

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

عنوان:

**پایش عوامل بهداشتی و ارزیابی تاثیر عوامل محیطی و
مدیریتی در بروز بیماری‌های عفونی در
مزارع پرورش میگوی استان بوشهر**

مجری:

محمدخلیل پذیر

شماره ثبت

۶۶۳۶۹

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

عنوان طرح/پروژه: پایش عوامل بهداشتی و ارزیابی تاثیر عوامل محیطی و مدیریتی در بروز بیماری‌های

عفونی در مزارع پرورش میگوی استان بوشهر

کد مصوب: ۰۰۰۷۸۷-۰۰۰۳۲-۰۰۰۵۴-۱۲-۸۰-۱۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: محمدخلیل پذیر

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

نام و نام خانوادگی مجری: محمدخلیل پذیر

نام و نام خانوادگی همکار(ان): عقیل دشتیان نسب، خسرو آئین جمشید، رضا پسندیده، احترام محمدی، محمد

علی نظاری، پریسا حسین خضری، شاپور کاکولکی، مریم میربخش، شهرام دادگر، مینا آهنگرزاده، سجاد

پورمظفر، ابوالفضل سپهداری، محسن گذری، امیرحسین احمدی، کامران آبسالان فرد، مرتضی بحرانی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

محل اجرا: استان بوشهر

تاریخ شروع: ۱۴۰۰/۱۰/۰۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۳

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: پایش عوامل بهداشتی و ارزیابی تاثیر عوامل محیطی
و مدیریتی در بروز بیماری های عفونی در مزارع پرورش میگوی
استان بوشهر

کد مصوب: ۱۲-۸۰-۱۲-۰۵۴-۰۰۰۳۲-۰۰۰۷۸۷

شماره ثبت (فروست): ۶۶۳۶۹ تاریخ: ۱۴۰۳/۹/۵

با مسئولیت اجرایی جناب آقای محمدخلیل پذیر دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بهداشت و بیماری های آبزیان
است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش بهداشت و بیماری های آبزیان در

تاریخ ۱۴۰۳/۸/۲۰ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد پژوهشکده مرکز ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در پژوهشکده میگوی کشور مشغول

بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده	۱
۱- مقدمه	۳
۲- مواد و روش کار	۱۰
۲-۱- محل انجام مطالعه	۱۰
۲-۲- مرحله اول: جمع آوری و تحلیل اطلاعات مرتبط با مدیریت تولید و اقدامات امنیت زیستی در مزرعه	..	۱۰
۲-۲-۱- پرسش نامه دوره آماده سازی مزارع	۱۱
۲-۲-۲- پرسشنامه دوره پرورش میگو	۱۵
۲-۳- آماده سازی مزرعه	۱۵
۲-۳-۱- ردیابی عوامل بیماریزا	۱۷
۲-۳-۲- آماده سازی آب	۱۸
۲-۴- تجهیزات استخرهای پرورش	۱۹
۲-۴-۱- ذخیره سازی استخرها	۲۰
۲-۴-۲- آماده سازی آب در استخرهای پرورش میگو	۲۱
۲-۴-۳- سازگاری پست لاروها	۲۲
۲-۵- مدیریت تغذیه در طول دوره پرورش	۲۳
۲-۶- پایش شاخص های فیزیکی و شیمیایی آب	۲۵
۲-۷- ردیابی عوامل بیماری زای ویروسی و باکتریایی در موجوات ناخواسته و میگوهای پرورشی	۲۵
۲-۷-۱- پایش عوامل باکتریایی	۲۶
۲-۷-۲- محاسبه تعداد باکتری ها	۲۸
۲-۷-۳- شناسایی گونه های باکتریایی	۲۹
۲-۷-۴- شناسایی بیوشیمیایی باکتری ها	۲۹
۲-۸- برداشت میگو از استخرهای پرورشی	۳۰
۲-۸-۱- تعیین درصد بازماندگی	۳۰
۲-۸-۲- تعیین میزان ضریب تبدیل غذایی (FCR)	۳۰
۲-۹- جامعه آماری	۳۰
۲-۱۰- تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده	۳۱

