

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



عنوان طرح: فرمولاسیون و بهینه سازی فراورده طعم دهنده طبیعی مواد

لبنی از اسانس میوه گیاه بنه در مقیاس آزمایشگاهی

کد طرح: ۲۴۴۰-۲۱

واحد سازمانی مجری: سازمان جهاد دانشگاهی کرمانشاه

گروه پژوهشی: شیمی

مسئول اجرای طرح: معصومه خان احمدی - فاطمه شاهرضایی

ماه و سال اختتام طرح:

بهمن ۱۳۹۷

مشخصات مسئول و همکاران طرح مطابق پرسشنامه مصوب:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	رتبه	جمع کل نفر ساعت همکاری در طرح
۱	معصومه خان احمدی	مجری	فیتوشیمی	استادیار	۳۰
۲	فاطمه شاهرضایی	مجری	شیمی تجزیه	مرئی پژوهش	۳۰
۳	علی دارایی	همکار	شیمی کاربردی	مرئی پژوهش	۱۵
۴	علی فتاحی	همکار	بیومواد	استادیار	۱۵
۵	نادیا کریمی	همکار	شیمی آلی	مرئی پژوهش	۲۰

تقدیر و تشکر:

بدین وسیله محققان مراتب تشکر و سپاسگزاری خود را از معاونت پژوهش و فناوری جهاد دانشگاهی و دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به واسطه همکاری در اجرای پژوهش اعلام می‌دارند. همچنین از همکاران محترم گروه شیمی که در اجرای طرح همکاری داشتند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

چکیده:

هدف: از تحقیق انجام شده، طراحی و ساخت نانوامولسیون حاوی اسانس صمغ بنه به منظور بررسی پایدار ماندن ترکیبات اسانس صمغ پس از تهیه نانوامولسیون می‌باشد. پسته وحشی با نام علمی *Pistacia khinjuk* از جمله درختان مرتعی رشته کوه‌های زاگرس می‌باشد، که به لحاظ صمغ ارزشمند ترشحی از تنه، در صنایع غذایی و دارویی حائز اهمیت می‌باشد.

روش: برای تهیه نانوامولسیون از طرح آزمایشی RSM در ۳۰ تکرار با سورفکتانت AOT و گلیسرول به عنوان کمک حلال با استفاده از روش پروب سونیکیتور و نوع امولسیون روغن در آب W/O استفاده شد. با دستگاه زتا سایزر اندازه ذرات بررسی شد. برای بررسی گروه‌های عاملی از طیف سنجی FT-IR استفاده شد. همچنین، برای بررسی پایداری ترکیبات اسانس پس از تهیه نانوامولسیون از تکنیک GC/MS بهره گرفته شده است. اثر آنتی باکتریال نانوامولسیون و اسانس روی ۱۰ سویه باکتری مورد بررسی قرار گرفت و سمیت سلولی نانو امولسیون با روش MTT بررسی شد.

نتایج: نتایج حاصل از بررسی اندازه و مورفولوژی نانوامولسیون (از نمونه مطلوب ۷۴.۸۴٪ گلیسرول، ۹.۷۱٪ سورفکتانت AOT، ۳۹.۴۱ قدرت فرکانس فراصوت دستگاه پروب سونیکیتور و ۱۵۷.۱۲ ثانیه زمان پروب کردن) تهیه شده از اسانس، با دستگاه زتا سایزر، نشان داد که اندازه ذرات در محدوده 144.63 ± 1.22 نانومتر بود. همچنین، با استفاده از تکنیک GC/MS بهره گرفته شد، که ترکیبات اسانس ثابت مانده اما در مقدار آن‌ها تغییراتی مشاهده شده است. طیف FT-IR ترکیبات نشان داد، که گروه‌های عاملی اسانس پس از تهیه نانوامولسیون ثابت مانده بودند. همچنین، در رابطه با آزمایش آنتی باکتریال، اسانس ذکر شده از ده سویه باکتری مورد مطالعه، روی ۹ سویه اثر بازدارندگی نشان داده است، اما نانوامولسیون روی هر ده سویه اثر بازدارندگی داشته است. همچنین تست سمیت سلولی MTT نانوامولسیون تهیه شده از آن بر روی رده‌ی سلولی Beta-TC، MCF-7 و HT29 هیچ گونه اثر کشندگی نشان ندادند.

کلید واژگان: صمغ، بنه، نانوامولسیون، سورفکتانت، آنتی باکتریال.