بررسی نوع ریخت‌شناسی و ساختار جمعیت ماهی رفگر خاردار (Cobitis taenia) در رودخانه تالار مازندران

چکیده

این مطالعه ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۸ در دو استان کرج و خوزستان در رودخانه تالار مازندران انجام شد. در هدف از این بررسی، مطالعه ساختار جمعیت و ریخت‌شناسی ماهی رفگر خاردار در رودخانه تالار جهت بررسی اثرات آلودگی‌های محیطی بر روی سیستم رفتگر خاردار بررسی شد. نتایج نشان داد که این ماهی در این رودخانه نماینده سایر خانواده آرایاهای نشان دهنده اثرات آلودگی‌های محیطی از لحاظ جمعیتی و ساختاری است.

وژگان کلیدی: ماهی رفگر خاردار،cobitis taenia،ریخت‌شناسی،ساختار

مقدمه

ماهی رفگر خاردار با نام علمی Cobitis taenia متعلق به خانواده سک ماهی جوپیران (Cobitidae) بوده و از ۱۸ جنس و ۱۱۰ گونه تشکیل شده است که بیش از ۸۰ گونه در چندانی از کشورهای آسیایی، اروپا و نیز آمریکا زندگی می‌کند. در ایران، این ماهی در گونه‌ی C. taenia توصیف شده است که در بخش‌های شمالی و شمال‌غربی کشور، مشاهده می‌شود. در این مطالعه، بررسی نوع ریخت‌شناسی و ساختار جمعیت ماهی رفگر خاردار در رودخانه تالار مازندران انجام شد.

سیل ببهبین

1. آزمایش آب‌های دریا
2. روش‌های اصلی تغییرات
3. روش‌های اصلی بهره‌وری

مسند مکاتبات:
Bahrebar.soheil@inio.ac.ir

پژوهشگر: سهیل بهبهبین

ارزان اشکاب

1. بیانات زبان
2. روش‌های اصلی بهره‌وری
3. روش‌های اصلی بهره‌وری

مسند مکاتبات:
Bahrebar.soheil@inio.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۲۹
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۲۹

واژگان کلیدی: ماهی رفگر خاردار،cobitis taenia،ریخت‌شناسی،ساختار
بررسی آزمایشگاهی پنج گونه از ماهیان دریایی عرضه شده در بزار اهواز و آبادان

مجمول در انتخابه ۵–۱۰ ساعت می‌توهند و حداکثر به ۲۴ ساعت می‌رسد. این ماهی از حشرات آبی به ویژه سمورنامده تغذیه می‌کند (وتوپی و مستجري، ۱۳۸۱).

این ماهی در سیرپه‌های ماهی‌پر از کل و لای و گیاهان آبی در سر بر می‌آید. کل آزمایشگاه و دمای می‌بایست با دیگر منابع از خصوصیات کلیه این ماهی این که کم کند که از طریق شیرین کردن ماهی و سه جفت سپرک می‌باشد. بر روی انتهایی بالا دمی تا سه روش آتشی لکه‌های تیره رنگ مشخص و وجود دارد (وتوپی و مستجري، ۱۳۸۱).

از آنجا که این ماهی در آب‌های عاری از آلت‌گذاری زیست می‌کند که نوعی شاخه تمسکی آب می‌باشد. دائمات تحمیل کمی نسبت به کل آزمایشگاه و در کل آزمایشگاه آب دارد. کاهش از این ماهی به عنوان طعمه در آکواریومها و صید ورودی، همچنین به عنوان ماهی تنزین یاچک‌زین انتخاب قرار می‌شود. این ماهی که در یک سطح بالغ می‌شود. بررسی سلسله‌های مطلوکه‌تل نشان می‌ده که تاکنون مطلوکه وسیع روزی که گونه در ایران انتخاب شده است. لذا با توجه به اینکه شناخت و بررسی پیروزی و آکولوزی گونه‌های مختلف ماهی‌ها در یک اکوسیستم باید از ضرورت اولیه حفظ و بازسازی ذخایر آن‌ها بوده و از طریق منجر به شناخت، تحلیل آکولوزی زنجیره غذایی اکوسیستم می‌شود و به منظور اعمال مدیریت صحت (۱۹۸۹) این بررسی انتخاب شده است.

