

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- انستیتو تحقیقات بین‌المللی ماهیان خاویاری

عنوان:

بررسی آماری و زیست‌شناسی ماهیان خاویاری در حوزه جنوبی  
دریای خزر (آبهای ایرانی) در سال‌های ۹۷-۱۳۹۵

مجری مسئول:

محمد رضا بهروز خوش قلب

شماره ثبت

۶۳۴۰۷

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- انستیتو تحقیقات بین‌المللی ماهیان خاویاری - پژوهشکده  
آبزی پروری آبهای داخلی - پژوهشکده اکولوژی دریای خزر- مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان  
آبهای داخلی

---

عنوان طرح/پروژه: بررسی آماری و زیست‌شناسی ماهیان خاویاری در حوزه جنوبی دریای خزر (آبهای  
ایرانی) در سالهای ۱۳۹۵ الی ۱۳۹۷  
کد مصوب: ۹۶۰۰۵۱-۰۰۱-۱۲-۳۲-۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: محمدرضا بهروز خوش قلب  
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه‌ها و طرح‌های ملی و مشترک دارد): محمدرضا بهروز  
خوش قلب

نام و نام خانوادگی مجریان استانی: محمدرضا بهروز خوش قلب (پژوهشکده آبزی پروری آبهای داخلی)،  
شهرام عبدالملکی (پژوهشکده اکولوژی دریای خزر)، محمود توکلی (مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان آبهای  
داخلی)

نام و نام خانوادگی همکار(ان): فرشاد رجبی، حسن میقاتی، سید احسان حسینی، صمد درویشی، منصور  
صداقت، سید مصطفی عقیلی نژاد، تیمور نیازی، علی طاهری، حسین محمدی پرشکوهی، علی نوری، محمود  
اسداللهی، مهدی مقیم، محمد بینایی، غلامعلی بندانی، محمد لاریجانی، سید علی موسوی گلسفید، هاشم  
جوشیده

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان‌های گیلان، مازندران و گلستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۵/۱/۱

مدت اجرا: ۴ سال و ۳ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۲

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است. نقل مطالب، تصاویر، جداول، منحنی‌ها و نمودارها با ذکر مأخذ بلامانع است.

**«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسؤل / مجری»**

طرح/پروژه: بررسی آماری و زیست‌شناسی ماهیان خاویاری در  
حوزه جنوبی دریای خزر (آبهای ایرانی) در سالهای ۱۳۹۵  
الی ۱۳۹۷

کد مصوب: ۹۶۰۰۵۱-۰۰۱-۱۲-۳۲-۲

شماره ثبت (فروست): ۶۳۴۰۷ تاریخ: ۱۴۰۲/۲/۱۱

با مسؤلیت اجرایی جناب آقای محمدرضا بهروز خوش قلب  
دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته شیلات (تکثیر و  
پرورش آبزیان) می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر  
آبزیان در تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۲ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید  
گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد  پژوهشکده  مرکز  ایستگاه

با سمت محقق غیر هیئت علمی در انستیتو تحقیقات بین‌المللی  
ماهیان خاویاری مشغول بوده است.

صفحه	عنوان
۱	چکیده
۲	۱- مقدمه
۶	۱-۲- کلیات صید ماهیان خاویاری در ایران
۱۰	۲- روش کار
۱۲	۱-۲- صید گاههای ماهیان خاویاری
۱۳	۲-۲- صید ضمنی ماهیان خاویاری
۱۴	۲-۳- فصول صید ماهیان خاویاری
۱۵	۲-۵- ابزار و روش صید
۱۷	۳- نتایج
۱۷	۳-۱- کل ماهیان خاویاری
۱۷	۳-۱-۱- تعداد
۱۹	۳-۱-۲- وزن صید (شکم پر)
۲۲	۳-۱-۳- خاویار
۲۵	۳-۱-۴- تلاش صید (صید گاه)
۲۶	۳-۱-۵- صید در واحد تلاش (صید گاهها)
۲۸	۳-۱-۶- تلاش صیادی (پرهها)
۲۹	۳-۱-۷- صید در واحد تلاش (پره)
۳۱	۳-۱-۸- میانگین وزن
۳۱	۳-۱-۹- میانگین خاویار دهی
۳۲	۳-۱-۱۰- طول چنگالی
۳۲	۳-۱-۱۱- خاویار به وزن ماده رسیده
۳۳	۳-۲- تاس ماهی ایرانی
۳۳	۳-۲-۱- تعداد
۳۴	۳-۲-۲- میزان صید تاس ماهی ایرانی
۳۴	۳-۲-۳- صید در واحد تلاش (صید گاه)
۳۶	۳-۲-۴- صید در واحد تلاش (پره)

