Percentage and Intensity in Parasite That Attack Common Carp Fish *Cyprinus carpio* from Alforat River Breeding Fish Cages Al-Mussayab/Iraq

Hussein Takheal Hussein
Dept. of Animal production, Technical Inst. Mussayab, Al-Furat Al-Awsat technical university
Husseintakheal@gmail.com

Keywords: *Cyprinus carpio*, Cages, AL-Mussayab.

Abstract

84 samples of common carp *Cyprinus carpio* that bird in cages of fishes birding in AlForat River Al-Mussayab was examined for a period of January until June 2017 .

The fishes was examined for the presence of *Ichthyophthirius multifiliis* parasite on the skin, Fins and gills.

The percentage and total mean intensity infection%14.28, 5.6 ،% 20.23, 6.2,% 27.38 11.5 respectively the monthly changes was Studied and the part of the fish body was chosen according to sex and we recording the highest percentage of infection from April 53.33% and highest intensity in August were the percentage was 21.6%.

There was no recording of differences in chosen of site of infection and also in sex and host either in skin, Fins and gills.

نسبة وشدة الإصابة بالطفيلي *Ichthyophthirius multifiliis* Fouquet, 1876 لأسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* من أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات. المسيب/العراق

حسين تخيل حسين

قسم الإنتاج الحيواني، المعهد التقني/المسيب، جامعة الفرات الاوسط التقنية

الخلاصة

تم فحص ٨٤ نموذج من اسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* المرباة في أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات/المسيب في المدة الممتدة من كانون الثاني ٢٠١٧ ولغاية حزيران ٢٠١٧. فحصت الأسماك لوجود طفيلي *Ichthyophthirius multifiliis* على الجلد، الزعانف والغلاصم. بلغت نسبة الإصابة الكلية وشدتها ٢٧.٣٨، ٦.٢، ٢٠.٢٣% ، ٥.٦ و ١٤.٢٨%، ١١.٥ على التوالي درس التغاير

الشهري واختيار موقع الإصابة في جسم الأسماك وبحسب الجنس تم تسجيل أعلى نسبة إصابة في شهر نيسان ٥٣.٣٣% وأعلى شدة في شهر حزيران إذ بلغت ٢١.٦ لم تسجل فروقات معنوية في اختيار موقع الإصابة وكذلك جنس المضيف سواء في الجلد، الزعانف والغلاصم.

الكلمات المفتاحية: الكارب الاعتيادي، أقفاص، المسيب

المقدمة

يعد الاستزراع السمكي من الروافد المهمة في العديد من دول العالم وله اثر كبير في الأبعاد الغذائية والاقتصادية والاجتماعية [1] وتتعدد طبيعة أنشطة الاستزراع السمكي في الوطن العربي تبعا للموارد المتاحة ويأتي معظم الإنتاج من المياه العذبة (٩٥%). لذا فأن أكثر الدول العربية إنتاجا هي تلك التي تتوفر فيها مصادر للمياه وهي مصر، سوريا والعراق [2]. ويتركز اغلب الاستزراع السمكي بالمنطقة الوسطى والمناطق المحيطة في العاصمة بغداد حيث بلغت المساحة المستزرعة ٧٥٠٠ هكتار وهي أخذه بالتوسع [3]

إن إصابة الأسماك بالطفيليات تسبب خسائر اقتصادية مباشرة [4] وان الإصابات بالطفيليات منها منفردة، ثنائية ومتعددة وتختلف نسبة الإصابة بالطفيليات للاسماك بحسب الطول القياسي standard length [5] وأظهرت دراسة [6] إصابة اسماك الكارب الاعتيادي بثمانية أنواع من الطفيليات وبنسب وشدة إصابة متباينة بحسب نوع الطفيليات وبحسب أشهر السنة. وتمتاز اسماك الكارب الاعتيادي بعدة مميزات منها شدة مقاومتها للظروف البيئية الصعبة بالإضافة إلى امتلاكها لمعدل نمو ونضج جنسي جيد[7]

طفيلي *I. multifilis* من الهدبيات Ciliates ذو شكل دائري يصيب معظم أنواع الأسماك مثل الكارب والسالمون وينتشر هذا الطفيلي في المياه عندما تصل درجة حرارة الماء بين ٢٠-٢٢ م° ويموت بدرجة حرارة تزيد عن ٢٨م° [8].

