تأثیر کنسانترهای بروتین آب پنیر بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی و حسی بستنی

شیباند استادی نژاد، محمدباقر حسینی نجفی، سید محمدعلی رضوی و مهدی تحریری محققان

دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ دریافت: 20/11/2021 - تاریخ پذیرش: 20/03/2022

چکیده

کنسانترهای پروتئین آب پنیر حاصل از دو روش ترسیب با کربوکسی میلی سلولوز (CMC-WPC)، و نیز با فرآیند اوترافیلواسیون (UF-WPC) برای یافتن سطوح مختلف موارد دائم گرمی، نشان داده شد که دارای 5 درصد خرد نسبت به شدیده ترکیبی با شدیده مصرفی 10 درصد و 2 درصد. این نتایج با میزان داشت با وجود شاید نموده (NSF) و فرمولاسه سطوح جایگزینی صفر و 5 درصد و 2 درصد کمتر. با استفاده از فرمولاسه سطوح جایگزینی صفر و 5 درصد، این نتایج با میزان داشت با وجود شاید نموده (NSF) و فرمولاسه سطوح جایگزینی صفر و 5 درصد و 2 درصد کمتر.

ویژگی‌های فیزیک و شیمیایی قارچ نثر از این نتایج به WPC کلی زون مخصوص و خصوصیات حسی بستنی (عطر، بانف و پذیرش کیفیت فیزیکی) است. این نتایج با میزان داشت با وجود شاید نموده (NSF) و فرمولاسه سطوح جایگزینی صفر و 5 درصد و 2 درصد کمتر.

WPC مقدار ضریب فضازیت شرکت، مقاومت به ذوب، pH و امتیاز خصوصیات حسی (بر اساس امتیاز عطر) نسبت به شرکت باعث بهبود در کاهش و ویسکوزیته و روند مخصوص افزایش یافته. کاهش امتیاز بستنی در 0.5 درصد معنادار نبود، اما افزایش نسبت یافته در 0.5 درصد معنادار نبود. برای WPC مقدار مختلف جایگزینی تا 0.5 درصد این اختلاف معنادار نشده است. این نتایج با میزان داشت با وجود شاید نموده (NSF) و فرمولاسه سطوح جایگزینی صفر و 5 درصد و 2 درصد کمتر.

WPC (CMC-WPC) و NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) نسبت به NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) نسبت به NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) نسبت به NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) نسبت به NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) نسبت به NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) نسبت به NSF (UF-WPC) مقدار جامد غیر چربی نسبی (BOD) بالا (50 درصد) N.
Effect of whey protein concentrates on physicochemical and organoloptic properties of ice cream

Sh. Asadinejad, M.B. Habibi Najafi, M.A. Razavi, M. Nasiri Mahalati
Dept. of Food Sciences and Technology, Dept. of Agronomy, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

Abstract
In this research, physicochemical and sensory properties of ice cream by substitution of Milk Solids Non Fat (MSN) with different levels of Whey Protein Concentrate (WPC) in ice cream mix formulation were evaluated. Two kinds of WPC produced by two different methods, precipitation by carboxymethyl cellulose (CMC-WPC) and concentration by ultrafiltration (UF-WPC), at three substitution levels of 0, 25 and 50, two kinds of stabilizer (salep and palsegad) and also two aging times (4 and 6 hours) were considered as research variables. All mixes were formulated to make an ice cream containing fat 5%, MSNF10%, sugar 15% and stabilizer 0.4%. Vanilla and rose water were added to all of the formulations to improve their taste and aroma. Physicochemical properties of different samples of ice cream treated as above including overrun, melting resistance, viscosity, density and pH were measured and the results were analyzed as a factorial experiment in completely randomized design. Sensory properties of samples (taste, flavor, texture and total acceptance) were judged by 10 panelists in five points hedonic test scale and the results were compared with control ice cream (without MSNF substitution). Data analysis showed that the kind of WPC had no effect on pH, density and sensory properties of ice cream samples, but viscosity, overrun and melting resistance were significantly affected. Samples containing CMC-WPC had higher viscosity and melting resistance and lower overrun than samples containing UF-WPC. All of the physical and sensory properties (except aroma score) were significantly affected by different levels of WPC substitute. In comparison with control formulation, overrun, melting resistance, pH and all of the sensory properties points (except aroma score) were decreased and viscosity and density were increased as the level of WPC replacement was increased. Decrease in sensory properties scores was not significant at 25% replacement level, but it became significant at 50% replacement level.

Keywords: Whey Protein Concentrate (WPC); CMC-WPC; UF-WPC; Milk Solids Non Fat (MSN); Ice cream