



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان دامپزشکی کشور

مجموعه دستورالعمل ها و برنامه های بهداشتی و مراقبت بیماریهای آبزیان

معاونت بهداشتی و پیشگیری

دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان

فروردین ماه سال ۱۴۰۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
دییاجه	۱
بیماری های آبزبان در کشور- کلیات و اقدامات	۳
ماهیان سردآبی	
دستورالعمل اجرایی برنامه ملی مراقبت بیماری های VHS، IHN، IPN ماهیان قزل آلا ی کشور در سال ۱۴۰۰-	۱۴۰۱
دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماری های ویروسی (IPN، VHS، IHN) در ماهیان قزل آلا ی کشور.....	۲۷
شیوه نامه عملیات معدوم سازی و ضدعفونی مزارع تکثیر، تفریخ و پرورش ماهی قزل آلا پس از وقوع بیماری های	
ویروسی لیست شده OIE.....	۳۸
میگو و سخت پوستان	
برنامه ملی راهبردی کنترل بیماری لکه سفید میگو در ایران.....	۵۱
برنامه مراقبت بیماریهای اخطارکردنی(Notifiable) در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو.....	۱۸۲
ماهیان گرمابی	
برنامه مراقبت بیماری ویروسی SVC در کشور.....	۲۰۱
برنامه مراقبت بیماری ویروسی KHV در کشور.....	۲۲۲
ماهیان دریایی	
برنامه بررسی و مراقبت بیماری های اولویت دار ماهیان دریایی و پرورش ماهی در قفس.....	۲۴۷
دستورالعمل ضوابط بهداشتی واردات و قرنطینه ماهیان زنده دریایی.....	۲۷۸
دستورالعمل ضوابط قرنطینه ای بهداشتی مراکز واردکننده آبزبان زیتنی.....	۲۸۷

دستورالعمل مدیریت بحران سیل در حوزه بهداشت آبریان..... ۲۹۳

شاخص های عملکرد دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبریان ۱۴۰۰..... ۲۹۹

شاخص های کنترل بیماری های آبریان در برنامه ششم توسعه..... ۳۰۲

دیباچه :

یکی از با ارزش ترین منابع تأمین غذای انسان، آبزیان هستند که روز به روز نیز سهم و جایگاه بالاتری را به خود اختصاص می دهد. منابع آبی فراوان، تنوع گونه های آبزی، امکان پرورش متراکم و ارزش بالای پروتئین موجودات آبزی از جمله دلایل رشد و گسترش جایگاه آبزیان در سبد غذایی انسان است. میزان مصرف پروتئین به عنوان یکی از شاخص های توسعه یافتگی عنوان می گردد و پروتئین سالم و کافی لازمه یک جامعه با نشاط و پویا می باشد که در این مسیر پروتئین آبزیان به دلایل داشتن خصوصیات منحصر به فرد دارای اهمیت ویژه ای است. در حال حاضر حدود ۲۰٪ از سهم پروتئین حیوانی کل جهان از طریق ماهی و سایر آبزیان تأمین می شود. روند رشد مصرف آبزیان از سال ۱۹۶۱ تا سال ۲۰۱۶ معادل ۳/۲ درصد برآورد شده است که در مقابل روند رشد ۲/۸ درصدی مصرف گوشت حیوانات خشکی زی (به استثنای رشد ۴/۹ درصدی مصرف گوشت طیور) قابل توجه به نظر میرسد. براساس گزارش فائو در سال ۲۰۱۸، مصرف سرانه وسهم آبزیان در تأمین پروتئین حیوانی در سال ۲۰۱۵ در کشورهای توسعه یافته به ترتیب ۲۴/۹ کیلوگرم و ۲۶ درصد، در کشورهای در حال توسعه ۱۹/۳ کیلوگرم و ۱۹ درصد می باشد درحالی که مصرف سرانه جهانی و سهم آبزیان در تأمین پروتئین حیوانی جهان به ترتیب ۲۰/۲ کیلو گرم و ۱۷ درصد می باشد (متوسط سرانه مصرف جهانی در سال ۲۰۱۲ رقم ۱۹ کیلوگرم می باشد). در کشور ما علی رغم ساحلی بودن و پرورش انواع گونه های آبزیان، سرانه مصرف ۱۲ کیلوگرم است و به دلیل نداشتن بازار مصرف، میزان زیادی از آبزیان دریایی و پرورشی کشورمان صادر می شود. این درحالی است که طبق برنامه ی پنجم توسعه باید سرانه ی مصرف آبزیان در ایران به ۱۳ کیلوگرم برسد.

از دیرباز اتکاء به صید و صیادی و بهره برداری از آب های ساحلی تنها راه تأمین پروتئین آبزیان بود لیکن پرورش آبزیان در آب های داخلی در طی چند دهه اخیر به طور جدی مورد توجه قرار گرفته است. بطوری که میزان تولیدات آبزیان پرورشی از رقم ۶۳۸/۵۷۷ تن در سال ۱۹۵۰ میلادی به رقم حدود ۸۰ میلیون تن در سال ۲۰۱۶ میلادی رسیده است. کشور ایران با تولید بیش از ۳۷۱۸۴۰ هزار تن آبزیان پرورشی، بیستمین کشور آبزی پرور دنیا میباشد.

توسعه آبزی پروری و افزایش تراکم موجودات زنده باعث بروز و ظهور بیماری های مختلف در جمعیت آبزیان پرورشی شده است به نحوی که بروز بیماری ها بعنوان اصلی ترین مانع توسعه آبزی پروری محسوب گردیده است و سالانه این بیماریها باعث خسارات فراوانی به دلیل کاهش تولید، از بین رفتن و مرگ و میر آبزیان، از دست رفتن هزاران شغل و مشکل در تجارت بین المللی می گردند. نگرانی موجود نه تنها به دلیل ایجاد مانع بر سر راه توسعه پایدار آبزی پروری بلکه به علت تأثیرات متقابل بیماریهای آبزیان در انسان ها نیز می باشد و امروزه توجه به بهداشت عمومی و مخاطرات بیماریها از این جنبه نیز مورد توجه می باشد. بیماریهای آبزیان گسترش جهانی داشته و به دلیل نقل و انتقالات آبزیان زنده و محصولات آنها و گسترش سریع صنعت به راحتی بین کشورها و قاره های مختلف جا به جا می شوند. با توجه به عمر صنعت تکثیر و پرورش آبزیان عمر شناسایی بیماریهای آبزیان نیز محدود بوده و به کمتر از ۴۰ سال نمی رسد ولی در همین مدت پیشرفت های شگرفی در علم

تشخیص، پیشگیری و کنترل این بیماری ها به وجود آمده است. به نحوی که امروزه مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی متعددی در جهان در زمینه این بیماریها فعالیت می کنند و سازمان جهانی بهداشتی دام (OIE) نیز بخش مجزایی تحت عنوان Aquatic animal راه اندازی نموده و بیماریهای آبزیان را تحت پوشش قرار داده است. تاکنون بیماریهای زیادی در لیست بیماریهای اخطار کردنی (OIE) قرار گرفته اند از جمله این بیماری ها، می توان به بیماری های ویروسی سپتی سمی هموراژیک (VHS)، نکروز عفونی بافت های خونساز (IHN) در ماهیان سردآبی و ویرمی بهاره کپور ماهیان (SVC) و هرپس ویروس ماهی کوی (Koi Herpes Virus) در کپور ماهیان و لکه سفید میگو (WSD) و نکروز عفونی بافت های هیپودرم و خونساز میگو (IHHNV) در میگوها اشاره کرد. بعلاوه انواع مختلفی از بیماریهای ویروسی مانند نکروز عفونی پانکراس (IPN) و باکتریایی از جمله استرپتوکوکوزیس، نشانگان مرگ زودرس میگو (EMS)، ویبریوزیس و همچنین انواع مختلفی از انگل ها نیز می توانند در آبزیان خسارات هنگفتی وارد نمایند که رقم آن بالغ بر میلیاردها دلار سالانه تخمین زده می شود. سازمان دامپزشکی کشور به منظور شناسایی، پیشگیری، کنترل و ریشه کنی این بیماری ها برنامه افزایش پوشش بهداشتی آبزیان کشور را تدوین و سالانه طی سامانه ها و پروژه های مختلف به اجرا در می آورد. در سالهای گذشته، اجرای برنامه های بهداشتی و مراقبت بیماری دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان موجب کاهش تعداد کانون های بیماری های تحت مراقبت و کاهش میزان تلفات ناشی از آنها شده است. در مجموعه حاضر، برنامه های اصلی دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان برای سال ۱۴۰۰ جهت اجرا تدوین و به ادارات کل دامپزشکی استان ها ابلاغ و بر اساس شاخص های موجود در آن عملکرد استان بررسی و نظارت خواهد شد.

مسئله دیگری که در مدیریت بهداشتی مراکز آبی پروری بایستی مد نظر قرار گیرد، تأثیر بالقوه و خطرناک استفاده از داروها و آنتی بیوتیک ها و مواد شیمیایی بر روی مصرف کنندگان و محیط زیست می باشد. به طوری که استفاده غیر فنی از این مواد می تواند باعث خسارات فراوان بر روی مصرف کنندگان و همچنین تأثیر سوء بر تجارت خارجی بگذارد. براساس گزارشات انجمن بین المللی میکروبیولوژی جهانی، امروزه صنعت آبی پروری، به دلیل وارد کردن پساب های بیولوژیک و دارویی آن به منابع آبی و محیط زیست یکی از مخاطرات و چالش های عمده جهانی محسوب می شود.

بیماری های آبزیان در کشور

کلیات و اقدامات

در کشور ما بیماریهای مختلفی در آبزیان پرورشی کشور گزارش شده و تولیدات را تحت تأثیر قرار داده است. این بیماریها وسایر عوامل که بهداشت آبزیان را تحت تأثیر قرار می دهند، سالانه میلیاردها تومان خسارت به اقتصاد ملی می زنند. وظیفه مدیریت بیماری های آبزیان و ارتقا بهداشت و حفظ سلامت ذخایر آبی و جمعیت آبزیان پرورشی کشور در سازمان دامپزشکی کشور بعهده دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان است. در ایران با توجه به شرایط آب و هوایی متنوع، صنعت پرورش ماهی قزل آلا، صنعت پرورش ماهی گرمابی (کپور ماهیان)، صنعت پرورش ماهی خاویاری، صنعت پرورش ماهی در قفس (سی باس و سی بریم و قزل آلا)، صنعت پرورش آبزیان زینتی و صنعت پرورش میگو وجود دارد و فعال است.

دفتر بهداشت و بیماری های آبزیان برنامه های خود را حول سه محور تدوین نموده است.

۱. پیشگیری از بروز بیماری های اگزوتیک و استقرار سامانه تشخیص سریع اولیه (Early detection system)
۲. جلوگیری از گسترش بیماری های لیست OIE گزارش شده در کشور و برنامه ریزی در جهت محدودسازی و کنترل آنها
۳. پایش و کنترل بیماری های اندمیک

۱. پیشگیری از بروز بیماری های اگزوتیک و استقرار سامانه تشخیص سریع اولیه (Early detection system)

بیماری های KHV، SVC، RSIVD، VNN، MBV، HPV، IMNV، AHPND، IHNV، YHV در ماهیان و TSV در میگو بعنوان بیماری های اگزوتیک تحت پایش و مراقبت قرار می گیرند. با توجه به عدم این بیماری ها در کشور، بیشترین کنترل بر روی محموله های وارداتی صورت می گیرد تا از ورود عوامل مسببه این بیماری ها به کشور جلوگیری بعمل آید. ضمن این که آموزش و اطلاع رسانی در خصوص این بیماری ها و نحوه شناسایی آنها در برنامه آموزشی سازمان دامپزشکی قرار دارد تا دامپزشکان و مسئولین فنی بهداشتی قادر به تشخیص سریع بیماری بوده و اطلاع رسانی و اقدام به موقع از طریق سامانه الکترونیک پایش و مراقبت و ادارات اجرایی دامپزشکی در استان های کشور در صورت بروز بیماری صورت می گیرد. سیاست سازمان دامپزشکی در رابطه با این بیماری ها با توجه به اگزوتیک بودن آنها، ریشه کنی است و در صورت بروز ردیابی عامل بیماری و یا بروز بیماری، کانون آلوده حذف شده و سایر واحدهای اپیدمیولوژیک تحت برنامه مراقبت قرار می گیرند.

برنامه های مراقبت بیماری های اگزوتیک در سطح کشور بصورت مراقبت بالینی و در محموله های وارداتی بصورت نمونه برداری و انجام آزمایش و مراقبت دوره قرنطینه انجام می شود.

۲. جلوگیری از گسترش بیماری های لیست OIE گزارش شده در کشور و برنامه ریزی در جهت محدودسازی و کنترل آنها

رخداد سه بیماری IHN، VHS و IPN در صنعت پرورش ماهی قزل آلا ی کشور و بیماری WSD در صنعت پرورش میگو کشور هر سال موجب تلفات و خسارات اقتصادی می شود. در این راستا این بیماری ها، تحت برنامه مراقبت قرار دارند و سازمان دامپزشکی در تلاش است که از طریق منطقه بندی (Zoning) و کوپه بندی (Compartmentalization)، نسبت به کنترل و محدودسازی این بیماری ها اقدام نموده و در صورت امکان آنها را ریشه کن نماید.

در پرورش ماهیان قزل آلا با توجه به نتایج حاصل از برنامه های مراقبت و تاریخچه بروز بیماری، مناطق پاک، نامشخص و آلوده در کشور از نظر این بیماری ها معین شده و روابط جابجایی و حمل و نقل بین این مناطق تعریف شده و تحت کنترل است. سیاست اجرایی در این مناطق متفاوت بوده به نحوی که در مناطق پاک، سیاست ریشه کنی و در مناطق آلوده سیاست کنترل و محدودسازی بیماری عملیاتی می شود. در مناطق نامشخص نیز بسته به تاریخچه بروز بیماری یکی از این سیاست ها اعمال می گردد.

جابجایی و حمل و نقل از مناطق آلوده به سایر مناطق ممنوع می باشد و برنامه مراقبت در این مناطق بصورت مراقبت بالینی اجرا می شود. به منظور دستیابی به وضعیت پاک، مزارع واقع در مناطق آلوده بایستی ضمن فراهم نمودن شرایط بهداشتی اولیه و استقرار نظام امنیت زیستی، نسبت به خشک کردن، شستشو و ضدعفونی همزمان اقدام نمایند تا در وضعیت نامشخص قرار گرفته و پس از اجرای دو سال متوالی برنامه مراقبت فعال و عدم ردیابی عامل بیماری زا، بعنوان منطقه پاک لحاظ می گردند.

در پرورش میگو، مراقبت فعال اجرا می گردد. تمامی مولدین و پست لاروهای تولیدی مراکز تکثیر از نظر عامل بیماری لکه سفید میگو غربال می شوند. در طول دوره پرورش نیز مراقبت بالینی صورت می گیرد.

۳. پایش و کنترل بیماری های اندمیک

رخداد بیماری های باکتریایی، انگلی و قارچی در جمعیت آبزیان کشور تحت پایش قرار دارند. این امر در قالب ارزیابی های بهداشتی زمان بندی شده و یا از طریق ثبت گزارشات دامپزشکان در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان صورت می گیرد. هرگونه افزایش رخداد بیماری ها مورد بررسی قرار می گیرد و در صورت لزوم، اقدامات کنترلی هماهنگ از سوی سازمان دامپزشکی کشور تدوین و عملیاتی می گردد.

از جمله بیماری های شاخص اندمیک در کشور، بیماری استرپتوکوکوزیس، یرسینیوزیس در ماهیان قزل آلا و عفونت های آئروموناسی در کپورماهیان می باشد.

سیاست سازمان دامپزشکی در کنترل رخداد بیماری های اندمیک، استقرار نظام امنیت زیستی در مزارع پرورشی و ارتقا سطح بهداشتی می باشد. در این راستا آموزش بهره برداران از جمله اولویت های سازمان دامپزشکی است.

تشخیص

مرکز ملی تشخیص به عنوان مرجع ذیصلاح انجام آزمایشات حوزه بهداشت و بیماری های آبزیان می باشد که زیرمجموعه سازمان دامپزشکی کشور است. در رابطه با بیماری های IHN، VHS و IPN هفت آزمایشگاه معین منطقه ای، در رابطه با بیماری های VNN و RSIVD، KHV و SVC آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص، نمونه های آزمایشگاهی برنامه های مراقبت را پوشش می دهند. در خصوص بیماری لکه سفید، هر ۵ استان میگوپرور کشور دارای آزمایشگاه منطقه ای هستند. آزمایشگاه های بخش خصوصی در کشور پس از اخذ تأییدیه از مرکز ملی تشخیص بعنوان آزمایشگاه همکار می توانند آزمایشات مربوط به برنامه های مراقبت را پوشش دهند.

در حوزه بهداشت آبزیان، آزمایشات کشت ویروسی، مولکولی، ایمونوهیستوشیمی، پاتولوژی، کشت باکتریایی و آزمایشات سرمی نظیر الایزا و FAT انجام می شود.

لیست بیماری های خطرکردنی سازمان جهانی بهداشت دام

لیست بیماری های خطرکردنی در ماهی (OIE 2021 **Fish diseases**)

- Infection with *Aphanomyces invadans* (epizootic ulcerative syndrome)
- Infection with epizootic haematopoietic necrosis virus
- Infection with *Gyrodactylus salaris*
- Infection with HPR-deleted or HPRO infectious salmon anaemia virus
- Infection with infectious haematopoietic necrosis
- Infection with koi herpesvirus
- Infection with red sea bream iridovirus
- Infection with salmonid alphavirus
- Infection with spring viraemia of carp virus
- Infection with viral haemorrhagic septicaemia virus

لیست بیماری های خطرکردنی در سخت پوستان (OIE 2021 **Crustacean diseases**)

- Acute hepatopancreatic necrosis disease
- Infection with *Aphanomyces astaci* (crayfish plague)
- Infection with *Hepatobacter penaei* (necrotising hepatopancreatitis)
- Infection with infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus
- Infection with infectious myonecrosis virus
- Infection with *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus (white tail disease)
- Infection with Taura syndrome virus
- Infection with white spot syndrome virus
- Infection with yellow head virus genotype 1

لیست بیماری های خطرکردنی در نرم تنان (OIE 2021 **Mollusc diseases**)

- Infection with abalone herpesvirus
- Infection with *Bonamia exitiosa*
- Infection with *Bonamia ostreae*
- Infection with *Marteilia refringens*
- Infection with *Perkinsus marinus*
- Infection with *Perkinsus olseni*
- Infection with *Xenohaliotis californiensis*

لیست بیماری های خطرکردنی در دوزیستان (OIE 2021 **Amphibians diseases**)

- Infection with *Batrachochytrium dendrobatidis*
- Infection with *Batrachochytrium salamandrivorans*
- Infection with *Ranavirus* species

لیست بیماریهای مهم آبزیان که تا کنون در کشور گزارش شده اند :

ردیف	بیماری های ویروسی	بیماری های باکتریایی و قارچی	بیماری های انگلی
۱	ویرمی بهاره کپور ماهیان	سپتی سمی خونریزی دهنده باکتریایی	لرنه آزیس
۲	کوبی هرپس ویروس	یرسینیوزیس	داکتیلوزیروس
۳	بیماری رئو ویروس کپور علفخوار	ویبریوزیس	ژیروداکتیلوس
۴	بیماری نکروز عفونی مراکز خونساز	ساپروولگنیوزیس	دیپلوستوموم
۵	بیماری نکروز عفونی لوزالمعده	استرپتوکوکوزیس	ایکتیوفیتروس
۶	سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی	بیماری باکتریائی آبشش (BGD) فلاوباکتری	شیلودنلا
۷	IHHND	بیماری دهان پنبه ای - کولومناریس (فلکسی باکتر)	تریکودینا
۸	MBVD	عفونت سودوموناس	کاستیا
۹	بیماری لکه سفید میگو	برانکومیکوزیس	هگزامینا

نکته: لازم به ذکر است که مراحل تأییدی (کشت و جداسازی عامل بیماری، سکانسینگ و ژنوتایپینگ، تزریق به حیوان زنده و تعیین پاتوژنیسیته) برای بیماری های **ویرمی بهاره کپور ماهیان (SVC)**، **بیماری رئو ویروس کپور علفخوار (GCRV)**، **IHHND** و **MBVD** انجام نشده است ولی با توجه به تشخیص اولیه و ارایه مقاله در لیست بیماری های کشور ذکر شده است.

ماهیان سردآبی

دستورالعمل اجرایی برنامه ملی مراقبت بیماریهای (VHS، IHN،
IPN) ماهیان قزل آلاى رنگین کمان در مزارع آبزی پروری (مزارع
تکثیر، تکثیر و پرورش، تفریح و پرورش، مزارع پرورش) کشور در
ماهیان قزل آلاى کشور ۱۴۰۱-۱۴۰۰

مقدمه

بیماری سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (VHS) و بیماری نکروز عفونی بافت خونساز (IHN) و بیماری نکروز عفونی پانکراس (IPN) سه بیماری ویروسی مهم بوده که باعث تلفات و مرگ و میر در ماهی قزل آلا پرورشی می شود. بیماریهای VHS و IHN جزو بیماریهای گزارش کردنی OIE هستند. بیماری VHS به نوعی بیماری اول صنعت پرورش ماهی قزل آلا در دنیا می باشد. بیماریهای IHN و IPN مهمترین بیماریهای ویروسی در بچه ماهیان قزل آلا می باشند.

این دستورالعمل در راستای اجرای بند الف و ب ماده ۳ و ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور و آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها به منظور آگاهی از وضعیت سلامت ماهی در مزارع تکثیر، تفریح و مزارع پرورش کشور در برابر بیماریهای خطرناک لیست شده سازمان بهداشت جهانی دام (OIE) در قالب اجرای برنامه مراقبت فعال از بیماریهای VHS و IHN و IPN توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان تنظیم و در تاریخ ۱۳۹۹/۰۹/۰۸ مورد بازنگری سوّم قرار گرفته است.

ماده ۱: تعاریف

۱,۱ بررسی بیماری (Survey): جمع آوری اطلاعات در خصوص وضعیت یک بیماری و عوامل موثر در رخداد آن با هدف ارایه فرضیه مشخص و یا پاسخ به یک سوال پژوهشی خاص جهت دستیابی به یافته علمی و اکتشافی می - باشد.

۱,۲ مراقبت (Surveillance): بررسی مداوم و سیستماتیک که بر روی یک جمعیت آبی هدف به منظور ردیابی وقوع بیماری با اهداف کنترلی که ممکن است نیازمند نمونه برداریهایی برای آزمایش کردن نیز باشد.

۱,۳ مراقبت فعال (Active): بر اساس روش جمع آوری داده ها، مراقبت فعال به جمع آوری داده هایی مربوط می شود که بر اساس نمونه برداری جمعی با اهداف تعریف شده مشخص حمایت می شود. مراقبت فعال بررسی شیوع بیماری و مراقبت مخاطره محور و دیده وری را در بر می گیرد.

۱,۴ مراقبت غیر فعال (Passive): جمع آوری منفعل داده ها شامل گزارش موارد بالینی یا تحت بالینی مشکوک و گزارشات آزمایشگاهی توسط متخصصین، کلینیسین ها، پرورش دهندگان و سایر افراد به صلاحدید خودشان به مسئولین بهداشت و سلامت است.

۱,۵ پایش (Monitoring): پایش بیماری، برنامه مداوم و سیستماتیک جهت تعیین وضعیت بیماری و سلامت یک جمعیت آبی و به منظور تشخیص تغییرات و گرایش ها در وقوع بیماری اطلاق می شود که ممکن است نیازمند نمونه برداری نیز باشد.

۱,۶ **درجه شیوع (Pervalece):** به نسبت یک جمعیت آلوده (Infected) شده به کل جمعیت هدف، در یک زمان و منطقه مشخص، درجه شیوع اطلاق می گردد. شیوع بیماری به معنی وقوع بیماری در یک دوره زمانی مشخص و در یک جمعیت معین در یک منطقه می باشد.

۱,۷ **بهر (Lot):** گروهی از آبزیان که دارای ویژگیهای مشترک (پرورش در یک مرکز آبی پروری، از یک گونه یکسان، دارای مولد یکسان و دارای منبع آبی مشترک) هستند.

۱,۸ **امنیت زیستی (Biosecurity):** مجموعه اقدامات پیشگیرانه‌ای است که به منظور حفاظت از موجودات زنده در برابر مخاطرات (بیماری‌ها و حوادث) و جهت جلوگیری از ورود عامل بیماریزا به جمعیت هدف و جلوگیری از گسترش بیماری از استخرهای مزارع آلوده به استخرها و مزارع همجوار انجام می‌شود و به عبارتی شیوه‌ای پیشگیرانه است که نقش موثری در تأمین سلامتی آبزیان زنده ایفا میکند.

۱,۹ **منطقه (Zone/Region):** به معنای یک ناحیه جغرافیایی مشخص که بخشی از یک یا چند استان یا کشور بوده که دارای سیستم هیدرولوژیکی یکسان است و شامل بخش‌هایی از یک حوزه آبریز از سرچشمه تا یک مانع طبیعی یا مصنوعی می باشد که از مهاجرت آبزیان از مناطق پایین دست به بالادست جلوگیری می کند.

۱,۱۰ **واحد اپیدمیولوژیک (Epidemiological unit):** به معنای یک گروه از آبزیان است که به طور تقریبی دارای مخاطره یکسان از نظر مواجهه با عامل بیماری هستند. این خطر ممکن است به این دلیل باشد که محیط آبی مشترک باشد و یا اقدامات مدیریتی به نحوی باشد که امکان انتشار سریع عامل بیماری را از یک گروه یا جمعیت به گروه یا جمعیت آبی دیگر موجب شود به عبارت دیگر به واحد آبی پروری دارای مدیریت مشترک که دارای جمعیت حساس و در معرض خطر بوده و از یک منبع آبی تأمین می شوند یک واحد اپیدمیولوژیک گفته می شود.

۱,۱۱ **کوپه (Compartment):** به معنای یک و یا چند مزرعه تحت یک سیستم امنیت زیستی مشترک و دارای یک جمعیت آبی با وضعیت سلامتی مشخص در رابطه با یک بیماری خاص می باشد.

۱,۱۲ **مزرعه (Farm):** محل نگهداری آبی تحت مدیریت واحد

۱,۱۳ **وضعیت آلوده:** چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماری گزارش شده باشد ولی عملیات خشک کردن و آیش گذاری در آن انجام نشده باشد و یا این که این عملیات انجام گرفته و مجدداً درگیر شده باشد، در وضعیت آلوده قرار می گیرند.

تبصره: چنانچه در منطقه ای با وضعیت پاک و یا نامشخص **یک مزرعه** درگیر یکی از بیماریهای هدف شود، پس از انجام فوری عملیات خشک کردن و آیش گذاری، **برنامه تشدید مراقبت** (طبق نسخه اصلاحی دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماریهای ویروسی در ماهیان قزل آلا کشور) در کلیه مزارع آن منطقه به مدت حدود یک ماه

اجرا خواهد شد و در صورت ردیابی ویروس عامل درگیری مزرعه یاد شده و یا وقوع فرم بالینی بیماری مذکور در مزرعه دیگری، آن منطقه در وضعیت آلوده اعلام و مشمول کلیه ضوابط و مقررات قرنطینه ای بهداشتی حاکم بر مناطق با وضعیت آلوده خواهد بود.

۱,۱۴ وضعیت پاک: چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماریهای هدف در طی دو سال گذشته گزارش نشده باشد و در طی این دو سال تحت برنامه مراقبت از بیماری هم بوده و ویروس عامل بیماری در آن ردیابی نشده باشد و یا فاقد پرورش ماهی قزل آلا و سایر گونه های حساس به بیماری باشد، در وضعیت پاک قرار می گیرند.

۱,۱۵ وضعیت نامشخص: چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماری گزارش نشده ولی تحت برنامه مراقبت نبوده و یا به دنبال رخداد بیماری، عملیات معدوم سازی و آیش گذاری انجام و مجدداً ماهی دار شده ولی دو سال مراقبت آن سپری نشده باشد، در وضعیت نامشخص قرار می گیرند.

ماده ۲: تعریف موارد:

۲,۱. بیماری ویروسی سپتی سمی خونریزی دهنده (VHS):

- بیماری توسط ویروس سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی که متعلق به جنس نوی رابدوویروس و خانواده رابدوویریده می باشد ایجاد می شود و به نوعی بیماری اول صنعت پرورش ماهی قزل آلا در دنیا می باشد.
- بیماری در تمام سنین (اوزان مختلف) دیده می شود ولی سنین ۳ - ۰/۳ گرم بسیار حساس تر هستند.

تشخیص بالینی:

- بیماری اغلب با شروع ناگهانی تلفات، بی حالی، شنای غیرطبیعی، ملانوز، اکزوفتالمی، کم خونی، خونریزی در قاعده باله ها، آبشش، پوست و چشم و اتساع شکم ناشی از ادم در حفره شکمی رخ می دهد.

• تغییرات رفتاری:

- فرم عصبی بیماری با رفتار شنای غیرطبیعی کاملاً مشهود به صورت شنای ماریچی و فلشینگ پیوسته مشاهده می شود. این حالت به دلیل تمایل ویروس به سیستم عصبی می باشد. برخلاف سپتی سمی های باکتریایی در بیماری VHS ماهیان درگیر تمایلی به فرار کردن در زمان صید ندارند.

- **علائم کالبدگشایی:**

- علائم کالبدگشایی شامل خونریزی در پوست و عضلات بویژه عضلات پشتی و ارگان های داخلی می باشد. در فرم حاد بیماری کلیه قرمز تیره میشود اما در ماهیان در حال مرگ نکروز شدید مشاهده می شود. طحال متورم و کبد کمرنگ و خالدار است. دستگاه گوارش بویژه در بخش انتهایی کمرنگ و خالی از غذاست.

- **تعریف مورد مشکوک به بیماری VHS:**

- مطابق با دستورالعمل OIE حضور ویروس عامل بیماری VHS در صورت مواجه با یکی از موارد ذیل محتمل است:

- وجود علائم کالبدگشایی مربوط به بیماری ، همراه یا بدون علائم بالینی
- مشاهده ضایعات سلولی در کشت ویروس قبل از تایید
- زمانیکه در یک بررسی، ارتباطات اپیدمیولوژی با مزارع مشکوک یا تایید شده بیماری مشخص شود (ردیابی آنتی بادی در ماهی)

- **تعریف مورد قطعی به بیماری VHS:**

- تشخیص بیماری VHS در صورتی قطعی است که علاوه بر موارد فوق (موارد مشکوک به بیماری) یک و یا بیش از یک مورد از موارد ذیل نیز مشاهده شود.
- جداسازی ویروس در کشت سلول که متعاقبا به یک روش سرمی مانند ELISA، IFAT، خنثی سازی و یا ایمونوهیستوشیمی تایید شود، روش مولکولی که متعاقبا با سکانس ژنی تایید شود و یا Real time RT-PCR
- تشخیص ویروس در بافت به روش ایمونواسی با استفاده از آنتی بادیهای اختصاصی ضد ویروس VHS
- تشخیص ویروس در بافت به روش مولکولی RT-PCR و متعاقب آن سکانس ژنی و یا به روش real time PCR

۲,۲. بیماری ویروسی نکروز عفونی مراکز خونساز (IHN):

بیماری ویروسی است که اکثر گونه های خانواده آزادماهیان آب شیرین و دریا را درگیر می کند اما بیشتر در قزل آلائی رنگین کمان موجب بیماری و تلفات می شود. عامل بیماری رابدوویروس است و در مقابل حرارت، اسید و اتر ناپایدار است و در آب شیرین در دماهای پایین و حاوی مواد آلی تا یک ماه زنده می ماند.

تشخیص بالینی:

علائم بالینی: ماهیان درگیر با علائم رفتاری و شنای غیرطبیعی، ملانوز، اگزوفتالمی، آبشش های کمرنگ، آسیت و تورم شکمی و خونریزی های پتشی خارجی و داخلی مشاهده می شوند.

علائم رفتاری غیرطبیعی شامل بی حالی و شنای غیرطبیعی مانند شنای مارپیچی، چرخشی و فلشینگ (چرخیدن به پهلو) می باشد. کست های آویزان مدفوعی در بعضی گونه ها مشاهده می شود. تغییر شکل ستون فقرات در بعضی از ماهیانی که از بیماری زنده مانده اند دیده می شود.

علائم کالبدگشایی:

تیره شدن پوست (ملانوز)، آبشش های کمرنگ، آسیت، اگزوفتالمی، خونریزی های خارجی و داخلی، ارگان های داخلی کمرنگ و روده ها خالی و فاقد غذاست و مایع آسیتی در محوطه بطنی دیده می شود. کبد، طحال و کلیه کم خون است.

۱. تعریف مورد مشکوک به بیماری IHN:

مطابق با دستورالعمل OIE مورد مشکوک به بیماری IHN با مشاهده موارد ذیل تعریف می شود.

۱,۱. مشاهده علائم بالینی بیماری در یک جمعیت حساس به بیماری

۱,۲. مشاهده علائم کالبدگشایی مشخص در گونه های حساس به بیماری

۲. مطابق با دستورالعمل OIE مورد مشکوک به بیماری IHN با مشاهده حداقل یکی از موارد ذیل تعریف می شود:

دریافت نتیجه آزمایش مثبت از یک مورد بر اساس تستهای سطوح تشخیصی b در جدول OIE شامل: هیستوپاتولوژی، میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ الکترونی، تست های تشخیص سرمی و کالبدگشایی

۳. تشخیص قطعی بیماری در مواردی است که یک مورد مشکوک به یکی از روشهای ذیل تایید گردد: ۱- در کشت سلول دارای CPE بوده و به دنبال آن به روش مولکولی و یا سرمی تایید شود. ۲- دریافت نتیجه مثبت دوم از یکی از روشهای بر پایه آنتی بادی، سکانس ژنی و یا PCR

۲,۳. بیماری ویروسی نکروز عفونی لوزالمعده (IPN):

- بیماری ویروسی آزادماهیان پرورشی است . ویروس از گونه های مختلف آبزیان جداسازی شده است ولی تظاهرات بالینی آنها متفاوت با IPN است . ویروس از خانواده بیرناویریده و جنس آکوابیرنا ویروس می باشد. بیرنا ویروسها انتشار جهانی داشته و طیف وسیعی از ماهیان رامبتلا می کنند.

- علائم بالینی: اولین علامت وقوع بیماری در لارو آزادماهیان، مشاهده یک افزایش ناگهانی در تلفات روزانه بویژه در ماهیان با رشد سریع تر است. شنای چرخش یا ماریج، تیره شدن رنگ بدن، اتساع محوطه بطنی، عدم وجود غذا در روده، مشاهده رشته های مدفوعی ضخیم و طولیل سفید رنگ و مشاهده پتشی بر روی محوطه بطنی و بویژه باله های شکمی است.
- علائم کالبدگشایی:
- خالی بودن روده ها و معده از غذا و وجود یک مخاط شیری یا شفاف در آنها، رنگ پریدگی غیرمعمول طحال، کلیه، کبد و قلب و وجود خونریزی های سرسوزنی بر روی سکوم، بافت چربی و وجود یک مایع آسیت مانند در معده
- تعریف مورد مشکوک به بیماری IPN:
- وجود علائم کالبدگشایی مربوط به بیماری همراه یا بدون علائم بالینی
- مشاهده ضایعات سلولی در کشت ویروس قبل از تایید
- تعریف مورد قطعی به بیماری IPN:
- تشخیص بیماری IPN در صورتی قطعی است که علاوه بر موارد فوق (موارد مشکوک به بیماری) یک و یا بیش از یک مورد از موارد ذیل نیز مشاهده شود.
- جداسازی ویروس در کشت سلول که متعاقبا به یک روش سرمی مانند ELIZA، IFAT، خنثی سازی و یا ایمونوهیستوشیمی تایید شود، روش مولکولی که متعاقبا با سکانس ژنی تایید شود و یا Real time RT-PCR
- تشخیص ویروس در بافت به روش مولکولی RT-PCR و متعاقب آن سکانس ژنی و یا به روش real time PCR

ماده ۳: اهداف اصلی برنامه

- ۳,۱. بررسی بیماریهای VHS، IHN و IPN در مزارع تکثیر، تفریخ و پرورش ماهی قزل آلا به منظور تعیین وضعیت موجود و پیش بینی وضعیت آینده بیماری
- ۳,۲. شناسایی سریع و بموقع مزارع آلوده و حاملین بدون علامت این پاتوژنها و حذف آنها از چرخه تکثیر و تولید
- ۳,۳. به منظور تسهیل جابجایی و نقل و انتقال ماهی قزل آلا

ماده ۴: قوانین و مقررات مورد استناد

۴,۱ مواد ۳ و ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰

۴,۲ آئین نامه مبارزه با بیماریهای دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۹۱

ماده ۵: مسئولیت اجرای برنامه

مسئولیت اجرای برنامه با ادارات کل دامپزشکی استانها بوده و دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان موظف به کنترل و نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل می باشد.

ماده ۶: دامنه اجرای برنامه

کلیه مراکز تکثیر، تفریح و پرورش ماهی قزل آلاي کشور اعم از خصوصی، تعاونی، دولتی و

ماده ۷: شرح عملیات

۷,۱. زمان شروع و اجرای برنامه

زمان کلی آغاز برنامه از ۱۳۹۹/۰۸/۰۱ خواهد بود که بر اساس اپیدمیولوژی بیماری و با در نظر گرفتن دمای مناسب آب برای فعالیت ویروس (۱۴ درجه سانتیگراد) زمان شروع مرحله اول برنامه در استان ها و زون ها بسته به شرایط محیطی و دمای آب متغیر است . مرحله اول اجرای برنامه از زمانی آغاز میشود که دمای آب به مدت حداقل دو هفته به کمتر از ۱۴ درجه سانتی گراد رسیده باشد و مولدین مرکز تکثیر به رسیدگی جنسی رسیده و عملیات تخم کشی آغاز شده باشد.

مرحله دوم (فاز بهاره) برنامه حداقل ۴ ماه پس از مرحله اول می باشد مشروط بر اینکه قبل از فروردین ماه نباشد و دمای آب به بالای ۱۴ درجه سانتیگراد نرسیده باشد.

نکته: به منظور پوشش حداکثری برنامه در طول سال بهتر است فاصله بین اجرای دو مرحله حتی المقدور به فاصله زمانی ۶ ماهه نزدیکتر باشد.

در مناطقی که دمای آب در اغلب فصول سال بالای ۱۴ درجه سانتیگراد می باشد ترتیبی اتخاذ شود تا برنامه از آذر ماه در قالب یک فاز اجرا گردد.

۷,۲. عملیات اجرایی

۷,۲,۱. جامعه آماری، واحد نمونه گیری و نوع نمونه:

جامعه آماری در این برنامه، کلیه واحدهای اپیدمیولوژیک فعال کشور در زمان اجرای برنامه به شرح زیر می باشد:

۱- مزارع تکثیر ماهیان سردآبی

۲- مزارع تفریح و پرورش (حد واسط) ماهیان سردآبی

۳- مزارع تکثیر و پرورش ماهیان سردآبی

۴- مزارع پرورش ماهیان سردآبی

واحد نمونه گیری شامل تراف، تانک و استخر بوده و نوع نمونه در این برنامه شامل لارو، بچه ماهی، بافت هدف ماهی، مایع تخمدانی و اسپرم می باشد.

۷,۲,۲. زمان و تعداد نمونه برداری:

تمام مزارع (تکثیر، تکثیر و پرورش، پرورش و تفریح و پرورش) دو بار در سال بر اساس بند ۶,۱ تحت بازدید بالینی قرار می گیرند و در مناطق با وضعیت پاک و نامشخص بر اساس جداول ذیل نمونه برداری صورت گرفته و در مناطق با وضعیت آلوده مراقبت بالینی انجام می شود. در زمان بازدید تمام واحدهای تولیدی مزرعه شامل سالن تکثیر، تراف ها، کل استخرها مورد بازدید و بازرسی قرار گیرد. توجه ویژه ای بایستی به خروجی تراف ها و استخرها معطوف گردد. نمونه برداری از ماهیان کل واحدهای تولیدی مزرعه به نسبت جمعیت آنها صورت می گیرد. باید توجه داشت که تمام جمعیت حساس بایستی در چارچوب نمونه گیری ما منظور شده و شانس انتخاب جهت اخذ نمونه را داشته باشند.

جدول شماره ۱: بازدید و نمونه برداری از مزارع با وضعیت نامشخص

نوع مزرعه	تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	بازدید اول		بازدید دوم		رژیم نوری		روش آزمایش
			مولد ماده*	بچه ماهی	مولد ماده	بچه ماهی	مولد ماده	بچه ماهی	
مزارع تکثیر (مزارع دارای ماهی مولد و بچه ماهی)	۲	۲	۳۰	۵۰	۰	۷۵	۳۰	۵۰	مولد ماده: کشت سلولی بچه ماهی: RT-qPCR
مراکز حد واسط و مزارع پرورش (مزارع فاقد ماهی مولد)	۲	۲	۰	۷۵	۰	۷۵	۰	۰	بچه ماهی: RT-qPCR

رفرانس: تصمیم اجرایی کمیسیون اتحادیه اروپا به شماره ۲۰۱۵/۱۵۵۴ مورخ ۲۰۱۵/۰۹/۱۱

[*در مناطقی که بیماری رخ داده و عملیات معدوم سازی انجام شده است و در حال حاضر بروز بیماری گزارش نشده است علاوه بر نمونه مایع تخمدانی بایستی ۳۰ نمونه اسپرم نیز طبق همان روش اخذ شود.]

تبصره: در خصوص مراکز تکثیری که دارای مولدین تحت رژیم نوری بوده و تولید تخم خارج از فصل می کنند وفق این دستورالعمل در زمان تولید خارج از فصل عملیات تکرار می شود.

روش آزمایش برای IPN (Reverse Transcriptase PCR) RT-PCR می باشد.

جدول شماره ۲: بازدید و نمونه برداری از مزارع با وضعیت پاک

نوع مزرعه	تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	بازدید اول		بازدید دوم	رژیم نوری		روش آزمایش
			ماده *	بچه ماهی	ماده	بچه ماهی	مولد ماده	
مزارع تکثیر (مزارع دارای ماهی مولد و بچه ماهی)	۲	۲	۳۰	۳۰	۰	۳۰	۳۰	مولد ماده: کشت سلولی بچه ماهی: RT-qPCR
مراکز حد واسط و مزارع پرورش (مزارع فاقد ماهی مولد)	۲	۲	۰	۳۰	۰	۳۰	۰	بچه ماهی: RT-qPCR

رفرانس: تصمیم اجرایی کمیسیون اتحادیه اروپا به شماره ۲۰۱۵/۱۵۵۴ مورخ ۲۰۱۵/۰۹/۱۱

۷,۳. روش نمونه برداری

✓ در محاسبه تعداد مزارع تحت مراقبت فعال استان در بخش الف بند ۷,۳,۱، تعداد مزارع آلوده واقع در زون های آلوده در فرمول لحاظ نمی شوند.

✓ در وضعیت آلوده (مزرعه، زون) برنامه مراقبت بصورت مراقبت بالینی انجام می شود.

✓ در خصوص مزارع پرورشی، نمونه برداری تنها از مزارع پرورش واقع در زونهای با وضعیت نامشخص و پاک انجام می شود.

✓ پس از انتخاب مزرعه هدف، نمونه برداری از جدیدترین سری بچه ماهیان وارد شده به مزرعه که حداقل دو هفته از زمان ورود آنها گذشته باشد و دارای وزن کمتر از ۱۰ گرم باشند (به تعداد ذکر شده در جداول مربوط به مناطق

نامشخص و پاک) انجام می شود و در صورتیکه این سایز ماهی در مزرعه موجود نباشد مزرعه مجاور که دارای این سایز باشد برای نمونه برداری انتخاب می شود. نمونه برداری ترجیحاً بایستی از بچه ماهیان جمع شده در خروجی و یا جدا شده از گله در کناره های استخر و یا بی حال انجام شود.

✓ اگر همه مزارع پرورشی واقع در یک زون با وضعیت نامشخص، فاقد بچه ماهی کمتر از ۱۰ گرم بودند، با توجه به اینکه تاریخ شروع اجرای برنامه ۹۹/۰۸/۰۱ تعیین شده، ضمن هماهنگی با پرورش دهنده، زمان نمونه برداری تا دو ماه آینده "مشروط به ورود گله بچه ماهی جدید به مزرعه و عدم افزایش دمای آب" امکان جابجایی دارد. در غیر اینصورت از کم وزن ترین ماهیان موجود در مزرعه که حداقل دو هفته از زمان ورود آنها گذشته باشد نمونه برداری خواهد شد.

✓ اگر همه مزارع پرورشی واقع در یک زون با وضعیت پاک، فاقد بچه ماهی کمتر از ۱۰ گرم بودند، مزارع آن زون صرفاً مورد مراقبت بالینی قرار می گیرند و در صورتیکه فاقد تلفات و یا علائم مشکوک باشند نمونه برداری انجام نشده و فرم پایش در سامانه GIS آبیان تکمیل می شود.

۷,۳,۱ جمعیت آماری (انتخاب واحدها)

الف. در خصوص مزارع تکثیر و حد واسط به روش سرشماری از کل مزارع طبق جداول شماره ۱ و ۲ بند ۷,۲,۲ نمونه برداری به عمل می آید.

ب. در خصوص مزارع پرورشی واقع در زون به روش ذیل اقدام می شود:

ب۱. تعداد مزارع پرورشی (واقع در زونهای پاک و نامشخص) هر استان در عدد ۷۵ ضرب و سپس بر مجموع تعداد مزارع پرورشی (واقع در زونهای پاک و نامشخص) استان و عدد ۷۵ تقسیم می شود:

$$\bigcirc = (۷۵ + \text{تعداد مزارع پرورش}) \div (۷۵ \times \text{تعداد مزارع پرورش})$$

و بدین ترتیب تعداد مزارعی که بایستی نمونه برداری شوند به دست می آید.

ب۲. سپس جدولی باید تنظیم کرد که تعداد مزارع هر زون در آن مشخص باشد و بر اساس تعداد مزارع هر زون و درصد آنها تعداد مزارع تحت برنامه مراقبت مشخص گردد.

مثال: در یک استان تعداد کل مزارع پرورشی ۳۰۰ مزرعه می باشد. تعداد مزارع تحت برنامه مراقبت به شرح ذیل محاسبه می گردد:

$$(۳۰۰ \times ۷۵) \div (۳۰۰ + ۷۵) = ۶۰$$

تعداد مزارع = ۶۰

ردیف	نام زونه‌های استان (پاک و نامشخص)	تعداد مزارع زون	نسبت مزارع	تعداد مزارع تحت برنامه مراقبت
۱	رودخانه A	۱۰۰	٪۳۳,۳	۲۰
۲	رودخانه B	۲۰	٪۶,۶	۴
۳	رودخانه C	۴۰	٪۱۳,۳	۸
۴	رودخانه D	۸۰	٪۲۶,۶	۱۶
۵	رودخانه E	۶۰	٪۲۰	۱۲
جمع	۵	۳۰۰	۱۰۰	۶۰

$$\times ۳۳,۳) \div ۱۰۰ = ۱۹,۸ \approx ۲۰$$

(۶۰

ب۳. پس از اینکه تعداد مزارع تحت مراقبت در هر زون مشخص شد پراکندگی این تعداد در زون بایستی بصورت ذیل تعیین شود.

زون بر اساس طول کل آن به سه قسمت ابتدایی، میانی و انتهایی تقسیم می شود و انتخاب بر اساس ٪۴۰ مزارع در قسمت ابتدایی، ٪۳۰ مزارع در قسمت میانی و ٪۳۰ مزارع در قسمت انتهایی زون صورت می گیرد.

به عنوان مثال در زون رودخانه A تعداد ۸ مزرعه در قسمت ابتدایی، ۶ مزرعه در قسمت میانی و ۶ مزرعه در قسمت انتهایی زون انتخاب می شود.

ترجیحاً مزارعی که در سال گذشته مورد نمونه برداری قرار گرفته و منفی بوده اند در سال جاری با اولویت پایین تری برای انتخاب در نظر گرفته شوند.

ج. در خصوص مزارع پرورشی خارج از زون به روش ذیل اقدام می شود:

این مزارع صرفاً مورد مراقبت بالینی قرار گرفته و در صورتیکه فاقد تلفات و یا علائم مشکوک باشند نمونه برداری انجام نگردد و تنها **فرم پایش** در سامانه GIS تکمیل می شود.

۷,۳,۲. نمونه برداری از لارو، بچه ماهی

۱. در مورد لاروهای دارای کیسه زرده، باید ابتدا کیسه زرده آن جدا شده و باقیمانده آن در ظروف استریل حاوی ماده نگهدارنده قرار داده شود.

۲. در مورد بچه ماهیان کمتر از ۴ سانتی متر، قسمت انتهایی بدن (پشت مخرج) با قیچی یا اسکالپل استریل جدا شود و باقیمانده آن در ظروف استریل حاوی ماده نگهدارنده قرار داده شود.

۳. در مورد بچه ماهیان ۴-۶ سانتی متری، ضروری است ابتدا دم و سر حذف شود و سپس با ایجاد یک شکاف در امتداد خط میانی شکم و پس از حذف کبد، باقیمانده نمونه در ظروف استریل حاوی ماده نگهدارنده قرار داده شود. (کل احشا به استثنای کبد به علاوه کلیه و قسمتی از مغز)

۴. در مورد ماهیان بیشتر از ۶ سانتی متر اندامهای هدف نمونه برداری و در ظروف استریل حاوی نگهدارنده قرار داده شود. (بافتهای هدف در VHS و IHN عبارتند از ۱.طحال، ۲. کلیه قدامی، ۳. قلب ۴. مغز)

۵. حجم مایع نگهدارنده حداقل می بایست ۵ میلی لیتر در هر لوله و حداقل وزن هر نمونه بافتی نمونه برداری شده می-بایست ۰,۵ گرم باشد (در هر لوله ۱۰ برابر حجم نمونه، مایع نگهدارنده قرار داده شود).

نکته: حداکثر تعداد نمونه های در هر ظرف ۱۰ عدد ماهی بوده و ماهیان دارای علائم با سایر ماهی ها مخلوط نشود.

۷,۳,۳. نمونه برداری از مولدین:

الف. نمونه برداری از مایعات تخمدانی و اسپرم:

نمونه برداری از مولدین معاینه شده آماده تخم کشی با هماهنگی با پرورش دهنده و در زمان تخم کشی ترجیحاً یک هفته پس از آغاز عملیات تخم کشی انجام شود. انتخاب مولدین به صورت تصادفی انجام می شود، تعداد مولدین مورد نمونه برداری ۳۰ مولد ماده می باشد. پس از انتخاب مولدین مورد نظر، ابتدا مولدین بیهوش شده (با مواد بیهوش کننده مجاز) و سپس نمونه حاوی تخم و مایع تخمدانی جدا شده از ۱۰ مولد در یک ظرف استریل ریخته و کاملاً با هم مخلوط شود و از این نمونه مخلوط ۵ سی سی مایع تخمدانی اخذ شود و در محیط انتقالی VTM و با حفظ زنجیره سرد حداکثر ظرف مدت ۴۸ ساعت از زمان نمونه برداری (با حفظ زنجیره سرد) به آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص بیماریهای سازمان دامپزشکی کشور ارسال گردد. در کل از هر مزرعه در نهایت ۳ لوله حاوی نمونه تهیه می شود. در خصوص

مولدین نر هم اسپرم هر ده مولد مخلوط و از آن ۵ سی سی در لوله حاوی VTM جمع آوری و در نهایت از هر مزرعه سه لوله ارسال می گردد.

ب. نمونه برداری از بافت:

نمونه برداری بافتی از مولدین حذفی به روش برداشت از بافتهای هدف شامل طحال، کلیه قدامی، قلب و مغز جهت انجام آزمایشات مولکولی

۷,۳,۴. وسایل نمونه برداری شامل موارد ذیل می باشد:

- جعبه نمونه برداری (بایستی قابل شستشو و ضدعفونی باشد)
- ماده ضدعفونی کننده مناسب و موثر
- ست کالبدگشایی شامل سینی، قیچی ، اسکالپل، پنس و... استریل
- لوله فالكون حاوی محیط نگهدارنده (محیط نگهدارنده برای کشت ویروس (VTM) و جهت آزمایش های مولکولی الکل ۷۰ یا ۹۵ درصد یا RNA Later می باشد)
- دستکش

۷,۳,۵. نکات مهم در عملیات نمونه برداری:

- در زمان نمونه برداری و انتقال نمونه ها رعایت زنجیره سرد (دامنه دمایی ۴+ الی ۸+ درجه سانتیگراد) و انتقال سریع آن به آزمایشگاه رعایت شود.
- چنانچه امکان انتقال سریع نمونه به آزمایشگاه امکانپذیر نمی باشد میتوان نمونه های داخل VTM را در یخچال (دمای ۴+ درجه سانتیگراد) نگهداری نمود و حتی المقدور در فاصله ۴۸ تا ۷۲ ساعت تحویل آزمایشگاه گردد. (از فریز نمودن خودداری شود)
- بر روی تمام ظروف نمونه برداری بر چسبهای ضد آب مناسب چسبانده و بر روی هر یک مشخصات نمونه شامل تاریخ نمونه برداری و نام استان و شهرستان و نام وکد واحد اپیدمیولوژیک و هر آنچه که موجب تفکیک و تفریق نمونه ها از یکدیگر میشود، با مداد درج گردد.
- نمونه ها منظم و مرتب در راکهای مخصوص چیده شده و در بسته های عایق (یونولیت) حاوی یخ به خوبی بسته بندی و به آزمایشگاه ارسال گردد.

- رعایت اصول امنیت زیستی و نکات بهداشتی در زمان بازدید از مزارع الزامی است.
- به منظور حداکثر دقت در جلوگیری از ورود آلودگی احتمالی لازم است عملیات نمونه برداری با رعایت حداکثر شرایط استریل در فیلد انجام شود.

۷,۴. آزمایش‌های تشخیصی:

جداسازی ویروس در نمونه‌های اخذ شده از مولدین به روش کشت سلولی، بر روی لاین‌های سلولی BF2-EPC-RTG2 و فقط در آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص سازمان انجام خواهد شد. شناسایی ویروس در مورد نمونه‌های اخذ شده از بچه ماهیان و ماهیان مبتلا، به روشهای Real-Time PCR و Conventional-RT-PCR انجام خواهد شد. برای ردیابی ویروسهای VHSV و IHNV روش تشخیص Real-Time PCR و برای ردیابی ویروس IPNV روش تشخیص Conventional-RT-PCR میباشد.

ماده ۸: اقدامات پس از ردیابی بیماری

۸,۱. در صورت ردیابی عامل بیماریزا در کشت سلولی مراکز تکثیر که دارای گله ماهیان مولد هستند، مزرعه به عنوان مثبت تلقی شده و نسبت به حذف مولدین اقدام می‌گردد.

تبصره: بجز بند ۸,۱ سایر بندهای ماده ۸ (اقدامات پس از ردیابی بیماری) شامل کلیه مراکز تکثیر، تفریح و مزارع پرورش می‌شود.

۸,۲. چنانچه در آزمایشات مولکولی در مناطق با وضعیت پاک نتیجه آزمایشات مولکولی در نمونه‌های بچه ماهیان در مراکز تکثیر و پرورش فاقد علائم بالینی مثبت بود، نمونه برداری مجدد جهت کشت سلولی و آزمایشات مولکولی انجام شود و به آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص سازمان ارسال گردد.

۸,۳. در مراکزی که دارای علائم بالینی تبیک بیماری بوده و نتیجه آزمایش مولکولی استان مثبت می‌باشد نیازی به ارسال نمونه نمی‌باشد و اقدامات کنترلی مطابق موارد ذکر شده در بخش مربوطه در دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماری‌های ویروسی (VHS، IHN، IPN) در ماهیان قزل‌آلای کشور انجام شود.

۸,۴. چنانچه در آزمایشات مولکولی در مناطق با وضعیت نامشخص نتیجه آزمایشات مولکولی Real Time PCR در نمونه‌های بچه ماهیان در مراکز تکثیر و پرورش فاقد علائم بالینی مثبت بود، با توجه به سابقه بروز بیماری در زون تصمیم‌گیری شود:

- با سابقه بیماری مثبت تلقی شود.
- در غیر اینصورت با انجام آزمایشات تکمیلی تصمیم‌گیری شود.

ماده ۹. ثبت اطلاعات

ثبت اطلاعات مربوط به برنامه مراقبت و نمونه برداری از مزارع در سامانه GIS آبیان و تکمیل پرسشنامه ضروری است. در چگونگی ثبت موارد رخداد بیماریهای هدف در سامانه GIS آبیان، پس از بررسیهای کارشناسی اعم از بررسی علائم بالینی و کالبدگشایی، ضمن نمونه برداری برای ارسال به آزمایشگاه، رُخداد بیماری تحت عنوان "در دست بررسی" در سامانه GIS ثبت اولیه می گردد. در خصوص تأیید قطعی، نحوه قضاوت و تصمیم گیری در این دستورالعمل (برنامه ملی مراقبت) توضیح داده شده است.

در این طرح استانها پس از انجام نمونه برداری و آماده سازی آن، نمونه را به آزمایشگاه استان مربوطه طبق جدول زیر ارسال کنند:

آزمایشگاههای منطقه ای در تشخیص بیماریها :

ردیف	آزمایشگاه منطقه ای	استانهای تحت پوشش
۱	آزمایشگاه استان آذربایجان غربی	آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اردبیل
۲	آزمایشگاه استان تهران	تهران، البرز، قم، زنجان
۳	آزمایشگاه قزوین	قزوین
۴	آزمایشگاه کردستان	کردستان
۵	آزمایشگاه مازندران	مازندران، گیلان، گلستان
۶	آزمایشگاه کرمانشاه	کرمانشاه، همدان، ایلام، لرستان
۷	آزمایشگاه چهارمحال و بختیاری	چهارمحال و بختیاری، اصفهان، خوزستان
۸	آزمایشگاه خراسان رضوی	خراسان رضوی، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، سمنان
۹	آزمایشگاه فارس	فارس، کهگیلویه و بویراحمد
۱۰	مرکز ملی تشخیص سازمان	مرکزی، کرمان، سیستان و بلوچستان

**دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماری های ویروسی (VHS)،
IHN، IPN) در ماهیان قزل آلاي کشور**

پیش گفتار:

نسخه اولیه دستورالعمل « پیشگیری و کنترل بیماری های ویروسی ماهیان قزل آلا ی کشور » بنا به پیشنهاد دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان و به استناد قانون سازمان مصوب ۱۳۵۰ و آیین نامه های مربوطه در آبان ماه سال ۱۳۹۲ تدوین شده و با کد (IVO/۹۱/۱۶) به تصویب رسید. این دستورالعمل در آبان ۱۳۹۵ مورد بازنگری اول و در اردیبهشت ۱۳۹۸ بازنگری دوم و در اسفند ۱۳۹۹ مورد بازنگری سوم قرار گرفت و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا می باشد.

ماده ۱ - اهداف:

الف- هدف اصلی : پیشگیری، کنترل و ریشه کنی بیماری های ویروسی در مزارع تکثیر، تفریخ و پرورش ماهی قزل آلا

ب- اهداف فرعی :

۱- ارتقاء سطح بهداشتی مزارع تکثیر، تفریخ و پرورش ماهی قزل آلا ی کشور

۲- کمک به اجرای مراقبت های فعال و غیر فعال بیماری های ماهیان سردآبی

ماده ۲- تعاریف واژه ها و اصطلاحات: اصطلاحات بکار رفته در این دستورالعمل دارای مفاهیم زیر است:

۲,۱. سازمان: سازمان دامپزشکی کشور

۲,۲. اداره کل: اداره کل دامپزشکی استان

۲,۳. دفتر آبزیان: دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان

۲,۴. اداره: اداره دامپزشکی شهرستان

۲,۵. مرکز تکثیر: مرکز نگهداری گله مولد و تولید تخم چشم زده و بچه ماهی در گروه های سنی مختلف

۲,۶. مزرعه پرورش: مزرعه پرورش ماهی به قصد عرضه و فروش گوشت ماهی به بازار

۲,۷. مرکز تفریخ و پرورش: مزرعه تفریخ تخم چشم زده و تولید بچه ماهی

۲,۸. تخم چشم زده: تخم ماهی قزل آلا که چشمهای جنین داخل آن قابل رویت است

۲,۹. بچه ماهی قابل فروش: بچه ماهی ۳ گرم و به بالا

۲,۱۰. ماهی بازاری: ماهی پرورشی که مراحل رشد خود را طی کرده و قابل عرضه برای فروش در بازار باشد.

۲,۱۱. پیشگیری: اقدامات بهداشتی، درمانی و قرنطینه ای به منظور جلوگیری از ورود عامل بیماری زا و بروز بیماری

۲,۱۲. کنترل: اقداماتی به منظور محدود کردن بیماری و جلوگیری از انتشار آن به سایر مناطق

۲,۱۳. تشخیص: اقداماتی براساس مقررات فنی و بین المللی و اصول شناخته شده علمی برای تشخیص بیماری و

شناسایی عامل مربوطه

۲،۱۴. بیماری ویروسی: بیماری که بوسیله عوامل بیماریزای ویروسی در ماهیان قزل آلا ایجاد می شود. نظیر بیماری نکروز عفونی لوزالمعده (IPN)، بیماری سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (VHS) و بیماری نکروز عفونی بافت خون ساز (IHN)

۲،۱۵. مزرعه مشکوک: مزرعه‌ای که دارای ماهیان بیمار با علائم بالینی و یا کالبدگشائی و یا الگوی تلفات بیمارهای ویروسی است ولی هنوز با روش های آزمایشگاهی اعلام شده توسط سازمان عامل بیماری زا ردیابی و جداسازی نشده است.

۲،۱۶. مزرعه آلوده: مزرعه دارای تلفات و ماهیان بیمار با علائم بالینی و یا کالبدگشائی که بر اساس نتایج آزمایشگاهی و نحوه قضاوت شرح داده شده در ماده ۸ برنامه ملی مراقبت، وقوع بیماری ویروسی در آن تایید شده است.

۲،۱۷. منطقه (Zone/Region): به معنای یک ناحیه جغرافیایی مشخص که بخشی از یک یا چند استان یا کشور بوده که دارای سیستم هیدرولوژیکی یکسان است و شامل بخش هایی از یک حوزه آبریز از سرچشمه تا یک مانع طبیعی یا مصنوعی می باشد که از مهاجرت آبزیان از مناطق پایین دست به بالادست جلوگیری می کند.

۲،۱۸. واحد اپیدمیولوژیک (Epidemiological unit): به معنای یک گروه از آبزیان است که به طور تقریبی دارای مخاطره یکسان از نظر مواجهه با عامل بیماری هستند. این خطر ممکن است به این دلیل باشد که محیط آبی مشترک باشد و یا اقدامات مدیریتی به نحوی باشد که امکان انتشار سریع عامل بیماری را از یک گروه یا جمعیت به گروه یا جمعیت آبی دیگر موجب شود به عبارت دیگر به واحد آبی پروری دارای مدیریت مشترک که دارای جمعیت حساس و در معرض خطر بوده و از یک منبع آبی تامین می شوند یک واحد اپیدمیولوژیک گفته می شود.

۲،۱۹. کوپه (Compartment): به معنای یک و یا چند مزرعه تحت یک سیستم امنیت زیستی مشترک و دارای یک جمعیت آبی با وضعیت سلامتی مشخص در رابطه با یک بیماری خاص می باشد.

۲،۲۰. مزرعه (Farm): محل نگهداری آبی تحت مدیریت واحد

۲،۲۱. وضعیت آلوده: چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماری گزارش شده باشد ولی عملیات خشک کردن و آیش گذاری در آن انجام نشده باشد و یا این که این عملیات انجام گرفته و مجدداً درگیر شده باشد، در وضعیت آلوده قرار می گیرند.

تبصره: چنانچه در منطقه ای با وضعیت پاک و یا نامشخص یک مزرعه درگیر یکی از بیماریهای هدف شود، پس از انجام فوری عملیات خشک کردن و آیش گذاری، برنامه تشدید مراقبت (طبق نسخه اصلاحی دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماریهای ویروسی در ماهیان قزل آلا) کشور در کلیه مزارع آن منطقه به مدت دو سال اجرا خواهد شد و در صورت ردیابی ویروس عامل درگیری مزرعه یاد شده و یا وقوع فرم بالینی بیماری مذکور در مزرعه دیگری، آن منطقه در وضعیت آلوده اعلام و مشمول کلیه ضوابط و مقررات قرنطینه ای بهداشتی حاکم بر مناطق با وضعیت آلوده خواهد بود.

۲,۲۲. **وضعیت پاک:** چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماریهای هدف در طی دو سال گذشته گزارش نشده باشد و در طی این دو سال تحت برنامه مراقبت از بیماری هم بوده و ویروس عامل بیماری در آن ردیابی نشده باشد و یا فاقد پرورش ماهی قزل آلا و سایر گونه های حساس به بیماری باشد، در وضعیت پاک قرار می گیرند.

۲,۲۳. **وضعیت نامشخص:** چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماری گزارش نشده ولی تحت برنامه مراقبت نبوده و یا به دنبال رخداد بیماری، عملیات معدوم سازی و آیش گذاری انجام و مجدداً ماهی دار شده ولی دو سال مراقبت آن سپری نشده باشد، در وضعیت نامشخص قرار می گیرند.

۲,۲۵. دوره آیش: مدت زمان بین عملیات تخلیه کامل، امحاء، خشک کردن و ضدعفونی کامل مزرعه آلوده تا ورود مجدد بچه ماهی جهت پرورش. این مدت حداقل یک ماه می باشد.

۲,۲۶. سامانه GIS: سامانه پایش و مراقبت بیماری های آبزیان

۲,۲۷. چاهک های دفن بهداشتی : چاهکی با حداقل ۱ متر عمق در پائین دست مزرعه مناطقی که سطح ایستائی آبهای زیرزمینی حداقل ۲ برابر عمق چاهک بوده احداث می گردد.

۲,۲۸. خودروهای حمل مجاز : خودروهای حمل اختصاصی ماهی زنده هستند که در قالب شخصیت حقیقی و یا حقوقی در حال ارائه خدمات جابه جایی انواع آبزیان زنده می باشند .

۲,۲۹. بیماری لیست شده OIE : بیماری است که بر اساس معیارهای خسارت ، انتشار و تشخیص سازمان بهداشتی جهانی دام به عنوان بیماری لیست شده تعیین و سالانه اعلام می گردد.

ماده ۳- دامنه کاربرد :

این شیوه نامه در مزارع تکثیر، تفریح و پرورش ماهی قزل آلا کاربرد دارد.

ماده ۴- مسئولیت اجرا :

اداره کل مسئول اجرای این شیوه نامه بوده و کلیه مزارع تکثیر تفریح و پرورش ماهی قزل آلا ملزم به رعایت مفاد آن می باشند و دفتر آبزیان مسئولیت نظارت بر حسن اجرای آن را بر عهده دارد.

ماده ۵- قوانین و مقررات مرتبط:

۵,۱. ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰ و آیین نامه مربوطه

۵,۲. آئین نامه نظارت بهداشتی دامپزشکی مصوب ۱۳۸۷ هیئت وزیران

۵,۳. آئین نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد مصوب ۱۳۷۳ هیات وزیران

۵,۴. آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۸۹

ماده ۶ - به منظور هماهنگی در اجرای این دستورالعمل لازم است کمیته ای با عضویت مدیرکل دامپزشکی استان (رئیس)، رئیس اداره بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان (دبیر)، مدیرکل/مدیر شیلات استان (عضو)، رئیس نظام دامپزشکی استان (عضو)، رئیس تشکل صنفی مرتبط استان (عضو) و رئیس صندوق بیمه محصولات کشاورزی استان (عضو)، به صورت ادواری یا در موارد خاص تشکیل می گردد.

ماده ۷- به منظور پیشگیری از ورود عوامل بیماری زا و جلوگیری از بروز بیماری، صاحب و یا متصدی مزرعه تکثیر، تفریح و مزرعه پرورش مطابق ماده ۱۰ آئین نامه نظارت بهداشت عمومی موظف به دریافت پروانه بهداشتی بهره برداری و به کارگیری مسئول فنی بهداشتی بوده و ملزم به رعایت ضوابط و مقررات بهداشتی ذیل تحت نظارت مسئول فنی بهداشتی می باشد.

- ۷,۱. آب ورودی مزرعه تکثیر، تفریح به روشهای مناسب قابل اجرا نظیر استفاده از UV، اُزن، ... ضدعفونی گردد.
- ۷,۲. مزارع پرورش مستقر در حاشیه رودخانه های زون آلوده باید نسبت به سالم سازی آب ورودی نظیر استفاده از چاهک های حریمی اقدام نمایند.
- ۷,۳. مراکزی که اقدام به واردات تخم چشم زده خارجی می کنند پساب سالن قرنطینه نباید بدون انجام عملیات ضدعفونی آب خروجی به روشهای قابل اجرای مؤثر نظیر استفاده از UV، اُزن، ... وارد منابع آبی گردد.
- ۷,۴. برای هر تانک / استخر لوازم و ادوات مجزا نظیر ساچوک، فرچه، سطل تهیه شده و کلیه تجهیزات و وسایل پس از هر بار استفاده با استفاده از ترکیبات مجاز ضدعفونی گردند.
- ۷,۵. تخم های چشم زده وارداتی در بدو ورود به سالن تفریح و قبل از قرار گرفتن در سینی/سبدهای تفریح ضدعفونی گردند.
- ۷,۶. رعایت تراکم در تراف ها، حوضچه های نرسری و استخرهای پرورشی برابر ضوابط صدور پروانه و دستورالعمل های مربوطه الزامی است.
- ۷,۷. روزانه وضعیت سلامت ماهیها روزانه ثبت شود.
- ۷,۸. رعایت کامل اصول امنیت زیستی نظیر ضدعفونی دست، حمام پا، عدم ورود افراد متفرقه، کنترل تردد پرسنل (تعویض لباس، شستشو و ضدعفونی دست و پا، ...)، عدم ورود خودرو بدون انجام عملیات شستشو و ضدعفونی مناسب و جداسازی محل پارک خودروها و عدم ورود آنها به بخش تولید و پرورش مزرعه، تبصره: ضدعفونی کننده های مورد استفاده در مرکز باید جزو ضدعفونی کننده های مجاز سازمان دامپزشکی کشور باشد.

ماده ۸ - به منظور ذخیره سازی، لازم است اقدامات ذیل صورت گیرد:

- ۸,۱. متصدیان/مالکین مزارع تکثیر و مزرعه پرورش زیر نظر مسئول فنی بهداشتی موظفند موارد زیر را رعایت نمایند:
- ۸,۱,۱. تخلیه کامل، پاکسازی، ضدعفونی و آماده سازی محل نگهداری نظیر استخرها/ تراف ها قبل از ذخیره سازی

۸,۱,۲. صدور مجوز بهداشتی ورود آبی از سامانه GIS توسط مسئول فنی بهداشتی و ارائه آن به اداره دامپزشکی شهرستان به منظور تأیید

۸,۱,۳. تأمین آبی دارای گواهی سلامتی و اخذ مجوز حمل از دامپزشکی شهرستان مبدأ

۸,۱,۴. اعلام ورود آبی به اداره دامپزشکی مقصد حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت

۸,۱,۵. ثبت ورود آبی در سامانه GIS توسط مسئول فنی بهداشتی مرکز

تبصره: در صورتیکه مزرعه فاقد مسئول فنی بهداشتی می باشد ثبت موارد در سامانه GIS بر عهده اداره می باشد.

۸,۲. تأیید تخلیه بچه ماهی ها در مزرعه مقصد در سامانه یکپارچه قرنطینه توسط اداره دامپزشکی

ماده ۹- به منظور تشخیص بیماری لازم است موارد ذیل رعایت گردد:

۹,۱. گزارش هر گونه تلفات غیرعادی توسط مسئول فنی بهداشتی و یا متصدیان مرکز تکثیر / تفریح و مزرعه

پرورش به اداره دامپزشکی بلافاصله پس از مشاهده تلفات و ثبت بروز بیماری در سامانه GIS

۹,۲. بررسی گزارش اولیه و در صورت لزوم اعزام کارشناس ظرف مدت کمتر از ۲۴ ساعت توسط اداره دامپزشکی و گزارش رخداد بیماری به اداره کل.

۹,۳. بازدید از مزرعه و معاینه بالینی و کالبدگشایی ماهیان بیمار و دارای علائم و نمونه برداری از ماهیان بیمار

(مطابق بندهای ۷,۳,۲ و ۷,۳,۳ و ۷,۳,۴ و ۷,۳,۵ دستورالعمل اجرایی برنامه ملی مراقبت بیماری های IHN،

VHS، IPN) و ثبت در سامانه GIS توسط کارشناس.

۹,۴. ثبت گزارش در سامانه GIS حداکثر ۲۴ ساعت پس از بازدید توسط اداره دامپزشکی.

۹,۵. در صورت مشکوک بودن به وقوع بیماری های ویروسی مشمول این دستورالعمل بلافاصله برقراری شرایط

قرنطینه ای مبنی بر جلوگیری از نقل و انتقال ماهی و وسایل و ادوات و تجهیزات از مرکز آلوده به سایر مراکز

تا حصول نتایج نهایی آزمایشات بصورت کتبی به مزرعه دار ابلاغ می گردد.

۹,۶. از مزارع مشکوک به شرح ذیل نمونه برداری شده و به آزمایشگاههای معین منطقه ای ارسال گردد:

۹,۶,۱. جهت انجام آزمایشات مولکولی حداقل تعداد ۱۰ نمونه ماهی دارای علائم بالینی در الکل حداقل ۷۰

درجه از هر مرکز و یا مزرعه نمونه گیری می شود.

۹,۶,۲. بر روی تمام ظروف نمونه برداری بر چسبهای ضد آب مناسب چسبانده و بر روی هر یک مشخصات

نمونه شامل تاریخ نمونه برداری و نام استان و شهرستان و نام وکد واحد اپیدمیولوژیک و هر آنچه که

موجب تفکیک و تفریق نمونه ها از یکدیگر می شود، با مداد درج گردد.

۹,۶,۳. نمونه ها منظم و مرتب در راکهای مخصوص چیده شده و در بسته های عایق (یونولیت) حاوی یخ به

خوبی بسته بندی و به آزمایشگاه ارسال گردد.

۹,۶,۴. رعایت اصول امنیت زیستی و نکات بهداشتی در زمان بازدید و نمونه برداری از مزارع الزامی است.

۹,۶,۵. به منظور حداکثر دقت در جلوگیری از ورود آلودگی احتمالی لازم است عملیات نمونه برداری با رعایت حداکثر شرایط استریل در فیلد انجام شود.

۹,۷. آزمایش تشخیصی ردیابی عامل بیماری در نمونه ها، آزمایش مولکولی Real Time-PCR می باشد.

۹,۸. انجام آزمایش توسط آزمایشگاه و اعلام نتیجه حداکثر ظرف مدت سه روز کاری پس از دریافت نمونه.

۹,۹. بررسی نتایج آزمایشات با توجه به تاریخچه وضعیت بیماری در منطقه و مرکز صورت گرفته و تصمیم به شرح ذیل اتخاذ گردد:

۹,۹,۱. در مراکزی که دارای علائم بالینی بیماری بوده و نتیجه آزمایش مولکولی استان مثبت می باشد، مزرعه مثبت تلقی می گردد.

۹,۹,۲. چنانچه نتایج مولکولی با یافته های بالینی مطابقت نداشته باشد، ضمن هماهنگی با دفتر، نمونه ها جهت انجام آزمایشات تکمیلی ارسال گردد.

۹,۹,۳. در صورت نیاز به انجام آزمایشات تکمیلی، ارسال نمونه های لازم به آزمایشگاه مرجع جهت انجام سایر آزمایشات (کشت ویروسی، هیستوپاتولوژی و مولکولی) و ثبت در سامانه GIS صورت گیرد.

۹,۹,۴. جهت انجام آزمایش کشت ویروسی حداقل تعداد ۱۰ نمونه در محیط VTM از هر مرکز و یا مزرعه اخذ گردد.

۹,۹,۵. جهت انجام آزمایشات هیستوپاتولوژی حداقل تعداد ۵ نمونه در محلول بافر فرمالین ۱۰٪ اخذ گردد. تبصره: در ماهیان بزرگتر از ۲ سانتی متر اندام های طحال، کلیه قدامی و قلب اخذ شده و در ماهیان کوچکتر از ۲ سانتی متر، کل بدن پس از قطع سر و دم در محیط های فیکساتیو ارسال می گردد.

۹,۱۰. نتایج تکمیلی ظرف مدت ۱۵ روز پس از دریافت نمونه توسط آزمایشگاه مرجع به دفتر آبریان اعلام می گردد. دفتر آبریان نسبت به بررسی کارشناسی اقدام نموده و در صورت انطباق نتایج آزمایشگاهی اولیه و تکمیلی و مثبت بودن آنها، مزرعه مثبت تلقی شده و به استان اعلام می گردد.

ماده ۱۰-۱ پس از دریافت نتایج مثبت به دست آمده از نمونه های مرضی، اداره باید بلافاصله به صورت مکتوب نسبت به اعلام بیماری به مالک یا متصدی مرکز اقدام نموده و رسید دریافت نماید. مالک یا متصدی مرکز باید زیر نظر مسئول فنی بهداشتی و با رعایت کامل اصول بهداشتی و امنیت زیستی اقدامات ذیل را بعمل آورد:

۱۰,۱. عرضه ماهیان بازاری به صورت صید شده برای مصرف خوراکی به منظور کاهش تراکم و استرس

۱۰,۲. ضد عفونی آب استخر و استفاده از ضد عفونی کننده های مجاز هفته ای دو بار

۱۰,۳. ضد عفونی کلیه لوازم موجود در مزرعه با استفاده از ضد عفونی کننده های مجاز

۱۰,۴. سوزاندن کلیه وسایل و لوازم موجود در مزرعه که قابل ضد عفونی نمی باشند.

۱۰,۵. الزام کارگران به ضد عفونی کردن دستها پس از دست کاری ماهی ها

۱۰,۶. استفاده از ترکیبات ویتامینی، محرک ایمنی، پروبیوتیک ها طبق دستور دامپزشک مزرعه

۱۰,۷. کاهش استرس در مزرعه و استفاده از حمام آب نمک ۱-۳٪

۱۰,۸. بهبود کیفیت آب مزرعه از طریق استفاده از فیلترها (دراپ فیلتر و ...)

- ۱۰,۹. کاهش تراکم ماهی در استخرها (با استفاده از استخرهای خالی)
- ۱۰,۱۰. کاهش دستکاری و جابجایی ماهی بین استخرها
- ۱۰,۱۱. بهبود مدیریت غذایی از طریق بهبود کیفیت غذای مصرفی، نوبت غذایی و یا قطع غذایی
- ۱۰,۱۲. حفظ و کنترل شرایط مطلوب پارامترهای فیزیکیوشیمیایی آب
- ۱۰,۱۳. حذف و امحاء ماهیهای دارای علائم بالینی
- ۱۰,۱۴. امحاء بهداشتی تلفات (وفق بند ۷,۸) در محل مناسب بر اساس آخرین نسخه شیوه نامه عملیات معدوم سازی و ضدعفونی مزارع (ابلاغی سازمان)

ماده ۱۱- پس از تشخیص و تأیید قطعی هر یک از بیماری های ویروسی در مراکز تکثیر اقدامات ذیل الزامی است:

- ۱۱,۱. صید ماهیان مولد حداکثر ظرف مدت یک هفته با نظارت اداره دامپزشکی
- ۱۱,۲. حذف و امحاء بچه ماهیهایی که قابلیت عرضه به بازار ندارند.
- تبصره: استفاده از بچه ماهی هایی که قابلیت عرضه به بازار ندارند جهت تهیه پودر ماهی با رعایت اصول امنیت زیستی مربوطه بلامانع می باشد.
- ۱۱,۳. ثبت کلیه عملیات در سامانه GIS
- ۱۱,۴. اجرای عملیات خشک کردن، شستشو، ضدعفونی و آیش گذاری مرکز بر اساس آخرین نسخه بازنگری شده شیوه نامه عملیات معدوم سازی، ضدعفونی و ماهی دار نمودن مزارع پس از بروز بیماریهای ویروسی VHS، "IPN, IHN
- تبصره: چنانچه مرکز دارای استخرهای پروراری می باشد، مشروط به رعایت شرایط قرنطینه ای و عدم ورود تخم چشم زده و بچه ماهی به مرکز، وفق ماده ۱۳ عمل می شود.

