



فناوری‌های نوین شیلاتی

گردآوری و ترجمه:

علی صادقی

(پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا)

محمّد رضا ایمانی‌پور

(هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان)



چاپ اول بهار ۱۳۹۵

سرشناسه	: صادقی، علی
عنوان و نام پدیدآور	: فناوری های نوین شبلاتی
مشخصات نشر	: علی صادقی و محمد رضا ایمانپور: مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا، تهران: اتکا، مرکز تحقیقات و نوآوری، انتشارات، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۱ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۱۰۰۰-۹-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: فناوری های نوین شبلاتی
موضوع	: روش های جدید در پرورش آبزیان
شناسه افزه	: صادقی، علی، ۱۳۶۷ - گردآورنده و مترجم
شناسه . روده	: ایمانپور، محمد رضا، ۱۳۵۲ - گردآورنده و مترجم
رده بندی کنفره	: ۳۹۶/۵۲ ص/SH151
رده بندی دیویی	: ۶۳۹/۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۷۱۶۹

عنوان:	فناوری های نوین شبلاتی
گردآوری و ترجمه:	بی و محمد رضا ایمانپور
ویراستار فنی و ادبی:	پندی صالحی (کارث) ن خبره مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا
زمان و نوبت چاپ:	زمستان ۱۳۹۶، ۱
شمارگان:	۲۰۰ نسخه
طراح جلد:	شرمین امیری (پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا)
صفحه آرا:	شرمین امیری (پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا)
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۹۱۰۰۰-۹-۱
بهاء:	۱۴۰،۰۰۰ ریال



کلیه حقوق چاپ این کتاب محفوظ و متعلق به مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا است. هر نوع تکثیر یا نشر تمام یا بخشی از این کتاب منوط به اجازه کتبی سازمان اتکا خواهد بود. نشانی: تهران، خ امام خمینی (ره)، خ شهید مرادی، ساختمان شهدای مرکزی اتکا، طبقه دوم
تلفن: ۰۲۱-۶۱۹۱۵۱۳۴ دورنگار: ۰۲۱-۶۱۹۱۵۳۵۵ وبسایت: www.etkaphublishing.ir رایانامه: info@etkaphublishing.ir

فهرست

۲	۱-۱ مقدمه.....
۴	۲-۱ ترکیبات مواد دفعی زاید آب (پساب).....
۵	۳-۱ فیکورمدیشن.....
۶	۴-۱ فاکتورهای موثر بر رشد جلبک و حذف مواد مغذی.....
۸	۵-۱ حذف پیتروژن و فسفر.....
۹	۶-۱ پرورش فوق العاده.....
۱۰	۷-۱ مثال هایی از نتایج استفاده از جلبک ها در تصفیه زیستی آلاینده ها.....
۱۴	۱-۲ مقدمه.....
۱۵	۲-۲ آبیگری از لجن.....
۱۵	۳-۲ پایداری سازی لجن.....
۱۶	۴-۲ تولید کمپوست از لجن.....
۱۹	۵-۲ استفاده از لجن.....
۲۲	۱-۳ مقدمه.....
۲۳	۲-۳ خواص آب.....
۲۴	۳-۳ انواع روش های برداشت ذرات در مزارع پرورش ماهی.....
۲۴	۱-۳-۳ فیلترها و ریز غربال های مکانیکی.....
۲۶	۲-۳-۳ فیلتراسیون عمقی.....
۲۸	۳-۳-۳ فیلترهای رسوبی یا گرانشی.....
۲۹	۴-۳-۳ سامانه های تصفیه توام.....
۳۱	۵-۳-۳ فیلتراسیون غشایی.....
۳۱	۱-۵-۳-۳ پیشینه و استفاده.....
۳۲	۲-۵-۳-۳ فیلتراسیون غشایی چیست؟.....
۳۴	۳-۵-۳-۳ مثال هایی از نتایج فیلترهای غشایی مورد استفاده در آبی پروری.....
۳۶	۱-۴ مقدمه.....
۳۷	۲-۴ مزایای آکوابونیک.....
۳۸	۳-۴ معایب آکوابونیک.....
۳۹	۴-۴ تولید ماهی در سیستم آکوابونیک.....

۴۰	۵-۴ روشهای ماهی ریزی در سیستم های آکوابونیک
۴۰	۱-۵-۴ پرورش متوالی
۴۱	۲-۵-۴ معرفی ماهی به روش تقسیم
۴۱	۳-۵-۴ واحدهای پرورش مرکب
۴۱	۶-۴ مواد جامد
۴۲	۷-۴ حذف مواد جامد
۴۲	۸-۴ نیلترایون زیستی
۴۳	۹-۴ هیدروپونیک
۴۴	۱۰-۴ زیر مجموعه های هیدروپونیک
۴۶	۱۱-۴ گیاهان مناسب است در سیستم آکوابونیک
۵۰	۱-۵ بیوفلاک
۵۲	۲-۵ آبی پروری مبتنی بر سیستم بیولوگ
۵۴	۳-۵ فعالیت های اکسیژنی
۵۵	۴-۵ درجه حرارت
۵۵	۵-۵ اثرات بیوفلاک در آبی پروری
۵۶	۶-۵ فرایند تولید بیوفلاک میکروبی
۵۷	۷-۵ استفاده از بیوفلاک میکروبی به عنوان غذا
۵۸	۸-۵ استفاده از بیوفلاک میکروبی به عنوان کنترل کننده زیستی
۵۹	۹-۵ کارهای مدیریتی در سیستم های بیوفلاک
۵۹	۱۰-۵ فیتوبیوتیک ها
۶۰	۱۱-۵ وضعیت فعلی فیتوبیوتیک ها در آبی پروری
۶۱	۱۲-۵ تاثیر فیتوبیوتیک ها در بهبود شرایط استرس و عملکرد رشد
۶۲	۱۳-۵ نتیجه گیری
۶۶	۱-۶ مقدمه
۶۶	۲-۶ انتخاب سامانه تغذیه
۶۷	۱-۲-۶ غذاده های تقاضایی
۶۸	۲-۲-۶ غذاده های خودکار
۶۹	۱-۲-۲-۶ غذاده آلن

