

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

عنوان:

ارزیابی تاثیر عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری
Lactobacillus plantarum بر مدت زمان ماندگاری یوماس
آرتمیا اورمیانای طی نگهداری به صورت منجمد (-18°C)

مجری:

علی نکوئی فرد

شماره ثبت

۶۷۴۳۳

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

عنوان طرح/پروژه: ارزیابی تاثیر عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری *Lactobacillus plantarum* بر مدت زمان ماندگاری بیوماس آرتمیا اورمیا نا طی نگهداری به صورت منجمد (-18°C)
کد مصوب: ۲-۷۹-۱۲-۰۶۵-۰۰۸۸۱

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: علی نکوئی فرد

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

نام و نام خانوادگی مجری: علی نکوئی فرد

نام و نام خانوادگی همکار(ان): محمود حافظیه، محمد خضری احمدآباد، مریم میربخش، مسعود صیدگر، بیژن مصطفی زاده، اسدعباس پور انبی، ثنا ربیعی، وحید جبرئیل زاده، ابوالفضل سپهداری، علی قلندری، صابر شیری، امین خلیلی، بیژن مصطفی زاده، سیاوش گنجی گلخانه

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

محل اجرا: استان آذربایجان غربی

تاریخ شروع: ۱۴۰۰/۹/۱

مدت اجرا: ۲ سال

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۴

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: ارزیابی تاثیر عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری
Lactobacillus plantarum بر مدت زمان ماندگاری بیوماس آرتمیا

اورمیانا طی نگهداری به صورت منجمد (-18°C)

کد مصوب: ۲-۷۹-۱۲-۰۶۵-۰۰۰۸۸۱

شماره ثبت (فروست): ۶۷۴۳۳ تاریخ: ۱۴۰۴/۳/۶

با مسئولیت اجرایی جناب آقای علی نکوئی فرد دارای مدرک
تحصیلی دکتر تخصصی در رشته بهداشت و بیماری‌های آبزیان است.

پروژه توسط داوران منتخب بخش زیست‌فناوری و فراوری آبزیان در

تاریخ ۱۴۰۴/۰۱/۱۷ مورد ارزیابی و با رتبه عالی تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد ☐ پژوهشکده ☐ مرکز ☒ ایستگاه ☐

با سمت عضو هیئت علمی در مرکز تحقیقات آرتمیای کشور مشغول

بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- مروری بر منابع		۵
۱-۲- اهداف پروژه		۹
۱-۲-۱- هدف اصلی		۹
۱-۲-۲- اهداف فرعی		۹
۱-۳- سوال‌های پژوهش		۹
۱-۳-۱- فرضیه‌های پژوهش		۹
۲- روش اجرای تحقیق		۱۰
۱-۲- مواد مصرفی و تجهیزات		۱۱
۱-۱-۲- مواد مصرفی		۱۱
۲-۱-۲- تجهیزات و وسایل		۱۲
۲-۲- تهیه باکتری <i>Lactobacillus plantarum</i> ، احیاء و تهیه ذخیره از آن		۱۲
۳-۲- تهیه عصاره رویی باکتری		۱۲
۴-۲- تهیه عصاره سیر		۱۳
۵-۲- تهیه آرتمیا و تیمار بندی		۱۳
۶-۲- جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه (در صورت وجود و امکان)		۱۴
۷-۲- آزمایش‌های ارزیابی خواص آنتی اکسیدانی عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری در شرایط آزمایشگاهی		۱۴
۱-۷-۲- فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های DPPH		۱۴
۲-۷-۲- فعالیت شلاته‌کنندگی یون فروس		۱۵
۳-۷-۲- فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های ABTS		۱۵
۸-۲- آزمایش‌های تعیین کیفیت بیوماس آرتمیا		۱۵
۱-۸-۲- تجزیه و تحلیل تقریبی نمونه‌های آرتمیای منجمد		۱۵
۱-۱-۸-۲- سنجش درصد رطوبت		۱۶
۲-۱-۸-۲- سنجش درصد پروتئین		۱۶

