

بررسی میزان آلودگی برخی از ماهیان تالاب انزلی به

انگلهای جنس کاریوفیله اوس (*Caryophyllaeus*)

دکتر مسعود ستاری - دکتر نوید فرامرزی

بخش بهداشت و بیماریهای آبزیان - دانشکده دامپزشکی - دانشگاه تهران^(۱)، صندوق پستی ۶۴۵۳

چکیده

در تحقیقات انجام شده بر روی ماهیان تالاب انزلی، سه گونه انگل از جنس کاریوفیله اوس (*Caryophyllaeus*) بسه نامهای کاریوفیله اوس فیمبریسیس (*Caryophyllaeus fimbriceps*)، کاریوفیله اوس لاتی سپس (*C. laticeps*) و کاریوفیله اوس براکی کولیس (*C. brachycollis*) از ماهی کپور معمولی و سیم جدا شدند. میزان آلودگی ماهی کپور معمولی به این سه گونه انگل، ۳۸ درصد بود. در ماهی سیم، تنها گونه *C. fimbriceps* جدا شد و میزان آلودگی به این انگل، ۲۵ درصد بود. همچنین، میزان آلودگی به این انگلها در ایستگاهها و فصول مختلف و با توجه به اندازه ماهی، متفاوت بود. لازم به توضیح است که انگلهای کاریوفیله اوس لاتی سپس *C. laticeps* و کاریوفیله اوس براکی کولیس *C. brachycollis* برای اولین بار از ایران گزارش می شوند.

۱- این طرح با همکاری حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه گیلان به اجرا درآمده است.



مقدمه

انگلهای جنس کاریوفیله اوس (*Caryophyllaeus*) در بین ماهیان مناطق مختلف جهان انتشار دارند. این انگلها، از شاخه کرمهای یهن و رده کرمهای نواری هستند ولی بدن آنها برخلاف سایر کرمهای نواری، فاقد بند است. علاوه براین، سر این انگلها به صورت بادبزی رشد کرده است و لبه قدامی آن صاف، چین خورده و یا واجد شیارهایی جهت اتصال به بدن میزبان است (Bykxovskaya-Pavlovskaya and Dul 1966). این انگلها برای اولین بار در سال ۱۷۸۷ توسط مولر گزارش شدند. در ایران نیز اولین بار، گونه کاریوفیله اوس فیمبریسیپس (*Caryophyllaeus fimbriceps*) را از کپور معمولی و کفال گزارش کردند (اسلامی و انوار ۱۹۷۱) اما در مورد آلودگی ماهیان تالاب انزلی به این انگلها، تاکنون گزارش مدونی ارائه نشده است. در تحقیقات انجام شده بر روی انگلهای ماهیان تالاب انزلی، تلاش شده است تا کاریوفیله اوس هایی که ماهیان تالاب را آلوده می کنند، شناسایی و میزان آلودگی آنها برحسب گونه، اندازه، فصل و ایستگاههای مختلف تعیین شود.

مواد و روش کار

طرح تحقیقاتی بررسی انگلهای ماهیان تالاب انزلی از اوایل تابستان ۱۳۷۲، با همکاری مرکز تحقیقات شیلات استان گیلان آغاز شد. در این طرح که حدود ۲۴ ماه به طول انجامید، ابتدا سه ایستگاه شامل: ایستگاه شماره ۱ (شرقی)، ایستگاه شماره ۲ (مرکزی) و ایستگاه شماره ۳ (غربی) در بخش غربی تالاب مشخص شدند.

ماهیان صید شده در ایستگاههای مذکور، به صورت زنده از صیادان خریداری و در داخل ظروف پلاستیکی به ایستگاه تحقیقاتی تالاب انزلی حمل می شد و سپس با استفاده از پمپ هوا و تمهیدات دیگر، به صورت زنده به آزمایشگاه آموزشده کشاورزی دانشگاه گیلان (صومعه سرا) انتقال می یافت.

