

پرورش لارو ماهی**بررسی تکثیر ماهی شانک *Acanthoparus latus* و پرورش لارو تا بچه ماهی در تانک فایبر گلاس ۴متر مکعبی ایستگاه بندر امام خمینی (ره)**حمید سقاوی^۱، حسین هوشمند^۲، جلیل معاضدی^۲، مجتبی ذبایح نجف آبادی^۱

۱- ایستگاه تحقیقاتی ماهیان دریایی بندر امام خمینی (ره)

۲- پژوهشکده آبزی پروری جنوب کشور

واژه های کلیدی: شانک ، *Acanthoparus latus* ، تکثیر نیمه طبیعی،**مقدمه :**

ماهی شانک از جمله ماهیان درجه یک استان خوزستان ، از مرغوبیت بالایی برخوردار و بومی خوریاات بندر امام و ماهشهر بوده که در سالهای اخیر فراوانی آنها کاهش یافته است مطالعات زیادی در مورد این گونه در کشور کویت انجام شده که شروع آن از سال ۱۹۸۱ توسط Teng بود. هدف از بررسی حاضر برای اولین بار پی بردن به روش تخمریزی این گونه و استفاده از این اطلاعات پایه جهت تولید انبوه و رهاسازی و بازسازی ذخائر و تامین پروتئین منطقه بوده است .

مواد و روش کار :

برای انجام این پژوهش از اواخر اسفند ماه ۱۳۷۵ تعداد ۲۶ ماهی شانک که از خوریاات بندر امام و ماهشهر با قلاب صید شده بود استفاده گردید در تاریخ ۱۳۷۶/۱/۱۰ تعیین جنسیت نرها به صورت مالشی و ماده ها با نمونه گیری تخمک به کمک سوند (به قطر ۲ میلیمتر) انجام شد و به نسبت تعداد ۱۷ ماهی شانک نر (وزن ۳۵۰-۱۵۰ گرم با طول کل ۲۸/۵-۱۶ سانتیمتر) و تعداد ۹ ماهی شانک ماده (وزن ۴۵۰-۳۰۰ گرم با طول کل ۲۹-۲۵ سانتیمتر) و در تانک ۴ متر مکعبی فایبر گلاس به منظور بررسی تخمریزی نگهداری شدند. در داخل تانک مولدین شانک برای هوادهی مناسب از ۵ سنگ هوا استفاده شد در صورت تخم ریزی، تخم های شناور سطح آب از یک نقطه ی تانک با جریان آرام آب خارج شده و روی تور قیفی (با چشمه ۱۸۰ میکرون) جمع شده که حلقه ی تور قیفی به قطر ۴۰ سانتی متر و ارتفاع تور ۳۰ سانتیمتر بود و تخم های جمع شده با تور های ۱ میلیمتر و ۵۰۰ میکرون به آرامی با آب از حشرات و جلبک جدا شدند به کمک استوانه مدرج میزان تخم سالم و شناور بالای استوانه ، خراب و ته نشین شده در کف استوانه معلوم گردید نمونه گیری به کمک سرنگ یک میلی لیتر و شمارش تخم و پیشرفت نطفه و جنین به کمک لام حفره دارو میکروسکوپ انجام شد و درصد لقاح و در صد هیچ از رابطه های زیر بدست آمد.

$100 \times (\text{تعداد کل تخمکها} / \text{تعداد تخمکهای لقاح یافته}) = \text{درصد لقاح}$

$100 \times (\text{تعداد تخم های لقاح یافته} / \text{تعداد لارو تفریخ شده}) = \text{درصد هچ}$

محل انکوباسیون تخم ها تراف های سیمانی به ابعاد (۵۰٪/۳۸٪/۲) متر و با ظرفیت ۴ حلقه قیفی (تور آن ۱۸۰ میکرون) و هر حلقه ی قیفی به قطر ۴۰ سانتی متر و ارتفاع تور ۳۰ سانتی متر بود. برای پرورش لارو از وان ۳۰۰ لیتری که در آن یک سنگ هوا بود هوادهی می شد که با رشد لارو و بچه ماهی میزان هوا بیشتر گردیده و تغذیه با غذای زنده و گوشت خرد شده مطابق جدول (۱) انجام شده واز هرغذا روزانه یک بار تغذیه شده اند .

جدول ۱: تغذیه، لارو و بچه ماهی شانک Acanthoparus latus (۱۳۷۶)

نوع غذا	سن ۱-۳۰ روز	سن ۳۰-۲ روز	سن ۱۹-۴۰ روز	سن ۳۵-۱۲۰
Chlorella sp	۲۵۰ هزاردر ml			
Teraselmis sp	۲۵۰ هزاردر ml			
Brachionus-Plicatilis		۵-۲۰ عدد در ml		
Artemia Franciscana		۳-۵ عدد در ml		
گوشت چرخ شده خارو				۸-۴ / kg

تعویض آب تانک به صورت ۲۴ ساعته و ۱۰ روز اول، دوم و سوم به ترتیب ۱۰٪، ۲۵٪ و ۵۰٪ و بعد از ۳۰ روزگی ۱۰۰٪ بوده. و از سن ۲۰ روزگی سیفون کف تانک روزانه انجام گردیده

نتایج و بحث :

در این بررسی مولدین نر و ماده شانک تانک ۴ تنی بعد از رفتار تعقیب و گریز، ضربه و تماس بدن، تخم ریزی و تراوش اسپرم در آنها به طور همزمان بود و برای اولین بار در ایران و ایستگاه تحقیقاتی ماهشهر در دمای ۲۱ درجه سانتی گراد (سقاوی و همکاران، ۱۳۸۱) در مورخه ۱۳۷۶/۱/۱۷ تخم ریزی آن مشاهده شده زمان آن بین ساعت ۱۷-۱۵ عصر در شرایط سکوت سالن بود و نتایج مطابق جدول (۲) ثبت گردید.

