

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر شرایط نگهداری بر پایداری نانولیپوزوم های حاوی فیکوسیانین پوشش داده شده با کیتوزان

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 20، شماره 136 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

abdolkhalil azari - PhD Student, Department of Food Science and Engineering, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran

Seied Hossein Hosseini ghaboos - Assistant Professor Food science and Technology Research center of East Golestan , Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran

Seid Mahdi Jafari - Department of Food Materials and Process Design Engineering, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural resources, Gorgan, Iran

Vahid Erfani Moghadam - ۱- Food, Drug, Natural Products Health Research Centre, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran. ۲- Department of Medical Nanotechnology, School of Advanced Technologies in Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

خلاصه مقاله:

چکیده یکی از مهم ترین مسائل و چالش ها در زمینه استفاده از رنگ ها در مواد غذایی، بهبود و افزایش پایداری آن ها در مراحل فرآوری و همچنین کنترل آزاد شدن تا زمان مصرف می باشد. از این رو هدف از این پژوهش تولید نانولیپوزوم های حاوی فیکوسیانین پوشش داده شده با کیتوزان با روش هیدراسیون لایه نازک- فراصوت به منظور افزایش پایداری فیکوسیانین و بررسی ویژگی های فیزیکی و راندمان انکپسولاسیون آن در طی شرایط نگهداری بود. در این مطالعه فیکوسیانین با غلظت های مختلف کیتوزان (۰، ۱/۰، ۲/۰، ۴/۰ و ۶/۰ میلی گرم بر میلی لیتر) پوشش داده شد و در دو دما (۴ و ۲۵ درجه سلسیوس) برای ۲۸ روز نگهداری گردید و سپس برای تعیین بهترین غلظت کیتوزان برای پوشش نانولیپوزوم های تولیدی، آزمون های راندمان انکپسولاسیون، اندازه ذرات و پتانسل زتا روی آنها صورت پذیرفت. نتایج نشان داد که با افزایش غلظت کیتوزان به بیش از ۲/۰ میلی گرم در میلی لیتر تغییر معنی داری در راندمان انکپسولاسیون مشاهده نگردید ($p < 0.05$) و نمونه ی فاقد کیتوزان کمترین اندازه ذرات را داشت که با نمونه های حاوی ۲/۰ و ۴/۰ کیتوزان اختلاف آماری معنی داری نداشت ($p < 0.05$). با افزایش میزان کیتوزان در پوشش نانولیپوزوم ها، میزان پتانسیل زتا نمونه ها افزایش یافت. در نهایت نمونه ۱ که در پوشش نانولیپوزوم خود، حاوی ۲/۰ میلی گرم بر میلی لیتر کیتوزان بود به عنوان بهترین نمونه انتخاب گردید. یافته های حاصل از آزمون های انجام شده در طول نگهداری نانولیپوزوم ها مشخص نمود که نانولیپوزوم دارای فیکوسیانین که فاقد هرگونه پوشش کیتوزان در روز تولید بود، بیشترین میزان راندمان انکپسولاسیون داشت و از طرفی مشخص گردید که با افزایش دمای نگهداری و زمان نگهداری میزان راندمان انکپسولاسیون کاهش ولی اندازه ذرات افزایش یافت. کمترین پتانسیل زتا نمونه ها مربوط به نمونه نانولیپوزوم فاقد فیکوسیانین بود که تا روز ۲۱ ام نگهداری در دمای ۴ درجه سلسیوس تغییر معنی داری نداشت. تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبروی از نمونه ها نیز موید نتایج حاصل از اندازه گیری ذرات بود.

کلمات کلیدی:

Nanoliposomes, Phycocyanin, Chitosan, Coating, Thin-layer hydration method - Ultrasound
نانولیپوزوم، فیکوسیانین، کیتوزان، پوشش دادن، روش هیدراسیون لایه نازک- فراصوت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

