

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور

عنوان:

**بررسی اثر پروبیوتیک بومی باسیلوس والیسمورتیسی آی اس ۰۳
(*Bacillus valismortis* IS03) بر میزان بقاء و
پیشگیری از بروز ویبریوزیس میگوی سفید غربی
(*Litopenaeus vannamei*) در پرورش دوران لاروی**

مجری:

اشکان اژدری

شماره ثبت

۶۳۵۹۲

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور- مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای دور

عنوان طرح/پروژه: بررسی اثر پروبیوتیک بومی باسیلوس والیسمورتیس آی اس ۰۳ (*Bacillus valismortis*)
IS03 بر میزان بقاء و پیشگیری از بروز ویبریوزیس میگوی سفید غربی (*Litopenaeus vannamei*) در پرورش
دوران لاروی

کد مصوب: ۹۸۰۷۱۶-۹۸-۰۱۵-۱۲-۸۰-۲۴

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: اشکان اژدری

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

نام و نام خانوادگی مجری: اشکان اژدری

نام و نام خانوادگی همکار(ان): مریم میربخش، محمدرضا میرزائی، بابک قائدنیا، سلیم جدگال، دانیال اژدری،
محمدخلیل پذیر، عقیل دشتیان نسب، عبدالرضا جهانبخشی، الناز عرفانی فر، محمدعلی ملازهی، قاسم رحیمی
قره میر شاملو

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): سیدمحمدابراهیم جلیل ذریه زهرا

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان سیستان و بلوچستان

تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۷/۱

مدت اجرا: ۲ سال و ۰ 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 اثر پروبیوتیک بومی باسیلوس والیسمورتیس
آی اس ۰۳ (*Bacillus valismortis* IS03) بر میزان بقاء و پیشگیری از
بروز ویبریوزیس میگوی سفید غربی (*Litopenaeus vannamei*) در
پرورش دوران لاروی

کد مصوب: ۲۴-۸۰-۱۲-۰۱۵-۹۸۰۷۱۶

شماره ثبت (فروست): ۶۳۵۹۲ تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۲۰

با مسئولیت اجرایی جناب آقای اشکان اژدری دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بهداشت آبزیان می باشد.
پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماری‌های آبزیان
در تاریخ ۱۴۰۲/۱/۲۱ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.
در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت محقق غیر هیئت علمی در مرکز تحقیقات شیلاتی آبهای
دور مشغول بوده است.

صفحه	عنوان
۱	چکیده.....
۲	۱-مقدمه.....
۳	۱-۱-اهمیت و ضرورت انجام تحقیق.....
۵	۱-۲-تکثیر میگو.....
۵	۱-۲-۱- چرخه زیستی میگو.....
۱۰	۱-۲-۲- معرفی گونه و مشکلات تکثیر و تولید لارو.....
۱۰	۱-۲-۲-۱-میگوی سفید غربی (وانامی).....
۱۱	۱-۲-۲-۱-دامنه مناسب پارامترهای مختلف آب در تکثیر میگوی سفید غربی.....
۱۲	۳-۱-مهمترین بیماری های ایجادی در دوره لاروی میگو.....
۱۲	۱-۳-۱-بیماری ویبریوزیس ناشی از خانواده ویبریوناسه.....
۱۳	۲-۳-۱- سندورم زوآ.....
۱۳	۳-۳-۱- بیماری Luminescent Bacterial.....
۱۳	۴-۳-۱- بیماری نکروز حاد هپاتوپانکراس AHPND.....
۱۳	۴-۱- کنترل کیفی پست لارو تولیدی در مراکز تکثیر میگو.....
۱۵	۵-۱- معیارها و ملاک های ارزیابی کنترل کیفی پست لارو تولیدی.....
۱۵	۶-۱- اندازه پست لاروها.....
۱۵	۷-۱- تست های استرس.....
۱۵	۱-۷-۱- تست شوری.....
۱۵	۲-۷-۱- تست فرمالین.....
۱۶	۸-۱- تعریف و تاریخچه پروبیوتیک ها.....
۱۷	۹-۱- پروبیوتیک در آبی پروری.....
۱۸	۱۰-۱- تقسیم بندی پروبیوتیکها.....
۱۸	۱۱-۱- میکروارگانسمهای اصلی مورد بررسی و استفاده شده به عنوان پروبیوتیک در پرورش سخت پوستان.....
۱۹	۱-۱۱-۱- باکتری های جنس باسیلوس.....
۲۱	۲-۱۱-۱- باکتری های اسید لاکتیک.....
۲۲	۳-۱۱-۱- دیگر باکتری های گرم مثبت.....

