

به ناله خمد

بیماریهای ماهیان پرورشی

ویراستاران: کازویا ناگاساوا و ارلیندا آر. کروز - لاسیردا

مترجمین:

دکتر قباد آذری تاکامی

استاد دانشگاه تهران

دکتر مسعود صیدگر

موسسه تحقیقات شیلات ایران (مرکز تحقیقات آرنمای کشور)

ویراستار علمی: دکتر مصطفی شریف روحانی

عنوان و نام بدیدآور	: بیماریهای هامور ماهیان پرورشی / (ویراستاران کازویا ناگاساوا، ارلیندا آر. کروز- لاسیردا)؛ مترجمین قباد آذری تاکامی، مسعود صیدگر؛ ویراستار علمی مصطفی شریف روحانی.
مشخصات نشر	: تهران : موسسه تحقیقات شیلات ایران، مدیریت اطلاعات علمی، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۶ ص. : مصور، نمودار.
شابک	: ۵۰۰۰۰ ریال : 6- 61- 978-964-5856
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی : Diseases of cultured groupers, 2004
یادداشت	: واژه نامه .
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: هامور ماهیان -- بیماریها
موضوع	: ماهی پرورشی
شناسه افزوده	: ناگاساوا، کازویا، ویراستار
شناسه افزوده	: Nagasawa, Kazuya
شناسه افزوده	: کروز- لاسیردا، ارلیندا آر.، ویراستار
شناسه افزوده	: Cruz-Lcierda, Erlinda R.
شناسه افزوده	: آذری تاکامی، قباد، ۱۳۱۸ -، مترجم
شناسه افزوده	: صیدگر، مسعود، ۱۳۴۸ -، مترجم
شناسه افزوده	: شریف روحانی، مصطفی، ۱۳۴۶ -، ویراستار
شناسه افزوده	: موسسه تحقیقات شیلات ایران . مدیریت اطلاعات علمی
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۹ ب ۲ ۹۷/SH
رده بندی دیویی	: ۵۹۷/۷۳۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۷۲۸۷۵

نام کتاب : بیماریهای هامور ماهیان پرورشی
ویراستاران : کازویا ناگاساوا و ارلیندا آر. کروز- لاسیردا
مترجمین : دکتر قباد آذری تاکامی و دکتر مسعود صیدگر
ویراستار علمی : دکتر مصطفی شریف روحانی
ویراستار ادبی : گل اندام آل علی
شمارگان : ۶۰۰ نسخه
چاپ اول : سال ۱۳۸۹
ناشر : موسسه تحقیقات شیلات ایران ، مدیریت اطلاعات علمی
(تهران - خیابان فاطمی غربی - پلاک ۳۲۵ - تلفن ۶۶۹۱۹۱۳۳ :- موسسه تحقیقات شیلات ایران)
(آدرس سایت : www.ifro.ir)
شابک : ۶-۶۱-۵۸۵۶-۹۶۴-۹۷۸ (ISBN : 978-964-5856-61-6)
نشر : انتشارات علمی آفرینان - تلفن ۲۲۹۰۶۲۲۰-۲۱
قیمت : ۸۰۰۰۰ ریال

فهرست مندرجات

پیشگفتار

۱..... مقدمه

۳..... فصل ۱- بیماریهای ویروسی

۳..... ۱-۱- نکروز عصبی ویروسی (VNN).....

۱۱..... ۱-۲- عفونتهای ایریدو ویروسی.....

۱۲..... ۱-۲-۱- بیماری لنفوسیتیس ماهی (FLD).....

۱۳..... ۱-۲-۲- بیماری بلیستر (Blister Disease).....

۱۴..... ۱-۲-۳- بیماری ایرید و ویروسی ماهی سیم دریایی قرمز (RSIVD).....

۱۸..... ۱-۲-۴- بیماری خواب آلودگی هامور ماهی (SGD).....

۱۹..... ۱-۲-۵- بیماری ایریدو ویروس هامور ماهی تایوانی (TGIVD).....

۲۰..... ۱-۲-۶- بیماری ایریدو ویروس هامور ماهیان مولد (GSIVD).....

۲۱..... ۱-۲-۷- بیماری ایریدو ویروس هامور ماهی (GIVD).....

۲۲..... ۱-۲-۸- بیماری ایریدو ویروس هامور ماهی سنگاپوری (SGIVD).....

