

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

عنوان:

**پایش و ارزیابی عوامل خطر محیطی و
مدیریتی مؤثر در بروز برخی از
بیماریهای ویروسی خاص در مزارع
منتخب قزل آلای رنگین کمان در استان مازندران**

مجری مسئول:

ابوالفضل سپهداری

شماره ثبت

۵۷۴۳۵

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده اکولوژی دریای خزر - مرکز تحقیقات ماهیان سردآبی

عنوان طرح/پروژه: پایش و ارزیابی عوامل خطر محیطی و مدیریتی مؤثر در بروز برخی از بیماریهای ویروسی خاص در مزارع منتخب قزل آلاهی رنگین کمان در استان مازندران
کد مصوب: ۹۴۰۰۸۵-۹۴۰۰۰۴-۹۴۰۱-۹۴-۰۲۵-۱۲-۱۲-۱۴۸۰

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: ابوالفضل سپهداری، حسینعلی خوشباور رستمی
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد): ابوالفضل سپهداری

نام و نام خانوادگی مجری/مجریان استانی: حسینعلی خوشباور رستمی (پژوهشکده اکولوژی دریای خزر) و ابوالفضل سپهداری (مرکز تحقیقات ماهیان سردآبی)

نام و نام خانوادگی همکار(ان): مسعود حقیقی، سلطنت نجار لشگری، شهلا جمیلی، غلامرضا لشتوآفائی، محمد اسماعیل راست روان، محمد افشار نسب، رحمت یوسفی، حاجت صفی خانی، حمزه پورغلام، میثم طاوول کتری، محمد تقی آژیر، مریم اسلامی، زهره مخیر، میثم عرفانی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): کاظم عبدی، شاپور کاکولکی

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان مازندران

تاریخ شروع: ۱۳۹۴/۱۰/۰۱

مدت اجرا: ۲ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۳۹۸

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است. نقل مطالب، تصاویر، جداول، منحنی ها و نمودارها با ذکر مأخذ بلامانع است.

«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسئول / مجری»

طرح/پروژه: پایش و ارزیابی عوامل خطر محیطی و مدیریتی مؤثر
در بروز برخی از بیماریهای ویروسی خاص در مزارع منتخب قزل
آلای رنگین کمان در استان مازندران

کد مصوب: ۹۴۰۰۸۵-۹۴۰۰۴-۹۴۰۰۱-۹۴۰۰۲۵-۱۲-۱۲-۱۴۸۰

شماره ثبت (فروست): ۵۷۴۳۵ تاریخ: ۱۳۹۹/۲/۲۰

با مسئولیت اجرایی جناب آقای ابوالفضل سپهداری دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بهداشت و بیماریهای آبزیان
می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماریهای آبزیان
در تاریخ ۱۳۹۸/۱۲/۴ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد ■ پژوهشکده □ مرکز □ ایستگاه □

با سمت عضو هیئت علمی در موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده	۱
۱- مقدمه	۳
۱-۱- مهمترین روشهای معمول و مورد استفاده در ارزیابی ریسک	۴
۱-۱-۱- ارزیابی مقدماتی خطر	۴
۱-۱-۲- فهرست مقدماتی خطر	۴
۱-۱-۳- ارزیابی ریسک زیر سیستم	۴
۱-۱-۴- ارزیابی ریسک سیستم	۵
۱-۱-۵- روش تجزیه و تحلیل عوامل شکست و آثار آن	۵
۱-۱-۶- روش کرونر	۵
۱-۱-۷- روش ویلیام فاین	۶
۱-۱-۸- روش روبرت اندرسون	۶
۱-۱-۹- روش نیک هورست	۶
۲- مواد و روش ها	۱۷
۲-۱- تجهیزات و مواد مورد نیاز	۱۷
۲-۲- محل اجرا	۱۷
۲-۳- تکمیل پرسشنامه	۲۱
۲-۴- سنجش فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب	۲۷
۲-۵- سنجش کل باکتریهای آب	۲۸
۲-۶- بررسی وضعیت ناهنجاریهای ظاهری ماهیان	۳۲
۲-۷- پردازش آماری	۳۲
۳- نتایج	۳۳
۳-۱- مشخصات عمومی، پرسنلی، مشخصات منابع آبی، جابجایی و تأمین تخم چشم زده و ماهی مزارع منتخب	۳۳
۳-۲- بررسی وضعیت ناهنجاریهای ظاهری پیش مولدین	۳۴
۳-۳- سنجش میزان فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب	۳۴
۳-۴- شمارش کلی باکتریهای آب	۳۹

