مطالعه سالانه روند تکامل غلظ جنسی فیل ماهیان پروورشی در آب لب شور

سید علی اکبر هدایتی، وحید باوری، محمود بهمنی، مرتضی علیزاده، رضوان ای. کاظمی، علی حلاچیان

(تاریخ دریافت: 85/5/24 | تاریخ پذیرش: 85/6/16)

چکیده

برای حفظ ذخایر با ارزش ماهیان خاویاری، تعیین وضعیت دقیق مراحل مختلف رسمی‌گذاری غلظ جنسی و روند تغییرات رشد غلظ جنسی پیام حائز اهمیت است. در پژوهش حاضر، روند رشد و تکامل سیستم تولید مثلی 74 قطعه از فیل ماهیان پروورشی آبی لب شور (در سه تای 5 سالگی) از طریق مطالعات پات‌شناسی به روش تکنیک‌های پترسونی (پوروپسی) و آماده سازی از نگاه مورد بررسی قرار گرفت. مراحل رسمی‌گذاری جنسی فیل ماهیان 2 ساله تا 3 ساله تا غلظ بود که در مراحل 11، 12 و 13 درصد در مرحله III، 8، 7 و 6 درصد در مرحله IV و 7 درصد در مرحله V تا حاله نامتخوش در مرحله III درصد در مرحله I و 6 درصد در مرحله II تا 14 درصد در مرحله IV و 6 درصد در مرحله V تا 9 درصد در مرحله III تا 3 درصد در مرحله II و 6 درصد در مرحله I تا 5 درصد در مرحله III و 3 درصد در مرحله II هستند. اما در جراحی سال بعد مشاهده شد که در جنس تا نه ساله 20 درصد در مرحله II و 25 درصد در مرحله III، رسمی‌گذاری جنسی هستند. در مرحله 20 درصد در مرحله III، رسمی‌گذاری جنسی در مرحله II و 40 درصد در مرحله III تا تغییرات در نهایت مادر و پرستاری در مرحله III به درستی تغییرات جنسی را انجام می‌دهد. طولانی‌ترین مرحله رسمی‌گذاری جنسی در فیل ماهیان در مرحله II می‌باشد که این مرحله ماهیان طولانی و در جنس نه‌سنگی احتمالاً در مرحله III و 25 درصد در مرحله II و 30 درصد در مرحله III و 20 درصد در مرحله II و 15 درصد در مرحله III و 10 درصد در مرحله II در به این ماهیان تغییرات رشد افتاده و به ویژه ماهیان در مرحله III، مرحله II و مرحله I، به گونه‌ای داشته باشد که در مرحله III، این ماهیان تغییرات رشد داشته باشند و به ویژه ماهیان در مرحله III، این ماهیان تغییرات رشد داشته باشند. این تفاوت‌ها ممکن است با کم‌پات‌شناسی در این ماهیان کاهشی داشته باشد. این ماهیان می‌توانند به‌طور مداوم برای محیط آبی لب شور در آب لب شور و با محیط آبی سازی در مقاومت از عوامل گونه‌های با

واژه‌های کلیدی: نمونه‌برداری از یافته، تکامل غلظ جنسی، فیل ماهیان پروورشی، آب لب شور

مقدمه

ارزش تجاری مورد توجه بوده‌اند. از ارزش بالای ماهیان خاویاری به دلیل نظر جنگ، پزشک، سهولت در صید، کوشرنگی و خاوبندی مطعه همراه به عنوان گونه‌های با

1. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استادیار شیلات، دانشکده منابع طبیعی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر
2. اعضای هیئت علمی استثنایی تحصیلات ماهیان خاویاری، رشت
3. عضو هیئت علمی استثنایی تحقیقات شیلات آب‌های شور داخلی، بافق
Hedayati6@yahoocom	*
گونه‌های این خانواده است (7). لذا پرورش این ماهی در موانع
ماهی‌خواری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. پلی‌ماهی‌ها
در طول دوره زندگی در آب‌های دریاپی در تناوبی‌پذیر
ساخت می‌شود و جهت تخم‌گذاری در فصل بهار و پاییز به
روش‌های با مصداق مه‌ماتک می‌کنند. در این انواع ماهیان
خواری دریایی طولانی است و در بعضی از گونه‌ها به بخش از
10 مال مرسید، الیت ناسا‌ماهیان در حوضه‌های سردریسر درنر
و در مناطق گرمایه زوندر سیس بلُوِر مرسید (8).

