

بسم الله الرحمن الرحيم

پروژه اقتصادی آبریان غیرخوراکی

(با تأکید بر ترویج تولید و کار و سرمایه ایرانی از نهفته های پنهان و ظرفیت های بکر کشور)

مؤلف: میثم صالحی

ویراستار: کریم گلشاهی

سرشناسه: صالحی، میثم، ۱۳۶۱.
 عنوان و نام پدیدآور: پرورش اقتصادی آبزیان غیر خوراکی / مؤلف: میثم صالحی،
 ویراستار: کریم گلشاهی
 مشخصات نشر: تهران: میثم صالحی، ۱۳۹۱.
 مشخصات ظاهری: ۱۸۸ ص. مصور.
 شابک: 978-964-04-8598-9
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
 موضوع: آبزیان - پرورش و تکثیر - جنبه‌های اقتصادی
 شناسه افزوده: گلشاهی، کریم، ویراستار
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۴۲ ص ۱۲۰ QL
 رده‌بندی دیویی: ۵۹۱/۹۲
 شماره کتابشناسی ملی: ۲۸۵۹۸۳۷

عنوان	پرورش اقتصادی آبزیان غیر خوراکی
مؤلف	میثم صالحی
ناشر	مؤلف (باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال)
ویراستار	کریم گلشاهی
تیراژ	۵۰۰۰
چاپ اول	۱۳۹۱
چاپ	نماد
صحافی	صالحانی
قیمت	۹۰,۰۰۰ ریال
دفتر مرکزی	خیابان فردوسی، جنب میدان فردوسی، کوچه گل‌پرور، پلاک ۵۱
	تلفن: ۰۹۱۲ - ۱۴۴۴۷۵۵

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۸۵۹۸-۹
 ISBN: 978-964-04-8598-9

«این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.»

فهرست مطالب

مقدمه

۱	تاریخچه آبی پروری در جهان
۳	تاریخچه پرورش آبزیان در ایران
۴	اهمیت آبی پروری
۴	تقسیم بندی آبی پروری
۵	الف - تفاوت های هیدروبیولوژیکی
۵	۱- دمای آب
۵	۲- شوری آب
۵	ب - تقسیم بندی بر اساس موقعیت جغرافیایی
۶	ج - تقسیم بندی بر اساس تکنولوژی
۶	د- تقسیم بندی بر اساس نوع آبی

فصل اول: مرغان صدفها

۷	مقدمه
۹	اهمیت صدف
۱۰	مزایای پرورش صدف
۱۱	فیزیولوژی صدفها
۱۳	انواع صدف های پرورشی
۱۳	۱- خانواده اوستر (Ostreidea)
۱۳	۲- خانواده پکتینیده (Pectenidae)
۱۴	۳- خانواده هالیوتیده (Haliotidae)
۱۴	۴- خانواده مرسرایده (Merceraridae) یا کلام (clam)
۱۶	۵- خانواده آرسیده (Arcidae)
۱۶	۶- خانواده ماسل ها (Mytilidae)
۱۷	۷- خانواده صدف های مرواریدساز (Pteriidae)
۱۸	تکثیر و پرورش
۱۸	ارجحیت صدف های خوراکی پرورشی
۱۹	مزایای اقتصادی پرورش صدف های خوراکی
۲۰	پرورش صدفها
۲۰	الف - تولید مثل صدف های دوکفه ای

