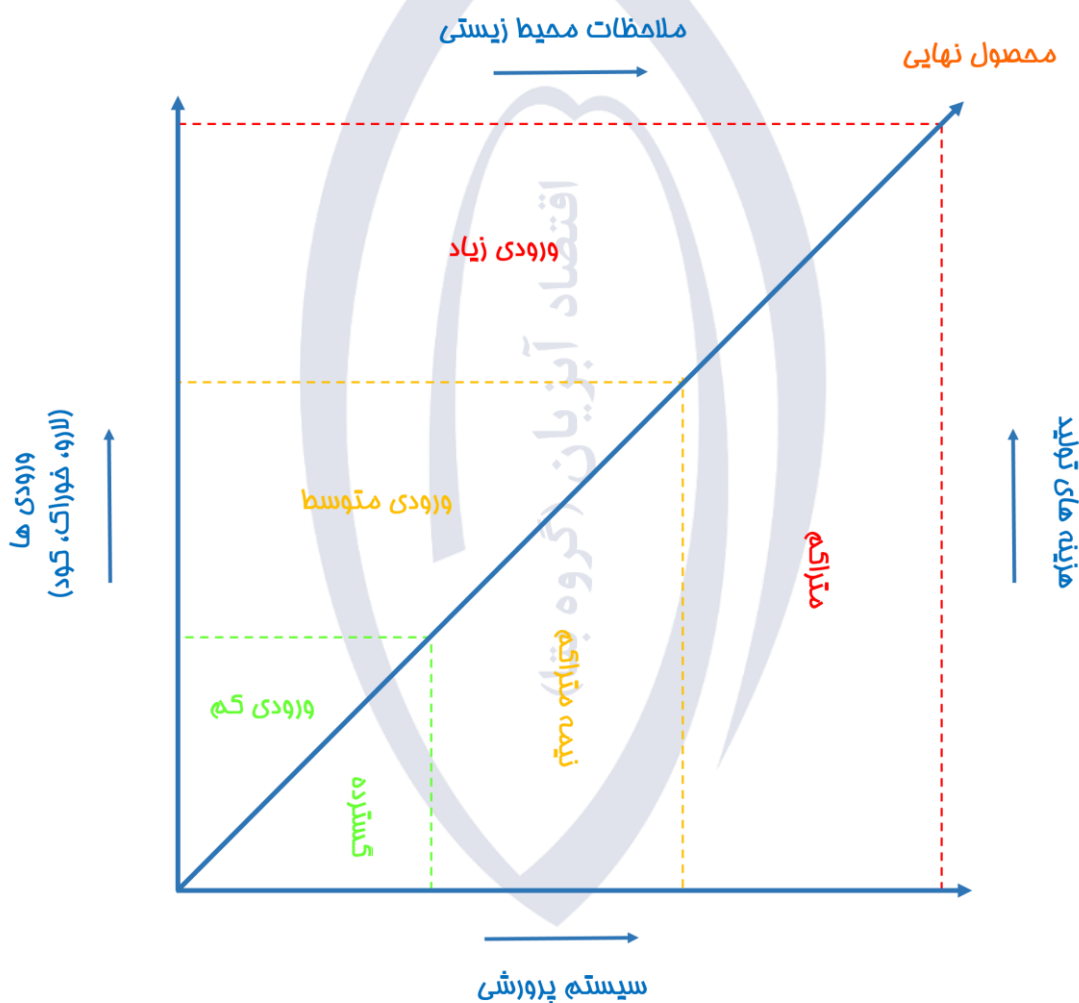


سیستم های مختلف پرورش ماهی

سیستم های گسترده، نیمه متراکم و متراکم



تکنیک های پرورش ماهی

تکنیک های پرورش ماهی به راهکارهایی اطلاق می شود که تولید ماهی در حداکثر سطح پایدار با استفاده از ابزار و روش های مختلف در قالب اصول علمی انجام می پذیرد. هدف اصلی مدیریت در تولید آبزیان، دستیابی به سوددهی از طریق ادغام فاکتورهای اساسی پرورش نظیر استخر، آب، محیط زیست، لارو ماهی، سرمایه گذاری و نیروی کار است. با توجه به نوع بکارگیری ابزار و تکنیک های تولید آبزیان، روش های پرورش ماهی به چهار دسته تقسیم می شود. انواع این روش ها در اینجا شرح داده شده است:

