

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

عنوان:

**بررسی اثر ویتامین E بر شاخص‌های فساد زی‌توده  
آرتمیا اورمیانای طی نگهداری در شرایط انجماد  
(۱۸- درجه سانتی‌گراد)**

مجری:

رضا نهاوندی

شماره ثبت

۶۲۷۳۵

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

---

عنوان طرح/پروژه: بررسی اثر ویتامین E بر شاخص‌های فساد زی توده آرتمیا اورمیانا طی نگهداری در شرایط  
انجماد (۱۸- درجه سانتی‌گراد)

کد مصوب: ۲۴-۱۳-۱۲-۰۶۶-۹۹۱۳۴۹

نام و نام خانوادگی نگارنده/ نگارندگان: رضا نهایندی

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

نام و نام خانوادگی مجری: رضا نهایندی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): علی نکوئی فرد، محمود حافظیه، مسعود صیدگر، رامین مناف‌فر، محمد

خضری، بیژن مصطفی‌زاده، اسد عباسپور انبی، سیاوش گنجی گل‌مانخانه، صابر شیری چنبلو، داریوش

آزادخواه، فروغ بیاتی، علی قلندری، یداله دانش

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان آذربایجان غربی

تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۱۲/۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ 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: بررسی اثر ویتامین E بر شاخص‌های فساد زی توده  
آرتمیا اورمیانا طی نگهداری در شرایط انجماد (۱۸- درجه  
سانتی‌گراد)

کد مصوب: ۹۹۱۳۴۹-۰۶۶-۱۲-۱۳-۲۴

شماره ثبت (فروست): ۶۲۷۳۵ تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۳

با مسئولیت اجرایی جناب آقای رضا نهاوندی دارای مدرک  
تحصیلی دکتری در رشته شیلات می‌باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش زیست‌فناوری و فرآوری آبزیان

در تاریخ ۱۴۰۱/۹/۱۴ مورد ارزیابی و با رتبه خوب تأیید گردید.

در زمان اجرای پروژه، مجری در:

ستاد  پژوهشکده  مرکز  ایستگاه

با سمت عضو هیئت علمی در موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده		۱
۱- مقدمه		۲
۱-۱- اهداف، فرضیات یا سؤالات تحقیق		۳
۱-۲- ضرورت و توجیه اقتصادی - اجتماعی تحقیق		۳
۱-۳- آرتمیا		۴
۱-۳-۱- تاریخچه شناسایی و رده‌بندی آرتمیا		۴
۱-۳-۲- اکولوژی و پراکندگی طبیعی آرتمیا در دنیا		۵
۱-۳-۳- چرخه زندگی آرتمیا		۶
۱-۳-۴- موارد استفاده و اهمیت اقتصادی آرتمیا در آبرزی پروری		۹
۱-۴- انجماد بعنوان یکی از روش‌های میان مدت نگهداری		۱۴
۱-۴-۱- لزوم استفاده از ویتامین E به عنوان نگهدارنده و آنتی‌اکسیدان طبیعی		۱۴
۲- سوابق تحقیق		۱۵
۳- مواد و روش‌ها		۱۸
۳-۱- مواد مصرفی		۱۸
۳-۲- تجهیزات و وسایل		۱۸
۳-۳- روش تحقیق		۱۸
۳-۳-۱- تهیه ویتامین E و آماده سازی آن برای تهیه تیمارهای تحقیق		۱۹
۳-۳-۲- تهیه آرتمیا اورمیانا و تیماربندی		۱۹
۳-۳-۳- جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه (در صورت وجود و امکان):		۱۹
۳-۴- آنالیز تقریبی نمونه‌های آرتمیای منجمد		۲۰
۳-۴-۱- سنجش درصد رطوبت		۲۰
۳-۴-۲- سنجش درصد پروتئین		۲۰
۳-۴-۳- سنجش درصد چربی کل		۲۱
۳-۴-۴- سنجش درصد خاکستر		۲۱
۳-۵- آنالیز شیمیایی		۲۲
۳-۵-۱- سنجش مقادیر عدد پراکساید (PV)		۲۲
۳-۵-۲- سنجش مقادیر عدد تیوبار بیوتریک اسید (TBA)		۲۲

