

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

عنوان:

**حفاظت از تکثیر طبیعی ماهیان دریایی رود کوچ
با جلب مشارکتهای مردمی و محوریت زنان روستایی
در استانهای شمالی**

مجری مسئول:

مهدی نادری جلودار

شماره ثبت

۶۳۱۴۳

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

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

عنوان طرح/پروژه: حفاظت از تکثیر طبیعی ماهیان دریایی رود کوچ با جلب مشارکت‌های مردمی و
محوریت زنان روستایی در استان‌های شمالی
کد مصوب: ۰۳-۷۶-۱۲۵۷-۰۵۸-۹۷۱۴۳۷

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: مهدی نادری جلو دار

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه‌ها و طرح‌های ملی و مشترک دارد): مهدی نادری
جلو دار

نام و نام خانوادگی مجریان استانی: فاطمه یساری (پژوهشکده اکولوژی دریای خزر- ساری)، مهدی
مرادی چافی، نرگس یاحقی (پژوهشکده آبزی پروری آبهای داخلی - بندرانزلی)، عباسعلی آقائی مقدم، افروز
قربان زاده (مرکز تحقیقات ذخایر آبزیان آبهای داخلی - گرگان)

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمود بهمنی، همایون حسین زاده صحافی، طیبه باشتی، داوود ضرغام، مریم
نفری، شاپور کاکولکی، رضا صفری خندقی، علی اسدی کنگرشاهی، علی سلیمانی رود پشته، کاظم سیدی
قمی، ابوالقاسم روحی، محمد علی افزایی بندپی، عبدالله حق پناه، سید محمد وحید فارابی، محمد جواد
تقوی رستمی، زهرا بانک ساز، فرشیده حبیبی کوتنایی، مرضیه رضائی، عارف السادات میرحجازی، بهروز قره
وی، سید مرتضی حسینی، یوسف ایری، سید امین میرهاشمی رستمی، بایرام محمد قرنجیک، اسماعیل پقه

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): حسن نصراله زاده ساروی، اصغر عبدلی

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان‌های مازندران، گیلان و گلستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۸/۱

مدت اجرا: ۲ سال و ۹ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۱

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: حفاظت از تکثیر طبیعی ماهیان دریایی رود کوچ با
جلب مشارکت‌های مردمی و محوریت زنان روستایی در

استان‌های شمالی

کد مصوب: ۰۳-۷۶-۱۲۵۷-۰۵۸-۹۷۱۴۳۷

شماره ثبت (فروست): ۶۳۱۴۳ تاریخ: ۱۴۰۱/۱۲/۱۴

با مسؤلیت اجرایی جناب آقای مهدی نادری جلودار دارای
مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته تکثیر و پرورش آبزیان
می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بیولوژی و ارزیابی ذخایر
آبزیان در تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۱ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید
گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده اکولوژی دریای خزر
مشغول بوده است.

