



سازمان جهاد کشاورزی  
استان تهران

## آشنایی با پرورش ماهیان خاویاری



مدیریت شیلات و امور آبزیان  
واحد فنی امور آبزی پروران

نگارش:

مهندس جعفر بابازاده  
کارشناس ارشد شیلات  
اردیبهشت ۹۹

دریای خزر تنها پهنه آبی در دنیاست که پنج گونه با ارزش ماهیان خاویاری شامل فیل ماهی، اوزون برون، قره برون، چالباش و شیپ به صورت طبیعی در این دریا زیست می کنند. دلیل اهمیت این گونه ها، بالا بودن ارزش اقتصادی به دلیل استحصال خاویار از آنها بوده که به طلای سیاه در دنیا مشهور شده است .

بررسی های صورت گرفته حاکی از آن است که گونه های مختلف ماهیان خاویاری را می توان در استان های غیر ساحلی و با استفاده از منابع آبی شیرین و لب شور همچون چاه های کشاورزی، چشمه ها، قنوات و... پرورش داد. بطوریکه در سال های اخیر پرورش ماهیان خاویاری برای تولید گوشت و استحصال خاویار در اکثر استان های غیر ساحلی در حال گسترش بوده و با استقبال بالایی از طرف بخش خصوصی مواجه گردیده و در حال حاضر چندین مزرعه در قالب مزارع الگویی به انجام این فعالیت مشغول هستند و حتی برخی موفق به استحصال خاویار از ماهیان پرورشی خود شده اند. دلیل این استقبال را می توان در عواملی از جمله ارزش اقتصادی بالای گوشت ماهیان خاویاری و خاویار استحصالی از آنها به دلیل بازارپسندی بالا و ارز آوری محصول برای کشور جستجو نمود.

### نیاز های زیستی:

اصولاً برای اینکه بخواهیم تکثیر و پرورش هرگونه ای از ماهیان را در استخرهای پرورشی انجام دهیم این کار مستلزم این است که شرایط زیستی لازم را از نظر فضای پرورش، تراکم و تغذیه مشابه شرایط زیستی در محیط طبیعی زندگی آنها در محیط کنترل شده نیز فراهم کنیم. هر چه این شرایط زیستی نزدیکی بیشتری به شرایط محیط زیست طبیعی ماهیان داشته باشد به همان نسبت، فعالیت انجام شده

اقتصادی ترخواهد بود و می توانیم تعداد و بیومس بیشتری از ماهیان را در یک فضای ثابت و با میزان رشد و بازماندگی بالاتر نگهداری و پرورش دهیم.

از میان فاکتورهای موثر در پرورش تاسماهیان به دو عامل درجه حرارت و شوری آب که اهمیت بیشتری در مقایسه با سایر پارامترها دارند اشاره می کنیم:

۱) درجه حرارت : هرکدام از گونه های ماهیان خاویاری از نظر درجه حرارت مناسب برای رشد و بازماندگی تا حدودی باهم تفاوت دارند اما درکل می توان گفت منابع آبی که دمای آب آنها در محدوده ۲۴-۱۸ درجه سانتیگراد قرارداد برای پرورش این گونه ها مناسب تر می باشند .

۲) شوری آب: باتوجه به اینکه متوسط شوری آب دریای خزر حدود ۱۸ گرم در لیتر و جزو آبهای لب شور طبقه بندی می شود با این وجود، بیشتر گونه های ماهیان خاویاری از مرحله انگشت قدی به بعد را می توان به راحتی در آبهای شیرین نیز پرورش داد. مهمترین نکته در این خصوص سازگار نمودن بچه ماهیان در زمان رهاسازی به منبع آبی جدید از نقطه نظر شوری و دمای آب می باشد.

### گونه های قابل پرورش:

گونه های بومی شامل: فیل ماهی، اوزون برون، چالباش و قره برون و برخی گونه های هیبرید و دورگه از جمله بستر، استرلیاد ، تاسماهی سبیری هستند که برخی از آنها در مزارع کشور نیز پرورش داده می شوند. به طور کلی گونه هایی از این ماهیان که سریع الرشد بوده، دارای بازماندگی بالاتر و اقتصادی تر باشند برای پرورش مناسب هستند که از این نظر گونه های فیل ماهی و ازون برون نسبت به سایر گونه دارای مزیت پرورشی هستند.