۲۱	آماده سازی مولدین
۲۲	رشد و نمو غدد جنسی
۲۴	تخم ریزی
۲۶	لقاح
۲۶	رشد جنینی و لاروی
۲۸	ب - پرورش صدف دوکفه ای
۲۸	۱- مکان بستر
۲۸	۲- دریافت محور پرورش
۲۸	۳- آماده سازی بستر برای پرورش
۲۸	۴- پرورش
۲۹	جمع آوری صدفچه
۲۹	الف - روش روی بستر یا کفی (On bottom)
۳۰	ب - روش بالای بستر یا شناور
۳۳	پرورش مروارید صدف
۳۶	صدف مروارید ساز
۳۶	زیست شناسی و تولید مثل صدف لب سیاه
۳۸	اهمیت صدف مروارید ساز لب سیاه
۳۸	وضعیت ذخایر صدف لب سیاه
۴۰	نیازهای محیطی و بیولوژی این موجود زنده
۴۱	تولد مروارید
۴۲	عوامل تعیین کننده درجه و ارزش مروارید
۴۳	پرورش مروارید
۴۳	انتخاب محل
۴۳	کیفیت آب
۴۴	بدست آوردن صدف مروارید ساز
۴۵	ساختمان و طراحی مزرعه
۴۸	نحوه تولید مروارید پرورشی
۵۱	نگهداری مزرعه
۵۱	برداشت
۵۲	بازاریابی
۵۳	اقتصاد
۵۳	هزینه های سرمایه ای
۵۳	هزینه های عملیاتی
۵۴	برخی از عوامل اصلی تاثیر گذار در هزینه ها

۵۵.....	مراحل تکثیر مصنوعی صدف لب سیاه.....
۵۷.....	فاکتورهای موثر در مراحل رشد و پرورش لارو.....
۵۸.....	رها سازی صدف لب سیاه در دریا.....
۵۹.....	آشنایی با صدفهای خوراکی پوسته آهکی (Hard Clam).....
۶۰.....	سیکل زندگی.....

فصل دوم، آرتیمیا

۶۴.....	تاریخچه.....
۶۴.....	اسامی عمومی.....
۶۵.....	سیستماتیک آرتیمیا دریاچه ارومیه.....
۶۵.....	اهمیت آرتیمیا در آبیزی پروری.....
۶۵.....	۱- برای پرورش دهندگان.....
۶۷.....	۲- برای جانور صیاد.....
۶۸.....	موارد مصرف آرتیمیا.....
۶۹.....	تولید مثل آرتیمیا.....
۶۹.....	الف - آرتیمیا با تولید مثل جنسی.....
۷۰.....	ب - آرتیمیا با تولید مثل بکرزانی.....
۷۰.....	فیزیولوژی و فرآیند تخم گشایی.....
۷۱.....	زیست شناسی سیستم.....
۷۲.....	تاثیر شرایط محیطی روی متابولیسم سیستم.....
۷۴.....	دیاپوز (حالت پوز).....
۷۵.....	روش های رفع دیاپوز.....
۷۵.....	روش های ضد عفونی سیستم.....
۷۶.....	روش های ارزیابی سیستم آرتیمیا.....
۷۷.....	آبگیری (دهیدراته) سیستم.....
۷۷.....	کپسول زدایی سیستم آرتیمیا (Decapsulation).....
۷۷.....	مزایای سیستم کپسول زدایی شده.....
۷۸.....	مراحل کپسول زدایی.....
۷۹.....	تفریح.....
۷۹.....	۱- شرایط و ابزار تفریح.....
۷۹.....	الف هوادهی.....
۸۰.....	ب دما.....
۸۰.....	ج - شوری.....
۸۰.....	د - PH.....
۸۱.....	هـ - تراکم سیستم.....

۸۱	و- نور
۸۲	۲ - کیفیت تفریخ و ارزیابی
۸۲	۳ - درصد تفریخ
۸۳	۴- نرخ تفریخ
۸۳	۵- همزمانی تفریخ
۸۳	۶- خروجی تفریخ
۸۴	غنی سازی آرتمیا
۸۴	الف - غنی سازی غذیه ای
۸۴	ب - غنی سازی به منظور کنترل بیماریها
۸۴	روش ها و تکنیک های غنی سازی
۸۵	تولید و پرورش آرتمیا
۸۶	انتخاب سایت
۸۶	عوامل اقلیمی
۸۶	توپوگرافی (زمین شناسی)
۸۶	وضعیت خاک
۸۷	عمق استخر
۸۷	ساخت و سازدیواره ها
۸۷	آماده سازی استخر
۸۷	کنترل شکار چیان
۸۸	کوددهی
۸۹	پارامترهای غیرزنده اثر گذار بر جمعیت آرتمیا
۸۹	دما
۸۹	شوری
۸۹	PH
۸۹	عمق آب
۹۰	فاکتورهای زنده تاثیر گذار بر جمعیت آرتمیا
۹۰	جلیک
۹۰	شکار گران و رقیبان
۹۱	برداشت آرتمیا
۹۱	برداشت محصولات آرتمیا
۹۱	۱- برداشت ناپلیوس
۹۱	۲- برداشت آرتمیای بالغ (بیومس یا توده آرتمیا)
۹۱	۳- برداشت سیست آرتمیا
۹۲	فرآوری محصولات آرتمیا