در آزمایشگاه، ابتدا ماهیها، زیست سنجی و سپس مشخصات آنها (جنس، گونه، وزن، طول، سن، جنسیت و سایر مشخصات) در فرمهای مخصوصی که به همین منظور تهیه شده بود، ثبت



می‌شد.

سپس بر روی قسمت‌های مختلف بدن ماهیان از جمله پوست، چشم، آبشش و دستگاه گوارش (براساس روش‌های متداول کالبدگشایی) آزمایش صورت می‌گرفت و انگل‌های جدا شده، پس از شستشو، توسط مواد تثبیت کننده نظیر فرمالین ۱۰ درصد جهت رنگ‌آمیزی‌های بعدی نگهداری می‌شدند. این انگل‌ها پس از رنگ‌آمیزی با رنگ آلوم کارمین و بررسی‌های میکروسکوپی به کمک کلیدهای تشخیص انگل‌ها، جهت تشخیص نهایی به آزمایشگاه بیماری‌های آبزیان دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارسال می‌شدند. در مورد تثبیت انگل‌های تک‌یاخته‌ای نیز از محلول‌های بوئن و شوداین استفاده می‌شد.

اسامی ماهیانی که در این تحقیقات مورد آزمایش قرار گرفتند به شرح زیر است :

نام علمی (۱)	نام
<i>Cyprinus carpio</i>	۱ - کپور معمولی
<i>Esox lucius</i>	۲ - اردک ماهی
<i>Carassius carassius</i>	۳ - کاراس
<i>Abramis brama</i>	۴ - سیم
<i>Perca fluviatilis</i>	۵ - سوف حاجی طرخان
<i>Tinca tinca</i>	۶ - لای ماهی
<i>Silurus glanis</i>	۷ - اسبله
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	۸ - فیتوفاگ
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	۹ - آمور
<i>Stizostedion lucioperca</i>	۱۰ - سوف معمولی

نتایج

در این طرح، سه گونه، انگل از جنس کاریوفیله اوس از ماهیان تالاب انزلی به شرح زیر جدا شد :

کاریوفیله اوس لاتی سپس (1871 Pallas *Caryophyllaeus laticeps*) :

کرم‌های پهن، نواری شکل، نسبتاً کوچک و فاقد بند هستند که انتهای قدامی بدن آنها به



صورت بادبزی رشد کرده است. لبه قدامی آن صاف یا چین خورده است.

در تحقیقات انجام شده بر روی ماهیان تالاب انزلی، این انگل از روده ماهی کپور معمولی جدا شد. این انگل برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

کارئوفیله اوی فیمبریسیس (*Caryophyllacus fimbriceps* Annenkova-Khlopina 1919):

این انگل نیز شبیه کارئوفیله اوس لاتی‌سپس *C. laticeps* است ولی در این انگل، حاشیه قدامی اتساع‌رأسی دارای شیارهای عمیق بوده و به صورت لبه‌هایی همانند گل درآمدگی است. در تحقیقات انجام شده بر روی ماهیان تالاب انزلی، این انگل از ماهی کپور معمولی و سیم جدا شد.

کارئوفیله اوس براکی‌کولیس (*Caryophyllaeus brachycollis* Janiszewska 1951):

این انگل نیز مشابه دو انگل قبلی است اما در این انگل، مرز قدامی بیضه‌ها و غدد ویتلوژن، درست در پشت اتساع‌رأسی و هم سطح با آن قرار دارد. اتساع‌رأسی نسبتاً کوچک و قسمت قدامی آن صاف است.

