

Study of some Internal Parasite Funa of Fishes of Common Carp *Cyprinus carpio* in Cages Breeding Fish from the Euphrates River, AL-Mussaib, Babylon, Iraq.

Hussain Takeal Hussain

Department of Technical of Animal production in AL-Mussaib Technical institute.

Middle AL-Forat Technical University

huseintakheal@gmail.com

ARTICLE INFO

Submission date: 16/7/2019

Acceptance date: 27/8/2019

Publication date: 31/12/2019

Abstract

Through out examination of 162 fish common carp *Cyprinus carpio* from cages breeding fish in Euphrates River, AL-Mussaib, Babylon. The total percentage of infection and intensity of internal parasites was 13.56% the percentage 4.27 of infection with *Bethrioccephaius opseriichthyolrs*, The percentage with *Gryprophychu cheileaucristrtus* 12.96% and intensity infection 4.38, *Gryprophychu ligula* the percentage 11.0% and intensity infection 3.9, *Proteacephlus osculates* The percentage 9.25% and intensity infection 4.73, *Neoechinorhynchus agilis* The percentage 12.34% and intensity infection 4.65, and *Neoechinohychus iraqensis* the percentage 12.96% intensity infection 5.28, The percentage in cidence of infection with the studied parasites varied according in different months.

Keywords: Euphrates river, internal parasite, common carp.

دراسة لبعض الطفيليات الداخلية المعزولة من أسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* المرباة في أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات المسيب،

بابل، العراق.

حسين تخيل حسين

قسم تقنيات الانتاج الحيواني، المعهد التقني المسيب، جامعة الفرات الأوسط التقنية، بابل، العراق.

الخلاصة

تم فحص 162 عينة من أسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* من أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات من مدينة المسيب/بابل. سجلت نسبة وشدة الإصابة بالطفيليات الداخلية حيث توزعت على الاتي الإصابة الكلية بالطفيلي *Bethriocephalus opseriichthydris* 13.56% وشدة إصابة 4.27، بالطفيلي *Cheilaucristtus gryporphynchu* بنسبة إصابة 12.96% وشدة إصابة 4.38، الطفيلي *Gryporphynchu ligula* بنسبة إصابة 11.0% وشدة اصلية 3.9، الطفيلي *Proteacephahis osculatus* بنسبة إصابة 9.25% وشدة إصابة 4.73، الطفيلي *Neoechinorhynchus agilis* بنسبة إصابة 12.34% وشدة إصابة 4.65، والطفيلي *Neoechinorhynchus iraqensis* بنسبة إصابة 12.96% وشدة إصابة 5.28. تباينت نسبة وشدة الإصابة بالطفيليات ما بين اشهر الدراسة.

الكلمات الدالة: نهر الفرات، الطفيليات الداخلية، الكارب الاعتيادي

المقدمة introduction

تربى أسماك الكارب الاعتيادي في مزارع الأسماك العراقية وذلك لمقاومتها الواضحة للمتغيرات في الظروف البيئية وتمتاز بسهولة تكاثرها وبلوغها معدلات نمو عالية [1]. إذ تعد الثروة السمكية إحدى جوانب التنمية الوطنية المهمة في العراق وذلك لوجود مساحات مائية واسعة تبلغ حوالي 1.1 مليون هكتار متمثلة بنهري دجلة والفرات وروافدهما والاهوار والبحيرات وساحل بحر يبلغ 90 كم [2]. ان تربية الأسماك في الأقفاص العائمة هي إحدى الحلول المهمة لزيادة الإنتاج السمكي [3].

ان مياه نهر الفرات من المياه الدافئة الملائمة لتربية الأسماك [4]. وان الخصائص الكيميائية والفيزيائية تؤثر على نوعية المياه وتكمن أهميتها في تقييم الآثار المترتبة على تدهور نوعية المياه [5].