چکیده.....	۱
۱- مقدمه.....	۳
۱-۱- زیست شناسی ماهی سفید.....	۴
۱-۲- زیست شناسی ماهی کلمه.....	۵
۱-۳- پیشینه تحقیق.....	۶
۱-۴- اهداف.....	۸
۱-۵- گروه های هدف.....	۸
۱-۶- پیامدهای مورد انتظار.....	۹
۲- مواد و روش ها.....	۱۰
۱-۲- محدوده مطالعاتی.....	۱۰
۲-۲- اطلاعات وضعیت جوامع محلی روستایی و محیط طبیعی نواحی مورد مطالعه.....	۱۲
۲-۳- عوامل تاثیر گذار بر منطقه مورد مطالعه.....	۱۵
۲-۴- شیوه های ترویجی.....	۱۵
۲-۵- نمونه برداری و تعیین پارامترهای رشد ماهی سفید.....	۱۷
۲-۵-۱- تعیین تعداد لاروهای تولیدی.....	۱۸
۲-۵-۲- تعیین ضریب نفوذ.....	۲۰
۳- نتایج.....	۲۱
۳-۱- جدول زمانبندی اقدامات ترویجی - تشریحی و آموزشی برای گروههای هدف.....	۲۱
۳-۲- اهم اقدامات ترویجی.....	۲۲
۳-۳- آموزش بهره برداران.....	۲۵
۳-۴- سایر فعالیت های آموزشی و تشریحی.....	۳۰
۳-۵- فعالیت های میدانی به منظور کمک به تولید مثل طبیعی.....	۳۶
۳-۶- اقدامات تحقیقی-ترویجی در دوره تولید مثلی ماهیان.....	۴۲
۳-۷- پارامترهای رشد ماهی سفید دریای خزر.....	۴۴
۳-۸- تعداد لارو و بچه ماهیان تولید شده و برآورد ضریب نفوذ.....	۴۵
۳-۹- برونداد های ترویجی.....	۴۸
۳-۱۰- مشارکت جوامع محلی و سنجش میزان مشارکت ها.....	۵۰

۳-۱۱- مراسم اختتامیه طرح حفاظت از تکثیر طبیعی ماهیان دریایی با اولویت ماهی سفید در استان مازندران با	
جلب مشارکتهای مردمی و محوریت زنان روستایی.....	۵۵
۴- بحث و نتیجه گیری.....	۵۸
۴-۱- یافته ترویجی.....	۶۱
۴-۲- مشکلات و کمبودها.....	۶۲
۴-۲-۱- مشکلات مالی.....	۶۲
۴-۲-۲- نبود برنامه ریزی، سازماندهی و نظارت.....	۶۲
۴-۲-۳- تحقیقات تکمیلی.....	۶۲
۵- پیشنهادها.....	۶۳
۵-۱- فعالیتهای تحقیقاتی موضوعی یا عمومی حفاظت از تکثیر طبیعی ماهیان.....	۶۳
۵-۲- راهکارهای مردمی نمودن حفاظت و تولید مثل طبیعی ماهیان.....	۶۳
۵-۲-۱- شناسایی و دخالت دادن نخبگان و رهبران فکری جامعه.....	۶۳
۵-۲-۲- استفاده از ابزار هیجان و درگیر کردن افکار عمومی.....	۶۴
۵-۲-۳- سازماندهی سازمان های مردمی.....	۶۴
۵-۲-۴- تشکیل اتاق های فکر.....	۶۴
۵-۲-۵- ایجاد و تقویت ایستگاه های آموزشی.....	۶۴
۵-۲-۶- شناسایی افراد، طرح ها و سازمان های موفق.....	۶۵
۵-۲-۷- بهره گیری از آموزه های دینی.....	۶۵
۵-۲-۸- تقویت و توجه بیشتر به نسل نوجوان و جوان.....	۶۵
منابع.....	۶۸
چکیده انگلیسی.....	۷۵