در تحقیقات انجام شده بر روی ماهیان تالاب انزلی، این انگل از روده ماهی کپور معمولی جدا شد. این انگل برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

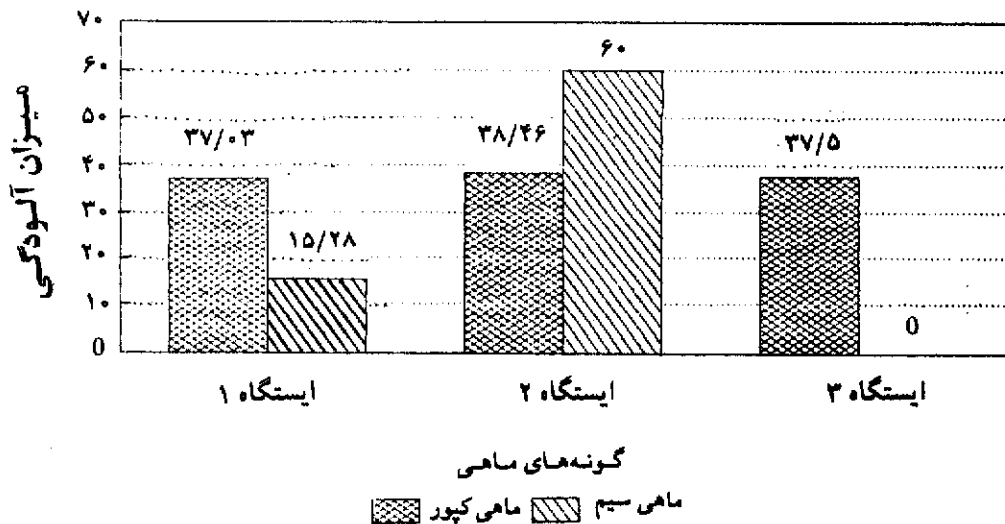
براساس تحقیقات انجام شده بر روی ماهیان تالاب انزلی، میزان آلودگی ماهی کپور معمولی به کارئوفیله اوس لاتی‌سپس، کارئوفیله اوس فیمبریسیس و کارئوفیله اوس براکی‌کولیس ۳۸ درصد و میزان آلودگی ماهی سیم به کارئوفیله اوس فیمبریسیس (*C. fimbriceps*) ۲۵ درصد بود. به طوری که از ۷۷ ماهی کپور، ۲۹ مورد و از ۲۰ ماهی سیم، ۵ مورد به این انگلها آلوده بودند. تعداد کارئوفیله اوسها در ماهی کپور از ۱ تا ۸۳ عدد (بطور متوسط ۱۴ عدد) و تعداد کارئوفیله اوس فیمبریسیس در ماهی سیم از ۱ تا ۷ عدد (بطور متوسط ۳/۴ عدد) متغیر بود.

از ۷۷ ماهی کپور، ۲۷ عدد به ایستگاه شماره ۱، ۲۶ عدد به ایستگاه شماره ۲ و ۲۴ عدد به ایستگاه شماره ۳ تعلق داشت و تعداد کپورهای آلوده به کارئوفیله اوسها در این ایستگاهها به ترتیب ۱۰، ۱۰ و ۹ عدد بودند که برحسب درصد به ترتیب ۳۷/۰۳، ۳۸/۴۶ و ۳۷/۵ درصد را به خود اختصاص دادند (جدول شماره ۱، نمودار شماره ۱).



جدول ۱: میزان آلودگی ماهیان کپور و سیم به انگلهای کاربوفیله اوس در ایستگاههای مختلف

درصد آلودگی		تعداد ماهیان آلوده		تعداد ماهیان صید شده		نام ایستگاه
		سیم	کپور	سیم	کپور	
سیم	کپور	سیم	کپور	سیم	کپور	ایستگاه ۱
۱۵/۲۸	۳۷/۰۳	۲	۱۰	۱۳	۲۷	
۶۰	۳۸/۴۶	۳	۱۰	۵	۲۶	ایستگاه ۲
۰	۳۷/۵	۰	۹	۲	۲۴	ایستگاه ۳



نمودار ۱: میزان آلودگی در ماهی کپور و سیم در سه ایستگاه

از ۲۰ ماهی سیم، ۱۳ عدد به ایستگاه شماره یک، ۵ عدد به ایستگاه شماره دو و ۲ عدد به ایستگاه شماره سه تعلق داشت و تعداد ماهیان سیم آلوده به کاربوفیله اوس فیمبریسیپس در ایستگاههای شماره یک و دو به ترتیب ۲ و ۳ عدد بودند که برحسب درصد به ترتیب ۱۵/۲۸ و ۶۰