### فضای پرورش:

ماهیان خاویاری در استخرهای با اشکال مختلف از جمله دایره ای، هشت ضلعی، مربع و مستطیل قابلیت پرورش دارند. هر نوع استخری که از قبل به منظور ذخیره آب کشاورزی احداث شده و دارای اشکال مختلف ذکر شده بوده و از جنس سیمانی و یا ژئوممبران باشد با اعمال اندکی تغییرات از قبیل تقسیم استخر در صورت بزرگ بودن سطح و حجم به استخرهای کوچکتر با نصب توربهای مخصوص و نصب توری در خروجی ماهیان برای فرار آنها ، نصب برج هواده برای خروج گازهای مضر (در صورتیکه منبع آبی چاه باشد.) نصب دستگاههای هوادهی و... طبق نظر کارشناسان شیلات، امکان پرورش این ماهیان را خواهند داشت. مهمترین نکته در این زمینه رعایت تراکم نگهداری مناسب در طول دوره پرورش بوده که این تراکم برای گونه های مختلف و در سنین مختلف، متفاوت است . بطوریکه برای بچه ماهیان در مراحل اولیه رشد آنها ۳-۱ کیلو گرم در متر مربع، برای ماهیان جوان یک تا دوساله، ۱۵-۵ کیلو گرم در مترمربع و برای ماهیان بالغ سه سال به بالا و مولدین ۳۵-۱۰ کیلو گرم در مترمربع مناسب می باشد.

### نیازهای تغذیه ای :

گونه های تاسماهیان ایران را می توان به تغذیه با غذاهای پلت در استخرهای پرورشی عادت داد. بطوریکه به راحتی از غذاهای کنسانتره ساخته شده برای این گونه ها وحتىی غذای تولید شده برای ماهی قزل آلائی پرورشی به راحتی تغذیه می کنند. شکل حفره دهانی این ماهیان به گونه ای است که با کمک اندام بویایی قوی که دارند به راحتی پلت های غذائی را از کف استخر گرفته و تغذیه می کنند. میزان

## نحوه پیگیری متقاضیان

مدیریت شیلات و امور آبزیان سازمان جهاد کشاورزی استان تهران آماده راهنمایی و هدایت علاقمندان اجرای طرح می باشد . همچنین متقاضیان دارای امکانات آب (چاه دارای پروانه بهره برداری مجاز) و استخر می توانند به مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان یا نمایندگی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان در مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان متبوعه مراجعه و درخواست خود را ارائه دهند .



غذای مورد نیاز این ماهیان از ۳۰-۴۰ درصد وزن بدن در شبانه روز در بچه ماهیان تا ۳-۲ درصد وزن بدن در شبانه روز در ماهیان بالغ متغیر می باشد. میزان غذایی روزانه براساس درصد وزن بدن وابسته به دمای آب و وزن ماهیان می باشد؛ هر چه دمای آب به دمای مناسب رشد ماهیان نزدیکتر باشد میزان غذایی روزانه ماهیان نیز بیشتر می شود. این در صد های غذایی معمولاً توسط کارخانه های تولید کننده غذا روی کیسه های غذا درج می شوند.

## برخی از اقدامات مهم در طول دوره پرورش:

- رعایت تعداد رهاسازی مناسب ماهی بر اساس ظرفیت واقعی استخر مطابق با دستورالعملهای موجود.
- ثبت و ضبط اطلاعات روزانه از جمله دمای آب، تعداد تلفات، میزان رشد ماهیان، میزان غذایی در دفاتر مخصوص.
- تمیزنگهداشتن استخر از طریق شستشوی مستمر با تهیه جاروهای مخصوص و خارج نمودن فضولات و باقیمانده غذای مصرف نشده از آب.

## دامنه مناسب برخی پارامترها در پرورش ماهیان خاویاری

پارامتر	دامنه قابل قبول
درجه حرارت (درجه سانتیگراد)	۱۸-۲۴
اکسیژن محلول ( میلی گرم در لیتر)	۶۰
قلیائیت (میلی گرم در لیتر)	۴۰-۸۰
شوری (گرم در لیتر)	۰-۱۸
PH	۶.۵-۸
دبی آب تازه مورد نیاز برای تولیدهرتن گوشت	۱ لیتر در ثانیه