

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

عنوان:

بررسی نقش پساب مزارع پرورش ماهی در
کیفیت رودخانه گرگر (کارون) با استفاده
از شاخص‌های بتیک

مجری:

سیمین دهقان مدیسه

شماره ثبت

۵۶۱۳۴

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

عنوان پروژه / طرح : بررسی نقش پساب مزارع پرورش ماهی در کیفیت رودخانه گرگر (کارون) با استفاده از شاخص‌های بنتیک

کد مصوب: ۹۵۰۹۶۸-۹۵۰۳۳-۹۵۰۵۸-۱۲-۲۴-۱۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده / نگارندگان : سیمین دهقان‌مدیسه

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

نام و نام خانوادگی مجری / مجریان : سیمین دهقان‌مدیسه

نام و نام خانوادگی همکار(ان) : سارا سبزه‌علیزاده، منصور خلفه نیلساز، فرحناز کیان ارثی ننادگانی، یوسف

میاحی، جمیل بنی طرفی‌زادگان

نام و نام خانوادگی مشاور(ان) : -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان) : -

محل اجرا: استان خوزستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۵/۰۴/۰۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

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 نقش پساب مزارع پرورش ماهی در کیفیت

رودخانه گرگر (کارون) با استفاده از شاخص‌های بنتیک

کد مصوب : ۹۵۰۹۶۸-۹۵۰۳۳-۰۵۸-۱۲-۷۴-۱۲۴

شماره ثبت (فروست): ۵۶۱۳۴ تاریخ: ۱۳۹۸/۶/۱۷

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم سیمین دهقان مدیسه دارای مدرک

تحصیلی دکتری تخصصی در رشته زیست‌شناسی جانوران دریا

می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی در تاریخ

۱۳۹۷/۵/۲۸ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای طرح یا پروژه، مجری در :

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت رئیس پژوهشکده آبی‌زی پروری جنوب کشور مشغول بوده

است.

چکیده.....	۱
۱-مقدمه.....	۲
۱-۱- اهمیت کمیت و کیفیت آب رودخانه‌ها.....	۴
۱-۲- اهمیت آبرزی پروری.....	۵
۱-۲-۱- تأمین غذا و پروتئین موردنیاز مردم و اشتغال‌زایی.....	۵
۱-۲-۲- کاهش فشار صید از منابع طبیعی و حفظ ذخایر طبیعی آبریان.....	۵
۱-۳- نقش صنعت آبرزی پروری بر کیفیت آب.....	۵
۱-۴- نگرش مربوط به حفظ سلامت و کیفیت آب رودخانه.....	۷
۱-۴-۱- نگرش ارزیابی زیستی.....	۷
۱-۵- پیامدهای زیست محیطی توسعه کارگاه‌های پرورش آبریان.....	۸
۱-۶- راهکارهای مناسب جهت مدیریت منابع آب و پساب استخرهای پرورش ماهی.....	۹
۱-۷- رودخانه کارون.....	۹
۱-۸- عوامل آلاینده رودخانه گرگر.....	۱۰
۱-۹- اهمیت مطالعه بنتوزها.....	۱۰
۱-۹-۱- گسترش و پراکندگی بنتوزها.....	۱۱
۱-۹-۲- موجودات بنتیک بعنوان اندیکاتور کیفیت.....	۱۱
۱-۱۰- سابقه تحقیق.....	۱۵
۱-۱۰-۱- سابقه تحقیق در ایران.....	۱۵
۱-۱۰-۲- سابقه تحقیق در جهان.....	۱۷
۲- مواد و روش‌ها.....	۱۹
۲-۱- منطقه مورد مطالعه.....	۱۹
۲-۲- نمونه‌برداری از آب جهت آنالیز فاکتورهای فیزیکوشیمیایی.....	۲۰
۲-۳- نمونه‌برداری از بستر جهت مطالعه بنتوزها و رسوبات.....	۲۰
۲-۴- عملیات آزمایشگاهی.....	۲۱
۲-۴-۱- شناسایی موجودات بنتیک.....	۲۱
۲-۴-۲- تعیین درصد مواد آلی رسوبات.....	۲۱
۲-۴-۳- آنالیز دانه‌بندی رسوبات.....	۲۲