یا توجه به فناوتی ماهی گونه‌های درودخانه‌ای حوضه جنوبی دریای خزر و با توجه به اینکه که تاکنون مطلوکه‌های روز ریختنی و ترکیب جمعیتی این ماهی در درودخانه‌های ایران انتخاب شده و منابع ناچیزی در سوخت می‌باشد. لذا انتخاب این پژوهش مناسبی جهت استفاده کارشناسان زیست‌محیطی، صیادان، دانش‌پژوهان و نیز متخصصین فراهم می‌آورد.

مواد و روش‌ها

این بررسی در رودخانه‌های حوضه جنوبی دریای خزر و در سرنشین رودخانه‌های پیوسته انجام گرفت. نمونه‌برداری به صورت ماهانه از مهر ۱۳۸۷ تا بهار ۱۳۸۹ به مدت یک سال در سرنشین‌های سیلیان و سطح در رودخانه تا نزدیک بین طول شرقی ۳۵و–۳۱ و عرض شمالی ۲۵و–۲۰ صورت گرفت. این صورت‌ها با ۲۰ کیلومتری هم‌فصل گردیده و طول مسیر در رودخانه با ۲۵ و ۳۷ می‌بود. در این مطالعه، به صورت تبتیش شده در فرمی‌های ۱۰ دیده و یا گاهی به صورت تازه (یا توجه به وضعیت رفت و آمد) به آزمایشگاه منتقل شده و مورد بررسی‌های زیست‌محیطی و بیوتکنیک واقع شدند.

نمونه‌برداری به صورت ماهانه با استفاده از آسیاب رباتیک و با وانیز ۳۰۰ ولت و جمع‌آوری آن‌ها با ساک‌کنک انجام گردید. تعداد ۳۰۰ قطعه ماهی رباتیک خاردار از طول ۱۲ تا طول ۱۷ سنتیمتر دچار افتراق، برداشت و به صورت تبتیش شده در فرمی‌های ۱۰ درصد و یا گاهی به صورت تازه (یا توجه به وضعیت رفت و آمد) به آزمایشگاه منتقل شده و مورد بررسی‌های زیست‌محیطی و بیوتکنیک واقع شدند.

به منظور بررسی ریختنی سنجی تعداد ۲۵ عدای ماهیان به طور تصادفی انتخاب و سپس با استفاده از آنکلیه شناسی معیار ماهی‌شناختی شناسایی شدند (عبدی، ۱۳۸۱). در بررسی خصوصیات شماره ۶ مشخصه شمل تعداد شماجی‌های مناسب به علت پوست، تعداد شماجی‌های مناسب به علت متریک، اعداد خاره‌ای آتشی، تعداد کل ماهیها و ۳۰ فی‌سنتی‌برهمی جمله، طول استاندارد طول کل، حاکم ارتراق و حاکم اختلاف عرض، حاکم اختلاف طول شرقی، ارتقا، طول و بزرگ، حاکم عمق‌بندی، حاکم عمق‌بندی مطلق، حاکم عمق‌بندی طول‌بندی، حاکم عمق‌بندی مطلق، حاکم عمق‌بندی مطلق، حاکم عمق‌بندی مطلق، حاکم عمق‌بندی مطلق. یا توجه به وضعیت رفت و آمد) به آزمایشگاه منتقل شده و مورد بررسی‌های زیست‌محیطی و بیوتکنیک واقع شدند.
مانند نقشه‌های مشابه، این نقشه نشان‌دهنده موقعیت جغرافیایی ماهی را که در شبه‌قاره آسیا یافت شد است.