۹۲.....	مواد و وسایل مورد نیاز
۹۲.....	الف - روش های فرآوری توده آرتمیا
۹۳.....	۱ - بیومس زنده آرتمیا
۹۴.....	۲ - بیومس منجمد آرتمیا (Frozen Artemia)
۹۵.....	۳ - بیومس خشک آرتمیا (Dried Artemia) یا بیومس پودری یا پولکی آرتمیا
۹۶.....	۴ - انسایل (Ensile) یا ترشی آرتمیا
۹۷.....	ب - فرآوری سیست آرتمیا
۹۷.....	۱ - سیست آرتمیا
۹۸.....	۲ - سیست دکپسوله یا کپسول زدایی شده (Decapsulated Cyst)
۹۹.....	خشک کردن بیومس آرتمیا
۱۰۰.....	۱ - لایه خشکسازي شده در هوای آزاد
۱۰۰.....	۲ - لایه خشکسازي در کوره
۱۰۰.....	۳ - لایه مایع (سیال) خشکسازي شده
۱۰۱.....	تولید آرتمیا در مقیاس کوچک (خانگی)
۱۰۱.....	انکوباتور آرتمیا
۱۰۱.....	روش درست کردن انکوباتور خانگی
۱۰۱.....	مراحل ساخت
۱۰۴.....	آماده نمودن شرایط تغریخ
۱۰۶.....	رعایت نکات ضروری در هنگام تغریخ
۱۰۶.....	برداشت
۱۰۷.....	مشکلات روش استفاده از بطری آب به عنوان انکوباتور
فصل سوم: لارکان (تمساح ها)	
۱۰۹.....	تفاوت کروکودیل و تمساح
۱۰۹.....	بخش های با ارزش کروکودیل
۱۱۱.....	گونه های کروکودیل
۱۱۱.....	الف - گونه کروکودیل ایرانی
۱۱۳.....	ب - گونه های کروکودیل پرورشی
۱۱۴.....	گونه های مناسب کروکودیل جهت پرورش در ایران
۱۱۵.....	تاریخچه مزرعه پرورش کروکودیل نوپک در جزیره هنگام
۱۱۶.....	بیولوژی تمساح
۱۱۷.....	پراکنش
۱۱۷.....	تولید مثل
۱۱۷.....	زیستگاه کروکودیل های مناسب پرورش در جهان
۱۱۸.....	اصول و قوانین پرورش تمساح

۱۱۸	قوانین ملی پرورش تمساح
۱۱۹	قوانین بین المللی پرورش تمساح
۱۱۹	ضوابط و مقررات صدور پروانه
۱۲۰	پرورش کروکودیل
۱۲۲	تغذیه
۱۲۳	اثرات زیست محیطی
۱۲۳	مشکلات و راهکارها
۱۲۴	روش‌های پرورش
۱۲۴	۱- پرورش یا گله داری (Ranching)
۱۲۴	۲- مزرعه داری (Farming)
۱۲۶	خصوصیات مزرعه
۱۲۷	سالن‌ها و محوطه‌های پرورش
۱۲۷	بیماری‌های شایع

