

عنوان مقاله:

بررسی خاصیت ضد میکروبی عصاره و نانوکپسول حاوی عصاره هیدروالکلی اندام های هوایی گیاه هوفاریقون بر ماندگاری پنیر سفید

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 19، شماره 128 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

Sepideh Tabrizi - *PhD Student and MSc Graduate Student, Department of Food Science and Technology, Quchan Branch, Islamic Azad University, Quchan*

Elham Mahdian - *Assistant Professor, Department of Food Science and Technology, Quchan Branch, Islamic Azad University*

Ali Mohammadi Sani - *Associate Professor, Department of Food Science and Technology, Quchan Branch, Islamic Azad University*

Mahbobe Sarabi Jamab - *Department of Food Biotechnology, Research Institute of Food Science and Technology (RIFST), Mashhad*

Fatameh Oroojalian - *Department of Advanced Technologies, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnourd*

خلاصه مقاله:

تبدیل ترکیبات زیست فعال به مقیاس نانو، به دلیل کاهش اندازه و افزایش سطح، اثرگذاری آن‌ها را افزایش خواهد داد؛ استفاده از ترکیبات ضد میکروبی در مقیاس نانوذرات، می‌تواند غلظت مصرفی را کاهش دهد. گیاه هوفاریقون با داشتن متابولیت‌های ثانویه از خاصیت ضد میکروبی برخوردار می‌باشد. در تحقیق حاضر، ضمن بررسی امکان تولید نانوکپسول حاوی عصاره هیدروالکلی اندام‌های هوایی گیاه هوفاریقون، اثر ضد میکروبی عصاره و نانوکپسول حاوی عصاره بر ماندگاری پنیر سفید بررسی گردید. جهت تهیه نانوعصاره، از روش تولید امولسیون نانوکپسول‌های آلژینات کلسیم حاوی عصاره استفاده گردید. نسبت عصاره (با غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر) به آلژینات سدیم، ۱ به ۴ بود. تولید نانوکپسول حاوی عصاره با افزودن نانوذرات کلرید کلسیم به نانوامولسیون آلژینات حاوی عصاره به نسبت ۱ به ۶ به مدت ۴ ساعت صورت گرفت. جهت تهیه پنیر باکتری‌های استافیلوکوکوس اورئوس و اش‌ریشیا کلی و مخمر کاندیدا آلبیکنس جداگانه به میزان ۱۰^۳ CFU/ml به شیر تلقیح سپس افزودن کلرید کلسیم، آنزیم رنت؛ عصاره و نانوکپسول حاوی عصاره به شیر انجام گرفت سپس قدرت ضد میکروبی عصاره و نانوکپسول حاوی عصاره، ویژگی‌های میکروبی نمونه‌های پنیر مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تعیین اندازه ذرات، شاخص پراکندگی اندازه ذرات، پتانسیل زتا، کارایی ریزپوشانی و بررسی میکروسکوپی، تولید نانوذرات با کارایی ریزپوشانی مناسب را تایید نمود. نتایج آزمون‌های میکروبی نمونه‌های پنیر نشان داد، نمونه حاوی نانوعصاره قادر به کاهش حدود یک سیکل لگاریتمی از میکروارگانیزم تلقیح شده بوده و در زمان ماندگاری مقادیر باکتری گرم مثبت، گرم منفی و مخمر سیر نزولی داشت؛ نمونه حاوی عصاره و نمونه شاهد، میزان میکروارگانیزم‌ها بیش از ۳ سیکل لگاریتمی بوده و در زمان ماندگاری سیر صعودی داشتند، در مقایسه با نمونه شاهد، نمونه حاوی عصاره به طور معنی‌داری دارای مقادیر کمتری از میکروارگانیزم‌ها بود. استفاده از نانوعصاره اندام‌های هوایی گیاه هوفاریقون، به‌عنوان جایگزین نگهدارنده‌های سنتزی، باعث تولید محصول غذایی سالم‌تر با زمان ماندگاری بیشتر می‌شود.

کلمات کلیدی:

Hypericum Perforatum, Nano capsules, Antimicrobial activity, White Cheese, هوفاریقون.

نانوکپسول، فعالیت ضد میکروبی، پنیر سفید