جدول ۲: نتایج تخم ریزی ماهیان شانک A-latus در تانک ۴ مترمکعبی ایستگاه تحقیقاتی بندر امام

PH	شوری ppt	C دما	لارو تفریخ شده		تخم لقاح یافته		تخم شناور و رسوب		
			تعداد	%	تعداد	%	تعداد	ml	
۷/۷	۴۲	۲۲-۲۱	۶۰	۲۰	۳۰۰	۳	۱۰۰۰۰	۵	۱۷/۱/۷۶
۸/۷	۴۲	۲۲-۲۱	۶۰	۱۰	۶۰۰	۶	۱۰۰۰۰	۵	۱۹/۱/۷۶
۸/۷	۴۲	۲۲-۲۱	۱۰۰	۲۰	۵۰۰	۵	۱۰۰۰۰	۵	۲۰/۱/۷۶
۷/۷	۴۲	۲۲-۲۱	۴۰	۱۰	۳۲۰	۴	۸۰۰۰	۴	۲۲/۱/۷۶

۸/۷	۴۲	۲۴-۲۲	۶۰۰۰	۴۰	۱۵۰۰۰	۳۰	۵۰۰۰۰	۲۵	۲۳/۱/۷۶
۸/۷	۴۲	۲۷-۲۲	۴۰۰۰	۲۰	۲۰۰۰۰	۵۰	۴۰۰۰۰	۲۰	۲۴/۱/۷۶

طبق جدول (۲) در شش تاریخ تخم ریزی ماهی شانک مشاهده می شود بیشترین تعداد تخم ۵۰۰۰۰ عدد (تخم شناور و رسوب) با درصد لقاح و تفریخ به ترتیب ۳۰ و ۴۰ درصد مربوط به تاریخ ۱۳۷۶/۱/۲۳ (سری پنجم تخم ریزی) بود که مدت زمان تا تخم گشایی تخم ها در این تاریخ ۴۸-۴۰ ساعت ثبت گردید مطابق جدول (۳) ۶۰۰۰ لارو تفریخ شده حاصل از سری پنجم به منظور پرورش لارو تا بچه ماهی به یک وان ۳۰۰ لیتری انتقال یافت (سقاوی و همکاران، ۱۳۸۱)

جدول ۳: پرورش لارو تا بچه ماهی شانک (A-latus) در ایستگاه تحقیقاتی بندر امام

سن	طول کل (mm)	میانگین وزن (گرم)	تعداد	بازماندگی %
لارو اولیه	۸/۱-۲/۱	-	۶۰۰۰	۱۰۰%
۷روز	2-3/5	-	۵۰۰۰	83%
۶۰ روز	۳۶-۱۷	.۹	۱۹۶	۶۴/۳%
۴ ماه	۵۷-۳۲	۴۷/۶	۱۲۳	۴۶/۲%

توسط Reddy در ۱۹۷۹ بیان شده وجود گروهی یک دست از تخمک های رسیده، و تفاوت فاحش آن با تخمک های نابالغ، گویای یک دوره کوتاه تخم ریزی می باشد که با مطالعه سقاوی و همکاران در سال ۱۳۸۱ که بیان داشته در ترکیب تخمک تخمدان شانک حضور انواع تخمک در مراحل مختلف بلوغ جنسی بوده و در اواخر زمستان تا اوایل بهار به صورت مرحله ای و در یک دوره کوتاه تخم ریزی نموده همخوانی دارد. در بررسی علت کاهش میزان تخم ریزی، درصد لقاح، درصد تفریخ و بازماندگی لارو که از جدول (۳ و ۲) برداشت می گردد به نظر می رسد به دلیل تهیه مولد ها در اواخر اسفند بیشتر تخم ها قبل از انتقال به تانک ۴ متر مکعبی به تدریج در محل صید ریخته شده و مقدار کم تخم جمع آوری شده طبق جدول (۲) مربوط به اواخر دوره تخم ریزی بوده که معمولاً از کیفیت خوبی برخوردار نبوده. توسط ایران در سال ۱۳۷۱ بیان نموده بسیاری از لاروها به دلیل بدشکلی و ناتوانی در بدست آوردن غذای کافی تلف شده اند. احتمالاً کاهش لارو مطابق جدول (۳) به دلایلی چون بد شکلی، شروع تغذیه فعال و غذای ناکافی بوده همچنین در شروع تغذیه با آرتمیا و مصرف زیاد بعضی لاروها از آن به علت هضم نشدن و سفتی غذا در معده تلف شده اند.

منابع :

- ۱- ایران ع، (۱۳۷۳). کشت لارو ماهیان آب شور (ترجمه) موسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران
- ۲- سقاوی، ح، ج، معاضدی، ش. مزرعه، ف. امیری، م. نجف آبادی، (۱۳۸۱). تهیه و نگهداری مولدین شانک و صیبتی. مؤسسه تحقیقات

شیلات ایران

3-Reddy,p.1979 Maturity and spawning in the murrel, *channa punctate*
(pisces,teleostei,channidae)proc indian Natn Sci,Ace .,B45(6):543-553