۲۵..... منابع

۲۸..... فصل ۲- بیماریهای باکتریایی

۲۸..... ۲-۱- ویبریوز.....

۳۲..... ۲-۲- عفونت سودوموناس.....

۳۴..... ۲-۳- عفونت استرپتوکوکی.....

۳۶..... ۲-۴- عفونت فلکسی باکتریایی.....

۳۶..... ۲-۴-۱- بیماری باکتریایی آبش.....

۳۹..... ۲-۴-۲- پوسیدگی باله.....

۴۲..... منابع

۴۴..... فصل ۳- بیماری قارچی

۴۴..... ۳-۱- ایکتیوفونیوزیس.....

۴۸..... منابع

۴۹..... فصل ۴- بیماریهای انگلی

۴۹..... ۴-۱- عفونتهای ایجاد شده توسط تک یاخته ها.....

۵۰..... ۴-۱-۱- آمیلو اودیونیوزیس.....

۵۲	۴-۱-۲- کریپتوکارپونوزیس
۵۵	۴-۱-۳- تریکو دینیوزیس
۵۸	۴-۱-۴- بروکلینلیوزیس
۶۰	۴-۱-۵- اسفائرئروسپوروزیس کلیوی
۶۲	۴-۱-۶- میکروسپوریدیوزیس
۶۴	۴-۲- عفونتهای ایجاد شده توسط کرمهای برگگی شکل تک میزبان
۶۴	۴-۲-۱- کرمهای برگگی شکل تک میزبان پوست
۶۷	۴-۲-۲- کرمهای برگگی شکل تک میزبان آبش
۷۰	۴-۳- عفونتهای ایجاد شده توسط کرمهای برگگی شکل دو میزبان دیدیموزوئید
۷۳	۴-۴- عفونتهای ایجاد شده توسط کرمهای گرد
۷۵	۴-۵- عفونتهای ایجاد شده توسط پاروپایان کالیکید
۷۷	۴-۶- عفونتهای ایجاد شده توسط جورپایان
۷۹	۴-۷- عفونتهای ایجاد شده توسط زالوها
۸۳	منابع
۸۵	فصل ۵- بیماریهای تغذیه ای
۸۵	۵-۱- لیپودوزیس
۸۸	۵-۲- اسکوروی ماهی
۹۰	۵-۳- کمبود اسیدهای چرب ضروری
۹۲	۵-۴- بیماری عضلانی تغذیه ای همراه سروئیدوزیس
۹۴	۵-۵- کمبود تیامین
۹۷	منابع
۹۸	فصل ۶- بیماریهای محیطی
۹۸	۶-۱- سندرم استرس کیسه شنا (SBSS)
۱۰۱	۶-۲- بیماری حباب گازی (GBD)
۱۰۴	منابع
۱۰۵	ضمائم
۱۱۰	واژه نامه

بسمه تعالی

مقدمه مترجم‌ها

با افزایش روند آبی‌پروری در ایران که بیشتر به آبهای داخلی بستگی دارد، نگرش به آبی‌پروری دریایی نیز گسترش خواهد یافت. کشور ایران با مجاورت به دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان امکانات بالقوه‌ای در آبی‌پروری دریایی دارد و گام‌های بسیار ارزنده‌ای در جهت توسعه این مهم برداشته شده است. دیری نخواهد پاید که ماهیان دریایی در مقیاس‌های وسیعی مورد پرورش قرار گرفته و تولیدهای قابل توجهی را عرضه خواهند کرد. بیشتر ماهیان با ارزش دریایی که در سطح جهانی پرورش داده می‌شوند، در ایران هم وجود دارند که فرصت مناسبی را از نظر خودکفایی به وجود خواهند آورد.

