

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

عنوان:

نقش بهبود جیره غذایی در کاهش اثر استرس‌های محیطی،  
کاهش اکسیژن محلول و افزایش دمای آب در بروز عارضه سرقرمزی میگوی  
پرورشی سفید غربی (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931)

مجری:

سمیرا مبارکی

شماره ثبت

۶۳۳۴۷

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

عنوان طرح/پروژه: نقش بهبود جیره غذایی در کاهش اثر استرس‌های محیطی کاهش اکسیژن محلول و افزایش دمای آب در بروز عارضه سرقرمزی میگوی پرورشی سفید غربی ( *Litopenaeus vannamei* )  
(Boone,1931)

کد مصوب: ۹۹۰۸۹۸-۰۳۰-۱۲-۸۰-۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: سمیرا مبارکی

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

نام و نام خانوادگی مجری: سمیرا مبارکی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمود حافظیه، علی قوام پور، وحید یگانه، عقیل دشتیان نسب، منصور

شریفیان، فریبرز احتشامی، الله کرم محمدی، مسلم شریفی‌نیا، امید بحری، محمد وطن دوست، جون ووترز

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): ابراهیم رجب زاده قطرمی

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان بوشهر

تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۷/۱

مدت اجرا: ۱ 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 مسئول / مجری»

طرح/پروژه: نقش بهبود جیره غذایی در کاهش اثر استرس های محیطی کاهش اکسیژن محلول و افزایش دمای آب در بروز عارضه سرقرمزی میگوی پرورشی سفید غربی ( *Litopenaeus vannamei* Boone,1931

کد مصوب: ۹۹۰۸۹۸-۰۳۰-۱۲-۸۰-۲

شماره ثبت (فروست): ۶۳۳۴۷ تاریخ: ۱۴۰۲/۱/۲۸

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم سمیرا مبارکی دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته شیلات (آبزی پروری) می باشد. پروژه توسط داوران منتخب بخش اصلاح نژاد و تکثیر و پرورش آبزیان در تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۲ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد  پژوهشکده  مرکز  ایستگاه

با سمت محقق غیر هیئت علمی در پژوهشکده میگوی کشور مشغول بوده است.

صفحه	«فهرست مندرجات»	عنوان
۱	.....	چکیده
۲	.....	۱- مقدمه
۵	.....	۱-۱- اهداف تحقیق
۵	.....	۱-۲- اهداف جزئی
۵	.....	۱-۳- سؤالات تحقیق
۶	.....	۱-۴- فرضیه‌ها
۷	.....	۲- مروری بر منابع
۱۵	.....	۳- مواد و روشها
۱۵	.....	۳-۱- مواد مصرفی
۱۵	.....	۳-۲- دستگاه‌ها و تجهیزات
۱۷	.....	۳-۳- مراحل انجام تحقیق
۱۷	.....	۳-۳-۱- آنالیز غذایی
۲۰	.....	۳-۳-۲- تهیه خوراک میگو
۲۳	.....	۳-۳-۳- تیمار بندی
۲۴	.....	۳-۴- نحوه نگهداری و زیست‌سنجی میگوهای پرورشی سفید غربی
۲۵	.....	۳-۴-۱- اندازه‌گیری فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب
۲۵	.....	۳-۴-۵- اعمال چالش‌های استرس‌زا
۲۶	.....	۳-۴-۱- چالش افزایش دما
۲۶	.....	۳-۴-۲- چالش کمبود اکسیژن
۲۶	.....	۳-۴-۶- بررسی شاخص‌های رشد
۲۶	.....	۳-۴-۱- ضریب رشد ویژه (SGR) Specific Growth Rate
۲۷	.....	۳-۴-۲- میزان رشد نسبی (RGR) Relative Growth Rate
۲۷	.....	۳-۴-۳- درصد بازماندگی (SR) Survival Rate
۲۷	.....	۳-۴-۷- بررسی‌های آزمایشگاهی
۲۷	.....	۳-۴-۱- اندازه‌گیری آنزیم‌های ALT و AST
۲۸	.....	۳-۴-۲- روش آزمایش
۲۹	.....	۳-۴-۳- روش محاسبه

۲۹	۳-۸- تجزیه و تحلیل آماری .....
۳۰	۴-نتایج .....
۳۰	۴-۱- نتایج حاصل از بالانس جیره بر اساس اسیدهای چرب .....
۳۱	۴-۲- پارامترهای فیزیکی شیمیایی آب .....
۳۳	۴-۳- نتایج حاصل از پارامترهای رشد و بازماندگی .....
۳۵	۴-۴- نتایج استرس های محیطی .....
۳۵	۴-۴-۱- نتایج استرس کاهش اکسیژن .....
۳۶	۴-۴-۲- نتایج استرس افزایش دما .....
۴۰	۴-۵- نتایج اندازه گیری آنزیم های آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) و آلانین آمینوترانسفراز (ALT) .....
۴۲	۴-۶- نتایج اثر ویتامین E بر بروز عارضه .....
۴۳	۵- بحث و نتیجه گیری .....
۴۳	۵-۱- میزان بروز عارضه سر قرمزی و تغییرات آنزیم های هیپاتوپانکراس .....
۴۷	۵-۲- شاخص های رشد و استرس های محیطی .....
۵۰	۶- نتیجه گیری نهایی .....
۵۱	پیشنهادها .....
۵۲	منابع .....
۵۶	چکیده انگلیسی .....

