

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

عنوان:

بررسی وضعیت ذخایر ماهی یال اسبی در آبهای
استان هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان و ارائه
راهکارهای مدیریت احتیاطی برای برداشت بهینه
دراز مدت از این گونه در آبهای خلیج فارس و دریای عمان

مجری مسئول:

سید امین الله تقوی مطلق

شماره ثبت

۵۸۳۴۶

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده میگوی بوشهر - مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور - پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان

عنوان طرح/پروژه: بررسی وضعیت ذخایر ماهی یال اسبی در آبهای استان هرمزگان، سیستان و بلوچستان و بوشهر و ارایه راه کارهای مدیریتی احتیاطی برای برداشت بهینه دراز مدت از این گونه‌ها در آبهای خلیج فارس و دریای عمان

کد مصوب: ۹۶۰۷۳۴-۹۶-۱۲-۱۲-۰

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: سید امین الله تقوی مطلق

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه‌ها و طرحهای ملی و مشترک دارد): سید امین الله تقوی مطلق

نام و نام خانوادگی مجریان استانی: مهدی قدرتی شجاعی (پژوهشکده میگوی بوشهر)، محمدرضا میرزایی (مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور)، سید امین الله تقوی مطلق (پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان)

نام و نام خانوادگی همکار(ان): مسعود بارانی، سید پرویز محبی نوذر، محسن نوری نژاد، سید احمدرضا هاشمی، علیرضا راستگو، تورج ولی نسب پوری، سعید تمدنی جهرمی و آرزو وهاب نژاد، سیداحمد هاشمی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان‌های بوشهر، سیستان و بلوچستان، هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۷/۱

مدت اجرا: ۲ سال

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 وضعیت ذخایر ماهی یال اسبی در آبهای استان هرمزگان، سیستان و بلوچستان و بوشهر و ارایه راه کارهای مدیریت احتیاطی برای برداشت بهینه دراز مدت از این گونه‌ها در

آب‌های خلیج فارس و دریای عمان

کد مصوب: ۰-۱۲-۱۲-۰۱۹-۹۶۰۷۳۴

شماره ثبت (فروست): ۵۸۳۴۶ تاریخ: ۱۳۹۹/۸/۳

با مسئولیت اجرایی جناب آقای سیدامی‌الله تقوی مطلق دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته ارزیابی ذخایر می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر

آزبان در تاریخ ۱۳۹۹/۶/۳۱ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید

گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد ■ پژوهشکده □ مرکز □ ایستگاه □

با سمت عضو هیئت علمی در ستاد موسسه تحقیقات علوم شیلاتی

کشور مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- اهداف پروژه		۳
۱-۲- تخمین پارامترهای جمعیتی		۴
۱-۳- بررسی تنوع ژنتیکی ماهی یال اسبی		۴
۱-۴- ماهی یال اسبی		۵
۲- مروری بر منابع		۷
۲-۱- گزارش گونه‌های ماهی یال اسبی در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان		۷
۲-۲- پراکنش، پارامترهای رشد و مرگ و میر، زیست‌شناسی تولید مثل و تغذیه		۷
۲-۳- تعیین تنوع ژنتیکی و پلی مورفیسم		۱۱
۲-۴- تعیین زی توده ماهی یال اسبی		۱۱
۳- مواد و روش ها		۱۳
۳-۱- منطقه مورد مطالعه و نمونه‌برداری		۱۳
۳-۲- رابطه طول کل-طول مخرجی		۱۳
۳-۳- رابطه طول و وزن		۱۳
۳-۴- مدل رشد ون برتالنفی		۱۴
۳-۵- محاسبه پارامترهای رشد و نرخ مرگ و میر		۱۵
۳-۵-۱- محاسبه K و L_{∞}		۱۵
۳-۵-۲- محاسبه سن در طول صفر		۱۵
۳-۵-۳- آزمون فی پریم مونرو		۱۶
۳-۵-۴- محاسبه طول عمر (t_{max})		۱۶
۳-۵-۵- نرخ مرگ و میر کل		۱۶
۳-۵-۶- مرگ و میر طبیعی (M)		۱۷
۳-۵-۷- مرگ و میر صیادی (F)		۱۷
۳-۶- ضریب بهره‌برداری (E)		۱۷
۳-۷- محصول نسبی به ازای احیاء		۱۷
۳-۸- تخمین میزان توده زنده ماهی یال اسبی با استفاده از داده ای فراوانی طولی		۱۸