۲۲	۲-۵- محاسبه شاخص های زیستی
۲۸	۳- نتایج
۲۸	۳-۱- شناسایی و تراکم ماکروبتوزها
۳۷	۳-۲- نتایج شاخص های مورد استفاده
۳۷	۳-۲-۱- نتایج بررسی شاخص BMWP در رودخانه گرگر
۳۹	۳-۲-۲- نتایج بررسی شاخص ASPT در رودخانه گرگر
۴۰	۳-۲-۳- نتایج بررسی شاخص هیلسنهوف در رودخانه گرگر
۴۲	۳-۲-۴- نتایج بررسی شاخص شانون در رودخانه گرگر
۴۵	۳-۵- درصد مواد آلی و دانه بندی رسوبات
۴۸	۴- بحث
۵۵	۵- نتیجه گیری نهایی
۵۷	منابع
۶۵	چکیده انگلیسی

چکیده

این مطالعه در راستای مطالعه بررسی کمی و کیفی پساب مزارع پرورش ماهی شاخه گرگر و تأثیر آن بر سلامت رودخانه کارون انجام شده است و هدف اصلی آن، ارزیابی تأثیر پساب کارگاه‌های پرورش آبزیان در رودخانه گرگر بر اساس جوامع ماکروبتیک و با استفاده از شاخص‌های کیفیت زیستی می‌باشد. عملیات صحرایی و نمونه‌برداری این مطالعه از بهمن‌ماه سال ۱۳۹۳ آغاز و به مدت یک سال در شاخه گرگر رودخانه کارون ادامه داشت. از ۷ ایستگاه (۱ ایستگاه قبل از دوشاخه شدن رودخانه در محل بند میزان شوشتر و ۴ ایستگاه در طول رودخانه گرگر و پساب مزارع پرورشی و ۱ ایستگاه از شاخه شطیط کارون اصلی و نهایتاً ۱ ایستگاه بعد از تلاقی شاخه شطیط و گرگر و دز، در کارون بزرگ)، ماهانه نمونه‌برداری‌های منظم از ماکروبتوزها و رسوبات انجام گردید. ایستگاه‌های ۳ و ۴ دقیقاً در نقطه تخلیه پساب مزارع پرورشی ماهی گرمابی بوده‌اند. طی دوره یکساله نتایج حاصل از شناسایی و شمارش ماکروبتوزها در ایستگاه‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که در مجموع ۱۹ رده، ۵۸ خانواده (۴۱ جنس و ۱۶ گونه) از موجودات کفزی حضور داشتند. بیشترین درصد فراوانی بترتیب مربوط به خانواده‌های مختلف شاخه بندپایان Arthropoda با ۵۲/۶ درصد، نرم‌تنان Mollusca با ۲۵ درصد، کم‌تاران Oligochaeta با ۲۲ درصد و سایر گروه‌ها با ۰/۴ درصد نسبت به کل جمعیت ماکروبتوزها بوده است. نتایج شاخص‌های بیولوژیک بر اساس جوامع بنتیک (BMWP, ASPT, HFBI)، وضعیت کیفی رودخانه گرگر در وضعیت نامطلوب ارزیابی نمود که با توجه به بار دخالت‌های انسانی بر بدنه رودخانه بدیهی است و لزوماً ناشی از پساب پرورش ماهی نخواهد بود، زیرا شرایط یوتروفی به دلیل ورود مواد مغذی از کارگاه‌های پرورشی در هیچیک از ایستگاه‌های مورد مطالعه مشاهده نشده است. از آنجاییکه شاخص‌های مرتبط به پارامترهای بستر، تاریخچه طولانی‌تری از کیفیت رودخانه را بیان می‌کنند و منشا آلودگی مواد آلی بستر نمی‌تواند تنها ناشی از پساب پرورش ماهی باشد، می‌تواند بیانگر منابع مختلف تأثیر گذار بر کیفیت رودخانه علاوه بر پساب آبی‌پروری باشد. بطوریکه در این مطالعه، ایستگاه ۶ در شاخه شطیط بدون فعالیت آبی‌پروری، نتایج کیفی مشابهی را نشان داده است. حوضچه‌های پرورش ماهی می‌توانند یکی از عوامل مؤثر در افزایش غلظت مواد مغذی در رودخانه گرگر باشند که البته در این امر عوامل متعدد دیگری نظیر افزایش دما و تبخیر، کاهش حجم آب رودخانه، ورود فاضلاب‌های شهری و روستایی و کشاورزی نیز بر غلظت آلاینده‌ها در محیط آبی مؤثر می‌باشند. لذا، کاهش کیفیت آب رودخانه گرگر و افزایش مواد مغذی، تنها به پساب خروجی از مزارع ماهی مرتبط نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: پساب آبی‌پروری، پرورش گرمابی، شاخص کیفیت بنتیک، رودخانه گرگر، کارون