برای حفظ ذخایر این ماهیان، تعبیه و ضعیت دقیق مراحل
اختیاری ریسک‌های غذای جنسی مولده و زمان ورود ماهیان به
مناطق تحت‌یابیده‌های حیات اهمیت است. زیرا بخش‌های
تورایک و عملکردی و پرورش و ایجاد گله‌های مولده ماهیان
به ماهیان بدون تولید و مفاهیم مدیریت در استفاده و
بافت شناسی تغییرات مراحل ریسک‌زدایی و روند تکاملی کننده در یک
گونه و عکس عمل آن در قبال شرایط محیطی امکان‌پذیر
نخواهد بود (9). بکی از کاربردهای مهم به‌نظر مراحل
 مختلف روند تکاملی کننده و گام‌سازی در دکتر مصیبت
چگونگی تولیدات خرچن جنسی ماهیان ترا و ماده و تیز
دستیابی به سترونک اعمال باعث پرورش ماهیان جوان
زمینه گله‌های مولده در شرایط پرورش مصنوعی می‌باشد (1).

ابن‌آنه سالم است وضعیت گناد و ساختار تولید مثل ناس
ماهیان در مراحل مختلف رشد به عنوان شاخه‌ای زیستی مطرح
می‌شود (10). ویژگی‌هایی و ضعیف‌کننده جنسی تاسما‌ماهی
در این پروگژه با توجه به این که ناکونر بررسی جامعی در
ارتباط با روند تغییرات جنسی کننده ماهیان جوان پرونده‌ی در
آب لب شور صورت نپذیرفت و تنها با توجه به ارزش اقتصادی و
قدرت سازگاری فوک‌الاعاده کننده جنسی به عنوان یک گونه با
ارزش پرورشی در آب لب شور، روند تغییرات رشد جنسی کننده
در هر دو جنس ترا و ماده مورد تحقیق قرار گرفت تا این
طرح بتوان روند رشد گفت و اولین جنسیت کننده ماهیان پرورشی در
آب لب شور را بهتر مورد ارزیابی قرار داد.

مواد و روش‌ها
این تحقیق در ابستگان تحقیقات شیلات آب‌های بحثی در خانواده
باقی صورت گرفت، ابتدا از اکناد ۴۲ عدد قطعه فیل ماهی سه‌ساله
پرورش داده‌شده و با استفاده از تحقیقات پیش‌نویس به درمان
پیوند نمونه برداری صورت گرفت (1) و ماهیان مورد مطالعه
سوی دیگر، سبب شده که بشر پیش از اینها پیش به فکر
اهری کردن و پرورش آنها در محیط‌های کنترل شده افتخار کرده که در
این راه با موفقیت‌های خوبی نیز دست پایه ایمی شده است. لذا با توجه
به حادثه‌های دخانیات این ماهیان و کاهش میزان صدای آنها و
همچنین ارزش بسیار زیاد آنها در تخصیص به که پرورش
این ماهیان یافته‌گیرن اصالت آنها گردید (5).

خاوری پیش‌نگاره‌ی ماهیان (Huso huso)
فیل ماهی نام علمی (Huso huso)
مطالعه سالانه روند تکامل ذهنه قبیل ماهیان پورشی در آب لب شور

جدول 1. میانگین، حداکثر، حداکثر و انحراف معیار وزن و طول کل در ماهیان ۴ و ۵ ساله

<table>
<thead>
<tr>
<th>سن</th>
<th>طول کل (متر)</th>
<th>وزن (کیلوگرم)</th>
<th>میانگین</th>
<th>حداکثر</th>
<th>انحراف معیار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ماهیان ۴ ساله</td>
<td>۰/۳۳</td>
<td>۱/۳۱</td>
<td>۱/۱۹</td>
<td>۰/۱۲</td>
<td>۰/۱۹</td>
</tr>
<tr>
<td>ماهیان ۵ ساله</td>
<td>۱/۳۶</td>
<td>۰/۳۳</td>
<td>۰/۲۴</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۲۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مورد زیست سنتی (طول کل و وزن کل) قرار گرفتند. پس از تکمیل این اعضا، نمونه‌ها به طور جدایانه داخل شیطنه‌های نمونه‌برداری حاوی محلول فیکسانتل بیون قرار داده شد و روی آن بر پا بسته شده و جنسیت ماهی ثبت گردید.