ماده ۱۲- پس از تشخیص و تأیید قطعی بیماری های سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (VHS) و نکروز عفونی بافت های خون ساز (IHN) و نکروز عفونی پانکراس (IPN) در مزارع تکثیر، تفریح و مزارع پرورش، با توجه به وضعیت زون، رعایت شرایط ذیل الزامی است:

الف) زونهای پاک و نامشخص:

۱. اداره کل بلافاصله جلسه کمیته هماهنگی موضوع ماده ۶ را تشکیل داده تا نسبت به نحوه برخورد با مزرعه آلوده در چهارچوب این دستورالعمل تصمیم گیری شود.
۲. اداره کل بلافاصله نسبت به تهیه نقشه و احصا مراکز و مزارع واقع در زون و تشکیل گروه های مراقبت و مبارزه با بیماری اقدام و برنامه مراقبت تشدید در زون را به شرح ذیل عملیاتی نماید.

۲,۱. تمام مزارع واقع در بالا دست و پایین دست مزرعه آلوده با اولویت نزدیکی به آن، حداکثر ظرف مدت یک‌هفته پس از تشخیص و تأیید بیماری در مزرعه آلوده، مورد بازدید قرار گرفته و از مزارع دارای گروه های سنی حساس (زیر ۱۰ گرم) نمونه برداری (بر اساس دستورالعمل برنامه ملی مراقبت) صورت گیرد.

۲,۲. تمام مزارع واقع در پایین دست مزرعه آلوده با اولویت نزدیکی به آن، حداکثر ظرف مدت بیست روز پس از بازدید اول، مورد بازدید مجدد قرار گرفته و از مزارع دارای گروه های سنی حساس (زیر ۱۰ گرم) به شرط این که دمای آب از ۱۴ درجه پایین تر باشد، نمونه برداری (بر اساس دستورالعمل برنامه ملی مراقبت) صورت گیرد.

۲,۳. تمام مزارع واقع در بالادست مزرعه آلوده با اولویت نزدیکی به آن، حداکثر ظرف مدت بیست روز پس از بازدید اول، مورد بازدید مجدد قرار گرفته و در صورت وجود تلفات و علائم بیماری، نمونه برداری (بر اساس دستورالعمل برنامه ملی مراقبت) صورت گیرد.

۲,۴. چنانچه حین اجرای برنامه مراقبت تشدید، در مزرعه دیگری، عامل بیماری را در آزمایشات مربوطه ردیابی و جداسازی (کشت سلولی) گردد و یا فرم بالینی بیماری اتفاق افتاد، زون آلوده تلقی شده و مطابق بخش ب عمل می گردد.

۲,۵. مسئولین فنی بهداشتی مزارع واقع در زون موظفند بصورت هفتگی، وضعیت سلامتی مزارع را به اداره گزارش نمایند. ارسال گزارشات تا زمانی که شرایط دمایی برای وقوع بیماری احتمالی مهیا است، باید ادامه یابد.

۲,۶. رعایت کامل اصول بهداشتی و امنیت زیستی توسط گروه های مراقبت الزامی است.

۳. مزرعه دار موظف است علاوه بر موارد ذکر شده در ماده ۱۰، اقدامات ذیل را زیر نظر مسئول فنی بهداشتی طبق آخرین نسخه بازنگری شده شیوه نامه معدوم سازی انجام دهد:

۳,۱. مزرعه دار موظف است نسبت به جمع آوری منظم ماهی های تلف شده و یا در حال مرگ و سوزاندن آنها با استفاده از کوره لاشه سوز و یا دفن بهداشتی تلفات در چاله با عمق حداقل ۱ متر و آهک پاشی با آهک زنده به نسبت ۱:۱ (به نحوی که از دسترس حیوانات گوشتخوار دور بماند) اقدام نماید.

۳,۲. مزرعه دار موظف است نسبت به صید ماهیان پروار قابل عرضه به بازار جهت مصرف خوراکی ظرف حداقل مدت تعیین شده توسط کمیته استانی ماده ۶ این دستورالعمل اقدام کند.

۳,۳. مزرعه دار موظف است نسبت به حذف ماهیان غیرقابل عرضه به بازار بلافاصله پس از ابلاغ اداره اقدام کند.

۴. پس از اتمام عملیات کنترل بیماری در کانون آلوده و با توجه به نتایج برنامه مراقبت تشدید، در صورتی که تا پایان فاز بهار برنامه ملی مراقبت، کانون تأیید شده جدیدی در زون گزارش نشد، زون بعنوان ناشناخته تلقی شده و از لیست زون های تحت برنامه ملی مراقبت حذف نمی شود و در صورتی که پس از دو سال

اجرای برنامه ملی مراقبت پاتوژنهای هدف (IPNV, IHN, VHSV) ردیابی نشدند، زون مذکور پاک تلقی خواهد شد.

ب) زون آلوده:

۱. عملیات کنترل بیماری در مزرعه آلوده وفق ماده ۱۰ این دستورالعمل می باشد.
۲. به منظور تغییر وضعیت زون از آلوده به نامشخص و پاک لازم است عملیات تخلیه کامل و شستشو و ضدعفونی و آیش گذاری کلیه مزارع / مراکز زون در یک بازه زمان مشخص و تغییر اساسی در شیوه آبیگری مزارعی که از منبع آبی مشترک زون آبیگری می کنند صورت گیرد.

۳. مزارع مستقر در زون آلوده تا زمان تغییر وضعیت زون، طبق شرایط ذیل مجاز به فعالیت می باشند.

- ۳,۱. محدوده زون بایستی دقیقاً تعریف شده باشد. (تعداد مزارع موجود در زون)
- ۳,۲. همه مزارع موجود در زون آلوده باید شرایط تعیین شده در این دستورالعمل را پذیرفته و کتباً تعهدات لازم را در خصوص اجرای اقدامات تعیین شده به اداره کل بدهند.
- ۳,۳. ورود و خروج پرسنل، خودرو باید ثبت و ضبط گردد.
- ۳,۴. خروج هرگونه تخم چشم زده، بچه ماهی (در گروههای سنی مختلف) و ماهی زنده از زون آلوده ممنوع است.
- ۳,۵. جابجایی غذا و لوازم و تجهیزات از زون آلوده به سایر مزارع ممنوع است.
- ۳,۶. رفت و آمد نیروی انسانی شاغل در مزارع آلوده به سایر مزارع و بالعکس ممنوع است.
- ۳,۷. تردد افراد غیر مسئول و سرکشی های بی مورد به مزارع ممنوع است.

ماده ۱۳- مزارع مستقر در زون آلوده به منظور ذخیره سازی مجدد باید شرایط ذیل را رعایت کنند.

- ۱۳,۱. هرگونه ذخیره سازی بعدی باید با مجوز اداره کل (مجوز ورود آبی از سامانه GIS) باشد.
- ۱۳,۲. ورود بچه ماهی به این مزارع با اخذ مجوز حمل قرنطینه اداره کل و تحت شرایط بهداشتی قرنطینه ای صورت گیرد.
- ۱۳,۳. بچه ماهی با وزن بالای ۲۰ گرم وارد این مراکز گردد.
- ۱۳,۴. ذخیره سازی در دمای آب بالای ۱۴ درجه سانتیگراد و ترجیحاً در ماههای گرم سال صورت گیرد.
- ۱۳,۵. خروج ماهیان آماده عرضه به بازار صرفاً بصورت لاشه و جهت مصرف خوراکی مجاز است.

ماده ۱۴- مرکز تکثیر و مرکز تفریح تخم چشم زده واقع در زون آلوده، به منظور ادامه فعالیت ضمن رعایت شرایط بهداشتی قرنطینه ای ذکر شده در این دستورالعمل، باید دارای امکانات و فضای پرورشی لازم جهت

نگهداری بچه ماهی تا وزن ۲۰ گرم باشند و در صورتی که متقاضی خروج فروش تخم چشم زده یا بچه ماهی به مزارع خارج از زون آلوده باشند، باید گواهی کوپه بندی (Compartment) را از اداره کل دریافت نموده باشند.

ماده ۱۵- در صورت تشخیص و تأیید قطعی هر یک از پاتوژنهای هدف در محموله های وارداتی، کل محموله باید طبق پروتکل مربوطه معدوم شود.

ماده ۱۶- اداره کل موظف است بررسی های لازم را برای ردیابی و شناسایی مبدأ ورود و روش انتقال عامل بیماری را بعمل آورده و گزارش لازم را تهیه و به دفتر آبریان سازمان ارسال کند.

ماده ۱۷- اداره کل موظف است ضمن ثبت به موقع وقوع بیماری در سامانه GIS، اطلاع رسانی لازم را به تشکلهای صنفی و سایر آبرزی پروران انجام دهد.

شیوه نامه عملیات معدوم سازی و ضدعفونی مزارع تکثیر، تفریح و
پرورش ماهی قزل آلا پس از وقوع بیماریهای ویروسی لیست شده

OIE

پیش‌گفتار :

نسخه اولیه شیوه نامه « عملیات معدوم سازی و ضدعفونی مزارع تکثیر، تفریخ و پرورش ماهی قزل آلا پس از وقوع بیماری های ویروسی لیست شده OIE » بنا به پیشنهاد دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان و در راستای اجرای بند الف و ب ماده ۳ و ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور و آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها در مرداد ماه سال ۱۳۹۳ تدوین شده و با کد (۹۳/۰۶/IVO) به تصویب رسید. با توجه به لزوم به روز رسانی، این دستورالعمل در شهریور ۱۳۹۸ مورد بازنگری اول و در اسفند ۱۳۹۹ مورد بازنگری دوم قرار گرفت. این شیوه نامه از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا می باشد.

ماده ۱ - هدف :

پیشگیری، کنترل و جلوگیری از انتشار و مدیریت بیماری های ویروسی لیست شده OIE در مزارع تکثیر، تفریخ و پرورش ماهی قزل آلا

ماده ۲- تعاریف واژه ها و اصطلاحات :

اصطلاحات بکار رفته در این دستورالعمل دارای مفاهیم زیر است:

۲,۱. سازمان: سازمان دامپزشکی کشور

۲,۲. اداره کل: اداره کل دامپزشکی استان

۲,۳. دفتر آبزیان: دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان

۲,۴. اداره: اداره دامپزشکی شهرستان

۲,۵. مزرعه تکثیر: مزرعه نگهداری و پرورش گله مولد و تولید تخم چشم زده و بچه ماهی در گروه های سنی مختلف

۲,۶. مزرعه پرورش: مزرعه پرورش ماهی پروراری به قصد عرضه و فروش گوشت ماهی به بازار

۲,۷. مزرعه تفریخ و پرورش: مزرعه تفریخ تخم چشم زده و تولید بچه ماهی در گروه های سنی مختلف

۲,۸. تخم چشم زده: تخم ماهی قزل آلا که چشم های جنین داخل آن قابل رؤیت است

۲,۹. بچه ماهی قابل فروش: بچه ماهی ۳ گرم و به بالا

۲,۱۰. ماهی بازاری: ماهی پرورشی که مراحل رشد خود را تا مرحله پروراری طی کرده و قابل عرضه برای فروش در بازار باشد.

۲,۱۱. پیشگیری: اقدامات بهداشتی، درمانی و قرنطینه ای به منظور جلوگیری از ورود عوامل بیماری زا و بروز بیماری

۲،۱۲. کنترل: اقداماتی به منظور محدود کردن انتشار بیماری و جلوگیری از سرایت آن به سایر مناطق

۲،۱۳. تشخیص: اقداماتی بر اساس مقررات فنی و بین المللی و اصول شناخته شده علمی برای تشخیص بیماری و شناسایی عامل مربوطه

۲،۱۴. بیماری ویروسی: بیماری که بوسیله عوامل بیماریزای ویروسی در ماهیان قزل آلا ایجاد می شود. نظیر بیماری نکروز عفونی لوزالمعده (IPN)، بیماری سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (VHS) و بیماری نکروز عفونی بافت خون ساز (IHN)

۲،۱۵. مزرعه مشکوک: مزرعه‌ای که دارای ماهیان بیمار با علائم بالینی و یا کالبدگشائی و یا الگوی تلفات بیمارهای ویروسی است ولی هنوز با روش های آزمایشگاهی اعلام شده توسط سازمان عامل بیماری زا ردیابی و جداسازی نشده است.

۲،۱۶. مزرعه آلوده: مزرعه دارای تلفات و ماهیان بیمار با علائم بالینی و یا کالبدگشائی که بر اساس نتایج آزمایشگاهی و نحوه قضاوت شرح داده شده در ماده ۸ برنامه ملی مراقبت، وقوع بیماری ویروسی در آن تایید شده است.

۲،۱۷. منطقه (Zone/Region): به معنای یک ناحیه جغرافیایی مشخص که بخشی از یک یا چند استان یا کشور بوده که دارای سیستم هیدرولوژیکی یکسان است و شامل بخش هایی از یک حوضه آبریز از سرچشمه تا یک مانع طبیعی یا مصنوعی می باشد که از مهاجرت آبزیان از مناطق پایین دست به بالادست جلوگیری می کند.

۲،۱۸. واحد اپیدمیولوژیک (Epidemiological unit): به معنای یک گروه از آبزیان است که به طور تقریبی دارای مخاطره یکسان از نظر مواجهه با عامل بیماری هستند. این خطر ممکن است به این دلیل باشد که محیط آبی مشترک باشد و یا اقدامات مدیریتی به نحوی باشد که امکان انتشار سریع عامل بیماری را از یک گروه یا جمعیت به گروه یا جمعیت آبی دیگر موجب شود به عبارت دیگر به واحد آبی پروری دارای مدیریت مشترک که دارای جمعیت حساس و در معرض خطر بوده و از یک منبع آبی تامین می شوند یک واحد اپیدمیولوژیک گفته می شود.

۲،۱۹. کوبه (Compartment): به معنای یک و یا چند مزرعه تحت یک سیستم امنیت زیستی مشترک و دارای یک جمعیت آبی با وضعیت سلامتی مشخص در رابطه با یک بیماری خاص می باشد.

۲،۲۰. مزرعه (Farm): محل نگهداری آبی تحت مدیریت واحد

۲،۲۱. وضعیت آلوده: چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماری گزارش شده باشد ولی عملیات خشک کردن و آیش گذاری در آن انجام نشده باشد و یا این که این عملیات انجام گرفته و مجدداً درگیر شده باشد، در وضعیت آلوده قرار می گیرند.

تبصره: چنانچه در منطقه ای با وضعیت پاک و یا نامشخص، یک مزرعه درگیر یکی از بیمارهای هدف شود، پس از انجام فوری عملیات خشک کردن و آیش گذاری، برنامه تشدید مراقبت (طبق نسخه اصلاحی دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیمارهای ویروسی در ماهیان قزل آالی کشور) در کلیه مزارع آن منطقه ظرف مدت یک ماه اجرا خواهد شد و در

صورت ردیابی ویروس عامل درگیری مزرعه یاد شده و یا وقوع فرم بالینی بیماری مذکور در مزرعه دیگری، آن منطقه در وضعیت آلوده اعلام و مشمول کلیه ضوابط و مقررات قرنطینه ای بهداشتی حاکم بر مناطق با وضعیت آلوده خواهد بود.

۲،۲۲. وضعیت پاک: چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماریهای هدف در طی دو سال گذشته گزارش نشده باشد و در طی این دو سال تحت برنامه مراقبت از بیماری هم بوده و ویروس عامل بیماری در آن ردیابی نشده باشد و یا فاقد پرورش ماهی قزل آلا و سایر گونه های حساس به بیماری باشد، در وضعیت پاک قرار می گیرند.

۲،۲۳. وضعیت نامشخص: چنانچه در مزرعه یا منطقه ای، بروز بیماری گزارش نشده ولی تحت برنامه مراقبت نبوده و یا به دنبال رخداد بیماری، عملیات معدوم سازی و آیش گذاری انجام و مجدداً ماهی دار شده ولی دو سال مراقبت آن سپری نشده باشد، در وضعیت نامشخص قرار می گیرند.

۲،۲۴. دوره آیش: مدت زمان بین عملیات تخلیه کامل، امحاء، خشک کردن و ضدعفونی کامل مزرعه آلوده تا ورود مجدد بچه ماهی جهت پرورش. این مدت حداقل یک ماه می باشد.

۲،۲۵. سامانه GIS: سامانه پایش و مراقبت بیماری های آبزیان

۲،۲۶. چاهک های دفن بهداشتی : چاهکی با حداقل ۱ متر عمق در پایین دست مزرعه در مناطقی که سطح ایستائی آبهای زیرزمینی حداقل ۲ برابر عمق چاهک بوده احداث می گردد.

۲،۲۷. خودروهای حمل مجاز : خودروهای حمل اختصاصی ماهی زنده هستند که در قالب شخصیت حقیقی و یا حقوقی در حال ارائه خدمات جابه جایی انواع آبزیان زنده می باشند .

۲،۲۸. بیماری لیست شده OIE : بیماری است که بر اساس معیارهای خسارت ، انتشار و تشخیص سازمان بهداشتی جهانی دام به عنوان بیماری لیست شده تعیین و سالانه اعلام می گردد.

ماده ۳- دامنه کاربرد :

این شیوه نامه در مزارع تکثیر، تفریح و پرورش ماهی قزل آلا کاربرد دارد.

ماده ۴- مسئولیت اجرا :

اداره کل مسئول اجرای این شیوه نامه بوده و کلیه مزارع تکثیر تفریح و پرورش ماهی قزل آلا ملزم به رعایت مفاد آن می باشند و دفتر آبزیان مسئولیت نظارت بر حسن اجرای آن را بر عهده دارد.

ماده ۵- قوانین و مقررات مرتبط:

۵،۱. ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰ و آیین نامه مربوطه

۵,۲. آئین نامه نظارت بهداشتی دامپزشکی مصوب ۱۳۸۷ هیئت وزیران

۵,۳. آئین نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد و نقل و انتقال واردات و صادرات دام زنده و فرآورده های خام دامی مصوب ۱۳۷۴ هیات وزیران

۵,۴. آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۸۹

ماده ۶- معدوم سازی :

بمنظور معدوم سازی اقدامات ذیل صورت می گیرد:

۶,۱. پس از تشخیص و تأیید قطعی بیماری های سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (VHS) و نکروز عفونی بافتهای خون ساز (IHN) و نکروز عفونی پانکراس (IPN) بر اساس مواد ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ دستورالعمل پیشگیری و کنترل بیماری های ویروسی ماهیان قزل آلاى کشور اداره باید بلافاصله به صورت مکتوب نسبت به اعلام بیماری به مالک یا متصدی مزرعه اقدام نموده و رسید دریافت نماید. مالک یا متصدی مزرعه باید زیر نظر مسئول فنی بهداشتی و با رعایت کامل اصول بهداشتی و امنیت زیستی مربوطه، اقدامات ذیل را بعمل آورد:

۶,۱,۱. صید ماهیان قابل عرضه به بازار به منظور کاهش تراکم و استرس

۶,۱,۲. استفاده از ضدعفونی کننده های مجاز برای ضد عفونی آب استخر ماهی دار، هفته ای دو بار

۶,۱,۳. ضدعفونی کلیه لوازم و وسایل قابل ضدعفونی موجود در مزرعه با استفاده از ضدعفونی کننده های مجاز سطوح

۶,۱,۴. سوزاندن کلیه لوازم آلوده غیر قابل ضدعفونی

۶,۱,۵. الزام کارگران به شستشوی منظم و ضدعفونی کردن دستها

۶,۱,۶. استفاده از ترکیبات ویتامینی، محرک سیستم ایمنی و پروبیوتیک ها طبق دستور دامپزشک مزرعه

۶,۱,۷. کاهش استرس در مزرعه و استفاده از نمک ۱-۳٪

۶,۱,۸. بهبود کیفیت آب مزرعه از طریق استفاده از فیلترها (درام فیلتر و ...)

۶,۱,۹. کاهش تراکم ماهی در استخرها (با استفاده از ظرفیت استخرهای خالی)

۶,۱,۱۰. کاهش دستکاری و جابجایی ماهی

۶,۱,۱۱. بهبود مدیریت غذایی از طریق بهبود کیفیت غذای مصرفی، نوبت غذایی و در مواردی قطع کامل غذایی

۶,۱,۱۲. حفظ و کنترل شرایط مطلوب پارامترهای فیزیکوشیمیایی آب

۶,۱,۱۳. حذف و امحاء بچه ماهیهایی دارای علائم بالینی که قابلیت عرضه به بازار ندارند.

• روش پیشنهادی :

۶,۱,۱۳,۱. قطع آب ورودی استخر

۶,۱,۱۳,۲. بستن خروجی استخر به نحوی که امکان خروج آب وجود نداشته باشد .

۶,۱,۱۳,۳. استفاده از پودر هیپوکلریت کلسیم به میزان ۴۰ میلی گرم به ازای هر لیتر آب (۴۰ppm)

۶,۱,۱۳,۴. باقی نگه داشتن ماهی ها در آب استخر به مدت ۲۴ - ۸ ساعت بسته به دمای محیط

۶,۱,۱۳,۵. جمع آوری لاشه ها بمنظور دفن بهداشتی و یا سوزاندن

۶,۲. روشهای معدوم سازی :

معدوم سازی با استفاده از روش های دفن بهداشتی و سوزاندن انجام می شود.

۶,۲,۱. دفن بهداشتی تلفات

۶,۲,۱,۱ محل دفن باید دور از اماکن عمومی، جاده ها و تأسیسات و محل رفت و آمد عمومی بوده و هیچگونه کاربری نداشته باشد.

۶,۲,۱,۲ خاک محل دفن باید نفوذپذیری کمی داشته باشد.

۶,۲,۱,۳ محل دفن در معرض خورندگی یا سیل نباشد.

۶,۲,۱,۴ در یک مساحت هزار متر مربعی، بیش از ۵۰۰ کیلوگرم لاشه دفن نشود.

۶,۲,۱,۵ چنانچه در یک مساحت هزار متر مربعی، بیش از یک گودال حفر می شود، فاصله گودال ها از هم باید حداقل ۳۰ متر باشد.

۶,۲,۱,۶ گودال های دفن باید حداقل ۶۰ متر از منابع آبهای آشامیدنی زیرزمینی، دریا، دریاچه و آب های جاری فاصله داشته باشد.

۶,۲,۱,۷ گودال حفر شده دارای عمق متناسب با میزان تلفات باشد به طوری که عمق آن حداقل ۱۲۰ سانتی متر باشد.

۶,۲,۱,۸ کف گودال حفر شده، باید حداقل سه متر از سطح ایستایی آب های زیرزمینی فاصله داشته باشد.

۶,۲,۱,۹ عرض گودال باید به اندازه ای باشد که امکان دفن لاشه ها و پر کردن آن با توجه به ماشین آلات مورد استفاده امکان پذیر باشد. طول گودال متناسب با میزان لاشه ها در نظر گرفته می شود.

۶,۲,۱,۱۰ کف گودال با استفاده از آهک زنده (CaO) و به ضخامت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر (بسته به میزان لاشه ها) پوشانده شود.

۶,۲,۱,۱۱ ضخامت هر لایه لاشه ماهیان نباید از ۶۰ سانتی متر بیشتر باشد و در هر گودال نیز نباید بیشتر از سه لایه از لاشه ماهیان قرار گیرد.

۶,۲,۱,۱۲ بین هر لایه لاشه ماهیان، یک لایه آهک زنده به ضخامت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر قرار گیرد.

۶,۲,۱,۱۳ آخرین لایه لاشه ها نباید از فاصله ۶۰ سانتی متری دهانه چاه بالاتر قرار گیرد.

۶,۲,۱,۱۴ آخرین لایه باید با آهک زنده به ضخامت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر پوشانده شود.

۶,۲,۱,۱۵ اضافه کردن خاک به ارتفاع ۴۰ سانتی متری بر روی آخرین لایه آهک

۶,۲,۱,۱۶ در صورت نزدیک بودن محل دفن به معابر و اماکن عمومی، دور تا دور محل دفن حصارکشی شود.

۶,۲,۱,۱۷ ایجاد تمهیدات حفاظتی مناسب مانند پوشاندن سر چاهک با سنگ درپوش جهت جلوگیری از دسترسی حیوانات گوشتخوار به لاشه های دفن شده

۶,۲,۱,۱۸ انتقال تلفات به **کوره لاشه سوز** یا **چاهک دفن بهداشتی** با استفاده از ظرف حمل پلاستیکی به نحوی که امکان انتشار آلاینش های همراه تلفات وجود نداشته باشد.

۶,۲,۱,۱۹ عدم تخریب و دستکاری چاهک های دفن بهداشتی حداقل به مدت ۳ ماه

۶,۲,۱,۲۰ ماهی های تلف شده به طور منظم، روزانه جمع آوری شده و با استفاده از کوره لاشه سوز کاملاً سوزانده یا در چاهک دفن بهداشتی با مشخصات پیش گفته با آهک زنده به نسبت ۱:۱ (به نحوی که از دسترسی حیوانات گوشتخوار دور بماند) دفن گردد.

نکات مهم:

- استفاده از دستکش های حفاظتی مناسب (نفوذ ناپذیر و مقاوم به حرارت) و عینک و البسه کار و چکمه های مناسب در عملیات انتقال تلفات و دفن بهداشتی ضروری است.
- در صورت عدم وجود کوره لاشه سوز و یا نداشتن موقعیت مناسب جهت حفر چاهک دفن بهداشتی، مزرعه دار باید محلی را در گوشه مزرعه بدور از دسترسی در جهت مخالف وزش باد غالب منطقه جهت سوزاندن تلفات تعبیه کند.
- در صورت وجود سپتیک تانک استاندارد (با سطح نفوذ پذیری صفر) می توان از این تأسیسات برای دفن بهداشتی و معدوم سازی تلفات با آهک زنده استفاده کرد.

۶,۲,۲ سوزاندن

۶,۲,۲,۱ سوزاندن باید تا حد امکان دور از اماکن عمومی صورت گیرد.

۶,۲,۲,۲ سوزاندن باید در محلی محصور صورت گرفته و امکان ایجاد مخاطراتی چون گسترش آتش به مناطق مجاور را نداشته باشد.

۶,۲,۲,۳ سوزاندن با استفاده از انواع کوره های لاشه سوز یا در محل باز به صورت طبیعی یا با استفاده از دستگاه های دمنده هوا صورت می گیرد که باید مطابق با مقررات زیست محیطی باشد.

۶,۲,۲,۴ برای مشتعل کردن می توان از موادی چون سوخت های مجاز، حصیر و نی، کاه، چوب خشک و ذغال استفاده نمود.

۶,۲,۲,۵ از موادی چون لاستیک و پلاستیک که موجب آلاینده‌گی می شوند، نباید برای سوزاندن استفاده شود.

۶,۲,۲,۶ سوزاندن باید به نحوی باشد که عمق لاشه ها از بین رفته و فقط خاکستر باقی بماند.

۶,۲,۲,۷ به هنگام وجود باد شدید، نباید از روش سوزاندن استفاده شود.

۶,۲,۲,۸ به منظور سوزاندن باید گودال متناسب با میزان لاشه ها حفر شده و خاکستر به جا مانده در آن با خاک پوشانده شود.

۶,۲,۲,۹ گودال حفر شده باید حداقل ۶۰ متر از منابع آبهای آشامیدنی زیرزمینی، دریا، دریاچه و آب های جاری فاصله داشته باشد.

• به منظور سلامتی افرادی که درگیر عملیات اجرایی هستند لازم است موارد ذیل رعایت شود:

۱. به منظور جلوگیری از صدمات فردی و گسترش آلودگی، از افراد آموزش دیده جهت انجام عملیات اجرایی استفاده شود.
۲. عملیات اجرایی باید در روشنایی روز انجام شود.
۳. لوازم مورد نیاز از قبیل پوشش مناسب یکبار مصرف، ماسک، دستکش، عینک ایمنی، چکمه و ... باید قبل از عملیات اجرایی تهیه شده و در دسترس باشد و پس از انجام عملیات ضدعفونی سوزانده یا معدوم شوند.
۴. از تردد اشخاص متفرقه جلوگیری شود.
۵. لاشه ها باید با دستکش و پوشش بهداشتی مناسب جمع آوری گردد و از تماس مستقیم با لاشه ها خودداری شود.
۶. جهت انتقال لاشه ها به محل دفن از کیسه های بهداشتی عایق استفاده شود و در صورت لزوم جهت عدم نشت محتویات از دو کیسه استفاده شود. قوام کیسه ها باید به اندازه ای باشد که در حین حمل، دچار پارگی نشوند.

ماده ۷- ضدعفونی و آیش گذاری

مالک یا متصدی مزرعه باید زیر نظر مسئول فنی بهداشتی و با رعایت کامل اصول بهداشتی و امنیت زیستی عملیات پاک سازی، ضدعفونی و آیش گذاری استخرها را به شرح ذیل انجام دهد :

۷,۱. تخلیه کامل آب استخر

۷,۲. جمع آوری بقایای باقیمانده در کف استخر

۷,۳. شستشوی استخر با استفاده از ترکیبات شوینده مجاز به همراه تمیز نمودن تمام خلل و فرج موجود در کف و دیواره ها با استفاده از برس

۷,۴. استفاده از آب با فشار قوی و تخلیه کامل آب شستشو

۷,۵. استفاده از حرارت های خشک مستقیم مثل شعله افکن و یا اشعه ماوراء بنفش (10 mj/cm^2) و یا حرارت های مرطوب مثل بخار آب یا آب جوش به مدت ۵ دقیقه با دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد یا بیشتر

۷,۶. استفاده از ترکیبات ضدعفونی کننده مجاز به صورت اسپری بر روی کف و دیواره ها

تبصره : انجام یکی از موارد ۷,۵ یا ۷,۶ کفایت می کند.

۷,۷. باقی گذاشتن استخر در معرض تابش نور خورشید به مدت حداقل یک هفته

۷,۸. هر گونه ماشین آلات و ابزار مورد استفاده در عملیات اجرایی که در تماس با لاشه ها یا منطقه آلوده قرار گرفته باشد، باید توسط آب فشار قوی شستشو داده شده و پس از حذف مکانیکی مواد آلی سطحی با استفاده از ترکیبات مجاز ضدعفونی شوند.

۷,۹. جهت ضد عفونی وسایل مورد استفاده در عملیات دفن بهداشتی شامل ماشین آلات، توری، چکمه و... می توان از مواد ذیل به مدت ۵ دقیقه و یا بر اساس دستور مصرف سازنده استفاده نمود:

- فنل ۵٪
 - پوویدون آیوداین (بتادین)
 - هیپوکلریت سدیم ۱٪
 - آلدئیدها مانند گلو تار آلدئید و فرمالدئید
 - سایر ضدعفونی کننده های وسیع الطیف مجاز بر اساس دستور مصرف سازنده
 - به منظور تأثیر ضدعفونی کننده ها باید مدت زمان تماس مناسب بوده و ضدعفونی کردن پس از شستشو و حذف مکانیکی مواد آلی صورت گیرد.
- ۷,۱۰. پس از استفاده از ترکیبات فوق، غیر فعال کردن مواد مورد استفاده طبق دستور سازنده، قبل از تخلیه در چاه یا محیط الزامی است.
- ۷,۱۱. کلیه لوازم مصرفی غیرقابل ضدعفونی باید معدوم گردند.
- ۷,۱۲. قرار دادن لوازم و وسایل کوچک در یک تانک حاوی مواد ضدعفونی کننده بصورت غوطه وری
- ۷,۱۳. اسپری مواد ضدعفونی بر روی تجهیزات بزرگ و غیر قابل باز کردن (CIP= clean in place)
- ۷,۱۴. آیش گذاری به مدت حداقل ۱ ماه
- ۷,۱۵. ارسال نسخه ای از گواهی ضدعفونی و خشک کردن توسط مسئول فنی بهداشتی به اداره مطابق فرم پیوست ۲
- ۷,۱۶. اداره باید نسبت به ثبت عملیات معدوم سازی و ضدعفونی در سامانه GIS اقدام نماید.

جدول ۱- نوع و دوز مواد ضدعفونی کننده مجاز *

اسم ماده ضدعفونی	موارد مصرف	روش استفاده
ترکیبات چهارتائی آمونیوم	سطوح دست افراد	۱ میلی گرم/لیتر به مدت ۱۵ دقیقه ۲ میلی گرم/لیتر به مدت ۲ دقیقه
هیپوکلریت کلسیم	سطوح تمیز و آب	۴۰ میلی گرم / لیتر کلر در دسترس
فرمالین	تور، وسایل و سطوح استخرها	تهیه محلول ۱٪ به مدت ۱۶ ساعت
یدوفورها	تور، چکمه ها و سطوح استخرها	۲۰۰ میلی گرو در لیتر اسپری و یا غوطه ور شده و پس از ۱۰ دقیقه شستشو گردد.
ویرکون S-	ابزار، وسایل و سطوح	محلول ۱٪ بصورت اسپری یا غوطه وری
هیپوکلریت سدیم	تورها، دست و لباس ها سطوح استخرها	۲۰۰ میلی گرم در لیتر به مدت چند دقیقه ۱۰۰-۱۰۰۰ میلی گرو در لیتر بمدت ۱۰-۳۰ دقیقه بسته به دوز مصرفی

- در صورت استفاده از سایر مواد ضدعفونی کننده تجاری موجود در بازار و در صورت موثر بودن بر عیله ویروس VHS بر اساس توصیه شرکت سازنده عمل گردد.

پیوست شماره ۱

صور تجلسه حذف و معدوم سازی ماهی و بچه ماهی در مزارع آلوده به بیماریهای ویروسی آبزیان

با توجه به آلوده بودن مزرعه پرورش ماهی واقع در شهرستان روستای
 متعلق به آقای به بیماری و خطر توسعه و انتشار بیماری به سایر مزارع در راستای
 پیشگیری از توسعه و انتشار بیماری در روز مورخ ساعت با حضور امضاء کنندگان ذیل
 موارد مشروحه ذیل قید شده در جدول ذیل رویت و سپس حذف و معدوم گردید.

ردیف	نوع ماهی	میانگین وزن	تعداد ماهی	وزن کل (کیلوگرم)	برآورد خسارت (ریال)	توضیحات

۱- نماینده اداره کل دامپزشکی استان : نام و امضاء

۲- نماینده جهاد کشاورزی (شیلات استان): نام و امضاء

۳- نماینده فرمانداری: نام و امضاء

۴- نماینده تعاونی: نام و امضاء

۵- نماینده صندوق بیمه کشاورزی

۶- مالک یا نماینده مزرعه : نام و امضاء

پیوست شماره ۲

گواهی انجام عملیات حذف ، ضدعفونی و خشک کردن مزرعه

پیرو نامه شماره مبنی بر رخداد بیماری در مرکز/ مزرعه و عطف
به نامه شماره آن ادره کل / شبکه مبنی بر عملیات پاکسازی و ضدعفونی بدینوسیله
اتمام عملیات حذف ، ضدعفونی (طبق جدول ذیل) و آیش گذاری به مدت اعلام می گردد و این مرکز
آمادگی لازم جهت ماهی دار نمودن مزرعه را دارد.

ردیف	نوع عملیات	بلی	خیر
۱	بستن خروجی آب مزرعه		
۲	معدوم سازی و امحاء بچه ماهیان آلوده		
۳	تخلیه کامل آب استخر		
۴	دفن/سوزاندن تلفات		
۵	پاک سازی استخر آلوده		
۶	ضدعفونی استخر آلوده		
۷	نوع ماده ضد عفونی کننده		

مسئول فنی:

نام و امضاء

میگو و سخت پوستان

برنامه ملی راهبردی کنترل بیماری لکه سفید میگو در ایران

پدید آورندگان:

به منظور تدوین این برنامه، ۵ گروه عملیاتی به شرح ذیل تشکیل و پس از تهیه پیش نویس اولیه در نشست ۲۵ و ۲۶ آبان ۱۳۹۸ در محل اداره کل دامپزشکی استان بوشهر، محورهای برنامه مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و به منظور تدوین نهایی و اخذ نظرات تمام کارشناسان و ذینفعان، پیش نویس برنامه از تاریخ ۹۸/۱۰/۰۲ لغایت ۹۸/۱۰/۰۸ در تارنمای سازمان دامپزشکی به آدرس الکترونیکی www.ivo.ir قرار گرفت.

- ۱ **کارگروه مراقبت و مطالعات اپیدمیولوژیک:** دکتر کامران آبسالانفر - دکتر خلیل پذیر - دکتر امراله قاجاری - دکتر کامبیز رخشانی مهر - خانم دکتر اعظم بنی طالبی
- ۲ **کارگروه مدیریت رخدادهای بیماری:** دکتر مهدی سیمرونی - دکتر مسعود اصغری - دکتر محمد مکی نیا - مهندس ناصر میرشکاری - دکتر شاپور فکوری - مهندس کامران حاجب نژاد
- ۳ **کارگروه کنترل و پیشگیری:** دکتر امراله قاجاری - دکتر رضا محمود علوی - دکتر حسین احمدی - دکتر عقیل دشتیان نسب - دکتر صمد راسخی - دکتر امید بحری - دکتر رضا بنادرخشان - مهندس علی محمد یاری - دکتر علی قوام پور - خانم مهندس صغری اشرف - مهندس عاشوری - دکتر محمد جانباز - دکتر کامبیز امجدی
- ۴ **کارگروه تشخیص آزمایشگاهی:** خانم دکتر لاله معظمی - خانم دکتر فاطمه ناصری - دکتر مهران ناطقی - خانم دکتر زینب نوروزی
- ۵ **کارگروه آموزش و ترویج:** دکتر سهیل علینژاد - دکتر مجتبی دهقان پور - خانم دکتر مریم میربخش - دکتر مجید کوثری - خانم مهندس شقایق نوروزی

مقدمه:

تولید جهانی میگوی پرورشی در سال ۲۰۲۱ به بیش از ۵ میلیون تن میرسد و این آیزی به یکی از مهم ترین گونه های پرورش آبیان در دنیا تبدیل شده است. این تولید در بیش از ۸۲ کشور دنیا صورت میگیرد و کشورهای چین، تایلند، هند، اندونزی و اکوادور پیش قراولان این تولید میباشند.

پیش بینی رشد سالانه تولید میگو در دنیا معادل ۵-۴/۸٪ میباشد که بیشترین رشد را در بین گونه های آیزی دارد. از طرفی میگو به دلیل قیمت بالا و جایگاه آن در بازار بین المللی به عنوان یک کالای ارزآور برای اقتصادهای در حال توسعه کشورهای آسیای جنوب شرقی تبدیل شده است.

در کنار این رشد و توسعه، بیماریها و عوامل بیماریزا باعث شده اند که سالانه میلیاردها دلار به این صنعت خسارت وارد شود. اولین تهدید جدی توسعه و سرمایه گذاری پرورش میگو در دنیا رخدادهای بیماری لکه سفید ویروسی میباشد که از سال ۱۹۹۲ تا کنون همه کشورهای تولیدکننده میگو را درگیر ساخته است. استراتژی کنترل بیماری در کشورهای آمریکای لاتین و آسیای جنوب شرقی با هم متفاوت بوده ولی ارتقاء امنیت زیستی و تغییرات ساختاری عمده در کنار توجه به مباحث اصلاح نژادی و استفاده از گونه های مقاوم و گونه های عاری از بیماری شاکله این استراتژی ها بوده است .

در کشور ما نیز تولید میگو یکی از مهم ترین بخش های آیزی پروری با نگاه صادراتی میباشد که از سال ۱۳۸۱ تا کنون رخدادهای متعددی از بیماری لکه سفید را تجربه کرده است و علی رغم به کار گیری و تدوین دستورالعمل های متعدد تا کنون برنامه واحد و منسجمی جهت کنترل این بیماری تدوین نگردیده بود.

سازمان دامپزشکی کشور با استفاده از تجارب ارزشمند موجود در کشور و منابع معتبر بین المللی ، برنامه ملی و راهبردی کنترل بیماری لکه سفید در ۵ محور مراقبت، تشخیص، کنترل و پیشگیری، آموزش و ترویج و پایش و ارزیابی تدوین گردید. به منظور تدوین این برنامه ۵ کارگروه تخصصی با استفاده از کارشناسان و متخصصان سازمان دامپزشکی کشور، سازمان شیلات، موسسه آموزش و ترویج، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور و نمایندگان بخش های مختلف تولید تشکیل و پس از نگارش اولیه در نشست در ۲۵ و ۲۶ آبان ماه سال ۹۸ در محل اداره کل دامپزشکی استان بوشهر پیش نویس اولیه تدوین گردید. به منظور اخذ نظر همه ذی نفعان و بهره برداران، پیش نویس اولیه به مدت یک هفته در پورتال سازمان دامپزشکی بارگذاری گردید و پس از اخذ نظرات بهره برداران برنامه نهایی و جهت اجرا ابلاغ گردید.

بیماری لکه سفید میگو^۲ یک بیماری عفونی و بسیار خطر ناک میگو بوده و جزء بیماری های اخطار کردنی سازمان بهداشت جهانی دام^۳ می باشد. این بیماری از مهمترین بیماریهای خسارت زا در این صنعت معرفی شده است که هر ساله موجب دهها میلیون دلار خسارت در دنیا می شود. براساس گزارشات سازمان خوار و بار جهانی^۴ سالانه بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزار تن میگو در

2 White Spot Disease (WSD)

3 World Organization For Animal Health (OIE)

4 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

جهان بر اثر بیماری لکه سفید میگو تلف می شود. از سال ۱۹۹۲ بروز بیماری لکه سفید میگو در دنیا رشد صنعت را دچار مشکل جدی نمود و هم اکنون اکثر نقاط جهان از جمله آسیا، آمریکا، آمریکای مرکزی و آمریکای جنوبی درگیر بیماری لکه سفید میگو هستند. این بیماری برای اولین بار در ایران سال ۱۳۸۱ در مجتمع پرورش میگوی چوئیده آبادان بروز و باعث خسارات شدیدی در صنعت پرورش میگوی منطقه گردید. پس از آن بیماری در سالهای بعدی در استانهای بوشهر، سیستان و بلوچستان، هرمزگان و گلستان نیز گزارش گردید. در حال حاضر، بیماری در کشور بصورت بومی در آمده است و ویروس عامل آن در استان های آلوده حضور دارد. بدین لحاظ با توجه به گستردگی جهانی بیماری لکه سفید میگو تنها راه مقابله با این بیماری اقدامات امنیتی زیستی در جهت پیشگیری از ورود عامل بیماریزا به مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو و همچنین ردیابی سریع ویروس و امحاء بچه میگوهای تولیدی آلوده و مدیریت بیماری در مزارع پرورشی با رعایت شرایط مدیریت بهینه پرورش و کاهش استرسهای محیطی توسط پرورش دهنده می باشد. لذا در راستای اجرای بند الف و ب ماده ۳ و ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور و بند ث ماده ۳۳ و ماده ۳۴ قانون توسعه برنامه ششم کشور، به منظور صیانت از میگوهای پرورشی کشور در برابر بیماری خطرناک لکه سفید میگو، برنامه جامع مدیریت بیماری لکه سفید میگو در کشور تنظیم و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا می باشد.

بیماری لکه سفید ویروسی میگو:

طبیعت بیماری:

بیماری لکه سفید میگو یکی از مسری ترین بیماری های عفونی میگوهای خانواده پنائیده و جزء بیماری های اخطار کردنی سازمان بهداشت جهانی دام می باشد. ویروس عامل این بیماری قادر است محدوده وسیعی از سخت پوستان و برخی آبزیان را آلوده نماید اما در اغلب آنها آلودگی بدون علائم کلینیکی ایجاد می شود. از سال ۱۹۹۲ بروز بیماری لکه سفید میگو در دنیا رشد صنعت را دچار مشکل جدی نمود.

اتیولوژی:

عامل ایجاد بیماری لکه سفید، ویروس لکه سفید است و با عنوان سندرم ویروسی لکه سفید^۵ شناخته می شود. اولین گزارش از شیوع ویروس لکه سفید در سال ۱۹۹۳ در ژاپن از مزرعه میگوهای جنس پنائوس جاپنیکوس^۶ گزارش شد. هر چند که بیماری احتمالاً در تایوان و چین در بین سالهای ۱۹۹۱ و ۱۹۹۲ رخ داده بود. عامل بیماری لکه سفید میگو توسط کمیته بین المللی طبقه بندی ویروسها به عنوان یک جنس جدید بنام ویسپو ویروس^۷ در خانواده نیماویریده^۸ در نظر گرفته شده است. ویروس

5 White Spot Syndrome Virus (WSSV)

6 Penaeus japonicus

7 Whispovirus

لکه سفید، ویروسی بزرگ (۸۰-۱۲۰ نانومتر^۹ * ۳۸۰-۲۵۰ نانومتر)، میله ای تا بیضوی شکل، با دزوکسی ریبونوکلیک اسید^{۱۰} دو رشته ای و پوشش سه لایه ای و یک زائده دم مانند منحصر به فرد می باشد.

گونه های حساس:

اغلب میگوهای خانواده پنائیده به این ویروس حساس هستند از جمله: پنائوس چاینسیس^{۱۱}، پنائوس مونودون^{۱۲}، پنائوس استایلپروستریس^{۱۳}، پنائوس ایندیکوس^{۱۴}، پنائوس ستیفروس^{۱۵}، پنائوس وانامی^{۱۶}، پنائوس مرگوینسیس^{۱۷}. تاکنون گزارشی مبنی بر ایجاد بیماری ناشی از ویروس لکه سفید میگو در انسان وجود ندارد.

انتشار جهانی:

بیماری لکه سفید میگو برای اولین بار در تایوان و چین بین سالهای ۱۹۹۱ و ۱۹۹۲ اتفاق افتاده و سپس از طریق واردات میگو از چین به ژاپن جایی که باعث شیوع بیماری در سال ۱۹۹۳ شد، گسترش یافت. هم اکنون اکثر نقاط جهان از جمله آسیا، آمریکا، آمریکای مرکزی و آمریکای جنوبی در گیر بیماری لکه سفید میگو هستند. ضرر و زیان اقتصادی این بیماری از سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۱ در آسیا ۴-۶ میلیارد دلار تخمین زده شده است.

8 Nimaviridae

9 nanometer

10 Deoxyribonucleic acid (DNA)

11 P. chinensis

12 P. monodon

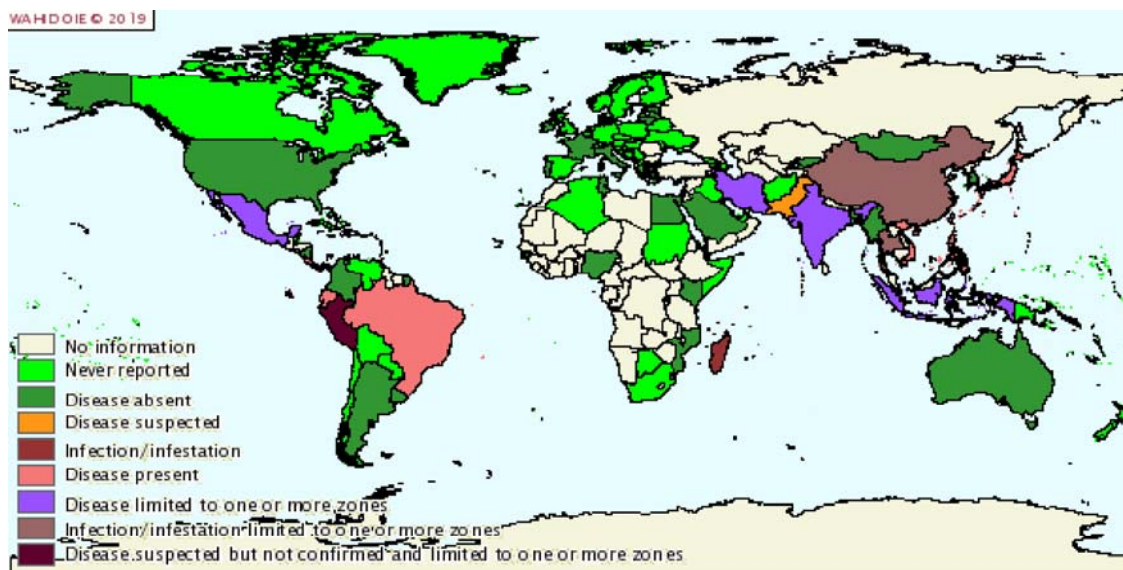
13 P. stylirostris

14 P. indicus

15 P. setiferus

16 P. vannamei

17 P. merguensis



نقشه شماره ۱: وضعیت پراکنش جغرافیایی بیماری در سال ۲۰۱۸ بر اساس اطلاعات اخذ شده از سامانه WAHIS-OIE

معیارهای تشخیصی:

۱ علائم بالینی و جراحات عمومی:

شیوع بیماری لکه سفید میگو می تواند در هر مرحله از رشد اتفاق افتد و بطور مشخص همراه با تلفات زیاد و سریع باشد. اولین شواهد شیوع بیماری اغلب افزایش ناگهانی و شدید تعداد میگوهای در حال مرگ و مرده یافت شده در لبه های استخر و تلفات تجمعی حدود ۱۰۰٪ در بین ۱۰-۳ روز می باشد. میگوهای که بطور حاد آلوده شده اند، کاهش شدید مصرف غذا را نشان داده و لاغر و ضعیف می شوند. پوسته اغلب نرم و همراه با نقاط سفید و دایره ای در کوتیکول بوده و کل بدن قرمز رنگ می شود. نقاط سفید داخل کوتیکول می تواند از کانونهای ریز تا دیسک هایی به قطر ۲ میلیمتر متغیر بوده که ممکن است با هم آمیخته شده و یکی شوند. با برداشتن کوتیکول روی سر سینه و گرفتن کوتیکول در مقابل نور این نقاط سفید به آسانی قابل مشاهده هستند. خیلی مهم است بدانیم نقاط سفید روی کوتیکول میگو ممکن است پاتولوژیک نباشد و ناشی از عوامل محیطی نظیر قلیایی زیاد آب و یا بیماری باکتریایی پوسته باشد که در هر دو حالت با تلفات قابل ملاحظه همراه نمی باشد.

۲ روشهای تشخیص آزمایشگاهی:

روش تشخیص این بیماری بر اساس آخرین یافته های آزمایشگاهی بوسیله آزمایشات مولکولی و هیستوپاتولوژی می باشد.

مخازن و ناقلین ویروس:

جمعیت میگوهای مولد وحشی، مولدین آلوده، برخی از گونه های خرچنگ ها از طریق آب و یا تخم و یا پس از مرگ (به دلیل تغذیه میگوها از آنها)، آرتمیا و استفاده از غذای زنده در تغذیه میگو، پرندگان بویژه پرندگان شکاری، تجهیزات مزارع آلوده

، رسوبات باقیمانده از میگوهای آلوده ، آب آلوده (در صورتی که ویروس خارج از میربان باشد ۳ تا ۷ روز بیماریزی خود را حفظ میکند) به عنوان ناقلین و مخازن ویروس مطرح هستند.

راههای انتقال ویروس:

میگوها ویروس لکه سفید را از راههای انتقال عمودی (انتقال ویروس از طریق تخم و آلوده شدن لاروها) و افقی (از طریق بلع بافت آلوده و یا آب آلوده) بدست می آورند.

روش های پیشگیری و کنترل:

واکسیناسیون: در حال حاضر واکسنهایی که میگوها را علیه عفونت ویروسی لکه سفید حفظ کند، وجود ندارد.

درمان حیوانات مبتلا: درمان موثری برای عفونت ویروسی لکه سفید وجود ندارد.

وضعیت فعلی تکثیر و پرورش میگو در ایران:

پتانسیلهای عظیم و بالقوه و وجود اراضی مستعد تکثیر و پرورش میگو در نوار ساحلی کشور (استانهای هرمزگان، خوزستان، سیستان و بلوچستان و بوشهر) و نیز استان گلستان در شمال کشور، وجود ذخایر عظیم از گونه های مختلف میگو بومی از قبیل میگو سفید هندی، میگو ببری سیاه، میگو موزی، میگو سفید (سرتیز) و همچنین ارزآوری و اشتغال زایی فعالیت تکثیر و پرورش میگو، شرکت سهامی شیلات ایران وقت را بر آن داشت تا از سال ۱۳۶۸ نسبت به شناسایی و انجام مطالعات پتانسیل یابی و برنامه ریزی برای توسعه تکثیر و مزارع پرورش میگو در ایران اقدام نماید. طی سه دهه اخیر، همزمان با رشد و توسعه این حرفه در عرصه و اراضی مستعد پرورش میگو به میزان تقریبی بیش از ۲۰۰ هکتار در کشور و همچنین نتایج مثبت آزمون اولیه، توجه مسئولین کشوری را به توسعه این حرفه همگام با توسعه جهانی آن جلب نمود. بر اساس آخرین آمار اخذ شده تاکنون ۶۴ هزار هکتار به متقاضیان سرمایه گذاری واگذار گردیده که در مراحل مختلف بهره برداری، ساخت و ساز و پیگیری های اداری می باشد. بر اساس برنامه توسعه تکثیر و پرورش میگو کشور در سال پایانی برنامه ششم توسعه (۱۴۰۰) میزان تولید میگو پرورشی در کشور مقدار ۶۰ هزار تن هدف گذاری شده است که بر اساس آمارهای موجود، شیلات ایران توانسته است در سال زراعی ۱۳۹۷ با تولید حدود ۳۷۰۰ میلیون قطعه بچه میگو و در سطح مفید پرورشی حدود ۱۱۰۰۰ هکتار به تولید ۴۷۸۵۹ تن میگو دست یابد و پیش بینی می گردد تا پیش از انتهای برنامه به هدف نهایی آن دسترسی حاصل گردد. در زمینه توسعه صنعت پرورش میگو، مسائل و مشکلات متعددی وجود دارد که یکی از آنها مربوط به مقوله بهداشت و بیماریها می باشد و در این راستا با بهره گیری از مولدین عاری از بیماریهای خاص و همچنین همکاری و همفکری سازمان شیلات ایران و سازمان دامپزشکی کشور در تدوین برنامه های پیشگیری و کنترلی تلاش برای ارتقاء امنیت زیستی و بهبود شرایط پرورش آغاز گردیده است.

وضعیت بیماری و ردیابی لکه سفید میگو در ایران:

این بیماری برای اولین بار در سال ۱۳۸۱ در مجتمع پرورش میگوی چوئیده آبادان بروز یافت و باعث خسارات شدیدی در صنعت پرورش میگوی منطقه گردید. پس از آن در استانهای بوشهر و سیستان و بلوچستان نیز این بیماری در سالهای بعدی

گزارش گردید. در حال حاضر، بیماری در کشور بصورت بومی در آمده است و ویروس عامل آن در استان های آلوده ردیابی میگردد.

جدول شماره ۱- وضعیت رخداد بیماری لکه سفید میگو در ایران

سال	خوزستان	بوشهر	هرمزگان	سیستان و بلوچستان	گلستان
۱۳۸۱	×				
۱۳۸۲					
۱۳۸۳	×				
۱۳۸۴		×			
۱۳۸۵					
۱۳۸۶					
۱۳۸۷	×			×	
۱۳۸۸					
۱۳۸۹	×			×	
۱۳۹۰	×			×	
۱۳۹۱				×	
۱۳۹۲				×	
۱۳۹۳				×	
۱۳۹۴	×	×	×		
۱۳۹۵	×	×			
۱۳۹۶	×	×			
۱۳۹۷	×			×	
۱۳۹۸	×	×	×		×
۱۳۹۹	×	×	×		

ماخذ: سازمان دامپزشکی کشور - سامانه پایش و مراقبت بیماریهای آبزیان

تعاریف:

۱ آزمایشگاه ذیصلاح: به آزمایشگاهی اطلاق می شود که مورد تأیید سازمان دامپزشکی کشور بوده و بر اساس مقررات سازمان دامپزشکی مجاز به انجام آزمایشات تعیین شده باشد.

۲ اداره کل: اداره کل دامپزشکی استان

۳ اداره: اداره دامپزشکی شهرستان

- ۴ **ارزیابی خطر:** ارزیابی علمی (شناسایی مخاطره، ویژگیهای آن، انتقال و شناسایی خطر آن) احتمال بروز مخاطره و نیز تأثیرات بیولوژیکی و اقتصادی ورود، تثبیت و گسترش یک مخاطره
- ۵ **اقدامات کنترلی:** به مجموعه اقداماتی که به منظور کاهش واگیری بیماری و خسارات ناشی از آن توسط مزرعه داران و ادارات دامپزشکی اتخاذ می گردد.
- ۶ **اقدامات قرنطینه ای:** به مجموعه اقداماتی که به منظور کنترل تردد و جابجایی وسایل، تجهیزات، میگو و فرآورده های آن، غذا و مواد مشابه، تردهای انسانی بین مزارع و بین مجتمع های پرورش اتخاذ می گردد، اطلاق می شود.
- ۷ **اقدامات مراقبتی:** به مجموعه اقداماتی که به منظور پایش وضعیت بیماری صورت می گیرد، اطلاق می شود.
- ۸ **اقدامات نظارتی:** اقداماتی که به منظور حسن اجرای این دستورالعمل توسط اداره کل دامپزشکی استان صورت می پذیرد.
- ۹ **امنیت زیستی^{۱۸}:** به سلسله اقدامات مدیریتی که در جهت جلوگیری از ورود عامل بیماریزا به جمعیت هدف (میگو) و جلوگیری از گسترش بیماری در استخرهای مزارع آلوده به استخرها و مزارع همجوار اتخاذ گردد.
- ۱۰ **بررسی بیماری^{۱۹}:** مجموعه اقداماتی که در ارتباط با یک بیماری و یا عامل آن بطور اعم صورت می پذیرد که شامل:
- (تشخیص نوع بیماری، تعیین درصد شیوع بیماری یا بیماریها، شناسایی جغرافیایی کانونهای بیماری، وقوع و...) می باشد.
- ۱۱ **بروز^{۲۰}:** وقوع تعداد جدید رخداد بیماری در خلال دوره مشخصی از زمان، در یک جمعیت آبی می باشد.
- ۱۲ **بچه میگو (پست لارو^{۲۱}):** پس از سپری نمودن مراحل لاروی (ناپلئوس، زوآ، مایسیس) در میگو، مرحله پست لاروی شروع می شود که تحت عنوان بچه میگو نامیده می شود و معمولاً تا پست لارو ۱۲ نگهداری و سپس در استخرهای پرورش یا نرسری^{۲۲} ذخیره سازی می شوند.
- ۱۳ **بهر^{۲۳}:** به گروهی از آبزیان که دارای ویژگیهای مشترک (پرورش در یک مرکز آبی پروری، از یک گونه یکسان، دارای مولد یکسان و دارای یک منبع آبی مشترک) هستند اطلاق می شود. (در مراکز تکثیر، هرتانک یک بهر و در مزارع پرورش، هر استخر یک بهر در نظر گرفته شده است).

18 Biosecurity

19 Survey

20 Incidence

21 Post Larvae

22 Nursery

23 Lot

۱۴ **پایش^{۲۴}**: برنامه های مداوم و سیستماتیک بر روی جمعیت آبی (هدف) به منظور ردیابی تغییرات شیوع یک بیماری موجود و یا تغییرات در توزیع جغرافیایی بیماری موجود است، که ممکن است نیازمند نمونه برداری برای انجام آزمایش نیز باشد (جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات به منظور ردیابی تغییرات درجه شیوع و شدت عفونت ضروری است).

۱۵ **پست قرنطینه**: مرکزی است که در مواقع لزوم در صورت بروز بیماری در محل مورد تأیید اداره کل دامپزشکی استان فعال شده و عملیات نظارت و کنترل ورود و خروج هر گونه آبی، وسایل، خوراک و... را بر عهده دارد.

۱۶ **پیش مولد**: به میگو در حال رشدی اطلاق می شود که از نظر فیزیولوژیکی هنوز توانایی تولید تخمک و اسپرم را ندارد.

۱۷ **پیشگیری**: اقدامات بهداشتی و قرنطینه ای به منظور جلوگیری از ورود عامل بیماریزا و بروز بیماری

۱۸ **تانک (مخازن پرورش مولد/ لارو / بچه میگو لارو)**: مخازنی از جنس بتن یا فایبرگلاس با ابعاد مختلف و متغیر که معمولاً بصورت مکعب مستطیل یا گرد ساخته می شوند. این مخازن مجهز به لوله های آب رسان آب شور و شیرین، لوله های تخلیه و لوله های هوارسانی هستند.

۱۹ **تشخیص**: اقداماتی بر اساس مقررات فنی و بین المللی و اصول شناخته شده علمی برای تشخیص بیماری و شناسایی عامل مربوطه

۲۰ **دفتر آبیان**: دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبیان

۲۱ **زون**: به منطقه ای اطلاق می شود که ورودی آبی مشترک نظیر خور دارند و حداقل فاصله ۱۰ کیلومتر بین ورودی و خروجی آنها فاصله باشد.

۲۲ **سازمان**: سازمان دامپزشکی کشور

۲۳ **شیوع^{۲۵}**: تعداد کل آبی آلوده شده نسبت به تعداد کل آبیان یک جمعیت هدف، در یک زمان مشخص.

۲۴ **عملیات معدوم سازی**: از بین بردن میگوهای در حال مرگ و یا در معرض آلودگی به روش بهداشتی اطلاق می گردد.

۲۵ **عملیات امحاء**: به پاکسازی و از بین بردن بهداشتی میگوهای تلف شده و یا معدوم شده زیر نظر کارشناسان اداره کل دامپزشکی و تمیز کردن و بکار گیری مواد ضدعفونی کننده به منظور غیر فعال نمودن عوامل بیماریزا در موارد مظنون به آلودگی اطلاق می گردد.

24 Monitoring

25 Prevalance

۲۶ قرنطینه: نگهداری مولدین در مکانی اختصاصی بدون تماس مستقیم و یا غیرمستقیم با سایر آبیان موجود، به منظور تحت نظر بودن طی زمان مشخص و در صورت لزوم نمونه برداری، آزمایش و درمان با امکان ضدعفونی آب خروجی

۲۷ کنترل: اقداماتی به منظور محدود کردن بیماری و جلوگیری از انتشار آن به سایر مناطق

۲۸ مجتمع: به مجموعه ای از مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو، دارای پروانه بهداشتی معتبر و با مدیریت واحد اطلاق می شود.

۲۹ مراقبت^{۲۶}: یک سری بررسی های مداوم و سیستماتیک بر روی یک جمعیت آبی هدف به منظور ردیابی وقوع بیماری با اهداف پیشگیری و کنترلی، که ممکن است نیازمند نمونه برداری برای انجام آزمایش نیز باشد. در این برنامه داده ها مورد تجزیه تحلیل قرار گرفته و سپس تصمیم گیری می شود.

۳۰ مراقبت عام^{۲۷} (غیر فعال): نظارتی پیوسته بر روی بیماری آندمیک (بومی) در یک جمعیت را اعمال می نماید، به نحوی که تغییرات غیر منتظره و یا غیر پیش بینی بتواند مورد شناسایی قرار گیرد که شامل تمام اقدامات و فعالیت های تحقیقی و بررسی بیماری است که ممکن است در کشور اعمال گردد. این نوع از مراقبت با عنوان مراقبت اجمالی نیز خوانده می شود.

۳۱ مراقبت هدفمند^{۲۸} (فعال): عبارت است از جمع آوری اطلاعات در باره یک بیماری خاص به نحوی که سطح آن در جمعیت مشخص (هدف) بتواند اندازه گیری شود (به منظور اقدامات کنترلی) و یا عدم حضور بیماری خاص مورد نظر بطور قابل اعتمادی ثابت شود.

۳۲ مراقبت بالینی: بازدید منظم در طول دوره پرورش به منظور مشاهده وجود یا عدم وجود علائم بیماری (وجود هر نوع علائم غیر طبیعی در استخرها اعم از مرگ و میر، تغییرات ناگهانی در مصرف غذا، تغییرات رنگ و قرمزی اندامها، جمع شدن میگوها در حاشیه استخر، و..)

۳۳ مراقبت داخلی^{۲۹}: برنامه مراقبتی که توسط متصدیان/ مالکین مزارع طبق دستورالعمل و ضوابط ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور زیر نظر مسئولین بهداشتی مراکز اجرا می گردد.

۳۴ مراقبت حاکمیتی: برنامه مراقبتی که توسط ادارات کل دامپزشکی استانهای میگو پرور بر اساس ضوابط ابلاغی این دستورالعمل اجرا می گردد.

26 Surveillance

27 General /Passive

28 Targeted/ Active

29 Internal surveillance/Self control

۳۵ مرکز: مرکز تکثیر و نگهداری پیش مولد، مولد و تولید بچه میگو

۳۶ مرکز تکثیر آلوده: به مرکز تکثیری اطلاق می شود که وجود بیماری میگو بر اساس علائم بالینی و انجام آزمایشات پی سی آر در آن تأیید شده است.

۳۷ مزرعه و استخر آلوده: به مزرعه پرورش و استخر میگو اطلاق می شود که وجود بیماری میگو بر اساس علائم بالینی و انجام آزمایشات واکنش زنجیره ای پلیمرز (پی سی آر)^{۳۰} در آن تأیید شده است. بعد از تأیید بیماری در مجتمع، صرفاً وجود علائم بالینی بیماری در هر استخر کفایت نموده و نیازی به آزمایش پی سی آر نمی باشد.

۳۸ مولدین عاری از بیماریهای خاص^{۳۱}: به مولدین عاری از عوامل بیماری زای خاص بعد از دو نسل اطلاق می گردد.

۳۹ میگو مولد: به میگو بالغ که از نظر فیزیولوژیکی توانایی تولید تخمک و اسپرم را دارد، اطلاق می شود.

۴۰ واحد اپیدمیولوژیک: به گروهی آبزیان که بطور تقریبی دارای مخاطره یکسان از نظر مواجهه با عامل بیماریزا هستند اطلاق می شود. در این برنامه مجتمع های پرورشی به عنوان یک واحد اپیدمیولوژیک در نظر گرفته می شوند.

هدف:

هدف اصلی: پیشگیری و کنترل بیماری لکه سفید میگو در کشور

اهداف فرعی:

- ۱ ردیابی عامل بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو
- ۲ تعیین میزان شیوع بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو کشور
- ۳ شناسایی مولدین حامل بیماری و حذف آنها از چرخه تولید و تکثیر میگو و جایگزین با گونه های سالم و غیر حامل عامل پاتوژن.
- ۴ انجام اقدامات فوری برای جلوگیری از انتشار و گسترش عوامل بیماری زا.

مسئولیت اجراء:

کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که در امر پرورش و تکثیر میگو در کشور فعال هستند، مسئولیت اجرای برنامه مراقبت داخلی و ادارات کل دامپزشکی استانها مسئولیت نظارت بر آن را بر عهده دارند و اجرای برنامه مراقبت حاکمیتی بر عهده ادارات کل دامپزشکی استانهای میگو پرور بوده و مسئولیت نظارت بر حسن اجرای آن بر عهده سازمان دامپزشکی کشور می باشد.

30 Polymerase Chain Reaction (PCR)

31 Specific Pathogen Free (SPF)

قوانین و آئین نامه ها:

- ۱ قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰
 - ۲ آئین نامه نظارت بهداشتی دامپزشکی مصوب ۱۳۸۷ هیئت وزیران
 - ۳ آئین نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد مصوب ۱۳۷۳ هیئت وزیران
 - ۴ آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۸۹
 - ۵ آئین نامه حفاظت و بهره برداری از منابع آبی کشور
 - ۶ بند ث ماده ۳۳ و ماده ۳۴ قانون توسعه برنامه ششم کشور
 - ۷ قانون نظام جامع دامپروری کشور
- به منظور اجرای این برنامه لازم است **ستاد ملی کنترل بیماری لکه سفید میگو** با عضویت افراد مشروحه ذیل تشکیل گردد:

- ۱ معاون بهداشتی و پیشگیری سازمان
 - ۲ مدیر کل دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان
 - ۳ معاون بهداشتی سازمان نظام دامپزشکی کشور
 - ۴ مدیر کل دفتر امور میگو سازمان شیلات
 - ۵ معاون تحقیقاتی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
 - ۶ رئیس صندوق بیمه کشاورزی
 - ۷ نمایندگان بهره برداران در حوزه تکثیر و پرورش با معرفی سازمان شیلات ایران
 - ۸ دو نفر از متخصصین مرتبط به پیشنهاد مدیر کل دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان
- ستاد استانی کنترل بیماری لکه سفید میگو با عضویت افراد مشروحه ذیل تشکیل می گردد:**

- ۱ مدیر کل دامپزشکی استان
- ۲ مدیر کل شیلات استان
- ۳ رئیس نظام دامپزشکی استان
- ۴ رئیس مرکز / پژوهشکده تحقیقات علوم شیلاتی استان
- ۵ نماینده بیمه کشاورزی استان
- ۶ نمایندگان بهره برداران در حوزه تکثیر و پرورش با معرفی اداره کل شیلات استان
- ۷ دو نفر متخصصین مرتبط با نظر مدیر کل دامپزشکی استان

سیاست گذاری:

با توجه به سوابق بیماری لکه سفید میگو و پراکندگی آن در مناطق مختلف کشور و تجارب و مطالعات انجام شده، به منظور مدیریت بیماری لکه سفید میگو در کشور، سیاست پیشگیری و کنترل بیماری در مراکز تکثیر، حذف عامل بیماری را جهت

تولید بچه میگوی سالم و در مزارع پرورش، حذف و محدودسازی کانون های آلوده و کاهش میزان شیوع از طریق اجرای راهکارهای پیش بینی شده در این برنامه می باشد.

راهکارهای اجرایی:

راهکارهای اجرایی نیل به اهداف پیش بینی شده در این برنامه در پنج بخش به شرح ذیل آورده می شود:

۱ اجرای برنامه ملی مراقبت از بیماری ویروسی لکه سفید میگو

۲ شبکه ملی تشخیص بیماری ویروسی لکه سفید میگو

۳ روشهای پیشگیری و کنترل بیماری

۴ آموزش و ترویج

۵ پایش و ارزیابی برنامه

بخش ۱: برنامه ملی مراقبت بیماری لکه سفید:

برنامه ملی مراقبت با هدف ردیابی ویروس لکه سفید میگو در مزارع تکثیر و پرورش به منظور ذخیره سازی بچه میگوهای سالم و برقراری سامانه هشدار سریع سالانه اجرا می گردد.

جمعیت هدف:

- ۱ بچه میگوهای تولیدی مراکز تکثیر
- ۲ پیش مولدین و مولدین میگو پرورشی و وارداتی
- ۳ میگوهای پرورشی در مزارع پرورش میگو

الف- روش اجرای برنامه مراقبت فعال:

در این برنامه جمعیت میگوهای پرورشی در سه سطح تحت مراقبت قرار می گیرند.

۱ - مراقبت هدفمند در بچه میگوهای پرورشی

این مراقبت به دو شکل مراقبت داخلی^{۳۳} و مراقبت حاکمیتی اعمال می شود.

- ۱ مراقبت فعال داخلی^{۳۳}: مالکین و متصدیان موظفند نسبت به اجرای برنامه مراقبت ابلاغی به شرح ذیل اقدام نمایند:

۱,۱ نمونه برداری از بچه میگو:

۱,۱,۱ نمونه برداری باید از همه تانک های دارای بچه میگو صورت پذیرد.

۱,۱,۲ در صورت استفاده از استخرهای نرسری از بچه میگوها قبل از ذخیره سازی در استخرهای پرورش نمونه برداری صورت می گیرد.

۱,۲ روش نمونه برداری:

نمونه برداری از بچه میگو های موجود در تانکهای هچری یا نرسری که دارای ۱۰۰/۰۰۰ یا بیشتر بچه میگو باشند، تقریباً ۱۰۰۰ پست لارو از هر پنج نقطه مختلف بایستی مجموعاً ۵۰۰۰ بچه میگو برداشت گردد و نمونه ها داخل یک تشت کوچک ریخته شود. سپس به آرامی آب داخل تشت را به چرخش درآورده و از بچه میگو های زنده موجود در وسط تشت که توانایی خروج از مسیر چرخش آب و چسبیدن به دیواره تشت را ندارند، اقدام به نمونه برداری گردد. (با در نظر گرفتن شیوع فرضی ۲٪ برای رسیدن به درجه اطمینان ۹۵٪ بر اساس جدول پیوست ۱)

۱,۳ زمان نمونه برداری:

نمونه برداری از بچه میگوهای از سن ۵ روز به بعد انجام می شود.

32 Internal surveillance/Self control

33 Self control / Internal surveillance

۱,۴ نگهداری و حمل نمونه ها:

نمونه ها باید در ظروف مناسب و الکل اتانول ۷۰ درجه به بالا نگهداری، لیبل گذاری و حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت بعد از نمونه برداری به آزمایشگاه ارسال گردد.

۱,۵ آزمایش:

نمونه ها پس از دریافت توسط آزمایشگاه ذیصلاح حداکثر ظرف مدت ۳ روز کاری مورد آزمایش قرار گرفته و پاسخ داده شود.

۲ **مراقبت فعال حاکمیتی:** ادارات دامپزشکی موظفند به شرح ذیل اقدامات لازم را به عمل آورند:

۲,۱ بازدید: بطور متوسط یک بار در ماه بازدید صورت می گیرد.

۲,۲ کنترل مستندات اجرای مراقبت داخلی (از زمان انجام نمونه برداری تا دریافت نتایج آزمایشگاهی)

۲,۳ نمونه برداری تصادفی بچه میگوهای موجود در تانک ها، مولدین، خوراک

۲,۴ نمونه برداری از تانک ها و ارسال نمونه مشابه روش ذکر شده در مراقبت داخلی می باشد.

۳ **روش آزمایش:**

روش آزمایش مورد نظر روش مولکولی واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم^{۳۴} بر اساس روش سازمان بهداشت جهانی دام می باشد. در استان هایی که فاقد امکانات برای این آزمایش میباشند، از روش واکنش زنجیره ای پلیمرز لانه گزینی شده^{۳۵} مبتنی بر کیت مورد تأیید مرکز تشخیص سازمان دامپزشکی کشور صورت می گیرد. روش انجام آزمایش^{۳۶} توسط مرکز ملی تشخیص ملی سازمان دامپزشکی کشور تهیه و در اختیار استان ها قرار می گیرد. با توجه به توصیه کیت مورد استفاده تعداد ۲۵ تا ۵۰ قطعه بچه میگو را به عنوان یک آزمایش زنجیره ای پلیمرز در نظر گرفته شود.

۴ **آزمایشگاه های استانی:**

آزمایشگاه های ادارات کل دامپزشکی استانهای ساحلی که در این برنامه مشارکت دارند عبارتند از:

۴,۱ بوشهر و چابهار (سطح یک)

۴,۲ خوزستان، هرمزگان، گلستان (در حال حاضر سطح بندی نشده اند)

۴,۳ مرکز ملی تشخیص موظف است نسبت به ارزیابی سالانه آزمایشگاه های معین استانی اقدام و در صورت وجود مغایرت و عدم قطعیت نتایج، اقدامات لازم را صورت دهد.

۴,۴ چنانچه آزمایشگاه های بخش خصوصی متقاضی مشارکت در اجرای برنامه باشند، پس از طی مراحل اعتباربخشی و تأیید مرکز ملی تشخیص به عنوان آزمایشگاه همکار لحاظ می گردند. نتایج آزمایشات به صورت کتبی در اختیار اداره دامپزشکی قرار می گیرد.

34 Real Time PCR (RT-PCR)

35 Nested - PCR

36 Standard Operating Procedure (SOP)

۵ اقدامات لازم بعد از دریافت نتایج:

- ۵,۱ ثبت در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان کشور
- ۵,۲ صدور گواهی مجوز بهداشتی خروج آبزی در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان کشور
- ۵,۳ در صورت دریافت نتایج مثبت بیماری اجرای دستورالعمل کنترل بیماری لکه سفید میگو، موضوع ماده ۶ اقدامات کنترلی بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر

۲- برنامه مراقبت هدفمند پیش مولدین و مولدین میگو:

متصدیان/ مالکین مراکز تکثیر موظفند نسبت به اجرای برنامه مراقبت فعال پیش مولدین و مولدین میگو زیر نظر مسئولین فنی بهداشتی اقدام نموده و ادارات دامپزشکی موظف به نظارت بر حسن اجرای آن می باشند.

پیش مولدین و مولدین میگو موجود در مراکز موضوع این دستورالعمل تحت برنامه ملی مراقبت بیماری های اخطارکردنی قرار خواهند گرفت. این برنامه به صورت مراقبت هدفمند در سه مرحله انجام می پذیرد:

- ۱ مرحله اول: مراقبت و نمونه برداری از میگوهای در حال رشد^{۳۷} برای انتخاب پیش مولد.
- ۲ مرحله دوم: مراقبت و نمونه برداری از جمعیت پیش مولدین قبل از انتقال به سالن هچری.
- ۳ مرحله سوم: مراقبت و نمونه برداری از جمعیت مولدین پس از تخم ریزی.

به منظور اجرای برنامه مراقبت پیش مولدین ضروری است موارد ذیل رعایت گردد:

- ۱ مسئول فنی بهداشتی مرکز موظف است وضعیت سلامتی روزانه پیش مولدین را کنترل و مستندسازی نماید.
- ۲ مسئول فنی بهداشتی مرکز موظف است در صورت مشاهده هر گونه تلفات و یا علائم بالینی غیر طبیعی ضمن ارسال گزارش به اداره دامپزشکی نسبت به نمونه برداری اقدام نماید.
- ۳ صاحبان/ متصدیان مراکز موظفند یک هفته قبل از انتقال بچه میگوها / پیش مولدین به سالن تکثیر / گلخانه مراتب را به اداره دامپزشکی کتباً اعلام نماید. هرگونه عواقب و عدم اطلاع رسانی به موقع در این خصوص متوجه صاحب مرکز تکثیر خواهد شد.
- ۴ اجرای عملیات نمونه برداری و ارسال نمونه ها به آزمایشگاه بر عهده مسئول فنی بهداشتی مرکز بوده و ادارات دامپزشکی موظفند نسبت به نظارت بر حسن اجرای صحیح آن به شرح ذیل اقدام نمایند:

مرحله اول و دوم مراقبت هدفمند به شرح ذیل صورت می گیرد:

- ۱ نمونه برداری از بچه میگو یا پیش مولدین قبل از انتقال به سالن یا گلخانه صورت می گیرد.

۲ از جمعیت موجود به صورت تصادفی نمونه برداری، و بر اساس شیوع فرضی ۲٪ و درجه اطمینان ۹۵٪ طبق جدول پیوست ۱ نمونه برداری صورت می گیرد. ترجیحاً در صورت وجود میگوهای بی حال نمونه برداری باید از آنها صورت گیرد.

۳ میگوها به مدت ۴۸ ساعت در یک تانک جداگانه نگهداری و در دمای آب ۲۵۰-۲۰ درجه سانتی گراد (ترجیحاً ۵ درجه کمتر از درجه حرارت تانک های نگهداری) و شوری ۲۰-۱۵ قسمت در هزار^{۳۸} تحت استرس سرما و شوری قرار می گیرند. انجام تست استرس در یک مرحله ضروری است (در مرحله اول در بچه میگوها و یا در مرحله دوم در پیش مولدین) در صورت عدم استقرار شرایط مناسب برای استرس سرما و شوری سایر روش های ایجاد استرس مانند قطع پای شنا و... انجام می شود.

۴ از هر میگو پیش مولد یک قطعه پای شنا در شرایط بهداشتی جدا و به عنوان یک نمونه در ظرف حاوی الکل ۷۰ درجه به بالا قرار داده می شود. (در خصوص بچه میگو کل میگو اخذ می گردد)

۵ در صورت نیاز به منظور مخلوط کردن نمونه ها هر ۱۰ نمونه پای شنا (بصورت ۲ نمونه پنج تایی) در داخل دو ظرف نمونه برداری قرار داده شده و لیبل گذاری می شود. (در خصوص بچه میگوها هر ۲۵-۵۰ قطعه در داخل ظرف نمونه برداری قرار داده می شود)

۶ نمونه ها حداکثر ظرف مدت ۲ روز کاری به آزمایشگاه منتقل می گردد.

۷ روش انجام آزمایش برای مولدین، آزمون واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم می باشد.

۸ در صورت منفی بودن تمام نتایج آزمایشگاهی، میگوهای انتخاب شده جهت مراحل بعدی معرفی می گردند.

۹ در هر مرحله ای از تولید مولدین پرورشی در صورت وجود نتایج مثبت در خصوص هر کدام از ویروس های تحت مراقبت ذکر شده و یا وجود موارد غیرمعمول، با تصمیم دامپزشکی استان نسبت به حذف و معدوم سازی بچه میگوها/پیش مولدین و ضدعفونی کامل گلخانه و هجری اقدام می شود.

مرحله سوم مراقبت هدفمند بصورت نمونه برداری از مولدین پس از استرس تخم ریزی به صورت تصادفی حداکثر هر ماه یک بار به شرح ذیل می باشد:

۱ تعداد حداقل ۱۰ مولد بی حال انتخاب می گردد.

