

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور

عنوان:

**بر آورد سطح صید بهینه خیار دریایی
(*Holothuria leucospilota*) در آبهای شمالی دریای عمان
(استان سیستان و بلوچستان - فاز اول: سواحل شرقی استان)**

مجری:

سید احمد رضا هاشمی

شماره ثبت:

۶۰۵۶۸

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور

عنوان طرح/پروژه: برآورد سطح صید بهینه خیار دریایی (*Holothuria leucospilota*) در آبهای شمالی دریای عمان (استان سیستان و بلوچستان - فاز اول: سواحل شرقی استان)
کد مصوب: ۹۸۰۴۱۵-۰۰۶-۱۲-۷۸-۲
نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: سید احمد رضا هاشمی
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرحهای ملی و مشترک دارد): -
نام و نام خانوادگی مجری: سید احمد رضا هاشمی
نام و نام خانوادگی همکار(ان): سید عباس حسینی، محمدرضا میرزایی، سیدامین اله تقوی مطلق، همایون حسین زاده صحافی، عبدالغفور چاکری، الناز عرفانی فر
نام و نام خانوادگی مشاور(ان): تیمور امین راد
نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -
محل اجرا: استان سیستان و بلوچستان
تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۰۷/۰۱
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: برآورد سطح صید بهینه خیار دریایی (*Holothuria leucospilota*) در آبهای شمالی دریای عمان (استان سیستان و

بلوچستان - فاز اول: سواحل شرقی استان)

کد مصوب: ۹۸۰۴۱۵-۰۰۶-۱۲-۷۸-۲

شماره ثبت (فروست): ۶۰۵۶۸ تاریخ: ۱۴۰۰/۸/۲۲

با مسئولیت اجرایی جناب آقای سید احمدرضا هاشمی دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته شیلات (ارزیابی ذخایر آبزیان) می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر آبزیان

در تاریخ ۱۴۰۰/۷/۲۶ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور

مشغول بوده است.

صفحه	عنوان	«فهرست مندرجات»
۱	چکیده	۱
۲	۱- مقدمه	۲
۲	۱-۱- سیستماتیک و اهمیت خیارهای دریایی	۲
۴	۱-۲- گونه‌های مهم تجاری خیارهای دریایی	۴
۵	۱-۳- موقعیت استراتژیک بندر چابهار	۵
۵	۱-۴- شرایط اکولوژیک منطقه اجرای پروژه	۵
۷	۱-۵- فرضیات یا سوالات تحقیق	۷
۷	۱-۶- هدف /اهداف پروژه	۷
۷	۱-۷- مروری بر مطالعات انجام شده	۷
۱۰	۲- مواد و روش‌ها	۱۰
۱۱	۱-۲- رابطه طول- وزن	۱۱
۱۲	۲-۲- برآورد تعداد	۱۲
۱۲	۲-۳- تعداد خیار دریایی (N)	۱۲
۱۲	۲-۴- برآورد میزان بیوماس (B)	۱۲
۱۳	۲-۵- محاسبه محصول حداکثر پایدار (M SY)	۱۳
۱۳	۲-۶- پویایی جمعیت	۱۳
۱۳	۲-۶-۱- محاسبه L_{∞}	۱۳
۱۳	۲-۶-۲- محاسبه K	۱۳
۱۴	۲-۶-۳- تست فایم پریم مونرو (Φ')	۱۴
۱۴	۲-۶-۴- محاسبه to	۱۴
۱۴	۲-۶-۵- محاسبه ضریب مرگ و میر کل (Z)	۱۴
۱۴	۲-۶-۶- محاسبه ضریب مرگ و میر طبیعی (M)	۱۴
۱۴	۲-۷- فصل تخم‌ریزی	۱۴
۱۵	۲-۸- طول در اولین بلوغ جنسی	۱۵
۱۵	۲-۹- روش اندازه گیری پارامترهای فیزیکوشیمیایی آب	۱۵
۱۶	۲-۱۰- اندازه گیری نیتريت و فسفات	۱۶