تسبب طفيليات هذا الجنس ضررا للأسماك في كل أرجاء العالم أكثر من أي طفيلي أخر [9] ويعده [10] من الطفيليات التي تسبب اشد الأمراض التي تصيب الكارب. يتغذى الطفيلي على سوائل النسيج وبقايا الخلايا الظهارية أو على كريات الدم الحمر المستخلصة من الأوعية الدموية الشعرية [11] [12] وعندما تصاب عيون الأسماك بالطفيليات فأنها تعمى (الجليلي، ١٩٧٨). ، ويزداد سمك الجلد أو الخياشيم وتكثر المواد المخاطية حوله ويظهر في شكل نقط بيضاء، وعند الإصابة الشديدة تزداد النقط البيضاء وتبدو الأسماك وكأنها منثورة بالدقيق [13].

صمم في الدراسة الحالية حساب نسبة وشدة الإصابة بطفيلي *I. multifilis* في اسماك الكارب الاعتيادي المرباه في أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات/ المسيب في أشهر الدراسة وتأثير الجنس وموقع الإصابة في نسبة الإصابة وشدتها.

المواد وطرائق العمل

جمعت ٨٤ سمكة كارب اعتيادي معدل أطوالها الكلية ٣٢-٣٧ سم من مزارع أقفاص تربية الأسماك في نهر الفرات/المسيب. أخذت الأسماك شهريا بشكل دوري وعشوائي للمدة من شهر كانون الثاني ٢٠١٧ ولغاية حزيران ٢٠١٧.

نقلت الأسماك حية إلى المختبر وعين جنسها ثم قتلت مباشرة بعد ذلك بطريقة الضرب بقطعة خشبية على الرأس. فحصت الأسماك خارجيا بالعين المجردة او استخدمت عدسة مكبرة بحثا عن طفيلي *multifilis I.* المتطفل على الجلد، الزعانف والغلاصم ثم عملت مسحات smears من الجلد والزعانف وبعد ذلك فصلت الغلاصم من تجويفها الغلصمي ووضعت في طبق بتري حاوي على ماء حنفية وفحصت بالعين المجردة أولا ثم عملت مسحات من الغلاصم وفحصت بالمجهر المركب طراز Olympus CH واستخدمت قوة تكبير تتراوح بين ٤٠-١٠٠٠ مرة ثم صنف الطفيلي المعزول اعتمادا على [14] Bykovskaya اتبعت مجمل التغيرات الحاصلة في كل من نسبة حدوث الإصابة Percentage in cadence infection ومعدل شدة الإصابة Mean intensity infection اعتمادا على[15] (1974) .

التحليل الإحصائي

لغرض مقارنة التغيرات الحاصلة في نسبة حدوث الاصابة ومعدل شدة الاصابة في أشهر الدراسة وتأثير جنس المضيف واختيار موقع الاصابة بالطفيلي *Ichthyophthirius multifiliis* فقد تم إجراء اختبار مربع كاي Chi-square على وفق جداول الاحتمالات Contingency tables الموضحة في [16].

النتائج والمناقشة

بينت نتائج الدراسة الحالية إصابة اسماك الكارب الاعتيادي بالطفيلي *I. multifiliis*. وشهدت الإصابة بالطفيلي تغيرات شهرية واضحة إذ ازدادت نسبة وشدة الإصابة بتقدم الدراسة وبما ينسجم مع الازدياد التدريجي في درجات الحرارة. جدول (١). إذ بلغ أقصى نسبة إصابة بالطفيلي ٥٣.٣٣% في شهر نيسان.