۲ نمونه برداری از مولدین پای شنا و قسمتی از عضله همراهش می باشد.

۳ سایر شرایط مشابه روش مراقبت برای پیش مولدین می باشد.

تبصره: در مورد مولدین وارداتی مبنای داشتن گواهی بهداشتی معتبر بین المللی مبنی بر عاری بودن از بیماریهای خاص می باشد و پس از کنترل مستندات نسبت به معاینه ظاهر میگوها اقدام و با اولویت میگوهای بی حال و در حال مرگ، حداقل ۱۰

نمونه نمونه برداری خواهد شد. بدیهی است نمونه ها باید بلافاصله پس از باز شدن بسته های حاوی مولد میگو اخذ و به منظور آزمایشات لازم به آزمایشگاه ارسال گردد. (مشابه روش ذکر شده در مراکز تکثیر)

۳- مراقبت بالینی مزارع پرورش:

این مراقبت به دو شکل **مراقبت داخلی**^{۳۹} و **مراقبت حاکمیتی** اعمال می شود.

۳،۱ **مراقبت داخلی:** به منظور اجرای مراقبت بالینی داخلی در مزارع پرورش میگو، متصدیان یا مالکین مزارع پرورش میگو موظفند هرگونه تلفات غیرعادی و یا علائم مشکوک به بیماری را به اطلاع مسئول فنی بهداشتی برساند. مسئولین فنی بهداشتی موظفند ضمن اخذ گزارشات سلامتی روزانه مزارع تحت پوشش در صورت دریافت گزارش موارد مشکوک به بیماری نسبت به بازدید از مزرعه و معاینه بالینی و در صورت لزوم نمونه برداری اقدام نماید و ضمن ثبت اطلاعات در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان کشور، مراتب را به اداره دامپزشکی اطلاع دهد.

۳،۲ **مراقبت حاکمیتی:** به منظور اجرای مراقبت بالینی حاکمیتی، ادارات دامپزشکی موظفند اقدامات ذیل را عملیاتی نمایند:

۳،۲،۱ بازدید:

الف- ماهانه دو بار بازدید در طول دوره پرورش از هر مجتمع با لحاظ تغییرات محیطی استرس زا نظیر بارندگی، کاهش دما و ... به منظور مشاهده وجود یا عدم وجود علائم بیماری (وجود هر نوع علایم غیر طبیعی در استخرها اعم از مرگ و میر، تغییرات ناگهانی در مصرف غذا، تغییرات رنگ و جمع شدن میگوها در حاشیه استخر و...) ب- در هر بازدید حداقل ۲ مزرعه موجود در یک مجتمع با لحاظ شرایط امنیت زیستی مورد بازدید جامع قرار گیرد.

۳،۲،۲ نمونه برداری:

الف- در صورت مشاهده علائم بیماری، نمونه برداری صورت می گیرد.

ب- هر استخر بعنوان یک بهر در نظر گرفته می شود.

ج- از هر استخر ۱۰ میگوی زنده و دارای علائم، نمونه برداری می شود.

۳،۲،۳ آزمایش:

شرایط نگهداری و حمل نمونه و نوع آزمایشات مشابه مراکز تکثیر می باشد. هر ۱۰ میگوی اخذ شده به عنوان دو نمونه آزمایشگاهی ۵ تایی ادغام^{۴۰} می گردد.

۳،۲،۴ اقدامات انجام شده بعد از ردیابی موارد مثبت:

39 Internal surveillance/Self control

40 pool

در صورت گزارش موارد مثبت بیماری ضمن ثبت در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبریان کشور ، دستورالعمل کنترل بیماری لکه سفید میگو اجرا می گردد.

ب- روش اجرا برنامه مراقبت غیر فعال:

این نوع مراقبت در تمام طول دوره تکثیر و پرورش برقرار بوده و تمام پرورش دهندگان، مسئولین فنی و بهداشتی، کارشناسان و ... در صورت مشاهده علائم بالینی و یا تلفات غیر عادی باید مراتب را بلافاصله به نزدیکترین اداره دامپزشکی منطقه اعلام نمایند. ادارات دامپزشکی پس از دریافت گزارش باید وفق برنامه مراقبت بالینی در مزارع پرورش اقدام نمایند.

ج- مراقبت خاص مجتمع پرورش میگوی گمیشان:

با توجه به شرایط خاص دما و شوری مجتمع گمیشان که شرایط را برای فعالیت ویروس مهیا می کند و همچنین به دلیل اینکه در حال حاضر تأمین بچه میگو از استان های جنوبی صورت می گیرد و طولانی بودن مسافت حمل باعث ایجاد استرس می گردد. لازم است علاوه بر اقدامات ذکر شده در برنامه ملی مراقبت، موارد ذیل جهت اجرای برنامه مراقبت خاص منطقه گمیشان لحاظ گردد:

- ۱ بچه میگوهای منتقل شده در استخرهای نرسری و یا مکانی تحت عنوان قرنطینه نگهداری شوند.
- ۲ حداقل سه روز پس از انتقال بچه میگوها به فضای استخر نرسری یا مرکز قرنطینه، تعداد ۱۵۰ قطعه بچه میگو انتخاب شده و به آزمایشگاه منتقل شده و مطابق روش های قید شده در بند ۳ روش آزمایش در مراکز تکثیر مورد آزمایش قرار گیرند.
- تبصره: دمای نگهداری بچه میگوها بایستی با دمای منطقه پرورشی گمیشان یکسان باشد. در غیر اینصورت بایستی تست استرس سرما (حداقل ۴ درجه پایین تر از دمای نگهداری بچه میگوها) انجام شود.
- ۳ بچه میگوها تا زمان دریافت نتیجه آزمایش در فضاهای ذکر شده باید نگهداری گردند.

د- اقدامات پس از ردیابی ویروس در مزارع پرورش و مراکز تکثیر میگو:

در صورت ردیابی عامل بیماری و یا بروز بیماری لکه سفید میگو، دستورالعمل اقدامات کنترلی بیماری در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو اجرا خواهد شد. در خصوص ردیابی عوامل بیماریزای اگزوتیک (غیر بومی) بلافاصله مرکز/ مزرعه، قرنطینه شده و جمعیت آلوده و مظنون به آلودگی با روش های بهداشتی با تصمیم سازمان دامپزشکی معدوم می گردد و مرکز/ مزرعه ضدعفونی و آیش گذاری می گردد.

ه- مستند سازی:

تمامی عملیات نمونه برداری و ارسال نمونه و ثبت جواب آزمایشات باید در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبریان کشور ثبت گردد.

جدول شماره ۲ - لیست پاتوژنهای تحت مراقبت در طول دوره تکثیر و پرورش

نوع مرکز	سن دوره پرورش	نوع مراقبت	WSSV	TSV	YHV	IMNV	IHHNV	^{۳۳} NH	^{۳۳} AHPN	EHP	CMNV
مراکز تکثیر میگو	بچه میگو	فعال (داخلی)	*								
	میگو در حال رشد	فعال (حاکمیتی)	*								
	پیش مولد	فعال (حاکمیتی)	*	*	*	*	*	*	*	* ^۱	* ^۱
	مولد	فعال (حاکمیتی)	*								
مزارع پرورش میگو	میگو پرورشی	بالینی (حاکمیتی)	*								
		غیر فعال	*	*	*	*	*	*	*	*	*

۱ روش آزمایش برای بیماری های EHP و CMNV، هیستوپاتولوژی می باشد.

41 Covert Mortality Nodavirus (CMNV)

42 Enterocytozoon hepatopenaei (EHP)

43 Acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND)

44 Necrotising Hepatopancreatitis (NHP)

45 Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus (IHHNV)

46 Infectious Myonecrosis Virus (IMNV)

47 Yellow Head Virus (YHV)

48 Taura Syndrome Virus (TSV)

توضیح:

- ۱ **مراقبت فعال داخلی در مراکز تکثیر میگو:** مالکین/ متصدیان مراکز موظفند نسبت به اجرای مراقبت فعال داخلی به شرح جدول فوق اقدام نمایند.
- ۲ **مراقبت فعال حاکمیتی در مراکز تکثیر میگو:** کنترل مستندات اجرای مراقبت فعال داخلی و نمونه برداری تصادفی بچه میگوهای موجود در تانک ها در هر بازدید ماهیانه و نیز انجام مراقبت فعال حاکمیتی میگوهای در حال رشد، پیش مولدین، مولدین، خوراک و.....
- ۳ **مراقبت بالینی مزارع پرورش میگو:** مراقبت فعال حاکمیتی مزارع پرورش میگو، که در صورت وجود علائم بیماری نمونه برداری صورت می گیرد و در غیر این صورت صرفاً بازدید، مشاهده ظاهری میگو و تکمیل فرم های مربوطه صورت می پذیرد.
- ۴ **مراقبت غیر فعال مزارع پرورش میگو:** پرورش دهندگان، مسئولین فنی و بهداشتی، کارشناسان و... در صورت مشاهده علائم بالینی و یا تلفات غیر عادی و مشکوک شدن به هر کدام از بیماریهای جدول فوق، بایستی بلافاصله مراتب را به نزدیکترین اداره دامپزشکی منطقه اعلام نمایند و ادارات دامپزشکی پس از دریافت گزارش باید وفق برنامه مراقبت بالینی در مزارع پرورش اقدام نموده و نمونه برداری از نظر بیماری مذکور انجام و آزمایشات مربوطه صورت پذیرد و نیاز به انجام همه آزمایشات نمی باشد.

بخش ۲: شبکه تشخیص بیماری در کشور

الف- معرفی و تشریح وظایف و تعیین شاخص های آزمایشگاه ملی تشخیص میگو:

آزمایشگاه رفرانس و مرکز ملی تشخیص:

آزمایشگاه رفرانس تشخیص بیماریهای آبزیان (ماهی و میگو) در مرکز ملی تشخیص و مطالعات کاربردی می باشد.

شرح وظایف عبارتند از:

- ۱ راه اندازی روشهای تشخیص جدید آزمایشگاهی بیماری لکه سفید میگو و انتقال آن به آزمایشگاه های استان
- ۲ تهیه و تدوین و بروز رسانی روش های انجام آزمایش مورد نیاز بر اساس توصیه ی سازمان بهداشت جهانی دام و ارسال به آزمایشگاه های استانی به منظور همسان سازی روشها (با همکاری استانها)
- ۳ تشخیص و تأیید تشخیص بیماری لکه سفید میگو با روش آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز لانه گزینی شده^{۴۹} یا آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم^{۵۰}
- ۴ نظارت بر فعالیتهای آزمایشگاه های استانی و هماهنگیهای بین استانی
- ۵ برگزاری آزمون ملی تست مهارت (آزمون های کفایت تخصصی بین المللی)^{۵۱} به صورت دوره ای در استانهای مربوطه
- ۶ تهیه بانک ژن ویروس بیماری لکه سفید میگو
- ۷ سکانسینگ و ژنوتایپینگ ویروس و تعیین قرابت ژنتیکی بین سویه های در گردش
- ۸ تهیه مواد و کیت های تشخیصی مورد نیاز آزمایشگاه های استانی
- ۹ ارزیابی و کنترل کیفی کیت های تشخیصی جدید بیماری لکه سفید میگو به منظور دریافت کد ثبت و بهره برداری در آزمایشگاه های تشخیصی
- ۱۰ برگزاری دوره های آموزشی مورد نیاز داخلی و خارجی برای همکاران استانی و آزمایشگاه های همکار
- ۱۱ ارزیابی و ممیزی آزمایشگاه های استانی و آزمایشگاه های همکار بخش خصوصی
- ۱۲ شرکت در آزمونهای کفایت تخصصی بین المللی

49 IQ 2000-Nested PCR

50 Real Time PCR

51 proficiency test (PT)

ب- معرفی و تشریح وظایف و تعیین شاخص های آزمایشگاه های استانی:

آزمایشگاه های استانی:

آزمایشگاه های فعال استانهای ساحلی که در خصوص پایش و مراقبت و تشخیص بیماری لکه سفید میگو فعالیت می نمایند عبارتند از:

۱ بوشهر و چابهار (سطح یک)

۲ خوزستان، هرمزگان، گلستان (سطح بندی نشده اند)

نکته: آزمایشگاه سطح یک در خصوص موارد مورد نیاز تایید تشخیص سایر آزمایشگاه های استانی همکاری می نماید. شرح وظایف عبارتند از:

تشخیص بیماری و تأیید تشخیص به روش آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز لانه گزینی شده یا آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم

الزام در بکار گیری روش انجام آزمایش های ارسالی مرکز ملی تشخیص

۱ ارزیابی و ممیزی اولیه آزمایشگاه های بخش خصوصی بر اساس چک لیست تهیه شده توسط مرکز ملی تشخیص

۲ کد گذاری و ارسال نمونه به آزمایشگاه بخش خصوصی و دریافت نتایج و ارسال آن به دفتر مربوطه

۳ شرکت در آزمون کفایت تخصصی مرکز ملی تشخیص

۴ برگزاری دوره ای آزمون های کفایت تخصصی بین المللی در آزمایشگاه های بخش خصوصی و ارسال گزارش نتیجه آزمون به مرکز ملی تشخیص

۵ تهیه ی بانک ژنی از نمونه های مثبت ویروس بیماری لکه سفید میگو

۶ ارسال موارد مثبت قوی شامل بافت و دزوکسی ریبونوکلیک اسید به مرکز ملی تشخیص

ج- معرفی و تشریح وظایف و تعیین شاخص های آزمایشگاه های همکار بخش خصوصی:

آزمایشگاه همکار بخش خصوصی:

آزمایشگاهی است که مراحل ارزیابی و ممیزی را گذرانده و امتیاز لازم جهت همکاری را کسب نموده است. شرح وظایف:

۱ کار بر روی نمونه های کد گذاری شده بر اساس روش انجام آزمایش ارائه شده توسط استان مربوطه

۲ ارسال پاسخ به آزمایشگاه استان

۳ ارسال موارد مثبت شامل بافت و دزوکسی ریبونوکلیک اسید به آزمایشگاه استان

۴ شرکت در آزمون ملی برگزار شده توسط استان

د- تعیین روش کار استاندارد (روش انجام آزمایش) آزمون های آزمایشگاهی متناسب با برنامه ملی مراقبت و تشخیص:

- ۱ دستورالعمل همراه کیت آی کیو ۲۰۰۰^{۵۲}
- ۲ دستورالعمل ارسالی از مرکز ملی تشخیص (در صورت استفاده از سایر روشها از جمله آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم)

ه- اعتبارسنجی کیت ها و آزمون های پیش بینی شده:

- ۱ همه آزمایشگاهها ملزم می باشند که در هر بار تست از نمونه مثبت شامل بافت و دزوکسی ریبونوکلیک اسید (کنترل مثبت) و نمونه منفی شامل بافت و دزوکسی ریبونوکلیک اسید (کنترل منفی) در تمام مراحل تست استفاده نمایند.
- ۲ چنانچه امکان پذیر باشد مطلوب است که در طول مدت استفاده از یک کیت، فقط از یک نوع کنترل مثبت و منفی استفاده نمود.
- ۳ بهتر است نمونه ها و دزوکسی ریبونوکلیک اسیدهای کنترل مثبت را در حجم کم تقسیم و در فریزر ۷۰- یا ۲۰- درجه سانتیگراد ذخیره و نگهداری شود.
- ۴ در صورت استفاده از کیت تجاری آی کیو ۲۰۰۰ بایستی باند هدف کنترلهای کیت اعم از کنترل داخلی^{۵۳} و کنترل مثبت^{۵۴} بر اساس بروشور یا کنترل منفی نمونه منفی و نمونه مثبت بافت تایید شده قابل مشاهده باشند.

و - نحوه پاسخگویی به شکایت ارباب رجوع:

در صورت شکایت ارباب رجوع نسبت به نتایج اعلامی، آزمایش مجدد از همان نمونه قبلی در آزمایشگاه ثالث صورت می پذیرد و نتایج توسط مرکز ملی تشخیص مورد بررسی قرار میگیرد.

52 IQ 2000 (Instruction manual IQ 2000)

53 Hous Keeping Gene

54 Plasmid

بخش ۳: روش های پیشگیری و کنترل بیماری

به منظور پیشگیری و کنترل بیماری در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگوی کشور، اقدامات ذیل باید صورت گیرد.

۳،۱ ارتقاء امنیت زیستی در مراکز تکثیر

۳،۱،۱ ممیزی و رفع نواقص اعلام شده به منظور کوپه بندی^{۵۵}:

با توجه به پراکندگی حضور ویروس در اغلب مناطق پرورش میگوی کشور، فعالیت مراکز تکثیر منوط به رعایت دستورالعمل کوپه بندی و ممیزی های مربوطه و اخذ گواهی کوپه بندی می باشد.

الف: شرایط مراکز تکثیر:

- ۱ مرکز دارای پروانه بهداشتی معتبر مطابق دستورالعمل شماره ۱۳۸۷/۴۴/۰۳ باشد.
- ۲ مرکز باید برنامه مستند سازی تمام عملیات مربوطه را داشته و ارائه نماید.
- ۳ مرکز بایستی برای عملیات بهداشتی دارای روش انجام آزمایش مشخص بوده که به تأیید اداره دامپزشکی رسیده شده باشد.
- ۴ گواهی صادر شده برای کوپه به مدت ۱۲ ماه معتبر بوده و تمدید آن منوط به حفظ شرایط امنیت زیستی می باشد.

ب: ساختمان و ساختار

- ۱ کل مجموعه باید به نحو مقتضی محصور باشد.
- ۲ تانکهای میگوهای مولد، مجموعه ی تکثیر و بچه میگو باید به نحوی ساخته و قرار بگیرند که هیچگونه تداخل آبی، پرسنلی، وسایل و غذا دهی نداشته و به نحوی باشد که ترتیب قرار گرفتن آنها از مولدین به سالن تخم ریزی و بعد به تانکهای بچه میگوها باشد و بصورت فیزیکی از همدیگر جدا سازی شده باشند.
- ۳ ورودی پرسنل مرتبط باید بطور جداگانه تعبیه شده و قبل از ورود افراد به هر بخش مربوطه اعم از اداری یا تولیدی باید تمهیدات تعویض لباس و ضد عفونی چکمه و ... فراهم گردد به نحوی که پرسنل با لباس مناسب کار و چکمه ی ضد عفونی شده وارد بخش های مختلف بشوند.
- ۴ درب ورودی خودرو به منظور ورود غذا، یا هر گونه محصول ضروری دیگر و یا بارگیری و بچه میگو، ناپلی و یا میگو مولد و ... بایستی بصورت جداگانه تعبیه شده و در مدخل ورودی آن حوضچه ی ضد عفونی ساخته شود.
- ۵ بطور کلی دسترسی مسیر خودروهای ورودی باید از محل نگهداری مولدین و سالن تکثیر قطع باشد و بصورت جداگانه امکان تردد آنها به انبار غذا، دارو، محل بارگیری ناپلی و بچه میگوها فراهم گردد.
- ۶ خریداران و فروشندگان بچه میگو، میگو مولد و نهاده های اولیه نباید به تانکهای مولدین، سالن های تکثیر و هچری ها دسترسی داشته باشند.

- ۷ در صورتی که تولید بچه میگو در دوره های تکثیر مختلف صورت می گیرد، سالن تکثیر بایستی به نحوی ساخته و طراحی شود که امکان تداخل بچه میگوهای دوره های مختلف وجود نداشته باشد.
- ۸ ساخت و تعبیه کوره لاشه سوز جهت امحا تلفات و ابزار و ادوات آلوده در داخل مجموعه ضروری است.
- ۹ ظرفیت انبار خوراک باید متناسب به تولید بوده و دارای قسمت بندی جداگانه برای مولدین، بچه میگو و ... باشد و نصب و استفاده از تجهیزاتی که دمای آن را در حد مناسب نگهداری نمایند ضروری است. ثبت و ضبط دمای انبار خوراک الزامی است.
- ۱۰ تمام قسمت های فوق الذکر باید داری پرسنل آموزش دیده و جداگانه باشند. استفاده از پرسنل مشترک مجاز نیست.

ج: آب

- ۱ امکان دسترسی به آب سالم و بهداشتی وجود داشته باشد.
- تبصره: خصوصیات فیزیکی شیمیایی آب مرکز بایستی سالانه مطابق با جداول صدور پروانه مراکز تکثیر به شماره ۰۳/۴۴/۱۳۸۷ قبل از شروع فصل تکثیر اندازه گیری و ثبت گردد.
- ۲ محل آبیگری از دریا حتی الامکان کمترین تغییرات را از لحاظ شوری، دما و... در طول فصول سال دارا باشد.
- ۳ تعبیه ی استخر رسوب گیر و استخرهای ضدعفونی آب قبل از ورود آب به مرکز الزامی است. حجم استخر فوق الذکر باید متناسب با حجم آب ورودی و میزان گل آلودگی احتمالی آن در نظر گرفته شود.
- ۴ استفاده از تجهیزات ضدعفونی آب نظیر سیستم اشعه ماوراء بنفش^{۵۶} یا ازون قبل از ورود آب به داخل مرکز الزامی است. تعبیه هر کدام از سیستم های فوق باید اطمینان حداکثری نسبت به ضدعفونی آب ورودی را بر اساس تأیید آزمایشگاهی فراهم نماید.
- ۵ آب ورودی به هر کدام از بخش های مرکز (مولدین، سالن تکثیر و ...) پس از عبور از سیستم های ضدعفونی کننده باید بصورت جداگانه تأمین گردد و هیچگونه تداخلی نداشته باشد.
- ۶ آب خروجی هر کدام از بخشهای مرکز باید جداگانه به یک کانال خروجی وارد شود. این کانال باید کاملاً سر پوشیده باشد. پساب خروجی مرکز باید به نحو مناسب هدایت، جمع آوری و ضدعفونی گردد. محل تجمع پساب خروجی فنس کشی شده و روی پساب به نحو مقتضی پوشانده شود.
- ۷ آب ورودی قبل از ورود به تانکهای نگهداری مولدین و بچه میگوها با توری های بسیار ریز میکرونی فیلتر گردد.

د: ضدعفونی

- ۱ در مدخل تمام ورودی ها اعم از ورودی اصلی مجموعه، پرسنل، خودرو، سالن تکثیر، مولدین، بچه میگوها و... باید حوضچه ی ضدعفونی حسب نظر دامپزشکی تعبیه شده و ماده ی ضدعفونی مناسب (مورد تأیید دامپزشکی) در آن

ریخته شود. این حوضچه ها باید طوری طراحی شوند که تحت هیچ شرایطی امکان ورود به داخل جز از طریق آن میسر نباشد. به عبارت دیگر ورود هر فرد و یا خودرویی الزاماً از طریق ضدعفونی شدن امکان پذیر باشد.

۲ در تمام قسمت های سالن تکثیر، محلهای کشت جلبک، کشت آرتمیا، سالن تخمیزی، تولید لارو و سالن مولدین، محل های خروج بچه میگو و ناپلی برای فروش و ... باید ظروف مناسبی به منظور ضدعفونی تعبیه شود تا تمام تجهیزات نظیر ساجوک، لیوان، بشر و... بعد از هر بار استفاده ضدعفونی گردند.

۳ ضد عفونی لوازم و لباس های کار بصورت دوره ای و در صورت وقوع آلودگی ضروری است و باید طبق روش انجام آزمایش تدوین شده صورت گیرد.

۴ نوع ماده ی ضدعفونی و میزان و چگونگی استفاده از آن در هر مورد زیر نظر مسئول فنی - بهداشتی مرکز تعیین و روش انجام آن^{۵۷} در اختیار بخشهای مختلف قرار گیرد.

۵: پرسنل

۱ هر قسمت از مرکز باید دارای پرسنل جداگانه و آموزش دیده باشد و از تردد پرسنل بین بخشهای مختلف بدون رعایت اصول بهداشتی و امنیت زیستی خودداری شود.

۲ کلیه ی پرسنل باید آموزش های لازم بخصوص از حیث چگونگی رعایت بهداشت و اصول امنیت زیستی (با تعیین نوع و میزان آموزش از طرف دامپزشکی) را با موفقیت سپری نمایند. این آموزش باید زیر نظر دامپزشکی استان و توسط مسئول فنی - بهداشتی صورت پذیرد و بکار گیری افراد آموزش ندیده ممنوع است. (به بخش ۴ رجوع گردد)

۳ کلیه ی پرسنل باید قبل از ورود به کارگاه از لباس کار مناسب یک رنگ و متحدالشکل، قابل شستشو و قابل ضد عفونی استفاده نمایند. (پرسنل هر بخش لباس کار با رنگ مخصوص به بخش تولیدی مربوطه را داشته باشند).

ز: آزمایش ها

۱ در هر دوره تکثیر، طبق برنامه ی مراقبت از بیماری های اخطار کردنی میگو و مراقبت از بیماری نکروز حاد هپاتوپانکراس^{۵۸}، باید از مولدین و بچه میگوها نمونه برداری شده و برای ردیابی احتمالی بیماری های ویروسی و باکتریایی مهم و اخطار کردنی میگو آزمایش بعمل آید. قابل ذکر است تمامی نمونه برداریها و آزمایشات باید در مرکز ثبت و ضبط گردد. (به بخش یک رجوع شود)

۲ ورود و خروج هر نوع محموله از مرکز اعم از مولد، بچه میگو، و... باید طبق دستورالعملهای سازمان دامپزشکی با دریافت گواهی سلامت و حمل صورت گیرد.

و: سایر الزامات

۱ بکار گیری مسئول فنی - بهداشتی مطابق با آیین نامه نظارت بهداشتی ضروری است.

۲ به منظور پیشگیری از ورود هرگونه عامل بیماری زای اگزوتیک و آندمیک، پس از مولد سازی و انجام آزمایش های لازم بر روی مولدین موجود و نیز برقراری سیستم امنیت زیستی و تأیید مجموعه تحت عنوان کوپه از طرف دامپزشکی، ورود هرگونه مولد، بچه میگو و ... به مرکز ممنوع است.

۳ مراکز تکثیر موظفند بچه میگوی خود را با وسایل حمل و نقل مناسب، درب مرکز تحویل پرورش دهندگان دهند و از ورود پرورش دهنده به مرکز جلوگیری نمایند. چنانچه راه اختصاصی برای تردد خودروی مزرعه داران به مرکز تکثیر وجود داشته باشد، تردد خودرو با رعایت شرایط بهداشتی امکان پذیر است. هر مرکز تکثیر بایستی امکانات ضدعفونی خودروها را در درب ورودی داشته باشد.

۴ تدوین و استقرار اصول امنیت زیستی و اجرای جزییات آن و تعیین پارامترهای عملیاتی مربوطه باید صورت گرفته و به تأیید اداره کل دامپزشکی استان برسد. اداره کل دامپزشکی در طول دوره تکثیر بر اجرا و برقراری و استمرار آن نظارت خواهد کرد.

۵ کلیه پرسنل ذیربط بایستی ضمن آموزش های مربوط به چگونگی رعایت بهداشت در محیط کاری خود، اصول امنیت زیستی را فرا گرفته و آن را بکار گیرند.

۶ کلیه اقداماتی که در مرکز انجام می گیرد باید توسط مدیریت مرکز مستند سازی شده و شامل موارد زیر باشد:

۶,۱ کلیه آزمایش ها اعم از هفتگی، ماهانه و یا آزمایشات موردی مرتبط با برنامه ی مراقبت، آزمایش های مربوط به فروش مولد، بچه میگو، غذا، آب و...

۶,۲ هر نوع ورود و خروج اعم از افراد، خوراک، آبی، خودرو و... با ذکر تاریخ و مقدار و مبدأ و مقصد با هر هدفی

۶,۳ کلیه اقدامات و فعالیت های بهداشتی و ضدعفونی اعم از کارگاه، وسایل و خودرو، آبی و محصولات آبی و...

۶,۴ کلیه پیش آمدهای مربوط به بروز بیماری یا تلفات یا دیدن هر نوع علائم اعم از داخل کارگاه و یا خارج از کارگاه و در محیط اطراف

۶,۵ گزارش فوری هر گونه رخداد بیماری به نزدیکترین اداره دامپزشکی

۶,۶ هر نوع آموزش، تغییر افراد مرتبط با بخش ها، تغییر مدیریت، تغییر کارشناس مسئول مرکز و...

۶,۷ هر نوع اقدام مربوط به تولید بچه میگو و...

۶,۸ هر نوع سرکشی افراد مختلف اعم از کارشناسان شیلات، دامپزشکی، محیط زیست، مسئولان محلی و استانی و...

۶,۹ هر نوع از تغییرات اقلیمی مانند بروز طوفان های شدید، گل آلود شدن آب، گرما و سرمای شدید و کاهش و یا افزایش خارج از حالت معمولی آب

۷ برقراری یک ارتباط سیستمیک و اینترنتی مناسب با دامپزشکی به نحوی که تمام گزارش ها و مستند سازی ها بصورت آنلاین و به موقع در اختیار دامپزشکی استان یا محل قرار گیرد (دسترسی به سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان کشور برای مسئول فنی - بهداشتی مرکز تعریف شده و مسئول فنی - بهداشتی موظف است کلیه اطلاعات را به طور کامل ثبت نماید) .

۸ خوراک مورد نیاز باید از منابع رسمی مورد تأیید سازمان تأمین گردد و در مورد خوراک تازه انجام آزمایشات ردیابی پاتوژن الزامی است.

الف) مشخصات مالک / مدیر عامل: کد واحد اپیدمیولوژیک..... ☐ شخص حقیقی ☐ شخص حقوقی ☐ دولتی ☐ وابسته به دولت ☐ نهادهای عمومی ☐ تعاونی ☐ خصوصی نام مالک / مدیر عامل:..... نام سازمان / بنیاد / شرکت:..... میزان تحصیلات:..... شغل فعلی:..... شماره شناسنامه:..... صادره:..... متولد:..... آدرس مکاتبه:..... تلفن منزل:..... دفتر:..... همراه:.....	
ب) مشخصات مرکز: نام مرکز:..... ظرفیت اسمی:..... ظرفیت ملی:..... آدرس: استان:..... شهرستان:..... روستا:.....	
پروانه بهداشتی تاسیس: دارد ☐ ندارد ☐ تاریخ اعتبار / / شماره پروانه.....	
پروانه بهداشتی بهره برداری: دارد ☐ ندارد ☐ تاریخ اعتبار / / شماره پروانه.....	
پروانه بهره برداری: دارد ☐ ندارد ☐ تاریخ اعتبار / / شماره پروانه.....	
مسئول فنی بهداشتی: دارد ☐ ندارد ☐ شماره پروانه..... تاریخ اعتبار / / نام و نام خانوادگی:.....	
محوطه مرکز: آسفالت ☐ شنی ☐ خاکی ☐ بتن ☐ سایر ☐ توضیحات:.....	
منابع تامین آب: چاه ☐ قنات ☐ سایر ☐ تانکر ☐ آب لوله کشی ☐ دریا ☐ رودخانه ☐	
منابع تامین برق: اداره برق ☐ ژنراتور ☐	
مساحت کل زمین: * متر متر مربع	

مساحت کل زیر بنا:.....*.....مترمترمربع

اداره کل دامپزشکی استان :

شهرستان :

نام ممیز / ممیزین :

الگوی شماره ۱- ممیزی مراکز تکثیر جهت دریافت مجوز کوبه بندی

ردیف	الف - ضوابط و شرایط بهداشتی عمومی			توضیحات
	مورد تأیید می باشد		بلی	
	خیر			
۱.			مسئول فنی بهداشتی در هنگام ممیزی حضور فعال دارد؟	
۲.			آیا مرکز دارای نظامنامه بهداشتی تولید می باشد؟	
۳.			آیا نظامنامه بهداشتی تهیه شده به تأیید اداره کل دامپزشکی رسیده است ؟	
۴.			آیا کل مرکز واجد حصارکشی مشخص و کامل می باشد؟	
۵.			محوطه از نظر بهداشتی در وضعیت مناسب می باشد ؟	
۶.			از تجمع هرگونه تجهیزات اضافی و ضایعات (وسایل مستعمل و فرسوده) در مجموعه خودداری شده است؟	
۷.			آیا سالن رختکن و مکان تعویض لباس در مبادی ورودی مرکز تعبیه شده است ؟	
۸.			حوضچه های ضد عفونی مناسب و فعال (حاوی آب و مواد ضد عفونی) در مبادی ورودی مجموعه وجود دارد؟	
۹.			آیا مرکز دارای استخرهای گلخانه ای جهت نگهداری و پرورش مولدین می باشد؟	
۱۰.			آیا برنامه عملیات استاندارد بهداشتی (SOP) برای فعالیت های بهداشتی مرکز تهیه شده است ؟	
۱۱.			آیا جانمایی تاسیسات منطبق بر الگوی ارائه شده سازمان می باشد ؟ (ارائه کروکی)	
۱۲.			آیا خوراک مصرفی از مبادی رسمی و مورد تأیید سازمان تأمین می گردد؟ (ارائه مستندات)	
ردیف	ب - ضوابط و شرایط بهداشتی عمومی تاسیسات و تجهیزات			توضیحات
	مورد تأیید می باشد		بلی	
	خیر			
۱۳.			آیا ترتیب قرار گرفتن و ارتباط سالن های نگهداری مولدین، تولید ناپلی، نرسری یک طرفه می باشد؟	
۱۴.			سالن های تکثیر درحداکثر فاصله نسبت به درب ورودی مرکز احداث شده	

			است؟	
۱۵.			آیا جداسازی بخش های مختلف مرکز صورت گرفته است ؟	
۱۶.			استخرهایی جهت ضدعفونی آب ورودی مطابق دستورالعمل های سازمان وجود دارد؟	
۱۷.			مکان حوضچه های ضدعفونی آب ورودی مسقف می باشد؟	
۱۸.			برنامه کلریناسیون آب ورودی مرکز مورد تأیید می باشد؟ (مطابق دستورالعمل تولید مولدین پرورشی)	
۱۹.			مرکز از سایر روش های ضدعفونی آب مثل استفاده از نور، اشعه ماوراء بنفش و یا فیلتراسیون کارتریج و... استفاده می کند؟ (ذکر روش)	
۲۰.			تنظیم دما و شوری روی آب ورودی به سالن قبل از ورود صورت می گیرد؟	
۲۱.			برنامه کنترل میکروبی آب ورودی و آب موجود در تانک ها به صورت مدون صورت می گیرد؟	
۲۲.			سالن اصلی مرکز تکثیر دارای حوضچه ضدعفونی ورودی می باشد ؟	
۲۳.			آب ورودی به مرکز خصوصیات فیزیکی شیمیایی مناسب (مطابق دستورالعمل های سازمان) را دارا می باشد ؟ ارائه مدارک	
۲۴.			نوع و جنس تانک های مستقر در مرکز، مناسب (قابل شستشو و ضدعفونی) می باشد؟	
۲۵.			شیب تانک ها به نحوی می باشد که پس از تخلیه آب هیچ گونه آبی در کف آن باقی نماند؟	
۲۶.			لوازم و وسایل مستقر در مرکز به نحو مناسبی نشانه گذاری شده است (وسایل مختص هر تانک) ؟	
۲۷.			آیا لامپها دارای پوشش مناسب و قابل شستشو و ضد عفونی می باشند؟	
۲۸.			از تجمع هر گونه تجهیزات اضافی و ضایعات (وسایل مستعمل و فرسوده) در مجموعه خودداری شده است؟	
۲۹.			حوضچه ها و تانک ها با پوشش مناسب (قابل شستشو و ضدعفونی) اندود شده است؟	
۳۰.			کلیه تانک ها به نحو مناسبی نشانه گذاری شده است؟	
۳۱.			در سالن های پرورش و انبارها، زوایای دیوار به کف و دیوار به دیوار دارای انحنای مناسب می باشند؟	
۳۲.			کف سالن ها و تاسیسات از سطح زمین محوطه بیرونی بالاتر می باشد ؟	

۳۳.	کف و دیوارها در کلیه قسمت ها (سالن های پرورش و انبارها) مقاوم (ترجیحا بتنی) و بدون خلل و فرج، قابل شستشو ضد عفونی و کف دارای شیب مناسب به سمت کف شوی فاضلاب می باشد ؟		
۳۴.	سقف در کلیه قسمت ها (سالن های پرورش و انبارها) مقاوم و بدون خلل و فرج و قابل تمیز کردن است؟		
۳۵.	دهانه کانال های جمع آوری کننده فاضلاب توسط شبکه های مناسب پوشانده شده اند؟		
۳۶.	برروی کلیه پنجره ها و منافذ ورود و خروج هوای سالن ها وتأسیسات، توری مناسب جهت جلوگیری از ورود پرندگان، جوندگان وحشرات نصب شده است ؟		
۳۷.	توری ها سالم و تمیز می باشند ؟		
۳۸.	سالن های پرورش و انبار ها دارای سیستم تهویه (هواکش) مناسب می باشند ؟		
۳۹.	آیا بخش های مختلف دارای رختکن مستقل می باشد؟		
۴۰.	آیا سیستم آبرسانی بخش های مختلف مرکز مختص آن مکان می باشد؟		
۴۱.	درقسمت ورودی به بخش های مختلف حوضچه ضدعفونی موجود می باشد؟		
۴۲.	مرکز دارای سالن مجزا برای پرورش لارو و پست لارو می باشد؟		
۴۳.	مساحت سالن پرورش لارو و پست لارو متناسب ظرفیت پروانه می باشد؟		
۴۴.	مرکز دارای سالن جداگانه ای برای بسته بندی ناپلی و پست لارو می باشد؟		
۴۵.	مرکز دارای محل جداگانه ای برای کشت جلبک می باشد؟		
۴۶.	فضای تعبیه شده برای محل کشت جلبک کافی می باشد؟		
۴۷.	مرکز دارای محل جداگانه ای برای هیچ و نگهداری آرتمیا می باشد؟		
۴۸.	محل هیچ و نگهداری آرتمیا قابلیت شستشو و ضدعفونی به نحو مناسب را دارا می باشد؟		
۴۹.	مرکز دارای سالن نگهداری و بلوغ مولدین می باشد؟		
۵۰.	در صورت دارا بودن سالن نگهداری و بلوغ جداگانه آیا ایا این سالن مساحت لازم را دارا می باشد؟		
۵۱.	نوردهی سالن بلوغ مولدین کنترل شده می باشد؟		
۵۲.	تخم ریزی در تانک های مجزا صورت می پذیرد؟		
۵۳.	مرکز دارای سالن تخم ریزی و هیچ جداگانه می باشد؟		
۵۴.	مرکز دارای برنامه مدون برای ضدعفونی و شستشوی بین دوره ای و درون		

			دوره ای می باشد؟
			۵۵. مرکز دارای حوضچه جمع آوری پساب خروجی می باشد؟
			۵۶. عملیات ضدعفونی بر روی پساب خروجی به نحو مناسب صورت می گیرد؟
تاریخ آخرین آزمایش / /			۵۷. آزمایشات کنترل کیفی ماکروسکوپی و میکروسکوپی پست لاروها و ... در آزمایشگاه مرکز انجام می شود ؟ (ارایه مستندات)
تاریخ آخرین آزمایش...../...../.....			۵۸. آزمایشات میکروبی و شیمیایی آب مرکز انجام می شود ؟ (ارایه مستندات)
			۵۹. ساختمان اداری و خانه های کارگری از سایر قسمت های مرکز به نحو مناسب جدا گردیده است؟
			۶۰. رختکن و سرویس های بهداشتی در مبادی ورودی به محوطه احداث شده است؟
			۶۱. امکانات شستشو و ضدعفونی دست در مکان های مناسب در سالن تکثیر وجود دارد؟
			۶۲. انبار برای نگهداری مواد شیمیایی به صورت جداگانه در نظر گرفته شده است؟
			۶۳. مرکز دارای انبار نگهداری غذا و دارو می باشد؟
			۶۴. خوراک، دارو و... بصورت مناسب و در شرایط مطلوب بهداشتی در روی پالت (قابل شستشو و ضدعفونی) نگهداری می شوند؟
			۶۵. سقف، کف و سطح داخلی و سطح خارجی انبار ها قابل شستشو و ضدعفونی می باشند؟
			۶۶. مرکز دارای کوره لاشه سوز /چاه دفن تلفات و یا سایر امکانات مورد نیاز جهت معدوم سازی بهداشتی می باشد ؟
			۶۷. پارکینگ در خارج از محوطه مجموعه استقرار یافته است؟
			۶۸. مرکز دارای امکانات شستشو و ضد عفونی وسایل نقلیه ورودی به داخل مجموعه می باشد؟
			۶۹. بر اساس مستندات موجود در واحد نظافت کامل، شستشو و ضدعفونی و آماده سازی سالن ها، تجهیزات، محوطه مجموعه، قبل از فعالیت مجدد، برابر دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور انجام شده است؟
			۷۰. مستندات دوره تکثیر در هر سالن موجود و به طور کامل تکمیل می شود ؟

۷۱.	شستشو، ضد عفونی و گاز دادن کلیه لوازم و تجهیزات مطابق دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور صورت پذیرفته است؟		
۷۲.	چاه فاضلاب/سپتیک (حوضچه ضد عفونی پساب) و مسیر آن مناسب و سرپوشیده می باشد؟		
۷۳.	چاه فاضلاب/سپتیک (حوضچه ضد عفونی پساب) دارای موقعیت مناسب (فاصله لازم از منابع آب و اداره آبرسانی) می باشد؟		
۷۴.	چاه فاضلاب/سپتیک (حوضچه ضد عفونی پساب) در خارج سالن ها و در مکان های شیب دار در پایین ترین سطح شیب قرار گرفته است؟		
۷۵.	مرکز دارای منبع تأمین برق اضطراری می باشد؟		

توضیحات	مورد تأیید می باشد		ج- رعایت ضوابط امنیت زیستی	ردیف
	خیر	بلی		
			مولدین / پیش مولدین دارای گواهی حمل بهداشتی از مبدأ می باشند؟ (ارائه مستندات)	۷۶
			آیا پرسنل آموزش های لازم بهداشتی را دیده اند؟ ارائه مستندات	۷۷
			آیا ورود و خروج مرکز کنترل شده می باشد؟ ارائه مستندات	۷۸
			آیا جعبه ها و یونولیت های حمل بچه میگو مجدداً وارد مرکز می شود؟	۷۹
			آیا مرکز تحت برنامه مراقبت سازمان قرار دارد؟ ارائه مستندات	۸۰
			آیا مرکز دارای برنامه خودکنترلی ^{۵۹} بیماری ها می باشد؟	۸۱
			آیا خوراک مورد نیاز از منابع مطمئن و مورد تأمین دامپزشکی تهیه می گردد؟ ارائه مستندات	۸۲
			آیا آزمایشات لازم بر روی خوراک تازه/ زنده صورت می گیرد ؟ ارائه مستندات	۸۳
			پرسنل بخش های مختلف از هم مجزا هستند؟ (دارای پوشش غیر هم رنگ)	۸۴
			کارگران دارای لباس کار (لباس،چکمه،کلاه یکبارمصرف، ماسک یکبار مصرف، دستکش یکبار مصرف) مناسب می باشند ؟	۸۵
			آیا کارگران خارجی با اطلاع و هماهنگی دستگاههای ذیربط و ارائه رزومه معتبر در مرکز مشغول به کار هستند؟ (ارائه مدارک)	۸۶
			آیا مواد شیمیایی و داروهای مورد مصرف با مجوز سازمان دامپزشکی می باشند؟	۸۷
			بر اساس ممیزی های دوره ای و گزارشات، مسئولین مجموعه ضوابط و دستورالعمل های بهداشتی سازمان دامپزشکی کشور اعلام شده از سوی دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان و دفتر نظارت بر بهداشت عمومی در خصوص چگونگی برخورد با بیماری ها و دیگر مقررات بهداشتی را رعایت می نمایند ؟	۸۸

خلاصه موارد غیر قابل قبول و اقدامات اصلاحی مورد نظر

زمان مورد نیاز جهت رفع نقص	اقدامات اصلاحی مورد نظر	موارد غیر قابل قبول

موارد فوق الذکر به رؤیت اینجانب..... مدیر عامل / متصدی مرکز..... رسید.

متعهد می شوم تا روز..... مورخ..... نسبت به رفع نواقص فوق الذکر اقدام نمایم. نام و

نام خانوادگی مدیر عامل / مالک

مهر و

امضاء

نظر کلی تیم ممیزی:

نظریه کارشناسی:

نام و نام خانوادگی و امضاء ممیز / ممیزین :

۲ برنامه خود کنترلی مراکز تکثیر در جهت پیشگیری از بیماری لکه سفید میگو:

با استناد به ماده ۴ و ۱۲ قانون سازمان دامپزشکی کشور به منظور پیشگیری و کنترل بیماری لکه سفید میگو و همچنین جلوگیری از سرایت و انتشار بیماری و در راستای اجرای ماده ۳۴ قانون برنامه توسعه ششم متصدی/مالکین مراکز تکثیر میگو موظفند موارد ذیل را زیر نظر مسئول فنی بهداشتی مرکز انجام دهند.

کلیات:

- ۱ اخذ و تمدید اعتبار پروانه بهداشتی
- ۲ ثبت و مستند سازی روزانه کلیه اطلاعات پرورشی و تولید، اقدامات بهداشتی، ورود و خروج افراد، خوراک، کامیون و...
- ۳ بیمه نمودن کلیه آبزیان مرکز طبق آئین نامه بیمه اجباری دام
- ۴ تدوین نظامنامه بهداشتی و ارائه به اداره کل دامپزشکی استان
- ۵ تدوین روش عملیات استاندارد^۶ برای اقدامات بهداشتی در بخش های مختلف تولید
- ۶ شرکت در برنامه ممیزی سازمان دامپزشکی کشور و پیگیری رفع نواقص اعلامی

مدیریت بهداشتی آب:

- ۱ سالم سازی و ضدعفونی آب ورودی بر اساس ضوابط ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور (دستورالعمل شماره ۱۳۸۷/۴۴/۰۳)
 - ۱,۱ بکارگیری و استفاده از حوضچه های رسوب گیر
 - ۱,۲ بکارگیری فیلتر شنی
 - ۱,۳ استفاده و بکارگیری حوضچه های ذخیره و ضدعفونی آب (عملیات کلرزی)
 - ۱,۴ بکارگیری و استفاده از اشعه ماوراء بنفش جهت انجام ضدعفونی آب ورودی
- مراکز تکثیر موظفند برنامه سالم سازی آب ورودی به اداره کل دامپزشکی ارسال نمایند. در صورت ارائه سایر روش های سالم سازی آب موارد باید به تایید اداره کل دامپزشکی برسد.
- ۲ جمع آوری آب خروجی در حوضچه پساب و ضدعفونی آن با ترکیبات مناسب نظیر هیپوکلریت کلسیم
- ۳ محصور نمودن حوضچه پساب و تورکشی روی آن
- ۴ نمونه برداری دوره ای آب ورودی مرکز از نظر عوامل میکروبی و شیمیایی مطابق ضوابط ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور (دستورالعمل شماره ۱۳۸۷/۴۴/۰۳) و انجام آزمایش در آزمایشگاه های مورد تأیید سازمان

مدیریت تغذیه:

- ۱ از غذای تازه برای تغذیه مولدین استفاده نشود. در صورت ضرورت استفاده، موارد ذیل باید رعایت گردد:
 - ۱,۱ استفاده از کرم های پرتار وحشی ممنوع می باشد و کرم ها بایستی به صورت پرورشی از مراکز مجاز تأمین گردد.

۱,۲ در خصوص اسکوپید ضروری است نسبت به تخلیه امعا و احشا، شستشو، ضدعفونی با ترکیبات مناسب نظیر آب اکسیژنه اقدام گردد.

۲ آزمایشات مولکولی جهت ردیابی ویروس روی خوراک صورت گرفته و مستندات آن نگهداری شود.

۳ بچه میگوها صرفاً با استفاده از خوراک مجاز تولید داخل و یا وارداتی دارای مجوز دامپزشکی تغذیه شوند.

۴ محصولات آرتمیا (سیست، فلیک، بیومس، ...) از منابع مجاز و دارای مجوز دامپزشکی تهیه شود. ضروری است قبل از استفاده از مواد فوق الذکر نسبت به نمونه برداری و انجام آزمایشات مولکولی بر روی آنها اقدام شده و مستندات آن نگهداری شود.

اقدامات امنیت زیستی:

۱ انجام عملیات صحیح شستشو و ضدعفونی بین دوره ای مرکز مطابق دستورالعمل ابلاغی سازمان

۲ تهیه مولدین و پیش مولدین مرکز طبق ضوابط ابلاغی تولید مولدین پرورشی و با اخذ گواهی بهداشتی از مبدأ تبصره: در صورت اعلام سازمان دامپزشکی صرفاً باید از مولدین عاری از بیماریهای خاص^{۶۱} و تحمل پذیر نسبت به بیماری های خاص^{۶۲} استفاده نمایند.

۳ بکارگیری کارگران و یا کارشناسان خارجی با اطلاع و مجوز دستگاههای ذیربط و ارائه رزومه کاری به اداره کل دامپزشکی استان

۴ کنترل کیفی (ماکروسکوپی و میکروسکوپی) بچه میگو بر اساس ضوابط ابلاغی سازمان و ارائه گواهی مربوطه به پرورش دهندگان

۵ رعایت کلیه مقررات بهداشتی و قرنطینه ای و اطلاع رسانی هر گونه تلفات و علائم مشکوک به بیماری را بلافاصله به نزدیکترین اداره دامپزشکی اعلام نماید.

۶ به منظور اجرای اقدامات بهداشتی - قرنطینه ای و همچنین معدوم سازی در موارد احتمالی بروز بیماری بر اساس میزان مورد نیاز هر مرکز و به منظور اجرای عملیات ضدعفونی تانکهای آلوده، نسبت به تهیه و فراهم نمودن ماده ضدعفونی کننده نظیر هیپوکلریت کلسیم اقدام شود.

۷ انجام عملیات مربوط به اجرای برنامه ملی مراقبت ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور. مرکز تکثیر موظف است توسط مسئول فنی بهداشتی، نمونه برداریهای لازم را بصورت دوره ای از تانکهای تولیدی بر اساس برنامه ملی مراقبت انجام داده و نمونه ها را به آزمایشگاه مورد تأیید دامپزشکی ارسال نماید. کلیه نتایج باید به منظور بررسی های بعدی ثبت و مستند سازی گردد.

۸ اجرای عملیات معدوم سازی و ضدعفونی تانک های آلوده در صورت اعلام دامپزشکی

61 SPF

62 SPT

- ۹ فراهم نمودن مواد مورد نیاز جهت معدوم سازی و ضدعفونی تانک های آلوده
- ۱۰ اخذ گواهی بهداشتی حمل از دامپزشکی برای ورود و خروج هر نوع موجود زنده اعم از ناپلی، بچه میگو، پیش مولد و مولد

- ۱۱ فعال سازی حوضچه های ضدعفونی نفر/خودرو در مبادی ورودی مرکز
- ۱۲ ثبت کلیه اطلاعات ورود و خروج، نمونه برداری جهت اجرای برنامه ملی مراقبت، تلفات و گزارش بیماری در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان کشور توسط مسئول فنی بهداشتی مرکز

نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی
کارشناس اداره دامپزشکی	مسئول فنی بهداشتی مرکز تکثیر	مالک مرکز تکثیر

۳.۱.۳ استفاده از مولدین عاری از بیماریهای خاص^{۶۳} و تحمل پذیر نسبت به بیماری های خاص: ^{۶۴}

با توجه به عدم استقرار کامل امنیت زیستی در مزارع پرورش میگو و همچنین شرایط مساعد فعالیت ویروس در بعضی از مناطق پرورش میگوی کشور که باعث آلودگی پایدار شده، ضروری است در مناطق با احتمال خطر بالا طبق بند ۸، ۲، ۳ تحت عنوان سطح بندی مجتمع های پرورش میگو در کشور با توجه به ارزیابی خطر بیماری از بچه میگوهای استحصالی از مولدین با شرایط ذیل استفاده گردد:

- ۱- مولدین عاری از بیماریهای خاص.
 - ۲- مولدین عاری از بیماریها و تحمل پذیر نسبت به بیماری های خاص
- مولدین وارداتی بند ۲و۱ باید دارای گواهی بهداشتی معتبر مبنی بر عاری بودن از بیماریهای خاص یا تحمل پذیر بودن نسبت به بیماری های خاص از مرجع ذیصلاح کشور تولید کننده را دارا باشند.
- در صورت بروز مشکلات در تأمین مولدین عاری از بیماریهای خاص یا تحمل پذیر نسبت به بیماریهای خاص بنا به تصمیم ستاد ملی کنترل بیماری لکه سفید میگو میتوان از مولدین پرورشی تولید شده در کشور پس از تأیید استانهای مبدأ و مقصد استفاده نمود. شرایط و ضوابط مراکز در این دستورالعمل آورده شده است.

۴. ۱. ۳ ضوابط بهداشتی تولید مولدین پرورشی

با توجه به انتقال عمودی ویروس عامل بیماری لکه سفید، لزوم استفاده از مولدین عاری از ویروس در مراکز تکثیر به منظور بچه میگوهای سالم ضروری می باشد. در این راستا، مراکزی که قصد نگهداری و تولید مولد پرورشی را دارند، موظف به رعایت شرایط ذیل می باشند.

شرایط کلی مراکز تکثیر متقاضی

- ۱ مرکز تکثیر باید دارای پروانه بهداشتی معتبر باشد و برقراری شرایط بهداشتی لحاظ شده در دستورالعمل ضوابط فنی و بهداشتی و مقررات صدور/ تمدید پروانه مراکز تکثیر میگو الزامی است.
 - ۲ از جابجایی کارگران بین واحدهای مختلف ممانعت بعمل آید.
 - ۳ تمام اطلاعات روزانه بالاخص وضعیت تلفات مولدین ثبت و مستند سازی گردد.
 - ۴ مرکز باید دارای شرایط احراز دستورالعمل کوبه بندی باشد.
 - ۵ مرکز باید دارای نظامنامه بهداشتی تولید باشد. این نظام نامه باید به تأیید اداره کل برسد.
 - ۶ همکاری لازم با بازرسین دامپزشکی که در برنامه های ادواری دو ماهه از مرکز نگهداری پیش مولدین و مولدین بازدید می نمایند.
 - ۷ شرایط بهداشتی مرکز باید توسط اداره کل مطابق الگوی پیوست ممیزی گردد.
 - ۸ مرکز تکثیر باید برنامه مولدسازی خود را کتباً به اداره کل دامپزشکی استان جهت بررسی های لازم اعلام نمایند. هرگونه عواقب و عدم اطلاع رسانی به موقع در این خصوص متوجه صاحب مرکز تکثیر خواهد شد.
 - ۹ آب مورد استفاده جهت مولدسازی در تمام مراحل باید طبق پیوست شماره ۱ ضدعفونی و سالم سازی گردد.
 - ۱۰ میگوهای که برای مولدسازی انتخاب می شوند باید در یک محیط مجزا و جدا از سالن های هچری نگهداری شوند. در صورت تصمیم به استفاده از استخرهای خاکی باید فضای مناسبی تحت عنوان گلخانه احداث گردد.
 - تبصره: مراکزی که فاقد فضای لازم فوق الذکر می باشند، چنانچه متقاضی تولید مولد پرورشی برای سال آتی در سالن تکثیر باشند، نبایستی فعالیت تکثیر و پرورش دیگری در سالن مذکور داشته باشند.
 - ۱۱ در پایان هر روز کانالهای خروجی آب بایستی شستشو شده و با مواد ضدعفونی کننده مجاز ضدعفونی شوند.
 - ۱۲ وسایل مورد نیاز تانک ها بایستی قبل از استفاده شستشو شده و با مواد ضدعفونی کننده مجاز ضدعفونی شوند.
 - ۱۳ استفاده از میگوهای مزارع پرورش برای مولدسازی ممنوع می باشد.
- تبصره ۱: در صورت عدم تأمین مولدین عاری از بیماریهای خاص و یا بروز مشکلات پیش بینی نشده در تولید مولدین پرورشی، با درخواست سازمان شیلات ایران، مراکز تکثیر می توانند با هماهنگی اداره کل دامپزشکی صرفاً از مجتمع های پرورشی که طی دو سال گذشته دچار بیماری نشده و ردیابی عامل بیماریزا در آنها صورت نگرفته باشد، نسبت به جمع آوری پیش مولد استان اقدام نمایند.

تبصره ۲: چنانچه مراکز تحقیقاتی متقاضی استفاده از مولدین جمع آوری شده از استخرهای پرورشی جهت انجام کارهای تحقیقاتی می باشند با اطلاع دامپزشکی منطقه و مشخص نمودن محل نگهداری صرفاً به منظور انجام کارهای تحقیقاتی مجاز می باشند.

۱۴ استفاده از مولدین وحشی جهت تولید بچه میگو ممنوع می باشد.

۱۵ تحت پوشش برنامه ملی مراقبت عوامل بیماریزای مهم مولدین میگو قرار داشته باشد. این برنامه سالانه توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان ابلاغ می گردد.

۱۶ مرکز باید برنامه مراقبت داخلی بیماری های انگلی، باکتریایی، ویروسی و قارچی را ارائه و اجرا نماید. (نوع عامل بیماریزا و نحوه انجام آزمایشات توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان سازمان دامپزشکی تدوین و سالانه ابلاغ می شود).

۱۷ مالک / متصدی مرکز باید تمام اقدامات بهداشتی را زیر نظر مسئول بهداشتی مرکز مستند سازی کرده و در هنگام بازرسی به کارشناسان دامپزشکی ارائه نماید.

۱۸ مرکز باید دارای آزمایشگاه مجهز به انجام آزمایشات فارمی (تستهای سریع) ردیابی ویروس لکه سفید و آزمایشات باکتریایی و قارچی باشد.

شرایط بهداشتی انتخاب پیش مولدین:

۱ مولدسازی صرفاً از بچه میگوهای پرورش یافته داخل مرکز صورت گیرد و یا از پیش مولدین یا مولدین عاری از بیماریهای خاص دارای تأییدیه از سازمان استفاده شود.

۲ پیش مولدین پرورشی انتخاب شده دوران پرورشی را از ابتدا در داخل هچری گذرانده و به استخرهای پرورشی سایت ها منتقل نگردند.

۳ پیش مولدین انتخاب شده باید تحت برنامه کنترل داخلی مرکز تکثیر قرار گیرند (بر اساس بند ۶، ۱۶)

شرایط بهداشتی پرورش پیش مولدین:

۱ در صورت پرورش در استخرهای خاکی گلخانه، استخرهای مذکور باید براساس دستورالعمل آماده سازی بهداشتی مزارع پرورش میگو آماده سازی شوند (با استفاده از آهک و شخم زنی، جمع آوری و حذف خاک سیاه و...).

۲ در صورت پرورش در استخرهای بتونی عملیات خشک کردن و ضدعفونی بر اساس پیوست شماره ۳ انجام شود.

۳ سالم سازی آب با هدف حذف ذرات معلق و ضدعفونی آب به صورتی که در آزمایشات متداول آب بار میکروبی و کلونیدی در حد استانداردهای لازم قابل قبول دستورالعمل های سازمان دامپزشکی باشد.

- ۴ آب مورد استفاده برای پرورش پیش مولدین باید با عملیات فیلتراسیون سالم سازی و روش هایی نظیر کلرزنی، ازون، اشعه ماوراء بنفش و... انجام شود. (مشابه الگوی پیشنهادی پیوست ۱)
- ۵ ایجاد حوضچه های ضد عفونی نفر و خودرو در ورودی گلخانه ها جهت برقراری امنیت زیستی.
- ۶ استخرهای پیش مولدین باید از سخت پوستان وحشی و سایر منابع آلودگی محافظت شوند (احداث سازه پوشش دار و مسدود کردن فضاهای اطراف و زمین که برای ممانعت از ورود خرچنگ مهم می باشد و یا احداث حصار خرچنگ^{۶۵}).
- ۷ عدم استفاده از غذای تازه برای تغذیه پیش مولدین (در صورت ضرورت استفاده، موارد ذیل باید رعایت گردد):
- ۸ استفاده از کرم های پرتار وحشی ممنوع می باشد و کرم ها به صورت پرورشی از مراکز مجاز تأمین گردد.
- ۹ در خصوص اسکوپید ضروری است نسبت به تخلیه امعا و احشاء، شستشو، ضد عفونی با ترکیبات مناسب نظیر آب اکسیژنه اقدام گردد.
- ۱۰ آزمایشات مولکولی جهت ردیابی ویروس روی خوراک صورت گرفته و مستندات آن نگهداری شود.
- ۱۱ خوراک مورد مصرف باید از کارخانجات مجاز داخل کشور و در صورت وارداتی بودن اخذ مجوزهای لازم از سازمان تأمین گردد.
- ۱۲ خوراک باید به نحو مناسب و منطبق با ضوابط سازمان انبار و نگهداری گردد.
- ۱۳ تردد پرسنل مرکز تکثیر به بخش مولد سازی با رعایت و شرایط امنیت زیستی صورت پذیرد.
- ۱۴ اندازه گیری و کنترل پارامترهای فیزیکیوشیمیایی آب شامل: شوری، اکسیژن، دما، پی اچ یا پ هاش^{۶۶} بصورت روزانه و نیتريت، آمونیاک، سولفید هیدروژن^{۶۷} بصورت موردی و ثبت و مستند سازی اطلاعات مربوطه
- ۱۵ در هنگام نگهداری در گلخانه تمامی اطلاعات روزانه باید ثبت و مستند سازی شده و در هنگام نیاز در اختیار دامپزشکی استان قرار گیرد.

65 Crab fence

66 PH (potential of hydrogen)

67 Hydrogen Sulfide (H2S)

۱۶ کلیه کارگران، پرورش دهندگان و کارشناسان قبل و بعد از لمس و تماس با میگو باید دستکش یکبار مصرف مناسب پوشیده و دست ها را پس از لمس میگو و خارج کردن دستکش ها با مواد ضدعفونی کننده مجاز قبل از هر اقدامی در همان مرکز بشویند.

۱۷ کلیه تجهیزات یا وسایل باید برای هر بخش مجزا باشند و در صورت نیاز به جابجایی بدون ضدعفونی و شستشوی مناسب رد و بدل نشود.

۱۸ در صورتی که در مرکزی عوامل ویروسی ردیابی شود، باید کلیه پیش مولدین آن مرکز حذف و آب استخرها با محلول هیپوکلریت کلسیم با دز حداقل ۴۰ قسمت در میلیون^{۶۸} در شرایط کاملاً بهداشتی و قرنطینه ای ضدعفونی شوند.

۱۹ لازم است آب خروجی از گلخانه با استفاده از ترکیبات ضدعفونی کننده مؤثر و کارآمد ضدعفونی شده و سپس رها سازی شود (آب خروجی باید در محلی بطور موقت نگهداری و با محلول هیپوکلریت کلسیم، ماده فعال بیش ۲۰ قسمت در میلیون ضدعفونی شود که نباید کمتر از ۶۰ دقیقه باشد و به منظور جلوگیری از حضور پرندگان باید روی حوضچه های سپتیک توری کشیده شود). مراکزی که نزدیک ساحل می باشند باید حوضچه پساب به نحوی باشد که حداقل آب ۸ ساعت در آن توقف داشته باشد. مسئولیت حسن انجام کار با مسئول فنی بهداشتی مرکز می باشد.

۲۰ به منظور از بین بردن لاشه میگوهای تلف شده لازم است مرکز با یکی از شیوه های زیر اقدام به معدوم سازی نماید:
۲۰,۱ کوره لاشه سوز جهت سوزاندن مولدین تلف شده.

۲۰,۲ دفن بهداشتی مولدین تلف شده در گودالی به عمق یک متر و با آهک پوشانده شود

۲۱ داشتن لباس و وسایل قابل ضدعفونی از قبیل چکمه، دمپایی و ماسک کارگران الزامی است.

۲۲ عدم نگهداری سگ (مگر اینکه دارای شناسنامه بهداشتی باشد) و سایر حیوانات خانگی در محل پرورش پیش مولدین.

۲۳ از هر گونه تردد بی مورد و بازدید افراد غیر مسئول اکیداً خودداری گردد.

شرایط بهداشتی پرورش مولدین پرورشی:

۱ عدم استفاده از غذای تازه برای تغذیه مولدین (در صورت ضرورت استفاده، موارد ذیل باید رعایت گردد):

۲ استفاده از کرم های پرتار وحشی ممنوع می باشد و کرم ها به صورت پرورشی از مراکز مجاز تأمین گردد.

- ۳ در خصوص اسکوپید ضروری است نسبت به تخلیه امعا و احشاء، شستشو، ضدعفونی با ترکیبات مناسب نظیر آب اکسیژنه اقدام گردد.
- ۴ آزمایشات مولکولی جهت ردیابی ویروس روی خوراک صورت گرفته و مستندات آن نگهداری شود.
- ۵ قبل از انتقال مولدین به مرکز تکثیر عملیات شستشو و ضدعفونی سالن ها، تانک ها، وسایل و تجهیزات صورت پذیرد. (دستورالعمل پیوست)
- ۶ مسئول فنی بهداشتی مرکز موظف است نسبت به صدور گواهی بهداشتی در خصوص ضدعفونی، شستشو و آماده سازی مرکز طبق الگوی شماره ۵ اقدام نموده و مستند سازی نماید.
- ۷ ضدعفونی آب ورودی به سالن های تکثیر طبق دستورالعمل پیوست صورت گیرد.
- ۸ فعال نمودن حوضچه های ضدعفونی در ورودی سالنها با محلولهای ضدعفونی کننده مجاز
- ۹ فراهم نمودن ظروف ضدعفونی دست ها و پر کردن آنها با محلولهای ضدعفونی کننده مجاز نظیر ترکیبات ید
- ۱۰ به منظور تفکیک کارگران در بخش های مختلف مرکز لازم است لباس کارگران و کارکنان هر بخش با رنگهای مختلف قابل تفکیک باشد.
- ۱۱ کارگران قبل از ورود به سالن لباسهای خود را تعویض نمایند.
- ۱۲ وسایل هر بخش، اختصاصی بوده و نشانه گذاری شده تا به نحو مناسب قابل تفکیک باشند.
- ۱۳ مخازن محل نگهداری مولدین دارای سطوح صاف و قابل ضدعفونی باشند.
- ۱۴ شرایط پرورش مولدین باید به نحوی باشد که از بروز استرس نظیر سر و صدا، تعویض آب، هوادهی شدید دما، شوری، پی اچ و... خودداری نماید.
- ۱۵ تانک های نگهداری بایستی روزانه سیفون و به طور منظم تمیز شوند.

۵. ۱. ۳ کنترل بهداشتی و ارزیابی کیفی بچه میگوهای تولیدی:

مقدمه:

اجرام بیماری زا می توانند بچه میگوهای باکیفیت پایین را آلوده و در نهایت به مزارع پرورش میگو منتقل نمایند. از آن جایی که یکی از راه های اصلی بروز بیماری در مزارع پرورش، بچه میگوهای با کیفیت پایین می باشد. لذا کنترل کیفی بچه میگوها به منظور انتخاب بچه میگوهای با کیفیت خوب می تواند تا حد زیادی خطرات شیوع بیماری ها را کاهش دهد. بچه میگوی با کیفیت در کنار سایر عوامل نظیر رعایت شرایط امنیت زیستی و به کار گیری اصول بهداشتی می تواند به یک تولید خوب در مزارع پرورش ختم گردد و کلید یک پرورش موفقیت آمیز است.

هدف:

در راستای ارتقاء کیفی بچه میگودر مراکز تکثیر کشور، راهنمای کنترل کیفی بچه میگو در مراکز تکثیر کشور تدوین گردیده است. با اجرای این راهنما سطح کیفی بچه میگو در مراکز تکثیر کشور توسعه یافته و از فروش بچه میگوهای با شرایط کیفی پایین جلوگیری بعمل می آید.

دامنه کاربرد:

این راهنما در کلیه مراکز تکثیر میگو در هنگام تولید بچه میگو توصیه می گردد.

کنترل کیفی بچه میگوها:

نحوه ارزیابی کیفی بچه میگوها به دو سطح مختلف تقسیم بندی می شوند. شاخص های مورد استفاده در کنترل کیفی بچه میگو متعدد بوده که به منظور انجام یک ارزیابی دقیق سطوح ذیل در نظر گرفته می شود:

سطح ۱:

در این سطح ارزیابی چشمی (ماکروسکوپی) بچه میگوها و محیط آبی آنها مدنظر است و یک بر آورد کلی از وضعیت سلامتی بچه میگو به دست می آید.

مهمترین شاخص های مورد ارزیابی در این سطح شامل:

- ۱ وضعیت شنا بچه میگو^{۶۹}
- ۲ وجود درخشندگی
- ۳ یکنواختی اندازه (اختلاف سائز)
- ۴ محتویات روده ای
- ۵ آزمایش های استرس
- ۶ تست چرخش

شاخص های مورد استفاده در سطح ۱_ ارزیابی کیفی بچه میگو :

وضعیت شنا:

بچه میگوها در مرحله پست لارو شروع به شنای سریع و رو به جلو می کنند و فعالانه به دنبال غذا گشته و می توانند علیرغم هوادهی شدید خودشان را در ستون های آب ثابت نگه دارند. با داشتن این رفتار شنا اگر ۹۵٪ از بچه میگوها دارای شنای فعالانه باشند، نمره قابل قبولی دریافت می کنند.

لومینیسس (درخشندگی):

این فاکتور را می توان در تاریکی در مخازن پرورش بچه میگو به راحتی مورد ارزیابی قرار داد. وجود بچه میگوهای درخشان به طور معمول ناشی از حضور باکتری های درخشان نظیر ویبریو هاروی^{۷۰} می باشد. هیچ گونه درخشندگی نبایستی در مخازن وجود داشته باشد و اگر چنین موردی مشاهده گردید، نشانگر حضور تعداد زیادی از باکتری های بالقوه بیماری زا ویبریو بوده و

69 PL

70 *Vibrio harveyi*

اقداماتی از جمله استفاده از پروبیوتیک ها و یا تعویض آب تا زمانی که این درخشندگی از بین برود، باید صورت گیرد. اگر موارد آلودگی شدید بوده و در اثر این اقدامات بهبودی حاصل نگردید، به منظور پیشگیری از انتقال عفونت به سایر تانک ها فوراً باید مخازن آلوده حذف گردد. یکی از دلایل این کار این است که این آلودگی به آسانی قابل انتقال بوده و می تواند باعث مرگ و میر بالایی در بچه میگوها شود.

یکنواختی مرحله ای (یکسان بودن اندازه/ اختلاف در اندازه):

این شاخص نشان دهنده یکنواختی اندازه بچه میگوها در هر مخزن می باشد. زمان مشاهده برای تخمین یکنواختی بچه میگوها بسیار مهم است. اگر بالای ۸۰٪ از بچه میگوهای موجود در یک مخزن در یک مرحله باشند و هم سائز باشند، وضعیت بچه میگو مخزن خوب ارزیابی می شود.

محتویات روده ای:

محتویات روده ای را می توان در سنین بالا (بچه میگو) مشاهده کرد. روده به صورت یک خط تیره مشاهده می گردد که از هپاتوپانکراس به طرف عقب بدن گسترش یافته است. هپاتوپانکراس در بچه میگو در ناحیه سر قرار داشته و اگر بچه میگوها را در یک ظرف شیشه ای تمیز قرار دهیم به آسانی می توان آن را مشاهده کرد. این شاخص، جهت ارزیابی فعالیت های تغذیه ای بچه میگوها و کیفیت و میزان غذای مصرفی مناسب می باشد. اغلب بچه میگو بایستی دارای روده ای پر و با رنگ تیره باشند اگر به غیر از این باشد آنها احتمالاً تغذیه مناسبی نداشته و یا اینکه بیمار می باشند و نیازمند اقدامات درمانی می باشند.

آزمایشات استرس:

آزمایشات استرس اگر چه به طور خاص نشان دهنده بیماری نمی باشند ولی در ارزیابی کیفیت و میزان بقاء بچه میگوها اهمیت دارند. چندین نوع تست استرس وجود دارد که مورد استفاده قرار می گیرند که شامل حرارت، فرمالین و پی اچ می باشند. حداقل ۲ تست را برای هر بچ پست لارو بایستی انجام داد. برای انجام هر کدام از این تست ها، نیازمند ۱۰۰ بچه میگو می باشیم. بهترین زمان انجام تست ها قبل از بسته بندی بچه میگوها جهت فروش است. (بهترین اندازه بچه میگو حداقل ۱۰ میلی متر^{۷۱} طول با سن بالاتر از ۱۰ روز می باشد).

بدلیل اینکه تست شوری و تست استرس فرمالین بسیار مؤثر و انجام دادن آنها بسیار ساده می باشد اغلب این دو تست جهت کنترل کیفی بچه میگوها استفاده می شوند.

تست شوری:

آب شور مورد استفاده در مرکز را با آب شیرین^{۷۲} رقیق کنید تا شوری به ۵ تا ۱۵ قسمت در هزار^{۷۳} برسد. سپس ۱۰۰ عدد بچه میگو شمارش شده و در این ظرف بریزید (هوادهی کامل صورت پذیرد) بعد از ۱ ساعت نسبت به شمارش بچه میگو اقدام شود. اگر بالغ بر ۷۵٪ بچه میگو زنده بوده و شنای طبیعی داشتند کیفیت خوب ارزیابی می شود.

71 millimetre (mm)

72 Fresh water

تست فرمالین:

در یک ظرف ۱۵ لیتری آب دریا ریخته و فرمالین به نحوی به آن اضافه کنید که غلظت نهایی ۲۰۰-۱۵۰ قسمت در میلیون به دست آید، سپس مشابه روش بالا، تعداد ۱۰۰ عدد بچه میگو شمارش شده و در این ظرف ریخته شود (هوادهی کامل صورت پذیرد). میزان بقاء پس از ۱ ساعت کنترل شده و در صورت وجود بقای بالای ۷۵٪ کیفیت خوب ارزیابی می شود. بهتر است این تست ها در سه تکرار صورت گیرد و نتایج متوسط این سه تکرار منظور گردد. نتایج این تست ها بایستی در کنار نتایج حاصل از ارزیابی های میکروسکوپی و ماکروسکوپی بیان گردد.

تست چرخش:

در این آزمایش مقاومت بچه میگوها در مقابل چرخش و یا حرکت آب مورد ارزیابی قرار می گیرد. بدین نحو که تعدادی از بچه میگوهای قابل فروش به داخل طشت محتوی آب شور ریخته می شود. پس از آن به آرامی اقدام به چرخش آب طشت محتوی بچه میگو نموده و چنانچه پس از چرخش آب بچه میگوها در مرکز طشت تجمع نمایند، از کیفیت خوبی برخوردار نبوده و چنانچه بچه میگوها به طرف کناره های طشت تمایل و در حال شنا باشند، از کیفیت مناسبی برخوردار هستند.

سطح ۲:

در این سطح، ارزیابی دقیق تری از وضعیت کیفی بچه میگوها به دست می آید. مهمترین ابزار مورد استفاده در این تکنیک استفاده از یک میکروسکوپ معمولی به منظور مشاهده تمیزی، رفتار تغذیه ای، وضعیت دستگاه گوارش، خارهای روستروم، آلودگی سطحی و... می باشد. با استفاده از این روش ها می توان در خصوص کیفیت بچه میگوها تصمیم گیری کرد.

مهمترین شاخص های مورد ارزیابی در سطح ۲ شامل:

- ۱ وضعیت هپاتوپانکراس و روده
- ۲ نکروز در بدن
- ۳ وجود بدشکلی ها
- ۴ وجود میکروارگانسیم های مزاحم
- ۵ سن بچه میگو

شاخص های مورد استفاده در سطح ۲ ارزیابی کیفی بچه میگو:

شاخص این سطح مهم بوده و در نتایج ارزیابی دارای تأثیر مستقیم می باشند. در این روش تعدادی بچه میگو از نقاط مختلف تانک برداشت شده و زیر میکروسکوپ مورد ارزیابی قرار می گیرند. تعداد بچه میگو نبایستی کمتر از ۲۰ قطعه باشد.

۱- شرایط هپاتوپانکراس و روده:

وضعیت هپاتوپانکراس و روده ها نشانگر وضعیت تغذیه بچه میگوها و وضعیت دستگاه گوارش می باشد. این موضوع را می توان با تهیه لام مرطوب از نمونه های لاروها بر روی اسلاید میکروسکوپی با بزرگ نمایی $\times 40$ ارزیابی کرد. بچه میگوهای سالم تغذیه و هضم فعال را نشان می دهند. به نحوی که هپاتوپانکراس و روده میانی پر بوده و حباب های کوچک درون آن به راحتی قابل مشاهده است (قطرات هضم یا چربی) و حرکات دودی قوی در روده مشاهده می شود. پست لاروها نباید دارای تورم روده انتهایی^{۷۴} یا یک پیچ در سمت انتهایی دستگاه گوارش باشند. اگر هپاتوپانکراس دارای ظاهری خالی یا کم رنگ و بدون واکوئل های چربی بود می توان نتیجه گیری کرد که بچه میگوها یا تغذیه نکرده اند و یا بیمار شده و نیازمند درمان هستند.

اگر ۵۰٪ یا بیشتر بچه میگو های نمونه برداری شده دارای واکوئل های چربی کافی و یا دارای روده بدون تورم باشند در ارزیابی نمره خوب دریافت می کنند.

۲- نکروز:

نکروز بدن بچه میگو ها و اندام ها که یک پیش زمینه برای هم جنس خواری یا عفونت های احتمالی باکتریایی است را می توان با میکروسکوپ نوری با بزرگ نمایی پایین مشاهده کرد. هیچ گونه نکروزی نبایستی وجود داشته باشد. اگر نکروز مشاهده شد نشانگر تغذیه ضعیف و کیفیت پایین آب بوده که باعث افزایش تراکم باکتری ها گشته و افزایش کیفیت آب باید صورت گیرد. اگر هیچ گونه نکروزی وجود نداشت، بچه میگو دارای کیفیت عالی است.

۳- بدشکلی ها:

بدشکلی ها ممکن است نشانگر کیفیت پایین بچه میگو و نشانگر عفونت های باکتریایی یا دستکاری^{۷۵} و استرس در مراحل بعدی می باشد. به طور مشخص این بد شکلی ها شامل وجود زوائد خارمانند ریز بر روی اندام های بچه میگو و یا روستروم خمیده، شکسته و یا کنده شده است. دم ممکن است خمیده شده و یا روده ها ممکن است قبل از مقعد خاتمه یابد. معمولاً هیچ درمانی برای این مشکلات وجود ندارد (مگر در مواردی که ناشی از دست کاری باشد) و چنین بچه میگو های تغییر شکل یافته ای نهایتاً خواهند مرد. در موارد شدید ممکن است که کل مخزن درگیر را در اسرع وقت به منظور پیشگیری از انتقال آلودگی به سایر مخازن حذف کرد. بدشکلی ها باید تحت نظر قرار داده شده و اگر این بدفرمی ها در تعداد زیادی از بچه میگو ها مشاهده گردید، کیفیت آب و وضعیت سلامتی تانک باید مورد بررسی قرار گیرد. بهترین حالت برای یک مخزن، نداشتن هرگونه بدشکلی است.

74 Swollen hind gut (SHG)

75 mishandling

۴- وجود میکرو ارگانسیم های مزاحم:

بچه میگو ها ممکن است که میزبان دامنه وسیعی از ارگانسیم های مزاحم شامل باکتری ها و قارچ ها تا گونه های مختلف انگل های تک یاخته ای باشند. این ارگانسیم ها معمولاً به اسکلت خارجی در ناحیه سر و بدن و به طور اختصاصی اطراف آبشش بچه میگو ها می چسبند. چنانچه عفونت ملایم باشد، پوست اندازی های بعدی ممکن است باعث حذف این ارگانسیم های مزاحم بدون ایجاد مشکلات بعدی گردد. لیکن در موارد آلودگی های سنگین وجود ارگانسیم های مزاحم ممکن است تداوم داشته یا در دوره بعدی پوست اندازی مجدداً ظاهر گردند. این نشانگر کیفیت پایین آب و نیاز به انجام اقدامات درمانی نظیر استفاده از ۲۰-۳۰ قسمت در میلیون فرمالین (همراه با هوادهی شدید) برای یک ساعت و متعاقباً تعویض آب می باشد. در جایی که ارگانسیم های مزاحم وجود ندارد، بهترین کیفیت بچه میگو به حساب می آید.

۵- سن بچه میگو:

برآورد صحیح و دقیق مرحله توسعه و پیشرفت بچه میگوها کمی مشکل است. توسعه و پیشرفت بچه میگوها نه تنها به زمان پوست اندازی (متامورفوز) آن بستگی داشته، بلکه به شرایط پرورش آنها در مراحل لارو اولیه و ثانویه نیز بستگی دارد و به همین دلیل ارزیابی دقیق سن میگوها می تواند مشکل باشد. داشتن تعداد ۳-۴ عدد خار در روستروم نشانه خوبی برای سن قابل ذخیره سازی در مزارع پرورش میگو می باشد.

