

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان

عنوان:

تولید محصولات با ارزش افزوده از
ساردین ماهیان و فانوس ماهیان

مجری:

ملیکا ناظمی

شماره ثبت

۶۲۳۶۹

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور - پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان

عنوان طرح/پروژه: تولید محصولات با ارزش افزوده از ساردین ماهیان و فانوس ماهیان

کد مصوب: ۹۶۱۳۶۸-۰۶۵-۱۲-۷۵-۲

نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارندگان: ملیکا ناظمی

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

نام و نام خانوادگی مجری: ملیکا ناظمی

نام و نام خانوادگی همکار(ان): سعید تمدنی جهرمی، یزدان مرادی، سیده لیلی محبی نوذر، رامین کریم

زاده، محمد صدیق مرتضوی، محمد احمدی طبا، هادی غفاری، فرحناز لکزایی، علی سالارپوری، محمد رضا

آقا صادقی، مریم آقا علی گل، گل اندام آل علی

نام و نام خانوادگی مشاور(ان): -

نام و نام خانوادگی ناظر(ان): -

محل اجرا: استان هرمزگان

تاریخ شروع: ۱۳۹۶/۶/۱

مدت اجرا: ۲ سال

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

تاریخ انتشار: سال ۱۴۰۱

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 مسؤل / مجری»

طرح/پروژه: تولید محصولات با ارزش افزوده از ساردین ماهیان و

فانوس ماهیان

کد مصوب : ۹۶۱۳۶۸-۰۶۵-۱۲-۰۷۵-۲

شماره ثبت (فروست) : ۶۲۳۶۹ تاریخ : ۱۴۰۱/۸/۲

با مسئولیت اجرایی سرکار خانم ملیکا ناظمی دارای مدرک
تحصیلی دکتری تخصصی در رشته بیولوژی دریا می باشد.

پروژه توسط داوران منتخب بخش زیست فناوری و فرآوری آبزیان
در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۱۸ 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 اکولوژی خلیج فارس و
دریای عمان مشغول بوده است.

عنوان	«فهرست مندرجات»	صفحه
چکیده	۱
۱-مقدمه	۲
۱-۱-هدف تحقیق	۳
۲-بررسی منابع علمی	۴
۱-۲-کاربرد آبریزان در صنایع آرایشی و بهداشتی	۴
۱-۱-۲-محصولات آب رسان و مرطوب کننده از منابع دریایی	۵
۲-۱-۲-محصولات جوان کننده از منابع دریایی	۶
۳-۱-۲-محصولات محافظت کننده در برابر نور خورشید از منابع دریایی	۶
۴-۱-۲-محصولات سفیده کننده پوست از منابع دریایی	۷
۲-۲-کاربرد آرایشی و بهداشتی ماهیان	۷
۱-۲-۲-چرخه تولید روغن ماهی	۸
۲-۲-۲-آمار تولید روغن ماهی	۹
۳-۲-۲-خواص زیستی روغن ماهی	۹
۴-۲-۲-کاربرد روغن ماهی در محصولات آرایشی و بهداشتی	۱۱
۳-مواد و روش ها	۱۲
۱-۳-نمونه برداری	۱۲
۲-۳-استخراج روغن	۱۳
۱-۲-۳-استخراج روغن با استفاده از روش هضم قلیایی	۱۳
۲-۲-۳-استخراج روغن با استفاده از روش مکانیکی	۱۴
۳-۲-۳-استخراج روغن با استفاده از حلال ایزوپروپیل الکل	۱۴
۴-۲-۳-استخراج روغن با استفاده از روش بلایت و دایر	۱۵
۳-۳-جداسازی و شناسایی اسیدها چرب (روغن بهینه) از روغن ماهی	۱۶
۴-۳-سنجش عدد پراکسید در روغن های ماهی	۱۸
۵-۳-سنجش رطوبت	۱۸
۶-۳-بررسی بار میکروبی محصولات آزمایشگاهی تولید شده	۱۸
۱-۶-۳-شمارش کل میکرو اورگانیزم ها	۱۸
۲-۶-۳-شمارش باکتری های استافیلوکوکوس اورئوس	۱۹