فصل چهارم: گیاهان دریایی

۱۲۸	علف دریایی چیست؟
۱۲۹	پرورش گیاهان دریایی در جهان
۱۲۹	تولید جهانی گیاهان دریایی
۱۳۰	پرورش جلبک در چین
۱۳۰	جلبک دریایی خوراک ژاپنی‌ها
۱۳۱	پرورش جلبک در ایران
۱۳۲	اهمیت و مصارف پرورش گیاهان دریایی
۱۳۹	استفاده از ریزجلبک‌ها در تغذیه سایر آبزیان
۱۴۲	تولید سوخت زیستی از جلبک‌ها
۱۴۲	تغذیه گیاهان آبزی
۱۴۳	فسفر
۱۴۳	پتاسیم
۱۴۳	منیزیم
۱۴۴	گوگرد
۱۴۴	منگنز
۱۴۴	آهن
۱۴۵	مس
۱۴۵	کربن
۱۴۶	مولیبدن

۱۴۶.....	هیدروژن
۱۴۶.....	تولید جلبک‌های دریایی در ایران

فصل پنجم، میگوی بزرگ آب شیرین

۱۴۸.....	پرورش میگوی بزرگ آب شیرین در جهان
۱۴۸.....	ریخت شناسی
۱۴۹.....	تولید مثل
۱۵۱.....	مولد سازی
۱۵۲.....	ذخیره سازی
۱۵۲.....	استخرهای خاکی پرورش میگوی آب شیرین
۱۵۳.....	پرورش توأم میگوی آب شیرین
۱۵۴.....	تغذیه
۱۵۴.....	هزینه‌ها، بازاریابی، برگشت سرمایه

فصل ششم، خرچنگ دراز آب شیرین

۱۵۶.....	شرایط زیستی
۱۵۷.....	گونه‌های خرچنگ دراز آب شیرین
۱۵۷.....	اهداف پرورش
۱۵۷.....	پرورش شاه میگو آب شیرین
۱۵۸.....	تغذیه
۱۵۹.....	مشکلات پرورش

فصل هفتم، قورباغه

۱۶۰.....	پرورش قورباغه در جهان
۱۶۱.....	پرورش قورباغه در ایران
۱۶۱.....	اهمیت و کاربرد قورباغه
۱۶۲.....	دریافت مجوز فعالیت
۱۶۲.....	گونه‌های پرورشی
۱۶۳.....	قورباغه مردابی (Marsh Frog)
۱۶۳.....	قورباغه بزرگ آمریکایی (American Bullfrog)
۱۶۳.....	زیست شناسی قورباغه
۱۶۴.....	تولید مثل
۱۶۵.....	تکثیر مصنوعی قورباغه

۱۶۵	پرورش قورباغه
۱۶۵	الف - نحوه پرورش مصنوعی
۱۶۶	ب - پرورش نیمه طبیعی و طبیعی
۱۶۷	رشد بچه قورباغه‌ها
۱۶۸	تغذیه بچه قورباغه‌ها
۱۶۹	صادرات و بازار هدف
۱۶۹	شروع فعالیت در این بخش
۱۷۰	صید و فرآوری
۱۷۰	حرام بودن گوشت قورباغه
۱۷۰	فاکتورهای مهم در پرورش

فصل هشتم، لابستر

۱۷۲	مقدمه
۱۷۳	پراکنش در ایران
۱۷۴	زیست شناسی لابستر
۱۷۴	پرورش لابستر

فصل نهم، خیار دریایی

۱۷۷	پرورش در جهان
۱۷۷	گونه‌های خیار دریایی
۱۷۷	انواع خیارهای دریایی خلیج فارس
۱۷۹	زیست شناسی خیار دریایی
۱۷۹	مشخصات ظاهری
۱۷۹	تغذیه
۱۷۹	تولیدمثل
۱۸۰	اهمیت و کاربردهای آن
۱۸۲	پرورش توام میگو و خیار دریایی
۱۸۴	منابع

سخن آغازین

با توجه به رشد سرسام آور جمعیت جهان، منابع غذایی دریایی و فعالیت‌های آبی پروری نقش مهمی را در تولید پروتئین حیوانی بر عهده دارند. در حال حاضر اکثر ذخایر شیلاتی در دنیا بیش از حد مورد استفاده قرار گرفته‌اند، که این امر منجر به کاهش ذخایر ماهی، نرم تنان و سخت پوستان گردیده است، بنابراین آبی پروری به عنوان پاسخی برای مشکل امنیت غذایی و سوء تغذیه پروتئینی بخصوص در کشورهای در حال توسعه مطرح می‌باشد.