توضیح: براساس برنامه بررسی و مراقبت بهداشتی از بیماری های اختارکردنی در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو در کشور سطح سوم ارزیابی به عنوان ارزیابی بهداشتی است که بطور معمول توسط کارشناسان ادارات کل دامپزشکی استان نمونه برداری و بر اساس بیماریهای مد نظر آزمایش و ارزیابی می شوند و در صورتی که موردی از پاتوژن ردیابی شود، محموله کلاً حذف خواهد شد. این سطح از ارزیابی با ارزیابی کیفی تفاوت دارد.

روش اجرایی ارزیابی کیفی بچه میگو:

با توجه به وضعیت موجود در صنعت تکثیر در کشور و مشکلات موجود در کنترل کیفی بچه میگو ها، عملیات کنترل کیفی در مراکز تکثیر میگو توسط مدیریت مرکز تکثیر صورت می گیرد.

الگوی شماره ۲- نتایج ارزیابی کنترل کیفی بچه میگوها

نام مرکز تکثیر / نام صاحب مرکز:

آدرس:

شمارهٔ تانک

تاریخ

سن بچه میگو

نتیجه: قبول ☐ مردود ☐

مشاهدات عمومی

شاخص	نتیجه
اختلاف سایز	دارد ☐ ندارد ☐
اندازه	بیش از ۱۰ قسمت در میلیون ☐ کمتر از ۱۰ قسمت در میلیون ☐
شنا	طبیعی ☐ غیرطبیعی ☐
تغذیه	دارد ☐ ندارد ☐
رنگ	طبیعی ☐ غیرطبیعی ☐
تست چرخش	طبیعی ☐ غیرطبیعی ☐
درخشندگی	دارد ☐ ندارد ☐

آزمایشات میکروسکوپی: (نمرهٔ بالای ۵۰ قبول) / (نمرهٔ کمتر از ۵۰ مردود)

شاخص	نتیجه
هیپاتوپانکراس	پر و تیره (۱۰) ☐ متوسط (۵) ☐ خالی و بی رنگ (۰) ☐
محتویات روده	پر و دارای واکوئل های چربی (۱۰) ☐ متوسط (۵) ☐ خالی و بی رنگ (۰) ☐
آلودگی سطحی	ندارد (۱۰) ☐ جزئی (۵) ☐ شدید (۰) ☐
تغییر شکل	ندارد (۱۰) ☐ جزئی (۵) ☐ شدید (۰) ☐
نسبت ماهیچه /	۷۵٪ (۱۰) ☐ ۷۵-۵۰٪ (۵) ☐ کمتر از ۵۰٪ (۰) ☐
نکروز در بند شش	ندارد (۱۰) ☐ جزئی (۵) ☐ شدید (۰) ☐

تست های استرس

نوع آزمایش	نتیجه
تست شوک	بالای ۷۵٪ بقا (قبول) ☐ کمتر از ۷۵٪ بقا (مردود) ☐
تست فرمالین	بالای ۷۵٪ بقا (قبول) ☐ کمتر از ۷۵٪ بقا (مردود) ☐

نام و امضاء ارزیابی کننده:

۶. ۱. ۳ اعمال ضوابط قرنطینه ای:

با توجه به اینکه امکان ورود ویروس به مرکز باید به حداقل ممکن برسد، مراکز تکثیر باید برنامه قرنطینه ای خود را با تاکید بر محورهای زیر طراحی و عملیاتی نمایند.

قرنطینه مولدین و پیش مولدین وارد شده به مرکز (جابجایی داخلی)

ورود هر گونه مولد و پیش مولد به مرکز تکثیر از مبدا داخل کشور مستلزم رعایت شرایط ذیل می باشد:

- ۱ مرکز مبدأ و مقصد باید دارای پروانه بهداشتی معتبر بوده و در سامانه پایش و مراقبت بیماری های آبزیان ثبت شده باشند.
- ۲ مرکز تکثیر مقصد می بایست قبل از ورود میگو مولد مراتب را به نزدیکترین شبکه دامپزشکی شهرستان جهت اخذ مجوز بهداشتی ورود آبی اطلاع دهد.
- ۳ کلیه پیش مولدین باید از مزارع واقع در مناطق پاک مورد تأیید دامپزشکی و با اخذ مجوز بهداشتی خروج آبی انتقال یابند .
- ۴ مجوز حمل بهداشتی میگو از دامپزشکی مبدأ اخذ گردد.
- ۵ محل نگهداری مولدین/ پیش مولدین وارد شده به مرکز بایستی به طور کامل (اعم از آب ، مسیر تردد و) از دیگر واحد های پرورشی جدا بوده و آب خروجی آن پس از انجام سالم سازی های لازم^{۷۶} مطابق استاندارد بهداشتی اعلامی توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان رها سازی شود.

ضوابط بهداشتی- قرنطینه ای واردات میگو مولد عاری از بیماریهای خاص وانامی^{۷۷}

۱ دامنه:

این ضوابط برای واردات میگو مولد عاری از بیماریهای خاص وانامی از کشورهای مختلف به ایران اعتبار دارد.

۲ ضوابط کلی:

- ۲,۱ اصول کلی حاکم بر این ضوابط مطابق با کد بهداشت آبزیان^{۷۸} ۲۰۱۶ سازمان جهانی بهداشت دام^{۷۹} می باشد.
- ۲,۲ بر اساس اطلاعات واسناد و مدارک موجود در خصوص وضعیت بهداشتی پرورش آبزیان در کشور صادرکننده درخواست واردات مورد بررسی و ارزیابی خطر واقع می گردد.

76 Treatment

77 Litopenaeus vanamei

78 Aquatic Animal health code 2016

79 OIE

۲,۳ به منظور کنترل چگونگی پایش بیماریها و انجام آزمایشات و نحوه صدور گواهی بهداشتی صادره از مرجع ذیصلاح کشور مبدأ، با هدف ارزیابی وضعیت بهداشتی محموله های وارداتی، بنا به تشخیص سازمان دامپزشکی کشور، کارشناس مرتبط به کشور مبدأ اعزام خواهد شد.

۲,۴ واردکننده باید مدارک و مستندات مورد نیاز را حسب مورد تهیه و در اختیار سازمان دامپزشکی کشور قرار دهد.

۲,۵ با توجه به ضوابط اعلام شده، کشور مقصد باید نسبت به تدوین پیش نویس گواهی بهداشتی و ارائه آن جهت بررسی و تأیید نهایی به سازمان دامپزشکی کشور اقدام نماید.

۲,۶ سازمان دامپزشکی کشور مجاز به تأیید یا رد صلاحیت کشورهای صادر کننده براساس ضوابط و مقررات بهداشتی موجود در کشور و بررسی های انجام گرفته می باشد.

۲,۷ در صورت بروز مشکل بهداشتی در روند واردات، سازمان دامپزشکی ایران مجاز است در هر مرحله از واردات از ورود محموله جلوگیری نماید.

۲,۸ واردات هر گونه میگو مولد تراریخته به کشور ایران ممنوع می باشد و بایستی از قانون ایمنی زیستی جمهوری اسلامی ایران و آئین نامه اجرایی آن تبعیت نماید.

۳ ضوابط بهداشتی - قرنطینه ای کشور مبدأ:

۳,۱ کشور باید عضو سازمان جهانی بهداشت دام بوده و ملزم به رعایت ضوابط بهداشت آبریان و ارسال اطلاعات بیماری ها به سازمان جهانی بهداشت دام و برنامه های مراقبت از بیماری آبریان باشد.

۳,۲ برنامه جامع برای مدیریت بیماری های آبریان در کشور صادر کننده موجود باشد (نحوه ریشه کنی، کنترل و پیشگیری برای هر کدام از بیماری های اخطارکردنی وجود داشته باشد).

۳,۳ مرجع ذیصلاح کشور صادرکننده باید پاسخگوی بیماری های آبریان و مرجع صادرکننده گواهی سلامت آبریان باشد.

۴ ضوابط مرکز مبدأ:

۴,۱ آدرس و نشانی کامل مرکز باید از سوی مرجع ذیصلاح دامپزشکی کشور مبدأ در گواهی بهداشتی صادره مشخص شود.

۴,۲ مرکز مبدأ باید دارای مجوز رسمی فعالیت از سوی مرجع ذیصلاح مربوطه در کشور مبدأ باشد.

۴,۳ مرکز مبدأ باید دارای مجوز تولید و صادرات مولد میگو عاری از بیماریهای خاص باشد.

۴,۴ مرکز مبدأ باید تحت پایش و سیستم مراقبت از بیماری های لیست سازمان جهانی بهداشت دام باشد.

۵ ضوابط محموله:

۵,۱ محموله میگوی مولد وارداتی بایستی دارای گواهینامه بهداشتی^{۸۰} معتبر از دامپزشکی رسمی و دولتی کشور مبدأ (مرجع ذیصلاح) مبنی بر عاری بودن محموله مولدین نسبت به عوامل بیماریزا بر اساس لیست بیماری های سازمان جهانی بهداشت دام.

۵,۲ در گواهینامه بهداشتی فوق اشاره بایستی عاری بودن منطقه^{۸۱} و واحد آبی پروری^{۸۲} و محموله^{۸۳} از عوامل بیماریزا بشرح جدول الگوی ذیل بر اساس برنامه پایش و مراقبت و انجام آزمایشات مطابق با دستورالعمل های ارائه شده در کتابچه راهنمای سازمان جهانی بهداشت دام^{۸۴} اعلام گردد.

80 Health Certificate

81 Zone

82 Aquaculture establishment

83 Shipment

84 OIE Manual

جدول شماره ۳ - لیست عوامل بیماریزا در میگو

	Country		Zone		Aquaculture establishment	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Taura syndrome (TSV)						
White spot disease (WSSV)			*		*	
Yellowhead disease (YHV)			*		*	
Tetrahedral baculovirus (baculovirus penaei)			-		*	
Spherical baculovirus (MBV) (Penaeus monodon - type baculovirus)			-		*	
Infectious hypodermal and Necrosis haematopoietic (IHHNV)			*		*	
Infectious myonecrosis (IMNV)			*		*	
White tail disease (MrNV)			*		*	
Necrotising hepatopancreatitis (NHP)			*		*	
Acute Hepatopancreatic Necrosis (AHPND)			*		*	
Hepatopancreatic virus (HPV)			-		*	
Microsporidians (EHP)			*		*	
Haplosporidians			*		*	
Gregarians			*		*	
Covert mortality nodavirus (CMNV)			*		*	
Infection with decapod iridescent virus 1 (DIV1) / SHIV			*		*	

ضوابط قرنطینه ای واردات میگو مولد

رعایت ضوابط واردات آبیان زنده به کشور موضوع دستورالعمل شماره ۹۱/۲۰ الزامی است.

ضوابط و شرایط بهداشتی محل قرنطینه میگو مولد وارداتی

- ۱ مرکز تکثیر بایستی دارای پروانه بهره برداری و پروانه بهداشتی معتبر دامپزشکی باشد.
- ۲ مرکز باید دارای مسئول فنی بهداشتی (دامپزشک) باشد.
- ۳ مرکز باید در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبیان کشور آبیان کشور ثبت شده باشد.
- ۴ مولدین باید در شرایط کاملاً مجزا نگهداری شوند و آزمایشات منظم بیماری شناسی (پایش) روی آنها اعمال شود.
- ۵ آب ورودی به قرنطینه باید مستقل بوده و استفاده از یکی از روشهای زیر برای ضد عفونی آب ضروری است:
الف: استفاده از اشعه ماوراء بنفش
ب- استفاده از مواد ضد عفونی کننده مناسب و مجاز
ج- استفاده از اوزن
- ۶ دستکاری و استرس های محیطی باید به حداقل ممکن برسد.
- ۷ محل قرنطینه باید طوری طراحی شود که امکان ورود پرندگان و حیوانات موذی وجود نداشته باشد. کلیه تانک ها مخازن و لوازم باید دارای برچسب اختصاصی و سیستم ردیابی^{۸۵} باشند.
- ۸ ورود و خروج کلیه پرسنل با رعایت مقررات ویژه از قبیل استفاده از حوضچه ضد عفونی خودرو، حوضچه ضد عفونی پا، دوش گرفتن و تعویض لباس صورت گیرد.
- ۹ در فاصله انتقال هر محموله کلیه تجهیزات و لوازم مرکز باید بطور مناسب ضد عفونی شود و هیچ وسیله ای بدون ضد عفونی مناسب اجازه خروج از مرکز را نخواهد داشت.
- ۱۰ گزارشات روزانه کلیه عملیات اجرایی بایستی توسط مسئول بهداشتی مرکز تکمیل، ثبت و در هنگام مراجعه کارشناسان اداره دامپزشکی ارائه گردد.
- ۱۱ پس از اتمام دوره قرنطینه، محل قرنطینه بایستی شستشو و ضد عفونی شده و به مدت حداقل ۳ هفته بصورت خشک باقی بماند.
- ۱۲ مرکز قرنطینه باید شرایط ضد عفونی کلیه فاضلاب ها و پساب محموله های وارداتی را به منظور پیشگیری از انتقال احتمال عوامل بیماریزا داشته باشد.
- ۱۳ کلیه مراکز تکثیر باید استخر ضد عفونی (سپتیک) متناسب با حجم آب خروجی از مرکز تکثیر داشته باشند.

(آب خروجی قبل از خارج شدن از هچری باید ضدعفونی شود. در صورت رها سازی آب خروجی از هچری بدون ضد عفونی، ممکن است ویروس یا سایر عوامل بیماریزا انتقال یافته و این عوامل باعث اثرات مخربی برروی هچری های دیگر شوند. این موضوع همچنین می تواند باعث آسیب مجدد به همان هچری شده و بیماری دوباره به مرکز تکثیر برگردد).

۱۴ پساب مراکز باید بوسیله ترکیباتی نظیر هیپوکلریت کلسیم ضدعفونی گردد.

۱۵ کلیه تجهیزات، بسته بندی ها، ظروف و لوازم جانبی محموله های ارسالی باید ضد عفونی و در صورت عدم امکان ضد عفونی، معدوم شوند.

۱۶ در صورت استفاده از آب به صورت چرخشی فیلترهای بیولوژیکی و فیزیکی و اشعه ماوراءبنفش در مسیر آن نصب شود.

۱۷ تجهیزات مصرفی باید توسط دامپزشکی تایید شده و کارایی آنها ارزیابی شود.

۱۸ کیفیت آب مرکز بایستی بصورت دوره ای (ترجیحاً هر دو هفته یکبار) مورد ارزیابی قرار گیرد و آزمایشات فیزیکوشیمیایی و میکروبی از جمله ویبریو بطور مستمر با یک برنامه ریزی منظم برابر با دستورالعمل بهداشتی صدور پروانه مراکز تکثیر صورت پذیرد.

۱۹ چنانچه در طول دوره قرنطینه شواهدی از بیماریهای اخطار کردنی لیست شده سازمان جهانی بهداشت دام بدست آید، میگوهای مولد وارداتی باید فوراً معدوم شده و محل قرنطینه و لوازم و تأسیسات موجود در آن بطور مناسب شستشو و ضد عفونی شود. لازم به ذکر است براساس مجوز واردات ارائه شده، وارد کننده حق هیچ گونه ادعای خسارت مبنی بر دریافت غرامت نخواهد داشت.

۲۰ تلفات و علائم کلینیکی بیماری باید دقیقاً و بلافاصله به اداره دامپزشکی گزارش شود.

۲۱ پرسنل مرکز قرنطینه در طی دوره قرنطینه اجازه بازدید از سایر مراکز تکثیر دیگر و مزارع پرورشی را ندارند.

۲۲ ساختمان و تجهیزات باید به گونه ای باشند که امکان شستشو و ضد عفونی کامل آنها فراهم باشد.

۲۳ پرسنل غیر مرتبط اجازه ورود به محوطه قرنطینه را ندارند.

۲۴ ورود و مصرف هرگونه میگو و سخت پوست به مرکز جهت مصرف خوراکی پرسنل و... ممنوع است.

۲۵ ترجیحاً هرتانک بایستی دارای وسایل اختصاصی بوده و از جابجایی تور، ساچوک و... بین تانکها و مخازن نگهداری مولدین جلوگیری شود.

نکته ۱: ابزار و وسایل مورد استفاده در صورت مشترک بودن باید در مواد ضد عفونی کننده از قبیل یدوفور با دز ۲۵۰ - ۲۰۰ قسمت در میلیون و ده دقیقه تماس و یا هیپوکلریت کلسیم با دز ۲۰۰ قسمت در میلیون برای مدت حداقل ۵ دقیقه ضد عفونی شوند.

نکته ۲: مواد ضد عفونی کننده پس از تهیه، بایستی بر اساس دستورالعمل سازنده مصرف شود.

۲۶ در محل ورودی مرکز قرنطینه حوضچه ضدعفونی پا و امکانات ضدعفونی دست ها با استفاده از ترکیبات ضدعفونی مثل یدوفور ۲۰ قسمت در میلیون و هیپوکلریت کلسیم حداقل ۵۰ قسمت در میلیون فعال شده و کارکنان حتماً قبل از ورود نسبت به ضد عفونی چکمه ها و دست های خود اقدام نمایند.

۲۷ عدم استفاده از ماهیان هرز^{۸۶} در تغذیه مولدین.

۲۸ استفاده از محرک های ایمنی به منظور افزایش مقاومت میگو در مقابل بیماری امکان پذیر است. تحریک کننده های ایمنی از جمله پیتیدوگلیکان، آلفا ۱ و ۳ گلوکان و لیپوپلی ساکارید در غذا باعث افزایش دفاع غیر اختصاصی میگوها علیه عوامل بیماریزا می شوند.

۳.۱.۷ مستند سازی:

- ۱ تهیه روش استاندارد عملیات بهداشتی^{۸۷} جهت کلیه اقدامات بهداشتی مرکز
- ۲ تهیه نظامنامه بهداشتی به شرح پیوست شماره میباشد.
- ۳ بایگانی مستندات در محل مناسب
- ۴ داشتن شناسه کاربری در سامانه پایش و مراقبت بیماریهای ابریان و ثبت کلیه عملیات ورود و خروج آبی، صدور گواهی سلامت، توسط مسئول فنی و بهداشتی مرکز

۳.۲ ارتقاء امنیت زیستی در مجتمع های پرورش میگو:

۳.۲.۱ مدیریت واحد در مجتمع پرورشی:

به منظور استقرار امنیت زیستی در مجتمع های پرورشی ضروری است مجتمع دارای پروانه بهداشتی بوده و به صورت مدیریت واحد اداره گردد.

۳.۲.۲ آماده سازی بهداشتی مزارع پرورش میگو:

مراحل و ضوابط اجرایی آماده سازی بهداشتی استخر پرورش میگو

الف – آماده سازی استخر در شرایط عادی:

- ۱ شستشوی کف استخر:
- با فشار آب کافی (۳۰-۴۰ سانتیمتر آبیگری استخر و سپس همزمان با بهم زدن محلهای تجمع خاک سیاه، آب تخلیه شود)

- ۲ تخلیه کامل آب استخر:
- شیب کف استخر به نحوی باشد که آب استخر بطور کامل تخلیه شود.
- ۳ خشک شدن کف استخر:
- به منظور خشک شدن کامل، استخرها تا دوره پرورشی سال آینده در معرض تابش نور خورشید قرار گیرند.
- ۴ کنترل خشک بودن کف استخر که در معرض نور خورشید قرار گرفته است:
- ایجاد شکافهای ۲۰-۱۰ سانتیمتری در خاک کف استخر
- ۵ برداشت خاک سیاه:
- در محل سینی های غذا دهی، وسط استخر و جلو سازه خروجی و گوشه های استخر (در صورتی که عمق خاک سیاه بیش از ۱۰ سانتیمتر باشد).
- ۶ آبیگری و تخلیه آب صرفاً به منظور مرطوب نمودن کف استخر جهت استفاده از آهک زنده (۲۰٪ رطوبت کافی است).
- ۷ آهک پاشی با استفاده از آهک زنده^۸ به شرح ذیل:
- ۷,۱ میزان آهک مورد نیاز جهت آهک پاشی ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلوگرم در هکتار می باشد.
- ۷,۲ آهک بطور کاملاً یکسان و یکنواخت و هنگامی که استخر هنوز مرطوب است، در تمام سطح استخر و قسمتی از دیواره ها پخش گردد.
- ۸ شخم زنی افقی و عمودی با گاو آهن یا دیسک (حد اقل ۲۰ سانتیمتر)
- در صورتی که خاک استخر به اندازه کافی خرد باشد، استفاده از یکی از وسایل کافی است. در غیر این صورت از هر دو وسیله گاو آهن و دیسک توأم استفاده شود. (تعیین نوع شخم زنی به عهده کمیته استانی می باشد).
- ۹ آبیگری استخر به اندازه ۴۰-۳۰ سانتیمتر (به منظور شستشو استخر) و نگهداری آب به مدت ۷۲-۴۸ ساعت. به منظور جلوگیری از ورود موجودات ناخواسته فیلتراسیون آب بر اساس دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو به شرح ذیل در این مرحله انجام شود:
- ۹,۱ فیلترگذاری در کانال آبرسان اصلی باچشمه ۵-۳ سانتیمتر بصورت دیواره عمودی
- ۹,۲ فیلترگذاری دور سوپاپ با توری فلزی اطراف حوضچه مکش باچشمه ۲۰-۱۰ میلی متر
- ۹,۳ فیلترگذاری دور لوله دهش به حوضچه آرامش با چشمه ۶-۵ میلی متر
- ۹,۴ فیلترگذاری از خروجی حوضچه آرامش به کانال سیمانی مزرعه باچشمه ۱ میلی متر
- ۹,۵ فیلترگذاری در ابتدای کانال آبرسان مزرعه بصورت توری کیسه ای باچشمه ۵/۳- میلی متر
- ۹,۶ فیلترگذاری در ورودی استخرها با چشمه ۳/ میلی متر (در صورتی که از فیلتراسیون توری سه مرحله ای با چشمه ۳/ میلی متر در ابتدای کانال آبرسان مزرعه استفاده گردد نیازی به اجرای این بند نیست). ایجاد ساختار مناسب جهت

بکارگیری توری های با چشمه ۳/ میلی متر (۳۰۰ میکرون) بر اساس الگوی پیوست می باشد. مزارع فاقد این ساختار، ملزم به احداث آن تا پایان سال زراعی آتی می باشند.

۱۰ تخلیه کامل آب استخر

شیب کف استخر به نحوی باشد که آب استخر بطور کامل تخلیه شود.

۱۱ تسطیح و شیب بندی دیواره ها و کف استخر.

۱۲ آبگیری اصلی (با رعایت فیلتراسیون مناسب آب بر اساس بند ۵.۱.۹)

ب- آماده سازی استخر پس از بروز بیماری:

۱ جمع آوری میگوهای تلف شده کف استخر (حداکثر تا ۱۰ روز پس از صید میگو یا معدوم سازی)

جمع آوری و دفن بهداشتی میگوهای تلف شده کف استخر در گودال به عمق ۱-۰/۵ متر و آهک پاشی بر روی آن (آهک زنده).

۲ آهک پاشی با استفاده از آهک زنده بر روی کف استخر مرطوب به شرح ذیل:

۲,۱ میزان آهک مورد نیاز جهت آهک پاشی ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلوگرم در هکتار می باشد.

۲,۲ آهک پاشی بطور کاملاً یکسان و یکنواخت و هنگامی که استخر هنوز مرطوب است، در تمام سطح استخر و قسمتی از دیواره ها پخش گردد.

تبصره:

در استخرهایی که شیب نامناسب داشته و امکان تخلیه کامل آب در آنها وجود ندارد، لازم است فقط در قسمت هایی که آب باقی مانده و تخلیه نمی گردد، از روش ضد عفونی با هیپو کلریت کلسیم تازه به میزان حداقل ۱۰ قسمت در میلیون ماده مؤثر فعال (با در نظر گیری و محاسبه سطح و حجم ماند آب باقی مانده در استخر) استفاده گردد و در سایر قسمتهای استخر همان روش آهک پاشی کفایت میکند.

۳ خشک شدن کف استخر:

به منظور خشک شدن کامل، استخرها تا دوره پرورشی بعدی (با حداقل دوره آیش گذاری ۴۵ روز) در معرض تابش نور خورشید قرار گیرند.

توجه:

بند ب شامل مواد ۱ و ۲ حداکثر تا ۱۰ روز پس از برداشت کامل محصول باید انجام شود در غیر این صورت اجازه فعالیت مزرعه برای سال زراعی آتی داده نخواهد شد.

ج- آماده سازی استخر قبل از لارو ریزی^{۸۹}:

- ۱ کنترل خشک بودن کف استخر که در معرض تابش نور خورشید قرار گرفته است. (ایجاد شکافهای ۲۰-۱۰ سانتیمتری در خاک کف استخر)
- ۲ برداشت و یا حذف خاک سیاه در محل سینی های غذا دهی، وسط استخر و سازه های خروجی و گوشه های استخر (در صورتی که عمق خاک سیاه بیش از ۱۰ سانتیمتر باشد)
- ۳ شخم زنی افقی و عمودی با گاو آهن یا دیسک (حداقل ۲۰ سانتیمتر) در صورتی که خاک استخر به اندازه کافی خرد باشد، استفاده از یکی از وسایل کافی است. در غیر این صورت از هر دو وسیله گاو آهن و دیسک توأم استفاده شود. (تعیین نوع شخم زنی به عهده کمیته استانی می باشد).
- ۴ تسطیح و شیب بندی دیواره ها و کف استخر
- ۵ آبیگری استخر به عمق ۴۰-۳۰ سانتیمتر (به منظور کلر زنی استخر) کلر پاشی استخر آبیگری شده با هیپوکلریت کلسیم به میزان ۱۰ppm قسمت در میلیون ماده موثره و تخلیه آب بعد از حداقل ۷۲-۴۸ ساعت (عمق استخر در قسمت میانی ۴۰-۳۰ سانتیمتر باشد).
- ۶ تخلیه کامل آب استخر
شیب کف استخر به نحوی باشد که آب استخر بطور کامل تخلیه شود.
- ۷ آبیگری استخر به اندازه حداقل ۴۰-۳۰ سانتیمتر (به منظور شستشو استخر) و نگهداری آب به مدت ۴۸ ساعت به منظور جلوگیری از ورود موجودات ناخواسته، فیلتراسیون آب بر اساس آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو به شرح ذیل در این مرحله انجام شود:
 - ۱,۷ فیلتر گذاری در کانال آبرسان اصلی با چشمه ۵-۳ سانتیمتر بصورت دیواره عمودی
 - ۲,۷ فیلتر گذاری دور سوپاپ باتوری فلزی اطراف حوضچه مکش با چشمه ۲۰-۱۰ میلی متر
 - ۳,۷ فیلتر گذاری دور لوله دهش به حوضچه آرامش با چشمه ۶-۵ میلی متر
 - ۴,۷ فیلتر گذاری از خروجی حوضچه آرامش به کانال سیمانی مزرعه با چشمه ۱ میلی متر
 - ۵,۷ فیلتر گذاری در ابتدای کانال آبرسان مزرعه بصورت توری کیسه ای با چشمه ۵-۳/ میلی متر
 - ۶,۷ فیلتر گذاری در ورودی استخرها با چشمه ۳/ میلی متر (در صورتی که از فیلتراسیون توری سه مرحله ای با چشمه ۳/ میلی متر در ابتدای کانال آبرسان مزرعه استفاده گردد، نیازی به این بند نمی باشد). ایجاد ساختار مناسب جهت بکارگیری توری های با چشمه ۳/ میلی متر (۳۰۰ میکرون) بر اساس الگوی پیوست شماره ۱۱ می باشد. مزارع فاقد این ساختار ملزم به احداث آن تا پایان سال زراعی آتی می باشند.

۸ تخلیه کامل آب استخر

شیب کف استخر به نحوی باشد که آب استخر بطور کامل تخلیه شود.

۹ آبیگیری اصلی (با رعایت فیلتراسیون گفته شده در بند ۵، ۲، ۴، ۷)

د - سایر شرایط

۱ در صورت انجام عملیات آماده سازی استخر و باقی ماندن خاک سیاه در استخر بایستی نسبت به برداشت آن با دستگاههای مکانیزه مناسب و انتقال به خارج از مزرعه اقدام شود.

۲ در طول مراحل آماده سازی استخر، لازم است نسبت به پاکسازی نمودن بارناکل های چسبیده به سازه ها و وسایل و ابزار آلات مورد استفاده مانند سازه های ورودی و خروجی آب، توری ها، سینی های غذا دهی، کت واک ها، شاخص ها، شاندورها، دستگاه های هوادهی و... بوسیله کاردک اقدام نمود.

۳ در نظر گرفتن مکان مناسب جهت امحاء بهداشتی ضایعات حاصل از پاکسازی فوق الزامی است. (چاهک یا کوره لاشه سوز)

۴ مزرعه دار موظف است پس از اتمام عملیات آماده سازی مراتب را بصورت کتبی از طریق مدیریت تشکل بهره برداران در مجتمع مربوطه به اطلاع اداره دامپزشکی شهرستان رسانده و نسخه ای از آن را به اداره شیلات شهرستان ارائه نماید.

۵ کارشناسان دامپزشکی به همراه کارشناسان شیلات شهرستان ظرف مدت یک هفته کاری از ارائه درخواست، نسبت به بازدید از مزرعه و تکمیل فرم پیوست با حضور مدیر مزرعه یا نماینده قانونی آن اقدام نمایند.

۶ در صورت بروز هر گونه مشکل در اجرای این دستورالعمل، موارد در کمیته استانی بررسی و تصمیم گیری خواهد شد.

۷ کلیه مزارع پرورش میگو بایستی واجد فیلتر شنی بر اساس الزامات بهداشتی ابلاغی باشند. فیلترهای شنی باید دارای شستشوی معکوس^{۹۰} باشند.

الگوی شماره ۳- بازدید از مزرعه جهت تأیید آماده سازی بهداشتی

بسمه تعالی

شماره:.....

وزارت جهاد کشاورزی

پیوست:.....

سازمان دامپزشکی کشور

اطلاعات بازدید از مراحل آماده سازی بهداشتی مزارع پرورش میگو

استان..... شهرستان..... نام مجتمع..... نام مزرعه / مزرعه دار..... تعداد استخر:..... شماره فاز..... شماره کانال آبرسان..... کد واحد اپیدمیولوژیک.....

وضعیت فعالیت مزرعه در سال قبل: ☐ فعال ☐ غیر فعال

توجه: الزام انجام بندهای ۱ الی ۳ مربوط به استخرهایی بوده که سال قبل دچار بیماری شده اند. مزارعی که سال قبل آلوده بوده اند و بندهای ۱ الی ۳ را حداکثر ظرف ۱۰ روز پس از برداشت میگو انجام ن داده اند مجاز به تولید برای سال آتی نیستند و گواهی آماده سازی برای مزرعه نامبرده صادر نخواهد شد.

۱- برداشت میگو های تلف شده کف استخر و دفن بهداشتی در گودال به عمق ۱-۵/۰ متر و آهک پاشی بر روی آن انجام گرفته است؟

☐ بلی ☐ خیر

۲- آهک پاشی با استفاده از آهک زنده بر روی کف استخر مرطوب بر اساس دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو

انجام شده است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۳- آیا خشک شدن کف استخر انجام شده و حداقل ۴۵ روز آیش گذاری شده است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۴- کنترل خشک بودن کف استخر که در معرض نور خورشید قرار گرفته و ایجاد شکافهای ۲۰-۱۰ سانتیمتری در خاک کف استخر انجام گرفته

است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۵- کلر پاشی استخر آبگیری شده با هیپوکلریت کلسیم به میزان ۱۰ قسمت در میلیون ماده موثره و تخلیه آب بعد از حداقل ۷۲-۴۸ ساعت انجام شده است؟

☐ بلی ☐ خیر

۶- برداشت یا حذف خاک سیاه در محلهای سینی غذا دهی و گوشه های استخر (در صورتی که عمق خاک سیاه بیش از ۱۰ سانتیمتر باشد)

صورت گرفته است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۷- پس از انجام عملیات آماده سازی فوق، استخرها خاک سیاه دارند؟ ☐ بلی ☐ خیر

در صورت مثبت بودن شماره استخر یا استخرها

توجه: در صورت جواب مثبت بایستی نسبت به برداشت خاک سیاه با دستگاههای مکانیزه مناسب و انتقال آن به خارج مزرعه اقدام گردد.

۸- آیا خاک سیاه به محلی خارج از مزرعه انتقال یافته است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۹- آیا شخم زنی افقی و عمودی بر اساس دستورالعمل ارسالی انجام گرفته است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۱۰- آیا اصلاح دیواره ها و شیب بندی استخرها صورت گرفته است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۱۱- آیا کراب فنس در مناطقی که احتمال ورود خرچنگ وجود دارد (با نظر کارشناس منطقه) تعبیه شده است؟

☐ بلی ☐ خیر

۱۲- آیا حوضچه ضد عفونی نفر و خودرو در ورودی مزرعه تعبیه شده است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۱۳- فیلتراسیون مناسب سه مرحله ای و پالایش آب در ورودی استخرها (براساس دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش

میگو) انجام شده است؟ ☐ بلی ☐ خیر

۱۴- آبیگری استخر به اندازه ۴۰-۳۰ سانتیمتر دو هفته بعد از شخم زنی و به مدت ۷۲-۴۸ ساعت نگهداری آب و سپس تخلیه آن انجام

گرفته است؟ (با رعایت انجام فیلتراسیون سه مرحله ای) ☐ بلی ☐ خیر

۱۵- آبیگری اصلی با رعایت فیلتراسیون سه مرحله ای بر اساس دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو انجام شده است؟

☐ بلی ☐ خیر

توجه:

۱- آماده سازی تایید شده صرفاً جهت پرورش در سال جاری (حداکثر ۶ ماه اعتبار) بوده و در سنوات آتی پس از بررسی مجدد در ارتباط با

تأییدیه آماده سازی و مجوز لاروریزی با نظارت کارشناسان دامپزشکی و شیلات تصمیم گیری می گردد.

۲- ارائه تأییدیه آماده سازی منوط به اجرای مفاد تفاهم نامه دو جانبه مراحل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو ابلاغی در راستای اجرای مدیریت بهداشتی پرورش می باشد.

۳- دریافت و اعلام وصول دستورالعمل بهداشتی (دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو و تفاهم نامه دوجانبه الزامات بهداشتی تولید میگو قبل از انجام فعالیت در مزرعه توسط مزرعه دار الزامی است).

۴- مزرعه دار یا دارنده پروانه پرورش میگو اظهار می دارد که کلیه مفاد دستورالعملهای آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو را کاملاً اجرا نموده است و عواقب ناشی از عدم انجام مفاد دستورالعملهای مذکور بر عهده مزرعه دار یا صاحب پروانه می باشد. با توجه به ابلاغ دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو صحت آماده سازی را بر اساس دستورالعملهای مذکور اظهار مینمایم.

نام و امضا مزرعه دار / دارنده پروانه پرورش میگو

تأییدیه آماده سازی بهداشتی مزارع پرورش میگو:

در تاریخ / / از مزرعه..... توسط کارشناسان دامپزشکی و شیلات بازدید به عمل آمد و براساس نظریه کارشناسی و مشاهدات صورت گرفته مزرعه مذکور در شرایط فعلی آماده سازی (بجز

استخرهای.....) آن مورد تایید: ☐ می باشد ☐ نمی باشد

نام و امضاء کارشناس اداره کل دامپزشکی استان نام و امضاء کارشناس اداره کل شیلات استان

نام و امضاء مسئول فنی بهداشتی مزرعه

۳.۲. ارتقاء مدیریت بهداشتی آب ورودی مزارع:

مزرعه داران موظفند تدابیر لازم جهت ورود بیماری از طریق حاملین و ناقلین بیولوژیک را به روش های ذیل اتخاذ نمایند.

- ۱ استفاده از استخر ذخیره آب (در صورت وجود)، و سالم سازی آب ورودی با ترکیبات مجاز (با توجه به آلودگی منابع وحشی در مجتمع پرورش میگوی چوبیده آبادان استفاده از استخرهای ذخیره آب الزامی است)
- ۲ طراحی و احداث استخرهای ذخیره آب در مزارع جدیدالاحداث
- ۳ استفاده از توری (فیلتراسیون) طبق دستورالعمل های بهداشتی
- ۴ استفاده از ترکیبات بهبوددهنده کیفیت آب در راستای تعویض حداقل آب
- ۵ تعویض حداقل آب بر اساس نیازهای بیولوژیک میگو

۳.۲.۴ ارتقاء مدیریت بهداشتی خوراک مصرفی:

به منظور ارتقاء مدیریت بهداشتی خوراک مصرفی مالکین / متصدیان مراکز تکثیر موظفند اقدامات ذیل را تحت

نظارت مسئول فنی بهداشتی مرکز به عمل آورند:

- ۱ انطباق خوراک مورد استفاده در پرورش میگو با دستورالعمل شماره ۸۰۲۸۳ مورخ ۹۲/۱۱/۸ خوراک آبزیان
- ۲ اخذ مجوز بهداشتی واردات و گواهی سلامت خوراک
- ۳ خوراک مورد استفاده در مزارع بایستی از کارخانجات و مراکز معتبر و مورد تأیید سازمان که دارای پروانه بهداشتی معتبر هستند تهیه شود. علاوه بر این به همراه هر محموله خریداری شده، باید گواهی بهداشتی و نتایج آنالیزهای آزمایشگاهی وجود داشته باشد.
- ۴ بسته بندی خوراکیها باید دارای برچسب مناسب بوده و در این برچسب اطلاعات ضروری مانند نام کارخانه تولید کننده، تاریخ تولید، تاریخ انقضاء و شرایط نگهداری ذکر شده باشد.
- ۵ ذخیره سازی و نگهداری خوراک در انبار مناسب به منظور جلوگیری از آلودگیهای ثانویه خوراک
- ۶ نگهداری خوراک در محیط خشک، خنک و دور از تابش مستقیم آفتاب و در دمای ۲۵-۱۵ درجه سانتی گراد (باید از گرم شدن بیش از حد آن جلوگیری گردد).
- ۷ عدم امکان ورود و لانه گزینی جوندگان و پرندگان در انبار
- ۸ جلوگیری از تردد افراد متفرقه به انبار خوراک
- ۹ رعایت دقیق تاریخ مصرف خوراک نگهداری شده در انبار

- ۱۰ انبار نگهداری خوراک باید دارای تهویه مناسب بوده، پالت بندی شده و دارای امکانات توزین و توزیع باشد.
- ۱۱ انبارهای خوراک باید به شکلی ساخته شده باشند که براحتی شستشو و ضدعفونی گردند و بدین منظور باید دارای دیوار، کف و سقف صاف و بدون ترک خوردگی بوده و از موادی ساخته شده باشند که براحتی شستشو و ضدعفونی گردند. محل اتصال دیوار به دیوار و دیوار به کف در تمامی این محل ها باید دارای انحنای مناسب باشند تا از جمع شدن مواد در این محل ها جلوگیری شده و براحتی شستشو و ضدعفونی گردند.
- ۱۲ استفاده از خوراک تازه در مراکز تکثیر میگو منوط به انجام آزمایشات و پاک بودن از عوامل بیماری زای برنامه ملی مراقبت می باشد.
- ۱۳ بایستی دقت گردد که شرایط انبارداری مناسب برای این مواد غذایی صورت گرفته و محصولاتی که زودتر وارد انبار شده اند، زودتر هم مصرف شوند. همچنین باید مواد غذایی انبارشده را قبل از رسیدن به تاریخ انقضاء مصرف نمایند.
- ۱۴ تمامی اطلاعات مربوط به خوراک شامل مستندات مربوط به کارخانه سازنده، شرایط نگهداری، نوع و میزان مصرف آن به تفکیک برای هر استخر باید بصورت مدون در محل مزرعه موجود باشد.

۵.۲.۳ ارتقاء مدیریت کف استخر:

به منظور ارتقاء مدیریت بهداشتی کف استخر مزرعه داران موظفند نسبت به اجرای موارد ذیل اقدامات لازم را به عمل آورند:

- ۱ رعایت دقیق دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو
- ۲ پایش مستمر خاک سیاه در کف استخر بخصوص در اطراف سینی های غذایی
- ۳ رعایت دقیق میزان غذایی استخر به منظور جلوگیری از انباشت مواد آلی
- ۴ استفاده از ترکیبات بهبوددهنده بستر استخر
- ۵ پوشش دار کردن کف استخرها به منظور سهولت در جمع آوری مواد دفعی و فضولات (در مزارع متقاضی کشت متراکم خارج از مجتمع الزامی است).
- ۶ استفاده از سیستم تخلیه مرکزی^{۹۱} در استخرهای با تراکم بالا که دارای سیستم هوادهی هستند. نحوه طراحی و جانمایی این مراکز توسط سازمان شیلات با اخذ نقطه نظرات بهداشتی سازمان تهیه و به مزرعه داران ابلاغ می گردد.

۶.۲.۳ استفاده از استخرهای نرسری:

با هدف مدیریت زمان در مناطق پرورشی که دارای دمای پایین در ماههای اول ذخیره سازی می باشند و همچنین در مزارعی که دو دوره پرورش در سال فعالیت می نمایند، استفاده از این نوع استخرها ضروری است. نحوه طراحی و جانمایی این مراکز توسط سازمان شیلات با اخذ نقطه نظرات بهداشتی سازمان تهیه و به مزرعه داران ابلاغ می گردد.

۷.۲.۳ برنامه خود کنترلی مزارع پرورش میگو:

با استناد به ماده ۴ و ۱۲ قانون سازمان دامپزشکی کشور به منظور پیشگیری و کنترل بیماری لکه سفید میگو و همچنین جلوگیری از سرایت و انتشار بیماری و در راستای اجرای ماده ۳۴ قانون برنامه توسعه ششم متصدی/ مالکین مزارع پرورش میگو موظفند موارد ذیل را زیر نظر مسئول فنی بهداشتی مرکز انجام دهند.

کلیات:

- ۱ اخذ / تمدید اعتبار پروانه بهداشتی
- ۲ فعالیت در قالب تعاونی تولید/ تشکل ثبت شده مجتمع
- ۳ ثبت و مستند سازی روزانه کلیه اطلاعات پرورشی و تولید، اقدامات بهداشتی، ورود و خروج افراد، خوراک، وسایل نقلیه و ...
- ۴ بیمه نمودن میگوهای پرورشی مزرعه طبق آئین نامه بیمه اجباری دام
- ۵ بکارگیری حداقل یک نفر دکتر دامپزشک به عنوان مسئول بهداشتی در مجتمع پرورش میگو

مدیریت بهداشتی آب:

- ۱ سالم سازی آب ورودی با استفاده از استخرهای ذخیره آب و بر اساس ضوابط ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور تبصره: مجتمع هایی که بر اساس ارزیابی سازمان دامپزشکی کشور در مناطق پر خطر قرار گرفته اند، ملزم به تعبیه و بکارگیری استخر ذخیره آب می باشند.
- ۲ عملیات فیلتراسیون مناسب آب ورودی بر اساس دستورالعمل آماده سازی استخرهای پرورش میگو شامل:
 - ۱,۲ فیلتراسیون کانال آبرسان با چشمه ۵-۳ سانتیمتر
 - ۲,۲ فیلتراسیون دور سوپاپ با توری اطراف حوضچه آرامش با چشمه ۲۰-۱۰ میلیمتر
 - ۲,۳ فیلتراسیون دور لوله دهش به حوضچه آرامش با چشمه ۶-۵ میلیمتر
 - ۲,۴ تعبیه و بکارگیری فیلتر شنی

۲,۵ فیلتراسیون از خروجی آرامش به کانال سیمانی مزرعه با چشمه ۱ میلیمتر

۲,۶ فیلتراسیون در ابتدای کانال آبرسان مزرعه بصورت توری کیسه ای با چشمه ۵/۰ - ۳/۰ میلیمتر

۳ اندازه گیری پارامترهای فیزیکی شیمیایی آب شامل: شوری، اکسیژن، دما، پی اچ بصورت روزانه و نیتريت، آمونیاک،

سولفید هیدروژن^{۹۲} بصورت موردی و ثبت و مستند سازی اطلاعات مربوطه

۴ تمیز نمودن روزانه توریها و امحاء بهداشتی ضایعات تجمع یافته پشت توریها

مدیریت تغذیه:

۱ استفاده از خوراک کارخانه ای معتبر مورد تأیید سازمان دامپزشکی کشور

۲ عدم استفاده از هر گونه غذای دست ساز در مزرعه در طول دوره پرورش

۳ استفاده از محرکهای سیستم ایمنی و پروبیوتیکهای مجاز و مورد تأیید سازمان دامپزشکی کشور در خوراک

۴ انبار داری صحیح خوراک شامل: سرمایش، پالت گذاری، چیدمان مناسب و رعایت اصول بهداشتی

مدیریت کف استخرهای پرورشی:

۱ آماده سازی استخر های پرورش میگو بر اساس دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخر پرورش میگو ابلاغی

سازمان دامپزشکی کشور شامل: تخلیه آب استخر و خشک نمودن کف استخر، حذف و یا برداشت خاک سیاه در

استخرها، شخم زدن کف استخر، آهک پاشی با آهک زنده و....

۲ استفاده از بهبود دهنده های مناسب مورد تأیید دامپزشکی جهت اصلاح شرایط کف استخر در طول دوره پرورش

۳ برنامه ریزی لازم به منظور توسعه مکانیزاسیون استخرهای پرورش میگو از جمله سیستم تخلیه مرکزی و پوشش دار

کردن کف استخرها

۴ پایش روزانه تجمع خاک سیاه در استخرهای پرورش و انجام اقدامات اصلاحی

۵ برداشت میگوهای تلف شده کف استخر و دفن بهداشتی در گودال به عمق ۱-۵/۰ متر و آهک پاشی بر روی آنها

اقدامات امنیت زیستی:

- ۱ تأمین بچه میگو مورد نیاز از مراکز مجاز با اخذ تأییدیه و مجوز حمل بهداشتی دامپزشکی
- ۲ اخذ گواهی کنترل کیفی بچه میگو جهت ذخیره دار کردن از مرکز تکثیر مبدأ
- ۳ پاکسازی دریچه های ورودی و خروجی آب از وجود بارناکله‌ها، نرم تنان، و جلبک ها و حذف بهداشتی آن
- ۴ تأمین مواد ضدعفونی کننده مناسب جهت ضدعفونی تور، ابزارآلات، سینی و....
- ۵ جلوگیری از تردد کارگران مزرعه به سایر مزارع
- ۶ مدیریت زمان پرورش با توجه به شرایط آب و هوایی منطقه بر اساس الزامات بهداشتی ابلاغی
- ۷ رعایت تراکم ذخیره سازی میگو بر اساس ضوابط ابلاغ شده در الزامات بهداشتی تولید
- ۸ پیش بینی و تأمین مواد ضدعفونی کننده مناسب نظیر هیپوکلریت کلسیم جهت معدوم سازی و ضدعفونی استخرهای بیمار
- ۹ کنترل و ثبت هر نوع ورود و خروج افراد، خودرو، تجهیزات و... به مزرعه
- ۱۰ جمع آوری روزانه تلفات استخرها و امحاء بهداشتی آنها در مکان مناسب
- ۱۱ اعلام فوری بروز هر گونه تلفات و علائم مشکوک به نزدیکترین اداره دامپزشکی
- ۱۲ به کارگیری و فعال سازی حوضچه های ضدعفونی نفر/خودرو در مبادی ورودی مزرعه
- ۱۳ مشارکت در اجرای برنامه مراقبت از بیماری حسب دستورالعمل ابلاغی سازمان
- ۱۴ ثبت اطلاعات ورود و خروج آبی، نمونه برداری جهت اجرای برنامه مراقبت، تلفات و گزارش بیماری در سامانه پایش و مراقبت بیماری های آبزیان توسط مسئول فنی بهداشتی مجتمع
- ۱۵ معدوم نمودن/ صید اضطراری استخر آلوده و برقراری شرایط قرنطینه ای در مزرعه بلافاصله پس از ردیابی ویروس عامل بیماری و ابلاغ اداره دامپزشکی و انجام اقدامات لازم حسب دستورالعمل مربوطه
- ۱۶ شرکت دادن کلیه کارگران مزرعه در دوره های آموزشی لازم و اخذ گواهی لازم از اداره دامپزشک

نام و نام خانوادگی

نام و نام خانوادگی

نام و نام خانوادگی

مالک مرکز پرورش

مسئول فنی بهداشتی مرکز پرورش

کارشناس اداره دامپزشکی

۸.۲.۳ سطح بندی مجتمع های پرورش میگو در کشور با توجه به ارزیابی خطر بیماری:

با توجه به گستردگی و تنوع مجتمع های پرورش میگو در کشور لازم است ارزیابی خطر مجتمع ها از نظر رخداد بیماری لکه سفید مطابق فرم های الگویی صورت گرفته و نتایج آن در اختیار بهره برداران قرار گیرد. فرم های عملیاتی لازم توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان تهیه و در اختیار استان ها قرار داده می شود. فرم ها در یک بازه زمانی یک ماهه تکمیل و عودت داده می شوند.

الگوی شماره ۴- ارزیابی خطر بیماری لکه سفید در مجتمع های پرورش میگو استان.....

به منظور امتیازدهی، پس از تعیین میزان متغیر هر نوع فاکتور خطر، امتیاز خطر در نظر گرفته شده در ضریب امتیاز مربوطه ضرب شده و در ستون نام مجتمع درج گردد.

متغیرهای محیطی در سطح منطقه

نام مجتمع				ضریب امتیاز	امتیاز خطر	میزان متغیر	نوع فاکتور خطر	ردیف
						روز	طول دوره آیش گذاری	۱
				۳	۴	<۶۰		
					۳	۶۰ - ۱۲۰		
					۲	۱۲۰ - ۱۸۰		
					۱	>۱۸۰		
				۳		هکتار	میانگین سطح زیرکشت فعال مجتمع در سال قبل	۲
					۴	>۵۰۰		
					۳	۳۰۱ - ۵۰۰		
					۲	۱۰۱ - ۳۰۰		
					۱	۱ - ۱۰۰		
				۳	۴	>۲۰	تعداد مزارع فعال سال قبل	۳

					۳	۱۱ - ۲۰		
					۲	۵ - ۱۰		
					۱	< ۵		
						%		
					۴	> ۵۰	تخمین میزان بار ویروس در منطقه بر اساس میزان مرگ و میر در آخرین رخداد بیماری (متوسط در مجتمع)	۴
				۴	۳	۲۱ - ۵۰		
					۲	۱ - ۲۰		
					۱	۰		
						%		
					۴	> ۳۰	نسبت درگیری مزارع در آخرین رخداد بیماری	۵
				۴	۳	۱۱ - ۳۰		
					۲	۱ - ۱۰		
					۱	۰		
					۴	> ۵	سابقه درگیری در طی پنج سال سال گذشته	۶
				۴	۳	۳ - ۵		
					۲	۱ - ۲		
					۱	۰		

				۴		%	نسبت سطح درگیر شده به بیماری (استخر دارای علائم بالینی بیماری و تلفات) در دوره پرورش قبل	۷
					۴	>۳۰		
					۳	۱۱ - ۳۰		
					۲	۱ - ۱۰		
					۱	۰		
متغیرهای مدیریتی در سطح منطقه								
				۲		روز	زمان تعویض آب در ناحیه آبیگری	۸
					۱	۲۹ - ۴۲		
					۲	۱۵ - ۲۸		
					۳	۷ - ۱۴		
					۴	<۷		
				۴	۴	<۱۸	حداقل دمای آب ثبت شده در دوره پرورش قبل	۹
					۳	۱۸ - ۲۸		
					۱	۲۹ - ۳۳		
					۲	>۳۳		
				۴	۴	>۲۰	حداکثر نوسانات دمای روزانه هوا در دوره قبل	۱۰
					۳	۱۶ - ۲۰		

					۲	۱۵ - ۱۰		
					۱	۹ - ۰		
متغیرهای محیطی در سطح استخر (مزرعه) *								
				۲		هکتار	اندازه استخرها	۱۱
					۴	>۲		
					۳	۲ - ۱		
					۲	۰/۵ - ۱		
					۱	<۰/۵		
				۱		سانتی متر	متوسط عمق استخرها	۱۲
					۴	<۱۰۰		
					۳	۱۲۰ - ۱۰۰		
					۲	۱۴۰ - ۱۲۱		
					۱	>۱۴۰		
				۴	۴	عدم بهبود	بهبود کف استخرها	۱۳
					۳	برداشت خاک سیاه		
					۲	برداشت بخشی از خاک سیاه و شخم		

						زنی		
					۱	برداشت خاک سیاه، شخم زنی و آهک پاشی		
					۴	فقدان سیستم فیلتراسیون		
					۳	فیلتراسیون کیسه ای ۵۰۰ - ۱۰۰۰ میکرومتر		
				۴	۲	فیلتراسیون کیسه ای ۳۰۰ میکرومتر	کنترل ناقلین در آب ورودی	۱۴
					۱	فیلتراسیون و ضد عفونی (استخر ذخیره و ضد عفونی)		
						g/l		
					۲	>۴۱		
					۱	۳۰ - ۴۰	میزان شوری	۱۵
					۲	۲۵ - ۲۹		
					۳	۲۰ - ۲۴		

					۴	< 20		
				۴	۴	> 20	نوسانات شوری	۱۶
					۳	$11 - 20$		
					۲	$5 - 10$		
					۱	< 5		
متغیرهای جمعیتی در مزرعه *								
				۱	۱	بله	استفاده از هواده	۱۷
					۳	خیر		
				۳	۴	$61 - 70 \text{ pl/m}^3$	تراکم در صورت استفاده از هواده	۱۸
					۲	$51 - 60$		
					۱	$40 - 50$		
				۳	۴	> 40	تراکم بدون استفاده از هواده	۱۸
					۳	$31 - 40$		
					۲	$21 - 30$		
					۱	$10 - 20$		
				۴	۱	دارد	گواهی سلامت تهیه لارو	۱۹
					۴	ندارد		

				۱	۱	دارد	استخر نوزادگاهی	۲۰
					۴	ندارد		
				۱		کیلومتر	فاصله مراکز تکثیر با مجتمع	۲۱
					۴	>۲۰۰		
					۳	۱۰۱ - ۲۰۰		
					۲	۵۰ - ۱۰۰		
					۱	<۵۰		
				۲	۴	>۷	تعداد مراکز تکثیر تأمین کننده بچه میگو	۲۲
					۳	۶ - ۷		
					۲	۳ - ۵		
					۱	۱ - ۳		
				۲	۴	استفاده از غذای تازه و ضایعات	نوع غذای مورد استفاده	۲۳
					۳	استفاده از غذای دستی		
					۱	استفاده از غذای کارخانه ای		
				جمع امتیاز				

تفسیر نتایج بدست آمده از ارزیابی خطر در مجتمع های پرورش میگو کشور:

در بحث ارزیابی خطر، کلیه استانها از نظر آیتم های طول دوره آیش گذاری، میانگین سطح زیرکشت فعال مجتمع در سال قبل، تعداد مزارع فعال سال قبل، تخمین میزان بار ویروس در منطقه براساس میزان مرگ و میر در آخرین رخداد بیماری (متوسط در مجتمع)، نسبت درگیری مزارع در آخرین رخداد بیماری، سابقه درگیری طی پنج سال گذشته، نسبت سطح درگیر شده به بیماری (استخردارای علائم بالینی بیماری وتلفات) در دوره پرورش قبل، زمان تعویض آب در ناحیه آبیگری، حداقل دمای آب ثبت شده در دوره پرورش قبل، اندازه استخرها، متوسط عمق استخرها، بهبود کف استخرها، کنترل ناقلین در آب ورودی، میزان شوری، نوسانات شوری، استفاده از هواده، تراکم در صورت استفاده از هواده، تراکم بدون استفاده از هواده، گواهی سلامت تهیه لارو، استخر نوزادگاهی، فاصله مراکز تکثیر با مجتمع، تعداد مراکز تکثیر تأمین کننده بچه میگو، نوع غذای مورد استفاده، بررسی و برای مجتمع های هر استان امتیازات زیر به دست آمد.

مجتمع	امتیاز	خطر (n)
چوبیده آبادان	۱۵۵	۰/۴۲
گواتر	۱۶۳	۰/۴۶
مجتمع میگو گمیشان	۱۶۰	۰/۴۴
جامعه سازان ساحل جنوب	۱۴۳	۰/۳۶
کولغان	۱۲۴	۰/۲۷
کولغان شمالی	۱۲۴	۰/۲۷
شور اول	۱۲۷	۰/۲۸
یکدار شرقی	۱۲۸	۰/۲۹
یکدار غربی	۱۲۰	۰/۲۵
گری جنوبی	۱۱۶	۰/۲۳
گری میانی	۱۱۶	۰/۲۳
هنگام	۱۱۶	۰/۲۳
نقاشه	۱۰۶	۰/۲۱

دولاب	۱۱۰	۰/۲
دوستکو	۱۱۷	۰/۲۳
کانی	۱۱۷	۰/۲۳
عدالت	۱۴۳	۰/۳۶
مکران میگو ساحل جنوب	۱۲۱	۰/۲۵
تیاب شمالی	۱۶۲	۰/۴۵
تیاب جنوبی	۱۴۹	۰/۳۹
سایه خوش	۱۵۵	۰/۴۱
مقام	۱۵۹	۰/۴۴
دلوار ۱	۱۵۵	۰/۴۲
دلوار ۲	۱۵۲	۰/۴۱
بندر ریگ	۱۷۵	۰/۵۱
رودشور	۱۵۵	۰/۴۲
بردستان	۱۳۵	۰/۳۲
شیف	۱۴۷	۰/۳۸
حله	۱۵۸	۰/۴۳
بویرات	۱۷۹	۰/۵۳
مند	۱۶۱	۰/۴۵

و به این ترتیب در ارزیابی خطر مجتمع های پرورش میگو در استانهای مختلف مشخص گردید که مجتمع نقاشه واقع در استان هرمزگان دارای حداقل خطر و مجتمع بویرات واقع در استان بوشهر دارای بالاترین خطر میباشد.

۳.۳ مدیریت رخداد بیماری

از آنجا که مدیریت رخداد بیماری نقش مهمی در کنترل رخداد و کاهش ابعاد و گسترش بیماری دارد دستورالعمل کنترل بیماری لکه سفید میگو در میگوهای پرورشی تدوین و ابلاغ شده است اصول مهم در مدیریت رخداد عبارتند از: گزارش دهی هر گونه تلفات و یا علائم غیر معمول به مسئول فنی بهداشتی مزارع: تمام مزرعه داران موظفند هر گونه تلفات یا علائم بالینی مشکوک به بیماری را به مسئول فنی بهداشتی و اداره دامپزشکی شهرستان حداکثر ۲۴ ساعت گزارش نمایند. مسئول فنی بهداشتی موظف است بلافاصله استخر دارای علائم را بازدید و نمونه برداری لازم را انجام دهد. نمونه برداری و تشخیص به موقع: مسئولین فنی - بهداشتی و یا کارشناسان اداره دامپزشکی باید نسبت به نمونه برداری تشخیصی بر اساس روش استاندارد عملیاتی^{۹۳} اقدام نموده و نمونه های اخذ شده را به آزمایشگاه تشخیصی ارسال نمایند. آزمایشگاه باید حسب دستورالعمل نسبت به انجام آزمایشات لازم اقدام و نتایج را حداکثر در مدت ۴۸ ساعت اعلام نماید. برقراری شرایط قرنطینه ای و کنترل تردد: مزارع و مجتمع که بیماری در آنها تأیید می شود، بلافاصله قرنطینه می گردند. شرایط قرنطینه ای توسط دامپزشکی کتباً به مزرعه دار ابلاغ می گردد. مدیریت استخرها به منظور کاهش استرس های محیطی: مزرعه داران موظفند نسبت به اعمال شرایط مدیریتی لازم به منظور کاهش استرس های محیطی اقدام نمایند.

گزارش گیری و تشخیص:

- ۱ در صورت مشاهده هرگونه علائم غیر طبیعی مشکوک به بیماری لکه سفید مزرعه دار و مسئول فنی بهداشتی سایت موظف است در کوتاهترین زمان ممکن (حداکثر ۲۴ ساعت) موارد را به اطلاع نزدیکترین اداره دامپزشکی برساند.
- ۲ اداره دامپزشکی شهرستان مربوطه پس از کسب اطلاع لازم است سریعاً نسبت به بررسی مزرعه مذکور و ارسال نمونه های لازم به آزمایشگاه ذیصلاح اقدام و گزارشات مربوطه را به استان ارسال نماید.
- ۳ آزمایشگاه ذیصلاح لازم است بلافاصله نسبت به انجام آزمایشات مولکولی لازم (نستد پی سی آر^{۹۴}، ریل تایم پی سی آر^{۹۵}) اقدام و نتیجه را اعلام نماید.
- ۴ به منظور تأیید تشخیص در صورت ضرورت با هماهنگی دفتر آبریان لازم است نمونه های مناسب به آزمایشگاه مرکز تشخیص سازمان و یا آزمایشگاه های سطح ۱ ارسال می گردد.
- ۵ اداره کل دامپزشکی استان لازم است در کوتاهترین زمان ممکن (حداکثر سه روز) نسبت به ثبت در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبریان کشور اقدام نماید. همچنین به ذینفعان از جمله شیلات استان و صندوق بیمه کشاورزی اطلاع رسانی نماید.

93 SOP

94 Nested-PCR

95 Real Time PCR

- ۶ شبکه دامپزشکی شهرستان نسبت به ابلاغ شرایط قرنطینه ای مزارع به صاحبان آنها در اسرع وقت اقدام نماید و رونوشت آن را به اداره شیلات شهرستان ارسال نماید.
- ۷ سازمان دامپزشکی کشور در صورت تایید بیماری اقدامات لازم در خصوص اطلاع رسانی به ذینفعان، سازمان شیلات کشور، صندوق بیمه ایران و... را انجام دهد.

اقدامات کنترلی:

- ۱ مزرعه ای که دارای تلفات مشکوک است پس از بازدید کارشناس شبکه دامپزشکی و با ابلاغ کتبی شبکه دامپزشکی شهرستان بایستی توسط مزرعه دار، با نظارت اداره دامپزشکی تا زمان تشخیص نهایی قرنطینه گردد.
- ۲ در صورت اعلام آزمایشگاه مبنی بر ردیابی ویروس لکه سفید در نمونه ها، مزرعه فوق به عنوان مزرعه درگیر قلمداد می گردد و اقدامات قرنطینه ای توسط مزرعه دار تا پاک سازی کامل ادامه می یابد.
- ۳ مجتمع آلوده با نظر اداره کل دامپزشکی استان توسط مدیریت مجتمع قرنطینه گردد.
- ۴ در صورتی که ردیابی ویروس بیماری بدون بروز علائم بالینی و در نمونه برداری عادی صورت گیرد، مزرعه دار می تواند با حذف شرایط استرس زا در استخرها و ارتقاء شرایط مدیریت بهداشتی شامل موارد ذیل نسبت به ادامه پرورش اقدام نماید. (در ماه اول دوبار نستد پی سی آر، اگر مثبت باشد نسبت به حذف استخر با مواد ضد عفونی اقدام گردد)
- ۴,۱ کنترل میزان غذادهی و جلوگیری از غذا دهی بیش از حد^{۹۶}
- ۴,۲ استفاده از پروبیوتیکهای^{۹۷} مجاز
- ۴,۳ استفاده از محرکهای ایمنی مجاز
- ۴,۴ استفاده از ترکیبات ویتامینی از قبیل ویتامین سی^{۹۸}
- ۴,۵ به حداقل رساندن تعویض آب استخرها و حفظ شرایط استانداردهای پرورشی از جمله کنترل بلوم جلبکی استخرها و پارامترهای فیزیکی شیمیایی آب (میزان شوری آب استخرها، پی اچ،...) با استفاده از سایر روشهای مدیریتی جایگزین
- ۴,۶ اطلاع رسانی سریع و به موقع بروز بیماری و تلفات در سایر استخرها از سوی مزرعه دار به منظور انجام اقدامات به موقع برای پیشگیری از گسترش بیماری
- ۴,۷ انجام اقدامات پیشگیرانه در خصوص جلوگیری از هجوم پرندگان بر روی استخرهای دارای تلفات
- ۴,۸ اعمال قرنطینه و جلوگیری از تردد و رفت و آمدهای غیر ضروری بین مزارع و مجتمع های پرورش میگو به منظور جلوگیری از گسترش آلودگی
- ۴,۹ تشدید اقدامات فیلتراسیون آب ورودی به استخرها جهت جلوگیری از ورود عوامل ناخواسته در سایر مزارع مجتمع

96 Over feeding

97 Probiotics

98 Vitamin C

۵ در استخرهای درگیر بلافاصله بایستی عملیات برداشت میگو و تخلیه آب به صورتی که هیچ گونه میگو و آبری زنده و مرده از توری های برداشت خارج نگردند، صورت پذیرفته و پس از آن حداکثر تا ۱۰ روز نسبت به جمع آوری میگوهای تلف شده در کف استخر و امحاء بهداشتی آنها اقدام نموده و کف استخر با مواد ضدعفونی کننده مناسب از جمله آهک ضدعفونی گردد (مطابق با دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخر).

تبصره ۱: سازمان شیلات ایران آخرین روش صید اضطراری بدون تخلیه آب با سائز تجاری را اعلام نماید
تبصره ۲: به منظور کاهش بار آلودگی آب خروجی استخرهای الوده لازم است از ترکیبات ضدعفونی کننده مجاز نظیر هیپوکلریت کلسیم در زهکش خروجی مزرعه استفاده کرد (روش کار توسط کمیته استانی تعیین گردد).
تبصره ۳: در زون هایی که بر اساس کد سازمان جهانی بهداشت دام (۲۰۱۸) به مدت ۲ سال فاقد سابقه بیماری باشند، در صورت بروز بیماری، تا ۵٪ مجتمع عملیات معدوم سازی و ضد عفونی آب استخر های آلوده صورت پذیرد.
۶ حمل و نقل و فرآوری میگوهای برداشت شده و ادوات، تجهیزات صید، غذا و تور از مزارع آلوده به سایر استانهای های میگوپرور غیر آلوده و همچنین مزارع غیر آلوده در همان استان ممنوع می باشد.

۷ در صورتی که میگوهای موجود در استخرهای پرورش میگو بازار پسندی و صرفه اقتصادی نداشته باشند (زیر ۴۵ روز) لازم است عملیات معدوم سازی و ضد عفونی آب در استخر های مذکور صورت پذیرد و تخلیه بهداشتی آب استخر بعد از حداقل یک هفته با اطلاع اداره دامپزشکی شهرستان صورت گرفته و میگوهای باقی مانده در کف استخر مشابه بند ۵ جمع آوری، امحاء و کف استخر ضدعفونی گردد.

تبصره ۱: در صورتی که مزرعه داران میگو به توصیه ادارات دامپزشکی مبنی بر برداشت، تخلیه آب و ضدعفونی استخرهای آلوده اقدام ننمایند، برخورد قانونی بر اساس ماده ۶ قانون سازمان دامپزشکی کشور و ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی صورت پذیرد و موضوع به کمیته تخلفات آبری پروری استان ارجاع گردد.

تبصره ۲: در صورتی که مزرعه دار متقاضی ذخیره سازی مجدد در استخرهای معدوم سازی یا برداشت شده می باشد، با نظر ستاد استانی بیماری لکه سفید و در چارچوب تقویم پرورشی و با رعایت دستورالعمل آماده سازی بهداشتی استخرهای پرورش میگو بلامانع می باشد.

۸ عملیات برداشت، تخلیه بهداشتی آب و ضدعفونی صرفاً در استخرهای آلوده صورت می گیرد و سایر استخرهای مزرعه مشابه بند ۴ دستورالعمل نسبت به ادامه تولید اقدام می نمایند.

۹ عملیات امحاء میگوهای تلف شده شامل جمع آوری، سوزاندن، دفن بهداشتی و آهک پاشی محل دفن تلفات می باشد (آهک پاشی بایستی در محل مناسب در داخل مزرعه در نزدیکترین محل قابل انجام صورت پذیرد). این محل بایستی به نحوی باشد تا حداقل جابجایی و انتشار آلودگی در مزرعه صورت پذیرد.

۱۰ پس از آهک پاشی، لازم است کف استخر آنقدر در معرض تابش نور آفتاب قرار گیرد تا کاملاً خشک شود. ایجاد شکاف های با عمق ۲۰-۱۰ سانتی متر در کف استخر نشانگر خشک شدن مناسب آن می باشد.

۱۱ کلیه لوازم و تجهیزات قابل ضدعفونی در مزرعه لازم است با مواد ضدعفونی کننده مجاز با دز مؤثر ضدعفونی شوند. تعیین نوع ماده ضدعفونی و دز مصرفی آن توسط اداره کل دامپزشکی استان صورت می گیرد.

۱۲ کارگران پس از انجام عملیات صید و برداشت و یا معدوم سازی استخرهای آلوده، نسبت به تعویض لباس و ضدعفونی دست ها و پاها با محلولهای ضدعفونی کننده مجاز اقدام نمایند. توصیه می شود از لباس کار یک بار مصرف استفاده گردد.

تبصره: تأمین کلی ملزومات اجرای عملیات ضدعفونی در استخرها و مزارع آلوده به عهده مزرعه دار می باشد.

۱۳ سایر مزارع مستقر در مجتمع لازم است نسبت به رعایت دستورالعمل خود کنترلی اقدام نمایند

اقدامات قرنطینه ای:

- ۱ مزرعه دار، مدیریت مجتمع و تشکلهای مربوطه موظفند از هرگونه نقل انتقال میگو، غذا، تجهیزات، کارگر و... از مزرعه یا مجتمع آلوده به مزارع یا مجتمع های سالم جلوگیری نمایند.
- ۲ حوضچه ضدعفونی نفر و خودرو در مبادی ورودی مزرعه با مواد ضدعفونی کننده مجاز توسط مزرعه دار فعال شده و در فواصل زمانی مناسب نسبت به کنترل آن اقدام شود.
- ۳ ورود هرگونه افراد بازدید کننده به درون مزرعه آلوده بدون کسب اجازه از ماموران قرنطینه مستقر در مجتمع آلوده ممنوع می باشد.
- تبصره: در صورت نیاز به بازدید توسط کارشناسان شیلات، بیمه، مؤسسه تحقیقات و... لازم است هماهنگی های لازم با ماموران قرنطینه مستقر در مجتمع صورت گیرد.
- ۴ حمل و نقل میگوهای برداشت شده بایستی به نزدیکترین شرکت عمل آوری در منطقه که تحت نظارت دامپزشکی می باشد صورت گیرد و لازم است قبل از آن هماهنگی های لازم با شبکه دامپزشکی شهرستان صورت پذیرد.
- ۵ ورود و خروج خودروها و افراد به مزرعه و سایت آلوده توسط مدیریت سایت و مزرعه دار کنترل و ضدعفونی گردد.
- ۶ بازرسین دامپزشکی در محل در صورت نیاز به بازدید از مزرعه آلوده، بایستی شرایط بهداشتی قرنطینه ای فردی را به صورت کامل رعایت کنند.
- ۷ هرگونه جابجایی افراد بین مزارع ممنوع گردیده و در صورت نیاز با رعایت شرایط بهداشتی توصیه شده توسط دامپزشکی صورت گیرد.
- ۸ کارخانه های عرضه خوراک قبل از ورود کامیون به کارخانه نسبت به ضدعفونی کامل آن اقدام نمایند. مسئول بهداشتی مستقر در کارخانه های تولید خوراک باید نسبت به صدور گواهی ضدعفونی خودرو اقدام نماید.
- ۹ ورود خودروهای حمل غذا بدون ارائه گواهی حمل و ضدعفونی به داخل مجتمع ممنوع است.
- ۱۰ پست قرنطینه مبادی ورودی و خروجی مجتمع لازم است نسبت به ثبت و کنترل ورود و خروج افراد و وسایل نقلیه به داخل مجتمع اقدام نماید.
- ۱۱ پست قرنطینه مبادی ورودی مجتمع لازم است گزارشات روزانه خود را در خصوص ورود و خروج میگو، غذا و سایر تجهیزات مرتبط به مجتمع را به شبکه دامپزشکی شهرستان ارسال و در صورت عدم رعایت شرایط قرنطینه ای نسبت به اعلام آنها به شبکه دامپزشکی اقدام نماید.

اقدامات مراقبتی:

- ۱ پس از گزارش اولین مورد بیماری در مزرعه لازم است سایر مزارع موجود در مجتمع تحت برنامه مراقبت تشدید قرار گیرند.
- ۲ شبکه دامپزشکی شهرستان باید نسبت به تشکیل اکیپ مراقبتی متشکل از یک نفر دامپزشک و راننده به همراه وسایل کامل نمونه برداری اقدام نماید.
- ۳ اکیپ مذکور بایستی به صورت مدون نسبت به بازدید از سایر مزارع اقدام و در صورت نیاز نمونه برداری لازم صورت پذیرد.
- ۴ در صورت عدم وجود علائم بالینی مشکوک به لکه سفید لازم است نمونه برداری و آزمایشات جهت ردیابی سایر بیماریه‌های میگو صورت گیرد.
- ۵ اکیپ مذکور باید قبل از بازدید از مزرعه شرایط امنیت زیستی را به طور کامل رعایت نماید.
- ۶ اکیپ گزارش روزانه خود را همان روز به اداره دامپزشکی اعلام نماید.
- ۷ اداره دامپزشکی باید آخرین وضعیت روزانه بیماری را در سامانه الکترونیک پایش و مراقبت بیماری های آبزیان کشور ثبت نماید.
- ۸ اداره کل دامپزشکی باید گزارش دوره ای بیماری را بر اساس فرم های الگویی پیوست شماره ۸، ۹، ۱۰ به سازمان ارائه نماید.

اقدامات نظارتی:

- ۱ اداره کل دامپزشکی استان نسبت به استقرار ۱ اکیپ متشکل از دامپزشک (دامپزشکی، شیلات و اتحادیه تشکل های تکثیر و پرورش میگو) و راننده جهت نظارت بر حسن انجام عملیات ذکر شده در این دستورالعمل اقدام نماید.
- ۲ اکیپ مذکور بایستی طبق برنامه مدون ستاد استانی بیماری لکه سفید نسبت به بازدید از مجتمع جهت حسن اجرای دستورالعمل های ابلاغی نظارت نماید و گزارش مربوطه را در پایان ماموریت به اداره دامپزشکی ارائه نمایند.
- ۳ در صورت عدم رعایت شرایط بهداشتی قرنطینه ای این دستورالعمل ماموران دامپزشکی بایستی در اسرع وقت پیگیریهای لازم را جهت اعمال قانون بر اساس ماده ۶ قانون سازمان دامپزشکی کشور، و ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی و کمیته تخلفات آبری پروری بکارگیرند.

اقدامات کنترلی بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر:

- در راستای پایش هدفمند بیماری لکه سفید در مراکز تکثیر میگوی کشور چنانچه موارد مثبتی از ردیابی ویروس با استفاده از آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز لانه گزینی شده و یا آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم بر روی نمونه های ارسالی گزارش گردد، ادارات کل دامپزشکی استان های میگوپرور موظفند در اسرع وقت موارد ذیل را اجرا نمایند:
- ۱ نسبت به اعلام شرایط قرنطینه ای به مرکز تکثیر و جلوگیری از هر گونه جابجایی میگو، مولد، پست لارو، غذا، وسایل و تجهیزات و ... به داخل یا خارج مرکز تکثیر اقدام گردد. ضمناً هر گونه تردد افراد به خصوص کارگران و کارشناسان مرکز به سایر مراکز ممنوع گردد.

- ۲ کلیه تانک هایی که در آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمراز لانه گزینی شده- واکنش زنجیره ای پلیمراز ریل تایم برای ویروس لکه سفید مثبت اعلام شده اند، با ترکیب حداقل ۱۰۰ قسمت در میلیون هیپوکلریت کلسیم ضدعفونی کردند. (توسط مدیریت مرکز و مسئول فنی بهداشتی و با نظارت بازرسین دامپزشکی استان)
- ۳ تمامی وسایل و تجهیزات مرتبط با تانک های آلوده و سطوح و دیواره های مرکز به نحو مناسب شستشو و با ترکیبات ضدعفونی کننده مجاز از قبیل هیپوکلریت کلسیم ضدعفونی با حداقل دز ۱۰۰ قسمت در میلیون توسط مزرعه دار و با نظارت کارشناسان دامپزشکی استان ضدعفونی کردند.
- ۴ پساب مرکز روزانه با ترکیب حداقل ۴۰ قسمت در میلیون هیپوکلریت کلسیم توسط مزرعه دار و با نظارت کارشناسان دامپزشکی ضدعفونی گردد.
- ۵ مرکز روزانه توسط کارشناسان دامپزشکی استان بازدید شده و در صورت هر گونه تلفات غیر عادی و یا بروز علائم غیر طبیعی نمونه برداری لازم صورت می گیرد.
- ۶ از کلیه مولدین مرکز آلوده صبح روز بعد از تخم ریزی با اولویت مولدین ضعیف و بی حال نمونه برداری صورت گیرد. هر ۵ عدد مولد را می توان به عنوان یک نمونه مخلوط کرد.
- ۷ تانک هایی که در آزمایشات منفی اعلام گردیده اند ضمن رعایت دقیق شرایط بهداشتی و قرنطینه ای بعد از گذشت یک هفته از تاریخ نمونه برداری اول مجدداً نمونه برداری شده و نمونه ها تحت استرس های سرما و کاهش شوری قرار می گیرند بچه میگوها به مدت ۴۸ ساعت در یک تانک جداگانه نگهداری و در دمای آب ۲۵- ۲۰ درجه سانتی گراد (ترجیحاً ۵ درجه کمتر از دمای تانک های نگهداری بچه میگوها) و شوری ۲۰- ۱۵ قسمت در هزار^{۹۹} تحت استرس قرار می گیرند. انجام تست استرس در یک مرحله ضروری است هر ۳۰ عدد بچه میگو به عنوان یک نمونه آزمایش گردد. (استرس برنامه مراقبت - چالش سرما) - مراکز تکثیری که قصد انتقال بچه میگو به استان گلستان را دارند صدور مجوز بهداشتی و نیز نحوه تفسیر تستهای استرس متفاوت با سایر استانها می باشد.
- چنانچه در آزمایشات بند ۵ و ۶ و ۷ موردی از ویروس ردیابی گردد، مرکز به عنوان مرکز آلوده به لکه سفید قلمداد شده و فعالیت تولیدی آن مرکز متوقف می گردد و اجازه فروش بچه میگو را تا اعلام پاک بودن مجدد نخواهد داشت.
- تمامی بچه میگو ها و مولدین حذف شده و مرکز با نظارت دامپزشکی به نحو مناسبی با ترکیبات ضدعفونی کننده مجاز معدوم سازی و ضدعفونی می گردد.
- دو هفته پس از پایان عملیات ضدعفونی و با اعلام اداره کل دامپزشکی، مرکز می تواند به فعالیت خود ادامه دهد.

اقدامات نظارتی بر کارگاه های عمل آوری و بازارهای عرضه آبزیان

- ۱ کلیه کارگاه های عمل آوری باید مجهز به سیستم های ضدعفونی خودروهای حمل (حوضچه ضدعفونی، پمپ های اسپری ضدعفونی کننده های مجاز) باشند.

- ۲ شستشو و ضدعفونی تجهیزات و ادوات حمل شده توسط خودروهای حمل (باسکت، یونولیت، مخازن نگهداری و...) توسط مدیریت کارگاه با نظارت مسئول فنی بهداشتی صورت پذیرد.
- ۳ ضایعات حاصل از فرآوری میگوهای استخرهای آلوده باید به نحو مناسب امحاء گردد.
- ۴ صدور گواهی شستشو و ضدعفونی خودروهای حمل میگو توسط مسئول فنی بهداشتی کارگاه (بدیهی است مدیریت سایت های مزارع پرورشی از ورود خودروهای فاقد گواهی حمل می بایست خودداری نمایند).
- سالم سازی پساب خروجی کارگاه های فرآوری توسط مدیریت کارگاه با استفاده از مواد ضدعفونی کننده مجاز زیر نظر مسئول فنی بهداشتی صورت پذیرد.

بخش ۴: آموزش و ترویج

آموزش و تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر یکی از ارکان دستیابی به توسعه پایدار و متوازن در بخش های اقتصادی از جمله بخش کشاورزی می باشد. با توجه به اینکه حجم زیادی از فعالین اقتصادی کشور در حوزه کشاورزی فعالیت دارند، لذا آموزش و توانمند سازی این نیروی انسانی بعنوان سرمایه اصلی بخش باید مورد عنایت قرار گیرد. با توجه به ضرورت آموزش و انتقال یافته های آموزشی جهت پیشگیری و مدیریت بیماری ویروسی لکه سفید، بسته های آموزشی لازم برای گروه های هدف این برنامه با مشارکت سازمان های تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، دامپزشکی، شیلات ایران و موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور تدوین و سالانه بازنگری و به مراکز مجری ارائه می گردد. در صورتیکه نیازهای گروه های هدف این برنامه مستلزم ارائه نتایج و دستاوردهای تحقیقاتی باشد می توان از ظرفیت موسسات و پژوهشکده های تحقیقاتی مرتبط و دانشکده های دامپزشکی بهره برد.