۲۰	۳-۶-۳- شمارش باکتری های کلی فرم
۲۰	۳-۶-۴- شمارش باکتری های اشرشیاکلی
۲۰	۷-۳- بررسی امکان تولید کرم از روغن فانوس ماهیان
۲۲	۸-۳- بررسی امکان تولید صابون گلیسرین از روغن فانوس ماهیان
۲۳	۳-۸-۱- تعیین اندیس کف کنندگی ساپونین
۲۴	۳-۹- آنالیز آماری
۲۵	۴- نتایج
۲۵	۴-۱- روغن های استخراج شده از ماهیان
۲۶	۴-۲- اسیدهای چرب استخراج شده از روغن ماهیان
۳۰	۴-۳- تعیین عدد پراکسید روغن ماهیان
۳۰	۴-۴- تعیین رطوبت روغن ماهیان
۳۱	۴-۵- بررسی بار میکروبی محصولات آزمایشگاهی تولید شده
۳۵	۴-۷- تغییرات رطوبت پوست با صابون گلیسرین حاوی روغن بهینه (حاوی اسیدهای چرب) میکتوفیده
۳۸	۴-۷-۱- تعیین اندیس کف کنندگی صابون حاوی روغن بهینه میکتوفیده
۴۱	۵- بحث
۴۱	۵-۱- استخراج روغن
۴۲	۵-۲- بررسی کیفیت روغن بهینه شده حاوی اسیدهای چرب
۴۲	۵-۲-۱- استخراج اسیدهای چرب غیر اشباع از روغن ماهیان
۴۵	۵-۳- تهیه محصولات آرایشی و بهداشتی از روغن غنی شده فانوس ماهیان
	۵-۳-۱- اسیدهای چرب موجود در کرم و صابون تهیه شده از روغن بهینه شده فانوس ماهیان و حفظ
۴۵	رطوبت پوست
۴۸	۵-۴- تهیه روغن خوراکی از روغن غنی شده ساردین ماهی
۵۱	پیشنهادها
۵۲	منابع
۵۷	چکیده انگلیسی

چکیده

در چند سال اخیر استفاده از ترکیبات طبیعی دریایی در حفظ سلامت بدن و پوست بسیار مورد توجه قرار گرفته است. یکی از این منابع ماهیان ریز هستند که از نظر ارزش غذایی و زیستی بسیار ارزشمند هستند اما به دلیل کوچک بودن اندازه در سفره خانواده جایی ندارند با توجه به فراوانی ساردین ماهیان و فانوس ماهیان در این پروژه تحقیقاتی بررسی امکان تولید روغن خوراکی و محصولات آرایشی؛ کرم و صابون، از آن ها انجام شد. نمونه های ماهی ساردین گونه *Sardinella sindensis* و میکتوفیده گونه *Benthosema pterotum* از جزیره قشم و دریای عمان تهیه شدند. استخراج روغن با چهار روش انجام شد و از روغن تهیه شده با استفاده از روش بلایت و دایر سایر آزمون ها مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا اسیدهای چرب از روغن با استفاده از روش هضم اوره جداسازی و با استفاده از دستگاه کروماتوگرافی گازی شناسایی شدند. سپس به منظور بررسی کیفیت روغن سنجش بار میکروبی، شمارش باکتری های استافیلوکوکوس اورئوس، شمارش باکتری های کلی فرم، شمارش باکتری های اشرشیاکلی مورد بررسی قرار گرفت. سپس به منظور تهیه کرم و صابون از پایه های آرایشی شرکت فارابی استفاده شد و در نهایت تغییرات رطوبت پوست افراد با استفاده از دستگاه کورنیومتر سنجیده شد. روغن تهیه شده از ماهی ساردین دارای مقدار قابل توجهی اسیدهای چرب غیراشباع اولئیک و لینولئیک بوده که برای سلامتی بسیار مهم هستند اما از آنجا که مقدار اسید استئاریک که برای بدن بسیار مضر است در روغن ماهی ساردین یافت شد بنابراین از آنجا که تهیه کپسول از آن را بی ارزش می نمود این بخش حذف شد. کرم و صابون تهیه شده از روغن کامل ساردین و میکتوفیده به صورت همگن به دست نیامد بنابراین در ادامه پروژه مطالعات روی کرم و صابون حاوی روغن بهینه ماهیان (حاوی اسیدهای چرب) انجام شد. کرم و صابون تهیه شده حاوی اسیدهای چرب ایکوساپنتائوئیک اسید، دوکوساهگزانوئیک اسید و اسید آراشیدونیک بود و کرم حاوی ۳ و ۵ درصد روغن بهینه ماهی میکتوفیده مقدار رطوبت پوست را به میزان ۲ و ۳/۱ درصد و صابون ۵ درصد حاوی روغن بهینه ماهی میکتوفیده مقدار رطوبت پوست را به مقدار ۰/۸۱ درصد افزایش داد. بنابراین با توجه به ارزش آرایش و بهداشتی روغن ماهی میکتوفیده می توان از آن در تهیه محصولات آرایشی آبرسان و جوان کننده استفاده نمود. امید آن است با توجه به ارزش غذایی و زیستی این ماهیان ریز پس از برطرف نمودن معایب روغن های استخراج شده به صورت تجاری در راستای تولید محصولات خوراکی و آرایشی و بهداشتی در راستای درآمدزایی غیر نفتی گام های مؤثری برداشت.

کلمات کلیدی: ماهیان ریز، روغن ماهی، اسیدهای چرب، محصولات آرایشی و بهداشتی.