- ۳۷.....جنسیت.....۳-۲-۵
- ۳۸.....خاویار.....۳-۲-۶
- ۳۹.....کیفیت خاویار.....۳-۲-۷
- ۴۱.....میانگین خاویار دهی.....۳-۲-۸
- ۴۲.....میانگین وزن کل.....۳-۲-۹
- ۴۵.....طول چنگالی.....۳-۲-۱۰
- ۴۷.....طبقات طولی.....۳-۲-۱۱
- ۴۷.....رابطه طول و وزن.....۳-۲-۱۲
- ۴۹.....نسبت خاویار به گوشت (وزن شکم پر ماده رسیده).....۳-۲-۱۳
- ۵۱ - ۳-۳ - فیل ماهی.....
- ۵۱.....تعداد.....۳-۳-۱
- ۵۲.....میزان صید فیل ماهی.....۳-۳-۲
- ۵۳.....صید در واحد تلاش (صید گاه).....۳-۳-۳
- ۵۴.....صید در واحد تلاش (پره).....۳-۳-۴
- ۵۵.....جنسیت.....۳-۳-۵
- ۵۶.....خاویار.....۳-۳-۶
- ۵۷.....کیفیت خاویار.....۳-۳-۷
- ۵۹.....میانگین خاویار دهی.....۳-۳-۸
- ۶۱.....میانگین وزن.....۳-۳-۹
- ۶۱.....طول چنگالی.....۳-۳-۱۰
- ۶۲.....طبقات طولی.....۳-۳-۱۱
- ۶۳.....رابطه طول و وزن.....۳-۳-۱۲
- ۶۵.....خاویار به گوشت (وزن شکم پر ماده رسیده).....۳-۳-۱۳
- ۶۶ - ۴-۳ - ازون برون.....
- ۶۶.....تعداد.....۴-۳-۱
- ۶۷.....میزان صید ازون برون (کیلو گرم).....۴-۳-۲
- ۶۸.....صید در واحد تلاش (صید گاه).....۴-۳-۳
- ۷۰.....صید در واحد تلاش (پره).....۴-۳-۴
- ۷۱.....جنسیت.....۴-۳-۵

۷۲	..... ۳-۴-۶- خاویار
۷۳	..... ۳-۴-۷- کیفیت خاویار
۷۵	..... ۳-۴-۸- میانگین خاویار دهی
۷۶	..... ۳-۴-۹- میانگین وزن
۷۸	..... ۳-۴-۱۰- طول چنگالی
۸۰	..... ۳-۴-۱۱- طبقات طولی
۸۱	..... ۳-۴-۱۲- رابطه طول و وزن
۸۳	..... ۳-۴-۱۳- خاویار به گوشت (وزن شکم پر ماده رسیده)
۸۴	..... ۳-۵-۵- شیپ و تاس ماهی روسی
۸۴	..... ۳-۵-۱- تاس ماهی روسی
۸۴	..... ۳-۵-۲- شیپ
۸۵	..... ۳-۶- سن
۸۷	..... ۴- بحث و نتیجه گیری
۱۰۲	..... پیشنهادها
۱۰۴	..... منابع
۱۰۹	..... پیوست
۱۳۰	..... چکیده انگلیسی

