

تکثیر، پرورش و فناوری های نوین**«مروری بر آبی پروری ماهیان دریایی (خلیج فارس و دریای عمان) در ایران»**

عباس متین فر-عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

جلیل معاضدی-مدیر گروه میگو وسایر آبزیان

**واژه های کلیدی:** ماهیان دریایی، خلیج فارس، تکثیر و پرورش، غذای زنده، قفس دریایی**مقدمه**

گرچه آبی پروری ماهیان آب شیرین در جهان قدمت چند هزار ساله، و در ایران نیز سابقه ای بیش از ۶۰ سال دارد، اما تکنولوژی تکثیر و پرورش ماهیان دریایی در جهان و ایران محدود به سده اخیر می باشد. در این مقاله بصورت مختصر برخی فعالیت های پژوهشی و اجرایی در مورد آبی پروری دریایی در خلیج فارس و دریای عمان ارائه می گردد.

خامه ماهی *Chanos chanos*: نخستین مرکز تحقیقاتی و ترویجی تکثیر و پرورش میگوی کشور از سال ۱۳۶۸ در تیاب استان هرمزگان فعالیت خود را آغاز نمود. در محوطه کانالهای ورودی و خروجی استخرهای پرورش میگو جمعیت قابل توجه بچه ماهیان بویژه خامه ماهی دیده می شد، که به استخرهای پرورشی نیز راه می یافتند. حضور این گونه در استخرهای پرورشی یا به عبارت دیگر پرورش توام میگو و خامه ماهی می تواند اثرات مثبت و منفی بر تولید استخر داشته باشد. خامه ماهی با تغذیه از مواد زائد و لب لب های رشد کرده در کف استخر در بهبود مدیریت آب استخر تاثیر مثبت داشته، و با تغذیه از خوراک میگو موجب افزایش FCR می گردد. خامه ماهی نیز به عنوان محصول جنبی استخرهای پرورش میگو قابل بهره برداری می باشد. پرورش توام میگوی سفید هندی و خامه ماهی، پرورش تک گونه ای خامه ماهی در استخرهای بتوانی و مقایسه با استخرهای خاکی و برخی طرحهای دیگر در زمینه پرورش خامه ماهی انجام شده است. فعالیت های پراکنده ای نیز در جهت پرورش توام خامه ماهی و میگو به منظور بهبود کیفیت آب استخر و پیشگیری از شیوع بیماری توسط بخش های تولیدی و اجرایی اجرا گردیده است.

از مشکلات اصلی توسعه پرورش خامه ماهی، مشکلات فنی در زمینه مولد سازی، تکثیر و تولید بچه ماهی می باشد. علاوه بر آن علیرغم جثه بسیار زیبای خامه ماهی، بدلیل وجود خارهای فراوان در گوشت و عضله، بازارپسندی مطلوبی ندارد. ماهی هامور (*Epinephelus coioides*): ماهی هامور یکی از گونه های مرغوب خوراکی خلیج فارس و دریای عمان می باشد. این گونه از ماهیان صخره ای است، که در مراحل اولیه رشد تا سن یک سالگی رشد خوبی دارد.

صید و انتقال پیش مولد زنده بنحوی که قابلیت تکثیر و پرورش داشته باشد، یکی از مشکلات اولیه در مولد سازی ماهی هامور بوده است، که با اصلاح روش صید برطرف گردید. از آنجائیکه ماهی هامور گونه هرمافروریت پروتوژینوس Protogeneous hermapherodite است، در سالهای اولیه بلوغ دارای جنسیت ماده بوده، و برخی از افراد جمعیت به جنس نر تغییر جنسیت می دهند. طرحهای متعددی در زمینه نرسازی و تغییر جنسیت به روش هورمونی انجام گردیده است. تولید غذای زنده و غنی سازی روتیفر و آرتمیا یکی از نیازهای اساسی در تولید بچه ماهی با کیفیت مناسب جهت پرورش می باشد، که طرحهای متعددی در این زمینه انجام

شده است. پرورش ماهی در قفس و استخر، تولید بچه ماهی به منظور رهاسازی و بازسازی ذخایر نیز از دیگر طرحهای اجرا شده می باشد.

ماهی شانک زرد باله (*Acanthopagrus latus*): ماهی شانک یکی از گونه های مهاجر ساحلی است، که قابلیت تحمل خوبی در برابر تغییرات شوری و سایر شرایط محیطی دارد. با توجه به این ویژگیها، ماهی شانک گونه مناسب برای آبی پروری دریایی می باشد، اما اندازه نسبتاً کوچک آن و بازده اندک گوشت قابل خوراکی مقبولیت آن را برای توسعه آبی پروری کاهش داده است. تکثیر و تولید بچه ماهی، پرورش در سامانه های مختلف از جمله استخرهای خاکی از طرحهای انجام شده در زمینه تکثیر و پرورش ماهی شانک است.

ماهی صیبتی *Sparidentex hasta*: این گونه از نظر ریخت شناسی و بازده گوشت، مقبولیت قابل قبولی برای مصرف کننده دارد. ماهی صیبتی گونه ای گوشت خوار است، که رشد مطلوبی در شرایط پرورشی بویژه قفس های دریایی نشان داده است. این گونه نیز مثل اکثر ماهیان این خانواده هر مافروریت می باشد، اما دستیابی به جنس نر و ماده برای مولد سازی و تکثیر با سهولت بیشتری نسبت به هامور ماهیان انجام می گیرد. مولد سازی، تکثیر و تولید بچه ماهی، پرورش در استخر و قفس، و فرمولاسیون جیره غذایی از جمله فعالیت های متعدد برای معرفی این گونه به صنعت آبی پروری دریایی می باشد.

ماهی کفال خاکستری (*Mugil cephalus*): گر چه گزارش های پراکنده ای در زمینه وجود این گونه در دریای عمان (سواحل چابهار) وجود دارد، اما فعالیت های تکثیر و پرورش ماهی کفال خاکستری بر روی بچه ماهیان وارداتی طی سالهای مختلف انجام شده است. فعالیت های متعددی در زمینه مولد سازی، تکثیر و تولید بچه ماهی، تغذیه در مراحل مختلف رشد، پرورش در استخرهای خاکی بر روی این گونه انجام شده است. اما به دلایل مختلف تاکنون شرایط مناسب برای معرفی گونه کفال خاکستری به صنعت آبی پروری کشور فراهم نشده است.

با توجه به اینکه ماهی کفال خاکستری توانایی تحمل طیف گسترده شوری و سایر فاکتورهای محیطی را دارا بوده، و از سطح پائین زنجیره غذایی تغذیه می نماید، گونه بسیار مناسبی برای پرورش بصورت تک گونه ای و همراه با سایر آبزیان می باشد. عمده ترین مشکل در مسیر توسعه آبی پروری گونه کفال خاکستری، در کنار ضعف دانش فنی در زمینه تولید بچه ماهی، عدم پشتیبانی و حمایت از این فعالیت بوده است.

ماهی صافی (*Siganus spp*): دو گونه صافی ماهی *Siganus soter* و *S. Javus* از گونه های مهاجر ساحلی هستند، که در برخی کشورهای منطقه ارزش آبی پروری قابل ملاحظه ای دارد. این گونه ها ریزه خوار بوده، و قابلیت پرورش در استخرهای خاکی، سیمانی و قفس دارند، بویژه اینکه می توانند به عنوان ماهیان تمیز کننده (رفتگر) در قفس همراه با سایر گونه های اقتصادی پرورش داده شوند. اندازه این گروه از ماهیان کوچک بوده، و ارزش اقتصادی پائینی دارند.