۴۰	.....	۳-۵- بررسی های ویروس شناسی
۴۱	.....	۴- بحث
۴۲	.....	۴-۱- حفظ کیفیت آب در حد استانداردهای مطلوب
۴۵	.....	۴-۲- اجتناب از ورود پاتوژن ها
۴۷	.....	۵- نتیجه گیری
۴۸	.....	منابع
۵۱	.....	چکیده انگلیسی

چکیده

واردات بی رویه تخم چشم زده قزل آلا و بروز و شیوع بیماریهای خطرناک ویروسی در مراکز تکثیر و پرورش قزل آلا رنگین کمان در کشور در طی دهه اخیر، صنعت مذکور را در شرایطی بحرانی قرار داده است. در این راستا طرح کلان "تولید قزل آلا رنگین کمان عاری از عوامل بیماری زای خاص (SPF) در کشور"، با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، استانداری مازندران و سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و با هدف دستیابی به دانش فنی تولید قزل آلا رنگین کمان عاری از عوامل بیماری زای خاص و بهگزینی شده بر اساس شاخص های سلامت، رشد، ژنتیک و ارزیابی اپی زئولوژیکی عوامل محیطی و مدیریتی تأثیرگذار بر بروز بیماری های مورد نظر در مزارع منتخب، پیش قرنطینه و مرکز SPF تدوین و ارائه گردید که اجرای آن یکی از راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار و افزایش حاشیه امنیت سرمایه گذاری در صنعت مذکور جهت خودکفایی ملی بر مبنای سیاست اقتصاد مقاومتی خواهد بود. این تحقیق با هدف پایش و ارزیابی عوامل خطر محیطی و مدیریتی مؤثر در بروز برخی از بیماریهای ویروسی خاص در مزارع منتخب قزل آلا رنگین کمان در استان مازندران (شرکت تولید و تکثیر و پرورش ماهی قزل کوثر، پرورش ماهی سردآبی سه هزار، شرکت تکثیر و پرورش ماهی نگین هراز) به منظور شناسایی عوامل خطر محیطی و مدیریتی مؤثر در بروز بیماری های خاص مورد نظر در مزارع منتخب، تعیین میزان تأثیر گذاری عوامل محیطی و مدیریتی در بروز بیماری های مورد مطالعه و ارائه دستورالعمل ها و مدل های علمی - کاربردی جهت کاهش مخاطرات ارزیابی شده در محیط های مورد مطالعه از خرداد تا آبان ماه سال ۱۳۹۶ انجام شد. بدین منظور پرسشنامه ارزیابی عوامل خطر محیطی و مدیریتی برای مزارع منتخب تکمیل گردید و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب ورودی و خروجی هر یک از آنها نظیر اکسیژن، دما، pH در محل نمونه برداری توسط دستگاه مولتی متر پرتابل و نیتريت، نیترات، آمونیوم و آمونیاک به روش رنگ سنجی توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر پرتابل دو نوبت در ماه به مدت ۶ ماه و توتال کانت باکتری به روش پورپلیت یک نوبت در ماه به مدت ۶ ماه مورد سنجش قرار گرفتند. ماهیان موجود در مزارع قبل از انتقال به سالن پیش قرنطینه در شهرستان تنکابن جهت بررسی احتمال آلودگی به ویروس های IHN، IPN و VHS نمونه برداری شدند و آزمایش های ویروسی در آزمایشگاه ویروس شناسی پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی - بندر انزلی و آزمایشگاه مرجع اداره کل دامپزشکی استان مازندران انجام شد. نتایج نشان داد که میانگین دما، اکسیژن محلول، pH، نیتريت، نیترات، آمونیوم، آمونیاک و توتال کانت آب ورودی از چشمه شرکت تولید و تکثیر و پرورش ماهی قزل کوثر به ترتیب $11/62 \pm 0/82$ درجه سانتی گراد، $9/62 \pm 0/33$ میلی گرم بر لیتر، $8/61 \pm 0/36$ ، $0/06 \pm 0/05$ میلی گرم بر لیتر، $1/01 \pm 0/45$ میلی گرم بر لیتر، $0/32 \pm 0/057$ میلی گرم بر لیتر، $0/30 \pm 0/053$ میلی گرم بر لیتر و $3/50 \pm 3/98$ عدد در میلی لیتر، میانگین دما، اکسیژن محلول، pH، نیتريت، نیترات، آمونیوم، آمونیاک و توتال کانت آب ورودی از رودخانه شرکت تولید و تکثیر و پرورش ماهی قزل کوثر به ترتیب $11/90 \pm 1/64$ درجه سانتی گراد، $9/35 \pm 0/33$ میلی گرم بر لیتر، $8/58 \pm 0/28$

