

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

عنوان:

**بررسی زادآوری و زندهمانی ماهیان
مولد گوپی (*Poecilia reticulata*) تغذیه شده با
غذای ترکیبی حاوی جلبک اسپیرولینا (*Spirulina* sp)**

مجری:

رضا نهاوندی

شماره ثبت

۶۳۵۳۶

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور- مرکز تحقیقات
آرتمیای کشور

عنوان طرح/پروژه: بررسی زادآوری و زنده مانی ماهیان مولد گوپی (*Poecilia reticulata*) تغذیه شده با
غذای ترکیبی حاوی جلبک اسپیرولینا (*Spirulina* sp)
کد مصوب: ۹۹۱۲۵۴-۰۵۳-۱۲-۱۳-۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: رضا نهاوندی

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

نام و نام خانوادگی مجری: رضا نهاوندی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): مسعود صیدگر، علی نکویی فرد، محمود حافظیه، شهرام دادگر، رامین مناف فر،
بیژن مصطفی زاده، اسد عباس پوانبی، ژاله علیزاده اوصالو، صابر شیرینی چنبلو، سیاوش گنجی گلخانه،
فروغ بیاتی، کورش خدایاریگانه، ناصر حاجی احمدلو

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان های تهران، البرز و آذربایجان شرقی

تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۱۲/۰۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۲

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: بررسی زادآوری و زنده مانی ماهیان مولد
گویی (*Poecilia reticulata*) تغذیه شده با غذای ترکیبی حاوی
جلبک اسپیرولینا (*Spirulina* sp)

کد مصوب: ۹۹۱۲۵۴-۰۵۳-۱۲-۱۳-۲۴

شماره ثبت (فروست): ۶۳۵۳۶ تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۶

با مسئولیت اجرایی جناب آقای رضا نهاوندی دارای مدرک
تحصیلی دکتری در رشته شیلات است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش اصلاح نژاد و تکثیر و پرورش
آبزیان در تاریخ ۱۴۰۲/۲/۲۵ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید
گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده	۱
۱- مقدمه	۲
۱-۱- زیست‌شناسی، تولیدمثل و تغذیه ماهی گویی	۳
۱-۲- انتخاب جیره غذایی برای پرورش گویی	۵
۱-۳- اهمیت جلبک اسپیرولینا در صنعت آبی‌پروری	۶
۱-۳-۱- ارزش‌های غذایی اسپیرولینا	۸
۱-۳-۲- استفاده از اسپیرولینا به عنوان خوراک ماهی	۹
۱-۳-۳- پروتئین و اسیدهای آمینه اسپیرولینا	۱۰
۱-۳-۴- چربی و اسیدهای چرب اسپیرولینا	۱۱
۱-۳-۵- کربوهیدرات‌های اسپیرولینا	۱۱
۱-۳-۶- ویتامین‌ها و مواد معدنی اسپیرولینا	۱۱
۱-۳-۷- رنگدانه‌ها و آنزیم‌های اسپیرولینا	۱۱
۱-۳-۸- اثر اسپیرولینا بر تولید مثل ماهی	۱۲
۱-۳-۹- اسپیرولینا به عنوان محرک ایمنی	۱۲
۱-۳-۱۰- تکنیک کشت اسپیرولینا و سیستم آبی‌پروری	۱۴
۱-۴- اهداف، فرضیات یا سؤالات تحقیق	۱۵
۱-۴-۱- اهداف تحقیق	۱۶
۱-۴-۲- فرضیات	۱۶
۱-۵- ضرورت و توجیه اقتصادی - اجتماعی تحقیق	۱۷
۱-۶- سوابق تحقیق	۱۸
۲- مواد و روش‌ها	۲۰
۲-۱- بررسی شاخص‌های رشد و تولیدمثل تیمارهای مورد آزمون	۲۲
۳- نتایج	۲۵
۳-۱- بررسی شاخص‌های زادآوری و تولیدمثل مولدین گویی تغذیه‌شده با تیمارهای مختلف غذایی	۲۵
۳-۲- بررسی شاخص‌های رشد، ضریب رشد ویژه، ضریب چاقی، میزان رشد و زنده‌مانی مولدین گویی تغذیه‌شده با تیمارهای مختلف غذایی	۲۸
۴- بحث و نتیجه‌گیری	۳۱

