

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

عنوان:

بررسی وضعیت ذخایر ماهی مرکب ببری *Sepia pharaonis*  
در آبهای استان هرمزگان (خلیج فارس)

مجری:

بهنام دقوقی

شماره ثبت

۵۸۸۲۲

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 وضعیت ذخایر ماهی مرکب ببری *Sepia pharaonis* در آبهای استان هرمزگان (خلیج فارس)

کد مصوب: ۲-۷۵-۱۲-۰۳۷-۹۶۱۰۰۸

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: بهنام دقوقی

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

نام و نام خانوادگی مجری: بهنام دقوقی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمد مومنی، حسین رامشی، محمد درویشی، علی سالارپوری، مسعود بارانی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): تورج ولی نسب پوری

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۸/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۱۰ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۳۹۹

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 وضعیت ذخایر ماهی مرکب بیری *Sepia pharaonis* در آبهای استان هرمزگان (خلیج فارس)

کد مصوب: ۲-۷۵-۱۲-۰۳۷-۹۶۱۰۰۸

شماره ثبت (فروست): ۵۸۸۲۲ تاریخ: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

با مسئولیت اجرایی جناب آقای دکتر بهنام دقوقی دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بیولوژی دریا می باشد. پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر آبریان در تاریخ ۱۳۹۹/۹/۳۰ مورد ارزیابی و با رتبه متوسط تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد □ پژوهشکده ■ مرکز □ ایستگاه □

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و

دریای عمان مشغول بوده است.

عنوان	فهرست مندرجات	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- ماهی مرکب ببری		۵
۱-۱-۱- رده بندی ماهی مرکب ببری		۵
۱-۱-۲- ریخت شناسی ماهی مرکب ببری		۵
۱-۱-۳- اکولوژی، پراکنش و صید ماهی مرکب ببری		۷
۲- پیشینه تحقیق		۱۰
۳- مواد و روش ها		۱۲
۳-۱- منطقه مورد بررسی		۱۲
۳-۲- عملیات نمونه برداری		۱۲
۴- نتایج		۱۹
۴-۱- تغذیه و رژیم غذایی		۱۹
۴-۲- تولید مثل		۲۱
۴-۲-۱- فصل تخم ریزی		۲۱
۴-۳- طول آبزی در زمان بلوغ LM50		۲۳
۴-۴- نسبت جنسی		۲۳
۴-۵- هم آوری		۲۴
۴-۶- رابطه طول - وزن		۲۷
۴-۷- پیراسنجه های رشد		۲۹
۴-۷-۱- پیراسنجه های مرگ و میر و ضریب بهره برداری		۲۹
۵- بحث		۳۲
۵-۱- تغذیه		۳۲
۵-۲- تولید مثل		۳۳
۵-۲-۱- فصل تخم ریزی		۳۳
۵-۳- هم آوری		۳۴
۵-۴- اولین طول بلوغ		۳۶

۳۷	.....	۵-۵- نسبت جنسی
۳۷	.....	۵-۶- رابطه طول - وزن
۳۸	.....	۵-۷- فراوانی طولی
۳۹	.....	۵-۸- پیراسنجه های رشد و حداکثر سن
۴۰	.....	۵-۹- طول در سنین مختلف (کلید سن - طول)
۴۱	.....	پیشنهادها
۴۲	.....	منابع
۴۵	.....	پیوست
۵۱	.....	چکیده انگلیسی