- ۳- نتایج ۳۲
- ۳-۱- چالش‌های پیش‌روی صنعت پرورش میگو ۳۲
- ۳-۲- اطلاعات عمومی پرورش دهندگان میگو ۳۲
- ۳-۳- وجود تلفات در مزارع پرورش میگو ۳۵
- ۳-۴- زمان ذخیره‌سازی میگوها در مزارع پرورش میگو ۳۵
- ۳-۵- رنگ آب استخر ۳۶
- ۳-۶- مدیریت غذایی در مزارع پرورش میگو ۳۷
- ۳-۷- مدیریت تعویض آب در مزارع پرورش میگو ۳۸
- ۳-۸- بررسی نیکویی برازش تأثیر متغیرهای مختلف بر بروز بیماری در مزرعه ۳۸
- ۳-۹- علائم بالینی در مزارع پرورش میگو ۳۹
- ۳-۹-۱- مشاهدات در ماه اول ۳۹
- ۳-۹-۲- مشاهدات در ماه دوم ۴۰
- ۳-۹-۳- مشاهدات در ماه سوم ۴۰
- ۳-۹-۴- مشاهدات در ماه چهارم ۴۱
- ۳-۱۰- مشکلات ناشی از عوامل مدیریتی در طول دوره پرورش ۴۲
- ۳-۱۰-۱- مشکلات ناشی از عوامل مدیریتی در ماه اول پرورش ۴۲
- ۳-۱۰-۲- مشکلات ناشی از عوامل مدیریتی در ماه دوم پرورش ۴۳
- ۳-۱۰-۳- مشکلات ناشی از عوامل مدیریتی در ماه سوم پرورش ۴۴
- ۳-۱۰-۴- مشکلات ناشی از عوامل مدیریتی در ماه چهارم پرورش ۴۴
- ۳-۱۱- رابطه مالکیت مزرعه با بروز بیماری ۴۵
- ۳-۱۱-۱- ارتباط سن پرورش دهنده و بروز بیماری ۴۶
- ۳-۱۲- اقدامات ایمنی زیستی در فصل آیش ۴۷
- ۳-۱۲-۱- دفعات آهک پاشی در مزرعه ۴۷
- ۳-۱۲-۲- خشک کردن استخر، برداشت خاک سیاه و تسطیح استخرها ۴۸
- ۳-۱۲-۳- شخم زنی استخرهای پرورش میگو ۴۸
- ۳-۱۲-۴- مواد شیمیایی استفاده شده در طول دوره آیش ۴۹
- ۳-۱۳- وجود تجهیزات اندازه‌گیری شاخص‌های فیزیکی و شیمیایی آب ۵۰

- ۳-۱۴- بررسی تأثیر اقدامات انجام شده در طول دوره آیش بر پیشگیری از بروز بیماری در مزرعه ۵۱
- ۳-۱۵- رتبه‌بندی تأثیر اقدامات ایمنی زیستی انجام شده در طول دوره پرورش ۵۱
- ۳-۱۵-۱- رتبه‌بندی اقدامات ایمنی زیستی مرتبط با غذای کنساتره و محل نگهداری غذا ۵۲
- ۳-۱۵-۲- رتبه‌بندی عوامل مدیریتی در بروز بیماری در مزرعه ۵۳
- ۳-۱۵-۳- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش مواد آلی در استخرهای پرورش میگو ۵۴
- ۳-۱۵-۴- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تولید در مزرعه پرورش میگو ۵۵
- ۳-۱۶- تأثیر استفاده از غذاپاش در زمان‌های مختلف ۵۵
- ۳-۱۷- بررسی وضعیت فیلتراسیون در ماه‌های مختلف ۵۶
- ۳-۱۸- تحلیل آماری پاسخ‌های نظرسنجی: مقایسه نسبت‌های مشاهده شده و مورد انتظار در دسته‌های مختلف ۵۶
- ۳-۱۹- تعیین ارتباط وجود بیماری با هر یک از متغیرهای مورد بررسی ۵۸
- ۳-۲۰- نتایج آزمون هوسمر و لمشو ۵۹
- ۳-۲۰-۱- شاخص‌های تولید ۵۹
- ۳-۲۰-۲- رابطه همبستگی میان تولید و شاخص‌های تولید ۶۰
- ۳-۲۰-۳- رابطه همبستگی میان تولید و تجهیزات مورد استفاده در مزرعه ۶۰
- ۳-۲۱- درصد فراوانی وزن میگوهای برداشت شده ۶۱
- ۳-۲۲- بار باکتریایی و ویرویی در شرایط مختلف پرورش میگو ۶۲
- ۳-۲۳- بار باکتریایی و ویرویی در ماه‌های مختلف پرورش میگو ۶۲
- ۳-۲۱-۳- شناسایی گونه‌های مختلف باکتریایی ۶۳
- ۳-۲۴- ردیابی عوامل بیماری‌زای ویروسی و باکتریایی در مزارع پرورش میگو ۶۳
- ۳-۲۴-۱- ردیابی بیماری ویروسی لکه سفید در موجودات ناخواسته و میگوهای پرورشی ۶۳
- ۳-۲۴-۲- ردیابی بیماری باکتریایی نکروز عفونی هپاتوپانکراس در موجودات ناخواسته و میگوهای پرورشی ۶۴
- ۳-۲۴-۳- ردیابی بیماری‌های ویروسی IMNV و CMNV در موجودات ناخواسته و میگوهای پرورشی ۶۴
- ۴- بحث ۶۵
- ۵- نتیجه‌گیری ۷۴
- منابع ۷۵
- چکیده انگلیسی ۸۰