در مقایسه با آبی‌پروری آب‌های شیرین، آبی‌پروری دریایی به تخصص‌های بیشتری نیاز داشته و خالی از مراقبت‌های ویژه و مشکلات پیش رو نیست. علاوه بر مشکلات تغذیه‌ای به ویژه در دوران لاروی و بچه ماهی‌ها، مراقبت‌های بهداشتی از نظر شناخت بیماری‌ها، پیشگیری و درمان از اولویت بالایی برخوردار است. کتاب حاضر که بیماری‌های یکی از مهمترین ماهیان دریایی **ماهیان**، را ارایه کرده است، ضمن شناخت انواع بیماری‌ها با تصاویر بسیار گویا مبانی نشانی‌ها و آسیب‌شناسی را به خوبی آشکار کرده که برای دست اندرکاران مفید و فراگیر خواهد بود. این کتاب حاصل پژوهش‌های عده‌ای از صاحب‌نظران دپارتمان آبی‌پروری مرکز توسعه شیلاتهای آسیای جنوب شرقی "SEAFDEC" می‌باشد که به خوبی مسایل بهداشتی را بیان کرده است. آشنایی همکاران شیلاتی و پرورش دهندگان

ماهیان دریایی، در حال حاضر که پرورش این گونه ماهیان در ابتدای رشد و توسعه خود می‌باشد می‌تواند از بروز مشکلات عدیده بهداشتی پیشگیری نماید. ۶ بخش این کتاب مشتمل بر شرح بیماری‌های ویروسی، باکتریایی، انگلی، قارچی و بیماری‌های محیطی و تغذیه‌ای است که در ترجمه آن کوشش شده است که با رعایت کامل امانت داری و ارائه واژه‌های علمی، مطالب به صورتی بسیار ساده ارائه گردند. از حسن نظر مسئولین محترم موسسه تحقیقات شیلات ایران به ویژه همکار ارجمند جناب آقای دکتر عباسعلی مطلبی ریاست محترم موسسه و جناب آقای محمدرضا حسینی مدیر اطلاعات علمی موسسه که در انتخاب و تأمین بودجه چاپ کتاب اقدام‌های موثری انجام داده‌اند بی‌نهایت سپاسگذاری و قدردانی می‌شود. همچنین از همکار گرامی جناب آقای دکتر حسین عمادی که در چاپ این کتاب کوشش و ظرافت ویژه‌ای را به کار برده‌اند تشکر و قدردانی می‌شود.

دکتر قیاد آذری تاکامی

استاد دانشگاه تهران و عضو وابسته فرهنگستان علوم takami85@hotmail.com

دکتر مسعود صمدگر

مرکز تحقیقات آرتمیای کشور (موسسه تحقیقات شیلات ایران)

پیشگفتار

تولیدات آبرزی پروری در جنوب شرقی آسیا در بیش از دو دهه اخیر رشد یافته است. در این منطقه همیشه بیماری ماهی تهدیدی عمده برای تولیدات آبرزی پروری است. بیماریهای عفونی متعددی از ماهی و میگوی پرورشی منطقه گزارش شده اند. امروزه، چندین بیماری جدید نیز تشخیص داده شده است. این بیماریها موجب تلفات انبوه در گونه های پرورشی و زیانهای ویرانگر به محصولات آبرزی پروری منطقه می شوند.

هامور ماهیان به عنوان ماهیان تجاری ارزشمند دریائی، در جنوب شرقی آسیا به فراوانی به منظور مصارف داخلی و صادرات به کشورهای دیگر، پرورش داده می شوند. بیماریهای متعددی هنگام پرورش هامور ماهیان بوجود می آیند و اغلب مشکلات جدی ایجاد می کنند.

دولت ژاپن در حال ایجاد بخش آبرزی پروری مرکز توسعه شیلات جنوب شرقی آسیا^۱ در تیگبان^۲ و لیولو^۳، فیلیپین، در قالب پروژه بیماری ماهیان منطقه ای می باشد. تا مشکلات متعدد ناشی از بیماری ماهی ها در جنوب شرقی آسیا را مورد توجه قرار دهد.

اولین مرحله پروژه تحت عنوان "توسعه روش های بازرسی بیماری های ماهی برای تخم های تکثیر شده مصنوعی"، به مدت ۵ سال از سال ۲۰۰۰-۲۰۰۴ اجرا شد. طی این دوره، بسیاری از فعالیتها شامل تحقیق، دوره های آموزشی، گردهمایی های بین المللی و انتشار اطلاعات به انجام رسید.

