

در نواحی مرکزی ایران منابع قابل توجه آبهای زیرزمینی و زیر سطحی، شور و لب شور وجود دارد که این منابع در زمینه های کشاورزی، صنعت و غیره قابل استفاده نیست. طبق خصوصیات برهسته خیل ماهی از جمله بومی بودن، رشد سریع، قوایار ارزشمند و گران قیمت، گوشت لذیذ و بازارپسند، توجیه اقتصادی بالا و پذیرش فوراک کنسانتره، بررسی امکان تکثیر و پرورش آن در منابع آبی فوق الذکر مورد توجه بوده است. در ادامه مطالعات قبلی در زمینه سازگاری، تغذیه و مولدسازی کله خیل ماهیان موجود در مرکز، مطالعه بررسی روند تکامل گنار مولدین خیل ماهی پرورشی در منابع آب های لب شور زیرزمینی به منظور امکان تولید قوایار پرورشی صورت پذیرفت.

روش کار:

تعداد ۱۰ عدد خیل ماهی (۲ نر و ۸ ماده) در مقارن پرورشی ذخیره سازی شدند و به مدت ۲ سال به میزان ۱/۳ درصد زیتوده تغذیه شدند. ماهیان هر ۶ ماه یکبار زیست سنجی شده و روند تکامل گنار یک آنها به کمک روش سونوگرافی با دستگاه (Chison 8300 vet) به کمک پروپ ۳/۵ مگاهرتز در ناحیه شکمی، بین سومین و چهارمین پلاک استخوانی صورت گرفت.



تفسیر تصاویر سونوگرافی (Chebanow and Galich, 2013):

مرحل اول) قسمت های میانی گنار به فوبی نمایان است. در تصویربرداری تفمدان ها به فوبی دانه دانه دیده می شوند. مرحله دو) تفمدان سافتاری شبیه ابر دارد و دارای قسمت های تیره (باخت پربی) و روشن (باخت گنار) می باشد. مرحله دو کم پرب) بیرون زدگی ها فاکستری تا فاکستری روشن به نظر می آیند و تصویر گنار روشن تر است و باخت پربی تیره به نظر می رسد و بیرون زدگی ها رشد بیشتری داشته اند.

مرحله دو پرب) باخت پربی از قسمت میانی و جانبی باخت تفمدان را احاطه کرده است و قسمت های تیره به فوبی بین باخت ماهیچه و گنار قابل رویت است.

مرحله دو-سه) میزان رنگ فاکستری یا فاکستری روشن به سبب توسعه گنارها بیشتر دیده می شود. بیرون زدگی ها به برنه گنار می پیوندند و یک سافتار عمودی شافه انگشتی با روشنایی بیشتر ایبار می کنند و به درون باخت پربی یا فضاهای تیره گسترش می یابند.

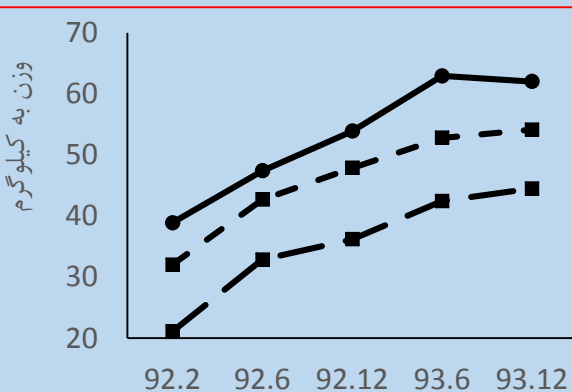
مرحله سه) تفمدان کاملاً باخت دانه دانه دارد و تنها در قسمتهای کناری قطعات کوچکی از نواحی بیرون زده قابل رویت است. گنارها بزرگ شده اند و به سبب تراکم زرده تمامی امواج را جذب می کنند و لایه های زیرین تفمدان قابل رویت نیستند.

مرحله چهار ناقص) تفمک های بزرگ با اندازه یکسان به فوبی نمایان می باشند. توانایی تفمدان برای عبور امواج بسیار کم و قسمت میانی گنار و اندام های زیر آن قابل رویت نیستند.

مرحله چهار کامل) تفمک های تک با اندازه یکسان و گرد قابل مشاهده است و تفمدان ظاهر دانه دانه یکنواختی دارد. خطوط لایه بندی تفمک ها بیشتر دیده می شود. در این مرحله امواج کاملاً در یک سانتی متر اول تفمدان جذب می شوند.

مرحله پنج) تفمک های رسیده در ردیف هایی با اندازه برابر قرار گرفته اند. نشانه هایی از انباشت مایع در بین ردیف های تفمک به صورت خطوط فاصله سفید رنگی قابل رویت است و بسیار واضح تر از مرحله چهار می باشند. این مرحله زمان اوولاسیون کامل است و برای کارگاه های تکثیر بسیار مهم می باشد.

نمودار تغییرات وزنی پیش مولدین خیل ماهی



زمان زیست سنجی

- ماهیان ماده نگهداری شده در حضور ماهیان نر
- ماهیان نر
- ماهیان ماده نگهداری شده در غیاب ماهیان نر

روند تکامل گنادیک کد شماره 79

در تصویر اول میزان بافت پربی بسیار کم می باشد و ماهی در مراحل اولیه است که در ادامه در تصویر شماره دو میزان بافت پربی توسعه یافته است و در تصویر شماره سه توسعه گنادیک کاملتر شده و بافت پربی کاهش چشم گیری می یابد و در تصویر آفر لایه های زیرین قابل رویت نیست و ماهی در مرحله چهار رسیدگی جنسی قرار دارد (Chebanow and Galich, 2013; Wildhaber et al., 2006).



بررسی تصاویر سونوگرافی و نمودار رشدی نمایانگر این است که در شهریور ۹۳ تمدان رشد چشم گیری داشته و زرده سازی انجام شده و بعد از آن دیگر رشد وزنی دیده نشد. و تقریباً یک نقطه شکست در نمودار قابل مشاهده است. در اسفند ماه ۹۳ چهار عدد ماهی به شماره پلاک (۷۹، ۲۶۵۱، ۱۰۶۱ و ۴۹۰) مرحله ۴ بوده و در اردیبهشت ۹۴ بیوپسی شدند. سنجش شافص PI نشان دار ماهی که ۴۹۰ با میانگین قطر تفمک ۲/۹ میلی متر با میانگین PI ۲۷/۶ و ماهی که ۲۶۵۱ با میانگین قطر تفمک ۳/۱ و PI ۲۴/۱ و ماهی که ۷۹ با میانگین قطر تفمک ۳/۱ و PI ۱۸/۲ آماده استمهال قاویار بوده و در نیمه خرداد ماه ۹۴ قاویار ماهیان که ۲۶۵۱، ۴۹۰ و ۷۹ توسط شرکت مادر تخصصی خدمات حمایتی کشاورزی استمهال گردید.



<http://bfrs.ifro.ir/portal.aspx>

بافق، کد پستی: ۸۹۷۵۱۴۵۵۱۶

تلفن: ۵-۳۲۴۳۷۳۱۴-۰۳۵، فکس: ۳۲۴۳۷۳۱۳