

چکیده

در چندین سال گذشته نگرانی‌های زیادی در مورد اثرات مصرف اسیدهای چرب اشباع و ترانس روی سلامتی انسان وجود داشته است. بنابراین اهمیت جایگزینی اسیدهای چرب اشباع و ترانس با اسیدهای چرب غیراشباع و ضروری در رژیم غذایی مورد تاکید قرار گرفته است. اخیراً، از روش نوین تولید اولئوژل به عنوان جایگزین چربی جامد مواد غذایی استفاده شده است. هدف از این مطالعه، بررسی تعامل بین دو موم کارنوبا و زنبورعسل به عنوان ژل‌ساز در سطح ۵ درصد وزنی/وزنی در روغن آفتابگردان در نسبت‌های ۰، ۲۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۸۰، ۱۰۰ درصد به منظور بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی اولئوژل‌ها، از جمله ظرفیت نگهداری روغن، میزان چربی جامد، سختی و رئولوژی بافت، الگوی پراش اشعه ایکس، پایداری اکسیداتیو و پروفایل اسید چرب نمونه‌ها بود؛ همچنین انتخاب مطلوب‌ترین اولئوژل از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و جایگزین کردن آن به جای شورتنینگ در سطح‌های ۰، ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد، به عنوان چربی جامد در فرمولاسیون کوکی با هدف کاهش اسید چرب اشباع انجام شد. به طور کلی، نتایج نشان داد که ترکیب موم‌های زنبورعسل و کارنوبا در تشکیل ژل روغنی، از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی اثر هم افزایی دارند. به صورتی که میزان ظرفیت نگهداری روغن به دست آمده در استفاده از نسبت‌های مختلف موم‌ها، بیشتر از حالتی بود که از موم کارنوبا به عنوان تنها ژل‌ساز استفاده شد. با افزایش غلظت موم کارنوبا تا ۱۰۰ درصد در اولئوژل، میزان چربی جامد افزایش پیدا کرد. اندازه‌گیری سختی نمونه‌های اولئوژل نشان داد که نسبت ۴:۱ و ۳:۲ موم زنبورعسل به موم کارنوبا در سطح ۵ درصد وزنی/وزنی به ترتیب بیشترین سختی را نسبت به زمانی داشتند؛ که در تهیه اولئوژل از موم‌ها به تنهایی استفاده شده بود؛ که نشان‌دهنده سازگاری این دو موم است. نتایج پارامترهای ویسکوالاستیک (G' و G'') نیز نشان داد که نسبت‌های ذکر شده رفتار جامدی بیشتر دارند. اندازه‌گیری مقدار پراکسید نمونه‌ها نشان داد که پایداری اکسیداتیو نمونه اولئوژل تهیه شده از موم خالص زنبورعسل و نسبت ۴:۱ موم زنبورعسل به موم کارنوبا از نمونه روغن آفتابگردان در طول دوره نگهداری چهل روزه در دمای اتاق بیشتر بود و در نمونه اولئوژل تهیه شده از نسبت ۴:۱ موم زنبورعسل به موم کارنوبا، سرعت تولید پراکسید کمتر بود. با بررسی پروفایل اسید چرب مشخص شد که اولئوژل‌ها

علی‌رغم بروز حالت جامد، دارای سطوح بالاتری از اسیدهای چرب غیراشباع مانند روغن آفتابگردان هستند. با توجه به نتایج بخش اول، از نمونه اولئوژل تهیه شده از نسبت ۴:۱ موم زنبور عسل به موم کارنوبا، به عنوان اولئوژل مطلوب در بخش دوم به عنوان جایگزین شورتنینگ در کوکی استفاده شد. با جایگزینی ۱۰۰ درصدی اولئوژل‌ها به جای شورتنینگ، کوکی‌های نرم‌تری در مقایسه با روغن آفتابگردان، به دست آمد. درحالی که این کوکی‌ها نسبت به کوکی‌های تولید شده با شورتنینگ، نسبتاً سخت‌تر بودند. همچنین در جایگزینی نسبی تا ۵۰ درصد با شورتنینگ، تفاوت چندانی در کیفیت ایجاد نشد. به طور کلی، بر اساس نتایج به دست آمده، اثر هم‌افزایی موم‌های زنبور عسل و کارنوبا این امکان را فراهم کرد که بدون تاثیر بر خواص اولئوژل میزان غلظت موم استفاده شده را کاهش داد؛ که این موضوع منجر به کاهش احساس دهانی موم گردید. همچنین می‌توان از اولئوژل تهیه شده از نسبت ۴:۱ موم زنبور عسل به موم کارنوبا تا سطح ۵۰ درصد به عنوان جایگزین شورتنینگ در تهیه کوکی استفاده کرد که موجب کاهش اسید چرب اشباع در محصول می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اولئوژل، کوکی، موم کارنوبا، موم زنبور عسل، روغن آفتابگردان، اثر هم‌افزایی