گروه های هدف:

- الف) دامپزشکان بخش دولتی و مسئولین بهداشتی مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو
- ب) مدیران مراکز تکثیر و مزارع پرورش، کارشناسان شیلاتی بخش دولتی و مسئولین فنی
- ج) کارگران مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو
- د) کارشناسان آزمایشگاه های معین استانی و همکار

هدف از اجرای برنامه آموزشی:

- بالا بردن سطح آگاهی و ایجاد مهارت در بهره برداران و کسانی که در ارتباط با فعالیت تکثیر و پرورش میگو هستند و همچنین بازآموزی دامپزشکان بخش خصوصی و دولتی، مسئولین فنی مراکز تکثیر، کارشناسان آزمایشگاه در خصوص مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی با محوریت پیشگیری و کنترل بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر، مولد سازی و مزارع پرورش میگو (به منظور بکارگیری صحیح تکنیک های بهداشتی، پرورشی و امنیتی زیستی)
- انتقال یافته های اثربخش به سایر تولیدکنندگان میگو و کارکنان در کمترین زمان ممکن

برای هر چهار گروه هدف، عناوین دوره های آموزشی مرتبط با مسایل بهداشتی در هر دو حوزه تکثیر و پرورش میگو به شرح ذیل می باشد.

جدول شماره ۴- عناوین دوره های آموزشی

ردیف	عنوان	گروه هدف الف	گروه هدف ب	گروه هدف ج	گروه هدف د
۱	مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی در مراکز تکثیر و مولد سازی میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو	×	×	×	—
۲	مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی در مزارع پرورش میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو	×	×	×	—
۳	بازآموزی روشهای تشخیص بیماری های میگو با تاکید بر بیماری لکه سفید	—	—	—	×

جدول شماره ۵- عنوان دوره ها

ملاحظات	تعداد ساعت			عنوان دوره	ردیف
	جمع	عملی	تئوری		
	۶		۶	مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی در مراکز تکثیر و مولد سازی میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو	۱
	۶		۶	مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی در مزارع پرورش میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو	۲
	۶	۶		بازآموزی روشهای تشخیص بیماری های میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید	۳

سرفصل های آموزشی:

بر اساس جداول فوق الذکر، سرفصل های آموزشی هر یک از چهار گروه هدف به شرح جدول ذیل می باشد.

جدول شماره ۶- سرفصل های آموزشی

سرفصل	محتوا	گروه هدف الف	گروه هدف ب	گروه هدف ج	گروه هدف د
امنیت زیستی در صنعت پرورش میگو	آشنایی با مفاهیم امنیت زیستی و کاربرد آن در صنعت پرورش میگو	×	×	×	×
	تهیه مولد میگو و بچه میگوی سالم، اخذ گواهی بهداشتی و حمل، قرنطینه و....	×	×	×	
	روش های کنترل کیفی بچه میگو و روش های حمل و نقل بهداشتی آنها	×	×		
	روش های پیشگیری از بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر و پرورش میگو (شناسایی روشهای ورود عامل بیماریزا و روشهای محدود سازی آن، ضدعفونی، اقدامات حفاظتی و...)	×	×	×	
	مدیریت آماده سازی بهداشتی و ذخیره سازی استخرهای پرورش میگو	×	×	×	
	نحوه استفاده از پروبیوتیک ها و محرکهای ایمنی و سایر بهبود دهنده های آب	×	×	×	
	مروری بر برنامه مراقبت از بیماری لکه سفید میگو در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو	×			
	مدیریت بهداشتی آب، خوراک و بستر در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو	×	×	×	
	رعایت بهداشت فردی در حین تولید، آموزش مستمر پرسنل، تخصصی نمودن وظایف پرسنل برای هر	×	×	×	

				بخش از مراکز تکثیر و مزرعه پرورش...	
	×	×	×	مرور کلی بر بیماری های ویروسی میگو با تاکید بر بیماری لکه سفید	بیماری لکه سفید میگو
			×	بیماری لکه سفید میگو (تخصصی)	
		×	×	روش های نمونه برداری میگو (بچه میگو، میگوی پرواری، پیش مولد، مولد و....)	
×				روش های رایج تشخیص تخصصی آزمایشگاهی بیماری لکه سفید میگو (نستد پی سی آر، ریل تایم پی سی آر ، پاتولوژی و....)	
	×	×	×	مدیریت رخداد بیماری در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو	کنترل بیماری لکه سفید میگو
	×	×	×	اقدامات قرنطینه ای در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو	

توجه: کلیه محتواهای آموزشی باید منطبق بر ضوابط و دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور باشد و تدریس شود.

روش های آموزشی مناسب برای گروه هدف:

- ۱ روش های انفرادی: چهره به چهره
در این روش مسئولین فنی بهداشتی مراکز تکثیر و مجتمع های پرورشی موظفند در هنگام مراجعه به مزرعه ملاحظات بهداشتی موضوع این برنامه را بصورت چهره به چهره به کارگران آموزش دهند.
- ۲ روش های گروهی: کلاسهای آموزشی، سایت های الگویی، مدرسه در مزرعه
تشکیل کلاسهای آموزشی وفق دستورالعمل موجود در این برنامه.
- ۳ روش های انبوهی: برنامه های رادیویی و تلویزیونی، اپلیکیشن های آموزشی، رسانه های نوشتاری
۳,۱ برنامه تلویزیونی: تولید یک مستند تلویزیونی در سطح ملی
۳,۲ برنامه رادیویی: تولید ۱۰ برنامه رادیویی (هر استان حداقل ۲ برنامه)

۳,۳ پیامهای آموزشی: بصورت زیر نویس تلویزیونی

مفاد پیامهای آموزشی از طریق دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبریان اعلام خواهد شد.

۳,۳,۱ ارسال پیامک های تلفن همراه

مفاد پیامک های تلفن همراه از طریق دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبریان اعلام خواهد شد.

۳,۳,۲ تولید ۱۰۰۰ عدد پوستر و ۱۰۰۰۰ عدد لیفلت

مفاد و محتوای فنی از طریق دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبریان اعلام خواهد شد.

۳,۳,۳ تهیه ۱۰۰۰ جلد بروشور

مفاد و محتوای فنی از طریق دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبریان اعلام خواهد شد.

۴ برش استانی نحوه اجرای دوره ها به تفکیک هر استان:

جدول شماره ۷ - برش استانی نحوه اجرای دوره ها به تفکیک هر استان

ردیف	استان	مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی در مراکز تکثیر و مولد سازی میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو			مدیریت بهداشتی و برنامه امنیت زیستی در مزارع پرورش میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو			باز آموزشی روشهای تشخیص بیماریهای میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید میگو		
		تعداد دوره	نفر دوره	زمان اجرا	تعداد دوره	نفر دوره	زمان اجرا	تعداد دوره	نفر دوره	زمان اجرا
۱	خوزستان	۱	۱۰	**	۱	۵۰	**	*	*	**
۲	بوشهر	۲	۵۰	**	۹	۴۵۰	**	*	*	**
۳	هرمزگان	۲	۵۰	**	۱۰	۵۰۰	**	*	*	**
۴	سیستان و بلوچستان	۱	۱۰	**	۱	۵۰	**	*	*	**
۵	گلستان	۰	۰	**	۱	۵۰	**	*	*	**

* دوره بازآموزی روشهای تشخیص بیماریهای میگو با تأکید بر بیماری لکه سفید بصورت ملی در قالب ۱ دوره به تعداد ۲۰ نفر دوره در یکی از استانهای میگو پرور اجرا خواهد شد.

دوره های آموزشی مشخص شده در سه حوزه تکثیر، پرورش و آزمایشگاه برای هریک از گروههای هدف در نظر گرفته می شود. **زمان اجراء دوره های آموزشی بر اساس نظر کار گروه استانی تعیین میگردد.

تعیین میزان اثربخشی دوره های برگزار شده:

منظور از اثربخشی: پس از اتمام دوره های آموزشی، چقدر به اهداف آموزشی دسترسی یافته ایم و میزان رضایتمندی گروه هدف از دوره های برگزار شده و میزان اثرات آن چقدر است؟

الگوی شماره ۵ - پرسشنامه ارزیابی کیفیت برگزاری دوره آموزشی سازمان دامپزشکی کشور توسط

مدرس دوره

محل برگزاری:

عنوان دوره:

تا تاریخ:

تاریخ برگزاری از تاریخ:

همکار محترم،

باعنایت به تأکید استانداردهای آموزشی بر اندازه گیری اثربخشی فعالیت های آموزشی از آنجا که اظهار نظر فراگیران در تعیین اثربخشی دوره های آموزشی بسیار مؤثر و راهگشا می باشد، خواهشمنداست با مطالعه و پاسخ دقیق و مبتنی بر واقعیت های محیط کار، به سؤالات مندرج در جدول ذیل ما را در بهبود فعالیت های آموزشی آتی یاری فرمایید.

بسیارخوب (صدرصد): خوب: (بیش از ۸۰ درصد) متوسط: (۶۰ تا ۸۰ درصد) ضعیف: (۶۰-۴۰ درصد)
خیلی ضعیف: کمتر از ۴۰ درصد

ردیف	پرسشنامه تغییر رفتار کارکنان (جدید)	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف
۱	کیفیت مطالب ارائه شده در ارتباط با موضوع دوره مذکور تا چه میزان است ؟	☐	☐	☐	☐	☐
۲	مرتبط بودن مطالب ارائه شده در رابطه با موضوع دوره مذکور تا چه میزان است ؟	☐	☐	☐	☐	☐
۳	استفاده از وسایل کمک آموزشی در ارائه مطالب؟	☐	☐	☐	☐	☐
۴	میزان رضایتمندی و اثر بخشی گروههای هدف از مطالب ارائه شده؟	☐	☐	☐	☐	☐
۵	میزان اطلاعات مدرس در ارتباط با موضوع دوره در چه حدی است ؟	☐	☐	☐	☐	☐

نام و نام خانوادگی مدرس:

تعیین میزان دستیابی به اهداف آموزشی دوره ها:

تعیین میزان دستیابی به اهداف آموزشی دوره ها و مشخص شدن اثرات آن بر رفتار بهره برداران مطابق الگوی ارائه شده از دفتر آموزش بهره برداران موسسه آموزش و ترویج کشاورزی حداقل ۱۰٪ فرا گیران ۳ ماه بعد از پایان دوره مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج آن در اختیار سازمان دامپزشکی کشور قرار گیرد. این ارزیابی بصورت مشترک توسط مدیریت ترویج و مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و ادارات کل دامپزشکی استان صورت می گیرد.

تهیه بانک اطلاعاتی فراگیران:

برای ارزیابی میزان اثر بخشی دوره های اجرا شده تهیه بانک اطلاعاتی فراگیران مشتمل بر نام و نام خانوادگی، سطح سواد و شماره تلفن همراه، نوع گروه هدف و حتی الامکان ایمیل فراگیران توسط اداره کل دامپزشکی استانها انجام پذیرد.

نحوه برگزاری دوره:

دوره ها بصورت استانی برگزار می شوند و با توجه به زمان تعیین شده در جدول فوق بصورت مجزا برگزار می گردند.

دستورالعمل اجرایی دوره های آموزشی مرتبط با برنامه ملی راهبردی بیماری ویروسی لکه سفید میگو

۱ کارگروه ملی:

۱,۱ وظایف:

- ۱,۱,۱ اعلام سیاست های آموزشی در خصوص پیشگیری و مبارزه با بیماری ویروسی لکه سفید میگو
- ۱,۱,۲ اخذ نظرات پیشنهادی کارگروه های استانی و در صورت نیاز انجام اصلاحات لازم در طراحی و اجرا برنامه های آموزشی و ابلاغ نتایج به کارگروه استانی
- ۱,۱,۳ اخذ نتایج ارزیابی دوره های آموزشی از پنج استان در قالب گروه های هدف ۴ گانه و جمع بندی ارزشیابی نهایی

۱,۲ اعضا:

- | | |
|-------|--|
| ۱,۲,۱ | معاون بهداشتی و پیشگیری سازمان دامپزشکی کشور |
| ۱,۲,۲ | مدیرکل دفتر مبارزه بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان سازمان دامپزشکی کشور |
| ۱,۲,۳ | مدیرکل دفتر آموزش بهره برداران موسسه آموزش و ترویج وزارت جهاد کشاورزی |
| ۱,۲,۴ | مسئول آموزش سازمان دامپزشکی کشور |
| ۱,۲,۵ | مدیرکل دفتر امور میگو آب شور |
| ۱,۲,۶ | معاون ترویج و پژوهش موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور |
| ۱,۲,۷ | معاون علمی و فن آوری موسسه آموزش و ترویج وزارت جهاد کشاورزی |
| ۱,۲,۸ | رییس مرکز ملی تشخیص آزمایشگاه های مرجع و مطالعات کاربردی |
| ۱,۲,۹ | معاون آموزشی سازمان نظام دامپزشکی |

۲ کارگروه استانی:

۲,۱ وظایف:

۲,۱,۱ احصاء نیازهای آموزشی مرتبط با برنامه آموزشی پیشگیری و مدیریت بیماری ویروسی لکه سفید میگو از بهره برداران و ذینفعان استانی

۲,۱,۲ اعلام نیازهای آموزشی اخذ شده از بهره برداران به کارگروه ملی

۲,۱,۳ اجرای سیاست های برنامه های آموزشی مصوب شده در کارگروه ملی در سطح استان منطبق با شرایط منطقه

۲,۱,۴ ارزشیابی برنامه های آموزشی در استان با مشارکت نمایندگانی از کارگروه ملی

۲,۱,۵ انتخاب و اولویت بندی گروه های هدف برنامه های آموزشی در مناطق مختلف هر استان

۲,۲ اعضا:

۱ مدیرکل دامپزشکی استان

۲ رئیس اداره آزیان دامپزشکی استان

۳ مسئول آموزش اداره کل دامپزشکی استان

۴ رئیس مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان

۵ نماینده تشکل های تکثیر و پرورش میگوی استان

۶ رئیس شورای نظام دامپزشکی

۷ مدیریت هماهنگی ترویج استان

۸ مدیرکل شیلات استان

۹ رئیس مراکز و پژوهشکده های تحقیقات علوم شیلاتی استان ها

۳ مخاطبین:

گروه هایی هدف مطرح شده فوق الذکر می باشند که منطق و چگونگی انتخاب گروه هدف توسط کارگروه استانی تعیین می شود.

در صورت نیاز به آموزش مخاطبین گروه های دیگر در در کارگروه استانی تصمیم گیری می شود.

۴ مجری برنامه آموزشی:

مسئولیت اجرای برنامه آموزشی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی یا مدیریت هماهنگی ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان می باشند که با هماهنگی کارگروه استانی نسبت به اجرای برنامه اقدام می نماید.

تبصره: در صورتیکه پتانسیل برگزاری دوره های آموزشی توسط بخش خصوصی در استان وجود داشته باشد، با هماهنگی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان امکان برگزاری دوره وجود دارد.

۵ مدرسین دوره ها:

با توجه به اهمیت تدریس، اساتید از طرف کارگروه استانی و تایید کارگروه ملی معرفی می گردند.

۶ زمان اجرا:

با توجه به تقویم زمانبندی تولید در هر استان بر اساس جدول شماره ۷ توسط کار گروه استانی اجرا خواهد شد.

۷ مکان اجرا:

مکان اجرای دوره با توجه به تعداد فراگیران وامکانات مورد نیاز برای اجرا، توسط کارگروه استانی به مورد اجرا گذاشته می شود. بر اساس استانداردهای آموزش بزرگسالان مکانهای آموزشی با تهویه و نور مناسب و متناسب با شرایط جسمانی فراگیران و نیز استفاده از امکانات سمعی بصری با اولویت مجتمع های پرورش میگو برای گروه های هدف ب و ج انتخاب خواهد شد.

۸ منبع تأمین اعتبار:

اعتبارات اجرای برنامه از سه محل تأمین می شود:

الف) حق التدریس اساتید و هزینه پذیرایی برگزاری دوره مطابق استانداردهای موجود، توسط مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تأمین می گردد.

ب) کلیه امکانات رفاهی و اقامتی مربوط به اساتید توسط ادارات کل دامپزشکی استان تأمین می شود.

ج) حسب مورد هزینه های غذا و هزینه های پیش بینی نشده دوره ها توسط تشکل های مربوطه و با هماهنگی اداره کل دامپزشکی استان تأمین می گردد.

تبصره: فراگیران پس از شرکت در دوره ها و کسب حد نصاب نمره قبولی در آزمون، گواهی شرکت در دوره مربوطه را از مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان دریافت می کنند.

قابل ذکر است مجوز تولید در مراکز تکثیر و لارو ریزی در مزارع پرورش میگو، و فعالیت کارشناسان فنی و بهداشتی، و فعالیت گروه های هدف منوط به ارایه گواهی مربوطه می باشد و اعتبار گواهیهای صادره ۲ ساله می باشد.

این دستورالعمل در ۸ بند تنظیم و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا می باشد.

بخش ۵: پایش و ارزیابی

ممیزی های دوره ای مراکز تکثیر:

تمامی مراکز تکثیر میگوی کشور سالانه یک بار توسط تیم ممیزی معرفی شده از طرف سازمان مورد ممیزی قرار گرفته و در صورت احراز صلاحیت فنی مجاز به تولید خواهند بود برنامه ممیزی و چک لیست های مربوطه توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان تهیه و در اختیارتیم ممیزی قرار می گیرد.

ممیزی اقدامات انجام شده در مزارع پرورش میگو زیر نظر مسئول فنی بهداشتی طبق چک لیست

موضوع آئین نامه اجرایی نظارت بهداشتی دامپزشکی ...

مسئولین فنی بهداشتی مزارع موظفند طبق چک لیست موضوع آئین نامه اجرایی نظارت بهداشتی دامپزشکی شماره ۱۶۴۴۷۳۳/ت/۳۵۳۸۴ ک مورخ ۱۳۸۷/۹/۱۳ (ماده ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷) و بر اساس شرح وظایف ابلاغی (موضوع پیوست شماره ۵) نسبت به ارزیابی اقدامات انجام شده در مزارع اقدام و گزارشات آن را به اداره دامپزشکی شهرستان تحویل نمایند.

الگوی شماره ۶- گزارش بازدید مسئول بهداشتی از مزرعه پرورش میگو (اجرای مقررات امنیت - زیستی)

استان: شهرستان: تاریخ بازدید: نام مجتمع: نام مزرعه / مزرعه دار:
 کد واحد اپیدمیولوژیک: نام بازرس / بازرسین:
 مزرعه و استخر:

- ۱- حوضچه ضد عفونی خودرو: فعال ☐ غیر فعال ☐
- ۲- حوضچه ضد عفونی پای^{۱۰۰}: فعال ☐ غیر فعال ☐
- ۳- آیا مواد لازم جهت ضد عفونی دست و پای کارگران، بازرسین، وسایل غذا دهی در مزرعه وجود دارد؟ ☐ بله ☐ خیر
 نام مواد ذکر شود:
- ۴- آیا آماده سازی استخرها بر اساس دستورالعملهای سازمان دامپزشکی (آماده سازی استخر پرورش میگو) صورت پذیرفته است؟
 بله ☐ خیر ☐ فرمها: رویت شد ☐ رویت نشد ☐
- ۵- آیا مزرعه دارای تخلیه مرکزی^{۱۰۱} می باشد؟ بله ☐ خیر ☐
- ۶- آیا مزرعه دارای استخر / استخرهای ذخیره آب می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۷- آیا تجمع خاک سیاه در اطراف استخر مشاهده شده است؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۸- آیا از سرکارگر یا کارگران مشترک بین مزارع استفاده می شود؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۹- آیا کارگران آموزشهای لازم را در خصوص امنیت زیستی دیده اند؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- مدارک آموزشی: رویت شد ☐ رویت نشد ☐
- ۱۰- آیا کاهش تغذیه در استخرها مشاهده شده است؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۱۱- آیا موجودات ناخواسته نظیر خرچنگ، ماهی،..... در استخر مشاهده می شود؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۱۲- آیا وجود پرند در استخرهای پرورشی میگو مشاهده می شود؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۱۳- آیا در سینی چک^{۱۰۲} تلفات مشاهده می شود؟ بله ☐ خیر ☐
- ۱۴- آیا امکان ورود آب از زهکش به استخرها وجود دارد؟ ☐ بله ☐ خیر ☐
- ۱۵- آیا تلفات میگو در اطراف استخرها بخصوص در صبح مشاهده می شود؟ ☐ بله ☐ خیر ☐

100 Foot Bath

101 Shrimp Toilet

102 Check Tray

۱۶- آیا تغییر رنگ در میگوها مشاهده شده است؟ ☐ بله ☐ خیر

آب:

۱۷- آیا مزرعه دارای دستگاههای شوری سنج، اکسیژن متر و پی اچ متر، ترمومتر و.... می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر

۱۸- آیا بر اساس مستندات موجود پارامترهای فیزیکی شیمیایی آب و محیطی بطور منظم ثبت می گردد؟ ☐ بله ☐ خیر

مستندات: ☐ رؤیت شد ☐ رؤیت نشد

۱۹- آیا دستگاههای سنجش مزرعه کالیبره می باشند؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۰- آیا آب ورودی در استخر ذخیره آب ضدعفونی می شود؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۱- آیا از فیلترهای ۱۰۰۰، ۵۰۰ و ۳۰۰ میکرون (بر اساس دستورالعمل آماده سازی استخر) در مزرعه برای آب ورودی به

استخرها استفاده می شود؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۲- آیا توری ها در مسیر ورودی آب به استخرها سالم می باشند؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۳- آیا در مزرعه توریهای رزرو هم وجود دارد؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۴- آیا آب ورودی به استخرهای میگو از فیلتر شنی بر اساس استانداردهای اعلام شده عبور میکند؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۵- ضایعات ناشی از تمیز نمودن توری ها و فیلترهای ورودی آب به چه صورت امحاء می شود؟

غذا:

۲۶- آیا مزرعه دارای انبار خوراک می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۷- آیا انبار خوراک سیستم خنک کننده و تهویه دارد؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۸- آیا کف و دیوارها در انبار غذا قابل شستشو می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر

۲۹- آیا انبار خوراک دارای پالت می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر

۳۰- در انبار خوراک حشرات و حیوانات موذی وجود دارد؟ ☐ بله ☐ خیر

۳۱- کنترل کیفی خوراک و ارسال نمونه به آزمایشگاه انجام شده است؟ ☐ بله ☐ خیر

۳۲- آیا مزرعه دار از غذای دست ساز استفاده مینماید؟ ☐ بله ☐ خیر

۳۳- نام و برند خوراک استفاده شده در مزرعه ذکر شود:

بچه میگو:

۳۴- تأمین بچه میگو از چه مراکز تکثیری صورت گرفته است؟

۳۵- آیا بر اساس دستورالعمل ۳۳ بندی و مستندات مشاهده شده میزان بچه میگو ذخیره شده با آنچه در مجوز لارو ریزی قید

شده متناسب می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر

مستندات: ☐ رؤیت شد ☐ رؤیت نشد

۳۶- آیا تراکم بچه میگو ذخیره سازی شده در استخرها بر اساس دستورالعمل ۳۳ بندی می باشد؟ ☐ بله ☐ خیر

۳۷- تاریخ آخرین نمونه برداری میگو از استخرها قید گردد.

۳۸- مشکلات ساختاری مجتمع اعم از دریچه ثقلی کانال آبرسان اصلی، وضعیت لایروبی کانال و میزان آب ورودی به مجتمع و مزرعه، زهکش های اصلی و فرعی مزرعه و مجتمع، شیب نامناسب استخرها و..... چگونه است ؟ توضیحات کامل در صورت نامناسب بودن هر یک از موارد مذکور:

۳۹- در صورت وجود نقص در هر یک از موارد فوق و عدم مطابقت با دستورالعملهای سازمان دامپزشکی، مقتضی است بازرس مربوطه به مالک مزرعه اخطار لازم جهت رفع نقص در کمترین زمان ممکن را داده و در این خصوص پیگیریهای لازم را صورت دهد. موارد لازم جهت اصلاح و ترمیم در مزرعه به شرح ذیل می باشد:

نام و نام خانوادگی بازرس یا مسئول بهداشتی مجتمع

محل امضاء

نظارت و بررسی مستندات تهیه شده مراکز و مزارع پرورشی توسط ادارات دامپزشکی

ادارات کل دامپزشکی ضروری است اقدامات ذیل را انجام دهند:

- ۱ بررسی گزارشات دریافتی از مسئولین فنی بهداشتی و در صورت مشاهده مغایرت یا تخلف نسبت به پیگیری حقوقی موضوع اقدام نمایند.
- ۲ بازدید از مزارع جهت ارائه گواهی بهداشتی آماده سازی مزارع
- ۳ بررسی مستندات بهداشتی مزارع و نظارت بر اجرای مقررات و الزامات امنیت زیستی در مزارع

ارزیابی دوره ای آزمایشگاه های استانی و آزمایشگاه های بخش خصوصی بر اساس برنامه مرکز ملی تشخیص بیماریهای سازمان دامپزشکی

آزمایشگاههای استانی: به صورت ارسال نمونه های تست مهارت^{۱۰۳} سالی یکبار انجام میشود.

آزمایشگاههای بخش خصوصی: توسط آزمایشگاههای ادارات کل دامپزشکی سالی دو بار به فاصله ۶ ماه انجام میگردد.

الزامات بهداشتی و فنی تولید میگو در مراکز تکثیر و مجتمع های پرورش میگو کشور

به منظور وحدت رویه در اجرای الزامات بهداشتی و فنی تولید میگو دستورالعمل مشترکی سالانه توسط سازمان دامپزشکی کشور و سازمان شیلات ایران تدوین میگردد اجرای این دستورالعمل برای ادارات کل دامپزشکی و ادارات کل شیلات استانها لازم الاجرا بوده و دفاتر ستادی سازمان های ذیربط وظیفه نظارت بر حسن اجرای آن را بر عهده دارند. مطابق با فرمت الزامات بهداشتی، پرسشنامه ای از طرف سازمان دامپزشکی کشور تهیه و موارد مورد ارزیابی قرار می گیرند.

پیوست ۱: جدول نمونه برداری بر اساس روش Wedemeyer & Ossiander Table

تعداد نمونه برداری با احتمال شیوع حاملین			تعداد جمعیت
%۱۰	%۵	%۲	
۲۰	۳۵	۵۰	۵۰
۲۳	۴۵	۷۵	۱۰۰
۲۵	۵۰	۱۱۰	۲۵۰
۲۶	۵۵	۱۳۰	۵۰۰
۲۷	۵۵	۱۴۰	۱۰۰۰
۲۷	۵۵	۱۴۰	۱۵۰۰
۲۷	۶۰	۱۴۵	۲۰۰۰
۲۷	۶۰	۱۴۵	۴۰۰۰
۲۷	۶۰	۱۴۵	۱۰۰۰۰
۳۰	۶۰	۱۵۰	۱۰۰۰۰ یا بیشتر

در مورد تعداد جمعیت بینابینی از تعداد نمونه های داده شده برای تعداد جمعیت بعدی (بزرگتر) استفاده شود

پیوست ۲: نگهداری و انتقال نمونه ها

۱ آزمایشات مبتنی بر آنتی بادی یا آزمایشات زنجیره ای پلیمرز^{۱۰۴}

برای انجام تست های تشخیصی رایج از طریق آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز لانه گزینی شده و آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز ریل تایم و برای آزمایشات دات بلات^{۱۰۵}، با قطعات دزوکسی ریبونوکلیک اسید، نمونه ها بایستی به نحوی آماده سازی و نگهداری شوند که ژنوم به خوبی محافظت شود. به همین صورت نمونه هایی که برای آزمایشات مبتنی بر آنتی بادی ارسال می گردد بایستی به نحوی آماده سازی و نگهداری شود که محل های آنتی ژنیک برای اتصال آنتی بادی ها سالم باقی بماند.

۱,۱ نوع نمونه:

نمونه های انتخاب شده برای آزمایشات تشخیصی مبتنی بر اسید نوکلئیک یا متنی بر آنتی بادی بایستی با نهایت دقت دستکاری و بسته بندی شود (در بطری های پلاستیکی نو مخصوص حمل نمونه) تا احتمال خطر انتقال آلودگی متقاطع در بین نمونه ها که از مولدین متفاوت (وحشی یا پرورشی)، از تانک ها استخرها یا مزارع مختلف اخذ شده است به حداقل برسد حتماً ظروف یا پلاستیک های حمل نمونه بایستی نو باشد. یک برچسب مقاوم به آب که حاوی اطلاعات کافی و نوشته شده بوسیله مداد شماره ۲ می باشد می باید بر روی بسته یا جعبه که حاوی یک سری نمونه مشابه می باشد چسبانده شود. تعدادی از روش های مناسب برای نگهداری و انتقال نمونه ها جهت آزمایش مولکولی یا آزمایشات وابسته به آنتی بادی به شرح ذیل است:

۱,۲ نمونه موجود زنده:

این نمونه ها ممکن است در مزرعه مورد ارزیابی قرار گیرند و یا به آزمایشگاه تشخیصی انتقال داده شوند: به منظور جلوگیری از مرگ و میر احتمالی در زمان حمل و نقل، نمونه ها بایستی بلافاصله پس از جمع آوری در کوتاهترین زمان ممکن به آزمایشگاه ارسال شوند این نکته بخصوص برای میگوهای بی حال و در حال مرگ اهمیت ویژه ای دارد تا آن جایی که امکان پذیر است نمونه ها با حداقل دستکاری و به صورت دست نخورده به آزمایشگاه ارسال شود. قبل از ارسال نمونه های زنده بایستی با آزمایشگاه تماس گرفته و زمان ارسال نمونه و زمان تقریبی دریافت نمونه ها را اعلام نمایند در این فاصله زمانی آزمایشگاه باید مواد و تکنیک های لازم را جهت انجام آزمایشات بر روی نمونه های زنده آماده نماید.

میگوها بایستی در پلاستیک های دولایه حاوی آب دریا به نحوی بسته بندی شوند که فضای لازم جهت اکسیژن مورد نیاز وجود داشته باشد. درب پلاستیک ها بوسیله نوارهای پلاستیکی یا حلقه های پلاستیکی محکم شود. پلاستیک های حاوی نمونه های میگو داخل یک یونولیت قرار می گیرند. تعداد کمی یخ را می توان برای خنک کردن آب در کنار پلاستیک ها قرار

104 PCR

105 Dot-blot

داد. این موضوع بخصوص وقتی زمان حمل و نقل طولانی است اهمیت دارد. سپس درب یونولیت ها به نحو دقیق بسته شده و یونولیت ها را می توان درون یک کارتن مقوایی قرار داد.

بر روی کارتن ها برچسب ذیل نصب گردد:

« حاوی میگوی زنده - در دمای بین ۸ - ۴ درجه نگهداری شود. »

در صورت حمل با هواپیما عبارت:

"در فرودگاه نگهداری شده" روی بسته نوشته شود و با شماره تماس ۰۲۱-۸۸۸۹۹۸۶۸ جهت بردن بسته تماس گرفته شود.

به نحو مناسب و واضحی اسم و تلفن فرد مسئول دریافت نمونه ها ذکر شود.

- تا جایی که امکان پذیر است حمل نمونه های زنده در روزهای اول هفته صورت گیرد چون ممکن است به تعطیلات آخر هفته برخورد نماید.
- بلافاصله پس از ارسال نمونه ها فرد مسئول دریافت نمونه ها در مقصد را از زمان ارسال نمونه مطلع نمایید. ضمناً نام و مشخصات وسیله حمل کننده (شما پرواز و شماره بارنامه شماره خودروی حمل کننده و یا شماره قطار) را حتماً اطلاع رسانی کنید.
- از آن جایی که بعضی از خطوط پروازی دارای مقررات سخت گیرانه ای جهت حمل آب دریا یا نمونه های مرضی می باشند لازم است قبل از ارسال نمونه قوانین و دستورالعمل های خطوط پروازی را مطالعه و هماهنگی های لازم را بعمل آورید. (در ایران حتماً بایستی با حراست فرودگاه هماهنگی شود).

۲ نمونه های سرد شده و کنار یخ:

این روش جهت ارسال نمونه ها به آزمایشگاه و انجام آزمایشات در کمتر از ۲۴ ساعت مناسب است. نمونه ها پس از قرار گرفتن در کیسه های پلاستیکی بسته بندی شده و در داخل یونولیت قرار گرفته و دور آنها مقدار مناسبی یخ مرطوب قرارداده و به آزمایشگاه حمل می شوند.

۳ نمونه های فریز شده:

نمونه ها به صورت زنده برداشت شده و بلافاصله با استفاده از یخ خشک یا فریزرهای ۲۰- منجمد شده و دمای آنها به C ۲۰- و یا پایین تر رسانده می شوند سپس در داخل ظرف حمل نمونه ها قرار گرفته و برچسب زده می شود و سپس این ظروف حاوی نمونه در کنار مقدار مناسبی یخ خشک در درون یونولیت قرار داده شده و پس از بسته بندی به آزمایشگاه ارسال می شود.

۴ نمونه های نگهداری شده در الکل (جهت آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز):

در مناطقی که نگهداری و انتقال نمونه های فریز شده دارای مشکلات است الکل طبی ۷۰ درجه به بالامکن است جهت نگهداری و انتقال بعضی از نمونه ها مورد استفاده قرار گیرد. میگوهای کامل، (در هر مرحله ای از زندگی مشروط به اینکه هر قطعه بیشتر از ۳-۲ گرم نباشد). اندام ها، تیغه های آبششی، معده، هپاتو پانکراس، زوائد بدن (نظیر پاهای شنا)،

کوتیکول قسمت تنه برای نمونه برداری از عضله از میگوهای بزرگ را می توان در الکل ۷۰ درجه به بالا نگهداری و سپس برای حمل و آزمایش واکنش زنجیره ای پلیمرز بسته بندی و به آزمایشگاه ارسال کرد.

۵ روش ثابت کردن نمونه ها (فیکس کردن با ماده فیکساتیو دیویدسون) به منظور آزمایشات هیستو

پاتولوژی:

۵,۱ فیکس نمودن نمونه های میگو در مرحله لاروی و پست لاروی:

۵,۱,۱ ثابت کردن نمونه ها بایستی با توجه به سن میگو صورت پذیرد.

۵,۱,۲ نمونه های میگو در سنین لاروی و پست لاروی، بطور مستقیم در ماده فیکس کننده وارد می شود.

۵,۱,۳ برای فیکس کردن نمونه ها نسبت حجمی نمونه ها با ماده فیکس کننده بایستی یک به ده

به مدت ۲۴ ساعت باشد. پس از این مدت نمونه ها به منظور نگهداری و یا حمل به ظروف شیشه ای و یا پلاستیکی

محتوی ماده فیکساتیو منتقل میشوند و پس از ۲۴ ساعت تعویض گردد.

۵,۲ فیکس کردن نمونه های میگو بعد از مرحله پست لاروی (پست لاروهای بزرگ - نوجوان - میگوی بالغ).

بایستی معادل ۵ تا ۱۰ درصد حجم بدن میگو، ماده ثابت کننده (محلول دیویدسون)، با سرنگ دارای سوزن مناسب

(گیج ۲۷) در داخل محوطه داخلی میگوی زنده تزریق شود.

محل تزریق ماده فیکس کننده می باید در قسمت بالائی - کناری خط میانی ناحیه سرسینه میگو (بین بند های ۴-

۲ شکمی) به طریقی صورت پذیرد که محلول وارد هپاتوپانکراس - معده و ناحیه روده میگو گردد. در ناحیه تنه تزریقات

می باید در قسمت قدامی کناری و خلفی کناری میگو با تقسیم کردن مناسب ماده ثابت کننده صورت پذیرد. پس از عمل

تزریق می باید کلیه علائم حیاتی متوقف و در بافت های محل تزریق تغییر رنگ بوجود آید. بلافاصله پس از تزریق

محلول ثابت کننده (دیویدسون)، بایستی بوسیله قیچی شکافی در ناحیه بالایی کناری خط میانی ناحیه سر سینه از قسمت

عقبی تا ناحیه روستروم ایجاد کرد. در ناحیه تنه این شکافها را باید در دو طرف این ناحیه ایجاد کرد. باید توجه داشت که

شکاف فقط در قسمت پوسته کوتیکول وارد شود و به بافتهای زیرین آسیبی وارد نگردد. در میگوهای بزرگتر از ۱۲ گرم

می باید پس از ایجاد شکاف در ناحیه کوتیکول، بوسیله تیغ تیز یا اسکالپل ناحیه سرسینه از تنه جدا گردیده و هر کدام از

قطعات مجدداً نصف شوند. بعد از عمل تزریق، ایجاد شکاف و قطعه قطعه کردن، باید نمونه ها حداقل ۲۴ ساعت و حداکثر

۷۲ ساعت (با توجه به اندازه میگو) در ماده ثابت کننده (محلول دیویدسون) نگهداری شوند و مجدداً محلول فیکساتیو

تعویض گردد.

طرز تهیه محلول فیکساتیو (دیویدسون):

- اتیل الکل ۹۵٪ - ۲۳۰ میلی لیتر

- فرمالدهید ۳۷٪ (گرید تکنیکال) ^{۱۰۷} - ۲۲۰ میلی لیتر

- گلاسیال استیک اسید ^{۱۰۸} - ۱۱۵ میلی لیتر

- آب ^{۱۰۹} - ۳۳۵ میلی لیتر

توجه: به منظور تهیه محلول دیویدسون به هیچ وجه از فرمالین ۱۰٪ و یا اسیدهای دیگر استفاده نشود.

۶ نگهداری دزوکسی ریبونوکلیک اسید در بافت ها:

نمونه ها در دمای ۲۰ - درجه سانتی گراد نگهداری کرد.

107 Formaldehyde (technical grade) 37%

108 Glacial acetic acid

109 Tap water

پیوست ۳: الگوی پیشنهادی سالم سازی آب در مراکز تکثیر

- ۱ ورود آب به استخرهای رسوب گیر
- ۲ ماندن آب در استخرهای رسوب گیر به مدت ۱-۳ روز (تا زمانی که کلیه مواد محلول و معلق ته نشین شوند) و در صورت امکان استفاده از ۲-۰/۵ قسمت در میلیون پرمنگنات پتاسیم جهت تسریع در عمل ترسیب
- ۳ پمپ آب به استخرها یا تانک های حاوی فیلتر شنی
- ۴ تکرار عملیات فوق در صورت امکان
- ۵ پمپ آب به استخرهای کلریناسیون
- ۶ اضافه کردن میزان ۲۰-۱۰ قسمت در میلیون کلرین (هیپوکلریت کلسیم با غلظت ۶۵٪ ماده مؤثره)
- ۷ باقی گذاشتن آب برای مدت ۲۴-۱۲ ساعت
- ۸ هوادهی کردن آب استخرهای کلریناسیون (هواده ۱۰-۵ دقیقه روشن و مجدداً خاموش و دوباره روشن می شود) (هوادهی متناوب)
- ۹ باقی مانده کلر چک گردد.
- ۱۰ در صورت وجود باقی مانده کلر میزان ۱ قسمت در میلیون تیوسولفات سدیم به ازای ۱ قسمت در میلیون کلر باقی مانده اضافه گردد.
- ۱۱ مجدداً باقی مانده کلر چک گردد.
- ۱۲ پمپ آب به استخرهای تنظیم شوری و تنظیم دما.
- ۱۳ تنظیم شوری و تنظیم دمای آب
- ۱۴ اضافه کردن میزان ۳۰-۱۰ قسمت در میلیون ای دی تی ای^{۱۱۰} و ۱/۰-۰/۰۵ قسمت در میلیون ترفلان در صورت نیاز
- ۱۵ پمپ آب به داخل هچری از طریق فیلتر کربن فعال (در صورت امکان)
- ۱۶ عبور آب از فیلترهای کارتریج با اندازه های ۵-۱ میکرون
- ۱۷ ضدعفونی آب با استفاده اشعه ماوراء بنفش یا اوزون و یا سایر روش های مورد تأیید سازمان دامپزشکی کشور
- ۱۸ ورود آب به سالن هچری و استفاده از آب.

پیوست ۴: دستورالعمل شستشو و ضدعفونی سالن های مرکز تکتیر

- جمع آوری زباله ها و مواد باقی مانده از دوره قبل
- جمع آوری و حذف تمام ضایعات و بقایای مواد آلی نظیر جلبک ها، مدفوع، باقی مانده های غذا و... از درون سالن ها و تانک ها
- باز کردن و بیرون بردن تمام وسایلی که قابل باز کردن هستند نظیر لوله های هوا، سنگ های هوا و...
- شستشو تمام سطوح نظیر کف و دیواره ها با آب داغ در مرحله اول سپس شستشو با استفاده از شوینده های استاندارد و رایج (بدیهی است در صورت وجود هر گونه ضایعات و یا مواد چسبیده به سطوح بایستی سائیده و پاک شود).
- استفاده از ترکیبات کلر با غلظت ۱۶۰۰ قسمت در میلیون به صورت اسپری بر روی سطوحی که در اثر تماس با کلر دچار خوردگی نمی شوند.
- ضدعفونی سطوح حساس به کلر با استفاده از ترکیبات ید با غلظت ۲۰۰ قسمت در میلیون (استفاده از یک پارچه آغشته به ترکیبات ید)
- استفاده از گاز فرمالدئید برای فضاهای که امکان شستشوی عمومی وجود ندارد.
- در زمان گازدهی ساختمان بایستی کاملاً محصور شده تا امکان خروج گاز وجود نداشته باشد
- زمان گازدهی بایستی بین ۶۰-۳۶ ساعت باشد.
- در زمان گازدهی کل منافذ، در ها، پنجره ها بایستی به طور کامل مسدود شوند.
- وسایل برقی و تجهیزات برقی در ساختمان بایستی خاموش باشند.
- حداقل دما برای تاثیر مناسب گاز فرمالدئید باید ۱۸ درجه سانتی گراد باشد.
- رطوبت برای اثر بهتر گاز فرمالدئید بایستی مناسب باشد بهتر است کف ساختمان را خیس کنیم.

پیوست شماره ۵ : شرح وظایف مسئولین فنی بهداشتی مراکز تکثیر و پرورش میگو

شرح وظایف مسئولین فنی بهداشتی مراکز تکثیر و پرورش میگو:

مسئول فنی بهداشتی ملزم به رعایت و اجرای موارد مشروحه زیر براساس ضوابط و دستورالعمل های ابلاغی از سوی سازمان دامپزشکی کشور بوده و نظارت بر عملکرد آن ها به عهده اداره کل دامپزشکی استان می باشد .

۱ پیگیری در جهت فراهم نمودن زمینه و امکانات مناسب که بایستی توسط متصدی واحد بمنظور تامین بهداشت میگو و فرآورده های تولیدی و همکاری با بازرسین سازمان دامپزشکی کشور به عمل آید.

۲ کنترل بهداشتی ورود و خروج آبزی با رعایت ضوابط و مقررات بهداشتی و قرنطینه ای بمنظور جلوگیری از سرایت بیماریها.

۳ انعکاس سریع گزارش بروز بیماری ها برابر ضوابط و دستورالعمل های ابلاغی از سوی سازمان دامپزشکی کشور و انجام اقدامات لازم در مراکز تحت مسئولیت

۴ پیشنهاد و کنترل اجرای برنامه پیشگیری (نظیرسمپاشی و ضدعفونی مناسب و ...) توسط اکیپ های مجاز خدمات دامپزشکی برابر دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور با همکاری و هماهنگی اداره کل دامپزشکی استان ، همراه با ثبت کلیه موارد پیش بینی و اجرا شده در دفاتر مخصوص

۵ کنترل کلیه امور بهداشتی مرکز (از جمله نحوه شستشو و ضد عفونی استخرها ، تاسیسات ، لوازم و تجهیزات و...)

۶ معرفی کارکنان و کارگران به مراکز بهداشتی-درمانی برای دریافت کارت بهداشتی (کارت تندرستی)

۷ نمونه برداری، ارسال نمونه و درخواست آزمایشات مورد نیاز براساس ضوابط و دستورالعمل های ابلاغی از سوی سازمان دامپزشکی کشور

۸ تکمیل و ارسال گزارشات مورد نیاز براساس فرم های مربوطه

۹ انجام امور درمانی مورد نیاز مرکز (در صورت توافق طرفین) و نیز در صورت لزوم استفاده از خدمات سایر متخصصین مجاز
۱۰ صدور گواهی بهداشتی حمل « آبزی زنده و فرآورده های آبزیان» خروجی از مرکز در سامانه یکپارچه قرنطینه و نیز تایید تخلیه بچه میگو /مولد ورودی به مرکز در سامانه مذکور

تبصره- در صورت گزارش هر گونه بیماری اخطار کردنی و اعلام ضوابط قرنطینه ای، هر گونه حمل و نقل میگو تابع ضوابط و مقررات ابلاغی از سوی سازمان دامپزشکی کشور خواهد بود.

۱۱ کنترل بهداشتی خوراک مصرفی مرکز از نظر رعایت ضوابط بهداشتی - قرنطینه ای و تامین از منابع مجاز و در صورت لزوم اصلاح جیره های غذایی

۱۲ کنترل بهداشتی داروهای دامی از نظر تامین از منابع مجاز و نحوه مصرف آن ها براساس دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور به ویژه رعایت دوره پرهیز دارویی^{۱۱۱} در زمان صدور گواهی بهداشتی حمل به مراکز عرضه

۱۳ کنترل رعایت مسائل بهداشتی تکثیر با در نظر گرفتن بیماری های ژنتیکی و بیماری های پاتوژنیک قابل انتقال، براساس دستورالعمل های سازمان دامپزشکی کشور

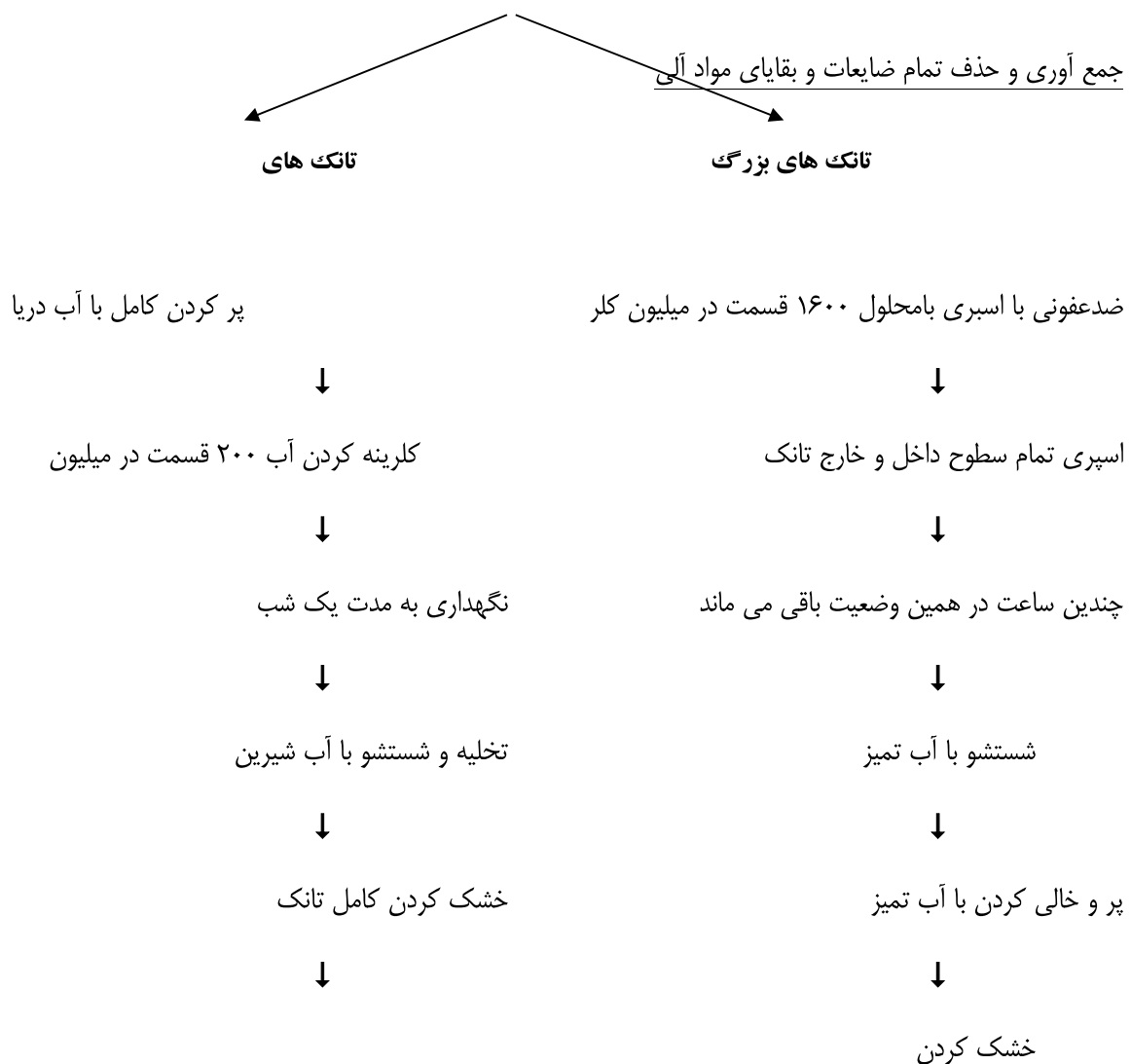
۱۴ شرکت در دوره های بازآموزی مربوط پیش بینی شده

۱۵ آموزش افراد و کارکنان واحد جهت رعایت بهداشت فردی و حرفه ای بمنظور بالابردن سطح اطلاعات آن ها در رابطه با وظایف محوله

۱۶ اعلام سریع بروز بیماریهای واگیردار در مزرعه بر طبق لیست بیماری های گروه بندی شده توسط سازمان دامپزشکی کشور

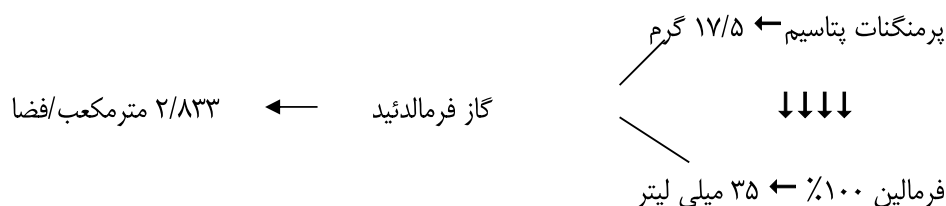
۱۷ همکاری در انجام پروژه های مطالعاتی با هماهنگی و تائید اداره کل دامپزشکی استان

پیوست ۶: مراحل تمیز کردن، ضدعفونی و خشک کردن بین دوره ای تانک های موجود در هچری ها



نحوه استفاده از گاز فرمالدئید:

- ۱ استفاده از گاز فرمالدئید برای فضاهای که امکان شستشوی عمومی وجود ندارد.
- ۲ در زمان گازدهی ساختمان بایستی کاملاً محصور شده تا امکان خروج گاز وجود نداشته باشد
- ۳ زمان گازدهی بایستی بین ۶۰-۳۶ ساعت باشد.
- ۴ در زمان گازدهی کل منافذ، در ها، پنجره ها بایستی به طور کامل مسدود شوند.
- ۵ وسایل برقی و تجهیزات برقی در ساختمان بایستی خاموش باشند.
- ۶ حداقل دما برای تاثیر مناسب گاز فرمالدئید باید ۱۸ درجه سانتی گراد باشد.
- ۷ رطوبت برای اثر بهتر گاز فرمالدئید بایستی مناسب باشد بهتر است کف ساختمان را خیس کنیم.



(حاوی ۳۷٪ فرمالدئید)

- ۸ هر فضا باید جداگانه گازدهی شود.
- ۹ پس از محاسبه فضای ساختمان مواد اولیه باید به دقت توزین و به صورت جداگانه نگهداری شود.
- ۱۰ فرمالین در ظرف های غیرپلاستیکی که حداقل گنجایش ۱۰ برابر حجم مخلوط پرمنگنات و فرمالین را دارد ریخته می شود.
- ۱۱ فردی که با گاز فرمالدئید سر و کار دارد باید لباس ضدآب^{۱۱}، ماسک مخصوص، دستکش، عینک و محافظ صورت بپوشد.
- ۱۲ ظرف حاوی ترکیبات فوق در روی کف در مرکز اتاق بر روی یک پوشش قابل تعویض قرار داده می شود.
- ۱۳ بعد از اینکه تمام ظروف در محل های خود قرار گرفتند باید عملیات گازدهی شروع شود.
- ۱۴ تمام منافذ، پنجره ها، درها باید کاملاً بسته شوند.
- ۱۵ مخلوط کردن دو ترکیب باید خیلی سریع صورت گیرد.
- ۱۶ عملیات مخلوط کردن از سمت انتهایی به طرف در خروجی صورت گیرد.
- ۱۷ اتاق ها تا ۱۲ ساعت به صورت بسته باقی می مانند.
- ۱۸ بعد از آن اتاق ها به مدت ۴۸-۲۴ ساعت در معرض هوا قرار می گیرند.
- ۱۹ بعد از پایان این عملیات نباید بوی فرمالدئید به مشام برسد.

یکی از روش های جایگزین تولید گاز فرمالدئید تصعید پودر پارافرمالدئید می باشد میزان موردنیاز آن:

۲/۸۳ متر مکعب → ۲۸ گرم پارافرمالدئید

۲۰ ریختن پودر فرمالدئید در ماهی تابه برقی و قرار دادن آن در یک ارتفاع.

۲۱ این عملیات اغلب اوقات بسیار خطرناک است زیرا فرمالدئید اشتعال زا بوده و جرقه های حاصل از ظرف حاوی پودر می تواند باعث شروع اشتعال شود.

OIE-listed diseases

1. Infection with Taura syndrome virus
2. Infection with white spot syndrome virus
3. Infection with yellow head virus genotype 1
4. Infection with infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus
5. Infection with infectious myonecrosis virus
6. Infection with Macrobrachium rosenbergii nodavirus (White Tail disease)
7. Infection with Hepatobacter penaei (Necrotising hepatopancreatitis)
8. Acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND)

Non OIE-listed diseases

9. Hepatopancreatic Microsporidiosis caused by Enterocytozoon hepatopenaei (HPM-EHP)
10. Viral covert mortality disease (VCMD) of shrimps
11. Infection with decapod iridescent virus 1 (DIV1) / Infection with shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV)

پیوست شماره ۸ : جدول گزارش روزانه بیماری و تلفات

جدول ثبت اطلاعات **روزانه** بیماری و تلفات در محتمم / محتمم های پرورش میگو (استان.....)

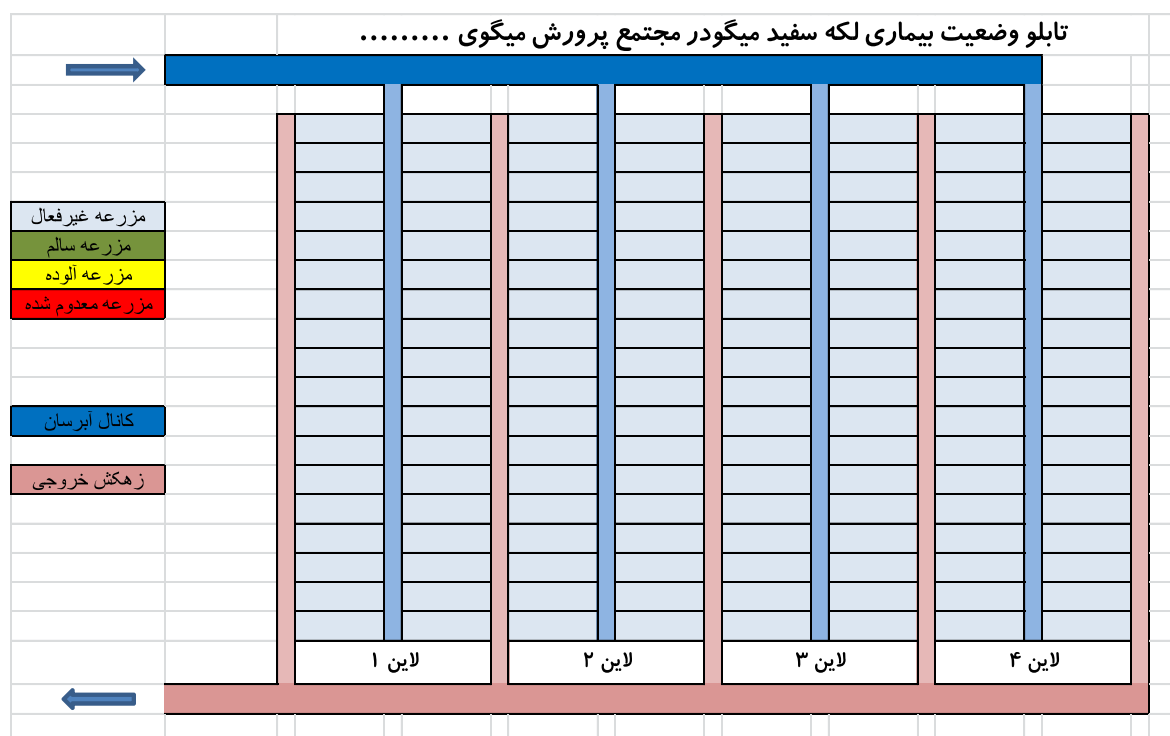
تاریخ: تعداد کل مجتمع های فعال از ابتدای دوره: تعداد کل مزارع فعال از ابتدای دوره:

[illegible]

تجمعی = تعداد کل تا تاریخ گزارش

این جدول برای مزارع آلوده در مجتمع های پرورش میگو تنظیم شود.

پیوست شماره ۹ : جانمایی مزارع پرورش میگو

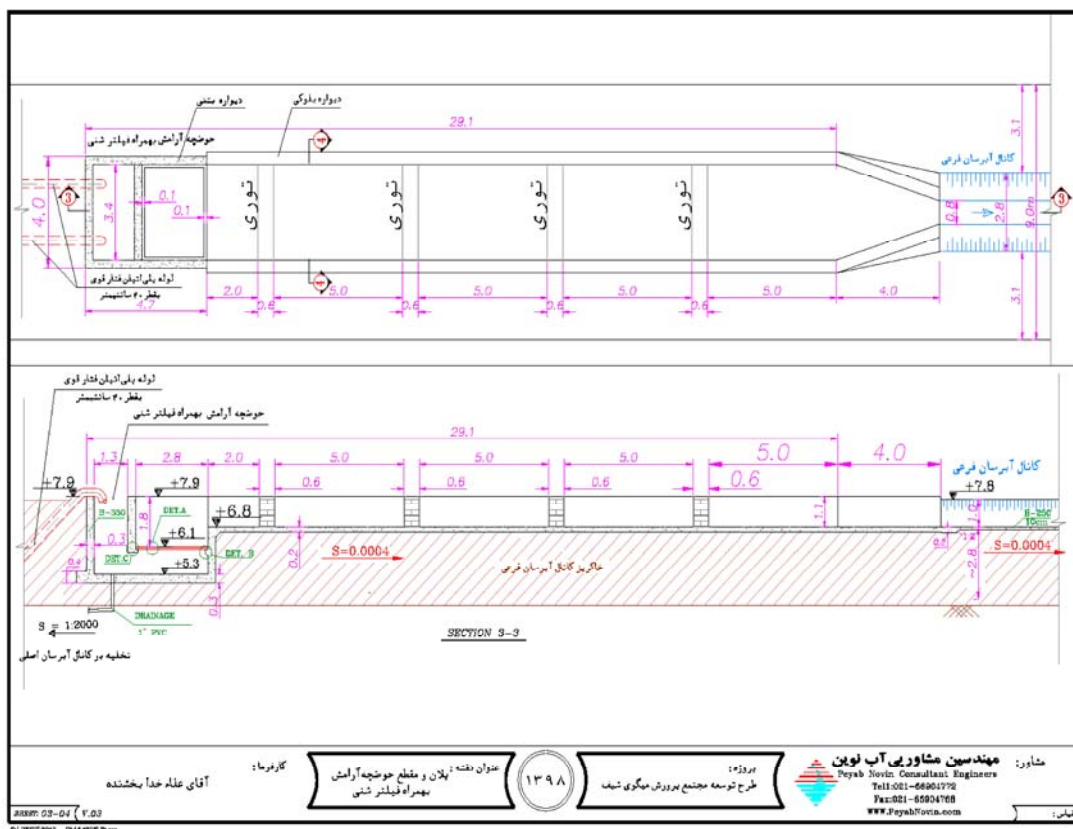


پیوست شماره ۱۰: جدول اطلاعات استخرهای درگیر بیماری

نام مزرعه مبتلا/ شرکت :

تاریخ بیماری	تراکم در متر مربع	تعداد ذخیره شده (قطعه)	تاریخ ذخیره سازی	محل تامین لارو	مساحت (هکتار)	پ.ت. شماره	نام مزرعه / شرکت	پ.ت. شماره

پیوست شماره ۱۱: طراحی الگوئی فیلتراسیون چند مرحله ای آب در مزارع پرورش



پیوست ۱۲ : عملیات بهینه آبی پروری (GAP^{۱۱۳})

براساس استانداردهای موجود عملیات بهینه آبی پروری عبارت است از کلیه اقداماتی که در طی پرورش آبی در مزرعه انجام می گیرد تا محصول نهایی سالم و با کیفیت و مطابق با قوانین و مقررات تولید شود.

با توجه به اینکه در حال حاضر استانداردهای مختلفی برای اصول عملیات بهینه آبی پروری وجود داشته که بعضاً در تعداد نیازمندی ها متفاوت می باشند، در این دستورالعمل سعی شده است که از معتبرترین آنها و مواردی که در اکثر این استانداردها و یا راهنماها مشترک می باشند، استفاده گردد.

بر اساس این دستورالعمل برنامه های پیش نیازی عبارتند از:

- ۱ محل احداث مزرعه، تأسیسات و ساختمان :
- ۱،۱ طراحی و احداث مزرعه باید منطبق بر اصول عملیات صحیح تولید مندرج در ضوابط صدور پروانه بهداشتی مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو باشد.
- ۱،۲ مزرعه پرورش میگو بایستی خارج از مناطق جنگلی حرا و یا باتلاقی حفاظت شده باشد.
- ۱،۳ رعایت حریم بهداشتی با واحدهای صنعتی و خدماتی برابر دستورالعمل اجرایی رعایت حریم بهداشتی سازمان به شماره ۴۶۳۸/د - ۱۳۸۸/۶/۲۲ الزامی است.
- ۱،۴ مزرعه پرورش میگو بایستی خارج از مناطق جنگلی حرا و یا باتلاقی حفاظت شده باشد.
- ۱،۵ مزرعه باید بنحوی طراحی شود که شامل تأسیسات اصلی و جانبی شامل استخرهای پرورش و ذخیره آب، کانال های زهکش، کانال های آبرسان و خروجی، ایستگاه آبیگری، ساختمان اداری، انبارها و اتاق های کارگری، رختکن، سرویس های بهداشتی و ... باشد.
- ۱،۶ مزرعه باید محصور بوده و ورودی و خروجی های آن قابل کنترل باشد. درب های ورودی و خروجی به مزرعه باید به حوضچه ضدعفونی مجهز باشد تا چرخ های وسایل نقلیه که وارد می شوند، ضدعفونی گردند. زیرساخت های مزارع به گونه ای باشد که از فرار میگوهای پرورشی به منابع آبی آزاد جلوگیری شود.

- ۱،۷ طراحی و اجرای زیرساخت های پرورش میگو در مزارع باید به گونه ای باشد که از آلودگی میگوها از طریق کارگرها، حیوانات اهلی، فاضلاب، مواد نفتی و دیگر منابع احتمالی آلودگی جلوگیری شود.
- ۱،۸ استخرهای پرورش آبزی باید بدون ترک خوردگی و دارای سطوح صاف بوده و همچنین محل اتصال دیواره ها به یکدیگر و دیواره ها به کف، حالت انحناء داشته تا براحتی شستشو و ضد عفونی گردند. هر کدام از استخرها باید ورودی و خروجی آب جداگانه داشته باشند تا از اختلاط آب استخرها با یکدیگر جلوگیری شود.
- ۱،۹ باید قبل از خروج آب از مزرعه و واردشدن به محیط های عمومی، حوضچه هایی وجود داشته باشند تا آب برای مدت زمان کافی در آنها باقی بماند و مواد جامد، رسوبات و مواد آلی از آن جداگردند و آب خروجی از مزرعه باعث آلودگی منابع آبی نشود.
- ۱،۱۰ ورودی و خروجی های آب از استخرها باید مجهز به توری های سیمی باشند تا از ورود گونه های ناخواسته آبزی به مزرعه جلوگیری شود.
- ۱،۱۱ سیستم هوادهی بایستی بر اساس الزامات فنی بهداشتی تولید میگو ابلاغی سازمان، در استخرها تعبیه شده باشد.
- ۱،۱۲ وجود سیستم الکتریسیته ایمن و بی خطر در مزرعه لازم است.
- ۱،۱۳ ظرفیت دستگاه مولد برق متناسب با حداکثر نیاز دستگاه های هواده و پمپ های انتقال آب محاسبه گردد.
- ۱،۱۴ انبارهای غذا، دارو، مواد شیمیایی و رختکن پرسنل باید به شکلی ساخته شده باشند که براحتی شستشو و ضد عفونی گردند و بدین منظور باید دارای دیوار، کف و سقف صاف و بدون ترک خوردگی بوده و از موادی ساخته شده باشند که براحتی شستشو و ضدعفونی گردند. محل اتصال دیوار به دیوار و دیوار به کف در تمامی این محل ها باید دارای انحنای مناسب باشند تا از جمع شدن مواد در این محل ها جلوگیری شده و براحتی شستشو و ضدعفونی گردند.
- ۱،۱۵ انبار نگهداری خوراک باید دارای تهویه مناسب بوده، پالت بندی شده و دارای امکانات توزین و توزیع باشد.
- ۱،۱۶ امکان ورود و لانه گزینی جوندگان و پرندگان در انبار وجود نداشته باشد.
- ۱،۱۷ تمامی اتصالات ثابتی که ممکن است روی دیوارها نصب شوند، مانند سیم های برق و یا لوله های انتقال آب باید دارای فاصله مناسب از دیوار باشند تا براحتی شستشو و ضد عفونی گردیده و از تجمع گرد و خاک در پشت آنها جلوگیری شود. توصیه می گردد که در این محل ها از پنجره استفاده نگردد ولی در صورتی که استفاده از پنجره ضروری می باشد، باید از بکاربردن شیشه در آنها جلوگیری شده و به جای آن از طلق های شفاف استفاده گردد. تمامی این پنجره ها در صورتیکه باز می شوند باید مجهز به توری برای جلوگیری از ورود حشرات باشند.

- ۱،۱۸ احداث مکان های کوچک سایبان دار در جهت رفاه کارگران هر استخر برای مراقبت نزدیک از استخرها لازم است.
- ۱،۱۹ ساختمان اداری بایستی دارای مکان های مناسبی جهت استراحت کارگران باشد.
- ۲ آب مصرفی:
- ۲،۱ منبع تولید آبی که برای آبیزی پروری استفاده می گردد بایستی عاری از آلودگی های مختلف بوده و یا مقدار این آلوده کننده ها در حد مجاز باشند.
- ۲،۲ سالم سازی آب ورودی مزرعه بر اساس دستورالعمل ابلاغی سازمان صورت گیرد.
- ۲،۳ آب مورد استفاده باید دارای شرایط فیزیکوشیمیایی و میکروبی مناسب، وفق ضوابط صدور پروانه بهداشتی باشد.
- ۲،۴ پایش معیارهای فیزیکوشیمیایی و میکروبی آب مورد استفاده از طریق نمونه برداری و انجام آزمایشات دوره ای آب بر اساس دستورالعمل های ابلاغی سازمان در آزمایشگاههای مورد تایید سازمان و انجام اقدامات اصلاحی در صورت عدم انطباق
- ۲،۵ همچنین مسیر انتقال آب از منبع اصلی تا مزرعه باید به شکلی باشد که آلوده کننده های مختلف در طی مسیر به آن اضافه نشوند. فاصله مسیر انتقال آب از محل های سکونت انسان و حیوانات و همچنین از زمین های کشاورزی باید به حدی باشد که از آلوده شدن آب جلوگیری بعمل آید.
- ۲،۶ باید در فواصل زمانی مشخص حداکثر یکساله، آب ورودی به مزرعه از نظر آلوده کننده هایی مانند فلزات سنگین و همچنین سموم دفع آفات نباتی مورد بررسی قرار گیرد و چنانچه مقادیر این آلودکننده ها بیش از حد مجاز باشد، بایستی پرورش آبزیان در آن آب ممنوع گردد.
- ۲،۷ در فواصل زمانی کوتاهتر مثلا هر ماه یکبار بایستی مقدار باکتری هایی که از نظر بهداشت عمومی خطرناک می باشند مانند اشریشیا کلی ، سالمونلا و... مورد اندازه گیری قرار گیرند.
- ۲،۸ سایر فاکتورها مانند دمای آب، اسیدیته، کدورت و... بایستی بصورت روزانه مورد اندازه گیری قرار گیرند.
- ۲،۹ در صورت استفاده مجدد از آب، حتما بایستی عملیات ضدعفونی بر روی آب انجام گرفته و پس از انجام آزمایشات لازم، چنانچه فاکتورهای میکروبی، شیمیایی و فیزیکی آب مناسب باشند، از آن مجددا استفاده گردد.
- ۲،۱۰ تمامی نتایج مربوط به آزمایشات سالیانه، ماهیانه و روزانه ای که بر روی آب مورد استفاده در مزرعه صورت می گیرد، باید بصورت مستند و مدون به مدت یک سال نگهداری شود.
- ۳ غذا:

- ۳,۱ نحوه تغذیه و مدیریت آن باید بر اساس نیازهای میگو صورت گیرد تا سبب به حداقل رساندن استرس در حین پرورش میگو و ایجاد محیط پرورش مناسب شود.
- ۳,۲ خوراک مورد استفاده در مزارع بایستی از کارخانجات و مراکز معتبر و مورد تأیید سازمان که دارای پروانه بهداشتی معتبر هستند تهیه شود.
- ۳,۳ خوراک مورد استفاده در پرورش میگو باید منطبق بر دستورالعمل شماره ۸۰۲۸۳ مورخ ۹۲/۱۱/۸ خوراک آبزیان باشد.
- ۳,۴ استفاده از خوراک تازه در مراکز تکثیر میگو منوط به انجام آزمایشات و پاک بودن از عوامل بیماری زای برنامه ملی مراقبت می باشد.
- ۳,۵ به منظور جلوگیری از آلودگیهای ثانویه خوراک و حفظ کیفیت آن، خوراک بایستی در انبار مناسب ذخیره و نگهداری شود.
- ۳,۶ انبار نگهداری خوراک باید دارای تهویه مناسب بوده، پالت بندی شده و دارای امکانات توزین و توزیع باشد. همچنین نحوه چیدمان بسته های مواد غذایی و پالت گذاری باید به شکلی باشد که تهویه کامل در اطراف بسته ها انجام پذیرد.
- ۳,۷ از تردد افراد متفرقه به انبار خوراک اکیداً جلوگیری شود.
- ۳,۸ دمای انبار بایستی کنترل شده و از گرم شدن بیش از حد آن جلوگیری گردد.
- امکان ورود و لانه گزینی جوندگان و پرندگان در انبار وجود نداشته باشد.
- ۳,۹ نگهداری حیوانات اهلی در مرکز ممنوع بوده و در صورت نگهداری سگ نگهبان باید سلامت آن تأیید شده باشد.
- ۳,۱۰ به همراه هر محموله غذایی خریداری شده، باید گواهی بهداشتی و نتایج آنالیزهای آزمایشگاهی وجود داشته باشد.
- ۳,۱۱ بسته بندی خوراک باید دارای برچسب مناسب بوده و در این برچسب اطلاعات ضروری مانند نام کارخانه تولید کننده، تاریخ تولید، تاریخ انقضاء و شرایط نگهداری ذکر شده باشد.
- ۳,۱۲ بایستی دقت گردد که شرایط انبارداری مناسب برای خوراکیها صورت گرفته و محصولاتی که زودتر وارد انبار شده اند، زودتر هم مصرف شوند. همچنین باید مواد غذایی انبارشده را قبل از رسیدن به تاریخ انقضاء مصرف نمایند.
- ۳,۱۳ در صورتی که مواد غذایی برای زمان های طولانی در انبار نگهداری می شوند، لازم است در فواصل زمانی مشخص که بهتر است از یک ماه طولانی تر نباشد، مورد آزمایشات لازم میکروبی، قارچی و شیمیایی قرار گیرند تا از سالم بودن آنها اطمینان حاصل گردد.

۳,۱۴ تمامی اطلاعات مربوط به خوراک شامل مستندات مربوط به کارخانه سازنده، شرایط نگهداری، نوع و میزان مصرف آن به تفکیک برای هر استخر باید بصورت مدون در محل مزرعه موجود باشد.

۴ داروهای دامپزشکی:

با توجه به اینکه مصرف داروهای دامپزشکی در صورتی که بر اساس استانداردهای بین المللی نباشد، می تواند باعث مخاطراتی برای مصرف کننده نهایی محصول گردد، لازم است نکات زیر در مورد مصرف آنها رعایت گردد:

۴,۱ فقط باید از داروهایی که براساس قوانین و مقررات بین المللی در لیست داروهای مجاز می باشند، استفاده گردد.

۴,۲ تأمین داروهای دامپزشکی، پروبیوتیک ها و مواد بیولوژیک از مراکز معتبر مورد تأیید اداره کل صورت پذیرد.

۴,۳ ذخیره سازی و نگهداری داروهای دامپزشکی، مواد شیمیایی و پروبیوتیکها در محل مناسب و جدا از انبار نگهداری خوراک و بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده باشد.

۴,۴ مصرف داروهای دامپزشکی، پروبیوتیک ها و مواد بیولوژیک مجاز زیر نظر دکتر دامپزشک مسئول فنی بهداشتی مزرعه انجام شود.

۴,۵ در صورت استفاده از داروهای دامپزشکی، زمان پرهیز از مصرف برای آبی زیر تحت درمان باید رعایت گردد تا باقیمانده مواد فوق در بدن آبی بیش از حدود مجاز نباشد.

۴,۶ باید یک برنامه مدون برای پایش میزان باقیمانده داروهای دامپزشکی در بدن آبزیان توسط مراجع ذیصلاح بهداشتی وجود داشته باشد تا سالیانه بر اساس استانداردهای بین المللی نسبت به نمونه برداری از میگوهای موجود در استخرهای پرورشی اقدام و آزمایشات لازمه را انجام دهند.

۴,۷ تمامی موارد مربوط به تجویز و مصرف داروهای دامپزشکی باید بصورت مدون و مستند در محل مزرعه موجود باشد.

۵ تأمین تخم، پست لارو و یا مولد میگو:

۵,۱ تمامی تخم ها، پست لاروها و یا مولدین میگو های خریداری شده توسط مزرعه باید از مراکز معتبر که دارای پروانه های بهداشتی لازم باشند، تأمین گردند.

۵,۲ اخذ گواهی سلامت برای بچه میگوهای تولیدی مراکز پیش از جابجایی

۵,۳ کنترل کیفی بچه میگو جهت ذخیره دار کردن مزارع

۵,۴ در هنگام ورود هر کدام از موارد فوق به مزرعه، سلامتی آنها توسط مسئول بهداشتی مزرعه بایستی تأیید گردد.

۵,۵ جابجایی میگو باید مطابق با دستورالعمل حمل و نقل آبریان زنده ابلاغی سازمان انجام شود تا از ایجاد و انتقال بیماری و عوامل عفونی بیماری را جلوگیری شود.

۵,۶ تراکم ذخیره سازی میگو باید بر اساس الزامات فنی بهداشتی تولید میگو ابلاغی سازمان صورت گیرد.

۵,۷ ثبت منظم اطلاعات عملیات تکثیر و پرورش (ورود و خروج آبری، تلفات، نمونه برداری، نتایج آزمایشگاهی و ...) در سامانه GIS آبریان توسط مسئول فنی بهداشتی و نگهداری مستندات مربوطه در مرکز

۶ برنامه شستشو و ضدعفونی:

با توجه به اهمیت شستشو و ضدعفونی در جلوگیری از انتقال مخاطرات از طریق میگو و فرآورده های آن به مصرف کننده نهایی، باید تمام قسمت هایی که بطور مستقیم یا غیرمستقیم با میگو سروکار دارند، بر اساس یک برنامه مشخص مورد شستشو و ضدعفونی قرار گیرند. این قسمت ها بطور عمده عبارتند از: استخرهای پرورش میگو، وسایل و ابزار مورد استفاده مانند ساچوک، سبدها، انبارهای نگهداری غذا، دارو و سایر مواد شیمیایی و رختکن کارگران. با توجه به اینکه ماهیت استفاده از این قسمت ها متفاوت می باشد، نوع مواد مورد استفاده برای شستشو و ضدعفونی و همچنین مدت زمان تماس این مواد با سطوح مورد نظر نیز متفاوت خواهند بود ولی در هر صورت مواد مورد استفاده برای ضدعفونی کردن باید مجاز بوده و توسط مراجع مسئول تأیید شده باشند. انتخاب نوع ماده ضدعفونی کننده و میزان مصرف آن از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و بستگی به محل مورد استفاده و میزان آلودگی خواهد داشت.

یک برنامه معمولی شستشو و ضدعفونی عبارت است از :

۱. جمع آوری مواد زائد جامد
۲. شستشو با آب تمیز و پر فشار
۳. آغشته کردن سطوح به مواد پاک کننده
۴. آبکشی
۵. آغشته کردن سطوح به مواد ضدعفونی
۶. آبکشی

به عنوان مثال برنامه شستشو و ضدعفونی ابزارآلاتی مانند سبدها، ساچوک، ظروف حمل غذا و ... می تواند به شکل زیر باشد:

الف) نظافت خشک و پاکسازی اجسام خارجی و ضایعات

ب) شستشو با آب تمیز و پرفشار

ج) شستشو با ماده پاک کننده با غلظت مناسب

د) شستشو با آب پرفشار تا زدودن کامل ماده پاک کننده

هـ) آغشته کردن کلیه سطوح به مواد ضدعفونی کننده (استفاده از کلر با غلظت ۱۰۰ تا ۲۰۰ قسمت در هزار و حداقل تماس باید ۲۰ دقیقه باشد).

و) شستشو با آب ولرم قابل شرب پرفشار تا پاک شدن کامل بقایای مواد ضدعفونی کننده.

تناوب : حداقل یکبار در پایان هر نوبت کاری .

۷ مبارزه با حیوانات موزی :

۷,۱ حیوانات موزی یکی از عوامل شیوع آلودگی مواد غذایی بوده و باید نسبت به دفع آنها اقدام لازم را به عمل آورد.

شایع ترین حیوانات موزی عبارتند از : جوندگان شامل موش و حشرات شامل سوسک و پشه و مگس و

۷,۲ تأسیسات و ساختمان انبارها بخصوص انبار غذا باید بشکلی ساخته شده باشند که از ورود حشرات و پرندگان، جوندگان و دیگر موجودات مزاحم جلوگیری نمایند .

۷,۳ در مناطق مختلف اطراف ساختمان اقدام به طعمه گذاری و یا تله گذاری شود.

۷,۴ فاصله بین فضای سبز و دیوارهای ساختمان حداقل یک متر بوده تا این حیوانات نتوانند لانه گزینی نمایند.

۷,۵ کنترل محل های طعمه گذاری یا تله گذاری، هرروز یکبار

موارد زیر در فرم های مربوطه ثبت گردد :

- لاشه جوندگان مرده

- مدفوع جوندگان

- طعمه های خورده شده

- هرگونه شواهد دیگر

۷,۶ مواد مورد استفاده برعلیه حیوانات موزی باید از مواد مجاز بوده و توسط مراجع مسئول اجازه مصرف آن داده شده باشد.

۷,۷ حتی الامکان از پنجره هایی که باز نمی شوند، استفاده گردد.

۷,۸ چنانچه از پنجره هایی که به بیرون باز می شوند، استفاده میشود باید دارای توری های محافظ باشند.