سیستم پرورش ماهی گسترده:

در این روش ماهی ها بدون هزینه و یا با هزینه بسیار کم پرورش داده می شوند. در این مزارع تعداد کمی بچه ماهی در استخر رهاسازی شده و هیچ گونه کود و یا مواد افزودنی در حوضچه استفاده نمی گردد، به نوعی ماهی ها به طور کامل وابسته به مواد غذایی طبیعی موجود در استخر هستند. علاوه بر این، در سیستم پرورشی گسترده هیچگونه فعالیت علمی و فنی در زمینه تولید ماهی صورت نمی گیرد. در نتیجه، سالانه تنها ۱-۲ کیلوگرم ماهی در هر متر مکعب تولید می شود. به عنوان مثال می توان بدون انجام محاسبات و بدون توجه به مرحله پرورش و زمان برداشت، به طور نامنظم به استخر ماهی اضافه نمود.

منابع آبی خرد با دبی کمتر از پنجاه لیتر در ثانیه و ذخیره آب در مخازن طبیعی و نیمه طبیعی، آبندان و یا بندخاکی و استخرهای بزرگ به منظور بهره گیری در بخش کشاورزی شامل این وضعیت می باشند.

سیستم پرورش ماهی گسترده بهبود یافته:

در این روش مدیریت مزرعه اندکی اصلاح شده، جایی که ماهی ها پس از حذف علف های هرز، ماهی های هرز و ماهی های شکارچی با تراکم نسبتا کم ذخیره می شوند. همچنین در این سیستم پرورشی ماهی ها به طور نامنظم غذادهی شده و مزارع به صورت پراکنده کوددهی می شوند. در حال حاضر، در جوامع روستایی این نوع سیستم پرورشی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. در سیستم پرورش گسترده بهبود یافته، تولید سالانه ماهی ۵-۱۲ کیلوگرم در متر مکعب است.

در پرورش گسترده آبزیان گرم آبی معمولاً با بهره‌گیری از گونه‌های آبزیان فیلترکننده در ترکیب اصلی کشت توام و سایر آبزیان قابل پرورش که از غذای دستی استفاده می‌کنند به عنوان ترکیب فرعی با درصد کشت بسیار پایین بهره‌گیری می‌شود.

سیستم پرورش نیمه متراکم:

در این روش پرورشی از غذای دستی نیز استفاده می‌شود که نسبت به روش گسترده دارای بهره‌وری بیشتری می‌باشد. تراکم تعداد ماهی در واحد حجم در این روش نسبت به روش گسترده بیشتر بوده و همچنین در برخی موارد علاوه بر غذای دستی از غذای طبیعی استخر بستر و مخزن آب استفاده می‌شود. همچنین در این روش از استخرهای خاکی، بتونی و استخرهای با پوشش‌های مصنوعی مختلف بهره‌برداری می‌شود. سیستم‌های پرورشی و نوع‌گونه در این روش بسیار متفاوت است.

در سیستم پرورش نیمه متراکم، اصلاح بدنه آبی، کنترل کامل ماهیان شکارچی و علف‌های هرز، تراکم ذخیره‌سازی متوسط، کوددهی منظم و غذا دهی دستی، برداشت جزئی و ذخیره‌سازی مجدد بعد از ۳-۴ ماه و در صورت لزوم تبادل آب و تامین اکسیژن (هوادهی) انجام می‌شود. به این شرایط، برخی از فن‌آوری‌های مدرن پرورش ماهی تحت سیستم پرورش نیمه متراکم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ترکیب و نوع‌گونه به وضعیت بستر مخزن و یا استخر بستگی دارد. در استخرهای خاکی پرورش نیمه متراکم ماهیان گرم آبی انجام می‌گیرد. لذا تمهیدات خاص از جمله غنی‌سازی آب، رهاسازی چند گونه‌ای یا کشت توام کپور ماهیان در این نوع روش بایستی لحاظ گردد ولی اگر تعویض آب به هر ترتیب افزایش یابد بایستی انتخاب گونه، ترکیب و درصد کشت به نسبت تغییر نماید.