کتاب حاضر با عنوان "بیماریهای هامور ماهیان پرورشی" یکی از نتایج پروژه بیماری های ماهیان منطقه ای است. این کتاب اطلاعاتی را در مورد بیماریهای مختلف هامور ماهیان گرد آورده و توسط کارکنان بخش بهداشت

1- SEAFDEC/AQD

2- Tigbauan

3- Lilo

ماهی بخش آبی پروری مرکز توسعه شیلات جنوب شرقی آسیا (دکتر گیلدا، دی -لیو پو^۱، دکتر ارلیندار. کروز - لاسیردا^۲، دکتر سیلیا. لاولا - پیوگو^۳، دکتر لئوبرت د.دی لاپنا^۴، خانم الینورا. تندنسیا^۵ (کارشناس ارشد)، دکتر اگاریسی. آمار^۶، دکتر الناس. کاتاپ^۷ و خانم گرگوریا. ای ارازو - پاگادور^۸) نوشته شده است.

امیدوارم این کتاب اطلاعات کاربردی برای پیشگیری و مدیریت همه گیری های بیماری، کاهش مرگ و میر و پیشرفت تولیدات ماهیان را فراهم نموده و بنابراین به طور موثرتری منابع و ذخایر تخم هامور ماهیان موجود را افزایش دهد.

صمیمانه از سه دانشمند، دکتر لونگ تک سنگ^۹ (خدمات مشاوره ای LTS، پنانگ، مالزی) دکتر سوپرانی سوپرانی چینابوت^{۱۰} (بخش شیلات بانکوک، تایلند) و دکتر توشیهیرو ناکائی^{۱۱} (دانشکده علوم زیست شناسی کاربردی، دانشگاه هیروشیما، هیگاشی هیروشیما، ژاپن) برای بازنگری دقیق پیش نویس این کتاب متشکرم.

همچنین از اشخاص ذیل برای اجازه استفاده از تصاویر یا اشکال آنها در این کتاب قدردانی می گردد. آقای یوکویی مائو^{۱۲} (موسسه تحقیقات ملی شیلاتی سیکای ملی - تاکازاکی، ژاپن)، دکتر کی یو آسا^{۱۳} (موسسه تحقیقات ملی آبی پروری، تاماکی، ژاپن)، دکتر سومکیات کانکاناکان^{۱۴} (موسسه تحقیقات

-
- 1- Gilda D. Lio-Po
 - 2- Erlindal R. Cruz-Lacierda
 - 3- Celia R.lavilla-Pitogo
 - 4- Leobert D. de La pena
 - 5- Eleonor A. Tendencia
 - 6- Edga C. Amar
 - 7- Elena S. Catap
 - 8- Gregoria E. Erazo-pagador
 - 9- Leong Tak Seng
 - 10- Supranee Chinabut
 - 11- Toshihiro Nakai
 - 12- Yukio Maeno
 - 13- Kei Yuasa
 - 14- Somkiat Kanchanakhan

بهداشت آبزیان، بانکوک، تایلند، آقای زفران^۱ (موسسه تحقیقات پرورش ماهیان دریائی گندول، بالی، اندونزی) خانم ایستی کوشاریانی^۲ (آزمایشگاه تحقیقات بهداشت ماهی، جاکارتا، اندونزی) آقای لین لی^۳ (مرکز توسعه شیلاتی گوندونگ دایاوان، گوندونگ، چین) دکتر- هوی کیم^۴ (بخش زیست شناسی، دانشگاه ملی کانگرونک، کانگرونک، کره) و دکتر لئونگ تک سنگ.

دکتر کازویا ناگاساوا^۵

کارشناس بیماریهای ماهی و سرپرست پروژه منطقه‌ای بیماریهای ماهی

مرکز توسعه شیلاتی جنوب شرقی، بخش آبی پروری

تیگبان ۵۰۲۱ ایولیو، فیلیپین

دسامبر ۲۰۰۴

1- Zafran

2- Isti Koesharyani

3- Lin Li

4- Il-Hoi Kim

5- Kazuya Nagasawa

مقدمه

هامور ماهیان متعلق به زیر خانواده اپی نفلینه^۱ و خانواده سرانیده^۲ هستند. آنها پراکنش وسیعی در نواحی حاره‌ای و تحت حاره‌ای دارند. هامور ماهیان ارزش اقتصادی زیادی دارند و از مولفه‌های عمده شیلات ساحلی در آسیا هستند.