۲۳	۳-۵-۳- سنجش مقادیر عدد اسیدهای چرب آزاد (FFA).....
۲۳	۳-۵-۴- اندازه گیری pH.....
۲۳	۳-۵-۵- اندازه گیری مجموع مقادیر بازهای از ته فرار (TVBN).....
۲۳	۳-۵-۶- تعیین پروفایل اسید چرب.....
۲۵	۳-۶- روش های آماری تحلیل داده ها.....
۲۶	۴- نتایج.....
۲۶	۴-۱- تغییرات آنالیز تقریبی ترکیبات بافت آرتمیا.....
۲۸	۴-۲- مقادیر pH.....
۲۸	۴-۳- مجموع بازهای نیتروژنی فرار (TVBN).....
۲۹	۴-۴- میزان عدد پراکسید (PV).....
۲۹	۴-۵- مقادیر تیوباربتوریک اسید (TBA).....
۳۰	۴-۶- مقادیر اسیدهای چرب آزاد (FFA).....
۳۰	۴-۷- تغییرات پروفایل اسیدهای چرب بافت آرتمیا.....
۳۳	۵- بحث.....
۴۱	۶- نتیجه گیری.....
۴۲	منابع.....
۴۶	چکیده انگلیسی.....

## چکیده

آرتمیا یکی از مهم‌ترین غذاهای زنده مورد استفاده در پرورش لارو ماهیان زینتی، ماهیان خاویاری، میگو و ماهیان دریایی می‌باشد که می‌تواند باعث بهبود عملکرد رشد و بازماندگی لارو و نیز تسریع رسیدگی جنسی مولدین و افزایش هم‌آوری در بعضی از این آبزیان گردد. با این وجود، کاربران خانگی و مراکز خرد پرورش ماهیان زینتی به علت نیاز به علم و تجهیزات مخصوص تفریح و پرورش آرتمیا، نیازمند تهیه این فرآورده‌ها از بازار می‌باشند. با توجه به فصلی بودن تولید و مصرف آرتمیا و نیز حساسیت و فسادپذیری بالای آرتمیا، حتی طی نگهداری به صورت منجمد نیز این محصول دچار افت کیفیت می‌شود. در پژوهش حاضر، اثر غوطه‌وری در محلول ویتامین E در غلظت‌های ۰/۲، ۰/۴ و ۰/۸ درصد بر ماندگاری و کیفیت آرتمیا اورمیا طی هشت ماه نگهداری در شرایط انجماد (۱۸- درجه سانتیگراد) مورد بررسی قرار گرفت. طی این مدت ترکیب شیمیایی آرتمیا (رطوبت، پروتئین، چربی، خاکستر)، پارامترهای pH، بازهای نیتروژنی فرار (TVBN)، شاخص پراکسید (PV)، شاخص تیوباربتوریک اسید (TBA)، مقادیر اسیدهای چرب آزاد (FFA) و پروفایل اسیدهای چرب برای همه تیمارهای مورد مطالعه سنجش شدند. نتایج نشان داد که ویتامین E در غلظت‌های مورد مطالعه توانست در مقایسه با نمونه‌های شاهد به طور موثری از افت کیفیت آرتمیا حین نگهداری در شرایط انجماد جلوگیری کند. نتایج آزمایش‌های تحقیق حاکی از این بود که تیمارهای ویتامین E از نظر pH، مقادیر بازهای نیتروژنی فرار (TVBN)، شاخص پراکسید (PV)، شاخص تیوباربتوریک اسید (TBA)، مقادیر اسیدهای چرب آزاد (FFA) و نیز ارزش تغذیه‌ای در مقایسه با تیمار شاهد وضعیت مطلوب‌تری داشتند و در این بین با افزایش غلظت ویتامین E عملکرد و کارایی بهتری مشاهده شد. در نهایت استفاده از ویتامین E در غلظت ۰/۴ درصد برای حفظ کیفیت و ماندگاری آرتمیا حین نگهداری به صورت منجمد پیشنهاد می‌گردد.

**کلمات کلیدی:** آرتمیا، حفظ کیفیت، زی‌توده منجمد، ویتامین E، آنتی‌اکسیدان