وضح الجدول (٢) نسبة وشدة حدوث الإصابة بالطفيلي *I. multifiliis*. بحسب جنس المضيف، إذ بلغت أعلى نسبة وشدة اصابة ٣٠.٦١%، ١٦.٩٣ على الإناث بينما سجلت نسبة وشدة الإصابة ٢٢.٨٥%، ١٧.٣٧ في الذكور، ويبدو أن نسبة وشدة الإصابة عالية ويرجع السبب إلى زيادة المساحة السطحية لجسم الأسماك اذ ان الأسماك الكبيرة تصاب بالطفيليات الخارجية بنسب وشدة إصابة أعلى مقارنة بالأسماك الصغيرة [6].

بلغت أعلى نسبة وشدة إصابة بالطفيلي *I. multifiliis*. بحسب موقع الإصابة على الجلد إذ بلغت ٢٧.٣٨% وأعلى شدة إصابة على الغلاصم ١١.٥ ويوجد تداخل في الإصابة في المواقع الثلاثة حيث ان قسم من الأسماك ظهرت الإصابة في المواقع الثلاثة جدول (٣). ان التغاير الفصلي، جنس المضيف واختيار موقع الإصابة تأثير على نسبة وشدة الإصابة بالطفيليات اذ تزداد في فصل الصيف وتقل في الشتاء وذلك تبعا لتغير درجات الحرارة للماء[17]. حيث ان العامل الرئيس في تحديد حدوث الإصابة والسيادة للإصابة بالحيوانات الابتدائية والتي تتكاثر في الماء الذي درجة حرارته عاليه[18] وهذا يتفق مع ماتوصل اليه [19] في دراسته

للمجموعة الحيوانية المتطفلة على اسماك الكارب الاعتيادي في مزرعة اسماك الفرات ومنها طفيلي *I. multifiliis*. على الجلد، الغلاصم والزعانف وبنسب إصابة متغيرة بحسب أشهر السنة بلغت أقصاها ٥٦% في شهر شباط. ويسبب هذا الطفيلي مرض النقطة البيضاء White Spots Disease إذ يخترق الطفيلي جلد الأسماك والخياشيم ويقوم الجسم بتكوين العديد من الخلايا حول الطفيلي

يصيب هذا الطفيلي جميع اسماك المياه العذبة في جميع الاعمار إلا إن أهم عوامل انتشار الطفيلي هو الكثافة العالية للأسماك وكذلك العوامل الرئيسة المناسبة مثل درجة الحرارة العالية ٢٥-٢٦ م والمواد العضوية الذائبة ونسبة النفوق بين الأسماك تظهر عالية إذ تصل ٨٠-١٠٠% في الأسماك الصغيرة وفي حالة التأخر في العلاج فأنه يؤثر في سرعة النمو ومعدلات الإنتاج نتيجة الإصابة (١٤).

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥ جدول (٤) في إصابة اسماك الكارب الاعتيادي بالطفيلي *I. multifiliis* في شهور الدراسة إضافة إلى عدم وجود فروقات معنوية في الجنس جدول (٥). ويرجع سبب ذلك إلى تواجد الأسماك في مساحة صغيره وكثافة عاليه في التربية كون الأسماك مرباة في الأقفاص واحتمالية انتقال الإصابة بالطفيليات بشكل سريع ومتساو على الأسماك سواء أكانت ذكورا أم إناث وقلة مسافة الحركة للأسماك.