چکیده

امروزه مهمترین تهدید در مزارع پرورش میگو، شیوع بیماری است. بکارگیری روش‌های نظارتی مؤثر همراه با ردیابی عوامل بیماریزا همراه با اقدامات مربوط به ایمنی زیستی به جهت توسعه و حفظ این صنعت ضروری است. لذا با هدف تعیین رابطه میان بروز بیماری و شاخص‌های مرتبط با مدیریت پرورشی و نحوه مدیریت و اقدامات ایمنی زیستی صورت گرفته در مزرعه و رتبه‌بندی تأثیر هر یک از این اقدامات، در پیشگیری از بروز بیماری‌های عفونی و غیرعفونی همراه با ردیابی عوامل بیماریزا در طول دوره پرورش، مطالعه‌ای از دی ماه ۱۴۰۰ تا آذر ماه ۱۴۰۱ در بین مزارع واقع در دو مجتمع پرورش میگوی حله و شیف استان بوشهر صورت پذیرفت. در این مطالعه با طراحی پرسشنامه‌های مختلف و بازدیدهای میدانی صورت گرفته همراه با نمونه‌گیری‌های انجام شده اثرات اقدامات فوق بر روی بروز یا پیشگیری از بیماری از طریق آزمون‌های آماری رگرسیون لجستیک غیر پارامتریک، آزمون دو جمله‌ای و چند جمله‌ای کای اسکوئر در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام شد. علاوه بر این با تعیین درصد فراوانی اقدامات انجام شده و رابطه همبستگی آنها از طریق آزمون همبستگی پیرسون، و در نهایت با استفاده از آزمون فریدمن، رتبه‌بندی تأثیر هر یک از این اقدامات بر روی بروز بیماری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که باینکه ذخیره‌سازی بیش از ۷۰ درصد مزارع در اردیبهشت ماه صورت گرفته بود، ولی بیش از ۸۲ درصد از مزارع به بیماری ویروسی لکه سفید آلوده شده بودند، لیکن به دلیل افزایش درجه حرارت آب و هوا و رسیدن میگو به وزن بازاری، قبل از بروز هرگونه تلفاتی صید میگوها از مرداد ماه آغاز و تا اواخر شهریور ماه بیش از ۸۵ درصد مزارع برداشت شدند. همچنین در طول دوره پرورش نتایج ردیابی ویروس لکه سفید در میگوهای مهاجر موجود در کانال آبرسان مثبت و در خرچنگ‌ها (خرچنگ آبی و سیاه) منفی بود. در رابطه با سایر عوامل بیماریزای ویروسی و باکتریایی بیماری سندروم تورآ، نکروز عفونی عضلات، سندروم مرگ پنهان و نکروز حاد هپاتوپانکراس در طول دوره پرورش هم در میگوهای پرورشی و هم در موجودات ناخواسته ردیابی نشدند. بسته به نوع مدیریت مزرعه، مهمترین علائم بالینی مشاهده شده در اوایل دوره پرورش گرفتگی عضلات ناحیه شکمی و در برخی از موارد هم کاهش شکوفایی جلبکی در استخرها بود و در اواسط مرداد تا اواسط شهریور ماه، افزایش شکوفایی جلبکی بویژه جلبک‌های سبز آبی و مواد آلی در کف استخر همراه با آبشش زرد تا سیاه، از بارزترین علائم بالینی در مزارع پرورش میگو بود. مقایسه بار باکتریایی ویبریو کل در طول دوره پرورش و تراکم‌های مختلف، دلالت بر افزایش ویبریو در اواسط تا اواخر مرداد ماه ($10^3 \times 3/14$ - $2/56$ سلول در هر میلی‌لیتر) و تراکم‌های بالای ۴۰ قطعه در متر مربع ($10^3 \times 4/27$ - $3/16$ سلول در هر میلی‌لیتر) داشت. شاید بتوان گفت که آماده‌سازی اصولی مزارع شامل آهک‌پاشی، شخم‌زدن منظم، ضدعفونی استخر با مواد ضدعفونی کننده هیپوکلریت پتاسیم و برداشت خاک سیاه در طول دوره آیش و همچنین اقدامات مربوط به اجرای ایمنی زیستی در مزرعه شامل تهیه پست‌لارو و غذای کنسانتره از مراکز معتبر، نگهداری غذا در مکان مناسب، آبگیری استخر توسط سیستم‌های فیلتراسیون سه ردیفه با چشمه‌های مختلف (۱۰۰۰، ۵۰۰ و

۲۵۰ میکرون)، ذخیره‌سازی زود هنگام میگوها و برداشت آنها قبل از کاهش درجه حرارت آب همراه با مدیریت آب، غذا و مکانیزاسیون مزرعه تأثیر بسزایی در پیشگیری از بروز بیماری و یا تلفات ناشی از آن در مزرعه داشتند. روی هم رفته توصیه می‌شود که می‌شود بمنظور افزایش ارتقای سلامت و پیشگیری از بروز بیماری در مزارع پرورش میگو، می‌بایست علاوه بر اقدامات پیشگیرانه و حفظ شرایط مطلوب در مزارع میگو، نظارت منظم شامل ردیابی عوامل بیماریزا در مزرعه صورت گیرد تا از بروز بیماری در مزرعه و ایجاد خسارت‌های ناشی از آن پیشگیری به عمل آید.

کلمات کلیدی: مزارع پرورش میگو، بیماری‌های عفونی، بیماری‌های غیرعفونی، فرم پرسشنامه، مدیریت، مزارع

پرورشی