## چکیده

این تحقیق باهدف بررسی روند تغییرات کمی و کیفی نظیر تعداد، میزان صید و استحصال خاویار، ترکیب جنسی، سن، طول، محاسبه صید در واحد تلاش ماهیان خاویاری، بررسی روند صید آنها و پراکنش صید ماهیان خاویاری به تفکیک گونه در مناطق و زمان‌های مختلف طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۵ به اجرا در آمد. اطلاعات زیست‌سنجی ماهیان صید شده از تمامی صیدگاه‌های استان‌های شمالی جمع‌آوری گردید. صید در واحد تلاش (CPUE) در صیدگاه‌ها بر اساس قایق، روز، صد رشته دام و پره‌ها بر اساس تعداد پره کشی برآورد گردید. آمارهای صید اعم از تعداد ماهیان خاویاری صید شده، میزان صید نشان از کاهش مقادیر صید طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۵ می‌باشد در صیدگاه‌های هر سه استان، تعداد و وزن صید در سال‌های موردمطالعه کاهش، ولی در پره‌ها تعداد و وزن صید ماهیان خاویاری افزایش یافتند. تاس ماهی ایرانی با  $74/8-70/9$  درصد و پس از آن ازون برون با حدود ۲۰ درصد گونه غالب صید بودند. از لحاظ وزنی تاس ماهی ایرانی بیشترین سهم وزنی صید و فیل ماهی در رتبه دوم قرار دارد. میزان استحصال خاویار در صیدگاه‌ها  $58/4$  درصد کاهش و در نقطه مقابل پره‌ها ۱۶۹ درصد افزایش داشته است. در سال‌های ۹۵ الی ۹۷ بین ۵۵ الی ۶۵ درصد از کل خاویار به‌وسیله تاس ماهی ایرانی تأمین شد. میزان صید در واحد تلاش کل ماهیان در صیدگاه‌های ماهیان خاویاری سال ۹۷ نسبت به سال ۹۵ به میزان  $48/7$  درصد کاهش و پره‌های صیادی به مقدار  $5/4$  درصد افزایش یافت. بیشترین صید در واحد تلاش هم در صیدگاه‌ها و هم پره‌های صیادی در هر سه سال در استان گلستان بود. فیل ماهی صرفاً در استان گلستان، تاس ماهی ایرانی در استان گلستان و مازندران، ازون برون در مناطق مرکزی (استان مازندران) و گیلان بیشترین صید در واحد تلاش را داشته‌اند. میانگین طولی گونه ازون برون افزایش یافته ولی در تاس ماهی ایرانی تغییر چندانی صورت نگرفته است. ماهیان نر در گونه تاس ماهی ایرانی جنس غالب بوده در سال ۹۵ فیل ماهی ماده و در سال ۹۷ جنس نر بیشترین سهم را درصید این گونه داشتند. این تغییر به دلیل افزایش سهم جنس ماده در پره‌های صیادی می‌باشد. ماهیان ماده گونه ازون برون نیز گونه غالب بودند. بیشترین کیفیت خاویار گونه‌ها رقم یک بوده ولی در مهرماه درصد خاویار رقم دو پره‌های صیادی و هم در صیدگاه‌ها نسبت به سایر ارقام بیشتر بود. میانگین وزن ماهیان صید شده در دام‌های صید ماهیان خاویاری به‌مراتب بیشتر از پره‌ها است. درصد وزن خاویار به وزن بدن ماده رسیده در ازون برون  $18/3$  درصد، تاس ماهی ایرانی  $18/6$  درصد و فیل ماهی  $12/9$  درصد بوده است. باتوجه‌به کاهش شدید تکثیر طبیعی و همچنین تکثیر مصنوعی ماهیان خاویاری در سال‌های اخیر و عدم حفاظت مناسب از ذخایر مخصوصاً بچه ماهیان خاویاری به نظر می‌رسد که جمعیت این ماهیان در سال‌های آتی نیز روند شدید کاهشی خود را ادامه داده و طی ده سال آینده به حداقل میزان خود برسد. اجرای طرح جامع حفاظت از منابع ماهیان خاویاری به‌منظور کاهش صید قاچاق، توجه بیشتر به فراهم نمودن شرایط جهت تکثیر طبیعی، مصنوعی و رهاسازی بچه ماهیان و همکاری همه جانبه اجرایی و تحقیقاتی کشورهای حاشیه دریای خزر از اعم فعالیت‌های مهم در احیا و حفظ ذخایر بارزش ماهیان خاویاری می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** پراکنش، تعداد، ترکیب جنسی، دریای خزر، سن، طول، صید در واحد تلاش، ماهیان

خاویاری