## چکیده

این تحقیق به منظور بررسی خصوصیات زیستی و ذخایر ماهی مرکب ببری *Sepia pharaonis* در آب های خلیج فارس (محدوده استان هرمزگان) از آبان ماه ۱۳۹۶ الی اردیبهشت ماه ۱۳۹۸ انجام پذیرفت. کلیه نمونه ها بصورت فصلی از تخلیه گاه های صید در بندرعباس، بندر لنگه و همچنین از صید کشتی صیادی فردوس ۱ جمع آوری گردیدند. تعداد کل ۴۷۴ عدد ماهی مرکب ببری زیست سنجی شده و تعداد ۴۱۴ عدد از نمونه ها پس از انتقال به آزمایشگاه، پس از زیست سنجی و کالبدشکافی، مورد بررسی دقیق قرار گرفتند. دامنه طول مانتل از ۱۱ میلی متر تا ۳۷۵ میلی متر و وزن ۴۲ تا ۳۹۲۶ گرم متغیر بود. از کل نمونه های بررسی شده ۱۴۵ عدد نر و ۲۶۹ عدد ماده و نسبت جنسی ماده به نر ۰/۳:۱ بود. میانگین طول مانتل برای نر و ماده به ترتیب ۲۱۲/۵ و ۱۸۰ میلی متر بود. رابطه طول مانتل و وزن کل بدن برای جنس نر  $W = 0.0006 L^{2/6248}$  و  $(r^2 = 0.9896)$ ، برای جنس ماده نر  $L^{2/6345}$  و  $(r^2 = 0.9824)$  و برای هر دو جنس  $W = 0.0007 L^{2/6234}$  و  $(r^2 = 0.9863)$  بود. همچنین رابطه طول کل - طول مانتل به صورت  $TL = 2/98.05 ML + 58/7.07$  و  $r^2 = 0.9579$  محاسبه شد. بالاترین و پایین ترین میزان شاخص GSI و NGI در جنس ماده، به ترتیب در فصل زمستان (۴/۱۳ و ۵/۳۷) و فصل تابستان (۳/۰۵ و ۳/۴۴) و بالاترین و پایین ترین میزان شاخص GSI و SCI در جنس نر نیز، به ترتیب در فصل زمستان (۱/۲۱ و ۰/۹۷) و فصل تابستان (۰/۶۱ و ۰/۶۶) بود که نشان دهنده فصل تخم ریزی این گونه از اسفند ماه تا اواخر اردیبهشت ماه می باشد. هم آوری این گونه از ۲۳۶ عدد تخم (باطول مانتل ۱۴۲ میلی متر و وزن کل ۲۸۶ گرم) تا ۱۱۸۸ عدد تخم (باطول مانتل ۲۹۴ میلی متر و وزن کل ۲۰۴۸ گرم) و حداقل و حداکثر رشته های اسپرما توفوربه ترتیب ۱۵ عدد (باطول مانتل ۹۹ میلی متر و وزن کل ۹۹/۲ گرم) و ۴۴۵ عدد (باطول مانتل ۳۱۰ میلی متر و وزن کل ۲۳۶۳ گرم) بود. از نظر تغذیه، شاخص خالی بودن معده (CV) و شاخص پری معده (FI) به ترتیب ۵۹/۵۷ و ۱۳/۲۹ بود و بالاترین و پایین ترین شاخص GaSI به ترتیب در فصول تابستان (۱/۶) و بهار (۰/۵۹) بود. خرچنگ با (FP=۵۱/۳) غذای اصلی، ماهی استخوانی (FP=۴۸/۶۸) غذای فرعی و میگو و ماهی مرکب (FP=۱/۳) به عنوان غذای تصادفی *S. pharaonis* شناخته شدند. مقدار LM50 بر اساس طول مانتل ۱۹۳/۳ میلی متر محاسبه شد. رشد این ماهی در اوایل سریع بوده و طول مانتل در پایان سال اول، دوم و سوم عمر به ترتیب به ۱۹۱، ۲۷۷ و ۳۱۵ میلی متر می رسد. بیشترین فراوانی طولی در کلاس ۱۰۰ - ۷۰ میلی متر بود. ضریب رشد سالیانه (K) و طول مجانب ( $L_{\infty}$ ) برای این گونه به ترتیب ۰/۸۱ (بر سال) و ۳۴۵ میلی متر تخمین زده شدند. شاخص ضریب رشد (مونرو) ۲/۹۸ و مقدار  $t_0$  نیز ۰/۱۹ محاسبه شد. مقدار مرگ و میر کل (Z)، مرگ و میر طبیعی (M) و مرگ و میر صیادی (F) به ترتیب ۲/۴۶، ۱/۰۶ و ۱/۴ بر سال به دست آمد. مقدار ضریب بهره برداری (E) نیز ۰/۵۷ محاسبه شد. همچنین حداکثر سن (Tmax) برای این گونه ۳/۸۹ سال محاسبه شد.

**کلمات کلیدی:** *Sepia pharaonis*، ماهی مرکب ببری، تولید مثل، تغذیه، پیراسنجه های رشد، استان هرمزگان، خلیج فارس.