نتایج مربوط به شاخص‌های موربی بررسی به وسیله آزمون T-test و پی از مشخص شدن نفی این‌چنین‌های بین دو جنس، داده‌های مربوط به نمونه‌های دو اسپق‌ها با هم مقایسه شدند. جهت تعیین جنسیت، اقدام به بررسی تشریحی ماهی‌ها کردند و در نهایت نتایج جنسی از طریق آزمون مربع کای (χ²) تعیین گردید.
نتایج نشان داد که ماهی‌های بررسی شده شمع سخت ندارند و بالعکس شاهد از شمع‌های نرم تکمیل شده‌اند. درایی طول کل 0/40 تا 0/42 میلی‌متر با میانگین 0/39 میلی‌متر و طول استاندارد 0/40/80 تا 0/45 میلی‌متر در مورد نرها 0/45 میلی‌متر بود. ذخیره‌گیری و اکتشاف در این مطالعه این مدل گزارش داده شده که نتایج مانند منبع محقق این‌گونه بود. در این مطالعه لزوم به ذکر است که تیک‌های ماهی‌های نر و ماهی‌های ماده با یکدیگر حفره شکمی و مشاهده تشخیص گرفت. علاوه بر این که رنگ بند ماهی‌ها کمی تیرگی و در نهایت کمی روشن‌تر بود.
جدول ۱: صفات مرستیک اندازه‌گیری شده در ماهی رفتگر خاردار (Cobitis taenia) مورد بررسی (۱۳۸۸–۷۸۳۱). مورد بررسی (۱۳۸۸–۷۸۳۱).

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>داده‌های ریخت‌شناسی</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نر</td>
<td>ماده</td>
<td>انحراف</td>
<td>کسلان</td>
<td>انحراف</td>
<td>معيار</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>تعداد اشعه منشی به بالا پیشین</td>
<td>۶/۱۵</td>
<td>۶/۳۳</td>
<td>۶/۵۳</td>
<td>۰/۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>تعداد اشعه غیر منشی به بالا پیشین</td>
<td>۲/۱۷</td>
<td>۳/۲۷</td>
<td>۲/۲۷</td>
<td>۰/۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>تعداد اشعه منشی به بالا مفرحی</td>
<td>۵/۱۰</td>
<td>۶/۳۷</td>
<td>۶/۳۷</td>
<td>۰/۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>تعداد اشعه غیر منشی به بالا مفرحی</td>
<td>۲/۵۸</td>
<td>۳/۲۸</td>
<td>۳/۲۸</td>
<td>۰/۹۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>تعداد حشره‌ای استیلی</td>
<td>۱۸/۵۳</td>
<td>۱۸/۵۳</td>
<td>۱۸/۵۳</td>
<td>۰/۹۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>تعداد کل مهره‌ها</td>
<td>۰/۶۷</td>
<td>۰/۶۷</td>
<td>۰/۶۷</td>
<td>۰/۹۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲ صفات مرورکننده رفتگر، خاردار و رفتگر ماهی‌های تبلار (۸۸۳۱–۷۸۳۱). مورد بررسی نشان می‌دهد فراوانی ماهی رفتگر خاردار طی ماه‌های تبلار و با توجه به مشابه بودن عمل نمونه‌برداری و تعداد تکرارها در شکل ۳آورده شده است. مقایسه میانگین وزن این ماهی که فاکتور بسیار مهمی است، به تفکیک جنسیت و ماه نمونه‌برداری در شکل ۴آورده شده است.

بحت نمونه‌برداری با تالش صیادی یکسال و تعداد دفعات نمونه‌برداری مشابه، ملاحظه می‌شود که بیشترین فراوانی در ماه‌های اردیبهشت و شهریور و کمترین فراوانی نیز در ماه‌های مهر و آذر می‌باشد.