- ۷,۹ در داخل انبارها و سایر محل های مورد نیاز از دستگاه های حشره کش مجاز استفاده شود.
- ۷,۱۰ در مواقعی که لازم است از پرده هوا در ورودی های انبارها و همچنین رختکن استفاده شود تا در هنگام باز بودن درب این محل ها از ورود حشرات جلوگیری کند.
- ۸ دفع ضایعات و لاشه میگوهای مرده :
- ۸,۱ ضایعات جامد و زباله ها به روش سازگار با محیط زیست معدوم شود و رسوبات نیابستی به داخل منطقه عمومی و یا غیر مجاز دفع شوند.
- ۸,۲ امکان نشت هرگونه مایعات مثل گازوئیل، نفت، روغن و... از موتورخانه به آب کانال آبرسان اصلی وجود نداشته باشد.
- ۸,۳ مواد روغنی استفاده شده بایستی در مخزنی نگهداری و برابر ضوابط مربوطه حذف شوند.
- ۸,۴ پسآب استخرها باید پس از سالم سازی، دارای استانداردهای کیفی لازم باشد .
- ۸,۵ چنانچه لاشه میگوهای تلف شده بطور مرتب از استخرها جمع آوری نشود، می تواند به عنوان یک منبع تولید آلودگی عمل نموده و تمام استخر را تحت تاثیر قرار دهند. بنابراین لازم است بر اساس یک برنامه مدون یک فرد مسئول هر روز در یک زمان مشخص از استخرها بازدید بعمل آورده و چنانچه میگوی تلف شده ای را مشاهده کرد، نسبت به جمع آوری آنها اقدام نموده و همچنین نتایج مشاهدات خود را در فرم هایی ثبت نماید.
- ۸,۶ میگوهای مرده خصوصاً پس از وقوع بیماری به روش بهداشتی و بر اساس دستورالعمل های سازمان معدوم شوند.
- ۹ بهداشت پرسنل و کارگران:
- ۹,۱ کارگران مزارع پرورش میگو نباید در معرض عوامل خطری که میتواند سلامتی و ایمنی آنها را به خطر بیندازد قرار گیرند.
- ۹,۲ شرایط کار در مزارع پرورش میگو باید مطابق با قوانین ملی باشد.
- ۹,۳ احداث مکان های کوچک سایبان دار در جهت رفاه کارگران هر استخر برای مراقبت نزدیک از استخرها لازم است.
- ۹,۴ ساختمان اداری بایستی دارای مکان های مناسبی جهت استراحت کارگران باشد.
- ۹,۵ برای انتقال آب شیرین با فشار مناسب جهت مصارف عمومی پرسنل یک منبع ذخیره آب برای این منظور مورد نیاز می باشد.
- ۹,۶ تجهیزات ایمنی باید برای کارگرانی که در معرض عوامل خطر هستند، تأمین شود.

- ۹,۷ آموزش های لازم در خصوص نحوه کار ایمن، پیشگیری از حوادث و کاهش خطر برای کلیه کارگران الزامی است.
- ۹,۸ با کارگران باید متعهدانه و مطابق با قوانین و مقررات وزارت کار و رفاه اجتماعی رفتار شود.
- ۹,۹ پرورش میگو باید در راستای منافع جامعه محلی ایفای نقش کرده و اولویت استخدام برای کارگران محلی باشد.
- ۹,۱۰ مزارع پرورش میگو نباید باعث ایجاد محدودیت در دسترسی به منابع عمومی شود.
- ۹,۱۱ کلیه پرسنل و کارگرانی که با میگو سروکار دارند باید مورد معاینات پزشکی لازم قرار گرفته و دارای کارت بهداشتی دال بر سلامتی باشند.
- ۹,۱۲ کارکنان مزارع پرورش میگو باید دارای لباس کار تمیز و مناسب و چکمه باشند.
- ۹,۱۳ تمامی پرسنل و کارگران قبل از شروع کار، بعد از توالی رفتن و هر وقت نیاز باشد دست های خود را با آب و صابون شسته و ضدعفونی نمایند.
- ۹,۱۴ فعالیت هایی مانند سیگار کشیدن، انداختن آب دهان، خوردن و آشامیدن و... در محل کار ممنوع می باشد.
- ۹,۱۵ در صورتی که مشخص گردد فردی دارای بیماری های مسری و یا جراحات جلدی می باشد، تا بهبودی کامل اجازه کار و فعالیت ندارد.
- ۱۰ آموزش :
- ۱۰,۱ کارگران باید آموزش ببینند تا با وظایف خود در حفظ سلامت و رفاه میگو آشنا شوند.
- ۱۰,۲ آموزش های لازم در خصوص نحوه کار ایمن، پیشگیری از حوادث و کاهش خطر برای کلیه کارگران الزامی است.
- ۱۰,۳ در ابتدا و قبل از شروع بکار افراد برای هر کدام از آنها پرونده آموزشی تشکیل شده و پس از تعیین نیازهای آموزشی افراد، برنامه ریزی برای انجام آموزش بعمل آید.
- ۱۱ صید میگو :
- ۱۱,۱ آب و یخ مورد استفاده در عملیات برداشت، درجه بندی و سایز بندی میگو باید از آب آشامیدنی سالم تأمین شود.
- ۱۱,۲ عملیات برداشت و جابجایی پس از برداشت باید به گونه ای باشد که آسیب فیزیکی، آلودگی و احتمال فساد محصول را به حداقل برساند.
- ۱۱,۳ پس از برداشت میگو در پایان دوره پرورشی و یا بین دوره پرورشی اول و دوم، بایستی آماده سازی استخرهای پرورشی بر اساس دستورالعمل آماده سازی ابلاغی سازمان انجام گردد.

۱۱,۴ میگوهای پرورشی باید قبل از صید مورد پرهیز غذایی قرار گیرند تا از فساد سریع آنها پس از صید جلوگیری شود.

۱۱,۵ روش های صید میگو باید به شکلی باشد که صدمه ای به میگو نزده و حداقل استرس را وارد نمایند.

۱۱,۶ باید در کنار استخرها یک محل مخصوص که قابلیت شستشو و ضدعفونی را دارا باشد، برای آماده سازی میگوها پس از صید وجود داشته باشد.

۱۱,۷ تمامی مستندات مربوط به صید میگوهای پرورشی که شامل مشخصات خریداران نیز می شود، باید در مزرعه موجود باشد.

۱۲ ردیابی:

رشد سریع عرضه محصولات آبی پروری در بازار و مشاهده مخاطرات حاصل از مواد غذایی و درمانی کنترل نشده مورد مصرف آبزیان، تقاضا برای کنترل سلامتی و ردیابی این محصولات را افزایش داده است. بیشترین رشد در کشورهای درحال توسعه اتفاق افتاده و با توجه به گسترش تجارت جهانی فرآورده های آبی پروری، تقاضا و نیاز برای ردیابی آنها، افزایش یافته است. اگرچه اطمینان از سلامتی محصول اولین هدف مراجع مسئول می باشد، جنبه های تجاری، زیست محیطی و کیفی نیز از اهمیت حیاتی برخوردارند. این امر منجر به این شده است که موارد متعددی قانون، راهنما و استانداردهای بین المللی برای صنایع تهیه شوند. اگرچه در تمامی این موارد، ردیابی بطور اختصاصی و ضروری مورد توجه قرار نگرفته است ولی تمامی موضوعات مرتبط با سلامتی، کیفیت و تجارت بر توانایی تشخیص و ردیابی محصولات تاکید می کنند.

برنامه مراقبت بیماریهای اخطارکردنی (Notifiable) در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو

مقدمه :

در راستای اجرای بند الف و ب ماده ۳ و ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور و بند ث ماده ۳۳ و ماده ۳۴ قانون توسعه برنامه ششم کشور، به منظور صیانت از میگوهای پرورشی کشور در برابر بیماریهای خطرناک لیست شده سازمان بهداشت جهانی دام (OIE) برنامه مراقبت بیماریهای اخطار کردنی میگو در سطح مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو کشور بازنگری و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا می باشد .

تعاریف :

- ۱ **مراقبت (Surveillance) :** یک سری بررسیهای مداوم و سیستماتیک بر روی یک جمعیت آبی هدف به منظور ردیابی وقوع بیماری با اهداف پیشگیری و کنترلی، که ممکن است نیازمند نمونه برداریهایی برای آزمایش کردن نیز باشد. در این برنامه داده ها را تجزیه تحلیل کرده و سپس برای آنها تصمیم می گیریم.
- ۲ **مراقبت عام (Passive/ General/ غیر فعال) :** نظارتی پیوسته بر روی بیماری آندمیک (بومی) در یک جمعیت را اعمال می نماید، به نحوی که تغییرات غیر منتظره و یا غیر پیش بینی بتواند مورد شناسایی قرار گیرد که شامل تمام اقدامات و فعالیتهای تحقیقی و بررسی بیماری است که ممکن است در کشور اعمال گردد. این نوع از مراقبت با عنوان مراقبت اجمالی نیز خوانده می شود .
- ۳ **مراقبت هدفمند (Targeted/ Active / فعال) :** عبارت است از جمع آوری اطلاعات در باره یک بیماری خاص به نحوی که سطح آن در جمعیت مشخص (هدف) بتواند اندازه گیری شود (به منظور اقدامات کنترلی) و یا عدم حضور بیماری خاص مورد نظر بطور قابل اعتمادی ثابت شود .
- ۴ **مراقبت بالینی:** بازدید منظم در طول دوره پرورش از مزارع پرورش میگو به منظور مشاهده وجود یا عدم وجود علائم بیماری (وجود هر نوع علایم غیر طبیعی در استخرها اعم از مرگ و میر، تغییرات ناگهانی در مصرف غذا، تغییرات رنگ و قرمزی اندامها، جمع شدن میگوها در حاشیه استخر، و ..)
- ۵ **مراقبت حاکمیتی:** برنامه مراقبتی که توسط ادارات کل دامپزشکی استانهای میگو پرور بر اساس ضوابط ابلاغی این دستورالعمل اجرا میگردد.
- ۶ **امنیت زیستی (Biosecurity) :** به سلسله اقدامات مدیریتی که در جهت جلوگیری از ورود عامل بیماریزا به جمعیت هدف (میگو) و جلوگیری از گسترش بیماری در استخرهای مزارع آلوده به استخرها و مزارع همجوار اتخاذ گردد .
- ۷ **بهر (Lot) :** به گروهی از آبزیان که دارای ویژگیهای مشترک (پرورش در یک مرکز آبی پروری، از یک گونه یکسان، دارای مولد یکسان، و دارای یک منبع آبی مشترک) هستند اطلاق میشود. (در مراکز تکثیر هراتانک یک بهر و در مزارع پرورش هر استخر یک بهر در نظر گرفته شده است).

۸ **سازمان:** سازمان دامپزشکی کشور

۹ **اداره کل:** اداره کل دامپزشکی استان

- ۱۰ **دفتر آبزیان:** دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان
- ۱۱ **اداره:** اداره دامپزشکی شهرستان
- ۱۲ **مرکز:** مرکز تکثیرنژهداری پیش مولد، مولد و تولید بچه میگو
- ۱۳ **پیش مولد:** به میگو در حال رشدی اطلاق میشود که از نظر فیزیولوژیکی هنوز توانایی تولید تخمک و اسپرم را ندارد.
- ۱۴ **میگو مولد:** به میگو بالغی اطلاق میشود که از نظر فیزیولوژیکی توانایی تولید تخمک و اسپرم را دارد.
- ۱۵ **مولدین SPF:** به مولدین عاری از عوامل بیماری زای خاص بعد از دو نسل اطلاق می گردد.
- ۱۶ **قرنطینه:** نگهداری مولدین در مکانی اختصاصی بدون تماس مستقیم و یا غیرمستقیم با سایر آبزیان موجود، به منظور تحت نظر بودن طی زمان مشخص و در صورت لزوم نمونه برداری، آزمایش و درمان با امکان ضدعفونی آب خروجی
- ۱۷ **پیشگیری:** اقدامات بهداشتی و قرنطینه ای به منظور جلوگیری از ورودعامل بیماریزا و بروز بیماری
- ۱۸ **کنترل:** اقداماتی به منظور محدود کردن بیماری و جلوگیری از انتشار آن به سایر مناطق
- ۱۹ **تشخیص:** اقداماتی براساس مقررات فنی و بین المللی و اصول شناخته شده علمی برای تشخیص بیماری و شناسایی عامل مربوطه
- ۲۰ **بچه میگو (پست لارو / PL):** پس از سپری نمودن مراحل لاروی (ناپلئوس، زوآ، مایسیس) در میگو، مرحله پست لاروی شروع میشود که تحت عنوان بچه میگو نامیده میشودو معمولاً تا PL۱۲ نگهداری و سپس در استخرهای پرورش یا نرسری ذخیره سازی میشوند.
- ۲۱ **تانک (مخازن پرورش مولد/ لارو / بچه میگو لارو):** مخازنی از جنس بتن یا فایبرگلاس با ابعاد مختلف و متغیر که معمولاً بصورت مکعب مستطیل یا گرد ساخته میشوند این مخازن مجهز به لوله های آب رسان آب شور و شیرین، لوله های تخلیه و لوله های هوارسانی هستند.
- ۲۲ **مزرعه و استخر آلوده:** به مزرعه پرورش و استخر میگو اطلاق می شود که وجود بیماری میگو براساس علائم بالینی و انجام آزمایشات PCR در آن تأیید شده است . بعد از تأیید بیماری در مجتمع، صرفاً وجود علائم بالینی بیماری در هر استخر کفایت نموده و نیازی به آزمایش PCR نمی باشد.
- ۲۳ **مرکز تکثیر آلوده:** به مرکز تکثیری اطلاق می شود که وجود بیماری میگو براساس علائم بالینی و انجام آزمایشات PCR در آن تأیید شده است .
- ۲۴ **مجتمع:** به مجموعه ای از مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو ، دارای پروانه بهداشتی معتبر و با مدیریت واحد اطلاق میشود.
- ۲۵ **آزمایشگاه ذیصلاح:** به آزمایشگاهی اطلاق میشود که مورد تأیید سازمان دامپزشکی کشور بوده و بر اساس مقررات سازمان دامپزشکی مجاز به انجام آزمایشات تعیین شده باشد.

۲۶ عملیات معدوم سازی: از بین بردن میگوهای در حال مرگ و یا در معرض آلودگی به روش بهداشتی اطلاق میگردد.

۲۷ عملیات امحاء: به پاکسازی و از بین بردن بهداشتی میگوهای تلف شده و یا معدوم شده زیر نظر کارشناسان اداره کل دامپزشکی و تمیز کردن و بکار گیری مواد ضد عفونی کننده به منظور غیر فعال نمودن عوامل بیماریزا در موارد مظنون به آلودگی اطلاق میگردد.

اهداف برنامه:

- ۱ تعیین وضعیت بیماریهای ذکر شده و شناسایی کانونهای بیماری
- ۲ تشخیص به موقع عوامل بیماریزا به منظور پیشگیری از رخداد و شیوع گسترده بیماری
- ۳ شناسایی مولدین حامل بیماری و حذف آنها از چرخه تولید

مسئولیت اجراء:

ادارات کل دامپزشکی استانهای میگوپرور مسئولیت اجرای آن را بر عهده دارند. کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که در کار تکثیر و پرورش میگو فعالیت می نمایند موظف به همکاری با ادارات کل دامپزشکی می باشند.

قوانین و آئین نامه ها:

- ۱ قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰
- ۲ آئین نامه نظارت بهداشتی دامپزشکی مصوب ۱۳۸۷ هیئت وزیران
- ۳ آئین نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد مصوب ۱۳۷۳ هیات وزیران
- ۴ آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۸۹
- ۵ آئین نامه حفاظت و بهره برداری از منابع آبی کشور
- ۶ بند ث ماده ۳۳ و ماده ۳۴ قانون توسعه برنامه ششم کشور
- ۷ قانون نظام جامع دامپروری کشور

دامنه کاربرد:

تمام مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگوی کشور تحت پوشش برنامه بوده و جابجائی هر گونه بچه میگو / پیش مولد/ مولد بدون اخذ گواهی بهداشتی ممنوع می باشد.

بیماری های تحت پوشش برنامه مراقبت:

در این برنامه بیماری های میگو که با توجه به اعلام سازمان بین المللی بهداشت دام (OIE) اختصار کردنی OIE-Listed (Diseases) و اولویت دار می باشند با اجرای یک برنامه مدون تحت بررسی و مراقبت فعال و غیر فعال قرار می گیرند تا در صورت بروز نشانه هایی از بیماری های مذکور اقدامات لازم جهت کنترل آنها صورت پذیرد.

بیماری های تحت پوشش این برنامه شامل : TSD -YHD-IHHNV-IMNV--AHPND-EHP-CMVN
NHP

توضیح: جهت اجرای برنامه مراقبت بیماری لکه سفید ویروسی میگو به برنامه ابلاغی ملی راهبردی کنترل بیماری لکه سفید میگو مراجعه شود.

جمعیت هدف:

۱- بچه میگوهای تولیدی

۲- میگوهای پرورشی در مزارع پرورش میگو

۳- مولدین میگو پرورشی و وارداتی

روش اجرای برنامه مراقبت فعال (حاکمیتی):

ادارات دامپزشکی موظفند نسبت به بازدید ماهانه و اقدامات لازم را به شرح ذیل صورت دهند

الف- مراکز تکثیر:

۱,۱ نمونه برداری از بچه میگو (PL):

۱,۱,۱. نمونه برداری به صورت تصادفی یک بار در طول دوره تولید برای بیماری های TSD -YHD-IHHNV- IMNV صورت می گیرد.

۱,۱,۲. در خصوص بیماری AHPND در صورت بروز تلفات و موارد مشکوک به بیماری از کلیه تانکهای دارای تلفات نمونه برداری میشود ولی در صورت عدم بروز تلفات و علائم مشکوک نمونه برداری به صورت تصادفی یک بار در طول دوره تولید صورت گیرد.

۱,۲ روش نمونه برداری:

نمونه برداری از بچه میگوهای موجود در تانکهای هجری که دارای ۱۰۰/۰۰۰ یا بیشتر بچه میگو باشند، تقریباً ۱۰۰۰ پست لارو از هر پنج نقطه مختلف مجموعاً ۵۰۰۰ بچه میگو بایستی برداشت گردد و نمونه ها داخل یک تشت کوچک ریخته شود سپس به آرامی آب داخل تشت را به چرخش درآورده و از بچه میگوهای زنده موجود در وسط تشت که توانایی خروج از مسیر چرخش آب و چسبیدن به دیواره تشت را ندارند اقدام به نمونه برداری گردد. (با در نظر گرفتن شیوع فرضی ۲٪ برای رسیدن به درجه اطمینان ۹۵٪ بر اساس جدول پیوست ۱)

۱,۳ زمان نمونه برداری:

نمونه برداری از بچه میگوهای از سن ۵ روز به بعد انجام می شود .

۱,۴ نگهداری و حمل نمونه ها:

نمونه ها باید در ظروف مناسب و الکل اتانول ۷۰ درجه به بالا نگهداری ، لیبل گذاری و حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت بعد از نمونه برداری به آزمایشگاه ارسال گردد.

۱,۵ آزمایش:

نمونه ها پس از دریافت توسط آزمایشگاه ذیصلاح حداکثر ظرف مدت ۳ روز کاری مورد آزمایش قرار گرفته و پاسخ داده شود.

۲-روش آزمایش:

روش آزمایش آزمون Real time PCR / Nested – PCR مبتنی بر کیت مورد تایید مرکز تشخیص سازمان دامپزشکی کشور صورت می گیرد. SOP روش انجام آزمایش توسط مرکز ملی تشخیص ملی سازمان دامپزشکی کشور تهیه و در اختیار استان ها قرار می گیرد. با توجه به توصیه کیت مورد استفاده تعداد ۲۵ تا ۵۰ قطعه بچه میگو را به عنوان یک آزمایش پلیمرز زنجیره ای در نظر گرفته شود.

۳- آزمایشگاه های استانی :

آزمایشگاههای ادارات کل دامپزشکی استانهای ساحلی که در این برنامه مشارکت دارند عبارتند از :

۴,۱. بوشهر و چابهار (سطح یک)،

۴,۲. در حال حاضر خوزستان ، هرمزگان ، گلستان سطح بندی نشده اند

۴,۳. مرکز ملی تشخیص موظف است نسبت به ارزیابی سالانه آزمایشگاههای معین استانی اقدام و در صورت وجود مغایرت و عدم قطعیت نتایج، اقدامات لازم را صورت دهد.

۴,۴. چنانچه آزمایشگاههای بخش خصوصی متقاضی مشارکت در اجرای برنامه باشند پس از طی مراحل اعتباربخشی و تأیید مرکز ملی تشخیص به عنوان آزمایشگاه همکار لحاظ میگردند.

۴,۵. نتایج آزمایشات به صورت کتبی در اختیار اداره دامپزشکی قرار میگیرد.

۵- اقدامات لازم بعد از دریافت نتایج:

۵,۱. ثبت در سامانه GIS

۵,۲. صدور گواهی مجوز بهداشتی ورود آبی در سامانه GIS

۵,۳. در صورت دریافت نتایج مثبت بیماری موارد ذیل باید اجرا گردد:

۵,۳,۱ اعلام کتبی شرایط قرنطینه ای به مزرعه دار مبنی بر عدم خروج و ورود هرگونه آبی ، وسایل و تجهیزات و کنترل تردد

۵,۳,۲ تأیید نتایج دریافتی توسط مرکز ملی تشخیص و یا آزمایشگاههای سطح یک بر روی نمونه های مثبت آزمایشگاه

۵,۳,۳ در صورت تأیید نهائی مزرعه دار موظف است نسبت به معدوم سازی و امحاء کلیه موجودی زیستی مرکز زیر نظر کارشناسان اداره دامپزشکی اقدام نماید. روش معدوم سازی و امحاء میگوهای مرکز مشابه روش ذکر شده در برنامه ملی راهبردی کنترل بیماری لکه سفید میگو می باشد.

۵,۳,۴ مزرعه دار موظف است نسبت به شستشو و ضدعفونی تمامی تجهیزات و وسایل موجود در مرکز زیر نظر مسئول فنی بهداشتی و کارشناسان اداره دامپزشکی اقدام نماید. روش شستشو و ضدعفونی مرکز مشابه روش ذکر شده در برنامه ملی راهبردی کنترل بیماری لکه سفید میگو می باشد.

۵,۳,۵ مزرعه دار موظف به آیش گذاری مرکز می باشد طول دوره آیش گذاری بسته به نوع عامل بیماری را توسط اداره کل به مزرعه دار ابلاغ میگردد.

۵,۳,۶ اداره کل موظف است زیر نظر دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان نسبت به بررسی علت و منشاء آلودگی در قالب مطالعه رخداد بیماری اقدام نماید.

۵,۳,۷ اداره کل موظف است نسبت به اعمال مراقبت تشدید در مزارعی که از مرکز تکثیر آلوده بچه میگو یا ناپلی تامین کرده اند اقدام نماید.

ب- برنامه مراقبت فعال پیش مولدین :

این برنامه توسط ادارات کل دامپزشکی و به صورت حاکمیتی اجرا می گردد. متصدیان / مالکین مراکز تکثیر موظف به همکاری و اجرای ضوابط ابلاغی می باشند.

پیش مولدین موجود در مراکز موضوع این دستورالعمل تحت برنامه ملی مراقبت بیماری های اختطارکردنی قرار خواهند گرفت. این برنامه به صورت مراقبت هدفمند در یک مرحله به صورت مراقبت و نمونه برداری از جمعیت پیش مولدین قبل از انتقال به سالن هچری صورت می پذیرد.

به منظور اجرای برنامه مراقبت پیش مولدین ضروری است موارد ذیل رعایت گردد:

- ۱- مسئول فنی بهداشتی مرکز موظف است وضعیت سلامتی روزانه پیش مولدین را کنترل و مستندسازی نماید.
- ۲-مسئول فنی بهداشتی مرکز موظف است در صورت مشاهده هر گونه تلفات و یا علائم بالینی غیر طبیعی ضمن ارسال گزارش به اداره دامپزشکی نسبت به نمونه برداری اقدام نماید.
- ۳-صاحبان / متصدیان مراکز موظفند یک هفته قبل از انتقال پیش مولدین به سالن تکثیر / گلخانه مراتب را به اداره دامپزشکی کتبا اعلام نماید. هر گونه عواقب و عدم اطلاع رسانی به موقع در این خصوص متوجه صاحب مرکز تکثیر خواهد شد .
- ۴- ادارات دامپزشکی موظفند ظرف یک هفته پس از دریافت درخواست متقاضی نسبت به اجرای موارد ذیل اقدام نمایند:

اجرای مراقبت هدفمند به شرح ذیل صورت می گیرد:

- ۱-نمونه برداری از پیش مولدین قبل از انتقال به سالن / گلخانه صورت می گیرد.
- ۲- از جمعیت موجود به صورت تصادفی نمونه برداری، و بر اساس شیوع فرضی ۲٪ و درجه اطمینان ۹۵٪ طبق جدول پیوست ۱ نمونه برداری صورت می گیرد. ترجیحا در صورت وجود میگوهای بی حال نمونه برداری باید از آنها صورت گیرد.
- ۳- میگوها به مدت ۴۸ ساعت در یک تانک جداگانه نگهداری و دردمای آب ۲۰-۱۸ درجه سانتی گراد و شوری ppt ۲۰-۱۵ تحت استرس سرما و شوری، قرار می گیرند. (در خصوص دما: کاهش ۵ درجه دما از درجه حرارت آب تانک محل نگهداری برای ایجاد استرس کافی می باشد).
- ۴-از هر میگو پیش مولد یک قطعه پای شنا به همراه عضله مربوطه در شرایط بهداشتی جدا و به عنوان یک نمونه در ظرف حاوی الکل ۷۰ درجه به بالا قرار داده می شود.
- ۵- در صورت نیاز به منظور مخلوط کردن نمونه ها هر ۱۰ نمونه پای شنا به همراه عضله مربوطه (بصورت ۲ نمونه پنج تایی) در داخل دو ظرف نمونه برداری قرار داده شده و لیبل گذاری می شود.
- ۶-نمونه ها حداکثر ظرف مدت ۲ روز کاری به آزمایشگاه منتقل می گردد.
- ۷-روش انجام آزمایش مطابق روش ذکر شده در مراکز تکثیر می باشد.
- ۸-در صورت منفی بودن تمام نتایج آزمایشگاهی، میگوهای انتخاب شده جهت مراحل بعدی معرفی می گردند.

۹- در هر مرحله ای از تولید مولدین پرورشی در صورت وجود نتایج مثبت در خصوص هر کدام از ویروس های تحت مراقبت ذکر شده و یا وجود موارد غیرمعمول با تصمیم دامپزشکی استان نسبت به حذف و معدوم سازی پیش مولدین و ضدعفونی کامل گلخانه و هچری اقدام می شود (مطابق بند ۵,۳ این دستورالعمل).

۱۰- در خصوص بیماری AHPND نمونه مناسب بافت های دستگاه گوارش نظیر هیپاتوپاتکراس ، معده و روده ها می باشند در صورتیکه که پیش مولدین دارای ارزش اقتصادی بالائی باشند نمونه برداری از مدفوع کف تانک های نگهداری پیش مولدین قابل انجام می باشد.

۱۱- در خصوص بیماری EHP و CMNV اخذ نمونه هیستوپاتولوژی از ۳۰ پیش مولد میگو لازم می باشد (در نظر گرفتن شیوع ۱۰ درصد بر اساس جدول پیوست ۱).

تبصره:

در مورد مولدین وارداتی مبنا داشتن گواهی بهداشتی معتبر بین المللی (SPF) می باشد و پس از کنترل مستندات نسبت به معاینه ظاهر میگوها اقدام و با اولویت میگوهای بی حال و در حال مرگ، حداقل ۱۰ نمونه برداری خواهد شد. بدیهی است نمونه ها باید بلافاصله پس از بازشدن بسته های حاوی مولد میگو اخذ و به منظور آزمایشات مورد نظر به آزمایشگاه ارسال گردد. (مشابه روش ذکر شده در مراکز تکثیر)

ج- مزارع پرورشی :

به منظور اجرای مراقبت بالینی در مزارع پرورش میگو اقدامات ذیل صورت می پذیرد :

۱- بازدید:

۱,۱. بازدید منظم هر دو هفته یک بار در طول دوره پرورش از کل مجتمع به منظور مشاهده وجود یا عدم وجود علائم بیماری (وجود هر نوع علائم غیر طبیعی در استخرها اعم از مرگ و میر ، تغییرات ناگهانی در مصرف غذا ، تغییرات رنگ و جمع شدن میگوها در حاشیه استخر و ...)

۱,۲. در هر بازدید حداقل ۲ مزرعه موجود در یک مجتمع با لحاظ شرایط امنیت زیستی مورد بازدید جامع قرار گیرد.

۱,۳. در ماه اول تاکید بر مراقبت از بیماری AHPND ضروری است.

۲- نمونه برداری:

۲,۱. در صورت مشاهده علائم بیماری نمونه برداری صورت می گیرد.

۲,۲. هر استخر بعنوان یک بهر در نظر گرفته می شود.

۲,۳. از هر استخر ۱۰ میگوی زنده و دارای علائم، نمونه برداری می شود.

۳- آزمایش:

شرایط نگهداری و حمل نمونه و نوع آزمایشات مشابه مراکز تکثیر می باشد. هر ۱۰ میگوی اخذ شده به عنوان دو نمونه آزمایشگاهی ۵ تایی ادغام (pool) می گردد.

تبصره ۱ : در موارد مشکوک به بیماری EHP و CMNV ضروری است نمونه های لازم جهت آزمایشات هیستوپاتولوژی در محلول دیدویدسون یا بافر فرمالین ۱۰ درصد اخذ گردیده و به آزمایشگاه پاتولوژی مرکز تشخیص ارسال گردد.

تبصره ۲: در خصوص بیماری AHPND لازم است علاوه بر آزمایشات مولکولی کشت باکتریایی جهت جداسازی باکتری ویبریو پاراهمولیتیکوس و آزمایشات هیستوپاتولوژی جهت یافتن ضایعات بافت هپاتوپانکراس صورت گیرد.

۴- اقدامات انجام شده بعد از ردیابی موارد مثبت:

در صورت گزارش موارد مثبت بیماری ضمن ثبت در سامانه GIS نسبت به معدوم سازی و ضدعفونی و آیش گذاری استخر و در صورت لزوم مزرعه اقدام میگردد.

د- روش اجرا برنامه مراقبت غیر فعال:

این نوع مراقبت در تمام طول دوره تکثیر و پرورش برقرار بوده و تمام پرورش دهندگان، مسئولین فنی و بهداشتی، کارشناسان و در صورت مشاهده علائم بالینی و یا تلفات غیر عادی باید مراتب را بلافاصله به نزدیکترین اداره دامپزشکی منطقه اعلام نمایند. ادارات دامپزشکی پس از دریافت گزارش باید وفق برنامه مراقبت بالینی در مزارع پرورش اقدام نماید.

و- نحوه برخورد با بیماری در مزارع پرورش و مراکز تکثیر میگو:

در صورت ردیابی عوامل بیماری زای اگزوتیک (غیر بومی) بلافاصله مرکز/ مزرعه قرنطینه و جمعیت آلوده و مظنون به آلودگی با روش های بهداشتی با تصمیم سازمان دامپزشکی معدوم می گردد و مرکز/ مزرعه ضدعفونی و آیش گذاری می گردد (مطابق بند ۵،۳ همین دستورالعمل).

ز- مستندسازی:

تمامی عملیات نمونه برداری و ارسال نمونه و ثبت جواب آزمایشات باید در سامانه پایش و مراقبت از بیماری های آبزیان (GIS) ثبت گردد.

لیست پاتوژنهای تحت مراقبت در طول دوره تکثیر و پرورش

نوع مرکز	سن دوره پرورش	نوع مراقبت	TSV	YHV	IMNV	IHHNV	NHP	AHPND	EHP	CMNV
مراکز تکثیر میگو	بچه میگو	فعال (حاکمیتی)	*	*	*	*	-	*	-	-
	پیش مولد	فعال (حاکمیتی)	*	*	*	*	*	*	* ^۱	* ^۱
مزارع پرورش میگو	میگو پرورشی	فعال بالینی	*	*	*	*	*	*	*	*
		غیر فعال	*	*	*	*	*	*	*	*

*^۱ روش آزمایش برای بیماری های EHP و CMNV، هیستوپاتولوژی می باشد.

پیوست ۱ : جدول نمونه برداری بر اساس روش Wedemeyer & Ossiander Table

تعداد نمونه برداری با احتمال شیوع حاملین			تعداد جمعیت
%۱۰	%۵	%۲	
۲۰	۳۵	۵۰	۵۰
۲۳	۴۵	۷۵	۱۰۰
۲۵	۵۰	۱۱۰	۲۵۰
۲۶	۵۵	۱۳۰	۵۰۰
۲۷	۵۵	۱۴۰	۱۰۰۰
۲۷	۵۵	۱۴۰	۱۵۰۰
۲۷	۶۰	۱۴۵	۲۰۰۰
۲۷	۶۰	۱۴۵	۴۰۰۰
۲۷	۶۰	۱۴۵	۱۰۰۰۰
۳۰	۶۰	۱۵۰	۱۰۰۰۰ یا بیشتر

در مورد تعداد جمعیت بینابینی از تعداد نمونه های داده شده برای تعداد جمعیت بعدی (بزرگتر) استفاده شود .

پیوست ۲: نگهداری و انتقال نمونه ها

۱- آزمایشات مبتنی بر آنتی بادی یا آزمایشات زنجیره ای پلی مرز PCR

برای انجام تست های تشخیصی رایج از طریق PCR, Real Time-PCR و برای آزمایشات Dot-blot, با قطعات DNA, نمونه ها بایستی به نحوی آماده سازی و نگهداری شوند که ژنوم به خوبی محافظت شود. به همین صورت نمونه هایی که برای آزمایشات مبتنی بر آنتی بادی ارسال می گردد می بایست به نحوی آماده سازی و نگهداری شود که محل های آنتی ژنیک برای اتصال آنتی بادی ها سالم باقی بماند.

۱,۱ نوع نمونه :

نمونه های انتخاب شده برای آزمایشات تشخیصی مبتنی بر اسید نوکلئیک یا متنی بر آنتی بادی بایستی با نهایت دقت دستکاری و بسته بندی شود (در بطری های پلاستیکی نو مخصوص حمل نمونه) تا احتمال خطر انتقال آلودگی متقاطع در بین نمونه ها که از مولدین متفاوت (وحشی یا پرورشی), از تانک ها استخرها یا مزارع مختلف اخذ شده است به حداقل برسد حتماً ظروف یا پلاستیک های حمل نمونه بایستی نو باشد. یک برچسب مقاوم به آب که حاوی اطلاعات کافی و نوشته شده بوسیله مداد شماره ۲ می باشد می باید بر روی بسته یا جعبه که حاوی یک سری نمونه مشابه می باشد چسبانده شود. تعدادی از روش های مناسب برای نگهداری و انتقال نمونه ها جهت آزمایش مولکولی یا آزمایشات وابسته به آنتی بادی به شرح ذیل است:

۱,۲ نمونه موجود زنده :

این نمونه ها ممکن است در مزرعه مورد ارزیابی قرار گیرند و یا به آزمایشگاه تشخیصی انتقال داده شوند :

به منظور جلوگیری از مرگ و میر احتمالی در زمان حمل و نقل , نمونه ها بایستی بلافاصله پس از جمع آوری در کوتاهترین زمان ممکن به آزمایشگاه ارسال شوند این نکته بخصوص برای میگوهای بی حال و در حال مرگ اهمیت ویژه ای دارد تا آن جایی که امکان پذیر است نمونه ها با حداقل دستکاری و به صورت دست نخورده به آزمایشگاه ارسال شود. قبل از ارسال نمونه های زنده می بایست با آزمایشگاه تماس گرفته و زمان ارسال نمونه و زمان تقریبی دریافت نمونه ها را اعلام نمایند در این فاصله زمانی آزمایشگاه باید مواد و تکنیک های لازم را جهت انجام آزمایشات بر روی نمونه های زنده آماده نماید.

میگوها می بایست در پلاستیک های دولایه حاوی آب دریا به نحوی بسته بندی شوند که فضای لازم جهت اکسیژن مورد نیاز وجود داشته باشد. درب پلاستیک ها بوسیله نوارهای پلاستیکی یا حلقه های پلاستیکی محکم شود. پلاستیک های حاوی نمونه های میگو داخل یک یونولیت قرار می گیرند. تعداد کمی یخ را می توان برای خنک کردن آب در کنار پلاستیک ها قرار داد. این موضوع بخصوص وقتی زمان حمل و نقل طولانی است اهمیت دارد. سپس درب یونولیت ها به نحو دقیق بسته شده و یونولیت ها را می توان درون یک کارتن مقوایی قرار داد.

بر روی کارتن ها برچسب ذیل نصب گردد :

« حاوی میگوی زنده - در دمای بین ۸ - ۴ درجه نگهداری شود . »

در صورت حمل با هواپیما عبارت :

"در فرودگاه نگهداری شده" روی بسته نوشته شود و با شماره تماس ۰۲۱-۸۸۸۹۹۸۶۸ جهت بردن بسته تماس گرفته شود.

- به نحو مناسب و واضحی اسم و تلفن فرد مسئول دریافت نمونه ها ذکر شود.
- تا جایی که امکان پذیر است حمل نمونه های زنده در روزهای اول هفته صورت گیرد چون ممکن است به تعطیلات آخر هفته برخورد نماید.
- بلافاصله پس از ارسال نمونه ها فرد مسئول دریافت نمونه ها در مقصد را از زمان ارسال نمونه مطلع نماید. ضمناً نام و مشخصات وسیله حمل کننده (شما پرواز و شماره بارنامه شماره خودروی حمل کننده و یا شماره قطار) را حتماً اطلاع رسانی کنید.
- از آن جایی که بعضی از خطوط پروازی دارای مقررات سخت گیرانه ای جهت حمل آب دریا یا نمونه های مرضی می باشند لازم است قبل از ارسال نمونه قوانین و دستورالعمل های خطوط پروازی را مطالعه و هماهنگی های لازم را بعمل آورید. (در ایران حتماً بایستی با حراست فرودگاه هماهنگی شود.)

۲- نمونه های سرد شده و کنار یخ :

این روش جهت ارسال نمونه ها به آزمایشگاه و انجام آزمایشات در کمتر از ۲۴ ساعت مناسب است. نمونه ها پس از قرار گرفتن در کیسه های پلاستیکی بسته بندی شده و در داخل یونولیت قرار گرفته و دور آنها مقدار مناسبی یخ مرطوب قرارداده و به آزمایشگاه حمل می شوند.

۳- نمونه های فریز شده :

نمونه ها به صورت زنده برداشت شده و بلافاصله با استفاده از یخ خشک یا فریزرهای ۲۰- منجمد شده و دمای آنها به C ۲۰- و یا پایین تر رسانده می شوند سپس در داخل ظرف حمل نمونه ها قرار گرفته و برجسب زده می شود و سپس این ظروف حاوی نمونه در کنار مقدار مناسبی یخ خشک در درون یونولیت قرار داده شده و پس از بسته بندی به آزمایشگاه ارسال می شود.

۴- نمونه های نگهداری شده در الکل (جهت آزمایش PCR) :

در مناطقی که نگهداری و انتقال نمونه های فریز شده دارای مشکلات است الکل طبی ۷۰ درجه به بالامکن است جهت نگهداری و انتقال بعضی از نمونه ها مورد استفاده قرار گیرد. میگوهای کامل، (در هر مرحله ای از زندگی مشروط به اینکه هر قطعه بیشتر از ۳-۲ gr نباشد). اندام ها، تیغه های آبششی، معده، هپاتو پانکراس، زوائد بدن (نظیر پاهای شنا)، کوتیکول قسمت تنه برای نمونه برداری از عضله از میگوهای بزرگ را می توان در الکل ۷۰ درجه به بالا نگهداری و سپس برای حمل و آزمایش PCR بسته بندی و به آزمایشگاه ارسال کرد.

۵- روش ثابت کردن نمونه ها (فیکس کردن با ماده فیکساتیو " دیویدسون ") به منظور آزمایشات هیستوپاتولوژی:

۵,۱ فیکس نمودن نمونه های میگو در مرحله لاروی و پست لاروی:

۵,۱,۱ ثابت کردن نمونه ها بایستی با توجه به سن میگو صورت پذیرد.

۵,۱,۲ نمونه های میگو در سنین لاروی و پست لاروی، بطور مستقیم در ماده فیکس کننده وارد می شود .

۵,۱,۳ برای فیکس کردن نمونه ها نسبت حجمی نمونه ها با ماده فیکس کننده می بایستی یک به ده به مدت ۲۴ ساعت باشد. پس از این مدت نمونه ها به منظور نگهداری و یا حمل به ظروف شیشه ای و یا پلاستیکی محتوی ماده فیکساتیو منتقل میشوند و پس از ۲۴ ساعت تعویض گردد.

۵,۲ فیکس کردن نمونه های میگو بعد از مرحله پست لاروی (پست لاروهای بزرگ- نوجوان- میگوی بالغ) .

می بایستی معادل ۵ تا ۱۰ درصد حجم بدن میگو ، ماده ثابت کننده (محلول دیوید سون) ، با سرنگ دارای سوزن مناسب (گیج ۲۷) در داخل محوطه داخلی میگوی زنده تزریق شود .

محل تزریق ماده فیکس کننده می باید در قسمت بالائی - کناری خط میانی ناحیه سرسینه میگو (بین بند های ۴-۲ شکمی) به طریقی صورت پذیرد که محلول وارد هیاتوپانکراس - معده و ناحیه روده میگو گردد . در ناحیه تنه تزریقات می باید در قسمت قدامی کناری و خلفی کناری میگو با تقسیم کردن مناسب ماده ثابت کننده صورت پذیرد . پس از عمل تزریق می باید کلیه علائم حیاتی متوقف و در بافت های محل تزریق تغییر رنگ بوجود آید . بلافاصله پس از تزریق محلول ثابت کننده (دیوید سون) ، بایستی بوسیله قیچی شکافی در ناحیه بالایی کناری خط میانی ناحیه سر سینه از قسمت عقبی تا ناحیه روستروم ایجاد کرد . در ناحیه تنه این شکافها را باید در دو طرف این ناحیه ایجاد کرد . باید توجه داشت که شکاف فقط در قسمت پوسته کوتیکول وارد شود و به بافتهای زیرین آسیبی وارد نگردد . در میگوهای بزرگتر از ۱۲ گرم می باید پس از ایجاد شکاف در ناحیه کوتیکول ، بوسیله تیغ تیز یا اسکالپل ناحیه سرسینه از تنه جدا گردیده و هر کدام از قطعات مجدداً نصف شوند . بعد از عمل تزریق ، ایجاد شکاف و قطعه قطعه کردن ، باید نمونه ها حداقل ۲۴ ساعت و حداکثر ۷۲ ساعت (با توجه به اندازه میگو) در ماده ثابت کننده (محلول دیویدسون) نگهداری شوند و مجدداً محلول فیکساتیو تعویض گردد.

طرز تهیه محلول فیکساتیو (دیوید سون):

Ethyl alcohol-95% 230 ml-
Formaldehyde (technical grade)-37% 220 ml-
Glacial acetic acid 115 ml -
Tap water 335 ml -

توجه: به منظور تهیه محلول دیویدسون به هیچ وجه از فرمالین ۱۰٪ و یا اسیدهای دیگر استفاده نشود.

۶-نگهداری DNA در بافت ها :

نمونه ها در دمای C ۲۰- - نگهداری کرد .

مروری بر بیماری AHPND/EMS در میگو

مقدمه :

در سالهای اخیر یکی از بیماریهای نوپدید با عنوان بیماری EMS (Early Mortality Syndrome) یا سندروم مرگ زودهنگام در میگوها شناخته شده است که به آن امروزه سندروم نکروز حاد هپاتوپانکراس Acute AHPNS (Hepatopancreatic Necrosis Syndrome) گفته می شود. این بیماری باعث بروز تلفات سنگین میگوید کشورهای چین، ویتنام، مالزی، تایلند و مکزیک گردیده است و نامگذاری آن بدلیل ایجاد تلفات میگوهای پرورشی تازه ذخیره سازی شده در استخرها بوده است. حدت بیماری به گونه ای است که در سال ۲۰۱۱ مناطق آلوده چین ۸۰٪ محصول خود را از دست دادند. میزان خسارات وارده در کشور ویتنام طی سال ۲۰۱۱ از این بیماری بالغ بر ۵۷۰۰۰۰ دلار و در سال ۲۰۱۲ حدود ۷/۲ میلیون دلار بوده است. این بیماری در نیمکره غربی نیز گزارش شده و در یکی از مناطق مکزیک طی سال ۲۰۱۳ خساراتی بالغ بر ۱۱۸ میلیون دلار وارد نمود. در سال ۲۰۱۵ این بیماری از طرف سازمان جهانی بهداشت دام (OIE) در لیست بیماری های اخطارکردنی قرار گرفت. این بیماری در گونه های P.monodon و P.chinesis و L.vanamei سبب مرگ و میر شدید (گاه تا ۱۰۰٪) در طی ۳۰ روز ابتدائی پرورش پس از ذخیره سازی بچه میگوها در استخرهای پرورش می گردد.

علائم بالینی :

شامل بی حالی، رشد کم، از دست دادن پوسته خارجی (پوسته نرم)، شنای کج، خالی بودن روده و رنگ پریدگی می باشد. همچنین میگوهای بیمار دارای هپا توپانکراس غیر نرمال (کوچک شدن، التهاب، رنگ پریدگی و گاهی حضور لکه های سیاه رنگ) بوده که به راحتی در لای ۲ انگشت له نمی شود.

عامل بیماری :

باکتری بنام *Vibrio parahaemolyticus* می باشد که حاوی پلاسمید به نام pAP1 با وزن تقریبی ۶۹ kbp بوده این پلاسمید حاوی دو ژن (Pir A/B) بوده که تولید توکسین هائی با وزن اولی ۱۲,۷ kDa و دومی ۵۰,۱ kDa می نمایند و این توکسین ها باعث ایجاد AHPND در میگوها می گردد. این سویه تهدیدی علیه بهداشت عمومی ندارد.

اپیدمیولوژی بیماری

این بیماری در کشورهای آسیای جنوب شرقی در ۳ گونه پرورشی مهم دنیا مونودون و وانامی و چینی مشاهده شده است و تاکنون از کشورهای چین - ویتنام - مالزی - تایلند و مکزیک گزارش شده است. شوری، درجه حرارت و همچنین PH بالا از عوامل محتمل در بروز این بیماری میباشد. این بیماری مختص بچه میگوهای با سن زیر ۳۰ روزگی میباشد.

روش تشخیص بیماری :

Nested PCR - کشت باکتریائی - هیستوپاتولوژی

توصیه های FAO در خصوص کاهش و مدیریت خطرات بیماری نکروز حاد هپاتوپانکراس در مزارع

پرورش میگو

پروژه (FAO TCP/INT/3502)

مهمترین عوامل خطر در بروز بیماری AHPND :

- جابجایی میگو زنده از یک منطقه جغرافیایی که بیماری AHPND شیوع داشته به یک منطقه غیر آلوده برای مقاصد آبی پروری (انتقال بیماری AHPND از آسیا به مکزیک از همین طریق صورت گرفته است).
- واردات موجودات زنده شامل (کرم پلی کت ، صدف دوکفه ای و) به عنوان غذا برای مولدین (کرم پلی کت وارد شده به کشور تایلند از چین، اصلی ترین راه انتقال بیماری AHPND به تایلند بوده است).

مواردی که بصورت بالقوه میتوانند باعث بروز بیماری شوند :

- خرچنگ پهن، خرچنگ دراز آب شیرین، و دیگر سخت پوستان.
- استفاده از میگوهای آلوده.
- استفاده از ضایعات میگوهای آلوده (سر و پوست) که در فرآیند تولید خوراک رفع آلودگی نشده اند و یا بصورت ناقص رفع آلودگی شده اند.
- پرندگان شکارچی و پستانداران.
- وجود سخت پوستان در آب بالانس کشتی ها.
- وجود توده های زئوپلانکتونی که مسافت های طولانی توسط جریانهای اقیانوسی حمل میشوند.

عوامل محیطی که در گسترش آلودگی VP AHPND در استخرهای میگو موثر هستند:

- تراکم بالای غذا در آب استخر با اضافه نمودن کو کود ، ملاس و
- دمای بالای آب ، شوری بالای ppt ۵ و pH بالای ۷.
- تعویض کم آب و بلوم پلانکتونی پایین.
- وجود غذای محلول در آب ، غذاهای پلیت شده و مصرف نشده در آب، لاشه های میگو ها و

توجه :

بسیاری از موارد AHPND همراه با پاتوژنهای دیگر میگو دیده شده انداز جمله
Heapatopancreatic و White spot disease (WSD) و Monodonbaculovirus(MBV)
virus(HPV) و Enterocytozoonhepatopenaei(EHP) .

(مدیریت بیماری)

به منظور مدیریت هدفمند جهت کنترل ، پیشگیری و کاهش تعداد موارد VPAHPND در میگو

- اجرای سیستم مراقبت فعال و غیر فعال بصورت هدفمند.
- آموزش و اطلاع رسانی به پرورش دهندگان و مسئولین بهداشتی مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو.
- نگهداری اکسیژن محلول در آب به میزان حداقل ۴ ppm و استفاده از دستگاههای هواده در کلیه اوقات.
- به منظور جلوگیری و یا به حداقل رساندن گسترش جهانی بیماری AHPND لازم است از مولدین و یا بچه میگوهای استفاده شود که از نظر بیماری AHPND توسط تست Nested – PCR(AP4) عاری باشد.
- در صورت استفاده از غذای زنده (پلی کت ، صدف دو کفه ای و) ، لازم است عاری از آلودگی باشند و بایستی از عدم وجود باکتری در غذا مطمئن شد ، این کار با حرارت دادن و یا استفاده از غذاهای زنده ای که SPF باشند، امکان پذیر است.
- ضد عفونی آب ، استفاده از استخرهای ذخیره آب ، استفاده از پروبیوتیک ، غذای پاک و عاری از آلودگی و غربالگری مولدین و بچه میگوها.
- اطمینان از امنیت زیستی در مزارع و اقدامات مدیریتی خوب (BMPs).
- استفاده از بچه میگوهای که مولدین آنها عاری از AHPND باشند . (مولدین SPF یا High Health).
- اجتناب از تغذیه بیش از حد و عدم استفاده از غذای پلیت شده ناسالم که عاملی برای رشد باکتری AHPND هستند.
- حذف رسوبات که غالباً عاملی برای بروز بیماری هستند.
- اطمینان حاصل کردن از ضد عفونی تمامی وسایل و تجهیزات (لوله های هوا، لوله های آب و فاضلاب ، پمپ آب ، هواده های مزارع و بطور کلی تمامی تجهیزات مزارع و مراکز تکثیر) .

- اطمینان حاصل کردن از عاری بودن غذای زنده به پاتوژن و استریل نمودن آنها.
- تغییر در طراحی مزارع و استخرها به منظور اجرای بهتر بیوسکیوریتی (برای مثال : استفاده از استخرهای با سایز کوچکتر به همراه آسترهای پلاستیکی که بطور کامل بتوان در حین دوره پرورش تخلیه، خشک و ضد عفونی نمود).
- استفاده و افزایش تعداد استخرهای ذخیره آب و فیلتراسیون آب به منظور از بین بردن ماهیها و دیگر حاملین بیماری.
- استفاده از آب با شوری ppt ۵ برای میگوهای پرورشی.
- استفاده از آب چاه برای میگوهای پرورشی.
- اجتناب از کلر زنی شدید آب.
- اجتناب از کود دهی سنتی.
- اجتناب از ذخیره سازی استخرها در فصولی که دمای هوا بالا است.
- استفاده از Pre - biotic و Pro - biotic.

مدیریت سیستم های پرورش میگو به منظور تأخیر در بروز آلودگی در مناطقی که بیماری AHPND

وجود دارد :

- ذخیره سازی بچه میگو با سایز بزرگ (سن بالای ۱۰).
- پرورش همزمان میگو با ماهیانی از جمله تیلاپیا یا استفاده از آب استخر تیلاپیا در مزارع.
- طراحی مناسب استخرها جهت تخلیه مناسب آب از مرکز استخر (Central drainage).
- ذخیره سازی با تراکم مناسب بر اساس ظرفیت مزرعه.
- مانیتورینگ و پایش بهداشتی میگو و برداشت میگوهای آلوده.
- تجزیه تحلیل و آنالیز آزمایشگاهی میگوهای بیمار به منظور کمک به تصمیم گیری های بعدی.

ماهیان گرمابی

برنامه مراقبت بیماری
ویروسی SVC در کشور

مقدمه :

از آنجا که بیماریهای ویروسی ماهی ها غیر قابل درمان بوده و می توانند به سرعت همه گیر شده و موجب وقوع مرگ و میر و تلفات بالایی در جمعیت ماهی ها شود و خسارات اقتصادی فراوان و گاهاً غیر قابل جبرانی به بار آورد لذا از اهمیت بالایی برخوردار بوده و پیشگیری از بروز و وقوع آن در زمره اولویت های برنامه های بهداشتی سازمان دامپزشکی کشور می باشد.

در این برنامه، مراقبت بیماری ویروسی (SVC) Spring Viraemia of Carp که در کشور جزو بیماری های اگزوتیک بوده و نیز در گروه بیماری های اختارکردنی سازمان بین المللی OIE قرار دارد، مورد نظر می باشد.

با توجه به این که خانواده ماهیان گرمابی از گونه های حساس و مستعد به این بیماری می باشند، برنامه مراقبت از بیماری SVC در گونه های گرمابی پرورشی، کوی زینتی و ماهی قرمز انجام می گیرد. این برنامه از طریق اجرای مراقبت فعال در مراکز تکثیر و اجرای مراقبت غیرفعال در مزارع پرورش عملیاتی می گردد.

۱- تعاریف :

۱,۱. بهر جمعیت (Lot) : گروهی از آبزیان در یک مرکز آبی پروری که از یک گونه بوده و از یک جمعیت مولد پدید آمده و در یک واحد استخر قرار دارد و دارای منبع آب مشترک می باشد.

۱,۲. مراقبت (Surveillance) : بررسی مداوم و سیستماتیک که بر روی یک جمعیت آبی هدف به منظور ردیابی وقوع بیماری با اهداف کنترلی که ممکن است نیازمند نمونه برداریهایی برای آزمایش کردن نیز باشد.

۱,۳. مراقبت فعال (Active) : بر اساس روش جمع آوری داده ها، مراقبت فعال به جمع آوری داده هایی مربوط می شود که بر اساس نمونه برداری جمعی با اهداف تعریف شده مشخص حمایت می شود. مراقبت فعال بررسی شیوع بیماری و مراقبت مخاطره محور و دیده وری را در بر می گیرد.

۱,۴. مراقبت غیرفعال (Passive) : جمع آوری منفعل داده ها شامل گزارش موارد بالینی یا تحت بالینی مشکوک و گزارشات آزمایشگاهی توسط متخصصین، کلینیسین ها، پرورش دهندگان و سایر افراد به صلاح دید خودشان به مسئولین بهداشت و سلامت است.

۱,۵. مراقبت بر پایه علایم بالینی (Clinical Base): در این مدل، مراقبت بر اساس علایم بالینی مشکوک به بیماری و تلفات پایه ریزی می گردد، نمونه برداری فقط از موارد مشکوک رصد شده انجام می شود.

۲- اهداف برنامه

- ۱- پیشگیری از بروز و کنترل وقوع بیماری اختارکردنی SVC و حفظ وضعیت پاک کشور
- ۲- شناسایی مراکز تکثیر و مزارع پرورش آلوده SVC

۳- عملیات اجرایی:

عملیات اجرایی در قالب مراقبت فعال و مراقبت غیرفعال صورت می گیرد.

در مراقبت فعال، مراکز تکثیر ماهیان گرمابی، مراکز تکثیر ماهیان کوی، مراکز تکثیر و پرورش ماهیان قرمز و مزارع پرورش ماهیان گرمابی و کوی مورد مراقبت قرار می گیرند.

در مراقبت غیرفعال، گزارش وقوع بیماری یا مشاهده علائم منتسب به آن در جمعیت ماهیان پرورشی و وحشی کشور مورد بررسی قرار می گیرد.

۳,۱. مراقبت فعال

با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علایم منتسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد.

الف- نمونه برداری و محدوده ی عملیات

- مراکز تکثیر و پرورش ماهیان گرمابی
- مراکز تکثیر و پرورش ماهی کوی
- مراکز تکثیر و پرورش ماهی قرمز

جدول شماره ۱- دامنه فعالیت و لیست استان ها ،تعداد مراکز تکثیر و پرورش فعال کشور

عملیات اجرایی برنامه پایش گرمایی در سال ۱۴۰۰ به شرح عملیات اجرایی/ تعداد واحدها به تفکیک:

ردیف	نام استان	تکثیر	پرورش و تکثیر	پرورش
۱	خوزستان	۱	۴	۴۰۱
۲	گیلان	۰	۵	۶۶۷
۳	مازندران	۱	۰	۱۰۵۵
۴	آذربایجان غربی	۰	۱	۱۰
۵	گلستان	۴	۰	۱۴۵
۶	سیستان و بلوچستان	۱	۰	۱۶۳
۷	خراسان رضوی	۰	۱	۸۸
۸	کرمان جنوب	۰	۱	۲۵
۹	فارس	۰	۰	۱۰

۳۱	۰	۰	آش	۱۰
۲۳	۰	۰	اصفهان	۱۱
۲	۰	۰	البرز	۱۲
۹	۰	۰	ایلام	۱۳
۳	۰	۰	تهران	۱۴
۲	۰	۰	چهار محال و بختیاری	۱۵
۵۰	۰	۰	خ جنوبی	۱۶
۱	۰	۰	خ شمالی	۱۷
۳	۰	۰	زنجان	۱۸
۱۱	۰	۰	سمنان	۱۹
۳	۰	۰	قزوین	۲۰
۳	۰	۰	قم	۲۱
۶	۰	۰	کردستان	۲۲
۲۲	۰	۰	کرمان	۲۳
۲	۰	۰	کرمانشاه	۲۴
۱۵	۰	۰	لرستان	۲۵
۱	۰	۰	مرکزی	۲۶
۱	۰	۰	هرمزگان	۲۷

۲۸	همدان	۰	۰	۵
۲۹	یزد	۰	۰	۲
۳۰	اردبیل	۰	۰	۲۹
جمع کل	تعداد ۱۳۰ استان	۷	۱۲	۲۷۸۸

(منبع: لیست مراکز تکثیر و مزارع پرورشی فعال ماهیان گرمابی در سامانه پایش و مراقبت بیماری

های آبزیان GIS اردیبهشت ۱۳۹۹)

نکته: با توجه به عدم تفکیک مراکز تکثیر و پرورش ماهیان زینتی بر اساس گونه های پرورشی در سامانه پایش بیماریهای آبزیان، لیست اختصاصی مربوط به مراکز تکثیر و پرورش ماهی کوی و قرمز از سامانه پایش بیماریهای آبزیان قابل استخراج نیست.

ب : تعداد نمونه و زمان نمونه برداری در مراقبت فعال

در مراقبت فعال، تمامی مراکز تکثیر (ماهی گرمابی و کوی) یکبار در سال (با توجه به جدول شماره (۱) بازدید و ارزیابی خطر) مورد بازدید و ارزیابی بهداشتی و تکمیل پرسشنامه (پیوست شماره ۲) وضعیت بهداشتی قرار گرفته و در صورت مشاهده علائم و یا تلفات مشکوک به بیماری، تعداد ۱۰ نمونه مرضی اخذ می گردد.

در خصوص مراکز تکثیر و پرورش ماهی قرمز نیز یکبار در سال (با توجه به جدول بازدید و ارزیابی خطر) مورد بازدید و ارزیابی بهداشتی قرار گرفته و در صورت مشاهده علائم و یا تلفات مشکوک به بیماری، تعداد ۱۰ نمونه مرضی اخذ می گردد. لیکن با توجه به تعداد زیاد این مراکز در برخی استان های کشور در صورتی که تعداد آنها در استان بیش از ۱۰ مرکز باشد، ۱۰ درصد آنها مورد بازدید قرار می گیرند. بدین شرح عمل می شود.

در مزارع پرورش ماهی گرمابی و ماهی کوی نیز در طول سال و مطابق با جدول شماره (۱) دامنه فعالیت و عملیات، تعداد ۱۰٪ از کل مزارع مورد بازدید (در صورت مشاهده علائم بالینی مربوطه، نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه) و ارزیابی بهداشتی قرار می گیرند.

جدول شماره ۲- برنامه زمانی بازدید و ارزیابی بهداشتی (۱۴۰۰/۱۰/۱۵ لغایت ۱۴۰۱/۱/۳۱)

ردیف	نوع مرکز	تعداد دفعات بازدید	زمان بازدید	ملاحظات
۱	• مرکز تکثیر ماهیان گرمابی • مرکز تکثیر و پرورش ماهیان قرمز • مرکز تکثیر ماهیان کوی	یکبار در سال SVC	۱۵ دیماه ۱۴۰۰ لغایت آخر فروردین ماه ۱۴۰۱	ترجیحاً دمای آب در محدوده ۱۱ الی ۱۷ درجه قرار داشته باشد
۲	• مزارع پرورش ماهی گرمابی • مزارع پرورش ماهی کوی	۱۰٪ مزارع	در طول سال	ترجیحاً دمای آب در محدوده ۱۱ الی ۱۷ درجه قرار داشته باشد

به منظور انجام عملیات نمونه برداری بایستی موارد زیر رعایت گردد :

- ۱- کلیه نمونه های مثبت آزمایشات تشخیصی و تأییدی، بایستی کدگذاری شده و تا زمان تصمیم گیری اجرایی نگهداری گردد.
- ۲- اندام های هدف برای نمونه برداری، کلیه، طحال، مغز و آبشش می باشد. اندام های هر ۱۰ قطعه ماهی می تواند با یکدیگر در اتانول ۷۰٪ فیکس و با حفظ زنجیره سرد ارسال شود.

۳،۲. مراقبت غیرفعال:

مراقبت غیرفعال، در طول سال برقرار بوده و بر اساس گزارش دهی اشخاص حقیقی مانند مسئولین فنی بهداشتی، دامپزشکان بخش خصوصی، پرورش دهندگان و ... و یا حقوقی مانند : اتحادیه ها، شیلات، (گزارش غیرفعال (Passive Report)) می باشد. به منظور ارتقا سیستم گزارش دهی و به منظور ساماندهی گزارش گیری بیماری اخطارکردنی SVC در دوره زمانی پرخطر وقوع بیماری (دما و فصل مربوطه)، هر ۱۵ روز یکبار بایستی مسئولین فنی بهداشتی مطابق فرم ارزیابی علایم تیپیک بالینی (پیوست شماره ۳) اقدام به بازدید میدانی و ثبت علایم مربوطه بیماری نموده و در

صورت وجود موارد مشکوک به بیماری با همکاری اداره کل دامپزشکی استان، نسبت به ثبت در سامانه GIS اقدام لازم را نمایند. نظارت بر اجرایی شدن و نیز حسن اجرا در بخش مراقبت غیر فعال بر عهده اداره کل دامپزشکی استان می باشد.

به دنبال گزارش وجود تلفات و یا علائم بالینی (علائم ناشی از بیماری های مورد نظر برنامه)، به منظور تشخیص بیماری، بلافاصله توسط کارشناسان ادارات کل دامپزشکی استانها، پس از برقراری قرنطینه موقت نمونه برداری جهت انجام آزمایشات تشخیصی (Diagnostic tests) صورت می گیرد. این برنامه، در طول سال و برای تمامی مراکز تکثیر و مزارع پرورش ماهی کشور و آبهای داخلی، برقرار می باشد.

۳،۲،۱. نحوه جمع آوری و ارسال نمونه به منظور تشخیص بیماری در مراقبت غیر فعال بر اساس علایم بالینی:

از بافت های مناسب (کلیه، طحال، آبشش و مغز) ۱۰ قطعه ماهی بیمار در شرایط استریل نمونه برداری می شود. نمونه ها در اتانول ۷۰٪ فیکس شده و به آزمایشگاه ارسال می شوند.

۴- تشخیص :

روش تشخیص پس از غربالگری، بر اساس نمونه برداری و انجام آزمایشهای ملکولی PCR و با کیت تشخیصی (مورد تأیید سازمان) بوده که در صورت مثبت بودن نتیجه آزمایش، انجام آزمایشات تکمیلی و تأییدی (کشت سلولی ویروسی - آزمایشات سرولوژیکی در مرکز ملی تشخیص) صورت خواهد گرفت. در صورت مثبت بودن نتیجه آزمایش غربالگری بچه ماهیان، در نمونه برداری مجدد از مولدین نیز نمونه برداری می شود.

توجه : آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص جهت انجام آزمایشات در نظر گرفته شده است. پیش از ارسال نمونه بایستی هماهنگی لازم با آزمایشگاه صورت پذیرد.

۵- اقدامات بعد از تشخیص بیماری :

در صورت تأیید اولیه وقوع هر یک از بیماری های مورد نظر بایستی اقدامات ذیل به اجرا در آید.

۱. برقراری قرنطینه موقت و جلوگیری از توزیع و پخش بچه ماهی های آلوده

۲. انجام آزمایشات تأییدی در محل مرکز ملی تشخیص

۳. حذف و معدوم سازی بچه ماهی های آلوده برابر دستورالعمل های سازمان

۴. پاکسازی و ضدعفونی کردن کامل استخرها و وسایل موجود در مرکز برابر دستورالعمل های سازمان

۵. قرنطینه کامل مولدین مرکز و نمونه برداری جهت انجام آزمایشات تاییدی و تکمیلی

۶. حذف مولدین در صورت نتیجه مثبت آزمایشات برابر دستورالعمل های سازمان

۷. کنترل و پایش سایر مراکز مرتبط با مرکز آلوده و در صورت لزوم نمونه برداری و انجام آزمایش

۸. ذخیره سازی مجدد مزارع و مراکز تکثیر آلوده پس از سپری شدن دوره آیش و تکمیل اقدامات بهداشتی، صرفاً با مجوز دامپزشکی امکان پذیر است.

۶- تعریف مورد مشکوک (Suspect Case) به بیماری SVC :

طبق تعریف OIE Definition of suspect داشتن یک مورد از موارد زیر تأیید کننده "مورد مشکوک بیماری" خواهد بود :

- مشاهده علائم تبییک فرم بالینی همچون تیرگی، اگزوفتالمی، آسیت، رنگ پریدگی آبشش ها، تورم و بیرون زدگی مخرج و کست مدفوعی آویزان در جمعیت ماهیان مشکوک

- مشاهده علائم تبییک هیستوپاتولوژی همچون نکروز شدید هیپاتوسیت های کبدی، تورم و چماقی شدن تیغه های آبششی، اینفیلتراسیون چربی و افزایش ماکروفاژها در کبد در مقاطع بافتی (مثل بیماری SVC)

- مشاهده CPE در تیره سلولی بدون جداسازی عامل مثبت

- مشاهده یک مورد نمونه مثبت با روش های تشخیصی a و یا b جدول 5.1 methods for targeted surveillance and diagnosis

a = the method is the recommended method for reasons of availability, utility, and diagnostic specificity and sensitivity

b = the method is a standard method with good diagnostic sensitivity and specificity

- انتقال ماهی زنده از سایت مشکوک به بیماری SVC که تایید شده باشد

- سایر عوامل اپیدمیولوژیک تایید کننده بیماری SVC در سایت مذکور (همچون انتقال ماهی از یک زون آلوده به یک منطقه پاک و عاری از بیماری)

- تشخیص و تعیین آنتی بادی اختصاصی بیماری SVC

در موارد وجود علایم بالینی مشخص بیماری در جمعیت حساس و یا وجود علایم هیستوپاتولوژی مشخص در مقاطع بافتی یا مشاهده اثرات سایتوپاتیک در کشت سلول بدون تعیین عامل و یا حصول یک نتیجه مثبت از یکی از روش های جدول (۳) ذیل به وجود بیماری مشکوک می شویم.

جدول شماره ۳- روش های تشخیصی بیماری SVC مطابق با دستورالعمل

OIE

تشخیص قطعی	تشخیص اولیه	مراقبت هدفمند		روش
		بالغ	بچه ماهی	
d	b	D	d	علایم بالینی
c	b	D	d	هیستوپاتولوژی
d	d	D	d	میکروسکوپ الکترونی
a	a	A	a	جداسازی در کشت سلولی
c	a	D	d	تست برای آنتی ژن ویروس
d	c	C	c	تست برای آنتی بادی های علیه ویروس
a	a	C	c	RT- PCR
a	a	NA	NA	سکانس ژنی

a : روش آزمایش به دلیل قابلیت استفاده، در دسترس بودن و اختصاصیت و حساسیت تشخیصی توصیه می شود.

b : روش آزمایشی استاندارد با اختصاصیت و حساسیت تشخیصی مناسب می باشد.

c : این روش قابل انجام است ولی هزینه بر بودن و صحت آن و یا برخی عوامل دیگر، استفاده از آن را محدود می سازد.

d : این روش در حال حاضر توصیه نمی شود.

na : غیر قابل انجام

RT- PCR : reverse-transcription polymerase chain reaction (Conveintional PCR)

RQT- PCR:real time PCR

۷- تعریف مورد قطعی بیماری:

اولین مورد رخداد بیماری در یک منطقه جدید و یا در منطقه ای که بیماری SVC قبلاً اتفاق افتاده است اما طی دو سال اخیر در برنامه مراقبت ردیابی نشده باشد، به عنوان Index Case در نظر گرفته می شود.

با توجه به این که روش تشخیصی مورد استفاده در برنامه RT-PCR و یا RQT-PCR می باشد، به منظور تشخیص قطعی index case، محصول بایستی سکانس ژنی شود. بعد از تأیید مورد اول بیماری در منطقه، سایر موارد با روش RT-PCR و یا RQT-PCR همراه با مشاهده علائم بالینی به عنوان موارد قطعی در نظر گرفته می شود.

عملیات اجرایی: (۱۴۰۰/۱۰/۱۵ لغایت ۱۴۰۱/۱/۳۱)

جدول شماره ۴- عملیات اجرایی، بازدید، نمونه برداری و محدوده عملیات به تفکیک استانها

ردیف	استان	تعداد مراکز تکثیر بازدید شده	تعداد مراکز تکثیر / نمونه برداری شده	تعداد مراکز تکثیر و پرورش بازدید شده	تعداد مراکز تکثیر و پرورش / نمونه برداری شده	تعداد مزارع پرورشی استان / بازدید شده	تعداد مزارع پرورشی استان / نمونه برداری شده
۱	خوزستان						
۲	گیلان						
۳	مازندران						
۴	آذربایجان غربی						
۵	گلستان						
۶	سیستان و بلوچستان						
۷	خراسان رضوی						
۸	کرمان جنوب						
۹	فارس						
۱۰	آ.ش						
۱۱	اصفهان						
۱۲	البرز						
۱۳	ایلام						
۱۴	تهران						
۱۵	چهار محال و بختیاری						

						ح جنوبی	۱۶
						خ شمالی	۱۷
						زنجان	۱۸
						سمنان	۱۹
						قزوین	۲۰
						قم	۲۱
						کردستان	۲۲
						کرمان	۲۳
						کرمانشاه	۲۴
						لرستان	۲۵
						مرکزی	۲۶
						هرمزگان	۲۷
						همدان	۲۸
						یزد	۲۹
						اردبیل	۳۰
						جمع کل	

بیماری ویرمی بهاره کپورماهیان (SVC) Spring Viraemia of Carp

عامل مولد بیماری، ویروس SVCv می باشد که در جنس وزیکولوویروس ها از خانواده رابدوویروس ها طبقه بندی می شود. ژنوم ویروس، غیر سگمنته، واجد بار منفی و RNA تک رشته ای است. ویروس در خارج از بدن میزبان می تواند به مدت ۵ هفته در آب رودخانه با دمای ۱۰ درجه، بیش از ۶ هفته در لجن استخر در دمای ۴ درجه و به مدت کمتر از ۴ روز در همان لجن استخر در دمای ۱۰ درجه زنده بماند. ابتلا طبیعی به بیماری در گونه های کپور ماهیان (کپور معمولی، کوی، کپور سرگنده، أمور علفخوار، ماهی قرمز، کپور نقره ای، ماهی حوض نقره ای، لای ماهی و ماهی سیم) گزارش شده است. به طور کلی ماهیان جوان تا یکسال به فرم بالینی بیماری حساس هستند ولی بیماری در کلیه گروه های سنی دیده می شود. بیماری به صورت افقی منتقل می شود و انتقال بیماری به صورت عمودی تاکنون تأیید نشده است. ویروس از طریق آبشش وارد بدن میزبان شده سپس ویرمی رخ می دهد و سریعاً در بافت های کبد، کلیه، طحال و دستگاه گوارش گسترش می یابد. ویروس از طریق مدفوع و ادرار به آب دفع می شود. ویروس را می توان از مدفوع جداسازی نمود. عوامل دخیل در بقا و مدت زمان حامل بودن ویروس هنوز مطالعه نشده است. کلیه ماهیان مبتلا به فرم بالینی (وحشی یا پرورشی) و نیز حاملین بدون علامت از مخازن ویروس محسوب می شوند.

مهمترین روش انتقال ویروس از یک منطقه به منطقه دیگر حمل و نقل ماهیان مبتلا می باشد. ویروس اغلب از ماهیان زینتی نظیر ماهی قرمز و کوی که به صورت رایج در جهان تجارت می شوند، جداسازی شده است. الگوی بیماری به عواملی نظیر درجه حرارت آب، سن و شرایط فیزیولوژیک ماهی، تراکم جمعیت و عوامل استرس زا بستگی دارد. وضعیت ایمنی ماهی به هر دو شکل غیر اختصاصی (اینترفرون ها) و اختصاصی (آنتی بادی های سرم، ایمونیت سلولی) نیز نقش مهمی در ایجاد بیماری دارد. شرایط نامطلوب فیزیولوژیک ماهی پس از زمستان گذرانی نیز ممکن است یک عامل مستعد در حساسیت به بیماری باشد.

درصد تلفات در کپور ماهیان جوان می تواند به بیش از ۷۰ درصد برسد ولی معمولاً بین یک تا ۴۰ درصد است. بیماری در کپور ماهیان عموماً در دمای بین ۱۱ تا ۱۷ درجه سانتیگراد رخ می دهد و بندرت زیر ۱۰ درجه دیده می شود. بیماری در کپورماهیان بویژه در کشورهایی که زمستان های سرد دارند، اغلب در بهار اتفاق می افتد.

تغییرات رفتاری :

ماهی های بیمار علایم بی حالی نشان می دهند و جدا از گله در ورودی یا کناره های استخر تجمع می یابند. بعضی ماهی ها ممکن است دچار عدم تعادل شوند.

تشخیص بالینی :

در صورت وقوع بیماری، افزایش قابل ملاحظه ای در تلفات جمعیت ماهیان اتفاق می افتد. رنگ بدن ماهیان مبتلا معمولاً تیره تر می شود. علایم بالینی تیپیک بیماری شامل اگزوفتالمی، بیرنگی آبشش ها، خونریزی بر روی پوست و قاعده باله ها و مخرج، اتساع محوطه بطنی یا آب آوردگی (آسیت) آن و بیرون زدگی مخرج می باشد. در موارد وقوع تلفات ناگهانی ممکن است هیچگونه علامت بالینی مشخصی دیده نشود.

علایم کالبدگشایی :

علایم کالبدگشایی اختصاصی برای بیماری وجود ندارد. علایم کالبدگشایی عمدتاً برای کپور معمولی مشخص شده و ممکن است شامل افزایش مایعات محوطه بطنی که معمولاً خونی است، دژنرسانس لاملای آبشش، التهاب روده که بجای غذا داخل روده موکوس دیده می شود، باشد. ادم و خونریزی اعضای داخلی بدن عموماً مشاهده می شود. خونریزی های کانونی در عضلات، بافت چربی و کیسه شنا ممکن است دیده شود.

پیوست شماره ۲ :

دفتر آبیان سازمان دامپزشکی کشور

پرسشنامه ارزیابی مرکز تکثیر و پرورش ماهیان گرمابی

وضعیت بهداشتی آب

- ۱- آیا عملیات درمان آب ورودی مرکز تکثیر گرمابی مطابق دستورالعمل های سازمان صورت می گیرد ؟ بلی ☐ خیر ☐
- ۲- آیا شستشو و تخلیه اولیه آب استخر صورت گرفته است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۳- آیا استخر(های) ضد عفونی آب ورودی مرکز مطابق دستور العمل های سازمان وجود دارد؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۴- آیا فیلتراسیون آب ورودی مطابق دستورالعمل های سازمان انجام شده است ؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵- آیا کانالهای جمع آوری آب خروجی سر پوشیده است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۶- آیا وضعیت بهداشتی کانالها و سازه های ورودی و خروجی مطابق دستورالعمل های سازمان است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۷- آیا آب ورودی به مرکز خصوصیات فیزیکی شیمیایی مطابق دستور العملهای سازمان را دارا است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۸- آیا سیستم خروجی آب داخل سالن مطابق دستورالعملهای ابلاغی سازمان است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۹- آیا برنامه کنترل میکروبی آب ورودی و آب موجود در سالن تکثیر مطابق دستورالعمل های سازمان صورت می گیرد؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۱۰- آیا آب خروجی از مرکز ضدعفونی و تیمار می گردد ؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۱۱- آیا سیستم آبرسانی قرنطینه از سایر قسمت ها کاملاً مجزا می باشد؟
بلی ☐ خیر ☐

سالن های مرکز - آزمایشگاه

- ۱۲- آیا سطوح کف و دیواره های سالن های تکثیر گرمابی قابل شستشو و ضدعفونی می باشد ؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۱۳- آیا عملیات پاک سازی و ضدعفونی بین دوره ای مرکز/ مزرعه مطابق دستورالعمل های سازمان صورت گرفته است ؟
بلی ☐ خیر ☐

- ۱۴- کف سالنها بتونی و بدون خلل و فرج، دارای شیب مناسبی به سمت کف شوی است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۱۵- آیا کف سالن و تاسیسات از سطح زمین محوطه بیرونی بالاتر است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۱۶- آیا مرکز دارای محل جداگانه و مناسبی برای کشت جلبک می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۱۷- آیا مرکز دارای سالن قرنطینه می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۱۸- آیا مرکز دارای آزمایشگاه با امکانات لازم جهت آزمایشات اولیه میکروبی و آزمایشات آب می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۱۹- آیا مرکز دارای سالن جداگانه ای برای بسته بندی می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۰- آیا مرکز دارای سالن جداگانه با ظرفیت مجاز جهت نگهداری مولدین است؟
 بلی ☐ خیر ☐

استخر های مرکز

- ۲۱- آیا در آماده سازی مزرعه خشک کردن و شخم زدن ادواری کف استخر ها مطابق دستورالعملهای سازمان انجام شده است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۲- آیا در آماده سازی مزرعه آهک پاشی کف استخر ها مطابق دستورالعملهای سازمان انجام شده است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۳- آیا بستر استخر های مزرعه دارای خاک سیاه می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۴- محوطه مرکز/مزرعه از نظر بهداشتی در وضعیت مناسب می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۵- آیا مزرعه / مرکز دارای حوضچه آرامش (رسوب گیر) می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۶- آیا مزرعه (مدار بسته) دارای سیستم بیوفیلتراسیون می باشد ؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۷- آیا مزرعه دارای استخر قرنطینه می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۸- ترمیم دیواره ها و شیب بندی کف استخرها انجام شده است ؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۲۹- آیا مرکز دارای حوضچه جمع آوری پساب خروجی می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐

ضد عفونی و بهداشت عمومی

- ۳۰- آیا مزرعه /مرکز دارای حوضچه های ضد عفونی مناسب نفر و خودرو در مبادی ورودی می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۱- آیا انبار غذا قابل شستشو و ضدعفونی است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۲- آیا چاه فاضلاب/سپتیک (حوضچه ضد عفونی پساب) در مسیر مناسب و سر پوشیده است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۳- آیا سالن اصلی مرکز تکثیر دارای حوضچه ضد عفونی ورودی است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۴- آیا مزرعه / مرکز دارای حصارکشی می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۵- آیا مرکز / مزرعه دارای گواهینامه های رسمی مدیریت بهداشتی نظیر HACCP می باشد ؟
بله ☐ خیر ☐

انبارها

- ۳۶- آیا مزرعه /مرکز دارای انبار غذا می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۷- آیا انبار مرکز / مزرعه دارای پالت جهت نگهداری غذا می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۸- آیا انبار غذا دارای سیستم تهویه(هواکش) می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۳۹- آیا انبار دارو / مواد شیمیائی قابل شستشو و ضدعفونی است ؟
بله ☐ خیر ☐
- ۴۰- آیا انبار نگهداری دارو و مواد شیمیایی به صورت قفسه بندی شده می باشد ؟
بله ☐ خیر ☐

تجهیزات و تاسیسات

- ۴۱- آیا تانکها/ حوضچه ها و تراف های مرکز بدون خوردگی و دارای سطح صاف و قابل شستشو می باشند؟
بله ☐ خیر ☐
- ۴۲- آیا جانمایی تاسیسات مرکز مطابق ضوابط فنی و بهداشتی سازمان دامپزشکی کشور می باشد؟
بله ☐ خیر ☐

۴۳- آیا وسایل اختصاصی تانک ها / حوضچه ها / آکوایوم ها و تراف ها موجود در مرکز به نحو مناسب علامت گذاری (لیبل گذاری) شده و به طور اختصاصی مورد استفاده است ؟

بلی ☐ خیر ☐

۴۴- آیا مزرعه مجهز به تجهیزات لازم جهت فیلترینگ و رسوب گذاری آب چرخشی می باشد ؟

بلی ☐ خیر ☐

۴۵- آیا در بدنه حوضچه / تانکها / آکواریوم ها / تراف ها از مواد و رنگ های فاقد اثرات مخرب بهداشتی و زیست محیطی استفاده شده است ؟

بلی ☐ خیر ☐

۴۶- آیا مرکز / مزرعه دارای کوره لاشه سوز / چاه تلفات جهت عملیات دفن بهداشتی می باشد ؟

بلی ☐ خیر ☐

۴۷- آیا ساختمان اداری و خانه های کارگری در ابتدای مبادی ورودی احداث و یا از قسمت های پرورشی جداگانه می باشد ؟

بلی ☐ خیر ☐

بلی ☐

۴۸- آیا رختکن و حمام در مبادی ورودی قرار دارد؟

خیر ☐

پروانه بهداشتی

بلی ☐

۴۹- آیا مرکز دارای پروانه بهداشتی معتبر می باشد؟

خیر ☐

بلی ☐

۵۰- آیا مرکز دارای مسوول فنی بهداشتی می باشد؟

خیر ☐

نظریه نهایی کارشناسی / امضا:

.....

