

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده اکولوژی دریای خزر

عنوان:

**بررسی و شناسایی برخی باکتری‌های شاخص
و بیماریزای ماهی در آب‌های منطقه
جنوب شرقی دریای خزر
(مازندران - گهرباران)**

مجری:

زهرا یعقوب زاده

شماره ثبت

۵۳۱۳۶

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده اکولوژی دریای خزر

عنوان طرح/ پروژه : بررسی و شناسایی برخی باکتری‌های شاخص و بیماری‌زای ماهی در آب‌های منطقه جنوب شرقی دریای خزر (مازندران- گهرباران)

کد مصوب: ۹۵۱۱۰-۱۲-۷۶-۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان : زهرا یعقوب زاده

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

نام و نام خانوادگی مجری / مجریان : زهرا یعقوب زاده

نام و نام خانوادگی همکار(ان) : رضا پورغلام، رضا صفری، فرامرز لالویی، حسن نصراله زاده ساروی، مریم

قیاسی، شراره فیروز کندیان، علی اکبر عرب احمدی، فریبا واحدی، احداحمد نژاد، علی کفشار

نام و نام خانوادگی مشاور(ان) : -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان) : -

محل اجرا : استان مازندران

تاریخ شروع : ۹۵/۵/۱

مدت اجرا : ۶ ماه

ناشر : موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار : سال ۱۳۹۷

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»

پروژه : بررسی و شناسایی برخی باکتری‌های شاخص و بیماری‌زای ماهی در آب‌های منطقه جنوب شرقی دریای خزر (مازندران- گهرباران)

کد مصوب : ۴-۷۶-۱۲-۹۵۱۱۰

شماره ثبت (فروست) : ۵۳۱۳۶ تاریخ : ۹۶/۱۲/۶

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم زهرا یعقوب زاده دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته میکروبیولوژی می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماری‌های آبزیان در

تاریخ ۹۶/۸/۱۳ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در :

ستاد □ پژوهشکده ■ مرکز □ ایستگاه □

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده اکولوژی دریای خزر

مشغول بوده است.

عنوان	« فهرست مندرجات »	صفحه
چکیده	۱
۱- مقدمه	۲
۱-۱- کلیات	۲
۱-۲- سوابق تحقیق در داخل و خارج از کشور با تاکید بر نتایج آنها	۴
۲- مواد و روشها	۷
۲-۱- منطقه مورد مطالعه	۷
۲-۲- نمونه برداری	۸
۲-۳- جداسازی باکتری از آب دریا	۸
۲-۴- فاکتورهای فیزیکوشیمیایی آب	۹
۲-۵- تجزیه و تحلیل داده ها	۹
۳- نتایج	۱۰
۳-۱- پارامترهای باکتریایی	۱۰
۳-۲- فاکتورهای فیزیکوشیمیایی آب	۱۳
۳-۳- باکتریهای بیماریزای ماهی	۱۷
۴- بحث و نتیجه گیری	۱۸
منابع	۲۲
پیوست	۲۵
چکیده انگلیسی	۳۴

چکیده

مطالعه حاضر با هدف بررسی شاخص‌های باکتریایی آب دریای خزر شامل کل کلیفرم‌ها، کلیفرم‌های مدفوعی، استرپتوکوک‌های مدفوعی و باکتری‌های بیماری‌زای ماهی در آب دریا انجام گرفت. نمونه برداری با استفاده از شیشه‌های ۱۰۰ میلی لیتری کدر در سمباده ای استریل از لایه‌های سطحی اعماق مختلف در ۶ ایستگاه (۴ ایستگاه عمق ۵ متر و ۲ ایستگاه عمق ۱۰ متر) در سال ۹۳-۱۳۹۲ بطور ماهانه انجام گرفت. دامنه تغییرات میانگین کل باکتریها در ماه‌های مختلف از $10^4 \times 12/29$ CFU/100ml در آبان ۹۲ تا 1300 CFU/100ml در فروردین ۹۳ و حداکثر میانگین ایستگاهی باکتری‌های کل 49×10^3 CFU/100ml در ایستگاه ۴، و حداقل 20×10^3 CFU/100ml در ایستگاه ۶ نوسان داشت. دامنه تغییرات میانگین کلیفرم کل 180 CFU/100ml در مهر ۹۲ تا 16 CFU/100ml در فروردین ۹۳ و حداکثر میانگین ایستگاهی کلیفرم کل 20 CFU/100ml در ایستگاه ۳، و حداقل 3 CFU/100ml در ایستگاه ۱۱/۷۲ ثبت شد. حداکثر میانگین ایستگاهی کلیفرم مدفوعی 20 CFU/100ml در ایستگاه ۳، حد اقل $8/6$ CFU/100ml در ایستگاه ۱ و حداکثر میانگین ایستگاهی استرپتوکوک مدفوعی $5/5$ CFU/100ml در ایستگاه ۵ و حد اقل 3 CFU/100ml در ایستگاه ۱ ثبت شد. میانگین کلیفرم مدفوعی از 40 CFU/100ml در مهر ۹۲ تا $5/5$ CFU/100ml در فروردین ۹۳ و تغییرات میانگین استرپتوکوک مدفوعی در ماه‌های مختلف از 11 CFU/100 ml در مهرماه ۹۲ تا $1/8$ CFU/100 ml در فروردین ۹۳ ماه ثبت شد. در این منطقه، تغییرات دمای آب، pH و اکسیژن بترتیب $(28/8 - 9/9$ ، $8/74 - 8/05$ و $12/85 - 5/76$ میلی گرم بر لیتر ثبت شد. حداکثر و حداقل مقادیر اکسیژن محلول آب به ترتیب در ماه‌های اسفند و دی ثبت گردید. در این مطالعه همبستگی مثبت، بین دما و کلیفرم کل ($r=0/2$ ، $P<0/05$)، pH و کلیفرم کل ($r=0/1$ ، $P<0/05$) و بین pH و استرپتوکوک مدفوعی ($r=0/1$ ، $P<0/05$) در آب دریا مشاهده شد. اما بین اکسیژن محلول و سه شاخص باکتریایی (کلیفرم کل، کلیفرم مدفوعی و استرپتوکوک مدفوعی) همبستگی وجود نداشت. همچنین از تمام نمونه‌های آب دریا، باکتری‌های بیماری‌زای سودوموناس، ویبریو، آئروموناس و اشریشیا کلی جداسازی گردید. با توجه به نتایج بدست آمده، تعداد باکتری‌های شاخص در اکثر ایستگاهها بیش از حد استاندارد بوده است. از طرف دیگر جمعیت باکتری‌های شاخص هتروتروف نیز نسبتا بالا بوده که نشان دهنده کیفیت پائین آب می باشد. وجود باکتری‌های ذکر شده زمینه رشد و تکثیر باکتری‌های بیماری‌زا و زئونوز را افزایش داده و در نتیجه سلامت آبریان و انسان به خطر می افتد. بنابراین جهت کاهش باکتری‌های اندیکاتور و هتروتروف، بایستی ورود آلاینده های شاخص به رودخانه های منتهی به دریای خزر کاهش یابد و فاضلاب‌ها و پساب‌های خروجی پس از تصفیه، مطابق استانداردهای زیست محیطی به رودخانه تخلیه گردند.

کلمات کلیدی: آلودگی، باکتری‌های شاخص، باکتری‌های بیماری‌زای ماهی، دریای خزر، منطقه گهرباران،

استان مازندران