حدافل ۲۱ گونه از هامور ماهیان در آسیا پرورش می‌یابند که مشهورترین آنها به شرح ذیل است: (اسامی انگلیسی و علمی ذیل براساس پیشنهادهای پایه‌ای ماهی (<http://www.Fishbase.org>) می‌باشد: هامور ماهی خالدار پرتقالی (هامور معمولی *Epinephelus coioides*، مشابه اصلی: (*E. suillus*))، هامور ماهی مالاباری (*E. malabaricus*، مشابه عمده: *E. salmoides*)، هامور ماهی روغنی (*E. tauvina*)، هامور ماهی مرمی قهوه‌ای (*E. fuscoguttatus*)، هامور ماهی دم تیره (هامور خال نارنجی (*E. bleekeri*))، هامور ماهی غول پیکر (*E. lanceolatus*)، هامور ماهی حاشیه رنگ پریده (*E. bontoides*)، هامور ماهی پوشش دار (*E. polyphekadion*)، هامور ماهی مجرم (*E. septemfasciatus*)، هامور ماهی هنگ کنگی (*E. akaara*)، هامور ماهی دندان دراز (*E. bruneus*، مشابه عمده *E. moara*)، هامور ماهی زرد (*E. awoara*)، هامور ماهی مرجانی یوزپلنگی (*Plectropomus leopardus*)، هامور ماهی مرجانی خالدار (*P. maculatus*) و هامور ماهی گوژپشت (*Cromileptes altivelis*)

در سال ۱۹۹۷، ناحیه آسیا - اقیانوس آرام در تولیدهای حدود ۹۰ درصد از کل آبرزی پروری جهانی مشارکت داشت. تولیدهای منطقه‌ای هامور ماهیان پرورشی حدود ۱۵۰۰۰ تن تخمین زده می‌شود، بطوریکه چین به عنوان بزرگترین تولید کننده با تولید ۸۰۰۰ تن و اندونزی در رده بعدی قرار داشت. در مجموع، سایر کشورهای منطقه عموماً سالانه ۲۰۰۰ - ۱۰۰۰ تن در سالهای ۱۹۹۷ - ۱۹۹۰ تولید داشتند.

به‌طور معمول هامور ماهیان عموماً در قفس‌های با توری شناور یا استخرهای خاکی پرورش می‌یابند ولی در جنوب شرقی آسیا، پرورش در قفس رایج‌تر است. اگر چه در منطقه پرورش هامور ماهیان رایج می‌باشد، ولی از ادامه پرورش آن به دلیل دسترسی محدود به ذخایر تخم ماهی جلوگیری می‌شود. بیشتر نوزادها و انگشت قدهای هامور ماهی از محیط وحش صید می‌شوند و تنها برخی از آنها توسط مراکز تخم‌گشائی تولید می‌شوند.

1- Epinephelinae

2- Serranidae

عمده ترین مشکل تولید در پرورش هامور ماهی، مرگ و میر شدید به علت بیماریهاست جدای از وضعیت سلامت ماهی طی پرورش، ماهی ها در معرض استرس قابل توجهی هنگام جمع آوری و حمل و نقل نیز قرار می گیرند. بیماریهای هامور ماهیان پرورشی ممکن است توسط عوامل بیماریزای عفونی مانند ویروسها، باکتریها، قارچها و انگل ها ایجاد شوند. عوامل بیماریزای غیر عفونی مانند عدم تعادل تغذیه ای و عوامل محیطی نیز ممکن است منجر به ایجاد بیماری شوند.

هدف این کتاب تهیه اطلاعات در مورد بیماریهای مشاهده شده بین گونه های عمده هامور ماهیان پرورشی منطقه است و شامل نام رایج بیماری، عامل مسبب، مراحل ابتلاء، علایم بالینی مشاهده شده، تاثیر در میزبان، انتقال، تشخیص، روشهای پیشگیری و کنترل می باشد. فهرست منابع در انتهای هر فصل برای دسترسی به اطلاعات کاملتر در مورد بیماریها آورده شده است. ضمائم و فرهنگ واژگان در انتهای کتاب یافت می شود. در مواردی که نیاز به درمان باشد، بهتر است این عمل تحت راهنمایی یک متخصص بهداشت ماهی انجام شود تا از آسیب ناخواسته به گله جلوگیری بعمل آید.

کازویا ناگاساوا،

ارلیندا آر. کروز - لاسیردا

مرکز توسعه شیلاتی آسیای جنوب شرقی