پیوست شماره ۳ :

پرسشنامه ارزیابی بالینی موارد مشکوک به بیماری توسط مسوول فنی بهداشتی :

- ۱- آیا تیرگی بر روی پوست بدن ماهی قابل مشاهده می باشد؟
بلی خیر
- ۲- آیا ماهی دارای اگزوفتالمی یک طرفه و یا دوطرفه می باشد؟
بلی خیر
- ۳- آیا در کالبد گشایی آسیب مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۴- آیا رنگ پریدگی در آبشش ها قابل رویت می باشد؟
بلی خیر
- ۵- آیا تورم و بیرون زدگی مخرج وجود دارد؟
بلی خیر
- ۶- آیا کست مدفوعی آویزان مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۷- آیا خونریزی در پوست و بدن ماهی مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۸- آیا زخم در بدن ماهی مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۹- آیا فلس ریختگی در بدن ماهی مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۱۰- آیا موکوس غیر طبیعی در پوست و آبشش ها مشاهده می گردد؟
بلی خیر

نظریه کارشناسی / امضا:

برنامه مراقبت بیماری
ویروسی KHV در کشور

مقدمه :

از آنجا که بیماریهای ویروسی ماهی ها غیر قابل درمان بوده و می توانند به سرعت همه گیر شده و موجب وقوع مرگ و میر و تلفات بالایی در جمعیت ماهی ها شود و خسارات اقتصادی فراوان و گاهاً غیر قابل جبرانی به بار آورد لذا از اهمیت بالایی برخوردار بوده و پیشگیری از بروز و وقوع آن در زمره اولویت های برنامه های بهداشتی سازمان دامپزشکی کشور می باشد.

در این برنامه، مراقبت بیماری ویروسی (Koi Herpes Virus (KHV که در کشور جزو بیماری های اگزوتیک بوده و نیز در گروه بیماری های اختارکردنی سازمان بین المللی OIE قرار دارد، مورد نظر می باشد.

با توجه به این که خانواده ماهیان گرمابی از گونه های حساس و مستعد به این بیماری می باشند، برنامه مراقبت از بیماری KHV در گونه های گرمابی پرورشی (کپور معمولی)، کوی زینتی انجام می گیرد. این برنامه از طریق اجرای مراقبت فعال در مراکز تکثیر و اجرای مراقبت غیرفعال در مزارع پرورش عملیاتی می گردد.

۱- تعاریف:

۱,۱. بهر جمعیت (Lot) : گروهی از آبزیان در یک مرکز آبیاری پروری که از یک گونه بوده و از یک جمعیت مولد پدید آمده و در یک واحد استخر قرار دارد و دارای منبع آب مشترک می باشد.

۱,۲. مراقبت (Surveillance) : بررسی مداوم و سیستماتیک که بر روی یک جمعیت آبیاری هدف به منظور ردیابی وقوع بیماری با اهداف کنترلی که ممکن است نیازمند نمونه برداریهایی برای آزمایش کردن نیز باشد.

۱,۳. مراقبت فعال (Active) : بر اساس روش جمع آوری داده ها، مراقبت فعال به جمع آوری داده هایی مربوط می شود که بر اساس نمونه برداری جمعی با اهداف تعریف شده مشخص حمایت می شود. مراقبت فعال بررسی شیوع بیماری و مراقبت مخاطره محور و دیده وری را در بر می گیرد.

۱,۴. مراقبت غیرفعال (Passive) : جمع آوری منفعل داده ها شامل گزارش موارد بالینی یا تحت بالینی مشکوک و گزارشات آزمایشگاهی توسط متخصصین، کلینیسین ها، پرورش دهندگان و سایر افراد به صلاح دید خودشان به مسئولین بهداشت و سلامت است.

۱,۵. مراقبت بر پایه علایم بالینی (Clinical Base) : در این مدل، مراقبت بر اساس علایم بالینی مشکوک به بیماری (Risk Base) و تلفات پایه ریزی می گردد، نمونه برداری فقط از موارد مشکوک رصد شده انجام می شود.

۲- اهداف برنامه :

- ۱- پیشگیری از بروز و کنترل وقوع بیماری اخطارکردنی KHV و حفظ وضعیت پاک کشور
- ۲- شناسایی مراکز تکثیر و مزارع پرورش آلوده KHV

۳- عملیات اجرایی :

عملیات اجرایی در قالب مراقبت فعال و مراقبت غیرفعال صورت می گیرد.

در مراقبت فعال، مراکز تکثیر ماهیان گرمابی، مراکز تکثیر ماهیان کوی و مزارع پرورش ماهیان گرمابی و کوی مورد مراقبت قرار می گیرند. در مراقبت غیرفعال، گزارش وقوع بیماری یا مشاهده علائم متناسب به آن در جمعیت ماهیان پرورشی و وحشی کشور مورد بررسی قرار می گیرد.

۳,۱. مراقبت فعال

با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علائم متناسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد.

الف- نمونه برداری و محدوده ی عملیات

- مراکز تکثیر و پرورش ماهیان گرمابی
- مراکز تکثیر و پرورش ماهی کوی

جدول شماره ۱- دامنه فعالیت و لیست استان ها ،تعداد مراکز تکثیر و پرورش فعال کشور

عملیات اجرایی برنامه پایش گرمایی در سال ۱۴۰۰ به شرح عملیات اجرایی/ تعداد واحدها به تفکیک:

ردیف	نام استان	تکثیر	تکثیر و پرورش	پرورش
۱	خوزستان	۱	۴	۴۰۱
۲	گیلان	۰	۵	۶۶۷
۳	مازندران	۱	۰	۱۰۵۵
۴	آذربایجان غربی	۰	۱	۱۰
۵	گلستان	۴	۰	۱۴۵
۶	سیستان و بلوچستان	۱	۰	۱۶۳
۷	خراسان رضوی	۰	۱	۸۸
۸	کرمان جنوب	۰	۱	۲۵
۹	فارس	۰	۰	۱۰
۱۰	آ.ش	۰	۰	۳۱

۱۱	اصفهان	♦	♦	۲۳
۱۲	البرز	♦	♦	۲
۱۳	ایلام	♦	♦	۹
۱۴	تهران	♦	♦	۳
۱۵	چهار محال و بختیاری	♦		۲
۱۶	ح جنوبی	♦	♦	۵۰
۱۷	خ شمالی	♦	♦	۱
۱۸	زنجان	♦	♦	۳
۱۹	سمنان	♦	♦	۱۱
۲۰	قزوین	♦	♦	۳
۲۱	قم	♦	♦	۳
۲۲	کردستان	♦	♦	۶
۲۳	کرمان	♦	♦	۲۲
۲۴	کرمانشاه	♦	♦	۲
۲۵	لرستان	♦	♦	۱۵
۲۶	مرکزی	♦	♦	۱
۲۷	هرمزگان	♦	♦	۱
۲۸	همدان	♦	♦	۵

۲۹	یزد	۰	۰	۲
۳۰	اردبیل	۰	۰	۲۹
جمع کل	تعداد ۳۰ استان	۷	۱۲	۲۷۸۸

(منبع: لیست مراکز تکثیر و مزارع پرورشی فعال ماهیان گرمابی در سامانه پایش و مراقبت بیماری های آبزیان GIS)

نکته: با توجه به عدم تفکیک مراکز تکثیر و پرورش ماهیان زینتی بر اساس گونه های پرورشی در سامانه پایش بیماریهای آبزیان، لیست اختصاصی مربوط به مراکز تکثیر و پرورش ماهی کوی از سامانه پایش بیماریهای آبزیان قابل استخراج نیست.

ب : تعداد نمونه و زمان بازدید و نمونه برداری در مراقبت فعال

در مراقبت فعال، تمامی مراکز تکثیر ماهی گرمابی (شامل کپور پرورشی و کپور دریایی) و ماهی کوی دو بار در سال (با توجه به جدول شماره ۲ برنامه زمانی بازدید و ارزیابی خطر) مورد بازدید و ارزیابی بهداشتی و تکمیل پرسشنامه (پیوست شماره ۲) وضعیت بهداشتی قرار گرفته و در صورت مشاهده علائم و یا تلفات مشکوک به بیماری، تعداد ۱۰ نمونه مرضی اخذ می گردد.

بازدید اول در زمانی که دمای آب به بالای ۱۷ درجه سانتی گراد رسیده باشد و سه هفته از آن گذشته باشد و بازدید دوم با فاصله زمانی حداقل ۳ ماه از بازدید اول انجام می شود.

در مزارع پرورش ماهی گرمابی و ماهی کوی نیز یک بار در سال و مطابق با جدول شماره (۱) دامنه فعالیت و عملیات، کل مزارع مورد بازدید (در صورت مشاهده علائم بالینی مربوطه، نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه) و ارزیابی بهداشتی قرار می گیرند.

جدول شماره ۲- برنامه زمانی بازدید و ارزیابی بهداشتی مراقبت فعال

ردیف	نوع مرکز	تعداد دفعات بازدید	زمان بازدید
۱	- مرکز تکثیر ماهیان گرمابی (کپور پرورشی و دریایی) - مرکز تکثیر ماهیان کوی	دو	ترجیحاً دمای آب ۱۷ درجه به بالا باشد و ۳ هفته از رسیدن به این دما گذشته باشد
۲	- مزارع پرورش ماهی گرمابی - مزارع پرورش ماهی کوی	یک	ترجیحاً دمای آب ۱۷ درجه به بالا باشد و ۳ هفته از رسیدن به این دما گذشته باشد

مراکز تکثیر مراکز ماهیان گرمابی (کپور معمولی، ماهیان گرمابی کوی و ماهیان بازسازی ذخایر شمال)

به منظور انجام عملیات نمونه برداری بایستی موارد زیر رعایت گردد :

- ۱- کلیه نمونه های مثبت آزمایشات تشخیصی و تأییدی، بایستی کدگذاری شده و تا زمان تصمیم گیری اجرایی نگهداری گردد.
- ۲- اندام های هدف برای نمونه برداری، کلیه، طحال، مغز و آبشش می باشد. اندام های هر ۱۰ قطعه ماهی می تواند با یکدیگر در اتانول ۷۰٪ فیکس و با حفظ زنجیره سرد ارسال شود.

۳.۲. مراقبت غیرفعال :

مراقبت غیرفعال، در طول سال برقرار بوده و بر اساس گزارش دهی اشخاص حقیقی مانند مسوولین فنی بهداشتی، دامپزشکان بخش خصوصی، پرورش دهندگان، ... و یا حقوقی مانند: اتحادیه ها، شیلات، (گزارش غیرفعال (Passive Report)) می باشد. به منظور ارتقا سیستم گزارش دهی

و به منظور ساماندهی گزارش گیری بیماری اخطارکردنی KHV در دوره زمانی پرخطر وقوع بیماری (دما و فصل مربوطه)، هر ۱۵ روز یکبار بایستی مسوولین فنی بهداشتی مطابق فرم ارزیابی علایم تبییک بالینی (پیوست شماره ۳) اقدام به بازدید میدانی و ثبت علایم مربوطه بیماری نموده و در صورت وجود موارد مشکوک به بیماری با همکاری اداره کل دامپزشکی استان، نسبت به ثبت در سامانه GIS اقدام لازم را نمایند. نظارت بر اجرایی شدن و نیز حسن اجرا در بخش مراقبت غیر فعال بر عهده اداره کل دامپزشکی استان می باشد.

به دنبال گزارش وجود تلفات و یا علائم بالینی (علائم ناشی از بیماری های مورد نظر برنامه)، به منظور تشخیص بیماری، بلافاصله توسط کارشناسان ادارات کل دامپزشکی استانها، پس از برقراری قرنطینه موقت نمونه برداری جهت انجام آزمایشات تشخیصی (Diagnostic tests) صورت می گیرد. این برنامه، در طول سال و برای تمامی مراکز تکثیر و مزارع پرورش ماهی کشور و آبهای داخلی، برقرار می باشد.

۳،۲،۲ : نحوه جمع آوری و ارسال نمونه به منظور تشخیص بیماری در مراقبت غیر فعال بر اساس علایم بالینی:

از بافت های مناسب (کلیه، طحال، آبشش و مغز) ۱۰ قطعه ماهی بیمار در شرایط استریل نمونه برداری جهت آزمایشات مولکولی انجام می شود. نمونه ها در اتانول ۷۰٪ فیکس شده و به آزمایشگاه ارسال می شوند. همچنین از تعداد ۱۰ قطعه ماهی جهت انجام آزمایشات پاتولوژی نمونه برداری و در ماده فیکساتیو(فرمالین ۱۰٪) به مرکز ملی تشخیص ارسال گردد.

۴. تشخیص :

روش تشخیص، بر اساس نمونه برداری و انجام آزمایشهای ملکولی PCR و با کیت تشخیصی (مورد تأیید سازمان) بوده که در صورت مثبت بودن نتیجه آزمایش، انجام آزمایشات تکمیلی و تأییدی (کشت سلولی و ویروسی - آزمایشات سرولوژیکی در مرکز ملی تشخیص) صورت خواهد گرفت. در صورت مثبت بودن نتیجه آزمایش بچه ماهیان، در نمونه برداری مجدد از مولدین نیز نمونه برداری می شود.

تشخیص به روش پاتولوژی با روشهای استاندارد موجود انجام خواهد شد.

توجه : آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص جهت انجام آزمایشات در نظر گرفته شده است. پیش از ارسال نمونه بایستی هماهنگی لازم با آزمایشگاه صورت پذیرد.

۵. اقدامات بعد از تشخیص بیماری :

در صورت تأیید اولیه وقوع هر یک از بیماری های مورد نظر بایستی مطابق برنامه اضطراری کنترل KHV یا Contingency Plan اقدامات ذیل به اجرا در آید.

۹. برقراری قرنطینه موقت و جلوگیری از توزیع و پخش بچه ماهی های آلوده
۱۰. انجام آزمایشات تأییدی در محل مرکز ملی تشخیص
۱۱. حذف و معدوم سازی بچه ماهی های آلوده برابر دستورالعمل های سازمان
۱۲. پاکسازی و ضدعفونی کردن کامل استخرها و وسایل موجود در مرکز برابر دستورالعمل های سازمان
۱۳. قرنطینه کامل مولدین مرکز و نمونه برداری جهت انجام آزمایشات تأییدی و تکمیلی
۱۴. حذف مولدین در صورت نتیجه مثبت آزمایشات برابر دستورالعمل های سازمان
۱۵. کنترل و پایش سایر مراکز مرتبط با مرکز آلوده و در صورت لزوم نمونه برداری و انجام آزمایش
۱۶. ذخیره سازی مجدد مزارع و مراکز تکثیر آلوده پس از سپری شدن دوره آیش و تکمیل اقدامات بهداشتی، صرفاً با مجوز دامپزشکی امکان پذیر است.

۶. تعریف مورد مشکوک (Suspect Case) به بیماری KHV :

طبق تعریف OIE Definition of suspect داشتن یک مورد از موارد زیر تایید کننده "مورد مشکوک بیماری" خواهد بود:

- مشاهده هر یک از موارد ذیل به عنوان مورد مشکوک در نظر گرفته می شود.
۱. مشاهده علائم بالینی مشخص بیماری در جمعیت ماهیان گونه های حساس
 ۲. مشاهده علائم هیستوپاتولوژی مشخص در مقاطع بافتی
 ۳. مشاهده ضایعات سیتوپاتیک CPE مشخص در محیط کشت حساس بدون تشخیص عامل مسبب

- مشاهده یک مورد نمونه مثبت با روش های تشخیصی a و یا b جدول 5.1 methods for targeted surveillance and diagnosis

a = the method is the recommended method for reasons of availability, utility, and diagnostic specificity and sensitivity

b=the method is a standard method with good diagnostic sensitivity and specificity

۴. جابجایی ماهی زنده از محلی که وجود بیماری KHV در آنجا تأیید شده است و یا دارای علائم بالینی مشکوک است به محلی که فاقد علائم مشکوک به بیماری می باشد.

وجود سایر زنجیره های اپیدمیولوژی با مزارعی که بیماری KHV در آن وجود دارد. (همچون انتقال ماهی از یک زون آلوده به یک منطقه پاک و عاری از بیماری)

۵. تشخیص و تعیین آنتی بادی اختصاصی بیماری KHV

نکته: در موارد ۵ و ۶ چنانچه دمای آب به سطحی برسد که برای رخداد بیماری مناسب باشد (بیشتر از ۱۷ درجه)، آزمایش KHV انجام می شود. اگر دمای آب پایین تر باشد، نمونه های زنده بایستی در دمای بالاتر از ۲۰ تا ۲۴ درجه نگهداری شوند و ۱۴ الی ۲۱ روز بعد آزمایش شوند.

در موارد وجود علائم بالینی مشخص بیماری در جمعیت حساس و یا وجود علائم هیستوپاتولوژی مشخص در مقاطع بافتی یا مشاهده اثرات سایتوپاتیک در کشت سلول بدون تعیین عامل و یا حصول یک نتیجه مثبت از یکی از روش های جدول (۳) ذیل به وجود بیماری مشکوک می شویم.

جدول شماره ۳- روش های تشخیصی بیماری KHV مطابق با دستورالعمل
OIE

تشخیص قطعی	تشخیص اولیه	مراقبت هدفمند		روش
		بالغ	بچه ماهی	
d	b	d	D	علایم بالینی
c	b	d	D	هیستوپاتولوژی
d	d	d	D	میکروسکوپ الکترونی
a	a	a	A	جداسازی در کشت سلولی
c	a	d	D	تست برای آنتی ژن ویروس
d	c	c	C	تست برای آنتی بادی های علیه ویروس
a	a	c	C	RT- PCR
a	a	NA	NA	سکانس ژنی

a : روش آزمایش به دلیل قابلیت استفاده، در دسترس بودن و اختصاصیت و حساسیت تشخیصی توصیه می شود.

b : روش آزمایشی استاندارد با اختصاصیت و حساسیت تشخیصی مناسب می باشد.

c : این روش قابل انجام است ولی هزینه بر بودن و صحت آن و یا برخی عوامل دیگر، استفاده از آن را محدود می سازد.

d : این روش در حال حاضر توصیه نمی شود.

na : غیر قابل انجام

RT- PCR : reverse-transcription polymerase chain reaction (Conveintional PCR)

RQT- PCR:real time PCR

۷. تعریف مورد قطعی بیماری: اولین مورد رخداد بیماری در یک منطقه جدید و یا در منطقه ای که بیماری KHV قبلاً اتفاق افتاده است اما طی دو سال اخیر در برنامه مراقبت ردیابی نشده باشد، به عنوان **Index Case** در نظر گرفته می شود.

RT-PCR : reverse-transcription polymerase chain reaction (Conveintional PCR)

RQT-PCR : real time PCR

با توجه به این که روش تشخیصی مورد استفاده در برنامه RT-PCR و یا RQT-PCR می باشد، به منظور تشخیص قطعی **index case**، محصول بایستی سکانس ژنی شود. بعد از تأیید مورد اول بیماری در منطقه، سایر موارد با روش RT-PCR و یا RQT-PCR همراه با مشاهده علائم بالینی به عنوان موارد قطعی در نظر گرفته می شود.

معیارهای ذیل بایستی جهت تأیید مورد قطعی بیماری لحاظ شوند :

۱: مرگ و میر، علائم بالینی و تغییرات پاتولوژی مرتبط با بیماری KHV و شناسایی ویروس با یکی از روش های ذیل:

۱,۱. شناسایی ویروس با روش RT-PCR و یا RQT-PCR

۱,۲. شناسایی ویروس در آماده سازی بافت با روش های آنتی بادی اختصاصی بر علیه ویروس (به عنوان مثال IFA)

۱,۳. جداسازی ویروس در کشت سلول (حداقل از یک قطعه ماهی)

۲. در زمان عدم وجود علائم بالینی و تلفات با یک یا هر روش ذیل:

۲,۱. شناسایی و تأیید بیماری با روش PCR (مطابق با روش ارایه شده در OIE)

۲,۲. حصول نتیجه مثبت از دو روش مختلف تشخیصی سطوح a و b جدول فوق

توضیح: این برنامه در مورد ماهیان زینتی طبق برنامه ابلاغی سازمان نیز اعمال می گردد

عملیات اجرایی در سال ۱۴۰۰:

جدول شماره ۴- عملیات اجرایی، بازدید، نمونه برداری و محدوده عملیات به تفکیک استانها

ردیف	استان	تعداد مراکز تکثیر بازدید شده	تعداد مراکز تکثیر/نمونه برداری شده	تعداد مراکز تکثیر و پرورش بازدید شده	تعداد مراکز تکثیر و پرورش/نمونه برداری شده	تعداد مزارع پرورشی استان/نمونه برداری شده
۱	خوزستان					
۲	گیلان					
۳	مازندران					
۴	آذربایجان غربی					
۵	گلستان					
۶	سیستان و بلوچستان					
۷	خراسان رضوی					
۸	کرمان جنوب					
۹	فارس					
۱۰	آ.ش					

						اصفهان	۱۱
						البرز	۱۲
						ایلام	۱۳
						تهران	۱۴
						چهار محال و بختیاری	۱۵
						ح جنوبی	۱۶
						خ شمالی	۱۷
						زنجان	۱۸
						سمنان	۱۹
						قزوین	۲۰
						قم	۲۱
						کردستان	۲۲
						کرمان	۲۳
						کرمانشاه	۲۴
						لرستان	۲۵
						مرکزی	۲۶
						هرمزگان	۲۷
						همدان	۲۸

						يزد	۲۹
						اردبيل	۳۰
						جمع كل	

پیوست شماره ۱ :

بیماری هرپس ویروس ماهیان کوی (Koi Herpes Virus (KHV)

عامل بیماری از خانواده آلوهرپس ویریده می باشد. مهمترین راه ورود ویروس به بدن کپور از طریق پوست نواحی باله ها و بدن می باشد.

عامل بیماری یک DNA ویروس از گروه ۱ (dsDNA) Group I ، خانواده آلوهرپس ویریده، جنس هرپس ویروس تیپ ۳ می باشد

گونه های حساس به بیماری:

common carp (Cyprinus carpio) - ornamental koi

کپور معمولی - ماهی زینتی کوئی

این بیماری به صورت طبیعی تنها از کپور معمولی و وارسته های آن مانند ماهی کوی گزارش شده است.

مطالعات نشان میدهد که ویروس در آب ۲۳-۲۵ درجه به مدت ۴ الی ۲۱ ساعت زنده می ماند و در برخی مطالعات مشاهده شده که ویروس در آب استریل شده به وسیله اتوکلاو تا بیش از ۷ روز بیماریزایی خود را حفظ کرده است. بیماری KHV به صورت طبیعی تنها از کپور معمولی و وارسته های آن مانند ماهی کوی گزارش شده است. کلیه گروه های سنی ماهی به بیماری حساس می باشند ولی در شرایط تجربی ماهیان ۲/۵ الی ۶ گرم حساس تر از ماهیان ۲۳۰ گرم بوده اند. روش معمول انتقال بیماری به صورت افقی می باشد ولی نبایستی احتمال انتقال عمودی بیماری را نادیده گرفت.

راه های انتقال بیماری:

روش معمول انتقال بیماری به صورت افقی می باشد ولی نبایستی احتمال انتقال عمودی بیماری را نادیده گرفت (oie,manual 2018) مهمترین راه ورود ویروس به بدن کپور از طریق پوست نواحی باله ها و بدن می باشد.

طول دوره و روند بروز بیماری در دمای مطلوب ۲۳-۲۵ درجه سریع بوده ولی در دمای زیر ۲۳ درجه کندتر می شود. بیماری ممکن است سه روز پس از معرفی ماهی های جدید به استخرهای واجد ماهی آلوده خود را نشان دهد. ولی در برخی از مطالعات این مدت ۸ الی ۲۱ روز عنوان شده است. واگیری در جمعیت مبتلا تا ۱۰۰ درصد و تلفات به ۷۰ الی ۸۰ درصد می رسد. درجه حرارت آب، حدت ویروس، سن ماهی و شرایط آن، میزان تراکم ماهی در استخر و عوامل استرس زا (از قبیل حمل و نقل، تکثیر، کیفیت پایین آب) می توانند در الگو و بروز بیماری نقش داشته باشند. بیماری وابسته به

درجه حرارت بوده و بین ۱۶ تا ۲۵ درجه سانتیگراد رخ می دهد. ولی ماهیان زنده مانده از بیماری در دماهای پایین ممکن است به عنوان مخزن ویروس در آیند.

پراکنش و گسترش بیماری در جهان :

بر اساس آخرین گزارشات OIE ۲۰۱۷ در آمریکا، هلند، المان، ژاپن و فلسطین اشغالی بیماری بصورت کشوری گزارش شده است همچنین در کشورهای انگلستان، آفریقای جنوبی، رومانی، مالزی، لیتوانی، کره جنوبی، چک، کرواسی، چین تایپه، بلژیک و کانادا بصورت محدود در بعضی از مناطق کشور بیماری گزارش شده است. در لهستان و چین ردیابی ویروس انجام شده است. ماهی های بیمار علایم بی حالی نشان می دهند و جدا از گله در ورودی یا کناره های استخر تجمع یافته و در سطح آب تنفس می کنند. ماهی ها ممکن است دچار عدم تعادل و اختلال در حرکت شوند.

مهمترین علایم بالینی شامل موارد زیر می باشند: زخم های بزرگ جلدی، کاهش ترشح موکوس، چشم گود افتاده (Sunken eyes)، خونریزی در باله ها، رنگ پریدگی یا قرمز شدن پوست، سخت شدن (سمباده ای شدن) پوست، جراحات به صورت نواحی نکروزه کمرنگ (Pale patches) تا تغییر رنگ وسیع، نکروز شدید همراه با التهاب آبششی، چسبندگی در محوطه بطنی، بزرگ شدگی در کلیه و کبد همراه با خونریزی های پتشی بر روی آنها، مشاهده گنجیدگی های داخل سلولی در ضایعات هیستوپاتولوژیکی

تغییرات رفتاری:

ماهی های بیمار علایم بی حالی نشان می دهند و جدا از گله در ورودی یا کناره های استخر تجمع یافته و در سطح آب تنفس می کنند. بعضی ماهی ها ممکن است دچار عدم تعادل و اختلال در حرکت شوند ولی ممکن است علایم فعالیت بیش از حد هم نشان دهند.

تشخیص بالینی:

مهمترین علایم بالینی، زخم های بزرگ جلدی، افزایش ترشح موکوس و خونریزی در باله ها می باشند. در معاینه از راه نزدیک ماهیان مبتلا، علایم بارز بیماری نظیر رنگ پریدگی یا قرمز شدن پوست که ممکن است با سخت شدن (سمباده ای شدن) پوست همراه باشد، کنده شدن موضعی یا کامل اپیدرم، افزایش یا کاهش تولید موکوس در نواحی سمباده ای شده روی پوست و آبشش و رنگ پریدگی آبشش ها مشاهده می شود. سایر علایم شامل فرورفتگی چشم ها و خونریزی روی پوست و قاعده باله ها و زخم های روی پوست می باشد.

علایم کالبدگشایی:

جراحات کالبدگشایی اختصاصی برای بیماری وجود ندارد. مهمترین علامت کالبدگشایی در آبشش ها دیده می شود. در آبشش ها جراحات به صورت نواحی نکروزه کمرنگ تا تغییر رنگ وسیع، نکروز شدید و التهاب آبشش ها قابل مشاهده است. علامت قابل مشاهده بعدی حضور نواحی کمرنگ و غیر منظم بر روی پوست به همراه افزایش ترشح موکوس و نیز کاهش ترشح موکوس و خشکی قسمت هایی از پوست که دچار سختی و سمباده ای مانند شده اند می باشد. زخم های با ابعاد متغیر بر روی اندام های داخلی بدن دیده می شود که اغلب در موارد تلفات ناگهانی قابل مشاهده نیستند. چسبندگی در محوطه بطنی با یا بدون تغییر رنگ اندام های داخلی را می توان مشاهده کرد. کلیه یا کبد ممکن است بزرگ شده و خونریزی های پتشی بر روی آنها دیده شود.

اپیدمیولوژی بیماری:

عوامل مهمی همچون درجه حرارت آب، حدت ویروس، سن ماهی و شرایط آن، میزان تراکم ماهی در استخر و عوامل استرس زا (از قبیل حمل و نقل، تکثیر، کیفیت پایین آب) می توانند در الگو و بروز بیماری نقش داشته باشند. بیماری وابسته به درجه حرارت بوده و بین ۱۶ تا ۲۵ درجه سانتیگراد رخ می دهد. ولی ماهیان زنده مانده از بیماری در دماهای پایین ممکن است به عنوان مخزن ویروس در آیند

سن ابتلا:

کلیه گروه های سنی ماهی به بیماری حساس می باشند ولی در شرایط تجربی مقایسه ای، ماهیان با وزن پایین تر (۲ الی ۶ گرم) حساس تر از ماهیان با وزن بالاتر (۲۰۰ گرم) بوده اند

میزان واگیری و تلفات بیماری:

واگیری در جمعیت مبتلا تا ۱۰۰ درصد و تلفات به ۷۰ الی ۸۰ درصد می رسد. طول دوره و بروز تلفات بیماری در دمای ۲۳-۲۵ درجه سریع بوده ولی در دمای زیر ۲۳ درجه کندتر می شود

پیشگیری:

- رعایت دقیق ضوابط بهداشتی و اصول امنیت زیستی به منظور کاهش مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در هنگام رخداد بیماری
- مقاوم سازی استخرهای پرورشی در مقابل رخداد بیماریها
- استفاده از انواع بهبود دهنده های آب در مزارع ماهیان گرمابی
- کنترل تردد و نقل و انتقالات داخل استانی، بین استانی (استانهای مرزی) و کنترل دقیق ارتباط و تردد بین آبی پروران

- ضرورت استفاده از توری های مخصوص جهت جلوگیری از ورود تلفات احتمالی و ماهی های هرز به داخل رودخانه های اسنانهای مرزی
- اطلاع رسانی و آگاه سازی سازمان ها و نهاد های مرتبط با موضوع
- برقراری یک سیستم امنیت زیستی دقیق به همراه شستشو و ضدعفونی همه وسایل و محصولات و فرآورده های آبزیان گرمابی

References

- Thistleton, John (13 June 2016). "Millions of Lake Burley Griffin carp face swift death from cyprinid herpesvirus release". *The Canberra Times*. Fairfax Media. Archived from the original on 13 June 2016.
- "What is Koi Herpesvirus? - Fishing Bait World Blog". *Fishing Bait World Blog*. Retrieved 2017-07-14.
- Cerny, David W. (1 May 2016). "Australia to spend over \$11mn to eradicate carps by releasing herpes virus into rivers". Archived from the original on 2 June 2016.
- Kilvert, Nick; Thomas, Kerrin (1 May 2016). "Herpes virus to be used in fight against carp in Murray River, Christopher Pyne says". *ABC News*. Australian Broadcasting Corporation. Archived from the original on 5 May 2016.
- Bergmann SM, Schutze H, Fischer U, Fichtner D, Riechardt M, Meyer K, Schrudde D, Kempter J. (2009b). "Detection of koi herpes virus (KHV) genome in apparently healthy fish." *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists*. 29:145–152.
- Costes B, Stalin Raj V, Michel B, Fournier G, Thirion M, Gillet L, Mast J, Lieffrig F, Bremont M, Vanderplasschen A. (2009). "The major portal of entry of koi herpesvirus in *Cyprinus carpio* is the skin." *J Virol* 83:2819–2830.
- OIE 2018- Aquatic Animal Health manual-chapter 2.3.7 manual OIE 2018
- DIAGNOSIS OF KOI HERPESVIRUS (KHV) DISEASE , National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards Ministry of Agriculture and Cooperatives ICS 11.220 ISBN 978 – 974 - 403 -826 – 5

پیوست شماره ۲ :

دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان سازمان دامپزشکی کشور

پرسشنامه ارزیابی مرکز تکثیر و پرورش ماهیان گرمابی

وضعیت بهداشتی آب

- ۴۹- آیا عملیات درمان آب ورودی مرکز تکثیر گرمابی مطابق دستورالعمل های سازمان صورت می گیرد ؟ بلی ☐ خیر ☐
- ۵۰- آیا شستشو و تخلیه اولیه آب استخر صورت گرفته است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۱- آیا استخر(های) ضد عفونی آب ورودی مرکز مطابق دستور العمل های سازمان وجود دارد؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۲- آیا فیلتراسیون آب ورودی مطابق دستورالعمل های سازمان انجام شده است ؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۳- آیا کانالهای جمع آوری آب خروجی سر پوشیده است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۴- آیا وضعیت بهداشتی کانالها و سازه های ورودی و خروجی مطابق دستورالعمل های سازمان است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۵- آیا آب ورودی به مرکز خصوصیات فیزیکی شیمیایی مطابق دستورالعمل های سازمان را دارا است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۶- آیا سیستم خروجی آب داخل سالن مطابق دستورالعمل های ابلاغی سازمان است؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۷- آیا برنامه کنترل میکروبی آب ورودی و آب موجود در سالن تکثیر مطابق دستورالعمل های سازمان صورت می گیرد؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۸- آیا آب خروجی از مرکز ضد عفونی و تیمار می گردد ؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۵۹- آیا سیستم آبرسانی قرنطینه از سایر قسمت ها کاملاً مجزا می باشد؟
بلی ☐ خیر ☐

سالن های مرکز - آزمایشگاه

- ۶۰- آیا سطوح کف و دیواره های سالن های تکثیر گرمابی قابل شستشو و ضد عفونی می باشد ؟
بلی ☐ خیر ☐
- ۶۱- آیا عملیات پاک سازی و ضد عفونی بین دوره ای مرکز/ مزرعه مطابق دستورالعمل های سازمان صورت گرفته است ؟
بلی ☐ خیر ☐

- ۶۲- کف سالنها بتونی و بدون خلل و فرج، دارای شیب مناسبی به سمت کف شوی است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۶۳- آیا کف سالن و تاسیسات از سطح زمین محوطه بیرونی بالاتر است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۶۴- آیا مرکز دارای محل جداگانه و مناسبی برای کشت جلبک می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۶۵- آیا مرکز دارای سالن قرنطینه می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۶۶- آیا مرکز دارای آزمایشگاه با امکانات لازم جهت آزمایشات اولیه میکروبی و آزمایشات آب می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۶۷- آیا مرکز دارای سالن جداگانه ای برای بسته بندی می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۶۸- آیا مرکز دارای سالن جداگانه با ظرفیت مجاز جهت نگهداری مولدین است؟
 بلی ☐ خیر ☐

استخر های مرکز

- ۶۹- آیا در آماده سازی مزرعه خشک کردن و شخم زدن ادواری کف استخر ها مطابق دستورالعملهای سازمان انجام شده است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۰- آیا در آماده سازی مزرعه آهک پاشی کف استخر ها مطابق دستورالعملهای سازمان انجام شده است؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۱- آیا بستر استخر های مزرعه دارای خاک سیاه می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۲- محوطه مرکز/مزرعه از نظر بهداشتی در وضعیت مناسب می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۳- آیا مزرعه / مرکز دارای حوضچه آرامش (رسوب گیر) می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۴- آیا مزرعه (مدار بسته) دارای سیستم بیوفیلتراسیون می باشد ؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۵- آیا مزرعه دارای استخر قرنطینه می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۶- ترمیم دیواره ها و شیب بندی کف استخرها انجام شده است ؟
 بلی ☐ خیر ☐
- ۷۷- آیا مرکز دارای حوضچه جمع آوری پساب خروجی می باشد؟
 بلی ☐ خیر ☐

ضد عفونی و بهداشت عمومی

- ۷۸- آیا مزرعه /مرکز دارای حوضچه های ضد عفونی مناسب نفر و خودرو در مبادی ورودی می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۷۹- آیا انبار غذا قابل شستشو و ضدعفونی است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۰- آیا چاه فاضلاب/سپتیک (حوضچه ضد عفونی پساب) در مسیر مناسب و سر پوشیده است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۱- آیا سالن اصلی مرکز تکثیر دارای حوضچه ضد عفونی ورودی است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۲- آیا مزرعه / مرکز دارای حصارکشی می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۳- آیا مرکز / مزرعه دارای گواهینامه های رسمی مدیریت بهداشتی نظیر HACCP می باشد ؟
بله ☐ خیر ☐

انبارها

- ۸۴- آیا مزرعه /مرکز دارای انبار غذا می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۵- آیا انبار مرکز / مزرعه دارای پالت جهت نگهداری غذا می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۶- آیا انبار غذا دارای سیستم تهویه(هواکش) می باشد؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۷- آیا انبار دارو / مواد شیمیائی قابل شستشو و ضدعفونی است ؟
بله ☐ خیر ☐
- ۸۸- آیا انبار نگهداری دارو و مواد شیمیایی به صورت قفسه بندی شده می باشد ؟
بله ☐ خیر ☐

تجهیزات و تاسیسات

- ۸۹- آیا تانکها/ حوضچه ها و تراف های مرکز بدون خوردگی و دارای سطح صاف و قابل شستشو می باشند؟
بله ☐ خیر ☐
- ۹۰- آیا جانمایی تاسیسات مرکز مطابق ضوابط فنی و بهداشتی سازمان دامپزشکی کشور می باشد؟
بله ☐ خیر ☐

۹۱- آیا وسایل اختصاصی تانک ها / حوضچه ها / آکوایوم ها و تراف ها موجود در مرکز به نحو مناسب علامت گذاری (لیبل گذاری) شده و به طور اختصاصی مورد استفاده است ؟

بلی ☐ خیر ☐

۹۲- آیا مزرعه مجهز به تجهیزات لازم جهت فیلترینگ و رسوب گذاری آب چرخشی می باشد ؟

بلی ☐ خیر ☐

۹۳- آیا در بدنه حوضچه / تانکها / آکواریوم ها / تراف ها از مواد و رنگ های فاقد اثرات مخرب بهداشتی و زیست محیطی استفاده شده است ؟

بلی ☐ خیر ☐

۹۴- آیا مرکز / مزرعه دارای کوره لاشه سوز / چاه تلفات جهت عملیات دفن بهداشتی می باشد ؟

بلی ☐ خیر ☐

۹۵- آیا ساختمان اداری و خانه های کارگری در ابتدای مبادی ورودی احداث و یا از قسمت های پرورشی جداگانه می باشد ؟

بلی ☐ خیر ☐

۹۶- آیا رختکن و حمام در مبادی ورودی قرار دارد؟

بلی ☐ خیر ☐

پروانه بهداشتی

۴۹- آیا مرکز دارای پروانه بهداشتی معتبر می باشد؟

بلی ☐ خیر ☐

۵۰- آیا مرکز دارای مسوول فنی بهداشتی می باشد؟

بلی ☐ خیر ☐

نظریه نهایی کارشناسی / امضا:

.....

.....

پیوست شماره ۳ :

پرسشنامه ارزیابی بالینی موارد مشکوک به بیماری توسط مسوول فنی بهداشتی :

- ۱- آیا تیرگی بر روی پوست بدن ماهی قابل مشاهده می باشد؟
بلی خیر
- ۲- آیا ماهی دارای اگزوفتالمی یک طرفه و یا دوطرفه می باشد؟
بلی خیر
- ۳- آیا در کالبد گشایی آسیب مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۴- آیا رنگ پریدگی در آبشش ها قابل رویت می باشد؟
بلی خیر
- ۵- آیا تورم و بیرون زدگی مخرج وجود دارد؟
بلی خیر
- ۶- آیا کست مدفوعی آویزان مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۷- آیا خونریزی در پوست و بدن ماهی مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۸- آیا زخم در بدن ماهی مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۹- آیا فلس ریختگی در بدن ماهی مشاهده می گردد؟
بلی خیر
- ۱۰- آیا موکوس غیر طبیعی در پوست و آبشش ها مشاهده می گردد؟
بلی خیر

نظریه کارشناسی / امضا:

ماهیان دریایی

برنامه بررسی و مراقبت بیماری های اولویت دار ماهیان دریایی و پرورش ماهی در قفس

در راستای اجرای بند الف و ب ماده ۳ و ماده ۵ قانون سازمان دامپزشکی کشور و آیین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها، به منظور بررسی سلامت مولدین و ماهیان دریایی در برابر بیماریهای خطرناک لیست شده سازمان بهداشت جهانی دام (OIE) طرح مراقبت از بیماریهای اولویت دار ماهیان دریایی کشور در سطح مراکز تکثیر، تکثیر و پرورش و پرورش کشور تهیه و اسفند ۱۴۰۰ به روزرسانی شده است.

۱. مقدمه :

برنامه بررسی و مراقبت از بیماری های اولویت دار ماهیان دریایی کشور هر ساله اجرا گردیده است و دست اندرکاران تکثیر و پرورش ماهیان دریایی کشور با چگونگی و اهمیت اجرای این برنامه آشنایی پیدا کرده اند. پس از تحلیل و بررسی گزارشات استانی و نتایج حاصل از انجام آزمایشات غربالگری در طی این مدت، دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان در نظر دارد این برنامه را در سال ۱۴۰۰، از طریق اجرای مراقبت فعال در مراکز تکثیر و اجرای مراقبت غیرفعال در مزارع پرورش عملیاتی نماید. از این رو، بازدیدهای ادواری بایستی با زمان بندی مناسب صورت گرفته و گزارشات استانی از طریق سامانه GIS آبزیان کشور ارائه گردد.

مکاتبات لازم بایستی با مراکز تکثیر و پرورش و بازسازی ذخایر و مراکز پرورش در قفس آبهای داخلی و نیز ساحلی صورت گرفته و الزام گردد که هر گونه بروز علایم بالینی و یا تلفات، در اسرع وقت به دامپزشکی اطلاع داده شود. همچنین بایستی به اطلاع مراکز بازسازی ذخایر رسانده شود که هر گونه رهاسازی بدون مجوز دامپزشکی ممنوع بوده و این مراکز موظف هستند که یک ماه قبل از رهاسازی، نمونه های لازم را جهت انجام آزمایشات در اختیار دامپزشکی قرار دهند.

۲. تعاریف :

۲.۱. **بررسی بیماری (Survey) :** جمع آوری اطلاعات در خصوص وضعیت یک بیماری و عوامل موثر در رخداد

آن با هدف ارایه فرضیه مشخص و یا پاسخ به یک سوال پژوهشی خاص جهت دستیابی به یافته علمی و اکتشافی می باشد.

۲.۲. **مراقبت (Surveillance) :** بررسی مداوم و سیستماتیک که بر روی یک جمعیت آبی هدف به منظور

ردیابی وقوع بیماری با اهداف کنترلی که ممکن است نیازمند نمونه برداریهایی برای آزمایش کردن نیز باشد.

۲.۳. **مراقبت فعال (Active) :** بر اساس روش جمع آوری داده ها، مراقبت فعال به جمع آوری داده هایی مربوط

می شود که بر اساس نمونه برداری جمعی با اهداف تعریف شده مشخص حمایت می شود. مراقبت فعال بررسی شیوع بیماری و مراقبت مخاطره محور و دیده وری را در بر می گیرد.

۲.۴. **مراقبت غیر فعال (Passive) :** جمع آوری منفعل داده ها شامل گزارش موارد بالینی یا تحت بالینی

مشکوک و گزارشات آزمایشگاهی توسط متخصصین، کلینیسین ها، پرورش دهندگان و سایر افراد به صلاحدید خودشان به مسئولین بهداشت و سلامت است.

۲,۵. **پایش (Monitoring) :** پایش بیماری، برنامه مداوم و سیستماتیک جهت تعیین وضعیت بیماری و سلامت یک جمعیت آبی و به منظور تشخیص تغییرات و گرایش‌ها در وقوع بیماری اطلاق می‌شود که ممکن است نیازمند نمونه برداری نیز باشد.

۲,۶. **درجه شیوع (Pervallence) :** به نسبت یک جمعیت آلوده (Infected) شده به کل جمعیت هدف، در یک زمان و منطقه مشخص، درجه شیوع اطلاق می‌گردد. شیوع بیماری به معنی وقوع بیماری در یک دوره زمانی مشخص و در یک جمعیت معین در یک منطقه می‌باشد.

۲,۷. **بهر (Lot) :** گروهی از آبزیان که دارای ویژگیهای مشترک (پرورش در یک مرکز آبی پروری، از یک گونه یکسان، دارای مولد یکسان و دارای منبع آبی مشترک) هستند.

۲,۸. **امنیت زیستی (Biosecurity) :** مجموعه اقدامات پیشگیرانه‌ای است که به منظور حفاظت از موجودات زنده در برابر مخاطرات (بیماری‌ها و حوادث) و جهت جلوگیری از ورود عامل بیماریزا به جمعیت هدف و جلوگیری از گسترش بیماری از استخرهای مزارع آلوده به استخرها و مزارع همجوار انجام می‌شود و به عبارتی شیوه‌ای پیشگیرانه است که نقش موثری در تأمین سلامتی آبزیان زنده ایفا میکند.

۲,۹. **مراقبت بر پایه علایم بالینی (Clinical Base) :** در این مدل، مراقبت بر اساس علایم بالینی مشکوک به بیماری و تلفات پایه ریزی می‌گردد، نمونه برداری فقط از موارد مشکوک رصد شده انجام می‌شود.

اهداف :

۲,۱۰. تعیین وضعیت بیماریهای مهم ویروسی(بویژه)، باکتریایی و انگلی در مزارع تکثیر و پرورش دریایی و شناسایی کانونهای اندمیک بیماری و پیش بینی وضعیت آینده بیماری.

۲,۱۱. تشخیص به موقع عوامل بیماریزا به منظور پیشگیری از رخداد و شیوع گسترده بیماری در مراکز تکثیر و پرورش دریایی.

۲,۱۲. شناسایی مولدین حامل بیماری و حذف آنها از چرخه تولید و تکثیر و جایگزینی آنها با گونه‌های سالم و غیر حامل عامل پاتوژن با همکاری ارگانهای ذیربط.

۳. مراحل اجرا :

عملیات اجرایی در قالب مراقبت فعال و مراقبت غیرفعال صورت می‌گیرد.

۴,۱. برنامه مراقبت فعال:

با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علائم منتسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد. در مراقبت فعال، تمامی مراکز تکثیر ماهیان دریایی و خاویاری دو بار در سال مورد بازدید و ارزیابی بهداشتی و تکمیل فرم ارزیابی بهداشتی در سامانه GIS قرار گرفته و در صورت مشاهده علائم بالینی و یا تلفات مشکوک به بیماری، نمونه مرضی اخذ می گردد.

۴,۲. برنامه مراقبت غیرفعال (Passive Surveillance) :

سیستم مراقبت غیرفعال مبتنی بر دریافت گزارش بروز علائم بالینی، رخداد تلفات و یا جداسازی عوامل بیماریزا به منظور کنترل هدفمند بیماری های بومی (اندمیک) در کشور به اجرا در می آید. مراقبت غیرفعال از کلیه مراکز تکثیر، پرورش و قفس و منابع آبی بر اساس دریافت گزارش از ذی نفعان، دامپزشکان بخش خصوصی و ... مبنی بر مشاهده علائم بالینی و یا تلفات و همچنین آزمایشگاه های بخش دولتی و خصوصی و آموزشی-تحقیقاتی مبنی بر جداسازی عوامل بیماریزا می باشد. پس از دریافت گزارش مربوطه بخش دولتی اقدام به بازدید و نمونه برداری می نماید.

برنامه مراقبت فعال از مزارع پرورش در استخر و قفس (آبهای داخلی و ساحلی) :

در مراکز پرورش برنامه مراقبت به صورت غیرفعال مبتنی بر دریافت گزارش بروز علائم بالینی، رخداد تلفات و نیز یک بار بازدید در سال و بررسی بالینی می باشد. بیماریهای با اهمیت در کشور که بایستی در این بخش تحت مراقبت باشند شامل :

۱- بیماریهای ویروسی

IPN(Infectious pancreatic necrosis)

IHN(Infectious hematopoietic necrosis)

VHS(Viral haemorrhagic septicemia)

VNN(Viral nervous necrosis)

RSIVD(Red sea bream iridoviral disease)

KHVD(Koi herpes virus disease)

SVC(Spring viraemia of carp)

Lymphocystis

Infectious Salmon Anemia(ISAV)

Infection with infectious salmon anemia virus

Epizootic Hematopoietic Necrosis

۲- بیماریهای باکتریایی (مایکوباکتریوزیس، ویبریوزیس، فورونکولوزیس، استریپتوکوکوزیس، پاستورلوزیس، اپیتلیوسیستیس، بیماری باکتریایی کلیه و...)

Epizootic ulcerative syndrome

۳- بیماریهای قارچی

Branchiomycosis

۴- بیماریهای انگلی شامل تک یاخته ایها و پریاخته ایها

۴. نمونه برداری و محدوده عملیات :

۱- مراکز تکثیر و پرورش ماهیان دریایی

۲- مراکز تکثیر و پرورش ماهیان خاویاری

۵. نمونه برداری تشخیصی جهت آزمایشات مراقبت غیرفعال :

در هنگام نمونه برداری جهت انجام آزمایشات تشخیصی، بایستی ضمن رعایت اصول امنیت زیستی و بهداشت فردی، اصول نمونه برداری رعایت شده و مشخصات نمونه (بیومتری، گونه، جنس، سن و...) ثبت شود و نمونه برداری به منظور انجام آزمایشات انگلی، قارچی، باکتریایی، ویروسی و هیستوپاتولوژی صورت می گیرد. پس از اخذ تعداد لازم نمونه جهت انجام آزمایشات تشخیصی (۱۰ عدد ماهی دارای علائم بالینی) نمونه ها به شرح ذیل آماده سازی و مورد آزمایش قرار می گیرد.

در ابتدا، بازبینی ظاهری ماهی صورت گرفته و سطح بدن ماهی و آبشش ها از نظر وجود جراحات جلدی، انگل های ماکروسکوپی و میکروسکوپی مورد آزمایش قرار می گیرند. عضلات، دستگاه گوارش و اندامهای داخلی بایستی، از نظر وجود انگل های ماکروسکوپی و میکروسکوپی، مورد بازبینی قرار گیرند.

سپس برای انجام آزمایش باکتریایی، با یک آنس استریل یا پیت پاستور بلند از سطوح پوست، باله، آبشش و یا محل جراحات نمونه تهیه شده و بر روی محیط های نوترینت آگار (NA)، TSA و TCBS (با افزودن ۲٪ نمک) و یا محیط کشتهای اختصاصی کشت داده شود و محیط های کشت در دمای مطلوب تا زمان رشد کلنی های مشکوک نگهداری شده و در صورت رشد کلنی، آزمایشات تفریقی انجام شده و در صورت عدم امکان آزمایشات تفریقی، تا زمان ارسال در یخچال ۴ درجه سانتی گراد نگهداری و با حفظ زنجیره سرد به سازمان ارسال گردد.

پس از آن در شرایط استریل اقدام به کالبدگشایی نموده و ضمن بازبینی ظاهری اندام های داخلی، از اندام های هدف، گسترش تهیه شده و رنگ آمیزی گرم انجام می شود و همچنین بر روی محیط های کشت گفته شده، کشت باکتریایی داده می شود.

سپس از تعداد ۱۰ قطعه ماهی بسته به نوع بیماری مورد نظر اندام های کلیه قدامی، کبد، طحال، قلب، آبشش، چشم و مغز هر ماهی را جدا ساخته و قسمتی از هر یک را در اتانول ۹۰٪ (جهت انجام آزمایشات S.N.T و PCR) به مقدار ۵ گرم و به نسبت ۱ به ۵ قرار داده، در اسرع وقت به مرکز ارسال گردد.

نکته: در صورت نیاز به انجام آزمایش کشت سلولی، نمونه ها بایستی در محیط *(Viral Transfer VTM Media)* قرار گرفته و در مدت کمتر از ۲۴ ساعت به آزمایشگاه ارسال گردد.

به منظور انجام آزمایشات هیستوپاتولوژی، از اندام های کلیه، کبد، قلب و طحال، آبشش، چشم و مغز (بسته به نوع بیماری) به حجم یک سانتیمتر مکعب و یک عدد چشم (که به دو نیم تقسیم شده باشد و یا به داخل آن فرمالین تزریق شده باشد) و قسمتی از مغز که به طور سالم برداشته شده است، بایستی، به نسبت ۱ به ۱۰ در محلول فرمالین سالین بافر شده ۱۰٪ قرار گرفته و ارسال شود.

نمونه برداری در زمان مشکوک بودن به بیماری مایکوباکتریازیس:

نکته مهم: در صورت مشکوک بودن به بیماری مایکوباکتریوزیس، ماهی بایستی به طور کامل منجمد شده و به سازمان ارسال گردد.

نکته (۱): نمونه برداری نبایستی از ماهیان تلف شده، صورت گیرد (به جز مواردی که نمونه دیگری در دسترس نباشد).

نکته (۲): هر یک از ظروف بایستی دارای برچسب جداگانه باشد و بر روی آن مشخصات نمونه، محیط نگهدارنده، تاریخ نمونه برداری، نام استان و محل یا مرکز نمونه برداری قید شود.

۶. چگونگی مدیریت موارد مثبت آزمایشگاهی:

به دنبال حصول نتیجه مثبت آزمایشهای برنامه مراقبت و یا گزارش و مشاهده علائم بالینی و تلفات، قرنطینه موقت برقرار گردیده و نمونه برداری لازم جهت آزمایشات تأییدی و یا انجام آزمایشات تشخیصی صورت می گیرد.

متذکر می گردد که روش های ردیابی و تشخیص آزمایشگاهی بیماری ها و عوامل مولد آن ها، بر اساس روشهای تشخیصی OIE، انتخاب و اجرا می شوند.

چنانچه نتیجه آزمایشات تأییدی یا تشخیصی مثبت باشد، عملیات قرنطینه سازی پایدار تا زمان حذف بیماری اجرا می گردد. در صورتی که بیماری اگزوتیک باشد، عملیات ریشه کنی اجرا می گردد و چنانچه بیماری اندمیک باشد، در صورتی که بیماری قابل درمان باشد، درمان اختصاصی صورت گرفته و کنترل های بهداشتی متعاقباً اجرا می گردد و در صورتی که بیماری غیرقابل درمان باشد، در مراکز تکثیر، عملیات ریشه کنی اجرا می گردد و در مزارع پرورش در صورتیکه با رعایت شرایط قرنطینه کامل و مدیریت بهداشتی و تحت نظارت ادارات کل دامپزشکی استانها با هماهنگی با دفتر آبریان سازمان تصمیم گیری خواهد شد.

ضرورت برقراری دوره آیش (Fallowing) و مدت زمان آن پس از عملیات ریشه کنی در مراکز تکثیر و پرورش حداقل یک ماه و در سایت های پرورش در قفس حداقل دو ماه می باشد.

۷. نکات بهداشتی لازم در حین بازدید از مراکز تکثیر و پرورش دریایی

- حداقل ۴۸ ساعت پیش از بازدید از مراکز تکثیر ماهیان دریایی هیچ بازدیدی از مراکز تکثیر و یا پرورش آبزیان انجام نشده باشد. همچنین تردد و بازدید در آزمایشگاه نیز صورت نگرفته باشد لذا امکان بازدید دو و یا چند مرکز در یک روز امکان پذیر نخواهد بود.
- در زمان بازدید از کلیه مراکز تکثیر، پرورش، پرورش در قفس و ... الزاماً بایستی از پوشش های یک بار مصرف و یا لباس و کفش مرکز استفاده شود.
- خودروهای مربوط به اکیب بازدید و نمونه برداری در خارج از محوطه مربوط به مراکز متوقف شود.
- در صورت بازدید از دو مرکز پرورش در یک روز کلیه وسایل مربوط به نمونه برداری و ارسال نمونه اختصاصی باشد.

جدول شماره ۱- دامنه فعالیت و لیست استان ها ، تعداد مراکز تکثیر و پرورش خاویاری کشور

ردیف	استان	پرورش خاویاری (یکبار بازدید در سال)	تکثیر و پرورش خاویاری (دو بار بازدید در سال)	تکثیر خاویاری (دو بار بازدید در سال)
۱	آ شرقی	۳		
۲	آ غربی			
۳	اردبیل	۲		
۴	اصفهان	۳		
۵	البرز		۱	
۶	ایلام			
۷	بوشهر			
۸	تهران	۱		
۹	چ و ب			
۱۰	خ شمالی			
۱۱	خ رضوی	۶		
۱۲	خ جنوبی			
۱۳	خوزستان	۳	۱	
۱۴	زنجان			
۱۵	سمنان	۱		
۱۶	س و ب	۱		
۱۷	فارس	۳		
۱۸	قزوین			
۱۹	قم	۴		
۲۰	کردستان			
۲۱	کرمان	۴		
۲۲	کرمان جنوب			
۲۳	کرمانشاه	۵		
۲۴	ک و ب	۲		
۲۵	گلستان	۶	۱	
۲۶	گیلان	۲۸	۵	۲
۲۷	لرستان	۳		
۲۸	مازندران	۲۱		۲
۲۹	مرکزی	۳		
۳۰	هرمزگان	۷		
۳۱	همدان			
۳۲	یزد	۲	۱	

جدول شماره ۲ - دامنه فعالیت و لیست استان ها ،تعداد مراکز تکثیر و پرورش دریایی کشور

ردیف	استان	پرورش دریایی (یکبار بازدید در سال)	تکثیر و پرورش دریایی (دو بار بازدید در سال)	تکثیر دریایی (دو بار بازدید در سال)
۱	آ شرقی			
۲	آ غربی			
۳	اردبیل			
۴	اصفهان			
۵	البرز			
۶	ایلام			
۷	بوشهر	۲	۳	
۸	تهران	۱		
۹	چ و ب			
۱۰	خ شمالی			
۱۱	خ رضوی	۲		
۱۲	خ جنوبی			
۱۳	خوزستان	۱۴		۳
۱۴	زنجان			
۱۵	سمنان			
۱۶	س و ب	۳		۱
۱۷	فارس			
۱۸	قزوین			
۱۹	قم			
۲۰	کردستان			
۲۱	کرمان			

			کرمان جنوب	۲۲
			کرمانشاه	۲۳
			ک و ب	۲۴
۲	۱	۱	گلستان	۲۵
۲		۱	گیلان	۲۶
			لرستان	۲۷
	۲	۲۲	مازندران	۲۸
			مرکزی	۲۹
	۴	۵	هرمزگان	۳۰
			همدان	۳۱
			یزد	۳۲

جدول شماره ۳ - بیماریهای تحت مراقبت بر حسب گونه های ماهی و نوع نمونه ها

بیماری	نوع ماهی	مولد	تعداد نمونه	بچه ماهی	تعداد نمونه
VHS	آزادماهیان-ذخایر دریای شمال	*	۳۰+۳۰	*	۳۰
IHN	آزادماهیان	*	۳۰+۳۰	*	۳۰
IPN	آزادماهیان	*	۳۰+۳۰	*	۳۰
VNN	خاویاری- ماهیان جنوب ماهیان وارداتی(سی باس و سی بریم)- سوف	در صورت مشاهده علائم بالینی			
KHV-SVC	ماهیان گرمابی دریای شمال	در صورت مشاهده علائم بالینی			
RSIVD	ماهیان جنوب(هامور، صبیدی...)- ماهیان وارداتی(سی باس و سی بریم)- سوف	در صورت مشاهده علائم بالینی			

جدول شماره ۴ - ماهیان تحت مراقبت بر حسب بیماریهای تحت مراقبت

نوع ماهی	مولد	بچه ماهی	IPN	IHN	VHS	KHV	SVC	RSIVD	VNN
آزادماهیان	*	*	*	*	*				
خاویاری	*	*							*
ماهیان گروه گرمابی (سفید، کلمه، کپور)	*	*				*	*		
ماهیان جنوب (هامور، شانک، صیبتی....) - ماهیان وارداتی (سی باس و سی بریم)		*						*	*
سوف ماهی	*	*						*	*

جدول شماره ۵ - تعداد بازديد و نمونه برداري از مراکز تكثير ماهيان دريائي (آبهاي داخلي و قفس)

نوع مركز	بيماري هدف							بازديد اول		بازديد دوم		روش آزمايش
	IHN	IPN	VHS	VNN	KHV	SVC	RSVD	تعداد نمونه برداري در سال	مولد	تعداد	لارو يا بچه ماهي	تعداد نمونه
آزادماهيان	*	*	*					۲	*	۳۰+۳۰	*	۳۰ مولد: كشت بچه ماهي: RT- pcr
خاوياري				*				مراقبت باليني (در صورت مشاهده علائم)	مزارع تكثير ۲ بار در سال مزارع پرورش يكبار در سال			آزمائشات تشخيصي
بازسازي ذخاير شمال ماهي سفيد - كلمه - كپور					*	*		مراقبت باليني (در صورت مشاهده علائم)	قبل از رها سازي به دريا			آزمائشات تشخيصي
ماهي سوف				*			*	مراقبت باليني (در صورت مشاهده علائم)	در صورت مشاهده علائم باليني			آزمائشات تشخيصي
ماهيان خليج فارس (بومي و وارداتي)				*			*	-			*	۱۵۰ RT- pcr

نکته: در صورت مشاهده علائم باليني و يا كالبدگشايي مشكوك به ساير بيماريهاي ويروسي ضمن گزارش سريع به دفتر بهداشت و مديريت بيماريهاي آبزيان و هماهنگي، نمونه هاي لازم اخذ و ارسال گردد.

جدول شماره ۶ - نوع نمونه، ماده نگهدارنده و آزمایشگاه محل ارسال نمونه ها

آزمایشگاه	ماده نگهدارنده	نوع نمونه		
		بچه ماهی	مولد	
مرکز ملی تشخیص	الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه	مغز، چشم، طناب عصبی	-	VNN
مرکز ملی تشخیص	الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه	طحال، کلیه، قلب	-	RSIVD
مرکز ملی تشخیص	الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه	طحال، کلیه و آبشش	-	KHV
مرکز ملی تشخیص	الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه	طحال، کلیه و آبشش	-	SVC
آزمایشگاههای منطقه ای	مایع تخمدانی و اسپرم در VTM و ارگان ها در الکل	طحال، کلیه و قلب	مایع تخمدانی	IHN
آزمایشگاههای منطقه ای	مایع تخمدانی و اسپرم در VTM و ارگان ها در الکل	طحال، کلیه و قلب	مایع تخمدانی	VHS
آزمایشگاههای منطقه ای	مایع تخمدانی و اسپرم در VTM و ارگان ها در الکل	طحال، کلیه و قلب	مایع تخمدانی	IPN

جدول شماره ۷

تعداد بازدید و نمونه برداری از مراکز پرورش (آبهای داخلی و قفس)

ردیف	نوع مزرعه	تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	تعداد نمونه اخذ شده در هر بازدید در هر سایت			تعداد دفعات نمونه برداری بر اساس معاینه و یا آزمایش	
				بچه ماهی	وزن ۱۰۰- ۵۰۰ گرم	بالتر از ۵۰۰ گرم	بالینی و کالبدگشایی	آزمایشگاه
۱	مزارع پرورش خاویاری	۱	-	۱۰	-	-	در صورت مشاهده علائم بالینی	در صورت لزوم
۲	مزارع پرورش دریایی (مراکز پرورش)	۱	-	۱۰	۱۰	۱۰	در صورت مشاهده علائم بالینی	در صورت لزوم
۳	پرورش در قفس آبهای داخلی (قزل آلا)	۲	۱	-	-	۳۰	۱	-VHS *IHN Real time PCR
۴	پرورش در قفس آبهای داخلی (سایر گونه ها)	۲	-	۱۰	۱۰	۱۰	در صورت مشاهده علائم بالینی	در صورت لزوم
۵	پرورش در قفس دریا (قزل آلا)	۲	۱	-	-	۳۰	۱	VHS- IHN Real time PCR
۶	پرورش در قفس دریا(سایر گونه ها)	۲	-	۱۰	۱۰	۱۰	در صورت مشاهده علائم بالینی	در صورت لزوم
۷	مراکز حد واسط وارد کننده **	هر محموله	هر محموله	۳۰	۳۰	-	پایان هر دوره قرنطینه از هر محموله ۳۰ ماهی	۳ VNN- RSIV D

* نمونه برداری در زمان های که دمای آب حداقل به مدت دو هفته کمتر از ۱۴ درجه سانتی گراد می باشد صورت می پذیرد.

** مراکز حدواسط وارد کننده هر محموله بازدید شده و پیش از خروج از قرنطینه نمونه برداری لازم جهت آزمایشهای مورد نظر (بسته به گونه ماهی انجام می شود).

نمونه های اخذشده از نظر بالینی و کالبدگشایی بر اساس تعریف بیماریهای مورد نظر، تحت بررسی بالینی قرار می گیرند و فرمهای مربوط در سامانه GIS تکمیل و ارسال می گردد.

در برنامه مراقبت از مراکز پرورش در صورت مشاهده علائم بالینی و یا کالبدگشایی مشکوک به هر یک از بیماریهای ویروسی، باکتریایی، انگلی، قارچی و نمونه برداری لازم جهت ارسال به آزمایشگاه اخذ خواهد شد.

بیماریهای ویروسی که در ماهیان دریایی مورد پایش و مراقبت قرار می گیرند.

۱- بیماری رتینوپاتی و آنسفالوپاتی ویروسی یا نکروز عصبی ویروسی VER (Viral Encephalopathy and Retinopathy) / VNN (Viral Nervous Necrosis)

این بیماری بعنوان یک بیماری ویروسی جدی در چندین گونه از ماهیان دریایی پرورشی مطرح است که با تلفات شدید و ضایعات واکوئله در سیستم عصبی مرکزی و شبکه همراه است. بیماری در بیش از ۱۶ خانواده و ۵۰ گونه مختلف ماهی گزارش شده است. بیماری عمدتاً در مراحل لاروی و ماهیان جوان رخ می دهد ولی تلفات شدیدی در ماهیان سایز بازاری و بالغ سی باس اروپایی، هامور هفت خط و هالیبوت اطلس نیز گزارش شده است.

عامل بیماری: عامل بیماری در جنس بتانودا ویروس و خانواده نوداویریده قرار گرفته است. بتانودا ویروس ها غیر پوشش دار، RNA دار دو رشته ای است و دارای ۴ ژنوتیپ عمده و سه سروتیپ می باشد.

جدول شماره ۱: انواع فنوتیپ و ژنوتیپ بتانوداویروس

Genotype	Serotype	Target host fish	Optimum growth temperature
SJNNV	A	Stripped jack	20–25°C
TPNNV	B	Tiger puffer	20°C
BFNNV	C	Cold-water fish: Atlantic halibut, Atlantic cod, flounders, etc.	15–20°C
RGNNV	C	Warm-water fish: Asian sea bass, European sea bass, groupers, etc.	25–30°C

علائم بالینی:

به جز مواردی از تغییر رنگ بدن که توسط برخی از محققین گزارش شده، علائم خارجی بالینی خاصی بر روی بدن یا آبشش ماهیان مبتلا مشاهده نمی شود. گاهی در ماهیان سی باس اروپایی، زخم های جلدی بر روی فک پایین و یا سر ماهی که عمدتاً در اثر اختلال در بینایی ماهی است دیده می شود.

تغییرات رفتاری: ماهیان بیمار علائم شنای نامنظم از قبیل چرخش، شنای ماریج، شنا بر روی پشت در حالت استراحت (در اثر اتساع کیسه شنا)، قرار گرفتن در کف مخزن یا استخر، شنای سریع دایره وار یا مستقیم را از خود نشان می دهند. در ماهیان پهن معمولاً علائم خاصی از بیماری مشاهده نمی شود و ماهیان مبتلا ممکن است در کف استخر و بصورت خمیده دیده می شود. در اکثر موارد عدم اشتها مشاهده شده است.

علائم کالبدگشایی:

به جز اتساع شدید کیسه شنا که گاهی اوقات در برخی از گونه ها مشاهده می شود، جراحات قابل رویت خاصی در این بیماری قابل مشاهده نیست.

تعریف مورد مشکوک به بیماری

مطابق با دستورالعمل OIE مورد مشکوک به بیماری VNN با مشاهده حداقل یکی از موارد ذیل تعریف می شود:

۱. مشاهده شنای غیرطبیعی در گونه های حساس ماهیان
۲. مشاهده ضایعات هیستوپاتولوژی در گونه های حساس ماهیان
۳. مشاهده ضایعات سلولی در کشت ویروس قبل از تأیید
۴. دریافت نتیجه آزمایش مثبت از یک مورد بر اساس تستهای سطوح تشخیصی b و a در جدول OIE در تشخیص اولیه شامل: هیستوپاتولوژی، هیستوپاتولوژی و متعاقباً Immunostaining، آزمایش مولکولی Real time PCR، PCR و سکانس ژنی، جداسازی در کشت و متعاقباً تأیید با PCR یا Immunostaining
۵. انتقال ماهی زنده از مزرعه آلوده به مزرعه دیگر
۶. وجود ارتباطات اپیدمیولوژیکی مختلف بین یک مزرعه آلوده و یک مزرعه دوم
۷. تشخیص آنتی بادی فعال

تعریف مورد قطعی و تأیید شده بیماری

۱. یک مورد مشکوک که ضایعه تخریب سلولی CPE ایجاد کند و سپس عامل بیماری با یکی از روشهای ایمونولوژیکی و یا مولکولی تشخیص داده شود.
۲. دریافت نتیجه مثبت دوم از یکی از روشهای سطح تشخیصی a شامل جداسازی در کشت و متعاقباً تأیید با PCR، آزمایش مولکولی Real time PCR، RT PCR و متعاقباً سکانس ژنی، RT PCR

جمعیت هدف نمونه برداری:

گونه های هدف: ماهیان خاویاری، ماهیان جنوب (هامور، شانک، صیبتی، ...) و گونه های وارداتی به منظور پرورش در قفس در آبهای ساحلی جنوب (سی باس آسیایی، سی باس اروپایی، سی بریم) و ماهی سوف

زمان نمونه برداری: زمانی که بچه ماهی به وزن بالاتر از ۱ گرم رسیده باشد.

(با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علائم متناسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد.)

نمونه برداری:

نمونه برداری جهت آزمایش ویروسی به روش مولکولی

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، درحال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از یک سانتی متر کل ماهی به آزمایشگاه ارسال می شود و در ماهیان بین ۶-۱ سانتی متر کل سر (شامل مغز و چشم) جدا و ارسال می شود و در ماهیان بزرگتر از مغز، چشم و طناب عصبی نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود. نمونه های اخذ شده از حداکثر ۵ قطعه ماهی در یک ظرف مخلوط و ارسال می شود. نمونه ها در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد ارسال گردد.

نمونه برداری جهت آزمایش پاتولوژی:

برای بررسی بیماری به روش پاتولوژی از تعداد ده قطعه ماهی (ترجیحاً ماهی بالاتر از وزن یک گرم) و ماهیان بی حال نمونه برداری و در محلول فرمالین ۱۰٪ با حجم ده برابر نمونه بافتی به آزمایشگاه پاتولوژی مرکز تشخیص سازمان ارسال گردد.

جدول شماره ۲: تعداد بازدید و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری VNN در مراکز تکثیر

روش آزمایش	نمونه برداری در صورت مشاهده علائم بالینی		تعداد نمونه برداری در سال	تعداد بازدید در سال	نوع مزرعه
	نوع نمونه	لارو یا بچه ماهی			
RT-PCR	ماهی کامل، سر و یا مغز، چشم، نخاع (بسته به سایز ماهی)	۱۵۰ قطعه در ماهیان وارداتی و ۷۵ قطعه تکثیر داخل		۲	مزارع تکثیر دارای ماهی مولد و بچه ماهی و مراکز واردکننده بچه ماهی دریایی
پاتولوژی	ماهی کامل	۱۰		۲	

۲- بیماری ایریدو ویروس ماهی سی بریم قرمز

عامل بیماری ایریدو ویروس شانک قرمز یا Red sea bream iridovirus است که موجب تلفات در ماهی سی بریم قرمز و بیش از ۳۰ گونه ماهیان دریایی پرورشی می باشد که این ماهیان عمدتاً متعلق به راسته سوف ماهی شکالان و پهن ماهی شکالان می باشند.

تشخیص بالینی:

ماهیان بیمار دارای علائم بی حالی، آنمی شدید، پتشی در آبشش ها و بزرگ شدن طحال می باشند و دارای شنای غیرفعال بوده و کم خونی، افزایش تعداد و اختلال تنفسی مشهود است.

علائم کالبدگشایی:

رنگ پریدگی آبشش ها و بزرگ شدن طحال

تعریف مورد مشکوک:

مطابق با دستورالعمل OIE مورد مشکوک به بیماری RSIVD با مشاهده حداقل یکی از موارد ذیل تعریف می شود:

۱. حضور علائم بالینی مشخص و تأیید سلولهای غیرطبیعی بزرگ شده در مقاطع بافتی و یا Stamp smear
۲. حضور علائم بالینی مشخص و تأیید حضور ویرون بوسیله میکروسکوپ الکترونی
۳. جداسازی ویروس در محیط کشت و مشاهده CPE
۴. مثبت بودن نتیجه IFAT بر روی لام

تعریف مورد قطعی:

مطابق با دستورالعمل OIE بیماری RSIVD در صورتی تأیید می شود که علاوه بر موارد قبلی یک و بیش از یکی از موارد ذیل مشاهده شود.

۱. جداسازی ویروس در محیط کشت و مشاهده CPE خاص و نتیجه مثبت IFAT با استفاده از محیط کشت آلوده
۲. جداسازی ویروس در محیط کشت و مشاهده CPE خاص و نتیجه مثبت PCR بر روی DNA استخراج شده از ویروس جدا شده
۳. مثبت بودن نتیجه PCR بر روی DNA استخراج شده از اندام های درگیر
۴. مشاهده سلولهای غیرطبیعی بزرگ در IFAT

جمعیت هدف نمونه برداری:

گونه های هدف: ماهیان دریایی جنوب (هامور، شانک، صبیتی و ...)، گونه های وارداتی به منظور پرورش در قفس در آبهای ساحلی جنوب (سی باس آسیایی، سی باس اروپایی، سی بریم) و ماهی سوف

نمونه برداری:

با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علایم متناسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد.

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، درحال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از ۴ سانتی متر کل ماهی به آزمایشگاه ارسال می شود و

در ماهیان بزرگتر از طحال، کلیه، قلب، نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود.

نمونه های اخذ شده از حداکثر ۵ قطعه ماهی در یک ظرف مخلوط و در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد ارسال می شود.

جدول شماره ۳: تعداد بازدید و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری RSIVD در مراکز تکثیر

نوع مزرعه	تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	نمونه برداری در صورت مشاهده علائم بیماری		روش آزمایش
			نوع نمونه	تعداد نمونه	
مزارع تکثیر دارای ماهی مولد و بچه ماهی و مراکز واردکننده بچه ماهی دریایی	۲		طحال، کلیه، قلب، آبشش، روده	۱۵۰ قطعه در ماهیان وارداتی و ۷۵ قطعه تکثیر داخل	RT- qpcr
	۲		بچه ماهی کامل	۱۰	پاتولوژی

آزمایش پاتولوژی:

برای بررسی بیماری به روش پاتولوژی از تعداد ده قطعه ماهی (ترجیحاً ماهی بالاتر از وزن یک گرم) و ماهیان بی حال نمونه برداری و در محلول فرمالین ۱۰٪ با حجم ده برابر نمونه بافتی به آزمایشگاه پاتولوژی مرکز تشخیص سازمان ارسال گردد

۳- بیماری هرپس ویروس کوی Koi Herpesvirus disease

بیماری هرپس ویروس کوی یک بیماری هرپس ویروسی است که قادر به ایجاد ویرمی واگیر و حاد در کپور معمولی و گونه های مربوط به آن مانند کوی و هیبرید حاصل از گلدفیش و کپور معمولی می باشد. عامل بیماری، هرپس ویروس کوی از خانواده آلو هرپس ویریده می باشد.

علائم بالینی:

در زمان رخداد بیماری KHV میزان تلفات به طور قابل توجهی افزایش می یابد. ماهیان در کلیه سنین حساس به بیماری می باشند اما در شرایط تجربی ماهیان جوان تا یک سال حساسیت بیشتری دارند (ماهیان ۲/۵ تا ۶ گرم در مقایسه با ۲۳۰ گرم حساسترند).

در معاینه از راه نزدیک ماهیان، علائم بارز بیماری مانند رنگ پریدگی و یا قرمز شدن پوست که ممکن است با سخت شدن پوست (سمباده ای شدن پوست) همراه باشد. کنده شدن موضعی یا کامل اپیدرم، افزایش یا کاهش تولید موکوس (در نواحی سمباده ای شده) بر روی پوست و آبشش و رنگ پریدگی آبشش ها مشاهده می شود. سایر علائم بالینی شامل فرورفتگی چشم ها و خونریزی روی پوست و قاعده باله ها و زخم های روی پوست است. ماهیان مبتلا لاغر شده و از گله جدا و در کناره های استخر یا ورودی آب تجمع و از سطح آب تنفس می کنند. در برخی از ماهیان ممکن است از دست دادن تعادل و تشخیص جهت یابی مشاهده می شود اما ممکن است افزایش فعالیت هم مشاهده شود.

علائم کالبدگشایی:

جراحات کالبدگشایی اختصاصی برای بیماری وجود ندارد. تشخیص نهایی باید از طریق جداسازی ویروس و تشخیص آن و یا ردیابی DNA ویروس به روش مولکولی صورت گیرد. به هر حال مهمترین علامت کالبدگشایی قابل مشاهده در آبشش ها بصورت نواحی نکروز کمرنگ تا تغییر رنگ وسیع، نکروز شدید و التهاب آبشش ها قابل مشاهده است. علامت قابل مشاهده بعدی حضور نواحی کمرنگ و غیرمنظم بر روی پوست به همراه افزایش ترشح موکوس بر روی پوست و نیز کاهش ترشح موکوس و خشکی قسمتهایی از پوست است که دچار سختی و حالت سمباده ای شده اند.

تعریف مورد مشکوک به بیماری:

مطابق با دستورالعمل OIE مورد مشکوک به بیماری KHVD با مشاهده حداقل یکی از موارد ذیل تعریف می شود:

تعریف مورد مشکوک به بیماری KHV:

مشاهده هر یک از موارد ذیل به عنوان مورد مشکوک در نظر گرفته می شود.

۱. مشاهده علائم بالینی مشخص بیماری در جمعیت ماهیان گونه های حساس
۲. مشاهده علائم هیستوپاتولوژی مشخص در مقاطع بافتی
۳. مشاهده ضایعات سیتوپاتیک مشخص در محیط کشت حساس بدون تشخیص عامل مسبب
۴. حصول نتیجه مثبت از یکی از روش های تشخیصی سطوح a و b جدول تشخیصی OIE
۵. جابجایی ماهی زنده از محلی که وجود بیماری KHV در آنجا تأیید شده است و یا دارای علائم بالینی مشکوک است به محلی که فاقد علائم مشکوک به بیماری می باشد.
۶. وجود سایر زنجیره های اپیدمیولوژی یا مزارعی که بیماری KHV در آن وجود دارد.
۷. ردیابی آنتی بادی ضد KHV

تعریف مورد قطعی بیماری:

معیارهای ذیل بایستی جهت تأیید مورد قطعی بیماری لحاظ شوند.