۰/۰۰۴±۰/۰۰۱ میلی گرم بر لیتر، ۰/۹۴±۰/۵۳ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۰۲±۰/۰۰۶ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۰۱±۰/۰۰۲ میلی گرم بر لیتر و ۹۵/۳۳±۷۷/۹۰ عدد در میلی لیتر، میانگین دما، اکسیژن محلول، pH، نیتريت، نترات، آمونیوم، آمونیاک و توتال کانت آب ورودی از چشمه و نهر پرورش ماهی سردآبی سه هزار به ترتیب ۱۶/۵۰±۲/۳۲ درجه سانتی گراد، ۸/۸۲±۰/۵۴ میلی گرم بر لیتر، ۸/۱۴±۰/۴۰ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۲±۰/۰۴ میلی گرم بر لیتر، ۲/۶۰±۰/۹۰ میلی گرم بر لیتر، ۰/۱۳±۰/۱۲ میلی گرم بر لیتر، ۰/۱۲۵±۰/۱۲۰ میلی گرم بر لیتر و ۶۸/۶۶±۲۳/۹۸ عدد در میلی لیتر، میانگین دما، اکسیژن محلول، pH، نیتريت، نترات، آمونیوم، آمونیاک و توتال کانت آب ورودی از رودخانه پرورش ماهی سردآبی سه هزار به ترتیب ۱۵/۸۵±۲۱/۷۱ درجه سانتی گراد، ۸/۹۸±۰/۵۶ میلی گرم بر لیتر، ۸/۳۶±۰/۲۷ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۱±۰/۰۲ میلی گرم بر لیتر، ۱/۴۱±۰/۲۷ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۳±۰/۰۴ میلی گرم بر لیتر، ۰/۳۳±۰/۰۳۸ میلی گرم بر لیتر و ۲۲۱/۱۶±۶۹/۸۱ عدد در میلی لیتر و میانگین دما، اکسیژن محلول، pH، نیتريت، نترات، آمونیوم، آمونیاک و توتال کانت آب ورودی از رودخانه شرکت تکثیر و پرورش ماهی نگیں هراز به ترتیب ۱۳/۲۳±۲/۰۴ درجه سانتی گراد، ۸/۴۴±۰/۴۷ میلی گرم بر لیتر، ۸/۶۲±۰/۳۱ میلی گرم بر لیتر، ۰/۲۲±۰/۶۶ میلی گرم بر لیتر، ۱/۸۶±۱/۸۲ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۰۳±۰/۰۰۳۱ میلی گرم بر لیتر، ۰/۰۰۸±۰/۰۲۲ میلی گرم بر لیتر و ۳۲۰/۳۳±۱۳۴/۲۲ عدد در میلی بوده است. یافته‌های این پژوهش گویای آن است که در روند تولید قزل آلاي رنگین کمان در مزارع منتخب، اجتناب از ورود پاتوژن‌ها با مدیریت مناسب و انجام صحیح مراحل مختلف ضد عفونی، هوادهی و تعویض منظم آب وجود داشته است. همچنین شاخص های pH، نترات و آمونیاک آب در شرکت تولید و تکثیر و پرورش ماهی قزل کوثر، شاخص های درجه حرارت، اکسیژن محلول، pH، نیتريت، نترات و آمونیاک در پرورش ماهی سردآبی سه هزار و شاخص های نیتريت، نترات و آمونیاک شرکت تکثیر و پرورش ماهی نگیں هراز به عنوان عوامل خطر هستند و می بایست تمهیدات لازم جهت بهبود آنها به کار گرفته شود.

کلمات کلیدی: عوامل خطر محیطی و مدیریتی، بیماریهای ویروسی، مزارع منتخب، قزل آلاي رنگین کمان،

مازندران