

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- مرکز تحقیقات ماهیان سردآبی

عنوان:

**تولید ۱۰۰،۰۰۰ عدد ماهی آزاد دریای خزر
(*Salmo trutta caspius*) با وزن ۱۰۰ گرم سازگار شده با
آب لب شور جهت پشتیبانی از قفس های مستقر در دریای خزر**

مجری:

سلطنت نجار لشگری

شماره ثبت

۶۷۱۶۷

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات ماهیان سردآبی

عنوان طرح/پروژه: تولید ۱۰۰،۰۰۰ عدد ماهی آزاد دریای خزر (*Salmo trutta caspius*) با وزن ۱۰۰ گرم سازگار
شده با آب لب شور جهت پشتیبانی از قفس های مستقر در دریای خزر
کد مصوب: ۹۷۰۷۸۳-۱۸-۱۲-۹۵-۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: سلطنت نجار لشگری
نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه ها و طرح های ملی و مشترک دارد): -
نام و نام خانوادگی مجری: سلطنت نجار لشگری

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمد پور کاظمی، بهروز بهرامیان، محمد اسماعیل راست روان، محمود محسنی،
محدث قاسمی، سید رضا سید مرتضائی، حسینعلی عبدالحی، مسعود حقیقی، غلامرضا لشتوآقائی، میثم عرفانی، جلیل
جلیل پور رودکلی، محمد اولیایی، یونس گلعلی پور، حمزه پورغلام، محمود حافظیه، منصور شریفیان، نورالله
خداپرست، محمد نقی حمیدپور، فرهاد قنبری، علی مهدی زاده، ابوالفتح رضوانی، احداله بائی
نام و نام خانوادگی مشاور(ان): همایون حسین زاده صحافی

محل اجرا: استان مازندران

تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۰۱/۰۱

مدت اجرا: ۳ سال

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۴

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: تولید ۱۰۰،۰۰۰ عدد ماهی آزاد دریای خزر (*Salmo trutta caspius*) با وزن ۱۰۰ گرم سازگار شده با آب لب شور جهت پشتیبانی از قفس های مستقر در دریای خزر

کد مصوب: ۹۷۰۷۸۳-۱۸-۱۲-۹۵-۲

شماره ثبت (فروست): ۶۷۱۶۷ تاریخ: ۱۴۰۴/۰۱/۳۰

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم سلطنت نجار لشگری دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته شیلات است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اصلاح نژاد و تکثیر و پرورش آبزیان در

تاریخ ۱۴۰۴/۰۱/۲۴ 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 ماهیان سردآبی مشغول

بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- سوابق مطالعاتی		۱۴
۲- مواد و روش ها		۲۱
۱-۲- تهیه و ذخیره سازی مولدین		۲۱
۲-۲- ارزیابی رسیدگی جنسی مولدین		۲۲
۱-۲-۲- معاینه		۲۲
۲-۲-۲- تعیین شاخص گنادی		۲۲
۳-۲-۲- تعیین شاخص کبدی		۲۳
۴-۲-۲- تعیین شاخص ضریب چاقی		۲۳
۵-۲-۲- مطالعات بافت شناسی		۲۳
۶-۲-۲- ارزیابی اسپرم		۲۴
۳-۲- تکثیر مولدین و تولید بچه ماهیان ۱۰۰ گرمی		۲۴
۴-۲- ارزیابی تخمک		۳۰
۵-۲- سنجش شاخص های فیزیکی و شیمیایی آب		۳۰
۶-۲- زیست سنجی		۳۱
۷-۲- تغذیه ماهیان		۳۲
۸-۲- سنجش شاخص های رشد		۳۲
۹-۲- مدیریت بهداشتی		۳۴
۱۰-۲- روش تجزیه و تحلیل آماری داده ها		۳۴
۳- نتایج		۳۵
۱-۳- وزن و طول کل مولدین نر و ماده ماهی آزاد دریای خزر در سنین مختلف		۳۵
۲-۳- میزان بازماندگی گروه های آزمایشی از مرحله لقاح تا تغذیه فعال		۳۶
۳-۳- میانگین وزن لاروها در گروه های آزمایشی		۳۹
۴-۳- میزان بازماندگی لاروها از وزن ۱۵۰ تا ۵۰۰ میلی گرم		۴۰
۵-۳- حجم، تراکم و تحرک اسپرم مولدین نر ماهی آزاد دریای خزر		۴۳

۳-۶- مطالعات بافت شناسی	۴۳
۴- بحث و نتیجه گیری	۴۶
۵- دستورالعمل انتخاب پیش مولد ماهی آزاد دریای خزر و انتقال آنها به مراکز تکثیر و پرورش به منظور مولدسازی	۴۹
۵-۱- ضوابط و معیارهای انتخاب پیش مولد	۴۹
۵-۲- ضوابط و معیارهای انتقال ماهی	۴۹
۵-۳- معرفی مهمترین شاخص های تکثیر و پرورش ماهی آزاد دریای خزر	۵۰
۵-۴- معرفی مهمترین شاخص های مورفومتريک، رشد و بقاء ماهی آزاد دریای خزر از مرحله لارو تا مولد ..	۵۰
۵-۵- معرفی مهمترین شاخص های بهداشتی و ایمنی ماهی آزاد دریای خزر	۵۱
۵-۶- معرفی ویتامین ها، آنتی بیوتیک ها و مواد ضد عفونی کننده قابل استفاده و ارائه دستورالعمل مصرف آنها در ماهی آزاد دریای خزر از مرحله لارو تا مولد به منظور معرفی به قفس های دریایی پرورش ماهی	۵۱
منابع	۵۲
چکیده انگلیسی	۵۵

