

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان

عنوان:

بررسی آسیب شناسی و برخی شاخص‌های
خونی ماهیان قزل آلاي رنگين کمان (*Oncorhynchus mykiss*)
داخلي و فرانسوي نسبت به تزریق داخل صفاقي
باکتری آئروموناس هیدروفیلا (*Aeromonas hydrophila*)

مجری:

محمد شیخ اسدی

شماره ثبت

۵۷۶۸۶

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان

عنوان طرح/پروژه: بررسی آسیب شناسی و برخی شاخص‌های خونی ماهیان قزل آلاي رنگين کمان (*Oncorhynchus mykiss*) داخلی و فرانسوی نسبت به تزریق داخل صفاقي باکتری *Aeromonas hydrophila*

کد مصوب: ۹۷۰۴۵۷-۰۰۹-۱۲-۵۴-۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: محمد شیخ اسدی

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

نام و نام خانوادگی مجری: محمد شیخ اسدی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): سید محمد ابراهیم جلیل ذریه زهرا، لاله یزدانپناه گوهرریزی، منصور صدریان، امیر ستاری، هرمزد نقوی، پیروز شاکری، داوود درویشی زیدآبادی، احمد رفیعی پور، ناهید قوام، علی اصغر ولی، محمدرضا آذر زمزم

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): احمد قرایی، مریم میربخش

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان کرمان

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۵/۱

مدت اجرا: یک سال

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۳۹۹

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

«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسئول / مجری»

طرح/پروژه: بررسی آسیب شناسی و برخی شاخص‌های خونی ماهیان
قزل آلاى رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*) داخلی و فرانسوی
نسبت به تزریق داخل صفاقی باکتری آئروموناس هیدروفیلا
(*Aeromonas hydrophila*)

کد مصوب: ۹۷۰۴۵۷-۰۰۹-۱۲-۵۴-۲

شماره ثبت (فروست): ۵۷۶۸۶ تاریخ: ۱۳۹۹/۴/۲

با مسئولیت اجرایی جناب آقای محمد شیخ‌اسدی دارای مدرک
تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته شیلات می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماری‌های آبزیان در

تاریخ ۱۳۹۹/۳/۱۱ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت کارشناس در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

استان کرمان مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده	۱
۱- مقدمه	۲
۱-۱- ویژگی‌های بیولوژیک ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	۴
۱-۲- سیستم ایمنی ماهی	۶
۱-۲-۱- وظایف دستگاه ایمنی بدن	۷
۱-۲-۲- اجزای ساختاری سیستم ایمنی ماهی	۷
۱-۲-۳- ویژگی‌های سیستم ایمنی ذاتی ماهیان	۹
۱-۳- خون شناسی	۱۱
۱-۳-۱- عناصر سلولی خون ماهیان	۱۱
۱-۴- پاتولوژی	۱۲
۱-۴-۱- اندام‌های لنفوییدی ماهی	۱۲
۱-۴-۲- تیموس	۱۲
۱-۴-۳- کلیه	۱۳
۱-۴-۴- طحال	۱۳
۱-۵- باکتری آئروموناس هیدروفیلا و بیماری باکتریایی آئرومونازیس	۱۳
۱-۶- مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور	۱۵
۱-۷- اهداف تحقیق	۲۰
۲- مواد و روش	۲۱
۲-۱- زمان و مکان انجام تحقیق	۲۱
۲-۲- تهیه ماهی‌ها و ذخیره‌سازی آنها	۲۱
۲-۳- کشت باکتری و آماده‌سازی آن جهت تزریق درون صفاقی	۲۲
۲-۴- نحوه جداسازی باکتری <i>A. hydrophila</i> از بافت کبد، طحال و کلیه	۲۲
۲-۵- بررسی فراسنجه‌های خون شناسی	۲۳
۲-۵-۱- شمارش کلی گلبول‌های سفید (TWBC)	۲۴
۲-۵-۲- تعیین میزان هماتوکریت (HCT)	۲۴
۲-۵-۳- شمارش کلی گلبول قرمز (RBC)	۲۴

۲۴	۲-۵-۴- تعیین مقدار هموگلوبین (HB).....
۲۵	۲-۵-۵- تعیین سایر اندیس‌های خونی.....
۲۵	۲-۵-۶- تهیه گسترش خونی و شمارش افتراقی گلبول‌های سفید.....
۲۵	۲-۶- آسیب شناسی.....
۲۶	۲-۷- پردازش داده‌ها.....
۲۷	۳- نتایج.....
۲۷	۳-۱- فراسنجه‌های خون شناسی.....
	۳-۲- اثرات هیستوپاتولوژیک عفونت باکتریایی آئروموناس هیدروفیلا بر بافت‌های کبد، کلیه و طحال بچه ماهی‌های قزل‌آلای رنگین‌کمان داخلی و فرانسوی.....
۲۸	۳-۳- درصد تجمعی تلفات و میزان بازماندگی.....
۳۳	۴- بحث.....
۳۶	۴-۱- پارامترهای هماتولوژی.....
۳۶	۴-۲- پاتولوژی.....
۳۷	۴-۳- علائم بالینی.....
۳۸	۴-۴- بازماندگی.....
۴۰	۵- نتیجه‌گیری.....
۴۱	پیشنهادها.....
۴۲	منابع.....
۴۸	چکیده انگلیسی.....