احداث کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهی هر ساله رو به ازدیاد است. به هر حال تاکنون تمامی کار روی انواع کپور ماهیان چینی، ماهی قزل آلا، پرورشی، ماهی خاویاری و میگو بوده و علی‌رغم وجود شرایط و امکانات فراوان، بر خلاف سایر کشورها، کار چشمگیری روی تکثیر و پرورش انواع گیاهان و جلبک‌های دریایی، سخت پوستان (خرچنگ، میگو و...)، نرم‌تنان (صدف‌ها)، دوزیستان (قورباغه) و خزندگان (تمساح) انجام نگرفته است.

کشور ایران با دارا بودن سواحل طولانی از آب‌های گرم خلیج فارس و دریای عمان، دارای ذخایر و منابع بسیار غنی از نرم تنان بخصوص صدف‌های خوراکی و مرواریدساز می‌باشد. و از طرفی همین شرایط بهینه آب و هوایی در برخی از مناطق ایران، مکان بسیار مناسبی را جهت پرورش سایر آبزیان مانند قورباغه، تمساح و... ایجاد می‌نماید.

با وجود اینکه برخی از این آبزیان غیر خوراکی و برخی نیز حرام گوشت هستند اما در سال‌های اخیر با فتوایی که در مورد حلال بودن صادرات آنها اعلام شد و با توجه به سال حمایت از کار و سرمایه داخلی، به نظر می‌رسد که بایستی حداکثر توان خود را در استفاده از این سرمایه‌های داخلی و ظرفیت‌های موجود در کشور بکار گیریم تا علاوه بر ایجاد اشتغال، ارزآوری مناسبی را نیز بدنبال داشته باشند.

میثم صالحی

بهار ۱۳۹۱

مقدمه

تاریخچه آبی پروری در جهان

تقریباً تمامی سازمانها و نهادهای مرتبط با دریا و طبیعت در جهان از کشورهای اروپایی گرفته تا آمریکا یکی از راهکارهای مهم برون رفت از مشکلات موجود جوامعشان، مانند بیکاری، رکود اقتصادی، کاهش مساحت غذایی و... را، آبی پروری دانسته و در این راستا تلاشهای گستردهای را آغاز نمودهاند.

بدون شک آبی پروری برای اولین بار در خاور دور شروع شده است، ولی در مصر قدیم و اروپای مرکزی نیز تاریخچه‌ای طولانی دارد.

اولین نوشتار در مورد پرورش ماهی کتاب فن لی است که در سال ۴۷۵ قبل از میلاد نگارش یافته است. فن لی یک سیاستمدار چینی بود که بعداً کار سیاست را رها کرد و به کار پر درآمد پرورش ماهی پرداخت. نگارش چنین کتابی در حدود ۲۵۰۰ سال قبل حاکی از آن است که در آن زمان پرورش ماهی در چین رواج داشته و یکی از مشاغل پر درآمد بوده است. نسخه اصلی کتاب فن لی هم اکنون در موزه انگلیس در لندن نگهداری می‌شود. مصری‌ها حدود ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (ع) ماهی تیلاپیا را در استخرهای خاکی پرورش می‌دادند.

بسیاری از مورخین بر این باورند که پرورش ماهی تیلاپیا در مصر زودتر از پرورش ماهی کپور در چین آغاز شده است.

چینی‌ها کم کم ماهی کپور را به چند کشور دیگر آسیایی از جمله آسیای دور، و در قرون وسطی آن را به کشورهای اروپایی بردند و در استخرهای صومعه‌ها پرورش دادند. این ماهی بعداً از اروپا به سایر مناطق برده شد. از قرن ششم میلادی به بعد، ماهی کپور اهمیت پرورشی خود را از دست داد. گفته می‌شود که این امر به علت همنام بودن این ماهی با

امپراتور لی از سلسله تنگ بود (در زبان چینی به ماهی کپور «لی» گفته می‌شود). مردم نام این امپراتور را مقدس می‌دانستند و جایز نبود که امپراتور را در استخر پرورش دهند. برای جبران عدم پرورش ماهی کپور، چینی‌ها مجبور شدند به گونه‌های دیگر قابل پرورش روی آوردند و به همین دلیل بود که پرورش انواع گونه‌های کپور چینی شامل: ماهی علف خوار یا آمور سفید، ماهی کپور نقره‌ای (فیتوفاگ)، ماهی سرگنده (بیگ هد) و ماهی کپور لجنی رایج شد.