## چکیده

تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر ترکیب اسید چرب جیره بر رشد، بقا و بروز عارضه سر قرمزی میگوی سفید غربی در شرایط استرس‌های محیطی (افزایش دما و کاهش اکسیژن) و بررسی اثر ویتامین E در بهبود عارضه، طراحی و اجرا گردید. همچنین میزان رشد، بازماندگی و بروز عارضه سر قرمزی بررسی و در تیمارهای مختلف فاکتورهایی چون آنزیم‌های هیپاتوپانکراسی آلانین آمینوترانسفراز (ALT) و آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) مورد مقایسه قرار گرفت. در این آزمایش جیره‌های غذایی در قالب تیمار شاهد و ۳ تیمار آزمایشی و ۳ تکرار برای هر تیمار طراحی شد. نتایج نشان می‌دهد، بیشترین نرخ رشد در میگوهای بود که با غذایی حاوی ۷/۰۲ درصد چربی کل (T1) تغذیه شدند و کمترین آن در میگوهای است که با جیره غذایی حاوی ۶/۴۱ درصد چربی کل (T2) تغذیه شدند ( $P < 0.05$ ). بررسی نتایج سنجش پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب در روزهای مختلف نشان داد که اختلاف معنی‌داری در تیمارهای مختلف وجود نداشت ( $P > 0.05$ ). همچنین نتایج تأثیر استرس محیطی کاهش اکسیژن در میگوهای تغذیه شده با سطوح مختلف اسیدهای چرب در طول ۸ هفته، نشان داد که بین T1 با سایر تیمارها و بین T2 و میگوهای که با غذای حاوی ۶/۴۱ درصد چربی و مکمل ویتامین E تغذیه شده بودند (T4) اختلاف معنی‌دار وجود دارد ( $P < 0.05$ ). بررسی‌ها در شرایط استرس افزایش دما نشان داد که در تیمارهای T1 و T4 بین میگوهای سالم با یکدیگر و میگوهای سر قرمز اختلاف معنی‌داری ندارند ( $P < 0.05$ ). اما T1 با سایر تیمارها اختلاف معنی‌داری را نشان دادند ( $P < 0.05$ ). در میگوهای سر قرمز در T1 با تیمارهای T2 و T3 از نظر آماری اختلاف معنی‌داری در میزان شیوع عارضه وجود دارد ( $P < 0.05$ ). بر طبق نتایج، T2 بیشترین میزان شیوع عارضه سر قرمزی را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهند که استفاده از آنتی‌اکسیدان ویتامین E به میزان ۱۷۵۰ میلی‌گرم در کیلوگرم در T4 به میزان قابل توجهی میزان عارضه را کاهش داده است. در بررسی آنزیم‌های استخراج شده از همولنف، میزان آنزیم آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) در جیره‌های غذایی مختلف قبل و پس از اعمال استرس‌های محیطی کاهش اکسیژن و افزایش دما اندازه‌گیری شد. در T2 در زمان بروز استرس افزایش دما ( $285/83 \pm 7/17$ ) بیشترین افزایش میزان فعالیت آنزیم مشاهده گردید که میزان آن بیش از ۳ برابر میزان آنزیم در شرایط طبیعی است. همچنین، میزان آنزیم آلانین آمینوترانسفراز (ALT) در تیمارهای T2 و T3 به شدت افزایش یافته است و نتایج حاصل از اندازه‌گیری این آنزیم در تیمارهای مختلف با یکدیگر از نظر آماری دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0.05$ ). در تیمار T4 مشخص گردید که در شرایط استرس‌های محیطی میزان شیوع عارضه گسترش نیافته است و در این شرایط با T1 اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد ( $P < 0.05$ ). به‌طور کلی با توجه به نتایج تحقیق حاضر به منظور پیشگیری از بروز عارضه سر قرمزی و گسترش آن در میگوها، می‌توان استفاده از ویتامین E را در جیره غذایی میگوی وانامی پیشنهاد نمود.

کلمات کلیدی: میگوی سفید غربی، استرس، افزایش دما، کاهش اکسیژن، سر قرمزی، ویتامین E