۱۶	۱۱-۲- مدل سازی بوسیله شبکه عصبی مصنوعی
۱۶	۱۲-۲- روش آماری و شیوه نمونه برداری
۱۸	۳- نتایج
۱۹	۱-۳- رابطه طول - وزن
۱۹	۲-۳- برآورد میزان بیوماس (B) در ایستگاه های نمونه برداری
۲۰	۳-۳- برآورد تراکم کل خیار دریایی (N)
۲۲	۴-۳- پویایی جمعیت
۲۳	۵-۳- فصل تخم ریزی
۲۴	۶-۳- طول بلوغ
۲۵	۷-۳- پارامترهای فیزیکیوشیمیایی آب
۲۶	۳-۸- مدل سازی بوسیله شبکه عصبی مصنوعی
۲۸	۹-۳- آنالیز افزونگی (RDA)
۲۹	۴- بحث
۲۹	۱-۴- رابطه طول - وزن
۳۰	۲-۴- برآورد میزان بیوماس (B)
۳۲	۳-۴- پویایی جمعیت
۳۳	۴-۴- فصل تخم ریزی
۳۵	۵-۴- اندازه در اولین بلوغ جنسی (Lm)
۳۶	۶-۴- پارامترهای فیزیکیوشیمیایی آب
۳۷	منابع
۴۲	چکیده انگلیسی

چکیده

مطالعه حاضر در شش ایستگاه سواحل شرقی استان سیستان و بلوچستان با روش شمارش در زیر آب در دو فصل (قبل و بعد مونسون) و اعماق کمتر از ۵ متر و اعماق ۵ الی ۱۰ متر، در بازه زمانی سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ انجام شد. در مجموع هشت صد و دو خیار دریایی (۶۲۴ نر، ۱۷۸ ماده) مختلف بیومتری و همچنین تعداد سیصد و یک خیار دریایی (۷۱ ماده، ۷۱ نر و مابقی نابالغ) تشریح شد. میانگین طول و وزن جنس ماده و نر گونه لکو اسپیلتا به ترتیب 361 ± 105 ، 366 ± 96 میلی‌متر و 438 ± 150 ، 411 ± 140 گرم بدست آمد. میانگین طولی (\pm انحراف معیار) کل نمونه های خیار دریایی 295 ± 89 در دامنه ۷۵۰-۱۸۵ میلی‌متر و میانگین وزنی (\pm انحراف معیار) 254 ± 150 در دامنه ۳۵۰۰-۷۵ گرم بود. زمان تخم ریزی برای اینگونه در استان با دو پیک کوچکتر (آذر و دی) با میانگین شاخص رسیدگی جنسی 8 ± 2 و میانگین حرارت سطحی آب 25 ± 1 ؛ همچنین پیک بزرگتر (خرداد و تیر) با میانگین شاخص رسیدگی جنسی 18 ± 4 و میانگین حرارت سطحی آب 30 ± 1 نتیجه شد. طول بلوغ جنس ماده ۲۲۰ میلی متر، جنس نر ۲۴۶ میلی متر و میانگین (حدود اطمینان) برای کل نمونه ها (۲۸۰-۱۷۲) میلی متر بدست آمد. میانگین طول بی نهایت، ضریب رشد سالانه، شاخص فایم پریم مونرو، مرگ و میر طبیعی، مرگ و میر صیادی، مرگ و میر کل و ضریب بهره برداری برای کل نمونه ها براساس دور روش محاسباتی به ترتیب ۵۰ سانتی متر، ۰/۵ به ازای سال، ۳/۱۱، ۰/۹۷ به ازای سال، ۰/۴۷ به ازای سال، ۱/۴۴ به ازای سال و ۰/۳۳ بدست آمد. میانگین تعداد برآورد شده براساس هکتار برای فصل بعد مونسون و فصل قبل مونسون به ترتیب (۱۱۴-۱۷۰) ۱۴۲ و (۱۰۶-۱۳۴) ۱۲۰ عدد در مساحت شرق استان سیستان و بلوچستان برآورد گردید. همچنین دامنه بیوماس موجود بین ۵۱۸-۴۲۰ تن و بیوماس قابل برداشت در دو فصل انجام شده بین ۷۷-۵۹ تن در تغییر بود. شبکه عصبی مصنوعی چند لایه و آنالیز افزونگی نشان داد گونه خیار دریایی هلوتریا لکو اسپیلتا تغییراتشان مرتبط با فسفات بوده است.

کلمات کلیدی: خیار دریایی، ارزیابی ذخایر، سواحل چابهار.