در استخرهایی با پوشش بتونی و یا سایر مواد مصنوعی فقط بایستی از ماهیانی که غذای دستی استفاده می‌کنند بهره‌گیری شود. لذا در صورت خاکی بودن مخزن با شناخت از کمیت و کیفیت آب، اقلیم منطقه و کیفیت خاک مبادرت به انتخاب گونه و درصد کشت می‌گردد.

با توجه به این نوع سیستم پرورشی، تولید سالیانه ماهی در هر متر مکعب ممکن است به ۱۵ تا ۳۰ کیلوگرم یا حتی بیشتر برسد.

سیستم پرورش ماهی متراکم:

پرورش ماهی با استفاده از تکنولوژی های بسیار پیشرفته پس از ایجاد زیرساخت های پر هزینه، با عنوان سیستم پرورش متراکم شناخته می شود. این سیستم پرورشی نیاز به سرمایه گذاری بالا و کار دقیق دارد.

در این روش ماهی در استخرهایی بتونی و پلی اتیلن و سایر مواد مصنوعی پرورش داده شده و غذادهی به صورت دستی انجام می گیرد و با توجه به میزان کم آب در منابع آبی پرورش در این فعالیت کاملاً مکانیزه بوده و آب در گردش می باشد. گرچه سیستم پرورش متراکم بسیار سودآور است، اما با خطر بالایی همراه است که به عنوان مثال می توان به تاثیر منفی بالقوه بر محیط زیست اشاره نمود.

میزان عملکرد تولید ماهی در این سیستم با توجه به گونه های مختلف ماهی مانند تیلاپیا تا بیش از صد کیلوگرم در متر مکعب قابل بهره برداری می باشد

جدول مقایسه به کارگیری خوراک در چهار نوع سیستم پرورش ماهی

نوع سیستم پرورش ماهی	نیاز به غذای طبیعی (%)	نیاز به غذای فرموله و مکمل های غذایی (%)
سیستم گسترده	۱۰۰	عدم نیاز
سیستم گسترده اصلاح شده	۷۰	۳۰
سیستم نیمه متراکم	۵۰	۵۰
سیستم متراکم	عدم نیاز	۱۰۰

جدول مقایسه سیستم های مختلف پرورشی ماهی

فعالیت های مختلف در پرورش ماهی						سیستم پرورش
برداشت ماهی	تامین آب و اکسیژن	غذادهی	کوددهی	تراکم ذخیره سازی	آماده سازی استخر	
برداشت نامنظم	عدم نیاز	غذای طبیعی	فاقد کوددهی	کنترل نشده	عدم حذف ماهیان هرز و گیاهان آبی	سیستم گسترده
چندین برداشت در سال	عدم نیاز	غذادهی نامنظم	کوددهی نامنظم	نیمه کنترل شده	حذف ماهیان هرز و گیاهان آبی	سیستم گسترده اصلاح شده
برداشت جزئی و چندین ذخیره سازی منظم در سال	تامین اکسیژن و آب در صورت نیاز	غذادهی منظم	کوددهی منظم	کنترل شده	حذف ماهیان هرز و گیاهان آبی	سیستم نیمه متراکم
برداشت کلی و ذخیره سازی منظم در سال	کنترل دائمی آب و اکسیژن	غذای بالانس شده و غذادهی منظم	فاقد کوددهی	ذخیره سازی بالا تحت شرایط کنترل شده	حذف کامل ماهیان هرز و گیاهان آبی	سیستم متراکم

انجمن آبیاری
اقتصادی
گروه بتا