چکیده

آئروموناس هیدروفیلا (*Aeromonas hydrophila*) یکی از معمول ترین باکتری های بیماری زا در آبزیان است و شیوع آن باعث کاهش محصولات آبی پروری می شود. این تحقیق به منظور بررسی آسیب شناسی بافتی و تغییرات برخی شاخص های خونی ماهیان قزل آلی رنگین کمان داخلی و فرانسوی پس از رویارویی با باکتری آئروموناس هیدروفیلا به روش تزریق درون صفاقی در شرایط آزمایشگاهی در ۸ تیمار و ۳ تکرار (هر تکرار حاوی ۱۰ قطعه بچه ماهی قزل آلی رنگین کمان با میانگین وزنی 0.36 ± 16 گرم) انجام شد. تیمارها شامل دو تیمار به عنوان شاهد منفی (شامل بچه ماهیان قزل آلی رنگین کمان داخلی و فرانسوی بدون تزریق باکتری)، دو تیمار به عنوان شاهد مثبت (بچه ماهیان قزل آلی رنگین کمان داخلی و فرانسوی با تزریق سرم) و چهار تیمار شامل بچه ماهیان قزل آلی رنگین کمان داخلی و فرانسوی که با مقدار 10^6 و 10^8 CFU/ml باکتری آئروموناس هیدروفیلا به روش داخل صفاقی مورد تزریق قرار گرفته بودند. در طی دوره آزمایش (۲۰ روز)، علائم بالینی و میزان مرگ و میر تجمعی ماهیان ثبت گردید. پس از گذشت ۲۰ روز، برای تعیین مقادیر برخی فراسنج های خون شناسی از جمله شمارش گلبول سفید (WBC)، تعداد گلبول قرمز (RBC)، هموگلوبین، درصد هماتوکریت و شاخص های MCV، MCH و MCHC به طور تصادفی از تعدادی از ماهی های هر تیمار خون گیری به عمل آمد و پس از آن جهت بررسی آسیب شناسی، بافت های کلیه، کبد و طحال ماهی ها در محلول فرمالین ۱۰ درصد فیکس گردیدند. نتایج تحقیق حاضر نشان داد، که میزان هماتوکریت، هموگلوبین و تعداد گلبول های قرمز خون به طور معنی داری در تیمارهای آلوده شده به عفونت باکتریایی آئروموناس هیدروفیلا در مقایسه با گروه های شاهد کاهش و تعداد گلبول های سفید و نوتروفیل ها افزایش پیدا کرد. ضایعات هیستوپاتولوژیک نظیر ضایعات دژنراتیو خفیف در سلول های کبدی و به هم خوردن نظم بافتی و واکوئولاسیون سیتوپلاسمی شدید سلول های کبدی و عوارضی نظیر ضایعات دژنراتیو و نکروز لوله های کلیوی و ضایعاتی همچون پرخونی، ادم و از دست رفتن سلول های دفاعی پالپ طحال، از مهم ترین تغییرات آسیب شناسی بافتی در تیمارهای آزمایشی در مقایسه با تیمارهای شاهد بود. بیشترین درصد بازماندگی در تیمارهای بچه ماهیان قزل آلی رنگین کمان داخلی بدون تزریق باکتری و تزریق شده با سرم فیزیولوژی مشاهده شد. همچنین میزان تلفات در تیمارهای تزریق شده با مقدار 10^6 CFU/ml باکتری آئروموناس هیدروفیلا به طور معنی داری بیشتر از تیمارهای تزریق شده با مقدار 10^8 CFU/ml بود. با توجه به قابلیت بیشتر مقاومت گونه های داخلی در کنار تدابیر مدیریتی که توانسته میزان بازماندگی را افزایش دهد، اصلاح و بهبود شرایط محیطی و از بین بردن عوامل استرس زا نیز، در صورت امکان در کاهش ضایعات ناشی از بیماری می تواند موثر باشد.

کلمات کلیدی: آئروموناس هیدروفیلا، آسیب شناسی، قزل آلی رنگین کمان، هماتولوژی