

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

عنوان:

مقایسه شاخص‌های تکثیر و رشد ماهی کپور معمولی نژاد تاتا وارداتی
از کشور مجارستان با ماهی کپور معمولی نژاد چینی رایج در استان گیلان

مجریان:

محدثه احمدنژاد، شهرام بهمنش

شماره ثبت

۶۷۴۳۱

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

عنوان طرح/پروژه: مقایسه شاخص های تکثیر و رشد ماهی کپور معمولی نژاد تاتا وارداتی از کشور مجارستان با ماهی کپور معمولی نژاد چینی رایج در استان گیلان

کد مصوب: ۹۹۱۴۷۷-۰۶۸-۱۲-۷۳-۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: محدثه احمدنژاد، شهرام بهمنش

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

نام و نام خانوادگی مجریان: محدثه احمدنژاد، شهرام بهمنش

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمود بهمنی، محمد صیاد بورانی، الهام جرفی، سید فخرالدین میرهاشمی نسب،

عادل حسین جانی، جواد دقیق روحی، هادی بابائی سیاه گل، حسین موسی پور سورکوهی، ناصر صفرزاده، سپیده

خطیب حقیقی، دانیال گروهی، عرفان اکبری نرگسی، فرشاد ماهی صفت، سید افشین امیری سندسی، علیرضا

کاشانی، علی حسن پور

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

محل اجرا: استان گیلان

تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۱۱/۰۱

مدت اجرا: ۳ سال و ۷ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۴

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

«سوابق طرح یا پروژه و مجری مسئول / مجری»

طرح/پروژه: مقایسه شاخص‌های تکثیر و رشد ماهی کپور معمولی
نژاد تاتا وارداتی از کشور مجارستان با ماهی کپور معمولی نژاد چینی
رایج در استان گیلان

کد مصوب: ۹۹۱۴۷۷-۰۶۸-۱۲-۷۳-۲

شماره ثبت (فروست): ۶۷۴۳۱ تاریخ: ۱۴۰۴/۳/۶

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم محدثه احمدنژاد دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته علوم جانوری است.
با مسئولیت اجرایی جناب آقای شهرام بهمنش دارای مدرک تحصیلی
دکتری در رشته شیلات است.

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

تاریخ ۱۴۰۴/۰۲/۲۱ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجریان در :

ستاد ☐ پژوهشکده ☒ مرکز ☐ ایستگاه ☐

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی
مشغول بوده‌اند.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- فرضیات		۲
۱-۲- هدف		۲
۱- ۳- اهمیت اقتصادی ماهی کپور معمولی		۳
۱- ۴- بانک ژن و اصلاح نژاد کپور معمولی در مجارستان		۵
۱- ۵- هم آوری و انواع آن در ماهیان		۷
۱-۵-۲- هم آوری نسبی		۸
۱-۵-۳- هم آوری کاری (عملی)		۸
۱- ۶- اسپرم		۸
۱- ۷- اهمیت انتخاب نژادهای خوش رشد در پرورش		۹
۱- ۸- مروری بر منابع و تحقیقات انجام شده		۱۰
۲- مواد و روش کار		۱۶
۲- ۱- عملیات تکثیر مولدین کپور معمولی نژاد تاتا مجارستانی و نژاد رایج استان گیلان (کپور پرورشی)		۱۶
۲- ۲- شاخص‌های قابل بررسی		۲۱
۲- ۲- ۱- ساعت درجه رسیدگی جنسی		۲۱
۲- ۲- ۲- وزن کل تخمک به دست آمده به گرم برای هر مولد در هر تیمار		۲۱
۲- ۲- ۳- تعداد متوسط تخمک در هر گرم برای هر مولد در هر تیمار		۲۲
۲- ۲- ۴- هم آوری مطلق		۲۲
۲- ۲- ۵- درصد هم آوری کاری		۲۲
۲- ۲- ۶- هم آوری نسبی		۲۲
۲- ۲- ۷- قطر تخمک		۲۲
۲- ۲- ۸- درصد لقاح تخم (پس از ۲۴ ساعت)		۲۳
۲- ۲- ۹- درصد بقاء جنین (پس از ۴۸ ساعت)		۲۳
۲- ۲- ۱۰- طول مدت جنینی (ساعت)		۲۳
۲- ۲- ۱۱- ساعت درجه تخمه گشایی		۲۴

