

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

عنوان:

بررسی عوامل ویروسی مهم در  
مزارع اصلی پرورش ماهی قرمز  
(*Carassius auratus*)  
در استان گیلان

مجری:

محدث قاسمی

شماره ثبت

۵۹۸۸۵

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

عنوان طرح/پروژه: بررسی عوامل ویروسی مهم در مزارع اصلی پرورش ماهی قرمز (*Carassius auratus*)  
در استان گیلان

کد مصوب: ۹۷۱۱۹۷-۹۷۰۲۳-۰۳۳-۱۲-۷۳-۱۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: محدث قاسمی

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد): -

نام و نام خانوادگی مجری: محدث قاسمی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): سیدمحمدابراهیم جلیل ذریه زهرا، صادق امیدوار، سمیه حقیقی کارسیدانی،

محمدرضا مهرابی، کورس رادخواه، منیره فنید، جواد دقیق روحی، علیرضا ولی پور، حمیدرضا تقی نصیری،

حسین خیر خواه، فریدون چکمه دوز، علی عابدینی، سپیده خطیب حقیقی، سید حجت خداپرست شریفی،

مهرداد اصغر نیای حسن کیاده

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): سید مسعود حسینی

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان گیلان

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۳/۱

مدت اجرا: ۱ سال

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۰

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: بررسی عوامل ویروسی مهم در مزارع اصلی پرورش

ماهی قرمز (*Carassius auratus*) در استان گیلان

کد مصوب: ۹۷۱۱۹۷-۹۷۰۲۳-۰۳۳-۱۲-۷۳-۱۲۴

شماره ثبت (فروست): ۵۹۸۸۵ تاریخ: ۱۴۰۰/۴/۲۱

با مسئولیت اجرایی جناب آقای محدث قاسمی دارای مدرک

تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بهداشت و بیماری‌های آبزیان

می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماری‌های آبزیان در

تاریخ ۱۴۰۰/۳/۳۰ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد  پژوهشکده  مرکز  ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده آبی پروری آبهای

داخلی مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده.....		۱
۱-مقدمه.....		۲
۱-۱- ماهی قرمز ( <i>Carassius auratus</i> ).....		۲
۱-۱-۱- ویژگی های پیکرشناختی ماهی قرمز.....		۳
۱-۱-۲- پرورش ماهی قرمز در استان گیلان.....		۳
۲-۱- رابدو ویروس.....		۶
۱-۲-۱- طبقه بندی.....		۷
۲-۲-۱- ویرمی بهاره کپور.....		۷
۳-۲-۱- خصوصیات ژنومی SVCV.....		۸
۴-۲-۱- خصوصیت آنتی ژنیک SVCV.....		۱۱
۵-۲-۱- پایداری ویروس.....		۱۲
۶-۲-۱- گونه های ماهیان میزبان و چرخه تکثیر ویروس در میزبان.....		۱۲
۷-۲-۱- الگوی بیماری و چرخه عفونی.....		۱۳
۸-۲-۱- توزیع جغرافیایی بیماری.....		۱۴
۹-۲-۱- عفونت طبیعی SVCV در ماهیان حساس.....		۱۵
۱۰-۲-۱- علائم بیماری.....		۱۵
۱۱-۲-۱- پایش و پیشگیری SVC.....		۱۶
۱۲-۲-۱- تکثیر SVCV در شرایط آزمایشگاهی.....		۱۷
۱۳-۲-۱- روش های تشخیص SVCV.....		۱۹
۳-۱- بیماری هرپس ویروسی ماهی کوی ( <i>Koi herpes viral disease</i> ).....		۲۳
۱-۳-۱- عامل بیماری.....		۲۳
۲-۳-۱- گونه های حساس.....		۲۴
۳-۳-۱- گونه هایی که حساسیت آنها به طور کامل اثبات نشده است.....		۲۴
۴-۳-۱- حساسیت سنین مختلف میزبان به بیماری.....		۲۴
۵-۳-۱- گونه هایی که احتمال شناسایی بیماری در آنها وجود دارد.....		۲۴
۶-۳-۱- اندام های هدف.....		۲۴

