

پرورش لارو ماهی**بررسی مراحل جنینی و ابتدای لاروی ماهی صیبتی *Sparidentex hasta***

مریم نیکنام، دانشجوی دکترای تخصصی تکثیر و پرورش آبزیان دانشگاه آزاد بندرعباس. M.niknam229@gmail.com -

مازیار یحیوی عضو هیات علمی گروه شیلات دانشگاه آزاد بندرعباس

جاسم غفله مرمضی عضو هیات علمی پژوهشکده آبی پروری جنوب کشور

علیرضا سالرزاده عضو هیات علمی گروه شیلات دانشگاه آزاد بندرعباس

حبیب وهابزاده عضو هیات علمی گروه شیلات دانشگاه آزاد لاهیجان

واژه‌های کلیدی: جنین، لارو، ماهی صیبتی**مقدمه**

جنین شناسی یا رویان شناسی علمی است که رشد و نمو یک موجود زنده را به وسیله روش های جنسی و غیر جنسی توجیه کرده و به مطالعه جنین و ساختارهای وابسته به آن می پردازد. (نوری و همکاران، ۱۳۹۱) دوره جنینی به دوره ای گفته می شود که در آن رشد هر موجود، بستگی کامل به تغذیه از مادر دارد که یا از طریق کیسه زرده تخم تامین می شود یا از طریق ارتباط مستقیم جفت مانند ماهیان زنده زا صورت می گیرد. شروع این دوره از زمان لقاح است. (ستاری، ۱۳۸۱) ماهی صیبتی از خانواده شانک ماهیان بومی خلیج فارس، غرب اقیانوس هند و آبهای ساحلی کشور هند است. زیستگاه این گونه آبهای ساحلی کم عمق و همچنین آبهای عمیق است و عمدتاً از مهره داران و سخت پوستان تغذیه می کند. ماهی صیبتی دارای ارزش اقتصادی و شیلاتی بوده که تکثیر و پرورش آن به طور وسیع در کشورهای حاشیه خلیج فارس مورد توجه می باشد (Hussain et al., 1981). پرند آور و همکاران (۱۳۸۴) رشد و نمو جنینی ماهی اوزون برون، خدادادی و همکاران (۱۳۸۹) تغییرات ریخت شناسی لارو ماهی بنی در شرایط آزمایشگاهی و سروی غیث آبادی و همکاران (۱۳۸۹) مراحل رشد و نمو جنینی ماهی شانک زرد باله را مورد بررسی قرار دادند. مطالعات Dettlaff و Ginsburg در سال ۱۹۹۳ در ماهیان خاویاری دستاورد های بسیار مهمی را در بر داشت. پرورش در مرحله لاروی به دلیل حساسیت زیاد لاروها، اندازه کوچک، تکامل ناقص فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی از جمله مشکل ترین بخش های صنعت تکثیر و پرورش را به خود اختصاص می دهد. (حسینی و جلالی، ۱۳۸۸) در تکثیر مصنوعی باید تمام مراحل رشد و نمو جنین تا هنگام در آمدن لارو از تخم به خوبی شناسایی شود تا طی دوره

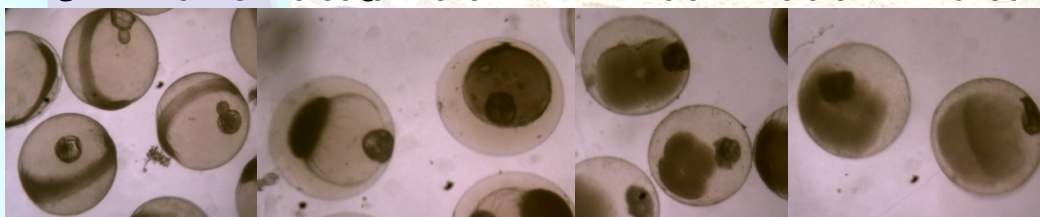
انکوباسیون تخمها مشکلات تکنیکی کمتری پدید آید و در هر مرحله روشهای صحیح اتخاذ شود. در واقع جنین شناسی و بررسی مراحل اولیه زندگی ماهیان اولین حلقه تکثیر مصنوعی و حائز اهمیت فراوان است (شیرمحمد و مهری، ۱۳۸۷)

روش

در این تحقیق از مرحله لقاح تخمک و اسپرم و تشکیل جنین ماهی صبیتی، تا جذب کامل کیسه زرده بر اساس جداول زمانی هر بار ۳۰ عدد نمونه جداسازی و تقسیمات مراحل جنینی بر اساس تطبیق با رفرنس های موجود (Michail et al., 2011) از وان های نگهداری جنین و لاروها در مرکز تحقیقات ماهیان دریایی پژوهشکده آبی پروری جنوب کشور در بندر امام خمینی مورد بررسی قرار گرفت. نمونه ها در محلول فرمالین ۱۰ درصد فیکس گردید. و در آزمایشگاه مرکز تحقیقات دکتر کیوان چمخاله با لوپ مجهز به دوربین مراحل جنینی شناسایی و تصویر برداری شد.