جدول (١): نسبة وشدة الإصابة بالطفيلي *I. multifiliis* حسب الأشهر

الشهر	عدد الأسماك المفحوصة	عدد الأسماك المصابة	نسبة الإصابة %	عدد الطفيليات	شدة الإصابة
كانون الثاني ٢٠١٧	١٥	٤	٢٦.٦٦	٤٦	١١.٥
شباط	١٣	٢	١٥.٣٨	١٧	٨.٥
اذار	١٤	٤	٢٤.٥٧	٥٦	١٤
نيسان	١٥	٨	53.33	١٧٠	٢١.٢٥
مايس	١١	٢	١٨.١٨	٣٩	١٩.٥
حزيران	١٦	٣	١٨.٧٥	٦٥	٢١.٦
المجموع	٨٤	٢٣	٢٧.٣٨	٣٩٣	17.0

جدول (٢): تأثير جنس المضيف في نسبة وشدة الإصابة بالطفيلي *I. multifiliis*

جنس المضيف	عدد الأسماك المفحوصة	عدد الأسماك المصابة	نسبة الإصابة %	عدد الطفيليات	شدة الإصابة
ذكور	٣٥	٨	٢٢.٨٥	139	١٧.٣٧
إناث	٤٩	١٥	٣٠.٦١	٢٥٤	١٦.٩٣
المجموع	٨٤	٢٣	٢٧.٣٨	٣٩٣	١٧

جدول (٣): اختيار الموقع في الغلاصم والزعانف والجلد بالطفيلي *I. multifiliis*

موقع الإصابة	عدد الأسماك المفحوصة	عدد الأسماك المصابة	نسبة الإصابة %	عدد الطفيليات	شدة الإصابة
الجلد	٨٤	٢٣	٢٧.٣٨	١٤٣	٦.٢
الزعانف	٨٤	١٧	٢٠.٢٣	١١٢	٦.٥
الغلاصم	٨٤	١٢	١٤.٢٨	١٣٨	١١.٥
المجموع	٨٤	تداخل في الإصابة *			

* الاصابه في الغلاصم والزعانف والجلد

جدول (٤): نتائج التحليل الإحصائي لإصابة اسماك الكارب الاعتيادي بالطفيلي *I. multifiliis* حسب الأشهر.

أشهر الدراسة	عدد الأسماك غير المصابة	عدد الأسماك المصابة	X^2 المحسوبة	X^2 الجدولية
كانون الثاني ٢٠١٧	١١	٤	* ٧.١١	١٢.٥٩١
شباط	١١	٢		
آذار	١٠	٤		
نيسان	٧	٨		
مايس	٩	٢		
حزيران	١٣	٣		

* فروق معنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥.

جدول (٥): نتائج التحليل الإحصائي لإصابة اسماك الكارب الاعتيادي بطفيلي *I. multifiliis* حسب الجنس.

الجنس	عدد الأسماك غير المصابة	عدد الأسماك المصابة	X^2 المحسوبة	X^2 الجدولية
ذكور	٢٧	٨	*٠.٧٤٧	٥.٩٩١
إناث	٣٤	١٥		

* فروق معنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥.

المصادر

[1] FAO (2004) Primary aquatic animal health care in rural. Small. Scal, aquaculture development. FAO, Tech. 406:55-61.

[2] الجمل، أمين عبد المعطي (٢٠٠٦). الزراعة السمكية الجزء الأول دار الكتب العلمية ٣٣٧ صفحة.

[3] المختار، مصطفى احمد (٢٠٠٥) طرق استزراع الأسماك في الاهوار العراقية، المؤتمر العلمي الأول، مركز علوم البحار ١١-١٢ نيسان (ملخصات ابحاث).

[4] Mhaisen, F. T.(1989). Records of some fish Parasites from shatt AL-Arab revier and the north west of the Arab Gulf. Bull – Basrah Nat. Hist. Mus., 6(1):111-124 PP.

[5] الجدوع، نجم عبدالواحد (٢٠٠٨). دراسة الطفيليات التي تصيب الخشني *Liza abu* في مياه المبازل في محافظة القادسية. مجلة جامعة بابل. العدد (١) المجلد ١٥، ٢٥٦-٢٦٥.