۲۴	 ۲-۲-۱۲- درصد تخمه گشایی
۲۴	 ۲-۳- ارزیابی کیفیت اسپرم
۲۵	 ۲-۴- زیست‌سنجی لاروها
۲۵	 ۲-۵- اندازه‌گیری عوامل فیزیکی و شیمیایی آب
۲۶	 ۲-۶- پرورش لارو تا بچه ماهی و ماهی جوان در دو مزرعه پرورشی
۲۷	 ۲-۷- پرورش ماهی کپور تاتا و مقایسه دو تراکم مختلف
۲۸	 ۲-۸- نمونه‌برداری و بررسی فیتوپلانکتون و ژئوپلانکتون
۲۹	 ۲-۹- مقایسه شاخص‌های رشد کپور تاتا و کپور پرورشی در حوضچه‌های فایبرگلاس و استخرهای خاکی
۳۱	 ۲-۱۰- اندازه‌گیری شاخص‌های رشد و تغذیه‌ای
۳۲	 ۲-۱۱- مقایسه فیله بدن
۳۲	 ۲-۱۲- مقایسه ارجحیت اقتصادی
۳۳	 ۲-۱۳- روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها
۳۵	 ۳- نتایج
۳۵	 ۳-۱- مقایسه شاخص‌های تکثیر بین مولدین کپور تاتا و مولدین کپور پرورشی
۳۵	 ۳-۱-۱- زیست‌سنجی، دوز هورمون و ساعت درجه رسیدگی
۳۶	 ۳-۱-۲- شاخص‌های تکثیر
۳۷	 ۳-۱-۳- شاخص‌های اسپرمی
۳۸	 ۳-۱-۴- مقایسه طول و وزن بدن لارو کپور تاتا با کپور پرورشی
۳۸	 ۳-۲- مقایسه عملکرد رشد از زمان خروج از تخم تا مرحله انگشت قد طی یک ماه پرورش
۳۹	 ۳-۳- مقایسه عملکرد رشد از مرحله بچه ماهی تا ماهی جوان طی مدت پنج ماه پرورش
۴۰	 ۳-۴- مقایسه عملکرد رشد در دو تراکم مختلف از ماهی کپور تاتا در طول مدت دو ماه پرورش
۴۱	 ۳-۵- نتایج شاخص‌های فیزیکی شیمیایی آب
۴۲	 ۳-۶- نتایج فیتوپلانکتون
۴۶	 ۳-۷- نتایج ژئوپلانکتون
۵۰	 ۳-۸- مقایسه فیله بدن
۵۱	 ۳-۹- مقایسه شاخص‌های رشد بین کپور تاتا و کپور پرورشی طی دوره پرورش ۶۰ روز
۵۱	 ۳-۹-۱- مقایسه وزن نهایی بدن

۵۲	۳-۹-۲-مقایسه طول نهایی بدن
۵۴	۳-۹-۳-درصد افزایش وزن بدن (WG%)
۵۵	۳-۹-۴-ضریب رشد ویژه (درصد در روز) (SGR)
۵۶	۳-۹-۵-میانگین رشد روزانه (گرم در روز: ADG)
۵۶	۳-۹-۶-درصد افزایش طول بدن (TL%)
۵۸	۳-۹-۷-ضریب چاقی (CF)
۵۸	۳-۱۰-ضریب تبدیل غذایی (FCR)
۵۹	۳-۱۱-کارایی تغذیه (FE)
۶۰	۳-۱۲-درصد بقاء (SR%)
۶۱	۳-۱۳-نتایج شاخص‌های فیزیکی شیمیایی
۶۳	۳-۱۴-ارزیابی اقتصادی
۶۷	۴-بحث
۶۷	۴-۱-ساعت درجه رسیدگی
۶۸	۴-۲-میانگین وزن کل تخمک خشک استحصالی و هم‌آوری‌های مطلق، نسبی و کاری
۶۹	۴-۳-میانگین قطر تخمک و تعداد تخمک در گرم
۷۰	۴-۴-درصد لقاح
۷۲	۴-۵-درصد بقاء جنین، طول مدت جنینی و درصد تخمه‌گشایی
۷۲	۴-۶-ساعت درجه تخمه‌گشایی
۷۳	۴-۷-شاخص‌های کیفیت اسپرم
۷۵	۴-۸-طول و وزن بدن لارو کپور تاتا و کپور پرورشی
۷۵	۴-۹-رشد لارو تا مرحله انگشت قد (طی یک ماه)
۷۷	۴-۱۰-رشد بچه ماهیان انگشت قد تا ماهی جوان (طی ۵ ماه پرورش)
۷۹	۴-۱۱-شاخص‌های رشد در آزمون پرورش ماهیان جوان یک تابستانه در حوضچه فایبرگلاس و استخر (طی ۶۰ روز)
۸۱	۴-۱۲-مقایسه فیله بدن
۸۲	۴-۱۳-مقایسه دو تراکم در پرورش تاتا
۸۳	۴-۱۴-ارجحیت اقتصادی