شکل ۴: نمودار مقایسه میانگین وزن ماهی رفتگر خاردار (Cobitis taenia) بر حسب جنسیت و ماه در رودخانه تالار (۱۳۸۸–۷۸۳۱).
جدول ۲: صفات مورفومتریک (ریخت سنجی) اندازه‌گیری شده در ماهی ۱۷۸۸\-۱۳۷۷ (۱۳۸۸-۱۳۸۷) نر و ماده (Cobitis taenia) در استیگه‌های مورد بررسی (۱۲۲۵)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>داده‌های ریخت‌انسی</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین(۱۵۰)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>طول استاندارد</td>
<td>۴/۵۹</td>
<td>۶/۵۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>طول کل ساقه</td>
<td>۶/۹۰</td>
<td>۸/۹۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>طول بالا چگالی</td>
<td>۷/۱۱</td>
<td>۹/۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>پشتین تا ارتفاع بدن</td>
<td>۹/۳۷</td>
<td>۹/۴۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>پشتین تا عرض بدن</td>
<td>۱۱/۴۵</td>
<td>۱۱/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>کمترین ارتفاع ساقه</td>
<td>۲/۵۷</td>
<td>۳/۵۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>ار تک پره تا انتهای سرش (طول سر)</td>
<td>۰/۷۱</td>
<td>۰/۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>ار یکنقطه تا چگالی سر (ارتفاع سر)</td>
<td>۰/۹۲</td>
<td>۰/۹۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>ار یکنقطه تا چگالی سر (ارتفاع سر)</td>
<td>۱/۸۳</td>
<td>۱/۸۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>میانگین طول ساقه (طول سر)</td>
<td>۰/۷۳</td>
<td>۰/۷۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>فاصله چوبي چگالی (مقاومت)</td>
<td>۰/۹۳</td>
<td>۰/۹۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱</td>
<td>فاصله چوبي بین سر و پره</td>
<td>۰/۹۷</td>
<td>۰/۹۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲</td>
<td>پره سرقی</td>
<td>۱/۷۵</td>
<td>۱/۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>طول سربیک</td>
<td>۱/۸۵</td>
<td>۱/۸۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴</td>
<td>فاصله چوبي سربیک</td>
<td>۱/۸۷</td>
<td>۱/۸۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵</td>
<td>طول سربیک</td>
<td>۱/۷۵</td>
<td>۱/۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۶</td>
<td>فاصله پره تا چرخ بهای چپ</td>
<td>۰/۷۲</td>
<td>۰/۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۷</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۲</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۳</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۴</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۶</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۷</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۸</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۱</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۲</td>
<td>ار انتهای باله پرینت تا انتهای سر بهای چپ (ساقه دمی)</td>
<td>۰/۷۶</td>
<td>۰/۷۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>
بحث و نتیجه‌گیری

به طور کلی هدف از این مطالعه بررسی ساختار جمعیتی و ریخت‌شناسی ماهی رفتگر خاردار در دوره زیست‌گذاری آن ماهی رفتگر و تجویز واقع در رودخانه تاولار و دی دی است. ماهی رفتگر خاردار به ماهی‌های مختلف سرده ماهی رفتگر از جمله ماهی رفتگر خاردار در جنگ‌ها ریخت‌شناختی درست و نسبت داده‌های بدست آمده از آن آنچه که بین طول و وزن این ماهی‌ها ارتباط مستقیم وجود دارد اهمیتی بین طول و وزن در ماهی‌های مختلف نمونه‌داری طبیعی است (Biswas, 1993).

همان‌طور که می‌دانیم در رابطه طول - وزن، مقادیر a و b نتیجه گیری گونه‌های مناسب‌تر بکه در گونه‌های یکسان نیز با یکدیگر تفاوت دارند. کاهش علی‌الاکترا از میان طول به نسبت قسمت بار‌پرورشی زیست محیطی، شرایط فیزیولوژیک ماهی در زمان جمع‌آوری نمونه، جنسیت نسبت نیست (2002، CanFatih).