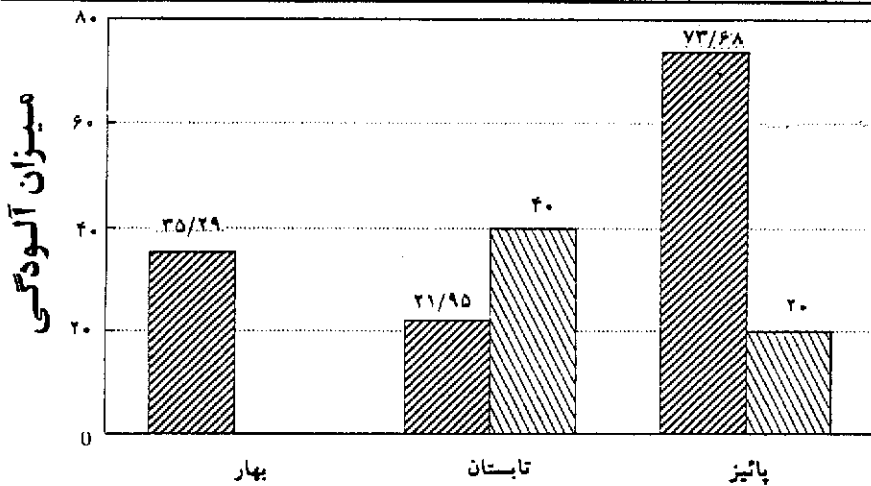


درصد را به خود اختصاص دادند. در فصل زمستان از ماهی کپور نمونه‌گیری به عمل نیامد (جدول شماره ۱، نمودار شماره ۱).

از ۷۷ نمونه ماهی کپور، ۱۷ عدد در بهار، ۴۱ عدد در تابستان و ۱۹ عدد در پاییز مورد آزمایش قرار گرفتند که از این تعداد، ۶ مورد در بهار، ۹ مورد در تابستان و ۱۴ مورد در پاییز که برحسب درصد به ترتیب ۳۵/۲۹، ۲۱/۹۵ و ۷۳/۶۸ درصد به سستودهای کاربوفیله‌اوس آلوده بودند. در فصل زمستان از ماهی کپور نمونه‌گیری به عمل نیامد (جدول شماره ۲، نمودار شماره ۲).

جدول ۲: میزان آلودگی ماهیان کپور و سیم به انگلهای کاربوفیله‌اوس در ایستگاههای مختلف

نام فصل	تعداد ماهیان صید شده		تعداد ماهیان آلوده		درصد آلودگی	
	سیم	کپور	سیم	کپور	سیم	کپور
فصل بهار	۰	۱۷	۰	۶	—	۳۵/۲۹
فصل تابستان	۵	۴۱	۲	۹	۴۰	۲۱/۹۵
فصل پاییز	۱۵	۱۹	۳	۱۴	۲۰	۷۳/۶۸



گونه‌های ماهی
 سیم ماهی کپور ماهی

نمودار ۲: میزان آلودگی در ماهی کپور و سیم در سه فصل مختلف

از ۲۰ نمونه ماهی سیم نیز ۵ عدد در تابستان و ۱۵ عدد در پاییز مورد آزمایش قرار گرفتند که از این تعداد، ۲ عدد در تابستان و ۳ عدد در پاییز به سستودکاربوفیله‌اوس فیمبریپس آلوده

