

غذا و شیوه‌های غذادهی در آبی‌پروری

Edited by D. Allen Davis

مترجمان

دکتر عبدالصمد کرامت

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

دکتر حسین اورجی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

دکتر احمد نصرتی موفق

دانشجو دکتری مکتب و پرورش آبزیان

مقدمه مترجمان

با گذشت ۴۰ سال از انقلاب اسلامی تکثیر و پرورش آبزیان از جمله زمینه‌هایی بود که رشد چشمگیری در ایران پیدا کرد و با همت متخصصان دانشگاهی و میدانی بر اساس آمار سازمان خوار و بار و کشاورزی جهانی (Fao, 2018) ایران جزو سی کشور برتر تولید کننده آبزیان است، که البته این رتبه‌بندی نیز با احتساب همه آبزیان مرسوم و غیر مرسوم، حلال و غیر حلال صورت گرفته است به طوری که در بخش پرورش ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان در آب‌های شیرین ایران جزو کشورهای برتر تولید کننده است.

منابع شیلاتی مبتنی بر صید از آب‌های آزاد سیر نزولی دارد در حالی که رشد جمعیت و درصد آبزیان در سبد غذایی خانوار سیر صعودی دارد از این رو رشد آبزی‌پروری در ایران همگام با جهان امری قابل پیش‌بینی می‌باشد به طوری که آبزی‌پروری بخش اعظم تولید شیلاتی را به خود اختصاص داده است. از این رو فراهم کردن شرایط و زیرساخت‌های لازم در تولید آبزیان برای تامین نیاز پروتئینی، مسئله امری اجتناب ناپذیر به نظر می‌رسد. آبزی‌پروری در ایران به دلیل وجود آب‌های گرم و شور، بی‌آب‌های لب شور شمالی و آب‌های شیرین جاری و پشت سد از استعداد بالایی برخوردار است و می‌توان از این منابع خدادادی جهت پرورش انواع مختلف آبزیان بهره‌برداری کرد.

هر چند در آبزی‌پروری مشکلات مختلفی وجود دارد اما در هر صورت غذا و غذادهی یکی از چالش بر انگیزترین مسایل پیش رو در توسعه آبزی‌پروری است زیرا بخش اعظم هزینه‌های تولید مربوط به غذادهی می‌باشد و همچنین ارزش غذای آبزی تولید شده رابطه مستقیمی با خوراک و تکنیک‌های غذادهی دارد لذا استفاده از آخرین دستاوردهای علمی دنیا در امر کیفیت‌سنجی و شناسایی اقلام غذایی، فراوری مناسب آن‌ها جهت عملکرد بهتر، جیره‌نویسی متناسب با گونه پرورشی، استفاده درست و به موقع از انواع مکمل‌های غذایی، از جمله صحیح اقلام اولیه و خوراک تولید شده، فرایندهای ساخت و فراوری خوراک با دستگاه‌ها و روش‌های مدرن و در نهایت مدیریت صحیح غذادهی در مزرعه از ملزومات توسعه پایدار و کاهش هزینه‌های تولید می‌باشند.

از طرفی همواره یکی از چشم اندازها و فرصت‌ها در مسیر پیشرفت، خودکفایی و نگاه به بحث صادرات محصولات تولید شده جهت ارز آوری است؛ از این نظر تحقیق و تفحص در مورد انواع استانداردهای تولید خوراک در دنیا از دو جهت دارای اهمیت می‌شود: از یک جهت خود خوراک است که در صورت صادرات باید مطابق با استانداردهای کشور مقصد تولید شده باشد و از سوی دیگر

محصول نهایی یا همان آبری پرورش یافته است که آن نیز علاوه بر داشتن خصوصیات کیفی مورد تایید کشور مقصد باید با خوراک مورد تایید کشور هدف برای صادرات تغذیه شده باشد. در بحث خودکفایی نیز در مقطع کنونی قریب به اتفاق محصولات شیلاتی مصرفی کشور داخلی بوده و وابستگی به منابع خارجی وجود ندارد اما وابستگی شدیدی به واردات اقلام اولیه غذایی بخصوص سویا به وجود آمده است لذا تغییر در قیمت این نهاده‌ها و یا بروز مشکل در واردات آن‌ها می‌تواند قیمت خوراک و در نهایت کل صنعت آبری‌پروری را دچار بحران کند؛ لذا استفاده از جایگزین‌های موجود در کشور مانند گنجاله‌ها و ضایعات دامی و کشاورزی در جیره‌های مرسوم در کارخانه‌ها امری ضروری است. شکستگی و وابستگی به وجود آمده به اقلام غذایی اولیه در آبری‌پروری مرتفع شود اما آخرین موضوع در بحث خودکفایی مربوط به ساخت ماشین آلات و بومی‌سازی علوم مربوط به تولید تجهیزات خوراک آبران است که بیش‌تر در حیطه علم مکانیک قرار می‌گیرد که اخیراً مورد توجه قرار گرفته است و شاهد ظهور چنین مجموعه‌هایی در کشور بوده ایم که خبر از ورود به مرحله‌ای جدید در صنعت شیلاتی آبران در ایران دارد.