چکیده

افزایش جمعیت و نیاز روزافزون به منابع پروتئینی، محدودیت آبهای شیرین برای شرب و کشاورزی و کاهش صید و ذخایر ماهیان، موجب گردید که تأمین بخشی از پروتئین حیوانی معطوف به آبرزی پروری در دریا و محیط های آبی شور و لب شور گردد. به دلیل وجود منابع زیاد آبهای شور و لب شور در دنیا، گرایش به گونه هایی از ماهیان که برای پرورش در چنین محیطی مناسب باشند بیش از سایر گونه ها مورد توجه قرار گرفت. از زمان استقرار قفس های پرورش ماهی در دریای خزر گونه سردآبی معرفی شده به قفس ها ماهی قزل آلاي رنگین کمان است که پرورش آن در دریای خزر به صورت محدود مورد تأیید سازمان حفاظت محیط زیست می باشد. جایگزین مناسب قزل آلاي رنگین کمان جهت پرورش در قفس های پرورش ماهی مستقر در دریای خزر، ماهی بومی آزاد دریای خزر با نام علمی *Salmo caspius* می باشد که از نظر بازارپسندی، شکل ظاهری، کیفیت و طعم گوشت، ارزش اقتصادی، تنوع زیستی و همچنین حفظ ذخیره ژنتیکی از اهمیت و ارزش بالاتری برخوردار است. تولید انبوه نسل اهلی با کیفیت، کمیت و وزن مناسب و سازگار شده با آب لب شور ماهی آزاد دریای خزر و پرورش آن در قفس های دریایی می تواند زمینه ساز تحقق تعهدات سازمان شیلات ایران مبنی بر تولید ۲۰۰ هزار تن ماهی در دریای خزر در برنامه هفتم توسعه باشد. لذا این پروژه با هدف تولید ۱۰۰ هزار عدد ماهی آزاد دریای خزر با وزن ۱۰۰ گرم سازگار شده با آب لب شور جهت پشتیبانی از قفس های مستقر در دریای خزر انجام شد. برای این منظور، ۲۰۰ عدد (۱۵۰ عدد ماده و ۵۰ عدد نر با میانگین وزن ۸۵۰ گرم) ماهی آزاد نسل G0 پس از انجام آزمایش های ویروسی و بهگزینی از یک گله ۱۰۰۰ عددی در مزرعه پرورش ماهی قزل آلا قزل سو در شهر میاندوآب شهرستان ارومیه انتخاب و خریداری و به همراه ۱۲۳ عدد (۶۳ عدد ماده و ۶۰ عدد نر با میانگین وزن ۱۵۸۰ گرم) ماهی آزاد نسل G2 پرورش یافته در مرکز تحقیقات ماهیان سردآبی تنکابن جهت تکثیر و تولید بچه ماهی به مرکز تکثیر ماهیان سردآبی شفاف بالیق در روستای هنگروان شهر سرو شهرستان ارومیه منتقل و در فواصل زمانی معین معاینه شدند. پس از انجام معاینات و جداسازی مولدین واجد گندهای جنسی رسیده، تخم کشی و اسپرم گیری انجام و تخمهای لقاح یافته به سالن انکوباسیون منتقل شدند. مراحل تخم گشایی، آلوین و لاروی در انکوباتورهای کالیفرنایی سپری گردید، سپس بچه ماهیان یک گرمی به حوضچه ها و استخرهای بتنی سالن پرورش منتقل و تا وزن ۱۰۰ گرم در آنجا نگهداری شدند. طی این مراحل سنجش شاخص های فیزیکی و شیمیایی آب، زیست سنجی، ارزیابی میزان رشد، هماوری و باروری، رسیدگی جنسی، ساختار مواد تناسلی (تخمک و اسپرم)، بهداشتی و ایمنی انجام شد. افزایش تنوع گونه ای پرورش، ارتقاء کمی و کیفی تولید ماهی آزاد دریای خزر، رفع بلامتکلیفی پرورش دهندگان ماهی در قفس های مستقر در دریای خزر، پشتیبانی از صنعت پرورش ماهی در قفس، افزایش تولید گوشت، تولید ثروت، اشتغالزایی، توسعه اقتصاد دریا پایه، خودکفایی، جهش تولید، امنیت و اقتدار غذایی، مبارزه با بیوتروریسم و ... از جمله مزایا و اثربخشی این تحقیق است.

کلمات کلیدی: تولید، ماهی آزاد دریای خزر، آب لب شور، قفس، دریای خزر