به آبزی پروری در فرهنگ لغت فارسی کشتاب ورزی نیز می‌گویند.

تا همین اواخر، پرورش ماهی کپور و گونه‌های وابسته به آن، در بیشتر مناطق رواج داشت. ولی با معرفی ماهی تیلاپیا جاده‌ای از ویتنام، و نیز سهولت و امکانات پرورش صدف در بسیاری از سواحل دریاها، پرورش این ماهیان از حالت انحصاری بیرون آمد. هنگامی که چینی‌ها مشغول معرفی گونه‌های مختلف کپور چینی به کشورهای مختلف بودند، هندی‌ها در قسمت‌های شرقی هندوستان به کار پرورش انواع کپور هندی مشغول بودند و این به قرن ۱۱ میلادی برمی‌گردد.

همان گونه که ذکر شد، تاریخ پرورش ماهی در اروپا از قرون وسطی با معرفی ماهی کپور شروع شد. طولی نکشید که این ماهی در برخی مناطق غذای اصلی مردم در اعیاد مذهبی و ملی شد و پرورش آن به ویژه در اروپای شرقی به شدت متداول گشت. اولین اقدام برای پرورش ماهی در آبهای شور، توسط اندونزی در جزیره جاوه، و در قرن ۱۵ میلادی انجام گرفت. در قرن ۱۸ میلادی در این کشور بالغ بر ۳ هزار هکتار زیر کشت ماهیان آب شور بود.

اولین اقدام برای پرورش آبزیان در سواحل دریاها، پرورش صدف خوراکی بود. پرورش صدف نیز سابقه‌ای بسیار طولانی دارد و حدود ۲۰۰۰ سال قبل توسط رومیان یونانیها و ژاپنی‌ها انجام می‌گرفت. ارسطو درباره پرورش صدف در یونان صحبت کرده است و پلی نی جزئیات پرورش آن را توسط رومی‌ها در ۱۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (ع) شرح داده است. تکثیر و پرورش ماهی قزل آلا از فرانسه و توسط یک نفر کشیش به نام دون پین شو در قرن چهاردهم میلادی آغاز شد. طولی نکشید که پرورش ماهی قزل آلا در بسیاری از مناطق شیوع یافت و این به خصوص به علت صید ورزشی آن با قلاب بود.

پرورش گیاهان دریایی در مقایسه با آبزیان جانوری، سابقه‌ای طولانی ندارد. آغاز پرورش آن در عصر حاضر صورت گرفته است. قدیمی‌ترین کتاب موجود درباره پرورش گیاهان دریایی کتابی است که در سال ۱۹۵۲ در ژاپن چاپ گردیده است. در حال حاضر پرورش گیاهان دریایی در بسیاری از کشورها از جمله ژاپن، کره، تایوان و چین رواج گسترده دارد.

رشد بیش از حد جمعیت در بیشتر کشورهای جهان به ویژه در کشورهای توسعه نیافته و یا در حال توسعه، لزوم افزایش سالانه تولید محصولات کشتاب ورزی را برای کشورهایی که دارای منابع آبی و امکانات مورد نیاز هستند، الزامی کرده است.