سپس شیطنه جهت آماده سازی و نهی اسلازدهی به آزمایشگاه بسته شده بهبود یافته و بررسی بسته شده تحقیقات ماهیان خاویاری مختلف برای نهی اسلازدهی، پس از فیکس کرون نمونه‌بندی مراحل اولی شناختی، شفت سازی، پایانه‌بندی شدن، تغییر رنگ، رنگ آمیزی و نهایتاً انجام گرفت (1). رنگ آمیزی اسلازدهی بایستی با استفاده از روش همانوتکسیین-اترژین (H&E) انجام پذیرفت(3).

اسلازدهی بایستی به کمک میکروسکوپ توری تکنیک منذ E600 مجهز به مانیتور و دوربین عکاسی- فیلمبرداری مورد مطالعه قرار گرفت. در هر اسلازدی ۱۰ میدان مطالعه شد و از قسمت‌های مختلف با شکم‌های مختلف مغناطیسی عکسبرداری شد و مراحل مختلف گدازه طبقات کلیدهای مخصوص ماهیان خاویاری شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفت (2). در سال بعد نیز کلیه مراحل فوق روز ماهیان ۵ ساله انجام گرفت و بیدین ترتیب روند رشد و جنسیت فیل ماهیان در طول پیکال مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین جهت مقایسه اختلاف میانگین بارامترهای به دست آمده از آزمون‌های توکی و دانست اسنافش و وجود یا عدم وجود اختلاف معنی‌داری در سطح آماری ۵ درصد تعیین گردید.

نتایج

وزت سنتی ماهیان ۴ و ۵ ساله نشان داد که حداکثر، حداکثر و متوسط وزن ماهیان ۱۲/۶۷ کیلوگرم (مربوط به جنس نر) و ۹/۳۵ کیلوگرم (مربوط به جنس نامه) بودند.
نمودار 1. پیشرفت مراحل رسیدگی در جنین نر

نمودار 2. پیشرفت مراحل رسیدگی در جنس ماده

شکل 1. پرش بافتی از گناند نر مرحله یک

شکل 2. پرش بافتی از گناند نر مرحله دو

644
شکل ۳. برش بانکی از گناد نر محلة سوم

شکل ۴. برش بانکی از گناد نر مرحله چهارم

شکل ۵. برش بانکی از گناد ماده مرحله یک

شکل ۶. برش بانکی از گناد ماده مرحله دو
اما روند تغییرات در جنس ماده اختلاف چشمگیری با جنس نر داشت، به طوری که مراحل II و III رسیدگی جنسی در این جنس دوم بیشتر داشته و در عرض یکسال تغییرات چشمگیری در روند رشد غده جنسی به چشم خورده، به طوری که تنها 7/15 درصد از نمونه‌ها دارای تغییرات مرحله‌ای بودند که هیچ‌کدام از آن‌ها نشان دهنده تغییر در یک مرحله کامل نمی‌شد و همگی یک یا یکی از مرحلات تغییر از مرحله‌ای به مرحله دیگر را نشان می‌دادند (به طور مثال II به II-III و 6/15 درصد بیشتر بود) که بدون تغییر بوده به طوری که فیل ماهیان ماده 5 ساله، 7/25 درصد در مرحله II و 7/45 درصد به مرحله گذشت از مرحله II به II-III قرار داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

