- Kolawole, O. M.; Ajayi, K. T.; Olayemi, A. B. and Okoh, A.I. m. Assessment of Water Quality in Asa River (Nigeria) and Its Indigenous *Clarias gariepinus* Fish . Ini. J. Environ . Res. Public Health., 8: 4332-4352.

5- Faruk, M. A.; Alam, R. M. J.; Sarker, M. M. R. and Kabir, M. B. (2004). Status of fish disease and health management practices in rural freshwater aquaculture of Bangladesh. Biol. Sci., 12 (7): 2092-2098.

6- Plumb, J. A. and Hanson, L. A. (2011). Health maintenance and principal. microbial diseases of cultured fishes. 3rd edn., John Wiley & Sons, Ltd., Singapore India: 506 pp.

7- العبيدي, نول عزيز خليل والدباغ, سمية ياسين عبدالله (2012). عزل وتشخيص الجراثيم المرضية من امعاء اسماك الكارب

15- Mihdhdir, A. A. (2009). Evolution of bacteriological and Sanitary quality of drinking water stations and water tankers in Makkak Al-okarama. Pak. Biol. Sci., 12: 401-405.
16- Håstein, T.; Hjeltnes, B.; Lillehaug, A.; Skåre, J.; Berntssen, M. and Lundebye, A.K. (2006). Food safety hazards that occur during the production stage: challenges for fish farming and the fishing industry. Rev. Sci. Technol., 25 (2): 607-625.
17- Mizuki, H. and Washio, S. (2006). Distribution of afish pathogen *Listonella anguillarum* in the Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* hatchery. Aquaculture, 261: 26-32.
18- Cahill, M. M. (1990).Bacterial flora of fishes: A review. Microbiol. Ecol., 19: 21-41.
19- Golas, I.; Lewandowska, D.; Zmyslowska, I. and Teodorwicz, M. (2002). Sanitary and Bacteriological Studies of Water and Europeann catfish (*Silurus glanis* L.) During Wintering. Arch . Pol .Fish., 10: 177-186.
20- Matyar, F. (2016). Isolation, identification and antibacterial agents resistance among *Enterobacteriaiaceae* spp. in fish of the eastern Mediterranean. The WEI International Academic Conference Proceedings Barcelona, Spain: 18-21.
21- Alderman, D. J. and Hastings, T. S. (1998). Antibiotic use in aquaculture: development of antibiotic resistance potential for consumer health risks. Int. J. Food Sci. Technol., 33 (2): 139-155.
22- Petersen, A.; Andersen, J. S.; Kaewmak, T.; Somsiri, T. and Dalsgaard, A. (2002). Impact of integrated fish farming on antimicrobial resistance in apond environment. Appl. Environ. Microbiol., 68: 6036-6042.

(*Cyprinus carpio*) من نهر دجلة في مدينة الموصل. مجلة التربية والعلم, 253: 25-36.
8- عباس, ميسون صباح (2012). عزل جرثومة المايكوبكتريا *Mycobacterium* spp. من الاسماك. مجلة الانبار للعلوم البيطرية, 5 (2): 1-9.
9- Novotny, L.; Dvorska, L.; Lorencova, A. Beran, V. and Pavlik, I. (2004). Fish: a Potential source of bacterial pathogens for human beings. Vet. Med. Czech., 9: 343-358.
10- Amaro, C. and Biosca, E. G. (1996). *Vibrio vulnifucus* biotype pathogenic for eels, is also an opportunistic pathogen for humans. Appl. Environ. Microbiol., 62: 1454-1457.
11- Oladosu-Ajayi, R. N.; George, F.O.A.; Obasa, S.O. A.; Ajayi, A. and Bankole, M.O .(2011). Bacterial load, composition and succession in the African catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) held at ambient temperatures. Researcher, 7 (3): 67-73.
12- Weher, H. M. and Frank, J. F. (2004). Standarad methods for the examination of dairy products. 17th edn., American Public Health Association, Washington: 1134 pp.
13- Forbes, B.A.; Sahm, D.F.; Weissfeld, A.S. and Bailey W.R. (2007). Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. 12th. Edition, Elsevier Mosby, St. Louis.
14- Akinjogunla, O. J.; Inyang, C. U. and Akinjogunla, V. F. (2011). Bacterial species associated with anatomical parts of fresh and smoked bonga fish (*Ethmalosa fimbriata*): Prevalence and susceptibility to cephalosporins. Res. Microbiol., 6: 87-97.

Bacterial analysis of Skin and Gill for Different Local Species of Fish

Azhar I. Hendi[1] , Israa AJ. Ibrahim[2]
[1] *Department of Biology, College of Science, University of Tikrit, Tikrit , Iraq*
[2] *Al-Karkh University for Science, Baghdad, Iraq.*

Abstract
Fifty fish specimen belong to seven species; *Acanthobrama marmid*, *Alburnus mossuleusis*, *Carasobarbus luteus*, *Cyprinus carpio*, *Garra elegans*, *G. rufa* and *Planiliza abu* were examined. The fish samples collected from three sites on Tigris River in Baghdad City (Shawaka, ALkraiat and ALatefia) during the period from May to October 2015. Total bacteria count for each of the skin and gills ranged from 50×10^2 to 245×10^2 and 51×10^2 to 250×10^2 cells / g respectively. Ten bacterial genus was diagnosis by used selective identification media, there were *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Edwardsiella* sp., *Sallmonella* spp., *Serratia* spp., *Pseudomonas* spp., *Citrobacter* spp., *Klebsilla* spp., *Proteus* spp. and *vibrio* spp. This study showed that the skin and gill can be colonized by different species of bacteria.