با توجه به کمبود منابع فارسی در زمینه تغذیه و جیره نویسی آبران بر آن شدیم تا با ترجمه کتاب حاضر که مشتمل بر ۱۲ فصل در زمینه‌های مختلف غذا و غذادهی آبران است، کمک کوچکی به پیشرفت صنعت خوراک آبران کشور متعجب با آن آبری‌پروری داشته باشیم. امید است که کتاب حاضر قابل استفاده برای اعضای خانواده بزرگ شیلاتی کشور اعم از اساتید، دانشجویان و پژوهشگران، متصدیان تولید خوراک کشور، پرورش‌دهندگان مسئولین امر باشد.

در پایان لازم به ذکر است علاوه بر صرف زمان و دقت فراوان جهت ترجمه این کتاب، بدون شک خالی از ایراد نمی‌باشد، لذا انتظار می‌رود نظرات و پیشنهادات شما را از طریق ایمیل به آدرس Ahmad_movaffaq@yahoo.com به اطلاع گروه مترجمان برسانید تا در چاپ‌های بعدی اعمال شود.

گروه مترجمان

فهرست مطالب

۱.....	بخش اول مروری بر خوراک و کود در آبی‌پروری.....
۳.....	۱. مروری بر خوراک‌ها در آبی‌پروری: اثرات جهانی استفاده از اقلام غذایی.....
۳.....	۱.۱. مقدمه.....
۶.....	۲.۱. اقلام غذایی.....
۷.....	۳.۱. استفاده از زمین برای اقلام گیاهی.....
۱۱.....	۴.۱. بودر و روغن ماهی.....
۱۶.....	۵.۱. انتشار انرژی و کربن.....
۱۹.....	۶.۱. صرف آب.....
۲۰.....	۱.۱. آبیاری.....
۲۵.....	۱.۱.۷.۱. بلای آلودگی جاذب خوراک‌های آبیان.....
۲۷.....	۲.۷.۱. ترکیبات آب آبی‌پروری.....
۲۹.....	۳.۷.۱. روش‌های صحیح استفاده از خوراک.....
۳۰.....	۸.۱. نتیجه‌گیری.....
۳۳.....	منابع.....
۳۹.....	۲. کوددهی در آبی‌پروری.....
۳۹.....	۱.۲. مقدمه.....
۴۰.....	۲.۲. شبکه غذایی طبیعی استخر.....
۴۱.....	۳.۲. مواد مغذی و اشکال آن در آب.....
۴۴.....	۴.۲. آهک پاشی.....
۴۷.....	۵.۲. کودهای شیمیایی.....
۴۸.....	۱.۵.۲. نیتروژن.....
۴۸.....	۲.۵.۲. فسفر.....
۵۰.....	۳.۵.۲. پتاسیم.....
۵۰.....	۶.۲. کودهای آلی.....

۵۲	۷.۲. حلالیت کودهای شیمیایی
۵۵	۸.۲. تناوب کوددهی
۵۹	۹.۲. رژیم‌های کوددهی
۵۹	۱.۹.۲. آماده‌سازی استخر
۶۰	۲.۹.۲. نمونه‌هایی از کوددهی استخر برای پرورش در سال اول
۶۳	۳.۹.۲. ترکیب‌های کود و خوراک
۶۷	۱۰.۲. روند آبی
۶۹	۱۱.۲. منابع رای مطالعه بیش‌تر
۷۰	منابع
۷۷	۳. نیازهای غذایی ماهیان پرشی: جیره‌نویسی خوراک متناسب
۷۷	۱.۳. مقدمه
۷۸	۱.۱.۳. مواد مغذی
۱۰۷	۳.۱.۳. سایر ترکیبات جیره
۱۱۲	۳.۳. نیازهای تغذیه‌ای ماهی
۱۱۴	۳.۳. اجزا خوراک
۱۱۴	۱.۳.۳. ترکیب مواد اولیه جیره
۱۲۰	۲.۳.۳. هضم‌پذیری و قابلیت استفاده از مواد مغذی
۱۲۱	۳.۳.۳. کیفیت مواد اولیه غذایی
۱۲۵	۴.۳. اساس تئوری‌های جیره‌نویسی
۱۲۵	۱.۴.۳. مفاهیم اساسی
۱۲۶	۲.۴.۳. روش‌های فرمولاسیون جیره
۱۳۹	۳.۴.۳. چالش‌های فرمولاسیون جیره
۱۴۰	۴.۴.۳. جیره‌نویسی غذای متناسب
۱۴۲	۵.۳. جمع‌بندی