پرورش‌های بافتی شناسی 77 نقطه از فیل ماهیان 4 ساله نشان داد که در مجموع 424 درصد (77 نقطه) ماهی و 65 درصد (77 نقطه) ماهی پسند بودند. وجود مراحل مختلف رسیدگی در دو جنس نر و ماده بیانگر عدم همبستگی مراحل رشد غدد جنسی در سنین پایین فیل ماهیان بویوری می‌باشد، که این خود به شرایط بومی، الکتریکی و وضعیت پرورش ماهیان در آب لب شور در مراحل ابتدا رشد غدد جنسی بستگی دارد (5). همچنین وجود 17 درصد از ماهیان نر و ماده 4 ساله در مراحل II از II رسیدگی، بیانگر پراپزی سرعت رشد و نحو غده جنسی فیل ماهیان آب لب شور در مراحل ابتدا رشد جنسی می‌باشد. وجود 1 درصد از ماهیان نر 2 ساله و 6 درصد از ماهیان ماده 2 ساله.
جنس تر فیل ماهیان با سرعت بالاتری رخ می‌دهد و تغییر مراحل‌گانگیزی در 75 درصد از ماهیان نر در مقابل 37/5 درصد ماهیان ماده، بیناکنان این اتفاقات نبوده و تغییر مراحل‌رسیدگی در 5 درصد نر و 21 درصد نر سرعت بالاتری رخ می‌دهد. در حالی که فیل‌های ماهیان در عرض پسکبال تغییرات زیادی در مراحل‌رسیدگی جنسی رخ نداده و مراحل‌رسیدگی جنسی با سرعت پایین‌تری طی می‌شود.

نتایج بافت‌شناسی در پروسه‌های مشابه نشان داد که از میان 25 فقط، فیل ماهی 9 ساله در مجموع 56 درصد سرعت و 24 درصد نر که از میان فیل ماهیان ماده 29 درصد در مرحله I-II و 21 درصد در مرحله I-III سریدگی جنسی قرار داشتند. از فیل ماهیان نر نیز 10 در مرحله I-II و 19 در مرحله I-III در مرحله IV در مرحله IV سریدگی جنسی قرار داشتند (20). که با مقایسه نتایج بافت‌شناسی در فصل ناسان در تحقیق حاضر (فیل) ماهیان 2 ساله آب لب شور، مشخص شد که عملیات نرم رشد سوماتیک در فیل ماهیان آب لب شور ویژن رشد‌گانگیز، و مراحل‌رسیدگی جنسی در ماهیان ماده به میزان قابل توجهی از ماهیان بقاگیرند. در نتیجه ملاقه فیل‌های پیکاس در خانواده بقاگیرند (10) (عدد) و ساله (9) (عدد) در کارگاه‌های شهید بهشتی، نشت پروپاژن بقدیون، مورد ارزیابی بقاگیرند. (1).

فیل ماهیان یک ساله 60 درصد از نظر سریدگی جنسی نامشخص، 20 درصد ماهیان نورس و 20 درصد سریدگی نورس. در فیل ماهیان 2 ساله 30 درصد نر و 50 درصد نر در مرحله I و 30 درصد نر نورس بصدی. اما در مطالعات فیل ماهیان شش ساله ماده، 15 درصد در مرحله 25 درصد نزدیک نر سریدگی جنسی قرار داشتند و در فیل ماهیان شش ساله 65 درصد در مرحله III و 30 درصد در مرحله IV در فیل ماهیان نر 5 ساله در مراحل III سریدگی و بالاتر از آن.
و امکان تخم و اسفر کشی در این ماهیان است و عامل مهم‌ی در بهبود تکثیر و پرورش آنها می‌باشد. در واقع با بررسی بیشتر، امکان رسیدگی جنسی زودسیر در قائل ماهیان آب لب‌شور می‌گردد. اگر هم چون ظرفیت اطلاعات جامع‌تر در ارتباط با وضعیت فیل ماهیان در آب‌های داخلی کشوری با توجه به شرایط زیستی بومی منطقه پرورشی، آعمال روش‌های صحيح و سرمایه‌گذاری جهت مطالعات بالات‌نشانی در ابعاد مختلف (تعین وضعیت آناتومی و آسیب‌شناسی اندام‌های فیل ماهیان لب شور از بین‌مادی تا مولوی، تعیین مناسب‌ترین شرایط جهت تنکیش و پرورش) تعیین اگزگ و چرخه تولید غدد جنسی نز و ماده‌های نقطه‌شناختی شرایط آب‌های لب شور و داخلی) بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

