

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

عنوان:

بررسی شرایط محیطی مزارع پرورش
ماهی قفس جزیره قشم در استان هرمزگان

مجری:

غلامعلی اکبرزاده چماچایی

شماره ثبت

۵۹۸۸۴

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

عنوان طرح/ پروژه: بررسی شرایط محیطی مزارع پرورش ماهی قفس جزیره قشم در استان هرمزگان
کد مصوب: ۹۶۱۵۵۷ - ۰۸۰ - ۱۲ - ۷۵ - ۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: غلامعلی اکبرزاده چماچایی

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

نام و نام خانوادگی مجری: غلامعلی اکبرزاده چماچایی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمد درویشی، رامین کریم زاده، فرشته سراجی، حجت الله فروغی فرد،
عیسی عبدالعلیان، محمد رضا زاهدی، شیوا آقاجری خزائی، سیامک بهزادی، کیومرث روحانی قادیکلاهی،

سیده لیلی محبی نوذر، محمد صدیق مرتضوی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۰۷/۱

مدت اجرا: ۲ 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 شرایط محیطی مزارع پرورش ماهی قفس

جزیره قشم در استان هرمزگان

کد مصوب: ۹۶۱۵۵۷-۰۸۰-۱۲-۷۵-۲

شماره ثبت (فروست): ۵۹۸۸۴ تاریخ: ۱۴۰۰/۴/۲۱

با مسئولیت اجرایی جناب آقای غلامعلی اکبرزاده چماچایی دارای

مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته شیلات می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اکولوژی منابع آبی 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 کارشناس در پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای

عمان مشغول بوده است.

صفحه	عنوان	فهرست مندرجات
۱	چکیده	۱
۲	۱-۱- مقدمه	۲
۳	۲-۱- اهداف	۳
۳	۳-۱- پیشینه تحقیق	۳
۹	۲- مواد و روش ها	۹
۹	۱-۲- منطقه مورد مطالعه	۹
۱۰	۲-۲- انتخاب ایستگاه، توالی نمونه برداری، جمع آوری و آماده سازی نمونه ها	۱۰
۱۱	۳-۲- سنجش نمونه ها	۱۱
۱۳	۴-۲- تجزیه و تحلیل اطلاعات	۱۳
۱۳	۱-۴-۲- بررسی و ثبت داده ها و آزمون های مورد استفاده	۱۳
۱۴	۲-۴-۲- شاخص های زیستی مورد مطالعه	۱۴
۱۵	۳-۴-۲- طبقه بندی کیفیت آب	۱۵
۱۸	۳- نتایج	۱۸
۱۸	۱-۳- دمای آب	۱۸
۱۸	۲-۳- اکسیژن محلول	۱۸
۱۹	۳-۳- pH	۱۹
۲۱	۵-۳- هدایت الکتریکی	۲۱
۲۲	۶-۳- کدورت	۲۲
۲۳	۷-۳- کلروفیل a	۲۳
۲۵	۸-۳- نیترات	۲۵
۲۶	۹-۳- نیتريت	۲۶
۲۷	۱۰-۳- آمونیاك كل	۲۷
۲۸	۱۱-۳- فسفات	۲۸
۳۰	۱۲-۳- بررسی و مقایسه کیفیت آب در محل استقرار قفس های پرورش ماهی براساس آزمون خوشه بندی	۳۰
۳۱	۱۳-۳- بررسی و شناسایی جمعیت فیتوپلانکتون ها در محل استقرار قفس های پرورش ماهی	۳۱
۳۴	۱۴-۳- بررسی و شناسایی جمعیت زئوپلانکتون ها در محل استقرار قفس ها	۳۴

- ۳-۱۵- بررسی و شناسایی جمعیت ماکروبتوزها در محل استقرار قفس‌های پرورش ماهی..... ۳۷
- ۳-۱۶- تغییرات ذرات رسوبی (ماسه‌ای، سیلty و رسی) و مواد آلی کل در بستر محل استقرار قفس‌های پرورش ماهی..... ۴۳
- ۳-۱۸- مقایسه ساختار جمعیتی فیتوپلانکتون‌ها، زئوپلانکتون‌ها و ماکروبتوزها با استفاده از آزمون‌های SIMPER و ANOSIM..... ۴۷
- ۳-۱۹- ارتباط بین پارامترهای فیزیکوشیمیایی با فراوانی پلانکتون‌های گیاهی و جانوری در محل استقرار قفس‌های پرورش ماهی با استفاده از آنالیز مولفه‌ها (ACP)..... ۵۰
- ۳-۲۰- ارتباط بین پارامترهای رسوبی و خصوصیات فیزیکوشیمیایی آب و فراوانی ماکروبتوزها در محل استقرار قفس‌های پرورش ماهی با استفاده از آنالیز مولفه‌ها (PCA)..... ۵۳
- ۳-۲۱- بررسی و مطالعه ساختار جمعیتی پلانکتون‌های گیاهی، جانوری و ماکروبتوزها با استفاده از شاخص‌های زیستی..... ۵۶
- ۳-۲۲- مقایسه کیفیت آب در محل استقرار قفس‌ها با استفاده از شاخص‌های تریکس، ریسک شکوفایی، شانون و شاخص پالمر..... ۵۹
- ۳-۲۲-۱- شاخص تریکس..... ۵۹
- ۳-۲۲-۲- طبقه بندی آلودگی در محل استقرار قفس‌ها بر اساس شاخص شانون..... ۶۱
- ۳-۲۲-۳- شاخص پالمر جهت طبقه بندی کیفیت آب بر اساس جمعیت فیتوپلانکتون‌ها..... ۶۲
- ۳-۲۳- مقایسه شرایط اکولوژیک محل استقرار قفس‌های پرورش ماهی و ایستگاه شاهد با استفاده از آنالیز تشخیص و آزمون خوشه بندی داده‌ها..... ۶۳
- ۴-۱- بحث..... ۶۴
- ۴-۱-۱- دمای آب..... ۶۴
- ۴-۲- اکسیژن محلول..... ۶۵
- ۴-۳- pH..... ۶۶
- ۴-۴- شوری..... ۶۷
- ۴-۵- هدایت الکتریکی..... ۶۹
- ۴-۶- کدورت آب..... ۷۰
- ۴-۷- مواد مغذی (نترات، نیتريت، آمونیاک کل و فسفات)..... ۷۱
- ۴-۸- کلروفیل a..... ۷۴
- ۴-۹- فیتوپلانکتون‌ها..... ۷۶