تصيب الطفيليات الأسماك وتسبب لها أمراض كثيرة وتعتبر المصدر الرئيسي لمعظم المسببات المرضية والتي تسببت بإصابات ثانوية كالفيروسات، الفطريات والبكتريا التي تؤدي بدورها الى خسائر اقتصادية واسعة [6] وان بحدود 80% من الأمراض التي تصيب الأسماك هي الأمراض الطفيلية خاصة في أسماك المياه الدافئة [7].

المواد والاساليب Materials and methods

جمعت عينات الأسماك أسبوعيا من أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات/المسيب خلال المدة المحصورة بين تشرين الأول 2018 وشهر آذار 2019. بلغ عدد الأسماك التي جمعت وفحصت خلال مدة الدراسة (163) نموذجا جلبت الأسماك حية الى المختبر وذلك بوضعها في أحواض بلاستيكية حاوية على كمية من ماء الأقفاص. ثم بعد ذلك تم قتل الأسماك بإتلاف النخاع الشوكي. فحصت الأسماك داخليا ومشاهدة الطفيليات الداخلية وذلك بفتح البطن من فتحة المخرج حتى المنطقة الرأسية، قطعت القناة الهضمية من منطقتي اتصالها بفتحتي البلعوم والمخرج ثم فتحت القناة الهضمية طوليا للكشف عن الطفيليات. ثم أخذت محتويات القناة الهضمية لتخفيفها بمحلول ملحي فسلجي بعد وضعها في طبق بتري Petri dish مع رج المحلول وتركه لمدة (5-10) دقائق لكي تنزل الطفيليات إن وجدت إلى القاع. ثم سكب السائل الرائق للإبقاء على الطفيليات عند القعر، وبعد ذلك تم فحصها بواسطة مجهر مركب طراز Olympus CH ذي قوة تكبير تتراوح بين 40-1000 مرة واتبعت مجمل التغيرات الحاصلة في كل من نسبة الإصابة Percentage incidence of infection ومعدل شدة الإصابة Mean intensity of infection اعتمادا على [8] جرى تشخيص الطفيليات بحسب [9].

تم قياس درجة حرارة مياه أقفاص تربية الأسماك باستعمال محرار زئبقي مدرج لغاية 0.1 درجة مئوية . وقيست الملوحة بأستعمال جهاز التوصيلة الكهربائية نوع EC المائي الصنع وضرب القراءة في ثابت 0.64 لاستخراج قيم الملوحة وعبر عن النتائج غم/لتر وتم استعمال جهاز نوع Lovibond ألماني المنشأ لقياس كمية الأوكسجين أسبوعيا واستخراج المعدل لكل شهر وعبر عن النتائج ملغم/لتر. واستعمل جهاز قياس درجة الأس الهيدروجيني ألماني الصنع بعد معايرته بالمحاليل القياسية Buffer solutions (PH، 9،7،4) [10].

التحليل الإحصائي

لغرض مقارنة التغيرات الحاصلة في نسبة حدوث الإصابة ومعدل شدة الإصابة بالطفيليات الداخلية في أشهر الدراسة فقد تم إجراء اختبار مربع كاي Chi-square على وفق جداول الاحتمالات Contingency tables الموضحة في [11]. باستعمال البرنامج الإحصائي [12].