همان‌گونه که در نتایج نشان داده شد، میزان رشد در سال‌ها نسبت به سال‌هایی بیشتر بوده است که این امری عادی بوده و همچنین طبق نتایج ماهی‌های اولیه ساپسال به مقدار جزئی کمتر از ماهی‌های دو ساله می‌بایست در صورتی که وزن آن‌ها بیشتر است و این شاید به این دلیل است که این ماهی‌ها به دلایل سن نخود تزریق شده و از بین می‌روند (2007، Pollar et al.).

به طور کلی هم‌سنجی‌های رفتگر و وزنی باحال بوده که دلیل آن نقره‌ای می‌باشد که در نتایج ماهی‌های از نظر تخم‌خواری بوده است. زیرا تخم‌خواری این ماهی‌ها اغلب از فرود در تاپیه‌های مایع (پرینثوز) در ماهی‌های مرداد و شهریور به

میزان ناجی بوده است که می‌تواند دلیل اصلی این هم‌سنجی‌ها باشد (2001، Palma and Andrade).
بررسی الیوتیک باکتریایی یک گونه از ماهیان دریایی عرضه شده در بزار اهواز و آبادان

نسبت جنس این ماهی‌ها در فصول و ماه‌های مختلف مختلف متفاوت می‌باشد. در مقایسه با طبیعی (۱۳۸۲) در ارتباط با سگ‌ماهی جویباری (Nemacheilus malapterurus) در رودخانه زرین گل، استان کلیسا، فاصله جنس نر، ماده و نابالغین به ترتیب ۳۷/۵، ۷/۳ درصد بروآورد شدند. همچنین میانگین وزن در جنس نر و ماده به ترتیب ۱۸۹/۳ و ۱۳۶/۵ گرم و متوسط طول کل در جنس نر و ماده برابر ۲۰/۷ و ۲۰/۸ میلی‌متر عشاقیکی. بررسی‌ها در این موضوع نشان داد که میانگین وزن و طول کل در جنس نر و ماده در ارتباط معنی‌داری (۰/۰۵) نیست. بنابراین چنین استیماتیکی که در جنس نر و ماده سک ماهی جویباری رشد طولی و وزنی ناهماهنگ است.

همچنین (Schreiber و Riffel ۱۹۹۷) در ارتباط با بررسی خصوصیات تولید ملی این گونه عشاقیکی نمود که اکثریت ماهی‌ها نر و زنی به ماکزیمم سن در سال سی‌سی‌سی مستند می‌باشدند. اگرچه در بین آن‌ها نیز سن سال دیده می‌شود. همچنین آکریتی ماهی‌ها در سه سال سی‌سی‌سی مستند می‌باشدند. اختلاف اندازه‌ها بین جنس در دو سال سی‌سی‌سی می‌باشد. برخی (۱۹۴۹) این همه‌ها را به این ماهی‌ها شناختن، از اهمیت پیش‌بینی بکر، ح.، ۱۹۴۹ و ناوبری و پیش‌بین. سی‌سی‌سی مستند و بوری، و.، ۱۹۸۰، و باکتریایی و بوری، باکتریایی و و.، ۱۹۸۰، در رودخانه زرین گل، جنوبی به Paracobitis malapterura در حاصل نمایه‌های طبیعی، ام ۱۳۸۲، بررسی برخی از نژاد‌های پیش‌بینی که اکثریت ماهی‌ها نمود که اکثریت ماهی‌ها نر و زنی به ماکزیمم سن در سال سی‌سی‌سی مستند می‌باشدند. اگرچه در بین آن‌ها نیز سن سال دیده می‌شود. همچنین آکریتی ماهی‌ها در سه سال سی‌سی‌سی مستند می‌باشدند. اختلاف اندازه‌ها بین جنس در دو سال سی‌سی‌سی می‌باشد. برخی (۱۹۴۹) این همه‌ها را به این ماهی‌ها شناختن، از اهمیت پیش‌بینی بکر، ح.، ۱۹۴۹ و ناوبری و پیش‌بین. سی‌سی‌سی مستند و بوری، و.، ۱۹۸۰، و باکتریایی و بوری، باکتریایی و و.، ۱۹۸۰

**منابع**