۲۲	۱-۱۱-۴- باکتری های گرم منفی.....
۲۳	۱-۱۲- اصلاح (بهبود) فلور میکروبی روده.....
۲۴	۱-۱۳- حامل ها و چرخه اجرا.....
۲۶	۲- پیشینه تحقیق.....
۲۶	۲-۱- مروری بر تحقیقات انجام شده در مورد استفاده از پروبیوتیک ها در آبی پروری.....
۲۶	۲-۲- سوابق تحقیق در داخل کشور.....
۲۸	۲-۳- سوابق تحقیق در خارج کشور.....
۳۲	۳- مواد و روشها.....
۳۲	۳-۱- مواد و تجهیزات مورد نیاز.....
۳۲	۳-۱-۱- پروبیوتیک.....
۳۲	۳-۱-۲- باکتری مورد استفاده در چالش.....
۳۶	۳-۲- آزمایش های تعیقی.....
۳۶	۳-۲-۱- تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر فاکتورهای کیفی آب.....
	۳-۲-۲- تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر بار باکتریایی کل، تعداد باسیلوس و تعداد ویبریوهای آب
۳۶	محل پرورش میگوها.....
۳۷	۳-۲-۳- تأثیر پروبیوتیک انتخابی بر پیشرفت مراحل لاروی اولیه و پست لاروی.....
۳۸	۳-۲-۴- تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر کیفیت پست لاروها.....
۳۸	تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر شاخصهای رشد و سلامت و بازماندگی پست لاروی.....
۳۹	۳-۳- آزمایش رویارویی با باکتری (Challenge).....
۳۹	۳-۳-۱- متغیرهای مورد بررسی.....
۳۹	۳-۳-۲- محل انجام آزمایش ها.....
۴۰	۳-۳-۳- طراحی آزمایش ها.....
۴۰	۳-۳-۴- آماده سازی پروبیوتیک.....
۴۰	۳-۳-۵- نحوه فعال سازی و برنامه مصرفی پروبیوتیک.....
۴۱	۳-۳-۶- آماده سازی باکتری بیماریزا (آزمایش چالش).....
۴۲	۳-۳-۷- غنی سازی آرتمیا.....
۴۲	۳-۳-۸- مدیریت پرورش لاروها.....
۴۳	۳-۳-۹- مدیریت کیفیت آب.....

۴۴	.....مدیریت غذادهی ۱۰-۳-۳
۴۵	.....نتایج ۴-۴
۴۵	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر پیشرفت مراحل لاروی و پست لاروی ۱-۴-۴
۴۷	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر بار باکتریایی کل آب تانکپرورش لارو ۲-۴-۴
۴۸	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر تعداد باسیلوس آب تانک پرورش لاروها ۳-۴-۴
۴۸	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر تعداد کل باکتری‌های ویبریو، ویبریوهای ساکروز منفی (کلونی سبز) و ویبریوهای ساکروز مثبت (کلونی زرد) آب تانک پرورش لارو ۴-۴-۴
۵۰	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر فاکتورهای فیزیکوشیمیایی آب تانک پرورش لارو ۵-۴-۴
۵۲	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر کیفیت پست لاروها ۶-۴-۴
۵۲	.....تست فرمالین و شوری ۱-۶-۴
۵۲	.....تست شوری صفر ۲-۶-۴
۵۳	.....تأثیر پروبیوتیک انتخابی بر شاخصهای رشد و سلامت پست لاروی ۷-۴-۴
۵۳	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 در پیشگیری از بروز ویبریوزیس در میگوها ۸-۴-۴
۵۵	.....بحث ۵-۴-۴
۵۶	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر شاخص‌های رشد، بازماندگی و بررسی عملکرد سلامت پست لاروها ۱-۵-۴
۵۸	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر فاکتورهای کیفی آب محل پرورش ۲-۵-۴
۵۹	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر آمونیاک و نیتريت آب محل پرورش میگوها ۳-۵-۴
۶۰	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر جمعیت باکتریایی آب ۴-۵-۴
۶۲	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 بر کیفیت پست لاروی (آزمایشات استرس) ۵-۵-۴
۶۳	.....تأثیر <i>Bacillus vallismortis</i> IS03 در پیشگیری از بروز ویبریوزیس در میگوها (Challenge study) ۶-۵-۴
۶۵	.....نتیجه گیری ۶-۵-۴
۶۶	.....پیشنهادها ۶-۵-۴
۶۷	.....منابع ۶-۵-۴
۷۳	.....چکیده انگلیسی ۶-۵-۴

