

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان

عنوان :

بررسی اثر تراکم های مختلف  
جلبک قرمز *Gracilaria corticata* بر  
کیفیت آب ، درصد بقاء و رشد مرحله نوزادگاهی  
میگوی پا سفید (*Litopenaeus vannamei*)

مجری:

حجت‌اله فروغی فرد

شماره ثبت

۵۵۹۲۵

## وزارت جهاد کشاورزی

### سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

#### مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان

عنوان پروژه / طرح : بررسی اثر تراکم های مختلف جلبک قرمز *Gracilaria corticata* بر کیفیت آب،

درصد بقاء و رشد مرحله نوزادگاهی میگوی پافسفيد (*Litopenaeus vannamei*)

کد مصوب: ۹۶۱۳۱۷-۰۶۱-۱۲-۷۵-۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده / نگارندگان : حجت اله فروغی فرد

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژهها و طرحهای ملی و مشترک دارد): -

نام و نام خانوادگی همکاران: کیومرث روحانی قادیکلانی، عیسی عبدالعلیان، مریم معزی، محمدرضا زاهدی،

غلامعلی اکبرزاده چماچایی، محمد گرگیج، سیدرضا سیدمرتضائی، علی حاجی زاده کپته، کورس رادخواه

نام و نام خانوادگی مشاور: عباس متین فر

نام و نام خانوادگی ناظر: -

محل اجراء: استان هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۳/۱

مدت اجراء: ۱ سال و ۶ ماه

ناشر: مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۳۹۹

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

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

طرح/پروژه: بررسی اثر تراکم های مختلف جلبک قرمز *Gracilaria corticata* بر کیفیت آب، درصد بقاء و رشد مرحله نوزادگاهی میگوی

پا سفید (*Litopenaeus vannamei*)

کد مصوب: ۹۶۱۳۱۷-۰۶۱-۱۲-۷۵-۲۴

شماره ثبت (فروست): ۵۵۹۲۵ تاریخ: ۱۳۹۸/۵/۱۴

با مسئولیت اجرایی جناب آقای حجت‌اله فروغی فرد دارای مدرک تحصیلی دکتری تخصصی در رشته شیلات (تکثیر و پرورش) می‌باشد.

**پروژه توسط داوران منتخب بخش آبی‌پروری در تاریخ**

**۱۳۹۷/۹/۱۳ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.**

در زمان اجرای طرح یا پروژه، مجری در:

(ستاد □ پژوهشکده ■ مرکز/ایستگاه □)

با سمت عضو هیات علمی در پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و

دریای عمان مشغول بوده است.

عنوان	« فهرست مندرجات »	صفحه
چکیده	.....	۱
۱-مقدمه	.....	۲
۲-کلیات	.....	۴
۲-۱-ارزش اقتصادی و کاربرد جلبک های دریائی	.....	۴
۲-۲-جلبک قرمز <i>Gracilaria corticata</i>	.....	۴
۲-۳-میگوی پاسبید <i>Penaeus vannamei</i> ( <i>Litopenaeus vannamei</i> )	.....	۵
۲-۳-۱-پراکنش میگوی پاسبید <i>P. vannamei</i>	.....	۵
۲-۳-۲-ویژگی های میگوی پاسبید <i>Penaeus vannamei</i>	.....	۶
۲-۳-۳-پرورش میگوی پاسبید <i>Penaeus vannamei</i>	.....	۷
۲-۴-مروری بر منابع	.....	۸
۳-مواد و روش ها	.....	۱۱
۳-۱-زمان انجام آزمایش ها و محل اجرای پروژه	.....	۱۱
۳-۲-تیمارهای مورد بررسی	.....	۱۱
۳-۳-تهیه پست لارو میگوی پاسبید و جلبک قرمز گراسیلاریا	.....	۱۲
۳-۴-ذخیره سازی جلبک ها در تانک های پرورش میگو	.....	۱۳
۳-۵-ذخیره سازی میگوها در تانک های پرورش	.....	۱۵
۳-۶-تغذیه پست لارو های میگوی پاسبید در شرایط نوزاد گاهی	.....	۱۵
۳-۷-زیست سنجی میگو و جلبک طی انجام آزمایش ها	.....	۱۶
۳-۸-اندازه گیری فاکتورهای فیزیکی و شیمیائی آب	.....	۱۷
۳-۹-آنالیز آماری داده ها	.....	۱۸
۴-نتایج	.....	۱۹
۴-۱-میانگین رشد وزنی و بقاء میگوی پاسبید	.....	۱۹
۴-۲-رشد جلبک گراسیلاریا در تیمارهای مختلف	.....	۲۱
۴-۳-تغییرات عوامل فیزیکی و شیمیائی آب در تانک های پرورش	.....	۲۲
۴-۳-۱-دما	.....	۲۲
۴-۳-۲-شوری	.....	۲۳
۴-۳-۳-اکسیژن	.....	۲۳

۲۴.....	pH -۴-۳-۴.....
۲۶.....	آمونیاك كل -۴-۳-۵.....
۲۶.....	نیتريت -۴-۳-۶.....
۲۷.....	نیترات -۴-۳-۷.....
۲۸.....	فسفات -۴-۳-۸.....
۳۰.....	بحث-۵.....
۳۴.....	نتیجه گیری-۶.....
۳۵.....	پیشنهادها.....
۳۶.....	منابع.....
۳۸.....	چکیده انگلیسی.....