النتائج والمناقشة Results and Discussion

بينت نتائج الدراسة الحالية جدول (1) ملائمة مياه نهر الفرات لتربية الأسماك، إذ إن الموصفات الفيزيوكيميائية للمياه هي ضمن المدى الملائم لتربية الأسماك طيلة مدة أشهر الدراسة حيث وجد أن لدرجة حرارة الماء اختلافات شهرية بسيطة وتعود الى ما يميز به مناخ المنطقة من تفاوت من درجات حرارة خلال أشهر السنة [13]. حيث بلغت أعلى درجة حرارة 24 م في شهر تشرين الأول 2018 وأقل درجة حرارة 11 م في شهر آذار 2014، اما كمية الأوكسجين بلغت اقل قيمة 4-7 ملغم/لتر في شهر تشرين الثاني 2018 وأعلى قيمة 6-8 ملغم/لتر في شهر آذار 2019 وذلك للعلاقة بين قيم الأوكسجين ودرجة الحرارة للمياه [14]. سجلت أعلى قيمة للملوحة 2.19 غم/لتر في شهر تشرين الثاني 2018 وأقل قيمة 2.11 غم/لتر في شهر آذار 2019 حيث سجلت القيمة الواطنة في أشهر الشتاء وارتفاع الملوحة في أشهر الصيف ويعزى السبب الى ارتفاع درجات الحرارة التي تتناسب طرديا مع تركيز الأملاح [15]. بلغت اقل قيمة لـ PH لمياه الأقفاص 7.1

في شهر شباط 2019 وأعلى قيمة 7.5 في شهر كانون الأول 2018 وإن جميع عينات المياه المدروسة ذات طبيعة قاعدية وهي صفة عامه لمياه الأنهار العراقية [16]. إن الأسماك في نهر الفرات متأقلمة مع التغيرات في pH [14]. وإن معدلات درجات الحرارة، تركيز الملوحة، قيمة الأوكسجين والـ PH لمياه اقفاص التربية خلال الم]m الدراسة وهي ضمن الحدود المثلى لتربية الكارب الاعتيادي.

وضح الجدول (2) أنواع الطفيليات الداخلية المسجلة في اسماك الكارب الاعتيادي اذ بلغت ستة أنواع وإن أعلى نسبة إصابة كانت بالطفيلي *Bothriocephalus opsariichthydis* اذ بلغت عدد الإصابات بالطفيلي أعلاه 22 سمكة وأقل إصابة 11 سمكة بالطفيلي *Gryporhynchus ligula*

واظهرت النتائج تباينا في نسبة وشدة الاصابة بالطفيليات المختلفة جدول (3) ويرجع سبب هذا التباين إلى تأثير العديد من العوامل منها الظروف الحياتية بحسب الأشهر والتغيرات في درجات الحرارة حسب أشهر الدراسة حيث بلغت اعلى نسبة اصابة بالطفيلي *Gryporhynchus cheilancristrotus* اذ بلغت 31.57% في شهر تشرين الاول 2018 واعلى شدة اصابة 6.5 بالطفيلي *Neoechinorhynchus agilis* في شهر كانون الثاني 2019 و 6.5 أيضا بالطفيلي *Neoechinorhynchus iraqensis* في شهر اذار 2019 بينت الدراسة ان اسماك الكارب الاعتيادي تصاب بأنواع مختلفة من الطفيليات الداخلية ويرجع سبب ذلك الى اختلاف تلك الطفيليات في انماط دورة حياتها. اذ تمتلك هذه الطفيليات دورة حياة مباشرة لا تتطلب وجود مضيفات وسطية لاكمال دورة حياتها حيث تنتقل هذه الطفيليات بسهولة مابين الاسماك بسبب التماس المباشر بين الأسماك و تقاربها [17]. اذ تمثل الفرصة المناسبة لانتقال الاصابة. اظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية في نسبة الإصابة بمختلف انواع الطفيليات الداخلية المسجلة على اسماك الكارب الاعتيادي المرباة في الاقفاص عند مستوى احتمالية 0.05 (جدول 4).

جدول (1): المواصفات الفيزيوكيميائية لمياه أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات/المسيب خلال فترة أشهر الدراسة.

الشهر	درجة حرارة الماء م°	الأوكسجين ملغم/لتر	الملوحة غم/لتر	PH
تشرين الأول 2018	24	7.5	2.18	7.2
تشرين الثاني	23	7.4	2.19	7.4
كانون الأول	19	8.2	2.17	7.5
كانون الثاني 2019	14	8.4	2.15	7.2
شباط	11	8.5	2.13	7.1
آذار	12	8.6	2.11	7.3

جدول (2): أنواع الطفيليات الداخلية المسجلة في أسماك الكارب الاعتيادي مرتبة حسب موقعها التصنيفي.