[6]حسين،حسين تخيل؛ هويدي، عماد حامد؛ عليوي، حسام حسين وحيدر مالك عبدعلي (٢٠١١). مسح للطفيليات الخارجية على اسماك الكارب الاعتيادي *Carpio Cyprinus* في ثلاث مزارع سمكية في الإسكندرية/محافظة بابل. مجلة جامعة كربلاء العلمية. المجلد التاسع–العدد الأول علمي .١٢٦-١٣١.

[7] Jeney, Z. and geney, G. (1995). Recent achievements in studies on disease of cdmmon carp. (*Cyprinus carpio* L.) Aguaculture. 129:397-420.

[8] اللوس، سناء بشير؛ الشيخ، محمد عادل عبدالرزاق وقيس يامور منصور (١٩٩٠). أساسيات علم الأسماك. دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، ٤٠١ صفحة.

[9] Rogers, W.A.; Gaines, J. L. (1975). Lesions of protozoan disease in fish. Ribelin, W-E.; Migaki, G(Eds). PP. 117-141.

[10] Bauer, O.N.; Musselius, V.A.; & strelkov, Yu. A. (1969). Diseases of pond fishes, Izdat. Kolos, Moscow, 220pp. (In Russian).

[11] Afanacev, V.E.; & Yakovchuk. T. A(1971).Diseases of Industrial fishes. Kragnodar. Knees. Ezdat., 96 pp. (In Russian).

[12] Duijn, van. Jur. C. (1973) Diseases of fishes. lliffe Books. London, 3rd ed., 372pp.

[13] الجليلي، ضياء (١٩٧٨). اسماك الزينة مطبعة الراوي، بغداد ٢٤٠ صفحة

[14] برانية، احمد عبدالوهاب؛ عيسى، محي السعيد؛ الجمل، عبدالرحمن عبداللطيف؛ عثمان، محمد فتحي محمد وشريف شمس الدين صادق (١٩٩٦). الأسس العلمية والعملية لتفريخ ورعاية الأسماك والقشريات في الوطن العربي الجزء الثاني. الدار العربية للنشر والتوزيع، مدينة بصر: ٤٥٦ صفحة.

[15] Bykovskaya-pavlovskaya, I. E.; Gusev. A.V.; Dubinina, M. N.; Izyumova, N. A.; Smirnova, T. S.; Sokovskaya, I.L.; Shtein, G. A.; Shulman,. S.S. & Epshtein, v.M. (1962). Key to parasites of freshwater fish of the U.S.S.R Akad. Nauk, S.S.S.R., Moscow: 727pp. (In Russian).

[16] Snedecor, G. W. and Cochran, W. G. (1974). Statical methods. 6th edn., Iows state Univ. Press: 221 pp.

[17] Campbell, G.A. (1967). Statistics for biologists. Cambridge Univ. Press: 242pp. of fishes (Engl. Transl.) Oliver and Boyd Ltd., Edinburgh and London: 384 PP.

[18] Bilal, Samir jawdat (2016). Seasonal distribution and site selection of *Paradiplozoon barbi* (Reichenbach-Klinke, 1951) infesting *Cyprinidae macrostomum* (Osteichthyes: Cyprinidae from Greater Zab river in Erbil- Kurdistan/Iraq. POLYTECHNIC Vol. 6No3, 463-473pp.

[19] Zargara, U,R.; Chishtia, M. Z.; Yousufa, A. R. and Fayaz, A. (2012). Infection level of monogenean gill parasite, *Diplozoon Kashmirensis* (Monogenea, Polyopisthocotylea) in the crucian carp *Carassius carassius* from lake ecosystems of an altered water quality: What factors do have an impact on the *Diplozoon Kashmirensis* Vet. Parasitol., 189:218-226.

[20]الزبيدي، علي بناوي (١٩٩٨). دراسات حول المجموعة الحيوانية المتطفلة على اسماك الكارب في مزرعة اسماك الفرات، محافظة بابل، العراق. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة بابل: ١٤١ صفحة.