تاریخچه پرورش آبزیان در ایران

علی رغم داشتن بیش از ۲۷۰۰ کیلومتر مرز آبی در شمال و جنوب کشور، و وجود منابع آبی فراوان در قسمت‌های مختلف کشور، پرورش آبزیان در ایران تاریخچه‌ای بسیار کوتاه دارد. اگر چه اقداماتی در دهه دوم قرن اخیر برای تکثیر ماهیان خاویاری به صورت ابتدایی و توسط کارشناسان روسی انجام گرفته است، با وجود این احداث یک کارگاه مستقل تکثیر و پرورش ماهی، به سال ۱۳۴۱ بر می‌گردد. در این سال اولین کارگاه تکثیر و پرورش ماهی ایران در کرج احداث شد. این کارگاه از همان ابتدا، به کار پرورش ماهی قزل آلا، رنگین کمان پرداخت. اولین کارگاه تکثیر و پرورش ماهیان گرم آبی (شامل انواع ماهیان کپور، علف خوار، کپور نقره‌ای و کپور سرگنده) در سال ۱۳۵۱ در جنوب رشت تأسیس شد. این کارگاه که متعلق به شرکت سهامی دامپروری سفید رود است، در حال حاضر بزرگترین واحد تکثیر و پرورش ماهی کشور است و بالغ بر ۱۰۰۰ هکتار استخر پرورش ماهی دارد. اولین کارگاه تکثیر و پرورش ماهی وابسته به شیلات که به منظور افزایش ذخایر ماهیان خاویاری دریای مازندران احداث شد، کارگاه شهید بهشتی (سد سنگر سابق) است که احداث آن در سال ۱۳۴۸ شروع و در سال ۱۳۵۰ بهره‌برداری از آن آغاز گردید.

هرچند در سالهای اخیر اقدامات مناسبی برای پرورش انواع مناسب میگوی خلیج فارس، و یکی دو گونه انواع وارداتی صورت گرفته است و امید آن می‌رود که در آینده‌ای نه چندان دور، تکثیر و پرورش آبزیان دریایی هم رشد و توسعه چشمگیری پیدا کند.

احداث کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهی هر ساله رو به ازدیاد است. به هر حال تاکنون تمامی کار روی انواع کبوتر ماهیان چینی، ماهی قزل آلا، پرورشی، ماهی خاویاری و میگو بوده و علی‌رغم وجود شرایط و امکانات فراوان، بر خلاف سایر کشورها، کار چشمگیری روی تکثیر و پرورش انواع گیاهان و جلبک‌های دریایی، سخت‌پوستان (خرچنگ، میگو و...)، نرم‌تنان (صدف‌ها) و دوزیستان (قورباغه، تسماح و...) انجام نگرفته است.

پرورش انواع صدف‌های مروارید ساز و هسته گذاری در آنها، به منظور تولید مروارید پرورشی، در چند سال اخیر آغاز گردیده است و در حال حاضر یکی دو بخش خصوصی و قسمت‌های تحقیقاتی و اجرایی شملات در این زمینه فعالیت می‌کنند. این کار نیز آینده خوبی دارد و امید آن می‌رود که خلیج فارس یک بار دیگر عظمت دیرینه خود را برای تولید انواع مروارید باز یابد.

اهمیت آبی پروری

چرا مرتباً گفته می‌شود که آبی پروری امید فرداهای کمبود غذای بشر است؟ علت آن است که در حال حاضر جمعیت ایران و دنیا رو به افزایش و به موازات آن منابع و امکانات رو به کاهش است مثلاً در سطح جهان فقط ۱۰٪ از اراضی کشاورزی هنوز استفاده نشده و می‌توان روی آن برنامه ریزی کرد ولی در راستای آبی پروری نوع بشر توانسته تاکنون فقط ۵٪ از استعداد های موجود را شکوفا کند و لذا دامنه توسعه در این رشته بسیار گسترده می‌باشد.

در مقطع زمانی که بحران‌های خودساخته بشری قحطی، خشکسالی‌ها، رکودهای اقتصادی، فقر و بیچارگی ملت‌ها و... را رگم زده، آبی پروری راه کار برون رفت مناسبی تشخیص داده شده است. چون هم به پالایش محیط کمک می‌کند و هم موجب کاهش بیماری‌های قلبی عروقی، بیکاری، افزایش ارزش آوری و... می‌شود. در ایران هم این راه کار جهت برون رفت از مشکل اشتغال، افزایش تولید، سلامت تغذیه جامعه و... موثر است.