نتایج

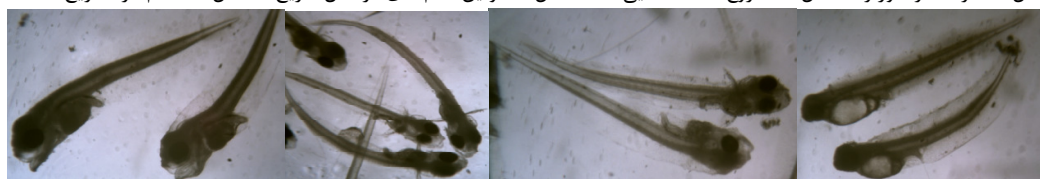
تصاویر نمونه های عکس برداری شده در آزمایشگاه به تفکیک مراحل به شرح زیر در اشکال شماره ۱ تا ۱۲ می باشد:
تصاویر نمونه های عکس برداری شده در آزمایشگاه به تفکیک مراحل به شرح زیر در اشکال شماره ۱ تا ۱۲ می باشد:



شکل ۱: تقسیم کلیوازی ۳ و ۱ شکل ۲: تقسیم کلیوازی ۲ شکل ۳: مرحله گاسترولاسیون شکل ۴: مرحله نورولاسیون



شکل ۵: مرحله ارگانوژنز شکل ۶: شروع تخمه گشایی شکل ۷: اولین تخم های در حال تفریخ شکل ۸: تخم تازه تفریخ شده



شکل ۹: شروع جذب کیسه زرده شکل ۱۰: لاروها پس از جذب کیسه زرده شکل ۱۱: لارو ۸ روزه شکل ۱۲: لارو ۲۰ روزه

بحث و نتیجه گیری

مرحله جنینی با تخم گشایی به پایان می رسد و بعد از خروج ماهی از تخم مرحله لاروی آغاز می شود. (نوری و همکاران، ۱۳۹۱) در این خانواده، تخم های پلاژیک شناور شانک ماهیان دارای کیسه زرده می باشد. تخم های لقاح یافته چند روز بعد تخم گشایی می گردند. لاروهای تازه هچ شده کوچک هستند، دارای کیسه زرده بزرگ و معمولاً شروع تغذیه بین ۳-۵ روز می باشد. آنزیم های هضم پروتئین، چربی و کربوهیدرات ها در اولین تغذیه فعال حضور دارند. (Michail et al., 2011). در تخم ماهیان تسهیم تنها در بلاستودیسک انجام می گیرد و تسهیم از نوع مروبلاستیک است. تقسیمات تسهیم سریع و همزمان بوده و در این مرحله رشد خالص جنین نداریم. بلاستولای ماهی قبل از مرحله گاسترولا می باشد. در مرحله گاسترولا سه لایه جنینی اکتودرم، مزودرم و آندودرم بوجود می آید. در مرحله نورولاسیون اولیه و ثانویه صفحه عصبی به لوله عصبی تبدیل می شود. سپس اندام زایی و تخم گشایی اتفاق می افتد. در این مرحله سر و دم جنین از زرده جدا می شود. زندگی لاروی با خروج از تخم آغاز شده و از ذخایر غذایی درونی (زرده) به منابع غذایی بیرونی روی می آورند. (نوری و همکاران، ۱۳۹۱) به طور کلی مراحل جنینی مورد بررسی با الگوهای موجود در تحقیقات گذشته که البته بیشتر در مورد گونه های دریایی منابع موجود داخلی محدود بود، مطابقت داشت. بنابر این به منظور مدیریت مناسب زمان و محل های نگهداری جنین و لارو در مراکز تکثیر ماهیان دریایی، و نیز فراهم نمودن شرایط مناسب دمایی و فیزیکی شیمیایی مورد نیاز، آگاهی از نیازهای جنین و روند مراحل جنینی و برآورد تلفات در مراحل حساس جنینی که بیشترین تلفات را در آن زمان دارند، ضروری می باشد.

فهرست منابع

- ۱- پرند آور، ح.، عریان، ش.، و پورکاظمی، م. (۱۳۸۷). شناسایی مراحل رشد و نمو جنینی ازون برون، پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان، شماره ۷۸، ص ۱۴-۸.
- ۲- حسینی، س.ع.، و جلالی، م.ع.، (۱۳۸۸). کاربرد غذای زنده در پرورش آبزیان. گرگان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۹۴ ص.
- ۳- خدادادی، م.، احمدی، س.، و دزفولیان، ع.، (۱۳۸۹). تغییرات ریخت شناسی ماهی بنی در شرایط آزمایشگاهی، مجله علمی شیلات ایران، سال بیستم، شماره ۳.
- ۴- ستاری، م.، (۱۳۸۱). ماهی شناسی (۱) (تشریح و فیزیولوژی)، انتشارات نقش مهر، تهران، چاپ اول، ۶۵۹ ص.
- ۵- سروی غیاث آبادی، ا.، سروی غیاث آبادی، ف.، کاظمی، ر.، و بهمنی، م.، (۱۳۸۹). مطالعه مراحل رشد و نمو جنینی ماهی شانک زرد باله، انستیتو تحقیقات بین المللی ماهیان خاویاری دکتر دادمان، رشت.

۶- شیرمحمدی، ف.، و مهری، م.، (۱۳۸۷). احتیاجات غذایی ماهی، کمیته تغذیه دام شورای ملی تحقیقات آمریکا، تهران، دانش نگار، ۱۱۵ص.

۷-نوری، س.م. ح.، طاهری میرقائد، ع.، ابراهیم زاده، س.م.، و پناهی صاحبی، ح.، (۱۳۹۱). جنین شناسی ماهیان استخوانی، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، ۱۹۲ ص.

8-Dettlaff. T. A., Ginsburg, A.S. and O. I. Schmalhausen, (1993). Sturgeon fishes. Translated Gause and Vazetsky. Springer – Verlag (Germany), pp 303.

9-Hussain, N.A, Akatsu, S., El-Zahr, C. (1981). Spawning, Egg and Early Larval Development and Growth of *Acanthopagrus cuvieri*. Aquaculture. 22: 125-136.

10- Michail A. Pavlidis and Constantinos C. Mylonas © (2011). Sparidae: Biology and Aquaculture of Gilthead Sea Bream and Other Species, First Edition. Edited by Blackwell Publishing Ltd. Published 2011 by Blackwell Publishing Ltd. ISBN: 978-1-405-19772-4.