۱۴۴	منابع
۱۶۱	۴. غذای کامل - سامانه‌های متراکم
۱۶۱	۱.۴. مقدمه
۱۶۱	۲.۴. مفهوم و اهمیت
۱۶۲	۳.۴. تأمین احتیاجات غذایی
۱۶۶	۱.۳.۴. انرژی
۱۶۸	۲.۳.۴. پروتئین‌ها
۱۷۱	۳.۳.۴. چربی‌ها
۱۷۲	۴.۳.۴. ویتامین‌ها
۱۷۳	۵.۳.۴. مواد معدنی
۱۷۴	۴.۴. جیره‌نویسی
۱۷۹	۵.۴. روند آتی
۱۸۰	۶.۴. منابع برای مطالعه بیش‌تر
۱۸۱	منابع
۱۸۵	۵. جنبه‌های تنظیمی خوراک‌های ترکیبی د آبزی پروری
۱۸۵	۱.۵. مقدمه
۱۸۵	۲.۵. آیین نامه‌های قانونی حاکم بر خوراک
۱۸۵	۱.۲.۵. ایالات متحده آمریکا
۱۸۶	۲.۲.۵. اتحادیه اروپا
۱۸۷	۳.۵. استانداردهای اختیاری برای تولیدکنندگان خوراک
۱۸۷	۱.۳.۵. سازمان بین‌المللی استانداردسازی
۱۸۸	۲.۳.۵. استانداردهای عمومی خوراک
۱۸۹	۲.۳.۵. روش‌های تولید خوب + برنامه گواهی خوراک GMP+International

۳.۳.۵	استانداردهای خوراکی‌های آبزیان	۱۹۱
۴.۵	استانداردهای داوطلبانه برای تولیدکنندگان اقلام خوراکی	۱۹۳
۱.۴.۵	سیستم کیفیت افزودنی‌های خوراکی و پرمیکس‌های اروپایی توسط FEFANA	۱۹۳
۲.۴.۵	برنامه بیمه مواد خوراکی توسط AIC	۱۹۴
۳.۴.۵	استاندارد اقلام خوراکی IFSA توسط IFSA	۱۹۵
۴.۴.۵	آیین نامه امنیت اقلام خوراک اروپا، توسط AAF و FEDIOL	۱۹۶
۵.۴.۵	تفاهم دوجانبه	۱۹۷
۵.۵	استانداردهای خوراک ارگانیک	۱۹۷
۱.۵.۵	برنامه ملی ارگانیک ایالات متحده آمریکا	۱۹۷
۲.۵.۵	اتحادیه اروپا	۱۹۸
۵.۶	روند آتی	۱۹۹
۲۰۳	بخش دوم اقلام غذایی، تولید و فرآوری	۲۰۳
۲۰۴	کنترل کیفی اقلام غذایی در ارزی‌پرور	۲۰۴
۱.۶	مقدمه	۲۰۴
۲.۶	نمونه‌گیری	۲۰۵
۱.۲.۶	سیستم	۲۰۵
۲.۲.۶	تصادفی سازی و نمونه‌گیری	۲۰۶
۳.۲.۶	تناوب	۲۰۷
۴.۲.۶	تجهیزات و روش‌ها	۲۰۷
۵.۲.۶	ابزار	۲۰۹
۶.۲.۶	آماده سازی نمونه	۲۱۰
۷.۲.۶	نگهداری نمونه	۲۱۰
۳.۶	خصوصیات اقلام غذایی و گواهی آنالیز	۲۱۱
۱.۳.۶	خصوصیات کیفی برای خرید	۲۱۲
۱.۱.۳.۶	استاندارد غلات	۲۱۲

۲۱۴	 گنجاله دانه های روغنی.....	۲.۱.۳۶
۲۱۵	 پودر ضایعات حیوانی.....	۳.۱.۳۶
۲۱۵	 چربی ها و روغن ها.....	۴.۱.۳۶
۲۱۸	 استاندارد پذیرش.....	۳.۳۶
۲۱۹	 بررسی کیفیت.....	۴.۶
۲۱۹	 فیزیکی.....	۱.۴۶
۲۲۰	 شیمیایی.....	۲.۴۶
۲۲۲	 عوامل تغذیه ای و ضدتغذیه ای.....	۳.۴۶
۲۲۴	 زیستی.....	۴.۴۶
۲۲۵	 انتخاب در اقلام غذایی و روش های تشخیص.....	۵.۶
۲۲۵	 گنجا، سویا.....	۱.۵۶
۲۲۶	 دیگر گنجاله، روغنی (گنجاله بادام زمینی، کلزا، مغز نارگیل، هسته پالم، بذر کتان، آفتاب گردان).....	۲.۵۶
۲۲۷	 پودر ماهی.....	۳.۵۶
۲۲۹	 پودر ضایعات حیوانی.....	۴.۵۶
۲۳۰	 چیس یا گنجاله کازاوا و دیگر منابع پروتئینی.....	۵.۵۶
۲۳۱	 سبوس برنج.....	۶.۵۶
۲۳۲	 منابع فسفات.....	۷.۵۶
۲۳۲	 فرآورده های ذرت.....	۸.۵۶
۲۳۳	 محصولات چربی و روغن.....	۹.۵۶
۲۳۶	 پایش کیفیت.....	۶.۶
۲۳۷	 مدیریت مشکلات کیفی اقلام غذایی.....	۷.۶
۲۳۸	 الزامات آزمایشگاهی.....	۸.۶
۲۳۸	 آزمایش کردن.....	۱.۸۶
۲۳۹	 تجهیزات.....	۲.۸۶
۲۴۰	 جهت های آینده برای کنترل کیفیت.....	۹.۶