



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: ونوس حبشی، ۱۳۹۸

فرمولاسیون سس مایونز کم چرب با استفاده از کنستانتیره پروتئین آب پنیر و صمغ کتیرا و ارزیابی خصوصیات فیزیکی شیمیایی، رئولوژیکی و حسی آن

سس مایونز یکی از فرآورده‌هایی است که در بین افراد جامعه به مقدار زیاد مصرف می‌شود. اما به دلیل اینکه حاوی مقادیر بالایی روغن است، برای مصرف کنندگان مضر می‌باشد. بنابراین تولید سس مایونز کم چرب با ویژگی‌های مناسب می‌تواند در افزایش سلامت جامعه مؤثر باشد. در این پژوهش ویژگی‌های فیزیکی شیمیایی، رئولوژیکی و حسی سس مایونز کم چرب تهیه شده با استفاده از کنستانتیره پروتئین آب پنیر و خمیر کتیرا مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌های سس مایونز با استابیلایزر روغن کاهش یافته (1/75، 1 و 0/5 درصد) و استابیلایزر تخم مرغ کاهش یافته (صفر درصد) با استفاده از جانشینهای کنستانتیره پروتئین آب پنیر (0/5، 0/4، 0/3 درصد) و خمیر کتیرا (1، 0/5، 0/3 درصد) تولید و نمونه شاهد حاوی 3/5 درصد استابیلایزر روغن و 0/3 درصد استابیلایزر تخم مرغ به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. نتایج آزمون رئولوژی تطبیق داده شده با مدل قانون توان و مدل هرشل بالکی نشان می‌دهد که همه نمونه‌ها در دامنه فرکانس مورد مطالعه رفتار ژل مانند ضعیف و رفتار سودوپلاستیک دارند و از نظر ویژگی‌های رئولوژیکی، تمامی نمونه‌ها رفتار رقیق شونده با برش داشته و ویژگی تیکسوتروپیک از خود نشان دادند. نتایج نشان داد که بیشترین مقادیر برای تمامی ویژگی‌های بافتی اندازه گیری شده مربوط به نمونه شاهد و کمترین مقادیر مربوط به نمونه 2 بود. نمونه 3 با بیشترین سطح کاربرد پروتئین آب پنیر و خمیر کتیرا نزدیکترین رفتار بافتی را با نمونه شاهد حاوی استابیلایزر تخم مرغ نشان داد که بیان کننده توانایی بالای هیدروکلوئیدهای استفاده شده در ایجاد بافت بود. نتایج رنگسنجی نشان می‌دهد که خمیر کتیرا در اکثر غلظتهای مورد استفاده L^* را کاهش و a^* و b^* را افزایش می‌دهد. در ارزیابی حسی، به لحاظ پذیرش کلی، بالاترین امتیاز متعلق به نمونه شماره 3 بود، ولی در بین نمونه‌ها تفاوت معنیداری مشاهده نشد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اثر کنستانتیره پروتئین آب پنیر و خمیر کتیرا به ترتیب در غلظت‌های 0/5 و 1 درصد با کسب امتیاز حسی قابل قبول، پایداری بالا و رفتار رئولوژیکی مناسب، که احتمالاً ناشی از افزایش قابلیت اتصال با آب و قابلیت نگهداری ویسکوزیته فاز پیوسته است، می‌تواند با تخم‌مرغ و چربی در نمونه‌های مایونز جابه‌جا شود.

کلیدواژه‌ها: سس مایونز کم چرب، خصوصیات فیزیکی شیمیایی و ویژگی‌های رئولوژیکی، کنستانتیره پروتئین آب پنیر، خمیر کتیرا

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۴۱۸۹۷۲۰۰۹

تاریخ دفاع: ۱۳۹۸/۰۶/۲۰

رشته‌ی تحصیلی: علوم و مهندسی صنایع غذایی



دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استادان راهنما: دکتر امیرحسین الهامی‌راد و دکتر احمد پدرام‌نیا

M.A. Thesis:

Formulation of Low Fat Mayonnaise with Whey Protein Concentrate and Tragacanth Gum and Evaluation of Physio-chemical and Sensory Properties

Mayonnaise is one of the products that is widely consumed among people in the community. But it is harmful to consumers because it contains high amounts of oil. Therefore, the production of low-fat mayonnaise with proper characteristics can be effective in increasing the health of the community. In this study, the physio-chemical, rheological and sensory properties of reduced fat mayonnaise prepared using whey protein concentrate and Tragacanth Gum were measured. Samples of mayonnaise with reduced oil stabilizer (0.5, 1, 1.75%) and reduced egg stabilizer (0%) were produced using 0.3, 0.4 and 0.5% whey protein concentrate and 0.3, 0.5, 1% Tragacanth Gum. Results of rheological characteristics showed that all samples exhibited shear thinning behavior, which fitted by Power law model and Herschel-Bulkley model were specified in the samples. The highest textural values were observed for the control sample and the lowest values were found for the sample 2 containing 0.4% whey protein concentrate and 0.5% Tragacanth Gum. Sample 3 demonstrated textural values similar to control sample, describing high performance of the used hydrocolloids in developing thickness. Color measurements showed that increasing in Tragacanth Gum level caused decreasing lightness and increasing in a^* and b^* in samples with different levels of Tragacanth Gum. Sample 3 had the highest score for overall acceptability. The result of this study indicate that 0.5% whey protein concentrate and 1% Tragacanth Gum increased water binding capacity, stability, continuous phase viscosity, and rheological behavior and produced acceptable sensory scores confirming that it is appropriate for replacement of a percentage of egg and oil in the mayonnaise samples