تقسیم بندی آبی پروری

جهت سهولت در تبیین اهداف، خط مشی، تکنولوژی و... معمولاً آبی پروری را بر اساس تفاوت‌های زیر تقسیم بندی می‌کنند:

- الف - هیدروبیولوژیکی
- ب - جغرافیایی و موقعیت زمینی
- ج - تکنولوژیکی
- د- نوع آبی

الف - تقاضای هیدروبیولوژیکی

۱- دمای آب

می‌دانیم که ماهی‌ها حیوانات خونسردی هستند. یعنی متابولیسم بدنشان تابع دمای محیط است. و رشد مطلوب هر گونه در محدوده دمای خاصی حاصل می‌شود. بنابراین بر اساس دمای آب، آبی پروری به صورت زیر تقسیم بندی می‌شود:

- الف - پرورش ماهیان سرد آبی؛ که رشد مطلوب در دمای ۶ تا ۱۹ درجه سانتی گراد حاصل می‌شود؛ مانند ماهی قزل آلا.
- ب - پرورش ماهیان گرم آبی؛ که رشد مطلوب در دمای ۱۴ تا ۳۵ درجه سانتی گراد به دست می‌آید؛ مانند پرورش کپور ماهیان.

۲- شوری آب

همچنین رشد گونه‌های مختلف آبی متناسب با شوری مطلوب آب می‌باشد. لذا بر این اساس آبی پروری به انواع زیر تقسیم بندی می‌شود:

- الف - پرورش در آبهای شیرین؛ شوری تا ۵ قسمت در هزار
- ب - پرورش در آبهای لب شور؛ شوری ۵ تا ۳۰ قسمت در هزار
- ج - پرورش در آبهای دریایی؛ شوری ۳۰ تا ۳۵ قسمت در هزار
- د - پرورش در آبهای خیلی شور؛ شوری بالای ۳۵ قسمت در هزار

ب - تقسیم بندی بر اساس موقعیت جغرافیایی

- ۱- پرورش آبزیان در آبهای داخلی؛ در رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، مخازن سدها، استخرها
- ۲- پرورش آبزیان در منطقه ساحلی؛ در مصب رودخانه‌ها، خورها، تالاب‌ها، سواحل
- ۳- آبهای دور از ساحل

ج - تقسیم بندی بر اساس تکنولوژی

- ۱- پرورش طبیعی؛ صرفاً رهاسازی بچه ماهی و صید صورت می گیرد؛ مثل سد و شمشگیر در گلستان، که ماهی ها از تولیدات طبیعی تغذیه می کنند.
- ۲- پرورش نیمه طبیعی؛ رهاسازی و صید با کمی مدیریت محدود؛ مثل نصب توری در ورودی و خروجی، کوددهی و عمل آوری آب و مواردی از این قبیل؛ مثل تعدادی از آب بندان های گیلان و مازندران.
- ۳- پرورش نیمه متراکم؛ مدیریت کامل؛ مثل غذادهی، کوددهی بر اساس استانداردها بدون استفاده از تجهیزات و انرژی انجام می گردد؛ مثل آب بندانها و آبیگرهای قابل کنترل و کوچک، استخرهای بزرگ پرورش ماهی.
- ۴- پرورش متراکم؛ افزایش تراکم ماهی و استفاده از تجهیزات مثل هوادهی، تعویض آب و... که رایجترین روش است. مثل استخرهای پرورش ماهی معمولی.
- ۵- پرورش فوق متراکم؛ استفاده از تجهیزات پیش رفته، پالایش و چرخش آب، غذا و دارو به صورت کامل؛ مانند سیستم های مدار بسته و چرخشی.

د- تقسیم بندی بر اساس نوع آبی

- | | | |
|----------------------|-------------------------------|---------------------|
| ۱- پرورش ماهی | ۲- پرورش میگو | ۳- پرورش خرچنگ |
| ۴- پرورش آرتمیا | ۵- پرورش شاه میگو | ۶- پرورش صدف خوراکی |
| ۷- پرورش قورباغه | ۸- پرورش جلبک و گیاهان دریایی | |
| ۹- پرورش خیار دریایی | ۱۰- پرورش صدف مروارید ساز | |
-