۱. مرگ و میر، علائم بالینی و تغییرات پاتولوژی مرتبط با بیماری KHV و شناسایی ویروس با یکی از روش های ذیل:

۱,۱. شناسایی ویروس با روش PCR

۱,۲. شناسایی ویروس در آماده سازی بافت با روش های آنتی بادی اختصاصی بر علیه ویروس (به عنوان مثال

IFA)

۱,۳. جداسازی ویروس در کشت سلول (حداقل از یک قطعه ماهی)

۲. در زمان عدم وجود علائم بالینی و تلفات با یک یا هر روش ذیل:

۲,۱. شناسایی و تأیید بیماری با روش PCR (مطابق با روش ارایه شده در OIE)

۲,۲. حصول نتیجه مثبت از دو روش مختلف تشخیصی سطوح a و b جدول تشخیصی OIE

جمعیت هدف نمونه برداری:

مراکز ماهیان گرمابی بازسازی ذخایر شمال (سفید، کلمه، کیور دریایی.....)

نمونه برداری:

با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علائم منتسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد.

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، درحال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد و یا ماهیانی که در وروی آب شنا می کنند، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از چهار سانتی متر کل (پس از جداکردن سر و دم) ماهی به آزمایشگاه ارسال می شود و در ماهیان بزرگتر از **طحال، کلیه و آبشش** نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود.

نمونه های اخذ شده از **حداکثر ۵ قطعه ماهی** در یک ظرف مخلوط و در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد ارسال می شود.

جدول شماره ۴: تعداد بازدید و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری KHV در مراکز تکثیر

روش آزمایش	نمونه برداری		تعداد نمونه برداری در سال	تعداد بازدید در سال	نوع مزرعه
	نوع نمونه	بچه ماهی			
RT- qpcr	طحال، کلیه، آبشش	۷۵	۱	۱	مزارع تکثیر

نکته: نمونه برداری زمانی صورت می گیرد که دمای آب به بالاتر از ۱۷ درجه سانتی گراد رسیده باشد و سه هفته از رسیدن به این دما گذشته باشد.

۴- بیماری ویرمی بهاره کپورماهیان Spring viremia of carp

ویرمی بهاره کپورماهیان یک بیماری رابدو ویروسی است که ایجاد خونریزی حاد و ویرمی واگیردار در گونه های مختلف کپور و برخی دیگر از خانواده کپورماهیان و گونه های گربه ماهی می کند. عامل بیماری ویروس ویرمی بهاره کپورماهیان، جنس وزیکولو ویروس از خانواده رابدوویریده می باشد.

علائم بالینی:

در زمان رخداد بیماری افزایش قابل ملاحظه تلفات رخ می دهد. رنگ بدن ماهیان مبتلا معمولاً تیره تر میشود. علائم بالینی تبیک شامل اگزوفتالمی، بی رنگی آبشش، خونریزی در پوست و قاعده باله ها و مخرج، اتساع محوطه بطنی یا آب آوردگی (آسیت) و بیرون زدگی مخرج می باشد. کلیه این علائم در یک ماهی یا جمعیت ممکن است بصورت همزمان دیده نشود. برخی از این علائم ممکن است در سایر بیماری ها نیز دیده شود. بطور کلی ماهیان جوان تا یک سال حساسیت بیشتری نسبت به بیماری دارند ولی کلیه سنین می توانند به بیماری مبتلا شوند. ماهیان بیمار لاغر، از گله جدا و در ورودی یا کناره های استخر تجمع یافته و در مواردی عدم تعادل در شنا دیده می شود.

علائم کالبدگشایی:

جراحات کالبدگشایی اختصاصی برای بیماری وجود ندارد. علائم کالبدگشایی عمدتاً برای کپور معمولی مشخص شده و ممکن است شامل افزایش مایعات محوطه بطنی که معمولاً خونی است، دژنراس لاملای آبشش، التهاب روده که به جای غذا موکوس در روده دیده می شود، ادم و خونریزی اعضای داخلی بدن مشاهده می شود. خونریزی های کانونی در عضلات، بافت چربی و کیسه شنا ممکن است دیده شود.

تعریف مورد مشکوک:

بیماری SVC زمانی که تلفات سریع و قابل توجهی در جمعیت ماهیان گونه های حساس به بیماری بویژه زمانی که علائم بالینی مرتبط با SVC را نشان دهد، باید مورد توجه قرار داد. همچنین زمانی که علائم هیستوپاتولوژی در مقاطع بافتی و یا CPE در کشت سلول بدون تشخیص عامل مسبب و یا زمانی که یک نتیجه مثبت از یکی از روشهای تشخیصی اخذ شده باشد.

تعریف مورد قطعی بیماری:

در صورت وقوع بیماری برای اولین بار در یک کشور و یا منطقه و یا در مناطقی که قبلاً سابقه بیماری داشته اما در دو سال گذشته در برنامه مراقبت بیماری ردیابی نشده رخ دهد اولین مورد ردیابی شده به عنوان Index case در نظر گرفته می شود و تشخیص قطعی بیماری ضروری است. در صورت مشاهده CPE در کشت سلول و تأیید تشخیص ویروس با استفاده از آزمایشات سرمی یا RT-PCR به همراه سکانس ژنی و همچنین در صورت مثبت بودن دو روش تشخیصی تأیید بیماری قطعی است. در صورت استفاده از آزمایشات سرمی بایستی آنتی سرم مصرفی اختصاصی باشد و همچنین در آزمایش RT-PCR انجام سکانس ژنی جهت تشخیص قطعی الزامی است. در غیر این صورت به عنوان مشکوک تلقی می شود.

جمعیت هدف نمونه برداری:

مراکز ماهیان گرمابی بازسازی ذخایر شمال (سفید، کلمه، کپور دریایی...).

نمونه برداری:

با توجه به عدم ردیابی ویروس عامل بیماری مورد اشاره در دو سال گذشته در برنامه پایش و مراقبت صورت گرفته، در سال آتی مراقبت بر پایه علائم بالینی مدل "Clinical Base" انجام می گردد، این برنامه بر اساس بازرسی، معاینه و مشاهده علائم بالینی و ارزیابی بهداشتی مراکز انجام می شود و در صورتی که علائم متناسب به بیماری و یا حالت های مشکوک به بیماری وجود داشته باشد، اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه مربوطه گردد.

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، درحال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد و یا ماهیانی که در ورودی آب شنا می کنند، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از چهار سانتی متر کل ماهی (پس از جداکردن سر و دم) به آزمایشگاه ارسال می شود و در ماهیان بزرگتر از **کلیه، طحال و آبشش و مغز** نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود.

نمونه های اخذ شده از **حداکثر ۵ قطعه ماهی** در یک ظرف مخلوط و در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد ارسال می شود.

جدول شماره ۵: تعداد بازدید و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری SVC در مراکز تکثیر

نوع مزرعه	تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	نمونه برداری		روش آزمایش
			بچه ماهی	نوع نمونه	
مزارع تکثیر	۱	۱	۷۵	طحال، کلیه، آبشش، مغز	RT- qpcr

نکته: نمونه برداری زمانی صورت می گیرد که دمای آب در محدوده ۱۱ تا ۱۷ درجه سانتی گراد باشد.

۵- بیماری نکروز عفونی بافت خونساز (IHN):

بیماری ویروسی است که اکثر گونه های خانواده آزادماهیان آب شیرین و دریا را درگیر می کند اما بیشتر در قزل آلاهی رنگین کمان موجب بیماری و تلفات می شود. عامل بیماری رابدوویروس است و در مقابل حرارت، اسید و اتر ناپایدار است و در آب شیرین در دماهای پایین و حاوی مواد آلی تا یک ماه زنده می ماند.

تشخیص بالینی:

علائم بالینی: ماهیان درگیر با علائم رفتاری و شنای غیرطبیعی، ملانوز، اگزوفتالمی، آبشش های کمرنگ، آسیت و تورم شکمی و خونریزی های پتشی خارجی و داخلی مشاهده می شوند.
علائم رفتاری غیرطبیعی شامل بی حالی و شنای غیرطبیعی مانند شنای ماریچی، چرخشی و فلشینگ (چرخیدن به پهلو) می باشد. کست های آویزان مدفوعی در بعضی گونه ها مشاهده می شود. تغییر شکل ستون فقرات در بعضی از ماهیانی که از بیماری زنده مانده اند، دیده می شود.

علائم کالبدگشایی:

تیره شدن پوست (ملانوز)، آبشش های کمرنگ، آسیت، اگزوفتالمی، خونریزی های خارجی و داخلی، ارگان های داخلی کمرنگ و روده ها خالی و فاقد غذاست و مایع آسیتی در محوطه بطنی دیده می شود. کبد، طحال و کلیه کم خون است.

تعریف مورد مشکوک به بیماری IHN

مطابق با دستورالعمل OIE مورد مشکوک به بیماری IHN با مشاهده موارد ذیل تعریف می شود.

- ۳،۱،۱. مشاهده علائم بالینی بیماری در یک جمعیت حساس به بیماری
- ۳،۱،۲. مشاهده علائم کالبدگشایی مشخص در گونه های حساس به بیماری
- ۳،۱،۳. دریافت نتیجه آزمایش مثبت از یک مورد بر اساس تستهای سطوح تشخیصی b در جدول OIE شامل:
هیستوپاتولوژی، میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ الکترونی، تست های تشخیص سرمی و کالبدگشایی

تعریف مورد قطعی IHN :

تشخیص قطعی بیماری در مواردی است که یک مورد مشکوک به یکی از روشهای ذیل تأیید گردد :

- ۱- در کشت سلول دارای CPE بوده و به دنبال آن به روش مولکولی و یا سرمی تأیید شود.
- ۲- دریافت نتیجه مثبت دوم از یکی از روشهای بر پایه آنتی بادی، سکانس ژنی و یا PCR

جدول شماره ۶: تعداد بازديد و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری IHN در مراکز تکثیر

روش آزمایش	بازديد دوم			بازديد اول			تعداد نمونه برداري در سال	تعداد بازديد در سال	نوع مزرعه
	تعداد نمونه	نوع نمونه	لارو يا بچه ماهی	تعداد	نوع نمونه	مولد			
مولد: کشت بچه ماهی: RT- qpcr	۳۰	طحال، کلیه، قلب	*	بر اساس جدول	مايع تخميداني و اسپرم	۳۰+۳۰	۲	۲	مزارع تکثیر دارای ماهی مولد و بچه ماهی

جمعیت هدف نمونه برداری:

مراکز تکثیر آزادماهیان

نمونه برداری:

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، در حال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد و یا ماهیانی که در خروجی آب شنا می کنند، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از چهار سانتی متر کل ماهی به آزمایشگاه ارسال می شود و در ماهیان بزرگتر از **طحال، قسمت قدامی کلیه، قلب** نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود. نمونه های اخذ شده از حداکثر ۱۰ قطعه ماهی در یک ظرف مخلوط و ارسال می شود.

نمونه برداری از مولدین:

نمونه برداری از مولدین با هماهنگی با پرورش دهنده و در زمان تخمگیری انجام شود. انتخاب مولدین به صورت تصادفی انجام می شود، تعداد مولدین مورد نمونه برداری ۳۰ مولد ماده و ۳۰ مولد نر می باشد. نمونه حاوی تخم و مایع تخمدانی جدا شده از ۱۰ مولد در یک ظرف استریل ریخته و کاملاً با هم مخلوط شود و از این نمونه مخلوط ۵ سی سی **مایع تخمدانی** اخذ شود و

در محیط انتقالی VTM و با حفظ زنجیره سرد حداکثر طی مدت ۴۸ ساعت به آزمایشگاه (در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد) به آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص بیماریهای سازمان دامپزشکی کشور ارسال گردد. در کل از هر مزرعه در نهایت ۳ لوله حاوی مایع تخمدانی تهیه می شود. در خصوص مولدین نر هم اسپرم هر ده مولد مخلوط و از آن ۵ سی سی در لوله حاوی VTM جمع آوری و در نهایت از هر مزرعه سه لوله حاوی اسپرم ارسال می گردد.

۶- بیماری سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی (VHS):

بیماری توسط ویروس سپتی سمی خونریزی دهنده ویروسی که متعلق به جنس نوی رابدوویروس و خانواده رابدوویریده می باشد، ایجاد می شود و به نوعی بیماری اول صنعت پرورش ماهی قزل آلا در دنیا می باشد. بیماری در تمام سنین دیده می شود ولی سنین ۳/ - ۳ گرم بسیار حساس تر هستند.

تشخیص بالینی:

بیماری اغلب با شروع ناگهانی تلفات، بی حالی، شنای غیرطبیعی، ملانوز، اگزوفتالمی، کم خونی، خونریزی در قاعده باله ها، آبشش، پوست و چشم و اتساع شکم ناشی از ادم در حفره شکمی رخ می دهد.

تغییرات رفتاری:

فرم عصبی بیماری با رفتار شنای غیرطبیعی کاملاً مشهود به صورت شنای مارپیچی و فلشینگ پیوسته مشاهده می شود. این حالت به دلیل تمایل ویروس به استقرار در سیستم عصبی می باشد. برخلاف سپتی سمی های باکتریایی در بیماری VHS ماهیان درگیر تمایلی به فرار کردن در زمان صید ندارند.

علائم کالبدگشایی:

علائم کالبدگشایی شامل خونریزی در پوست و عضلات بویژه عضلات پشتی و ارگان های داخلی می باشد. در فرم حاد بیماری، کلیه قرمز تیره میشود اما در ماهیان در حال مرگ نکروز شدید مشاهده می شود. طحال متورم و کبد کمرنگ و خالدار است. دستگاه گوارش بویژه در بخش انتهایی کمرنگ و خالی از غذاست.

تعریف مورد مشکوک به بیماری VHS:

مطابق با دستورالعمل OIE حضور ویروس عامل بیماری VHS در صورت مواجه با یکی از موارد ذیل محتمل است:

- ۱- وجود علائم کالبدگشایی مربوط به بیماری، همراه یا بدون علائم بالینی
- ۲- مشاهده ضایعات سلولی در کشت ویروس قبل از تأیید
- ۳- زمانی که در یک بررسی، ارتباطات اپیدمیولوژی با مزارع مشکوک یا تأیید شده بیماری مشخص شود (ردیابی آنتی بادی در ماهی)

تعریف مورد قطعی به بیماری VHS

تشخیص بیماری VHS در صورتی قطعی است که علاوه بر موارد فوق (موارد مشکوک به بیماری) یک و یا بیش از یک مورد از موارد ذیل نیز مشاهده شود.

- ۱- جداسازی ویروس در کشت سلول که متعاقباً به یک روش سرمی مانند ELISA, IFAT, خنثی سازی و یا ایمنووهیستوشیمی تأیید شود، روش مولکولی که متعاقباً با سکانس ژنی تأیید شود و یا Real time RT-PCR
- ۲- تشخیص ویروس در بافت به روش ایمنواسی با استفاده از آنتی های اختصاصی ضد ویروس VHS
- ۳- تشخیص ویروس در بافت به روش مولکولی RT-PCR و متعاقب آن سکانس ژنی و یا به روش real time PCR

جدول شماره ۷: تعداد بازدید و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری VHS در مراکز تکثیر

روش آزمایش	بازدید دوم			بازدید اول			تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	نوع مزرعه
	تعداد نمونه	نوع نمونه	لارو یا بچه ماهی	تعداد	نوع نمونه	مولد			
مولد: کشت بچه ماهی: RT- qpcr	۳۰	طحال، کلیه، قلب	*	بر اساس جدول	مایع تخمدانی و اسپرم	۳۰+۳۰	۲	۲	مزارع تکثیر دارای ماهی مولد و بچه ماهی

جمعیت هدف نمونه برداری:

مراکز تکثیر آزادماهیان، سوف ماهی، ذخایر دریای شمال

نمونه برداری:

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، درحال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد و یا ماهیانی که در خروجی آب شنا می کنند، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از چهار سانتی متر کل ماهی به آزمایشگاه ارسال می شود و در ماهیان بزرگتر از طحال، قسمت قدامی کلیه، قلب نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود. نمونه های اخذ شده از حداکثر ۱۰ قطعه ماهی در یک ظرف مخلوط و ارسال می شود.

نمونه برداری از مولدین:

نمونه برداری از مولدین با هماهنگی با پرورش دهنده و در زمان تخمگیری انجام شود. انتخاب مولدین به صورت تصادفی انجام می شود، تعداد مولدین مورد نمونه برداری ۳۰ مولد ماده و ۳۰ مولد نر می باشد. نمونه حاوی تخم و مایع تخمدانی جدا شده از

۱۰ مولد در یک ظرف استریل ریخته و کاملاً با هم مخلوط شود و از این نمونه مخلوط ۵ سی سی مایع تخمدانی اخذ شود و در محیط انتقالی VTM و با حفظ زنجیره سرد حداکثر طی مدت ۴۸ ساعت به آزمایشگاه (با حفظ زنجیره سرد) به آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص بیماریهای سازمان دامپزشکی کشور ارسال گردد. در کل از هر مزرعه در نهایت ۳ لوله حاوی مایع تخمدانی تهیه می شود. در خصوص مولدین نر هم اسپرم هر ده مولد مخلوط و از آن ۵ سی سی در لوله حاوی VTM جمع آوری و در نهایت از هر مزرعه سه لوله حاوی اسپرم ارسال می گردد. نمونه ها در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد ارسال گردد.

۷- بیماری نکروز عفونی پانکراس IPN

بیماری ویروسی آزادماهیان پرورشی است. ویروس از گونه های مختلف آبزیان جداسازی شده است ولی تظاهرات بالینی آنها متفاوت با IPN است. ویروس از خانواده بیرناویریده و جنس آکوابیرنا ویروس می باشد. بیرنا ویروسها انتشار جهانی داشته و طیف وسیعی از ماهیان رامبتلا می کنند.

علائم بالینی:

اولین علامت وقوع بیماری در لارو آزادماهیان، مشاهده یک افزایش ناگهانی در تلفات روزانه بویژه در ماهیان با رشد سریعتر است. شنای چرخش یا ماریج، تیره شدن رنگ بدن، اتساع محوطه بطنی، عدم وجود غذا در روده، مشاهده رشته های مدفوعی ضخیم و طویل سفید رنگ و مشاهده پتشی بر روی محوطه بطنی و بویژه باله های شکمی است.

علائم کالبدگشایی:

خالی بودن روده ها و معده و وجود یک مخاط شیری یا شفاف در آنها، رنگ پریدگی غیرمعمول طحال، کلیه، کبد و قلب و وجود خونریزی های سرسوزنی بر روی سکوم، بافت چربی و وجود یک مایع آسیت مانند در محوطه بطنی

تعریف مورد مشکوک به بیماری IPN:

- ۱- وجود علائم کالبدگشایی مربوط به بیماری همراه یا بدون علائم بالینی
- ۲- مشاهده ضایعات سلولی در کشت ویروس قبل از تأیید

تعریف مورد قطعی به بیماری IPN

تشخیص بیماری IPN در صورتی قطعی است که علاوه بر موارد فوق (موارد مشکوک به بیماری) یک و یا بیش از یک مورد از موارد ذیل نیز مشاهده شود.

۱. جداسازی ویروس در کشت سلول که متعاقباً به یک روش سرمی مانند ELISA، IFAT، خنثی سازی و یا ایمونوهیستوشیمی تأیید شود، روش مولکولی که متعاقباً با سکانس ژنی تأیید شود و یا Real time RT-PCR

۲. تشخیص ویروس در بافت به روش مولکولی RT-PCR و متعاقب آن سکانس ژنی و یا به روش real time PCR

جدول شماره ۸: تعداد بازدید و نمونه برداری جهت مراقبت از بیماری IPN در مراکز تکثیر

نوع مزرعه	تعداد بازدید در سال	تعداد نمونه برداری در سال	بازدید اول			بازدید دوم			روش آزمایش
			مولد	نوع نمونه	تعداد	لارو یا بچه ماهی	نوع نمونه	تعداد نمونه	
مزارع تکثیر دارای ماهی مولد و بچه ماهی	۲	۲	۳۰+۳۰	مایع تخمدانی و اسپرم	بر اساس جدول	*	طحال، کلیه، قلب	۳۰	مولد: کشت بچه ماهی: RT- qpcr

جمعیت هدف نمونه برداری:

مراکز تکثیر آزادماهیان، ذخایر دریای شمال

نمونه برداری:

در صورتی که در جمعیت مورد نمونه برداری ماهیان بی حال، در حال مرگ و یا دارای شنای غیرطبیعی وجود دارد و یا ماهیانی که در خروجی آب شنا می کنند، نمونه های لازم از آنها اخذ می گردد. در لاروها و بچه ماهیان با طول کمتر از چهار سانتی متر کل ماهی به آزمایشگاه ارسال می شود و در ماهیان بزرگتر از **طحال، قسمت قدامی کلیه، قلب** نمونه برداری و در محلول نگهدارنده (الکل ۸۰ تا ۱۰۰ درجه) به آزمایشگاه ارسال می شود. نمونه های اخذ شده از حداکثر ۱۰ قطعه ماهی در یک ظرف مخلوط و ارسال می شود.

نمونه برداری از مولدین:

نمونه برداری از مولدین با هماهنگی با پرورش دهنده و در زمان تخمگیری انجام شود. انتخاب مولدین به صورت تصادفی انجام می شود، تعداد مولدین مورد نمونه برداری ۳۰ مولد ماده و ۳۰ مولد نر می باشد. نمونه حاوی تخم و مایع تخمدانی جدا شده از ۱۰ مولد در یک ظرف استریل ریخته و کاملاً با هم مخلوط شود و از این نمونه مخلوط ۵ سی سی مایع تخمدانی اخذ شود و در محیط انتقالی VTM و با حفظ زنجیره سرد حداکثر طی مدت ۴۸ ساعت به آزمایشگاه (با حفظ زنجیره سرد) به آزمایشگاه مرکز ملی تشخیص بیماریهای سازمان دامپزشکی کشور ارسال گردد. در کل از هر مزرعه در نهایت ۳ لوله حاوی مایع تخمدانی

تهیه می شود. در خصوص مولدین نر هم اسپرم هر ده مولد مخلوط و از آن ۵ سی سی در لوله حاوی VTM جمع آوری و در نهایت از هر مزرعه سه لوله حاوی اسپرم ارسال می گردد.

نمونه ها در مجاورت یخ و با حفظ زنجیره سرد ارسال گردد.

دستورالعمل ضوابط بهداشتی
واردات و قرنطینه ماهیان زنده دریایی

پیش گفتار :

واردات آبرزی به کشور نباید سلامت عمومی و سلامت جمعیت آبریان کشور را تحت الشعاع قرار دهد و ضوابط بهداشتی مربوط به واردات بایستی به گونه ای باشد که از خطر ابتلاء افراد و جمعیت آبریان شامل جانوران و گیاهان آبرزی به بیماری پیشگیری کند.

در گذشته قرنطینه بعنوان یک فعالیت مستقل و مرحله ای که در کلیه واردات آبریان زنده با هدف غیرواقعی خطر صفر ورود بیماری به کشور وارد کننده لحاظ میشد. در طی ده سال گذشته این تفکر به طور قابل توجهی تغییر یافته به طوری که دولت ها قرنطینه را بعنوان یک جنبه از استراتژی سلامت آبریان در نظر می گیرند. قرنطینه بعنوان یکی از مجموعه اقدامات مدیریت سلامت جهت کاهش خطرات ناشی از ورود عامل بیماری از طریق آبریان درنظر گرفته میشود که اقدامات پیش از عبور محموله از مرز نیز بخشی از این اقدامات می باشد.

ماده ۱- هدف :

این دستورالعمل به منظور تعیین ضوابط قرنطینه ای و بهداشتی واردات انواع ماهیان زنده دریایی جهت پیشگیری از ورود بیماریها از طریق ورود آبرزی زنده به مراکز واردکننده کشور در ۸ ماده تهیه و تنظیم شده است.

ماده ۲- دامنه کاربرد :

این دستورالعمل در خصوص واردات انواع ماهیان زنده دریایی به کشور و نگهداری محموله های وارداتی در مراکز قرنطینه اجرا می گردد.

ماده ۳- مسئولیت اجرا :

مسئولیت اجرای این دستورالعمل برعهده کلیه مراکز واردکننده انواع ماهیان زنده دریایی به کشور بوده و نظارت بر حسن اجرای آن نیز بر عهده ادارات کل دامپزشکی استان مربوطه است.

ماده ۴- قوانین مرتبط :

۴,۱. قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰ و آیین نامه مربوطه

۴,۲. آئین نامه نظارت بهداشتی دامپزشکی مصوب ۱۳۸۷ هیئت وزیران

۴,۳. آئین نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد مصوب ۱۳۷۳ هیات وزیران

۴,۴. آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۸۹

ماده ۵- تعاریف :

- ۵,۱. **امنیت زیستی:** مجموعه فعالیت ها و اقداماتی که منابع طبیعی آبریان، ماهیان صید شده، آبرزی پروری و افراد مرتبط را از تأثیرات منفی ناشی از ورود و انتشار بیماریها محافظت می کند.
- ۵,۲. **گواهی سلامت:** گواهی صادر شده توسط مرجع ذی صلاح کشور صادرکننده محموله مبنی بر سلامت محموله آبرزی وارد شده.
- ۵,۳. **بازرسی:** کنترل انجام شده توسط مرجع ذی صلاح دولتی به منظور اطمینان از عاری بودن محموله از بیماریهای مورد نظر در (Iran Health Requirements) IHR که با معاینه بالینی و در صورت لزوم نمونه برداری و انجام آزمایش های اختصاصی و کنترل صحت مدارک و مستندات، همراه است.
- ۵,۴. **بازرس بهداشتی:** نماینده تام الاختیار مرجع ذی صلاح دولتی که در طی زمان قرنطینه اقدام به بازرسی از محموله وارداتی و مرکز قرنطینه می نماید.
- ۵,۵. **قرنطینه:** نگهداری گروهی از آبریان در مکانی اختصاصی (Isolated) بدون تماس مستقیم و یا غیرمستقیم با سایر آبریان موجود، به منظور تحت نظر بودن طی زمان مشخص و در صورت لزوم نمونه برداری، آزمایش و درمان با امکان ضدعفونی آب خروجی
- ۵,۶. **مرکز قرنطینه:** مرکزی است که شرایط اختصاصی جهت نگهداری آبرزی وارد شده به مرکز جهت سپری شدن زمان مقرر بدون احتمال فرار و انتقال هر گونه عامل بیماریزا از جمعیت وارد شده به سایر آبریان را دارا باشد.

ماده ۶- اقدامات لازم به منظور برقراری قرنطینه موثر و کاهش خطر ناشی از واردات:

به منظور برقراری قرنطینه موثر و کاهش خطر ناشی از واردات، وجود موارد ذیل الزامی می باشد :

- ۱- اقدامات پیش از عبور محموله از مرز
- ۲- اقدامات پس از ورود محموله
- ۳- شرایط اختصاصی مرکز قرنطینه
- ۴- کارکنان آموزش دیده
- ۵- دستورالعمل های اجرایی (شامل قابلیت رهگیری و توقیف)

۶,۱ اقدامات پیش از عبور محموله از مرز:

این اقدامات شامل بازرسی و صدور گواهیهای لازم و نحوه توافق بین مرجع ذی صلاح کشور صادرکننده و وارد کننده است. این بخش شامل احراز شرایط ذیل است که توسط دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای آبزیان و دفتر قرنطینه و امنیت زیستی سازمان بررسی و اجرا می شود.

۶,۱,۱ ثبت مزرعه صادرکننده در لیست مزارع مورد تأیید مراجع دولتی کشور مربوطه

۶,۱,۲ انتخاب و استفاده از جمعیت های عاری از عوامل بیماریزا (SPF) به عنوان راهکار موثر در کاهش خطر ورود عوامل بیماریزا به کشور از طریق واردات

۶,۱,۳ داشتن تأییدیه های معتبر مبنی بر عاری بودن مرکز از بیماریهای لیست شده OIE و سایر بیماریهای مورد نظر در IHR

۶,۱,۴ داشتن برنامه منطقه بندی (Zonning) و استقرار مرکز در یک منطقه عاری از بیماری بر اساس روش ها و انجام آزمایشات مطابق با دستورالعمل های سازمان جهانی بهداشت دام OIE به منظور اطمینان از عاری بودن از عوامل بیماریزا

۶,۱,۵ لزوم ضدعفونی تخم و در صورت امکان بچه ماهی پیش از خروج و قید در گواهی بهداشتی

۶,۱,۶ بررسی و ارزیابی مرجع ذی صلاح کشور صادرکننده و شرایط نظارتی آنها شامل اجرای سیستم مراقبت و پایش و گزارش بیماری، منطقه بندی و سیستم ثبت و صدور گواهی های لازم برای فعالیت مزرعه و روشهای اجرایی استاندارد (SOP)

۶,۱,۷ بازرسی از مزرعه مبدأ

۶,۲ اقدامات پس از ورود

۶,۲,۱ ممنوعیت رهاسازی اولین محموله های وارداتی از هر مرکز در منابع آبی اعم از آبهای آزاد، دریاچه های پشت سدها، آب بندها، ...

تبصره: هر مرکز متقاضی واردات ماهی دریایی به منظور رهاسازی در قفس بایستی حداقل یک دوره پرورشی قابلیت نگهداری ماهی را در یک مزرعه پرورشی بدون امکان خروج آب و آبی به منظور بررسی وضعیت بهداشتی و سلامت ماهی را داشته باشد. لذا اولین محموله وارداتی به تعداد محدود و حداقل ۶ ماه قبل از موافقت نهایی با واردات از مرکز جدید می باشد.

۶,۲,۲ لزوم انجام برنامه های مراقبت و پایش بیماریها و همکاری مراکز با نمونه برداری های پس از ورود محموله و ...

۶,۲,۳ احراز شرایط اختصاصی مرکز قرنطینه

۶,۳ شرایط اختصاصی مرکز قرنطینه

مرکز قرنطینه باید شرایط اختصاصی را در خصوص ساختار فیزیکی، امنیت زیستی و تجهیزات به شرح زیر داشته باشد:

۶,۳,۱. شرایط انتخاب مکان مرکز قرنطینه:

- ۶,۳,۱,۱ محل قرنطینه باید در محدوده متعارفی واقع شود که امکان بازدید و دسترسی به آن فراهم باشد.
- ۶,۳,۱,۲ واحد قرنطینه نباید در مجاورت سایر مراکز تکتیر و همچنین مزارع پرورش آبزیان باشد.
- ۶,۳,۱,۳ دسترسی به واحد قرنطینه باید از طریق وسایل شخصی و عمومی فراهم باشد و بخش دولتی قادر به بازدید محل قرنطینه در هر زمان باشد.
- ۶,۳,۱,۴ ساختمان قرنطینه باید در برابر تغییرات جوی مقاوم باشد.
- ۶,۳,۱,۵ محل قرنطینه باید به طور کامل از سایر بخش ها جدا باشد و به هیچ منظور دیگری جز قرنطینه از آن استفاده نشود.
- ۶,۳,۱,۶ محل قرنطینه باید ساختمانی کاملاً مستقل و قابل قفل شدن باشد که توسط فرد و یا افراد مشخص و با موانع فیزیکی محافظت شود.
- ۶,۳,۱,۷ ظرفیت مرکز قرنطینه متناسب با میزان واردات باشد.
- ۶,۳,۱,۸ در محل قرنطینه باید امکانات پشتیبانی در خصوص برق، آب، هوادهی، تنظیم حرارت و فیلتراسیون به منظور حفظ شرایط امنیت زیستی و سلامت آبی در موارد نقص سیستم های الکتریکی و مکانیکی فراهم باشد.
- ۶,۳,۱,۹ محل قرنطینه باید امکانات لازم جهت ضدعفونی کلیه وسایلی که در طول دوره قرنطینه با آبی وارداتی و یا آب در تماس بوده را داشته باشد.

۶,۳,۲. امکانات لازم ساختمان قرنطینه:

- ۶,۳,۲,۱ پنجره ها باید به نحوی محافظت شوند که امکان ورود حشرات به سالن فراهم نباشد.
- ۶,۳,۲,۲ جنس دیوارها و کف از مواد قابل شستشو و ضدعفونی باشند.
- ۶,۳,۲,۳ کف باید از شیب مناسبی جهت تخلیه آب به سمت خروجی برخوردار باشد.
- ۶,۳,۲,۴ دیوارها و کف باید فاقد ترک، خلل و فرج و ... باشند که امکان نشت و همچنین مخفی شدن عوامل بیماریزا را نداشته باشد.
- ۶,۳,۲,۵ نور سالن در حدی تنظیم شود که امکان بازرسی را فراهم کند.
- ۶,۳,۲,۶ سیستم خروجی آب کف سالن دارای درپوش مناسب به منظور جلوگیری از فرار ماهی باشد. خروجی آب سالن وارد تانک سپتیک شود و حجم تانک متناسب با حجم آب خروجی باشد.
- ۶,۳,۲,۷ درها باید دارای سامانه خودکار ورود و خروج به منظور حصول اطمینان بسته شدن پس از ورود و خروج افراد باشند.
- ۶,۳,۲,۸ دسترسی به سالن قرنطینه باید از طریق یک درب اختصاصی پرسنل که دارای بخشی به منظور تعویض کفش و لباسها می باشد فراهم گردد.
- ۶,۳,۲,۹ محلی برای شستشو و ضدعفونی دست کارکنان و بازرسان فراهم گردد.

- ۶,۳,۲,۱۰ حمام ضدعفونی پا در ورودی سالن تعبیه گردد.
- ۶,۳,۲,۱۱ به جز آبزیان داخل سالن، سایر مواد به کار رفته در سالن باید قابل ضدعفونی باشند.
- ۶,۳,۲,۱۲ یک فریزر و یا یخچال اختصاصی و مستقل برای هر سالن قرنطینه به منظور نگهداری ماهیان تلف شده موجود باشد.
- ۶,۳,۲,۱۳ یک سامانه شستشو و ضدعفونی در سالن به منظور شستشو و ضدعفونی تجهیزات پس از پایان قرنطینه فراهم گردد.
- ۶,۳,۲,۱۴ تمام ورودی و خروجیهای سالن قرنطینه باید دارای تابلوی هشدار " واحد قرنطینه - ورود ممنوع " باشند.
- ۶,۳,۲,۱۵ محل ذخیره و نگهداری خوراک آبزیان در محل و با شرایطی ایجاد گردد که امکان آلوده شدن با حشرات و سایر جانوران و آفت ها فراهم نشود.
- ۶,۳,۲,۱۶ جعبه کمک های اولیه در دسترس و موجود باشد.
- ۶,۳,۲,۱۷ یک میز کار و خط تلفن مستقیم برای پرسنل قرنطینه موجود باشد.
- ۶,۳,۲,۱۸ همه حوضچه ها و تانک ها باید دارای شرایط زیر باشند:
- ۶,۳,۲,۱۸,۱ شماره گذاری شده باشند.
- ۶,۳,۲,۱۸,۲ نحوه قرار گرفتن آنها به گونه ای باشد که امکان بازرسی را فراهم کند. حداقل فاصله بین ردیف ها با هم و با دیوار ۷۵ سانتی متر باشد.
- ۶,۳,۲,۱۸,۳ باید حداقل از یک قسمت از جنس شفاف بوده که امکان مشاهده و بازدید فراهم گردد.
- ۶,۳,۲,۱۸,۴ هر استخر دارای وسایل اختصاصی باشد.

۶,۳,۳. امکانات و استانداردهای عملیاتی:

- ۶,۳,۳,۱ آب ورودی: آب مورد استفاده در سالن قرنطینه باید از منابع آبهای زیرزمینی تامین شود و یا در صورت استفاده از سایر منابع ابتدا فیلتر و سپس ضدعفونی شود.
- ۶,۳,۳,۲ آب خروجی: آب خروجی از مرکز قرنطینه باید ابتدا فیلتر و سپس ضدعفونی شود و این عملیات به نحوی انجام شود که امکان فرار هیچ گونه عامل بیماریزایی فراهم نباشد. آب خروجی سالن قرنطینه نباید به هیچ منظور دیگری مجدداً استفاده شود و باید به حوضچه سپتیک و یا چاه وارد شده و یا اینکه ضدعفونی و سپس تخلیه شود. از روشهای کلرزی، حرارتی، ازن دهی و اولترا ویوله می توان به منظور ضدعفونی آب خروجی استفاده کرد.
- ۶,۳,۳,۳ تجهیزات: کلیه حوضچه ها، وان ها، آکواریوم ها و فضاهای نگهداری آبزیان و تجهیزات داخل سالن باید قبل از خروج از سالن و یا ورود محموله های بعدی به روش مناسب ضدعفونی شوند.
- ۶,۳,۳,۴ حذف تلفات: ماهیان تلف شده باید بلافاصله به یخچال و یا فریزر منتقل شده و پس از مشاهده بازرس بهداشتی به روش مناسب دفن و یا سوزانده شود.
- ۶,۳,۳,۵ حذف و معدوم سازی جعبه های حمل: کلیه جعبه های حمل باید حذف و معدوم گردند.

۶,۴. آموزش

کارکنان مشغول به کار در مراکز قرنطینه ماهیان زنده دریایی باید افراد با تحصیلات دانشگاهی مرتبط با آبی پروری بوده و یا آموزش های لازم را در خصوص شرایط ورود و نگهداری آبی در قرنطینه گذرانده باشند.

۶,۵. دستورالعمل های اجرایی

مرکز قرنطینه بایستی دارای شیوه نامه های اجرایی استاندارد برای تبیین شفاف نحوه اقدام و نظارت بر کل عملیاتی های ورود، مستندسازی و نگهداری محموله ها در زمان قرنطینه و همچنین تبیین وظایف افراد شاغل در مرکز باشد. این شیوه نامه ها باید اقدامات اجرایی از قبیل:

هم دمایی محموله، ضد عفونی کردن محموله، معدوم سازی جعبه های حمل، بازدیدهای روزانه از محموله، جمع آوری و معدوم سازی تلفات، اقدام اضطراری در زمان اختلال در سیستم های پشتیبان و نگهدارنده، رخداد تلفات غیر طبیعی و ... را در برگیرد.

ماده ۷- استانداردهای کار و اجرا

۷,۱. ورود به سالن قرنطینه فقط برای کارکنان سالن قرنطینه و کارشناسان دولتی امکان پذیر می باشد و تمام ورود و خروج افراد و کارشناسان دولتی باید در دفتر ثبت و نگهداری شود. این اطلاعات شامل: نام و نام خانوادگی کارشناس، تاریخ ورود و خروج، زمان ورود و خروج، تاریخ آخرین بازدید از سایر مراکز آبی پروری و آزمایشگاه، علت ورود و امضاء می باشد.

تبصره: در صورت بازدید از مراکز آبی پروری و یا آزمایشگاه طی ۴۸ ساعت گذشته اجازه ورود نخواهند داشت.

۷,۲. سالن قرنطینه و تجهیزات داخل آن باید همواره تمیز باشند و مسئول سالن باید شرایط بهداشتی استاندارد سالن را فراهم نماید.

۷,۳. خوراک مورد استفاده آبی در سالن قرنطینه باید مورد تأیید دامپزشکی بوده و از خوراک غیراستاندارد و همچنین غذای زنده استفاده نشود.

۷,۴. ساچوک ها و وسایل مورد استفاده هر حوضچه و یا یک سری حوضچه مشخص که دارای شرایط کاملاً یکسان هستند باید اختصاصی بوده و به طور منظم ضد عفونی گردند.

۷,۵. لباس ها و کفش های کارکنان و بازرسین اختصاصی سالن بوده و یا یکبار مصرف باشند. لباس ها و کفش ها باید پیش از خروج از سالن ضد عفونی شوند. لباس های یکبار مصرف پس از استفاده در داخل سالن نگهداری و سپس به روش مناسب معدوم شوند.

۷,۶. حوضچه ضد عفونی پا حاوی ماده ضد عفونی کننده مورد تأیید در ورودی سالن تعبیه شده و به طور منظم تجدید شود.

ماده ۸- نکات لازم در ورود و نگهداری آبی

۸,۱. سالن قرنطینه پیش از ورود محموله باید توسط بازرس بهداشتی بازرسی و تأیید شود.

- ۸,۲. در صورت ضرورت انجام معدوم سازی محموله های وارداتی به هر دلیل مانند حمل نامناسب و غیره، عملیات معدوم سازی باید زیر نظر بازرس بهداشتی و یا قرنطینه ای دامپزشکی صورت پذیرد.
- ۸,۳. محموله وارداتی شبانه روز بصورت منظم توسط مسئولین مرکز جهت مشاهده علائم بالینی و تلفات بازدید شود.
- ۸,۴. تلفات به صورت روزانه شمارش شده و به منظور بازرسی کارشناس بهداشتی، داخل یخچال مربوطه نگهداری شود.
- ۸,۵. هرگونه علائم بالینی مشاهده شده و یا تلفات غیرمعمول در اسرع وقت به شبکه دامپزشکی و یا اداره کل دامپزشکی استان اطلاع داده شود.
- ۸,۶. استفاده از هر ماده شیمیایی و یا دارو در پرونده مربوط به استخرها ثبت گردد.
- ۸,۷. برای هر محموله قرنطینه ای، باید پرونده جداگانه تهیه شده و کلیه اطلاعات مربوطه شامل مبدأ، تعداد ماهی در محموله و در هر حوضچه، گونه آبی و وارداتی، میزان تلفات در حین حمل، تلفات روزانه، اقدام درمانی احتمالی، تاریخ ورود محموله و تاریخ پایان قرنطینه و سایر اطلاعات لازم ثبت و در محل مناسب نگهداری شود و خلاصه آن بصورت جدول در ردیف مربوطه به حوضچه ها در محل مناسب و قابل رویت نصب گردد.
- ۸,۸. خروج محموله از قرنطینه تنها با تأیید شبکه دامپزشکی و یا اداره کل دامپزشکی استان و پس از اتمام دوره قرنطینه (حداقل ۳ هفته) امکان پذیر است.
- تبصره: در خصوص مولدین، دوره قرنطینه حداقل تا تولید نسل اول بچه ماهیان و اطمینان از سلامت بچه ماهی های تولیدی می باشد.

ماده ۹- اقدامات در زمان رخداد بیماری در مرکز قرنطینه

- چنانچه در هر مرحله از واردات تا پایان دوره قرنطینه موارد آلودگی به عوامل بیماری زا و با بروز بیماریهای ذکر شده در IHR در محموله اثبات شود، اداره کل دامپزشکی برابر مفاد ۸ ماده قانون سازمان اقدام لازم را بعمل خواهد آورد.
- در صورت رخداد یک بیماری واگیردار در مرکز قرنطینه بلافاصله اقدامات لازم به منظور کنترل بیماری انجام می گردد. مدیریت بیماری واگیردار و بیماریهای لیست شده OIE برعهده اداره کل دامپزشکی استان می باشد که این اقدامات می تواند شامل افزایش طول دوره قرنطینه، درمان و یا معدوم سازی جمعیت باشد.
- تبصره: مرکز قرنطینه باید ظرفیت نگهداری محموله وارداتی را در صورت افزایش طول دوره قرنطینه داشته باشد و این توانایی باید در ظرفیت سنجی اولیه جهت تأیید مرکز قرنطینه لحاظ شود.
- ۹,۱. درمان و یا معدوم سازی آبزیان استخرهای درگیر و یا کل محموله وارداتی
- ۹,۲. در صورت انجام عملیات معدوم سازی، باید ضدعقونی سالن، کلیه استخرها و وسایل مورد استفاده صورت گیرد.
- ۹,۳. دریافت تأییدیه اداره کل دامپزشکی استان به منظور استفاده مجدد از واحد به منظور قرنطینه

آبزیان زینتی

دستورالعمل ضوابط قرنطینه ای – بهداشتی

مراکز واردکننده آبزیان زینتی

پیش گفتار :

واردات آبرزی به کشور نباید سلامت عمومی و سلامت جمعیت آبرزیان کشور را تحت الشعاع قرار دهد و ضوابط بهداشتی مربوط به واردات بایستی به گونه ای باشد که از خطر ابتلاء افراد و جمعیت آبرزیان شامل جانوران و گیاهان آبرزی به بیماری پیشگیری کند.

در گذشته قرنطینه بعنوان یک فعالیت مستقل و مرحله ای که در کلیه واردات آبرزیان زنده با هدف غیرواقعی خطر صفر ورود بیماری به کشور وارد کننده لحاظ میشد. در طی ده سال گذشته این تفکر به طور قابل توجهی تغییر یافته بطوریکه دولت ها قرنطینه را بعنوان یک جنبه از استراتژی سلامت آبرزیان در نظر می گیرند. قرنطینه بعنوان یکی از مجموعه اقدامات مدیریت سلامت جهت کاهش خطرات ناشی از ورود عامل بیماری از طریق آبرزیان در نظر گرفته میشود که اقدامات فرامرزی نیز بخشی از این اقدامات می باشد.

ماده ۱- هدف :

این دستورالعمل به منظور تعیین ضوابط قرنطینه ای و بهداشتی واردات انواع آبرزیان زینتی جهت پیشگیری از ورود بیماریها از طریق مراکز واردکننده به کشور تهیه و تنظیم شده است.

ماده ۲- دامنه کاربرد :

این دستورالعمل در خصوص واردات انواع آبرزیان زینتی آبهای شیرین و شور در مراکز قرنطینه محموله های وارداتی به کشور اجرا می گردد.

ماده ۳- مسئولیت اجرا :

مسئولیت اجرای این دستورالعمل برعهده کلیه مراکز واردکننده انواع آبرزیان زینتی آبهای شیرین و شور به کشور بوده و نظارت بر حسن اجرای آن نیز بر عهده ادارات کل دامپزشکی استان مربوطه است.

ماده ۴- قوانین مرتبط :

- ۸,۱. قانون سازمان دامپزشکی کشور مصوب ۱۳۵۰ و آیین نامه مربوطه
- ۸,۲. آئین نامه نظارت بهداشتی دامپزشکی مصوب ۱۳۸۷ هیئت وزیران
- ۸,۳. آئین نامه چگونگی کنترل بهداشتی تردد مصوب ۱۳۷۳ هیات وزیران
- ۸,۴. آئین نامه مبارزه با بیماری های دامی و جلوگیری از سرایت و انتشار آنها مصوب ۱۳۸۹

ماده ۵- تعاریف :

۵,۷. **امنیت زیستی :** مجموعه فعالیت های کشور و اقداماتی که منابع طبیعی آبرزیان، ماهیان صید شده، آبرزی پروری و افراد مرتبط را از تأثیرات منفی ناشی از ورود و انتشار بیماریها محافظت می کند.

۵,۸. **گواهی سلامت :** گواهی صادر شده توسط مرجع ذی صلاح کشور صادرکننده محموله مبنی بر سلامت محموله آبرزی وارد شده.

۵,۹. **بازرسی :** کنترل انجام شده توسط مرجع ذی صلاح دولتی به منظور اطمینان از عاری بودن محموله از بیماریهای مورد نظر در (Iran Health Requirements) IHR که با معاینه بالینی و در صورت لزوم نمونه برداری و انجام آزمایش های اختصاصی و کنترل صحت مدارک و مستندات، همراه است.

۵,۱۰. **بازرس بهداشتی :** نماینده تام الاختیار مرجع ذی صلاح دولتی که در طی زمان قرنطینه اقدام به بازرسی از محموله وارداتی و مرکز قرنطینه می نماید.

۵,۱۱. **قرنطینه :** نگهداری گروهی از آبریان در مکانی اختصاصی (Isolated) بدون تماس مستقیم و یا غیرمستقیم با سایر آبریان به منظور تحت نظر بودن طی زمان مشخص و در صورت لزوم نمونه برداری، آزمایش و درمان با امکان ضدعفونی آب خروجی

۵,۱۲. **مرکز قرنطینه :** مرکزی است که دارای شرایط اختصاصی جهت نگهداری آبرزی وارد شده به مرکز جهت سپری شدن زمان مقرر بدون احتمال فرار و انتقال هر گونه عامل بیماریزا از جمعیت وارد شده به سایر آبریان را دارا باشد.

۵,۱۳. **اقدامات فرامرزی :** اقدامات فرامرزی اصلی شامل بازرسی و صدور گواهیهای لازم (گواهی سلامت) و نحوه توافق بین مرجع ذی صلاح کشور صادرکننده و وارد کننده است.

ماده ۶- شرایط اختصاصی مرکز قرنطینه

مرکز قرنطینه باید شرایط اختصاصی را در ساختار فیزیکی، امنیت زیستی، تجهیزات و کارکنان به شرح زیر داشته باشد:

۱۲,۱. ساختار فیزیکی

۱۲,۱,۱. شرایط انتخاب مکان مرکز قرنطینه:

۱۲,۱,۱,۱. محل قرنطینه باید در محدوده متعارفی واقع شود که امکان بازدید و دسترسی به آن فراهم باشد.

۱۲,۱,۱,۲. دسترسی به واحد قرنطینه باید از طریق وسایل شخصی و عمومی فراهم باشد و بخش دولتی قادر به بازدید محل قرنطینه در هر زمان باشد.

۱۲,۱,۱,۳. محل قرنطینه باید به طور کامل از سایر بخش ها جدا باشد.

تبصره : محل قرنطینه می تواند ساختمان مشترکی با سایر قسمت ها مانند بخش فروش و ... داشته باشد اما از بخش قرنطینه نباید بعنوان محلی برای دسترسی به سایر بخش ها استفاده شود.

۱۲,۱,۱,۴. محل قرنطینه باید ساختمانی کاملاً مستقل و قابل قفل شدن باشد که توسط فرد و یا افراد مشخصی و با موانع فیزیکی محافظت شود.

۱۲,۱,۱,۵. از مکان قرنطینه برای هیچ منظور دیگری به جز قرنطینه نباید استفاده شود.

۱۲,۱,۱,۶. در محل قرنطینه باید امکانات پشتیبانی در خصوص برق، آب، هوادهی، تنظیم حرارت و فیلتراسیون به منظور حفظ شرایط امنیت زیستی و سلامت آبی در موارد نقص سیستم های الکتریکی و مکانیکی فراهم باشد.

۱۲,۱,۱,۷. محل قرنطینه باید امکانات لازم جهت ضدعفونی کلیه وسایلی که در طول دوره قرنطینه با آبی وارداتی و یا آب در تماس بوده را داشته باشد.

۱۲,۱,۲. امکانات لازم ساختمان قرنطینه:

۱۲,۱,۲,۱. پنجره ها نباید به نحوی استقرار یابند که به سالن های مجاور راه داشته باشند.

۱۲,۱,۲,۲. پنجره ها باید به نحوی محافظت شوند که امکان ورود حشرات به سالن فراهم نباشد.

۱۲,۱,۲,۳. دیوارها و کف از موادی قابل شستشو و ضدعفونی باشند.

۱۲,۱,۲,۴. کف باید از شیب مناسبی جهت تخلیه آب به سمت خروجی برخوردار باشد.

۱۲,۱,۲,۵. دیوارها و کف باید فاقد ترک و ... باشند که امکان نشت نداشته باشد.

۱۲,۱,۲,۶. نور سالن در حدی تنظیم شود که امکان بازرسی را فراهم کند.

۱۲,۱,۲,۷. درها باید دارای سامانه خودکار ورود و خروج به منظور حصول اطمینان پس از ورود و خروج افراد باشند.

۱۲,۱,۲,۸. محلی برای شستشو و ضدعفونی دست کارکنان و بازرسان فراهم گردد.

۱۲,۱,۲,۹. حمام ضدعفونی پا در ورودی سالن تعبیه گردد.

۱۲,۱,۲,۱۰. به جز آبیان داخل سالن، سایر مواد به کار رفته در سالن باید قابل ضدعفونی باشند.

۱۲,۱,۲,۱۱. همه حوضچه ها، وانها، آکواریوم ها و فضاهای نگهداری آبیان باید دارای شرایط زیر باشند:

۱۲,۱,۲,۱۱,۱. شماره گذاری شده باشند.

۱۲,۱,۲,۱۱,۲. دارای پوشش مناسب جهت ممانعت از فرار عامل بیماریزا به همه حوضچه ها، وان ها،

آکواریوم ها و فضاهای نگهداری آبیان مجاور باشند.

۱۲,۱,۲,۱۱,۳. نحوه قرار گرفتن آنها به گونه ای باشد که امکان بازرسی را فراهم کند. حداقل فاصله بین

ردیف ها با هم و با دیوار ۷۵ سانتی متر باشد.

۱۲,۱,۲,۱۱,۴. باید حداقل از قسمت جلویی از جنس شفاف بوده که امکان مشاهده و بازدید فراهم گردد.

۱۲,۱,۲,۱۲. یک فریزر و یا یخچال اختصاصی و مستقل برای هر سالن قرنطینه به منظور نگهداری ماهیان

تلف شده موجود باشد.

تبصره: بدیهی است نباید در محل پرورشی و یا محل کارکنان باشد ولی باید به سالن قرنطینه

مربوطه نزدیک باشد.

۱۲,۱,۲,۱۳. یک سامانه شستشو و ضدعفونی در سالن به منظور شستشو و ضدعفونی تجهیزات پس از پایان قرنطینه فراهم گردد.

۱۲,۱,۲,۱۴. محل ذخیره و نگهداری غذای آبزبان در محل و با شرایطی ایجاد گردد که امکان آلوده شدن با حشرات و سایر جانوران و آفت ها فراهم نشود.

۱۲,۱,۲,۱۵. جعبه کمک های اولیه در دسترس و موجود باشد.

۱۲,۱,۳. امکانات و استانداردهای عملیاتی:

۱۲,۱,۳,۱. آب خروجی: آب خروجی از مرکز قرنطینه باید به نحوی ضدعفونی شود که امکان فرار هیچ گونه عامل بیماریزایی فراهم نباشد. آب خروجی سالن قرنطینه نباید به هیچ منظور دیگری مجدداً استفاده شود و باید به حوضچه سپتیک، فاضلاب شهری و یا چاه وارد شده و یا اینکه ضدعفونی و سپس تخلیه شود.

۱۲,۱,۳,۲. تجهیزات: کلیه حوضچه ها، وان ها، آکواریوم ها و فضاهای نگهداری آبزبان و تجهیزات داخل سالن باید قبل از خروج از سالن و یا ورود محموله های بعدی به روش مناسب ضدعفونی شوند.

۱۲,۱,۳,۳. حذف تلفات: ماهیان تلف شده باید بلافاصله به یخچال و یا فریزر منتقل شده و پس از مشاهده بازررس بهداشتی به روش مناسب دفن و یا سوزانده شود.

۱۲,۱,۳,۴. حذف و معدوم سازی جعبه های حمل: کلیه جعبه های حمل باید حذف و معدوم گردند.

۱۲,۲. استانداردهای کار و اجرا

۱۲,۲,۱. سالن قرنطینه و تجهیزات داخل آن باید همواره تمیز باشند و مسئول سالن باید شرایط بهداشتی استاندارد سالن را فراهم نماید.

۱۲,۲,۲. ساچوک ها و وسایل مورد استفاده حوضچه ها، وان ها، آکواریوم ها و فضاهای نگهداری آبزبان و آکواریوم ها اختصاصی بوده و یا حداقل پیش از استفاده ضدعفونی شوند.

۱۲,۲,۳. لباس ها و کفش های کارکنان و بازررسین اختصاصی سالن بوده و یا یکبار مصرف باشند. لباس ها و کفش ها باید پیش از خروج از سالن ضدعفونی شوند. لباس های یکبار مصرف پس از استفاده در داخل سالن نگهداری و سپس به روش مناسب معدوم شوند.

۱۲,۳. نکات لازم در ورود و نگهداری آبزی

۱۲,۳,۱. سالن قرنطینه پیش از ورود محموله باید توسط بازررس بهداشتی بازرسی شود.

۱۲,۳,۲. هر حوضچه، وان، آکواریوم و فضای نگهداری آبزیان و آکواریوم آبزی تنها به یک گونه ماهی اختصاص می یابد و در خصوص ماهی آب شور نگهداری چندگونه در صورتی که از یک محموله باشند امکان پذیر است.

۱۲,۳,۳. استفاده از آب در گردش در قرنطینه ممنوع می باشد.

تبصره: اما در صورتیکه چند محموله از یک سیستم گردش آب استفاده میکنند تا زمان تکمیل مدت قرنطینه آخرین محموله وارداتی، هیچ آبزی نباید از سالن خارج نشود و در صورتیکه بیماری در طی مدت قرنطینه در سالن رخ دهد که مستلزم معدوم سازی باشند کلیه ماهیان داخل سالن قرنطینه را مشمول می شود.

۱۲,۳,۴. در صورتیکه در یک محموله گونه ای از گونه های غیرمجاز سهواً وارد شده باشد، وارد کننده موظف است بلافاصله به شبکه دامپزشکی شهرستان گزارش دهد.

۱۲,۳,۵. در صورتیکه یک ماهی وارداتی در طی مدت قرنطینه تولید نسل نماید، ماهیان حاصله و مولد آن از حوضچه، وان، آکواریوم و فضای نگهداری آبزیان مربوطه جدا شده و در شرایط قرنطینه ای مجزا در داخل سالن نگهداری می شود.

۱۲,۳,۶. برای هر محموله قرنطینه ای، باید در یک پرونده کلیه اطلاعات مربوطه شامل مبدأ، تعداد ماهی در محموله و در هر حوضچه، وان، آکواریوم و فضای نگهداری آبزیان، تعداد گونه های وارداتی، میزان تلفات در حین حمل، تلفات روزانه، درمان احتمالی، تاریخ ورود محموله و تاریخ پایان قرنطینه و سایر اطلاعات لازم ثبت و در محل مناسب نگهداری شود و خلاصه آن بصورت جدول در ردیف مربوطه از حوضچه ها، وانها، آکواریوم ها و فضاهای نگهداری آبزیان در محل مناسب نصب گردد.

ماده ۷- تعیین لیست گونه های مجاز برای واردات توسط سازمان شیلات ایران تعیین می شود.

ماده ۸- الزامات اختصاصی واردات ماهی کوی (Koi fish)

کلیه متقاضیان واردکننده ماهی کوی باید علاوه بر موارد بالا ضوابط زیر را نیز رعایت نمایند:

- ۸,۱. متقاضیان واردات ماهی کوی باید یک مرکز قرنطینه مستقل با شرایط کلی مراکز واردکننده آبزیان زینتی معرفی کنند که هیچ گونه آبزی دیگری در محل قرنطینه نگهداری نشود.
- ۸,۲. واردات ماهی کوی تنها از کشورها و مراکز مورد تأیید سازمان دامپزشکی کشور که مورد بازرسی قرار گرفته اند مجاز می باشد.
- ۸,۳. تعداد و گونه ماهی کوی وارداتی باید توسط سازمان شیلات کشور مورد تأیید قرار گیرد.
- ۸,۴. دوره قرنطینه ماهی کوی ۲۱ روز می باشد.
- ۸,۵. کلیه متقاضیان واردکننده ماهی کوی باید نسبت به ارائه تعهدنامه مبنی بر مشارکت در برنامه مراقبت از بیماری KHV در ماهی کوی اقدام نمایند.

دستورالعمل مدیریت بحران سیل در حوزه بهداشت آبریان

مقدمه :

با توجه به بحران اخیر سیل در مناطق گسترده ای از کشور و لزوم برنامه ریزی و انجام اقدامات مناسب، بموقع و هدفمند جهت مقابله با چالش های بهداشتی و زیست محیطی ناشی از آن و تلفات شدیدی که ممکن است در اثر این رخداد در مزارع آبیاری پروری حادث گردد، دستور العمل مدیریت بحران سیل تدوین و جهت اجرا به ادارات کل دامپزشکی استان ها ابلاغ می گردد.

هدف کلی:

شناخت مخاطرات و ارائه راهکار برای به حداقل رساندن خسارات ، تلفات و عواقب ناشی از آن و پیشگیری از بروز و گسترش بیماری ها

اهداف اختصاصی:

۱. آمادگی پرسنل و تجهیز اداره کل دامپزشکی استان در مواجهه با سیل و رخدادهای طبیعی مشابه
۲. تشویق آبیاری پروران به رعایت اصول ایمنی از جمله مقاوم سازی استخرهای پرورشی و تأسیسات مربوطه در مقابل بحران
۳. الزام آبیاری پروران به رعایت دقیق ضوابط بهداشتی و امنیت زیستی به منظور کاهش مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در هنگام بروز حادثه

شرح اقدامات

۱. اقدامات پیش از وقوع:

در مناطقی که تحت هشدار سیل قرار می گیرند بایستی اقدامات ذیل انجام شود.

- ۱,۱. انتقال ژنراتور به بخش مرتفع مزرعه و تامین سوخت حداقل سه روز ژنراتور
- ۱,۲. در مزارع سردابی تخلیه یک یا دو ردیف از استخرهای نزدیک به رودخانه به عنوان مسیل سیل و در مزارع میگو و گرمابی استفاده از زهکش های خروجی بعنوان مسیل سیل
- ۱,۳. استفاده از گونی های شن بعنوان حائل در مناطقی که احتمال رخداد آب گرفتگی به دلیل بالا آمدن آب از رودخانه وجود دارد.
- ۱,۴. بستن آب ورودی از رودخانه و استفاده از آب برگشتی و به حداقل رساندن آب داخل استخرها
- ۱,۵. صید اضطراری ماهیان بازاری
- ۱,۶. قطع غذا دو روز قبل از وقوع سیل و استفاده از ویتامین ث، پروبیوتیک و ویتامین E در وعده های غذایی روزهای قبل
- ۱,۷. استفاده از نمک به میزان ۲٪. درصد بعنوان ضد استرس

۲- اقدامات پس از رخداد سیل

در سه بخش ۱- ارزیابی و تعیین وسعت رخداد ۲- اقدامات اجرایی پس از بحران ۳- ارزیابی بهداشتی وضعیت بالینی آبزیان صورت می گیرد.

۲.۱. ارزیابی و تعیین وسعت و دامنه رخداد

پس از فروکش سیلاب در منطقه بایستی تیم ارزیاب دامپزشکی از مزارع منطقه سیل زده بازدید و نوع و میزان خسارات وارده به مزارع و آبزیان موجود در آن را به منظور پیش بینی مخاطرات ناشی از آن و انجام اقدامات پیشگیرانه تعیین نمایند.

میزان خسارات ناشی از سیل می تواند گسترده و همراه با آب گرفتگی و به اصلاح غرق شدن کامل مزارع و یا بصورت کدر شدن آب مزرعه و گل آلودگی موقت باشد. همچنین ممکن است ماهیان مزرعه با عوارض و اختلالات ناشی از سیل زدگی مانند بی حالی و نشان دادن علائم ناشی از کمبود اکسیژن و یا خفگی و تلفات کم، متوسط و بالا و یا فرار ماهیها از مزرعه و یا همه موارد بصورت همزمان مواجه شوند.

با توجه به ورود حجم بالایی از آب و گل و لای همراه با آن از مناطق بالادست، پارامترهای فیزیکی شیمیایی آب دچار اختلال شده و ممکن است میزان pH، قلیائیت و شوری آب (در مزارع پرورشی میگو و ماهیان دریایی) کاهش یافته و بایستی به عوارض ناشی از آن توجه شود.

در خصوص مزارع گرمابی از بین رفتن جمعیت فیتو و زئو پلانکتون ها و یا برهم خوردن نسبت و تعادل آنها نیز حائز اهمیت خواهد بود.

۲.۲. اقدامات اجرایی پس از بحران

۲.۲.۱. حذف بهداشتی تلفات: در صورتیکه مزرعه دچار سیل زدگی حاد و تلفات بالا شده باشد بایستی بلافاصله نسبت به جمع آوری تلفات و دفن بهداشتی و یا سوزاندن لاشه ها بصورتی که در ضمیمه آمده است اقدام گردد.

۲.۲.۲. جلوگیری از عرضه ماهیان مرده به بازار

۲.۲.۳. ادامه قطع غذا تا رفع کامل گل آلودگی و کدورت آب

۲.۲.۴. جلوگیری از ورود حیوانات موذی مانند سمور آبی، سگ، گربه و ... به مزرعه

۲.۲.۵. در صورت لزوم و ادامه بحران صید اضطراری ماهیان بازاری

۲.۲.۶. تخلیه گل و لای از مزرعه

۲.۲.۷. شستشو و ضدعفونی سطوح، تاسیسات و تجهیزات مزرعه

۲.۲.۸. استفاده از بهبود دهنده های آب

- ۲,۲,۹. استفاده از ضدعفونی کننده ها جهت ضدعفونی کردن آبیان
- ۲,۲,۱۰. تعمیرات و اصلاح آسیب های ساختاری و تاسیساتی مزارع
- ۲,۲,۱۱. شستشو و در صورت لزوم تعویض تورهای مزارع پرورش در قفس

۲,۳. ارزیابی بهداشتی وضعیت بالینی آبیان

به دنبال رخداد سیل امکان مواجهه با موارد ذیل وجود خواهد داشت.

- ۲,۳,۱. رخداد بیماریهای عفونی مانند استرپتوکوکوزیس، یرسینیوزیس، میکوباکتریوزیس، بیماری باکتریایی آبشش، ساپرولگنیوزیس، عفونت های فلاوو باکتریایی، سندروم اولسراتیو اپی زئوتیک (EUS) و بیماری لکه سفید در میگو
- ۲,۳,۲. امکان ناقل شدن آبیان به عوامل بیماری زا نظیر روتا ویروس، کرونا ویروس، انترو ویروس، ایکولای و سالمونلا
- ۲,۳,۳. امکان رخداد مسمومیت با فلزات سنگین، سموم کشاورزی و آفت کش ها
- در خصوص این عوارض ناشی از سیل بایستی به پرورش دهندگان اطلاع رسانی شود تا در صورت مشاهده هر گونه علائم و یا تلفات به دامپزشکی شهرستان اطلاع دهند.

ضمیمه

« روش های معدوم سازی ماهیان تلف شده »

مزرعه دار پس از جمع آوری ماهیان تلف شده نسبت به سوزاندن و یا دفن بهداشتی در حضور کارشناس شبکه دامپزشکی به روش ذیل اقدام می نماید:

۱- سوزاندن

- انتقال تلفات به کوره لاشه سوز یا چاه دفن بهداشتی با استفاده از ظرف حمل و نقل پلاستیکی صورت پذیرد.
- سوزاندن باید تا حد امکان دور از اماکن عمومی و در محلی محصور صورت گیرد تا امکان ایجاد مخاطراتی چون گسترش آتش به مناطق مجاور را نداشته باشد.
- به هنگام وجود باد شدید، نباید از روش سوزاندن استفاده شود.
- سوزاندن با استفاده از انواع کوره های لاشه سوز یا در محل باز به صورت طبیعی یا با استفاده از دستگاه های دمنده هوا صورت می گیرد که باید مطابق با مقررات زیست محیطی باشد.

- برای مشتعل کردن می توان از موادی چون سوخت های مجاز، حصیر و نی، کاه، چوب خشک و ذغال استفاده نمود.
- از موادی چون لاستیک و پلاستیک که موجب آلاینده‌گی می شوند، نباید برای سوزاندن استفاده شود.
- سوزاندن باید به نحوی باشد که عمق لاشه ها از بین رفته و فقط خاکستر باقی بماند.
- به منظور سوزاندن باید گودال متناسب با میزان لاشه ها حفر شده و خاکستر به جا مانده در آن با خاک پوشانده شود.
- گودال حفر شده باید حداقل ۶۰ متر از منابع آبهای آشامیدنی زیرزمینی، دریا، دریاچه و آب های جاری فاصله داشته باشد.

۲- دفن بهداشتی

در صورت استفاده از چاه تلفات به روش ذیل اقدام شود.

- محل دفن باید دور از اماکن عمومی، جاده ها و تأسیسات و محل رفت و آمد عمومی بوده و هیچگونه کاربری نداشته باشد.
- خاک محل دفن باید نفوذپذیری کمی داشته باشد.
- محل دفن در معرض خوردگی یا سیل نباشد.
- در یک مساحت هزار متر مربعی، بیش از ۵۰۰ کیلوگرم لاشه دفن نشود.
- چنانچه در یک مساحت هزار متر مربعی، بیش از یک گودال حفر می شود، فاصله گودال ها از هم باید حداقل ۳۰ متر باشد.
- گودال های دفن باید حداقل ۶۰ متر از منابع آبهای آشامیدنی زیرزمینی، دریا، دریاچه و آب های جاری فاصله داشته باشد.
- گودال حفر شده دارای عمق متناسب با میزان تلفات باشد به طوری که عمق آن حداقل ۱۲۰ سانتی متر باشد.
- کف گودال حفر شده، باید حداقل سه متر از سطح ایستایی آب های زیرزمینی فاصله داشته باشد.
- عرض گودال باید به اندازه ای باشد که امکان دفن لاشه ها و پر کردن آن با توجه به ماشین آلات مورد استفاده امکان پذیر باشد. طول گودال متناسب با میزان لاشه ها در نظر گرفته می شود.
- کف گودال با استفاده از آهک زنده (CaO) و به ضخامت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر (بسته به میزان لاشه ها) پوشانده شود.
- ضخامت هر لایه لاشه ماهیان نباید از ۶۰ سانتی متر بیشتر باشد و در هر گودال نیز نباید بیشتر از سه لایه از لاشه ماهیان قرار گیرد.
- بین هر لاشه ماهیان، یک لایه آهک زنده به ضخامت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر قرار گیرد.

- آخرین لایه لاشه ها نباید از فاصله ۶۰ سانتی متری دهانه چاه بالاتر قرار گیرد.
- آخرین لایه باید با آهک زنده به ضخامت ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر پوشانده شود.
- دهانه گودال باید با خاک پوشانده شود به طوری که سطح گودال حداقل نیم متر بالاتر از سطح زمین های اطرافی قرار گیرد.
- بر روی گودال به میزان حداقل دو برابر آهک مصرفی، به صورت تدریجی و حداقل طی مدت ۳۰ دقیقه، آب ریخته شود.
- در صورت نزدیک بودن محل دفن به معابر و اماکن عمومی، دور تا دور محل دفن حصارکشی شود.
- ایجاد تمهیدات حفاظتی مناسب چون پوشاندن چاهک با سنگ درپوش های مختلف جهت جلوگیری از دسترسی حیوانات مزاحم چون سگ، گربه یا حیوانات وحشی به لاشه های دفن شده
- عدم دستکاری و تخریب محل چاهک های دفن بهداشتی تا ۳ ماه

*یادآوری ۱- استفاده از دستکش های حفاظتی مناسب نفوذ ناپذیر و مقاوم به حرارت با لایه کتان و عینک و پوشش محافظ صورت و چکمه های مناسب والبسه نخی کار در عملیات دفن بهداشتی ضروری است .

*یادآوری ۲- در صورت عدم وجود کوره لاشه سوز و یا نداشتن موقعیت مناسب جهت حفر چاهک دفن بهداشتی مزرعه دار باید محلی را در گوشه مزرعه به دور از دسترسی در جهت مخالف وزش باد منطقه جهت سوزاندن تعبیه نماید.

*یادآوری ۳- در صورت دارا بودن سپتیک تانک استاندارد با سطح نفوذ پذیری صفر می توان از این تاسیسات برای معدوم سازی بهداشتی و دفن لاشه با آهک استفاده کرد.

شاخص های عملکرد دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های آبزیان ۱۴۰۰

نوع پرورش	نوع زون	نوع مزرعه / مرکز	تعداد بازدید	ضرب تکرار بازدید	تعداد نمونه آب اخذ شده	تعداد نمونه آبی اخذ شده	ضرب تکرار نمونه	تعداد آزمایش انجام گرفته	تعداد کل آزمایش
سردابی	پاک	تکثیر	۲ بار در سال	۲	هر سال ۱ نمونه	در بازدید اول ۳۰ مولد (مابع تخمدانی و تخم) و ۳۰ بچه ماهی	۶۰	هر ۱۰ نمونه میکس ۳ ×	۳ کشت سلولی در مولدین ۹ مولکولی در بچه ماهی ها
		تفریح	۲ بار در سال	۲	هر سال ۱ نمونه	در بازدید اول ۳۰ بچه ماهی	۳۰	هر ۱۰ نمونه میکس ۳ ×	۹
		پرورش	۲ بار در سال	۲	هر سال ۱ نمونه	طبق بند ۷,۳ برنامه ملی مراقبت - ۳۰ ماهی	تعداد مزرعه نمونه برداری شده ۳۰ ×	هر ۱۰ نمونه میکس ۳ ×	تعداد مزرعه نمونه برداری شده ۹ ×
	نامشخص	تکثیر	۲ بار در سال	۲	هر سال ۱ نمونه	در بازدید اول ۳۰ مولد (مابع تخمدانی و تخم) و ۵۰ بچه ماهی	۸۰	هر ۱۰ نمونه میکس ۳ ×	۳ کشت سلولی در مولدین ۱۵ مولکولی در بچه ماهی ها
		تفریح	۲ بار در سال	۲	هر سال ۱ نمونه	در بازدید اول ۷۵ بچه ماهی	۷۵	هر ۱۰ نمونه میکس ۳ ×	تعداد مزرعه نمونه برداری شده ۲۴ ×
		پرورش	۲ بار در سال	۲	هر سال ۱ نمونه	طبق بند ۷,۳ برنامه ملی مراقبت - ۷۵ ماهی	تعداد مزرعه نمونه برداری شده ۷۵ ×	هر ۱۰ نمونه میکس ۳ ×	تعداد مزرعه نمونه برداری شده ۲۴ ×

۶	هر ۱۰ نمونه میکس $\times 3$	۳۰	یک بار (یا توجه به دماي آب)	هر سال ۱ نمونه	۲	۲ بار در سال	پرورش در قفس	منابع آبی (پشت سدها و دریاها)	سردآبی
تعداد مورد مرضي $\times 4$	هر ۵ نمونه میکس $\times 2$	تعداد مورد مرضي $\times 10$	بر اساس مراقبت بالینی (در صورت مشاهده علائم تعداد ۱۰ نمونه)	هر سال ۱ نمونه	۲	۲ بار در سال	تکثیر	گرم آبی	
تعداد مورد مرضي $\times 4$	هر ۵ نمونه میکس $\times 2$	تعداد مورد مرضي $\times 10$	بر اساس مراقبت بالینی (در صورت مشاهده علائم تعداد ۱۰ نمونه)	هر سال ۱ نمونه	۲	۲ بار در سال	پرورش		
تعداد مورد مرضي $\times 4$	هر ۵ نمونه میکس $\times 2$	تعداد مورد مرضي $\times 10$	بر اساس مراقبت بالینی (در صورت مشاهده علائم حداقل ۱۰ نمونه)	هر سال ۱ نمونه	۲	۲ بار در سال	تکثیر	ماهیان دریایی	
تعداد مورد مرضي $\times 4$	هر ۵ نمونه میکس $\times 2$	تعداد مورد مرضي $\times 10$	بر اساس مراقبت بالینی (در صورت مشاهده علائم حداقل ۱۰ نمونه)	هر سال ۱ نمونه	۱	۱ بار در سال	پرورش		
تعداد مورد مرضي $\times 4$	هر ۵ نمونه میکس $\times 2$	تعداد مورد مرضي $\times 10$	بر اساس مراقبت بالینی (در صورت مشاهده علائم ۱۰ نمونه)	هر سال ۱ نمونه	۲	۲ بار در سال	تکثیر	ماهیان زینتی	
تعداد مورد مرضي $\times 4$	هر ۵ نمونه میکس $\times 2$	تعداد مورد مرضي $\times 10$	بر اساس مراقبت بالینی (در صورت مشاهده علائم تعداد ۱۰)	هر سال ۱ نمونه	۱	۱ بار در سال	پرورش		

			نمونه)					
۱۲۰	هر ۱۵۰ نمونه میکس $\times 2$	۷۵۰ بچه میگو	هر بازدید ۵ نمونه ۱۵۰ تائی (با فرض نمونه برداری از ۵ تانک)	هر سال ۱ نمونه	۱۲	۱۲ بار در سال	تکثیر (با فرض دوره فعالیت سه ماهه)	میگو
تعداد مورد مرضی $\times 2$	هر ۱۰ نمونه میکس $\times 2$	۱۰ میگو	در هر بازدید حداقل ۵ مزرعه بر اساس مراقبت بالینی بازدید شود (در صورت مشاهده علائم بالینی تعداد ۱۰ نمونه)	هر سال ۱ نمونه	۲۰	۲۰ بار در سال	مجتمع پرورش (با فرض دوره فعالیت پنج ماهه)	

شاخص های کنترل بیماریهای آبزیان در برنامه ششم توسعه

اهداف کلی ۱: تامین بهداشت و سلامت دام

راهبرد ۱-۲: ارتقاء شاخص های کنترل بیماری های دام، طیور و آبزیان

" هدف کمی ۱-۲-۳: کاهش بروز بیماری در مراکز تکثیر و مزارع پرورشی آبزیان از ۹۶۵ کانون در سال پایه به ۷۰۷ کانون در پایان برنامه
کاهش تلفات در مراکز تکثیر و مزارع پرورشی آبزیان از ۱۳,۸۹ در صد در سال پایه به ۱۰,۱۸۲ درصد در پایان برنامه "

ردیف	عنوان برنامه	نشانگر	سال پایه (۱۳۹۳)	هدف برنامه (۱۳۹۹)	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۱-۲-۳-۱	بررسی و مراقبت بیماریهای VNN و RSIVD در ماهیان دریایی	کاهش بروز بیماری (کانون)	صفر	صفر	صفر	صفر
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	صفر	صفر	صفر	صفر
		کاهش بروز بیماری (کانون)	صفر	صفر	صفر	صفر
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	صفر	صفر	صفر	صفر
		کاهش بروز بیماری (کانون)	صفر	صفر	صفر	صفر
۱-۲-۳-۲	بررسی و مراقبت بیماریهای KHV, SVC و GCRV در ماهیان گرمابی	کاهش تلفات بیماری (درصد)	صفر	صفر	صفر	صفر
۱-۲-۳-۳	بررسی و مراقبت بیماریهای AHPND, IHHNV, YHV, MBV, HPV, TSV و در میگو	کاهش بروز بیماری (کانون)	صفر	صفر	صفر	صفر
۱-۲-۳-۴	بررسی و مراقبت بیماریهای KHV و SVC در ماهیان آکواریومی	کاهش تلفات بیماری (درصد)	صفر	صفر	صفر	صفر
		کاهش بروز بیماری (کانون)	صفر	صفر	صفر	صفر
۱-۲-۳-۵	بررسی و مراقبت بیماری های SAV, ISA, EHN, Gyrodactylosis در ماهیان سردابی	کاهش تلفات بیماری (درصد)	صفر	صفر	صفر	صفر
۱-۲-۳-۶	کنترل و مراقبت بیماریهای IHN و VHS در ماهیان سردابی	کاهش بروز بیماری (کانون)	۳۰۰,۰۰	۲۲۰,۵۳	۴۷	۱۴
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	۵,۰۰	۳,۶۸	۰,۹۵	۰,۰۶
۱-۲-۳-۷	کنترل و مراقبت بیماری WSSV در میگو	کاهش بروز بیماری (کانون)	۱۵۰,۰۰	۱۱۰,۲۶	۱۲۱	۱۱۵
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	۴,۹۴	۳,۶۳	۴,۲۲	۰,۵۱
۱-۲-۳-۸	کنترل و مراقبت بیماری IPN	کاهش بروز بیماری (کانون)	۱۵,۰۰	۱۱,۰۳	۱۰	۲
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	۱,۵۰	۱,۱۰	۱,۱۴	۰,۰۰۴
۱-۲-۳-۹	کنترل و مراقبت بیماریهای باکتریایی ماهیان سردابی (یرسینیوزیس و استرپتوکوکوزیس)	کاهش بروز بیماری (کانون)	۲۰۰,۰۰	۱۴۷,۰۲	۱۷	۱۶
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	۰,۶۰	۰,۴۴	۰,۰۴	۰,۰۱

3-10 1-2	کنترل و مراقبت سندروم تلفات تابستانه در ماهیان گرمابی	کاهش بروز بیماری (کانون)	۱۰۰,۰۰	۷۳,۵۱	۴	۳۳
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	۱,۰۰	۰,۷۴	۰,۰۰۴	۰,۰۰۸
1-2-3-۱	کنترل و مراقبت بیماریهای انگلی و قارچی	کاهش بروز بیماری (کانون)	۱۰۰,۰۰	۷۳,۵۱	۲۶	۱۳
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	*	*	*	*
1-2-3-۱	کنترل و مراقبت بیماریهای محیطی و تغذیه ای	کاهش بروز بیماری (کانون)	۱۰۰,۰۰	۷۳,۵۱	۵۰۳	۹۰
		کاهش تلفات بیماری (درصد)	۰,۸۵	۰,۶۲	۰,۸۲	۱,۱۹