چکیده

مطالعه حاضر با هدف مشارکت های جوامع محلی روستایی از قبیل صیادان، زنان روستایی و جوانان و دانش آموزان در حفاظت از تولید مثل طبیعی ماهیان دریایی رود کوچ در رودخانه های خیرود، خاله سرا و قره سو به منظور بهره برداری و اشتغال پایدار و میزان مهاجرت های تولید مثل ماهیان دریایی رود کوچ بویژه ماهیان سفید و کلمه دریای خزر، تولید لارو و بچه ماهی در رودخانه های فوق صورت گرفت. تعداد ۲۵۱ عدد ماهی سفید به منظور بررسی پارامترهای رشد این گونه، بوسیله پره های صید ماهیان استخوانی در سواحل جنوبی دریای خزر (مازندران) طی سال های ۹۹-۱۳۹۶ صید گردید. در این مطالعه طول بی نهایت (L_{∞}) و ضریب رشد سالانه (K) ماهی سفید به ترتیب ۷۱/۷۹ سانتی متر و ۰/۱۳ برآورد گردید. نتایج تولید مثل طبیعی این گونه در رودخانه خیرود نشان داد که در سال ۹۷-۱۳۹۶ بیش از ۳۰ هزار عدد از مولدین ماده ماهیان دریایی رود کوچ جهت تولید مثل به رودخانه خیرود مهاجرت نمودند و بیش از ۹۷ درصد آن را ماهی سفید تشکیل می داد. در نتیجه این مطالعه بیش از ۵۲۵۰۰۰۰ عدد بچه ماهی سفید تولید و آماده رفتن به دریا شدند (سال ۹۷-۱۳۹۶). نتایج نشان داد که مشارکت های بهره برداران و جوامع محلی روستایی می تواند بر ضریب نفوذ تولید مثل طبیعی ماهی سفید تأثیر مثبت بگذارد ($P < ۰/۰۵$). در ضمن میزان ضریب نفوذ صیادان (۳۵ درصد) و زنان روستایی (۳۰ درصد) تحت پوشش طرح بیشتر از میزان ضریب نفوذ دانش آموزان (۱۶/۷) بودند ($P < ۰/۰۵$). نتایج بدست آمده در رودخانه خاله سرا در راستای توسعه و ترویج فعالیت های صورت گرفته در سایت الگویی خیرود انجام گردید، ولی امکان برآورد دقیق سطح مشارکت جوامع محلی روستایی در تولید لارو و بچه ماهیان سفید وجود نداشت. نتایج اجرای طرح حاضر در رودخانه قره سو نشان داد که با احتساب تعداد تخم بدست آمده از هر مولد ماهی کلمه (بین ۶۷۵۰ تا ۹۸۷۰ عدد)، به طور میانگین ظرفیتی معادل ۱۰ میلیون عدد لارو (بین ۱۲-۷ میلیون) وارد زنجیره تولید شدند. بنابراین حداقل ضریب نفوذ طرح در این رودخانه از صفر به ۷/۵ میلیون عدد لارو رسید. تعداد صیادان تحت پوشش این طرح در رودخانه قره سو، ۲۵ نفر بودند که با در نظر گرفتن تعداد صیادان ساکن محل اجرای طرح (به تعداد ۷۰۰ نفر)، ضریب نفوذ معادل ۳/۶ درصد بدست آمد که قبل از اجرای طرح معادل صفر بود. تعداد زنان روستایی تحت پوشش این طرح ۳۵۰ نفر بود که با در نظر گرفتن تعداد ۱۰۰۰ زن ساکن در روستای محل اجرای طرح، ضریب نفوذ این شاخص برابر ۳۵ درصد محاسبه گردید. همچنین بیش از ۲۵۰ دانش آموز و نوجوان تحت پوشش این طرح قرار گرفتند که با در نظر گرفتن تعداد ۱۵۰۰ دانش آموز ساکن در محل اجرای طرح، ضریب نفوذ آن ۱۶/۶ درصد برآورد شد. در ضمن با حفاظت از تولید مثل طبیعی ماهی سفید دریای خزر و ماهی کلمه، سایر گونه های ماهیان رود کوچ (Anadromous) از جمله ماهی آزاد دریای خزر (*Salmo caspius*)، سس ماهی بزرگ سر (*Luciobarbus capito*)، سیاه کولی (*Vimba persa*)، شاه کولی (*Alburnus calcoides*) و مارماهی دهان گرد دریای خزر (*Caspiomyzone wagneri*) دارای موفقیت های تولید مثل در

رودخانه های خیرود، خاله سرا و قره سو بودند که این روش سبب برقراری تعادل اکولوژیک مطلوب و بهره برداری از ظرفیت برد اکولوژیک اکوسیستم خواهد شد.

کلمات کلیدی: حفاظت، تولید مثل طبیعی، بوم سازگان، خیرود، خاله سرا، قره سو، رودخانه ها، دریای خزر