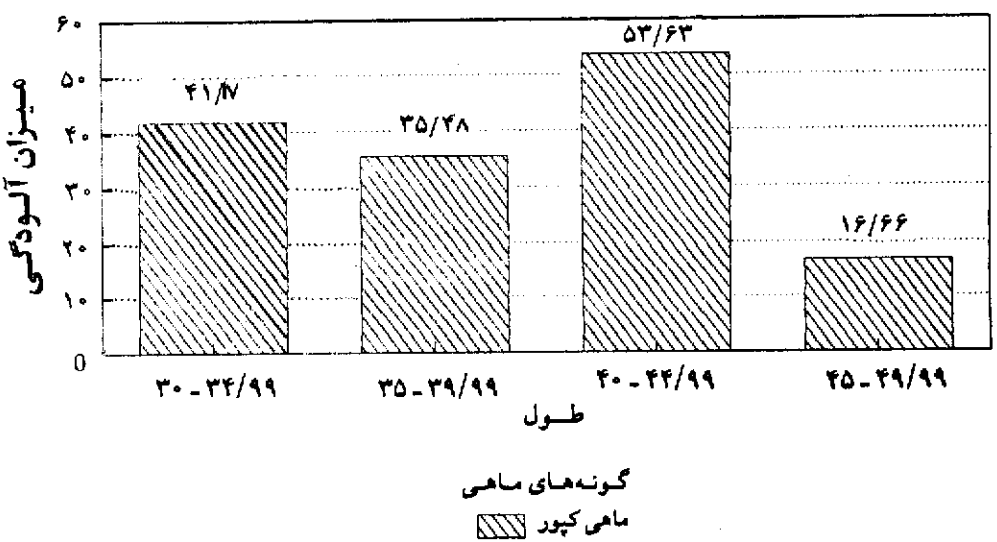


بودند که برحسب درصد به ترتیب، ۴۰ و ۲۰ درصد آلودگی را به خود اختصاص دادند. در فصل بهار و زمستان از ماهی سیم نمونه‌گیری انجام نشد (جدول شماره ۲، نمودار شماره ۲).

از ۷۷ عدد ماهی کپور معمولی که مورد آزمایش قرار گرفتند، ۱۷ عدد بین ۳۰ تا ۳۴/۹۹، ۳۱ عدد بین ۳۵ تا ۳۹/۹۹، ۱۹ عدد بین ۴۰ تا ۴۴/۹۹ و ۶ عدد بین ۴۵ تا ۴۹/۹۹ سانتیمتر طول داشتند. که از این تعداد به ترتیب: ۷، ۱۱، ۱۰ و ۱ مورد که برحسب درصد به ترتیب ۴۱/۱۷، ۳۵/۴۸، ۵۳/۶۳، ۱۶/۶۶ درصد آلوده به سستوهای کاربوفنله‌اوس بودند (جدول شماره ۳، نمودار شماره ۳).

جدول ۳: میزان آلودگی ماهیان کپور به انگل‌های کاربوفنله‌اوس برحسب طول ماهی (TL)

طول ماهی برحسب سانتیمتر	تعداد ماهیان صید شده	تعداد ماهیان آلوده	درصد آلودگی
۳۰ تا ۳۴/۹۹	۱۷	۷	۴۱/۱۷
۳۵ تا ۳۹/۹۹	۳۱	۱۱	۳۵/۴۸
۴۰ تا ۴۴/۹۹	۱۹	۱۰	۵۳/۶۳
۴۵ تا ۴۹/۹۹	۶	۱	۱۶/۶۶



نمودار ۳: میزان آلودگی در ماهی کپور با طول‌های مختلف



منابع

- Anvar & et al., 1971. Occurance and intensity of the infection by *Caryophyllaeus fimbriceps* in carp and multe (new host) in Iran.
- Berg L.S., 1962. Fresh water fishes of USSR and adjacent countries, Vol.2, Academy of science.
- Bykhovskaya-Pavlovskaya, Le and et al, 1964. Key to parasites of fresh water fish of USSR, trans, A. Birron and Z.S. Cole, S. Monson. Jerosalem.
- Roberts R.J., 1989. Fish pathology, Bailliere-Tindall
- Yamaguti S., 1958. Sustema helminthum, Vol 1 and 3 Interscience publ, INC, New York.