چکیده

کاربرد پروبیوتیک در تولید لارو در مراکز تکثیر در کشورهای اصلی تولید کننده میگو به سرعت در حال افزایش است و در حال حاضر یک جایگزین اعمال شده معمول برای آنتی بیوتیک ها است. آزمایش های انجام شده در این پژوهش نتایج مربوط به تأثیر باکتری باسیلوس والیس‌مورتیس IS03 جداسازی شده در مطالعه قبلی با فرمولاسیون تجاری پروبیوتیک تک سل پلاس® به عنوان پروبیوتیک بومی جدا شده از دستگاه گوارش میگوی سفید غربی در دوره پرورش لاروی و مقاومت به باکتری بیماری‌زای ویبریو هاروی بررسی گردید. گروه‌های پنجگانه آزمایشی (همراه با سه تکرار) شامل گروه کنترل منفی (بدون پروبیوتیک)، گروه کنترل مثبت (T1) (پروبیوتیک تجاری) و دوره های زمانی مختلف و روش مصرف پروبیوتیک پروبیوتیک تک سل پلاس® در قالب سه تیمار T3، T4 و T5 بررسی شد. بررسی کارایی شامل تأثیر پروبیوتیک بر فاکتورهای فیزیکوشیمیایی و کیفی آب محل پرورش، پیشرفت مراحل لاروی اولیه و پست لاروی، شاخص‌های رشد و کیفیت پست‌لاروها، درصد بازماندگی و مواجهه با باکتری ویبریو هاروی بود. بر اساس این نتایج، شاخص‌های رشد و سلامت از قبیل طول کل، طول کاراپاس، وزن، بازماندگی، اختلاف اندازه و نسبت عضله به روده در تیمارهای پروبیوتیکی نسبت به گروه کنترل بهتر بود و در تمامی شاخص‌های فوق بین تیمار تیمارهای پروبیوتیکی و شاهد اختلاف معناداری وجود داشت ($P < 0/05$). در مطالعه حاضر جهت ارزیابی کیفیت پست‌لاروها از تست های استرس شوری و فرمالین استفاده گردید. نتایج حاکی از تأثیر مثبت پروبیوتیک تک‌سل پلاس در افزایش تحمل این استرس‌ها در گروه پروبیوتیکی نسبت به کنترل بود. عفونت تجربی میگوها و درمان پروبیوتیکی مشخص نمود که استفاده از پروبیوتیک موجب کاهش مرگ و میر و در نتیجه افزایش بقای میگوها در برابر عفونت ناشی از باکتری ویبریو هاروی تحت شرایط بالینی گردید. لذا با توجه به نتایج این پژوهش، پروبیوتیک تک سل پلاس، علاوه بر تأثیر معنی دار در پیشرفت مراحل لاروی و پست لاروی، فاکتورهای رشد، تحمل استرس، موجب مقاومت میگوها در برابر بیماری ویبریوز شده و افزایش معنی داری بازماندگی میگوها در میگوهای مواجهه داده شده با باکتری ویبریو هاروی مشاهده شد ($P < 0/05$).

کلمات کلیدی: باسیلوس والیس‌مورتیس، پروبیوتیک، میگوی سفید غربی، مرکز تکثیر، بازماندگی،

ویبریوزیس