۷۰	 ۲-۲-۲-۶ غذاده نیلسن
۷۱	 ۳-۶ واحدهای کنترل
۷۲	 ۴-۶ سامانه های تغذیه ای
۷۲	 ۵-۶ سامانه تغذیه مرکزی
۷۳	 ۶-۶ ربات های تغذیه
۷۵	 ۷-۶ کنترل تغذیه
۷۵	 ۸-۶ سامانه های کنترل تغذیه
۷۶	 ۹-۶ سامانه های تغذیه
۷۶	 ۱۰-۶ سامانه های تغذیه
۷۷	 ۱-۱۰-۶ حسگرها و تجهیزات اندازه گیری
۷۷	 ۲-۱۰-۶ مرکز کنترل
۷۹	 ۳-۱۰-۶ تجهیزات هشدار
۷۹	 ۴-۱۰-۶ تجهیزات تنظیم
۷۹	 ۵-۱۰-۶ نگهداری و کنترل
۸۲	 ۱-۷ مقدمه
۸۳	 ۲-۷ نانو تکنولوژی چیست؟
۸۳	 ۳-۷ شیلات و فناوری نانو
۸۴	 ۴-۷ اثرات نانو ذرات بر آبزیان
۸۵	 ۵-۷ کاربردهای فناوری نانو در صنعت آب
۸۶	 ۱-۵-۷ نانوفیلتراسیون
۸۷	 ۲-۵-۷ نانوحسگرها
۸۸	 ۳-۵-۷ شیرین کننده هایی از جنس غشای نانومتری
۸۸	 ۴-۵-۷ تصفیه آب به کمک نانوذرات
۸۹	 ۵-۵-۷ تصفیه فاضلاب
۹۰	 ۶-۵-۷ تصفیه پساب های صنعتی
۹۰	 ۷-۵-۷ جیوه زدایی
۹۱	 ۶-۷ کاربرد نانوذرات در آبرزی پروری
۹۱	 ۱-۶-۷ تصفیه و پاک سازی آب

- ۶-۶-۷ نانوذرات افزایش دهنده رشد ماهی ۹۲
- ۶-۶-۷ نانواکسن ها ۹۲
- ۶-۶-۷ ژن رسانی ۹۳
- ۶-۶-۷ دارو رسانی هوشمندانه ۹۳
- ۶-۶-۷ کاربرد نانوذرات در صید آبزیان ۹۴
- ۶-۶-۷ کاربرد نانوذرات در فراوری محصولات شیلاتی ۹۴
- ۶-۷-۸ نوبارکد ۹۵
- ۶-۷-۹ سازه های آبی ۹۵
- ۶-۷-۷ نتیجه گیری ۹۶
- ۶-۷-۸ تکنولوژی ریز پوش ۹۶
- ۶-۷-۹ فرآیند ریز پوشانی ۹۷
- ۶-۷-۱۰ مواد تشکیل دهنده زیواره ۹۸
- ۶-۷-۱۱ مواد تشکیل دهنده هسته ۹۹
- ۶-۷-۱۲ مزایای ریز پوشانی ۹۹
- ۶-۷-۱۳ مزایای ریز پوشانی در جیره غذایی ماهی ۹۹

«کار علمی و تحقیقاتی‌تان را جدی بگیرید... دانش خیلی از نیازهای شما در دانشگاه‌ها وجود دارد.»

مقام معظم رهبری

حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی)

روند رو به رشد جمعیت و نیاز روز افزون به تولید مواد پروتئینی از یک سو و کاهش میزان ذخائر آبزیان و صید از دی‌ها از سوی دیگر، بهره برداری بهینه از منابع آبی برای تولید آبزیان را الزامی کرده است. با توجه به محدودیت منابع آبی، استفاده از تکنیک‌های نوین در آبی‌ پروری امری ضروری است. اسفاده از روش‌های جدید در پرورش ماهی علاوه بر اینکه موجب افزایش تولید آبزیان در واحد حجم استخر می‌شود، افزایش بهره‌وری از منابع آبی را نیز میسر می‌کند.

کتاب حاضر به ارتقاء سطح علمی پرورش دهندگان ماهی می‌پردازد و با معرفی انواع روش‌های جدید پرورش متراکم ماهی، راهکارهایی مؤثر در جهت افزایش بهره‌وری از منابع آبی و افزایش تولید آبزیان در واحد حجم استخر را بیان می‌کند و بر عین حال دست آوردهای نوین فنی در زمینه آبی‌ پروری را برای علاقه‌مندان ارائه می‌دهد.

این کتاب توسط پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا آقای علی صادقی با همکاری و نظارت آقای دکتر محمد رضا ایمانپور عضو هیأت علمی دانشکده زیلات و محیط زیست دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان گردآوری و ترجمه گردیده است. این سپاسگزاری از مؤلف و استاد راهنمای محترم ایشان، امید است این اثر در جهت ارتقا دانش و توانایی دست‌اندرکاران حوزه پرورش ماهیان میهن عزیز اسلامی ایران، به‌ویژه سازمان اتکا مفید واقع گردد. ان شاء الله...

محمد مهدی کربلائی

مدیر عامل سازمان اتکا