۲۵	۷-۳-۱- عفونت پایدار با حاملین دائمی
۲۵	۸-۳-۱- مخازن بیماری
۲۵	۹-۳-۱- سایر حاملین احتمالی
۲۶	۱۰-۳-۱- پایداری عامل بیماری
۲۶	۱۱-۳-۱- چرخه زندگی
۲۷	۲- مواد و روش کار
۲۷	۱-۲- مواد
۲۷	۱-۱-۲- مواد مصرفی
۲۸	۲-۱-۲- لوازم غیر مصرفی
۲۸	۲-۲- روش کار
۲۸	۱-۲-۲- نمونه برداری و بررسی علائم بالینی ماهیان
۳۲	۲-۱-۲- کشت سلول
۳۴	۳-۱-۲- آزمایش آنتی بادی درخشان غیر مستقیم (IFAT) بر روی کشت سلولی
۳۵	۴-۱-۲- آزمایش واکنش زنجیره‌ای پلیمرز PCR
۴۱	۳- نتایج
۴۱	۱-۳- مشاهدات بالینی
۴۵	۲-۳- شرایط عمومی آب استخرها
۴۵	۱-۲-۳- رنگ آب
۴۵	۲-۲-۳- کدورت آب
۴۵	۳-۲-۳- محدوده دمای آب، اکسیژن و pH
۴۶	۳-۳- کشت سلولی
۴۹	۴-۳- آزمایش آنتی بادی درخشان به روش غیر مستقیم
۵۳	۵-۳- RT-PCR و PCR
۵۵	۴- بحث
۵۷	پیشنهادها
۵۹	منابع
۶۴	چکیده انگلیسی

## چکیده

توسعه آبی پروری بدون توجه به اصول امنیت زیستی و مدیریت بهداشتی مزارع و انتقال غیر مسئولانه ماهیان بین مزارع کشور می تواند به گسترش بیماری ها منجر گردد. بویژه ماهیان زینتی و قرمز که در حجم و تعداد اندک قابلیت جابجایی را دارند این مساله را تشدید می کنند. گزارش های متعددی از تلفات ماهیان قرمز در مزارع استان گیلان صورت گرفته و تعدادی از پرورش دهندگان از طریق اداره کل شیلات استان گیلان، متقاضی بررسی عوامل ویروسی مزارع خود شدند. در این پژوهش، بیماری های ویرمی بهاره کپور (SVC) و بیماری هرپس ویروسی ماهی کوی (KHV) که بیماری های مسری لازم الاخطار هستند (OIE, 2019) به روش کشت سلولی، PCR، RT-PCR و آنتی بادی درخشان غیر مستقیم بررسی شدند. به منظور بررسی های ویروس شناسی در کلیه و طحال از تیره سلولی EPC استفاده گردید تا در صورت مشاهده اثرات آسیب سلولی مراحل تایید تشخیص ویرمی بهاره کپور به کمک روشهای آنتی بادی درخشان، RT-PCR انجام شود و تشخیص هرپس ویروس ماهی کوی به روش PCR بافتهای هدف انجام شد. رنگ آب در استخرهای مختلف تفاوت داشته و از کاملاً شفاف تا سبز زیتونی متفاوت بود که نشان از اختلاف مدیریت کلی پرورش از جمله مدیریت کیفیت آب می باشد. حداقل عمق قابل مشاهده با صفحه سکشی در مزارع مورد مطالعه ۳۰ سانتی متر تا ۴۰ سانتی متر بود. استخرهایی که از منبع چاه نیمه عمیق یا عمیق به عنوان منبع آبی استفاده می کردند در مقایسه با آنها که از آب کانال و رودخانه بهره مند بودند تلفات بسیار کمتری داشتند.

نتایج آزمایشات کشت، آنتی بادی درخشان غیر مستقیم و PCR و RT-PCR حاکی از عدم وجود RNA رابو ویروس کارپو و DNA هرپس ویروس کوی در نمونه های مورد آزمایش بود. به این ترتیب که در PCR دستی باند ۴۷۰ bp مربوط به SVCV و باند ۲۹۲ bp مربوط به KHV در هیچیک از نمونه ها تایید نشد. با توجه به نتایج به نظر می رسد که عوامل غیر ویروسی به عنوان علت اولیه تلفات دوره ای و شبانه ماهیان قرمز در مزارع مورد آزمایش بوده و با مدیریت بهداشتی مزارع قابل کنترل و پیشگیری می باشد.

**کلمات کلیدی:** ماهی قرمز، بیماریهای ویروسی، SVC، KHV