۳۱	۴-۱- شاخص‌های زادآوری و تولیدمثلی مولدین گویی تغذیه‌شده با تیمارهای مختلف غذایی.....
	۴-۲- شاخص‌های رشد، ضریب رشد ویژه، ضریب چاقی، میزان رشد و زنده‌مانی مولدین گویی تغذیه‌شده با تیمارهای مختلف غذایی.....
۳۴	پیشنهادها.....
۳۸	منابع.....
۴۰	چکیده انگلیسی.....
۴۶	

چکیده

صنعت پرورش ماهیان زینتی در ایران رشد فزاینده‌ای یافته است و ماهی گوپی زنده‌زا یکی از پر فروش ترین ماهیان زینتی در ایران و جهان محسوب می‌شود. جلبک اسپیرولینا ارزش غذایی بالایی برای تغذیه آبزیان بویژه ماهیان زینتی داشته و سرشار از مواد مغذی نظیر پروتئین، اسیدهای آمینه، اسیدهای چرب ضروری و رنگدانه‌های طبیعی است و کاربردهای فراوانی به‌عنوان مکمل دام، طیور و آبزیان دارد. این تحقیق با هدف مقایسه تاثیر جیره‌های غذایی دارای مکمل جلبک اسپیرولینا با جیره کنسانتره فاقد جلبک اسپیرولینا بر شاخص‌های زادآوری و رشد مولدین گوپی به مدت ۹۰ روز انجام گردید. محیط پرورش شامل آکواریوم‌های شیشه‌ای با حجم آبگیری ۲۸۸ لیتر در شرایط کنترل شده با دوره نوردهی ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی و دمای آب ۱ ± ۲۸ درجه سانتی‌گراد بود. چهار گروه آزمون شامل، تیمار یک (غذای کنسانتره)، تیمار دو (غذای کنسانتره حاوی پنج درصد مکمل جلبک اسپیرولینا)، تیمار سه (غذای کنسانتره حاوی ده درصد مکمل جلبک اسپیرولینا) و تیمار چهار (غذای کنسانتره حاوی ۱۵ درصد مکمل جلبک اسپیرولینا) بود. جلبک اسپیرولینا در مقادیر تعیین شده در مرحله تولید غذا با سایر مواد اولیه در مرحله آسیاب مخلوط شده و وارد دستگاه اکسترودر شده و به صورت گرانول‌های آماده مصرف خریداری شد. هر تیمار شامل سه تکرار و در هر تکرار پنج قطعه مولد ماده و سه قطعه مولد نر ماهی گوپی بیگ ایر دامبو وارداتی از کشور تایلند نگهداری گردید. مراحل فارمی در کارگاه تکثیر و پرورش ماهیان زینتی آذرماهی (شهرستان تیمورلو) انجام یافت. کمترین (۱۶/۲۴ ± ۱/۹۸) و بیشترین (۳۱/۶۶ ± ۲/۱۵) میانگین همآوری نسبی کل و کمترین (۵۰/۰۸ ± ۷/۷۹) و بیشترین (۶۹/۱۳ ± ۵۸/۵۲) میانگین تعداد لارو تولیدی کل به ترتیب در تیمارهای یک و چهار مشاهده شد. نتایج نشان‌دهنده بیشترین میزان زادآوری و رشد و کمترین زنده مانی در تیمار چهار بود. میزان زنده مانی در تیمار چهار با سایر تیمارها اختلاف معنی‌دار داشت ($p < 0.05$)، ولی بین تیمارهای دو و سه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($p > 0.05$). به طوری که بیشترین و کمترین میزان زنده مانی در مولدین ماده به ترتیب $۹۳/۳۳ \pm ۶/۶۷$ و $۳۳/۳۳ \pm ۶/۶۷$ درصد و در مولدین نر به ترتیب $۸۸/۸۸ \pm ۱۱/۱۱$ و $۳۳/۳۳ \pm ۰/۰$ درصد در تیمارهای یک و چهار مشاهده گردید. در نتیجه، با توجه به میزان زنده مانی و صرفه اقتصادی جلبک اسپیرولینا به مقدار ده درصد جیره را می‌توان به‌عنوان مکمل غذایی مناسب، جهت دستیابی به زادآوری، رشد و زنده مانی مطلوب بهبود رنگ و در ماهیان زینتی گوپی مورد استفاده قرار داد.

کلمات کلیدی: تولیدمثل، ماهی گوپی، زنده مانی، جلبک اسپیرولینا