## چکیده

روش هائی که سبب بهبود نرخ بقا در هفته های اول دوره پرورش می گردند، می تواند تولید نهائی را تحت تاثیر قرار دهد. پرورش پست لارو میگو در نوزادگاه ها منجر به مدیریت بهتر در ابتدای دوره پرورش می گردد. این پروژه به منظور تعیین میزان رشد و بقای پست لارو میگوی پاسبید *Litopenaeus vannamei* در پرورش توام با تراکم های مختلف جلبک قرمز *Gracilaria corticata* اجرا گردید. دوره پرورش به مدت ۳۰ روز از ۲۵ تیرماه تا ۲۵ مرداد ماه ۱۳۹۷ به طول انجامید. ۴ تیمار شامل پرورش پست لارو (PL<sub>15</sub>) میگوی پاسبید با تراکم ۲۰۰۰ عدد پست لارو در متر مربع بدون جلبک (تیمار T<sub>1</sub>) و توام با جلبک گراسیلاریا با تراکم های ۴۰۰، ۸۰۰ و ۱۲۰۰ گرم در متر مکعب (تیمار های T<sub>2</sub>، T<sub>3</sub> و T<sub>4</sub>) و تیمار پرورش جلبک گراسیلاریا با تراکم ۴۰۰ گرم در متر مکعب، بدون میگو (T<sub>5</sub>) مورد مقایسه قرار گرفتند. میزان دما، pH و شوری به صورت سه روز یکبار و میزان آمونیاک، نیتريت، نترات، و فسفات به صورت هفتگی اندازه گیری شدند. زیست سنجی میگوها و جلبک ها هر ۱۰ روز یکبار انجام گرفت. بر اساس نتایج بدست آمده میزان دما در تانک های پرورش ۳۵/۲-۳۲/۸ درجه سانتی گراد، شوری ۳۷-۳۸/۵ ppt و دامنه تغییرات pH در تیمارها ۸/۴۰-۷/۹۷ بود. بیشترین میزان آمونیاک کل، نیتريت و نترات بترتیب ۰/۰۹±۰/۰۱، ۵/۲۶±۰/۳۷ و ۴۸/۲۲±۱/۶۷ میلی گرم در لیتر بود که در تیمار T<sub>1</sub> مشاهده شد. با افزایش تراکم جلبک گراسیلاریا در تانک های پرورش پست لارو میگوی پاسبید *P. vannamei*، به طور معنی داری از میزان غلظت آمونیاک کل، نیتريت و نترات و فسفات کاسته شد (P < ۰/۰۵). بیشترین نرخ بقا و نرخ رشد ویژه بترتیب ۳/۰۵ ± ۹۵/۳۳ درصد و ۱۲/۲۶ ± ۰/۰۲ بود که در تیمار T<sub>4</sub> مشاهده شد که به طور معنی داری از تیمار های T<sub>1</sub> و T<sub>2</sub> بالاتر بود (P < ۰/۰۵). بیشترین نرخ رشد ویژه جلبک *G. corticata* (۲/۳۷ ± ۰/۰۸) و بیشترین درصد افزایش وزن (۱۰۳/۵۰ ± ۵/۰۲ درصد) در تیمار T<sub>2</sub> و کمترین میزان نرخ رشد ویژه جلبک *G. corticata* (۰/۲۳ ± ۰/۱۰) و کمترین درصد افزایش وزن (۷/۰۸ ± ۳/۱۵ درصد) در تیمار T<sub>5</sub> مشاهده شد. این تحقیق بوضوح نشان داد که پرورش جلبک قرمز *G. corticata* در تانک های نوزادگاهی میگوی *P. vannamei* می تواند منجر به کاهش معنی دار غلظت های آمونیاک کل، نیتريت، نترات و فسفات محلول در آب گردد که به دنبال آن موجب افزایش پارامترهای رشد و درصد بقای پست لارو می گردد و این افزایش با میزان تراکم جلبک در تانک ها ارتباط مستقیم و معنی داری دارد. در حالیکه افزایش تراکم جلبک قرمز *G. corticata* می تواند اثر معکوس بر پارامترهای رشد جلبک داشته باشد، بنحوی که با افزایش تراکم از میزان نرخ رشد و درصد افزایش وزن جلبک کاسته می شود.

واژه های کلیدی: مرحله نوزادگاهی، جلبک قرمز، *Gracilaria corticata*، پارامترهای رشد، *Litopenaeus Vannamei*، پست لارو، میگوی پاسبید، کیفیت آب