

عنوان مقاله:

بررسی اثر صمغ فارسی و فرایند حرارتی بر ویژگی های امولسیون پایدار شده با کنسانتره پروتیین آب پنیر

محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 4، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

هدی خالصی - دانشجوی دکتری، علوم و صنایع غذایی، گروه فرآوری مواد غذایی، پژوهشکده علوم و صنایع غذایی، مشهد

رسول کدخدایی - دانشیار، گروه نانو فناوری مواد غذایی، پژوهشکده علوم و صنایع غذایی، مشهد

بهاره عمادزاده - استادیار، گروه نانو فناوری مواد غذایی، پژوهشکده علوم و صنایع غذایی، مشهد

خلاصه مقاله:

بسیاری از محصولات غذایی دارای ساختار امولسیون ژل هستند که در آن ها سامانه امولسیونی در شبکه ژلی پراکنده شده است. یکی از مهم ترین مراحل تولید امولسیون ژل، آماده سازی امولسیون پایه است که در مرحله بعد بتواند با فرایندهایی مانند حرارت، اسیدی کردن و آنزیم زنی به ژل تبدیل شود. در این تحقیق اثر غلظت کنسانتره پروتیین آب پنیر، 3-8% w/w و بخش محلول صمغ فارسی، 0-6%، بر خصوصیات امولسیون تازه و نیز پس از اعمال فرایند حرارتی به میزان 90 درجه سانتی گراد و به مدت 30 دقیقه، مورد مطالعه قرار گرفت. به این منظور تغییرات پتانسیل زتا، توزیع اندازه قطرات، رفتار ریولوژیکی و ریزساختار نمونه های امولسیون بررسی گردید. نتایج نشان داد که افزایش غلظت کنسانتره پروتیین آب پنیر سبب کاهش اندازه قطرات امولسیون شد. از طرف دیگر، افزودن بخش محلول صمغ فارسی در غلظت 0/6% وزنی اندازه قطرات را افزایش داد. علاوه بر این اعمال حرارت باعث افزایش اندازه قطرات و پهن تر شدن گستره پراکندگی آن ها گردید. با این حال در حضور غلظت 0/3% وزنی بخش محلول صمغ فارسی، پایداری و مقاومت امولسیون در برابر فرایند حرارتی به طور چشمگیری افزایش یافت. گرانروی امولسیون نیز بسته به غلظت بخش محلول صمغ فارسی دچار تغییر شد و پس از حرارت دهی به طور قابل ملاحظه ای افزایش پیدا کرد که به وقوع پدیده انبوهش تخلیه ای قطرات و ایجاد تجمعات پروتیینی در فاز پیوسته نسبت داده شد. پیش از اعمال فرایند حرارتی، نمونه های حاوی غلظت های مختلف پروتیین و صمغ فارسی، رفتار نیوتنی و بعد از اعمال حرارت، نمونه های حاوی غلظت بالای پروتیین و صمغ فارسی رفتار رقیق شونده با برش را نشان دادند. دستاوردهای این پژوهش حاکی از قابلیت مناسب بخش محلول صمغ فارسی در پایدارسازی امولسیون ها نسبت به حرارت است که می تواند کاربردهای متعددی در فرمولاسیون های غذایی از جمله امولسیون ژل ها داشته باشد.

کلمات کلیدی:

امولسیون، کنسانتره پروتیین آب پنیر، صمغ فارسی، فرایند حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/792203>