در پایان نتایج این تحقیق، محیط آب‌لیب شور که منابع زیادی از آب‌های کشورمیان را به خود اختصاص داده را می‌توان به عنوان محیط مناسب جهت پرورش گوشتی استحصال خاویار و حفظ ذخایر فیل ماهیان معرفی نموده که با ایجاد راهکارهای پرورشی مناسب و استفاده بهینه از این منابع خدانابین، می‌توانیم شاهد شکوفایی هر چه بیشتر صنعت پرورش ماهیان خاویاری در کشور باشیم.

سیاسگزاري

بدين و سیاست‌گذاری از کلیه همکاران محققان در ایستگاه تحقیقات شیلات باقر به وزه آقایان مهندس صیخ و مهندس سرسالگی و مهندس مجید و همچنین همکاران محترم در اینستیتو تحقیقات ملی ماهیان خاویاری رضت به وزه‌آقا مهندس دژ‌ناهن و مهندس بوسیفی تشریک می‌گردند.

بانگ‌کان شرایط پرورش مناسب در حویضجه‌های پونی است. حركت و جنب و جوش کمتر و در نتیجه صرف‌انگریزی پایین‌تر توسط ماهیان فوق سبب یافته بهتر و شیار غذا و مناسب‌‌سرد شدن شرایط رشد و نگهداری می‌گردد. البته سرعت رشد بالاتر عدد جنسی قبیل ماهیان جوان پرورشی در مقایسه با دیگر تاس ماهیان جوان پرورشی (۹). پرورش قبیل ماهیان جوان را در حویضجه‌های پونی به خوبی توجیه می‌نماید.

همچنین اختلافات بازیستان به جنس مورد سن بالغ و طول‌ پهلوی تولید ملی در ناحیه ماهیان طبیعی و پرورشی گزارش شده است (۹). به طوری که همکاران در تحقیق حاصل نیز فیل ماهیان نر پسیبی زودتر از قبیل ماهیان ماده به مراحل بالا رسیدگی جنسی رسیدند. در واقع رسیدن نمو و دستگاه تولید ملی قبیل ماهیان ماده در مد شرایت طولانی نسبت به قبیل ماهیان ماده حاصل می‌گردد.

در کل وضعیت ماهیان پرورشی جزایر سه مطلوب بوده. به طوری که با تزیبی همراه هر بخش از ماهیان نر تحت استحصال اسپرم در مد شرایت پانکورانی امکان‌پذیر بود. طولانی‌ترین مرحله رسیدگی جنسی مرحله دوم رسیدگی می‌باشد و در شرایط طبیعی در تاسایه‌های بین مرحله حداقل ۵ سال و در قبیل ماهیان ۲۴-۶۰ سال به خود‌های انجام‌شده (۸) و در شرایت پرورشی این مدتر به ترتیب به ۳ و ۶ سال کاهش می‌یابد (۹). این مطلب تأکید کند که تحقیق‌های واقع آب‌های مولوی و همچنین مشخص می‌کند که مرحله II رسیدگی در شرایط آب لب‌شور نسبت به آب بین‌رشته‌ای طی می‌شد. مشاهده سیر فعال دوره‌‌آزمایش در قبیل ماهیان ۵ ساله بیانگر آغاز مرحله رسیدگی جنسی در نواسته است که نسبتی در خور توجه جهت پرورش این گروه از ماهیان برای تشکیل گل‌های محلد می‌باشد.

منابع مورد استفاده

1. بهمنی، م. و. کاظمی. ۱۳۷۷. مطالعه بالات‌نشانی غدد جنسی در قبیل ماهیان جوان پرورشی. مجله علمی شیلات ایران ۱(۷): ۱۶-۱۹.
2. کاظمی، ر. ح. حلیلیان، م. بهمنی، ح. پرداز، ط. دژ‌ناهن و. پوردهقانی. ۱۳۷۵. آغاز مرحله رسیدگی جنسی در نواسته است که نسبتی در خور توجه جهت پرورش این گروه از ماهیان برای تشکیل گل‌های محلد می‌باشد.