

## عنوان مقاله:

درون پوشانی اسانس باریجه در سیستم نانولیپوزومی و ارزیابی ویژگی های فیزیکی و ضد میکروبی آن

## محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 7، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

مسعود نجف نجفی - دانشیار، گروه صنایع غذایی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران

آیلتا آریان مهر - دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

علی محمدی ثانی - دانشیار، گروه علوم و صنایع غذایی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

## خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش درون پوشانی اسانس باریجه در سیستم نانولیپوزومی و ارزیابی ویژگی های فیزیکی و میکروبی آن بود. بر همین اساس نانولیپوزوم ها با استفاده از نسبت های مشخصی از لسیتین-کسترویل به روش هیدراسیون لایه نازک و امواج فراصوت تولید و ترکیب های تشکیل دهنده اسانس با استفاده از روش اسپکتروسکوپی GC-Mass شناسایی گردید. ویژگی های فیزیکی لیپوزوم ها نظیر اندازه ذرات، شاخص پراکندگی، پتانسیل زتا و کارایی سیستم درون پوشانی مورد بررسی قرار گرفت. ارزیابی ویژگی های ضد میکروبی با دو روش حداقل غلظت بازدارنده رشد و انتشار دیسک بر روی اشیریشیا کلی O157:H7 انجام شد. همچنین رشد این باکتری در مجاورت غلظت های مختلفی از حداقل غلظت اسانس جهت بازدارندگی رشد در دو حالت آزاد و درون پوشانی شده در 24 hr پس از کشت ارزیابی گردید. مهم ترین ترکیبات تشکیل دهنده اسانس، بتاپینن (84/60%) و آلفاپینن (14/9%) بودند. میانگین اندازه ذرات لیپوزوم های حاوی اسانس در محدوده 93/99-27/74 nm بود که تفاوت معنی داری با نانولیپوزوم فاقد اسانس (76/138 nm) داشت ( $p > 0.05$ ). افزودن کسترویل به لسیتین در غشاء دولایه ای لیپوزوم باعث افزایش اندازه ذرات و کاهش کارایی درون پوشانی شد ( $p > 0.05$ ). پایداری الکترواستاتیک لیپوزوم های فاقد اسانس با افزودن مقادیر مشخصی از کسترویل بهبود یافت، اما پتانسیل زتا در زمانی که اسانس در لیپوزوم ها جایگزین شد، در نمونه های دارای کسترویل تغییر معنی داری پیدا نکرد ( $p > 0.05$ ). حداقل غلظت بازدارنده رشد اسانس در حالت درون پوشانی در سیستم لیپوزومی فاقد کسترویل نسبت به حالت آزاد کمتر بود. این مورد با اندازه گیری قطر هاله عدم رشد باکتری نیز تایید شد. نمونه نانولیپوزوم حاوی اسانس (دارای 60 mg لسیتین) با غلظت 50 و 75% حداقل غلظت بازدارنده رشد، به شکل معنی داری باعث کاهش رشد باکتری اشیریشیا کلی O157:H7 در مقایسه با اسانس آزاد گردید ( $p > 0.05$ ). این تحقیق نشان داد که نانولیپوزوم اسانس باریجه با موفقیت به روش هیدراسیون لایه نازک و امواج فراصوت تولید شد و نمونه فاقد کسترویل در غشاء لیپوزومی اثر ضد میکروبی بیشتری بر روی اشیریشیا کلی نسبت به اسانس آزاد داشت.

## کلمات کلیدی:

اسانس باریجه، نانولیپوزوم، اثر ضد میکروبی، درون پوشانی، کسترویل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1023385>