۸۵		۵- جمع بندی و نتیجه گیری
۸۶		منابع
۹۳		چکیده انگلیسی

چکیده

کپور تاتا یکی از قدیمی‌ترین انواع ماهی کپور معمولی اصلاح نژاد شده در مجارستان است که تخم‌های لقاح یافته آن باهدف حل مشکل پرورش دهندگان ماهیان گرمابی در زمینه‌ی عدم دسترسی به مولدین باکیفیت و بچه ماهیان اصلاح شده و خوش رشد گونه کپور معمولی، وارد ایران شد. در مطالعه حاضر باهدف ارزیابی مزیت‌های این نژاد نسبت به کپور پرورشی رایج استان گیلان، به مقایسه عملکرد تکثیر، رشد و ارجحیت اقتصادی بین آن‌ها پرداخته شد. تکثیر مولدین هر دو نژاد با تزریق هورمون سنتتیک اوولین انجام و شاخص‌های تکثیر اندازه‌گیری شد. سپس عملکرد رشد از لارو تا بچه ماهی و ماهی جوان در دو مزرعه پرورشی و همچنین پرورش ماهیان جوان در ۴ تیمار پرورشی در حوضچه‌های فایبرگلاس و استخرهای خاکی بررسی شد. همچنین دو تراکم ۲۵۰ و ۱۲۰۰ قطعه از کپور تاتا در استخرهای خاکی ۷۰۰ مترمربعی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج تکثیر نشان داد وزن خشک تخمک، هم آوری مطلق، قطر تخمک، درصد لقاح و درصد تخمه‌گذاری در نژاد تاتا بیشتر از کپور پرورشی بود. لاروهای یک‌روزه کپور تاتا وزن و طولی بیشتر از لاروهای یک‌روزه کپور پرورشی داشتند. میزان تحرک اسپرم دو نژاد برابر بود و مدت زنده‌مانی اسپرم در تاتا بیشتر بود. در مرحله پرورش لارو تا بچه ماهی انگشت قد طی یک ماه پرورش در دو مزرعه پرورشی، نژاد تاتا در تمام شاخص‌های رشد عملکرد بهتری نسبت به کپور پرورشی نشان داد. در مرحله انگشت قد تا ماهی جوان در دو مزرعه پرورشی، کپور تاتا به‌رغم اینکه در برخی شاخص‌های رشد عملکرد کمتری نشان داد که به شرایط نابرابر غذادهی در دو مزرعه مرتبط بود اما از نظر کارایی تغذیه و ضریب تبدیل غذایی عملکرد بهتری نسبت به کپور پرورشی داشت. نتایج بررسی رشد دو نژاد با میانگین وزن اولیه ۲۱ گرم طی دو ماه پرورش در حوضچه و استخر نشان داد در تیمارهای حوضچه در شرایط برابر، کپور تاتا در تمام شاخص‌های میانگین وزن و طول کل نهایی، درصد افزایش وزن و طول بدن، ضریب رشد ویژه، میانگین رشد روزانه، ضریب چاقی، کارایی تغذیه و ضریب تبدیل غذایی عملکرد بهتری نسبت به کپور پرورشی از خود نشان داد. در شرایط پرورش در استخر نیز همین نتیجه مشاهده شد. بررسی شاخص‌های رشد ماهیان تاتا با میانگین وزن اولیه ۱۰ گرم در دو تراکم مختلف پس از دو ماه پرورش نشان داد تراکم کمتر منجر به رشد بیشتر با عملکرد بهتری در کپور تاتا شد، بطوریکه وزن نهایی بدن در تراکم کمتر، ۲/۲ برابر بیشتر از تراکم بالاتر بود. نتایج مقایسه فیله بدن نشان داد درصد نسبت وزن فیله به وزن بدن در کپور تاتا بیشتر از کپور پرورشی بود. همچنین در ارزیابی اقتصادی، سود حاصل از فروش هریک از مراحل لاروی تا ماهی جوان برای کپور تاتا ۲۰٪ بیشتر از کپور پرورشی به دست آمد. در مجموع مشخص شد در شرایط برابر آزمایش، نژاد تاتا در مقایسه با نژاد رایج پرورشی کپور در استان، از عملکرد تکثیر و رشد بهتر و ارجحیت اقتصادی بالاتری برخوردار بود. این پژوهش نشان می‌دهد کپور تاتا با توجه به مزایای اقتصادی و شاخص‌های تولید بالاتری که دارد می‌تواند به بهبود بهره‌وری در صنعت آبی‌پروری کمک کند بنابراین می‌تواند گزینه مناسبی برای معرفی به پرورش دهندگان ماهیان گرمابی در ایران باشد و برای برنامه‌های آینده به‌گزینی و اصلاح نژاد مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی: کپور معمولی، نژاد تاتا، نژاد رایج، شاخص‌های تکثیر، شاخص‌های رشد، استان گیلان، ایران