۷۹	.....	۱۰-۴- زئوپلانکتون‌ها
۸۰	.....	۱۱-۴- وضعیت بافت بستر و مواد آلی
۸۲	.....	۱۲-۴- ماکروبتوزها
۸۸	.....	۵- نتیجه گیری نهایی
۹۰	.....	پیشنهادها
۹۱	.....	پیوست
۱۱۶	.....	منابع
۱۲۳	.....	چکیده انگلیسی

چکیده

این مطالعه با هدف ارزیابی شرایط زیست محیطی آب و بستر اطراف قفس های پرورش ماهی سی باس آسیایی (*Lates calcarifer*) در منطقه ریگویی جزیره قشم استان هرمزگان طی یک دوره پرورش از مهر لغایت اسفند ۱۳۹۷ صورت گرفت. نمونه برداری از آب و رسوب بطور ماهانه در سه ایستگاه شامل دو ایستگاه در محل استقرار قفس ها و یک ایستگاه به عنوان شاهد در فاصله ۱۰۰۰ متری از محل استقرار قفس ها صورت گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که میانگین (خطای استاندارد \pm میانگین) تغییرات مربوط به فراوانی جمعیت فیتوپلانکتون ها (68596 ± 43180 سلول در لیتر)، زئوپلانکتون ها (173080 ± 47702 عدد در مترمکعب)، ماکروبتوزها (52765 ± 19154 عدد در مترمربع)، غلظت کلروفیل a (میکروگرم برلیتر 0.03 ± 0.041) و پارامترهای محیطی مانند دمای آب (درجه سانتیگراد $43/25 \pm 13/0$)، کدورت (NTU $8/85 \pm 0/1$)، هدایت الکتریکی ($56/91 \pm 0/14$ ms/Cm)، شوری (p.p.t $37/16 \pm 0/01$)، درصد ذرات رسی ($27/16 \pm 3/1$)، سیلتی ($76/24 \pm 3/1$) و مواد آلی کل ($96/9 \pm 46/0$) در محل استقرار قفس ها بیشتر از ایستگاه شاهد و بعکس مقادیر مربوط به اکسیژن محلول ($28/5 \pm 03/0$ ، pH $8/19 \pm 0/01$) و درصد ذرات ماسه ای ($79/83 \pm 63/0$) در ایستگاه شاهد به مراتب بیشتر از محل استقرار قفس ها بوده است. نتایج نشان داد که غلظت مواد مغذی آب های ساحلی اطراف محل استقرار قفس ها بیشتر از آب های ساحلی دورتر از محل استقرار قفس ها (شاهد) بوده ولی تغییرات آن در محدوده مجاز مربوط به پرورش ماهی سی باس آسیایی بوده است. جنس های *Sp. Noctiluca*، *Chaetoceros Sp* و *Cochloinium Sp* از فیتوپلانکتون ها، *Nauplius*، *Harpacticoida* و *Cyclopoida* از جمعیت زئوپلانکتون ها و *Ammonia sp.*، *Spirolochulina sp.* از جمعیت ماکروبتوزها در محل استقرار قفس ها نسبت به سایر گروه های شناسایی شده از غالیت و فراوانی بیشتری برخوردار بوده اند. که این موضوع می تواند به دلیل افزایش بارهای آلی و معدنی حاصل از فعالیت پرورش ماهی در قفس در محل استقرار قفس ها بستگی داشته باشد. بطور کلی نتایج این تحقیق نشان داد که فعالیت های پرورش ماهی در قفس در حال حاضر بر آب های ساحلی دورتر از محل استقرار قفس ها اثر گذار نبوده است.

کلمات کلیدی: کیفیت آب، پرورش ماهی در قفس، پلانکتون، ماکروبتوز، سی باس آسیایی، قشم