ت	الموقع التصنيفي للطفيليات	موقع الإصابة	عدد الأسماك المصابة*
1	Class Cetoda Order Pseudophyllidea Family Bothriocephalidae <i>Bothriocephalus opsariichthydis</i> (Yamaguti, 1934)	الأمعاء	22
2	Order Cyclophyllidea Family Dilepididae <i>Gryporhynchus cheilancristrotus</i> (Wedl, 1855)	الأمعاء	21
3	<i>Gryporhynchus ligula</i>	الأمعاء	11
4	Class Cestoda Order Proteocephalidea Family Proteocephali <i>Proteocephalus osculatus</i>	الأمعاء	15
5	Class Acanthocephala Order Neoechinorhynchidae Family Neoechinorhynchidae <i>Neoechinorhynchus agilis</i> (Rud, 1810)	الأمعاء	20
6	<i>Neoechinorhynchus iraqensis</i>	الأمعاء	21

* الأسماك المفحوصة قد تكون مصابة بأكثر من إصابة.

جدول (3): التغيرات الشهرية في نسبة الإصابة % (السطر الأعلى) وشدة الإصابة (بالسطر الأسفل) لأسماك الكارب الاعتيادي بالطفيليات الداخلية.

الأشهر	عدد الأسماك المفحوصة	<i>Bothriocephalus opsariichthydis</i>	<i>Gryporhynchus cheilancristrotus</i>	<i>Gryporhynchus ligula</i>	<i>Proteocephalus osculatus</i>	<i>Neoechinorhynchus agilis</i>	<i>Neoechinorhynchus iraqensis</i>
تشرين الأول 2018	19	21.05 1.75	31.57 3.16	-	21.05 4.6	26.31 3.2	-
تشرين الثاني	27	18.51 6.25	7.40 4.5	14.81 3.5	7.4 4.6	-	-
كانون الأول 2019	22	9.09 3.5	27.27 4.0	-	-	18.18 6.5	22.72 6.2
كانون الثاني	36	11.11 4.5	8.33 5.60	5.55 4.5	16.66 5.0	12.88 5.6	16.66 4.5
شباط	26	11.53 5.0	-	7.69 3.5	11.53 5.33	-	23.07 4.5
آذار	32	12.5 5.75	12.5 5.75	9.37 4.33	-	18.75 3.83	12.5 6.5
المجموع او المعدل	162	13.58 4.27	12.96 4.34	11.00 3.9	9.25 4.73	12.34 4.65	12.96 5.28

جدول (4): نتائج التحليل الإحصائي للإصابة بالطفيليات الداخلية حسب أشهر الدراسة.

أشهر الدراسة	عدد الأسماك المفحوصة	عدد الأسماك غير المصابة	عدد الأسماك المصابة	X ² المحسوبة	X ² الجدولية
ت الأول 2018	19	13	6	0.54	3.841
ت الثاني	27	22	3	0.64	
كانون الأول	22	15	7	0.92	
كانون الثاني 2019	36	28	8	1.04	
شباط	26	20	6	0.91	
آذار	32	24	8	1.04	

Conflict of Interests.