۱۶	۲-۸-۱-۳- سنجش درصد چربي كل
۱۷	۲-۸-۱-۴- سنجش درصد خاكستر
۱۷	۲-۸-۲- تجزيه وتحليل شيميايي
۱۷	۲-۸-۱-۱- سنجش مقادير عدد پراكسايده (PV)
۱۷	۲-۸-۲-۲- سنجش مقادير عدد تيوباريوتريك اسيد (TBA)
۱۸	۲-۸-۲-۳- سنجش مقادير عدد اسيدهاي چرب آزاد (FFA)
۱۸	۲-۸-۲-۴- اندازه گيري pH
۱۹	۲-۸-۲-۵- اندازه گيري مجموع مقادير بازهاي ازته فرار (TVB-N)
۱۹	۲-۸-۲-۶- تعيين تركيب اسيد چرب
۲۰	۲-۹- تجزيه و تحليل داده ها
۲۱	۳- نتايج
۲۱	۳-۱- نتايج ارزيابي خواص آنتي اكسيداني عصاره سير و سوپرناتانت باكتري در شرايط آزمايشگاهي
۲۱	۳-۱-۱- فعاليت مهاركنندگي راديكال هاي ABTS
۲۲	۳-۱-۲- فعاليت مهاركنندگي راديكال هاي DPPH
۲۲	۳-۱-۳- فعاليت مهاركنندگي يون Fe^{2+}
۲۳	۳-۲- نتايج آزمايش هاي شيميايي مرتبط با كيفيت آرتيميا
۲۳	۳-۲-۱- مجموع بازهاي نيتروژني فرار (TVB-N)
۲۴	۳-۲-۲- مقادير pH
۲۵	۳-۲-۳- ميزان عدد پراكسيد (PV)
۲۶	۳-۲-۴- مقادير تيوباريوتريك اسيد (TBA)
۲۷	۳-۲-۵- مقادير اسيدهاي چرب آزاد (FFA)
۲۷	۳-۲-۶- تغييرات تجزيه وتحليل تقريبي تركيبات بافت آرتيميا
۳۰	۳-۲-۷- تغييرات پروفایل اسيدهاي چرب بافت آرتيميا
۳۳	۴- بحث
۴۶	۵- نتيجه گيري كلي
۴۷	منابع
۵۳	چكيده انگليسي

چکیده

آرتمیا به عنوان یکی از مهمترین غذاهای زنده می تواند در اشکال مختلف خود (سیست دکپسوله، ناپلی و آرتمیا بصورت زنده و یا منجمد) برای تغذیه مراحل اولیه لاروی و نیز مراحل بعدی انواع آبزیان مورد استفاده قرار گیرد. به دلیل حساسیت زیاد توده آرتمیا نسبت به فساد، حتی طی نگهداری به صورت منجمد نیز این محصول دستخوش تغییرات کیفی شده و ارزش تغذیه این محصول برای آبزیان به شدت کاهش می یابد. هدف از تحقیق حاضر، بدست آوردن فرمولاسیون افزایش دهنده ماندگاری بیوماس آرتمیا اورمیانا حین نگهداری در دمای انجماد (-18°C) بر پایه عصاره هیدروالکلی سیر و سوپرناتانت باکتری *Lactobacillus plantarum* می باشد. در این تحقیق ۳ گروه آزمون شامل عصاره هیدروالکلی سیر با تیمارهای غلظتی ۲۰، ۶۰ و ۱۰۰ درصد با ۳ تکرار، گروه آزمون سوپرناتانت باکتری *L. plantarum* با ۳ تیمار غلظتی ۲۰، ۶۰ و ۱۰۰ درصد و گروه آزمون شاهد مورد ارزیابی قرار گرفت. آرتمیای تازه صید شده با غلظت های مختلف عصاره سیر (۲۰، ۶۰ و ۱۰۰٪) و سوپرناتانت باکتری (۲۰، ۶۰ و ۱۰۰٪) تیمار شد و اثر این تیمارها در افزایش زمان ماندگاری آرتمیا طی نگهداری به صورت منجمد از طریق اندازه گیری آزمایش های ترکیب شیمیایی (رطوبت، پروتئین، چربی، خاکستر)، پروفایل اسیدهای چرب، آزمایش های شیمیایی تعیین فساد (مجموع بازهای نیتروژنی فرار، مقدار پراکسید، مقدار تیوباریتوریک اسید، مقدار اسیدهای چرب آزاد، pH) بررسی شد. نتایج نشان داد که استفاده از عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری به طور معنی داری روند فساد و افت کیفیت را با تاخیر مواجه می کند، به طوریکه مقادیر پراکسید، تیوباریتوریک اسید، اسیدهای چرب آزاد، مجموع بازهای نیتروژنی فرار و pH در نمونه های تیمار شده با نگهدارنده های مورد استفاده در مقایسه با گروه شاهد بطور معنی داری وضعیت کیفی مطلوب تری داشتند ($p < 0.05$). مقایسه نتایج بدست آمده نشان دهنده افزایش مدت ماندگاری به همراه حفظ کیفیت با افزایش میزان درصد عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری بود. بیشترین مدت ماندگاری با کمترین افت کیفی در گروه آزمون عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری با غلظت ۱۰۰ درصد و همچنین ترکیب این دو غلظت بدست آمد. در جمع بندی، استفاده از عصاره سیر و سوپرناتانت باکتری برای حفظ کیفیت و ماندگاری آرتمیا حین نگهداری به صورت منجمد انتظار می رود بعد از تغذیه آبزیان با این محصول نیز به دلیل اثرات ناشی از دریافت سیر و سوپرناتانت باکتری به میزبان بتواند از این نظر نیز اثرات مثبتی را بر روی رشد، مقاومت به بیماری ها نشان دهد.

کلمات کلیدی: آرتمیا، انجماد، حفظ کیفیت، عصاره سیر، سوپرناتانت باکتری