۱۸	۳-۹- بررسی تنوع ژنتیکی ماهی یال اسبی با استفاده از مارکر های میکروساتلایت (ریز ماهواره).....
۱۸	۳-۹-۱- جمع آوری نمونه ها.....
۱۸	۳-۹-۲- استخراج DNA از نمونه ها.....
۱۹	۳-۹-۳- بررسی کمی و کیفی DNA استخراجی.....
۲۰	۳-۹-۴- بررسی ساختار ژنتیکی با استفاده از لکوس های میکروساتلایت (ریز ماهواره).....
۲۱	۳-۹-۵- الکتروفورز محصول PCR با استفاده از ژل پلی آکریل آمید.....
۲۲	۳-۱۰- آنالیز آماری.....
۲۴	۴- نتایج.....
۲۴	۴-۱- توزیع فراوانی طولی (هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان).....
۲۸	۴-۲- رابطه طول-وزن و پارامترهای پویایی شناسی جمعیت.....
۲۸	۴-۲-۱- رابطه طول - وزن.....
۳۰	۴-۲-۲- رابطه طول مخرجی - طول کل.....
۳۲	۴-۲-۳- پارامترهای رشد و منحنی رشد ون برتالانفی.....
۳۴	۴-۲-۴- مرگ و میر.....
۳۴	۴-۲-۵- محاسبه ضریب بهره برداری.....
۳۴	۳-۴- میزان توده زنده و حداکثر مجاز قابل برداشت.....
۳۵	۴-۴- تنوع ژنتیکی.....
۳۷	۴-۴-۱- کاهش های هتروزیگوسیتی.....
۳۷	۴-۴-۲- Fst و جریان ژنی.....
۳۷	۴-۴-۳- فراوانی آللی.....
۳۸	۴-۴-۴- تست سنجش ژنتیکی جمعیت (Assignment Test).....
۴۰	۵- بحث و نتیجه گیری.....
۴۸	پیشنهادها.....
۴۹	منابع.....
۵۳	پیوست.....
۶۰	چکیده انگلیسی.....

چکیده

در سال‌های اخیر، برداشت از ذخایر ماهی یال اسبی در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان به شدت افزایش یافته است. این تحقیق به منظور بررسی وضعیت صید و ذخایر ماهی یال اسبی (*Trichiurus lepturus*) در آب‌های استان هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان و ارایه راهکارهای مدیریتی احتیاطی برای برداشت بهینه و دراز مدت از این گونه از سال ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ صورت گرفت. نمونه برداری (اندازه گیری طول و وزن ماهی) از تاریخ ۱۳۹۷/۷/۱ تا ۱۳۹۸/۷/۱ بمدت یک سال در مراکز تخلیه صید استانهای بوشهر، بندر عباس و سیستان و بلوچستان (چابهار) انجام گرفت. آنالیز داده های فراوانی طولی برای بررسی ساختار جمعیت صید تخلیه شده برای هر استان بطور جداگانه انجام گرفت.

مقایسه میانگین طول صید تخلیه شده در سال ۱۳۹۷-۹۸ با صید تخلیه شده در سال ۱۳۸۵ کاهش نشان داد (بوشهر ۷۹.۲ سانتی متر برای سال ۱۳۸۵، مطالعه حاضر ۶۲.۲ سانتی متر، هرمزگاه، ۸۰.۰۹ سانتی متر، ۱۳۸۵، مطالعه حاضر ۵۹.۹۲ سانتی متر، سیستان و بلوچستان، ۹۱.۲۱ سانتی متر، ۱۳۸۵، مطالعه حاضر ۷۹.۴۳ سانتی متر). همچنین آنالیز توزیع فراوانی طولی در هر سه استان کاهش کلاسه‌های طولی را نشان میدهد. با استفاده از پارامترهای رشد و مرگ و میر و بکارگیری آنالیز کوهورت براساس اطلاعات طولی میزان زی توده و میزان مجاز قابل برداشت از این گونه تخمین زده شد تا مبنای حدود برداشت از این گونه برای تضمین برداشت پایدار مورد توجه قرار بگیرد.

بررسی ژنتیکی جمعیت ها در سه استان نشان داد که سه جمعیت قشم، سیریک و چابهار از لحاظ ژنتیکی کمترین واگرایی را بین هم دارند. در حالی که واگرایی جمعیت بوشهر نسبت به مناطق دیگر نسبتا بالا است. لذا لازم است واگرایی جمعیت ماهی یال اسبی در استان بوشهر نسبت به بقیه مناطق در مدیریت برداشت از ذخایر این گونه مورد توجه جدی قرار بگیرد و دوره های صید و همچنین میزان برداشت با همین فرض تنظیم شود. بدلیل اینکه این گونه در داخل کشور مصرف خوراکی ندارد و همچنین بدلیل بازار خوب آن برای صادرات، تلاش صیادی برای برداشت از ذخایر این گونه با سرعت چشمگیری در حال افزایش است، و از طرفی شاخص های پایداری برداشت نشان میدهد که ذخیره این گونه در هر سه استان تحت فشار صید است. لذا ضروری است که نتایج این پروژه بعنوان راهبردهای برداشت احتیاطی از ذخایر این گونه بطور جدی مورد توجه قرار گرفته و بکار گرفته شود تا تداوم برداشت و حفظ ذخیره برای دراز مدت تضمین شود.

کلمات کلیدی: ماهی یال اسبی سربرگ، خلیج فارس و دریای عمان، برداشت بهینه، راهکارهای مدیریتی احتیاطی