There are non-conflicts of interest

المصادر References

- 1- الشماع، عامر علي (1993) الثروة السمكية في احوار جنوب العراق وسبل حمايتها وتنميتها. مؤتمر مجالس البحث العلمي العربي، بغداد.
- 2- AL-Saadi, B.A. (2007) The parasitic Fauna of fishes of Euphrates river; Applied study in AL-Mussaib City. Ph.D. Thesis Technical College AL-Mussaib as partial, foundation on of technical education 102pp.
- 3- Kassam, L., (2011). Aquaculture farmer organization and cluster management. FAO fisheries and aquaculture technical paper 563 fao consultant London, United kingdom of Great Britain and Northern Ireland.
- 4- السعدي، حسنين علي واللامي علي عبد الزهرة وقاسم ثائر إبراهيم (1999) دراسة الخواص البيئية لأعالي نهري دجلة والفرات وعلاقتها بتمية الثروة السمكية في العراق مجلة كلية التربية للبنات (2012).
- 5- AL-Tikrity, H.N. (2001) Fore casting of pollution levels in accordance with Discharge Reduction in selected Area on Euphrates River, M. Sc. Thesis, college of Eng., Uni. Of Baghdad p. n7.
- 6- AL- Maliki, G. M.; AL-khafaji, K. K. and AL-shemary, A. J. (2015). Incidence of parasites in *Tilapia Ziltii* from Tigris at north of Qurna with some environmental parameters of the River. J. Basrah Res. Sci, 41(2) A: 86-92.
- 7- Eissa, I. A. M. (2002). Parasitic fish diseases in Egypt. Dar El-Nahda El-Arabia Publishing 32 Abd El-khalek tharwat St. Cairo, Egypt.
- 8- Margolis, L.; Esch, G. W.; Holmes, j. C.; Kuris, A. M. and schad, G. A.(1982). The use of ecological terms in parasitological terms in parasitology (report of an *ad hoc* committee of the American society of parasitologists). J. parasitol., 68(1): 131-133.
- 9- Bykhovskaya-pavlovskaya, I.E.; Gusev, A.V.; Dubinina, M.N.; izyumova, N. A; Smirnova, T.S.; Sokolovskaya, I.L.; Shtein, G.A.; shulman, S.S. and Epshtein, N, M. (1962). Key to parasites of fresh water fish of U. S. S. R. Akad Nauk, S. S. S. R., Moscow. 727PP. (in Russian).

- 10- برانية، احمد عبد الوهاب، عيسى محي السعيد، الجمل، عبد الرحمن عبد اللطيف؛ عثمان، محمد فتحي محمد وصادق، شريف شمس الدين (1997). الأسس العلمية والتعليمية لتفريخ ورعاية الأسماك والقشريات في الوطن العربي، الجزء الأول. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 872 صفحة.
- 11- Snedecor G. W. and Cochran, W. G. (1974). Statical methods 6th edn., Iows state Univ. Press: 221pp.
- 12- SAS, 2012. Statistical Analysis system, Users statistical. Verion g. Ith ed. Inst. Inne Cary. N. C. USA.
- 13- اللامي، علي عبدالزهره؛ راضي، أسيل غازي؛ الدليمي، عامر عارف؛ رشيد، رغد سالم وعبدعلي، حسن. (2002). دراسة بعض العوامل البيئية لاربعة انظمة مائية جارية متباينة الملوحة،: 1-12. وسط العراق، مجلة تكريت للعلوم الصرفة ص35.
- 14- فهد، كامل كاظم (2006). مسح بيئي لمياه الجزء الجنوبي من نهر الفرات جنوب العراق. اطروحة دكتوراه كلية الزراعة/ جامعة البصرة. 103 صفحة.
- 15- الكناني/ حسنين علي عبد العالي. (2015) الخصائص النوعية لمطروحات معمل المنسوجات الصوفية وتأثيرها في مياه نهر الفرات عند مركز مدينة الناصرية جنوب العراق. رسالة ماجستير علوم الحياة/ بيئة مائية/ جامعة ذي قار. 61-75.
- 16- Hassan, F. M. (2004) Limnological features of Diwanyia river, Iraq. Oum. Salama for science, 1 (1): 119-124.
- 17- كاظم، نهى فالح (2005). تنوع الطحالب وعلاقتها ببعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لنهر الحلة. رسالة ماجستير، كلية العلوم جامعة بابل/ 103 صفحة.