

## مروری بر سنتز، ویژگی‌ها و کاربرد نانوامولسیون‌ها در بسته‌بندی مواد غذایی فعال

### زیستی

نادیا احمدی<sup>۱</sup>، حامد اهری<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت مقاله: فروردین ماه ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش مقاله: شهریور ماه ۱۳۹۹

### چکیده

بسته‌بندی‌های نوین، تنها مسئول دربرگرفتن و محافظت مواد غذایی در برابر عوامل خارجی نیستند، بلکه مزایای دیگری نیز دارند که شامل افزایش زمان انبارمانی، جلوگیری از فساد و افت مواد مغذی و تعیین زمان ماندگاری مواد غذایی می‌باشد. افزایش تقاضا برای غذاهایی با ویژگی‌های تازه‌ماندن، کاهش افزودنی‌های مصنوعی و نگه‌دارنده‌ها، تخریب اندک محیط زیست و ایمن‌بودن، محققان و صنایع را به سمت توسعه فناوری‌های فرآوری ملایم‌تر و راهکارهای بسته‌بندی سازگارتر با محیط‌زیست سوق داده است. در این زمینه، استفاده از نانوامولسیون‌ها برای بهبود عملکرد بسته‌بندی مواد غذایی سازگار با توسعه پایدار و کارکردهای جدید در پوشش‌ها و فیلم‌های متداول ارائه کرده است. نانوامولسیون‌ها که دارای پایداری نوری و ویژگی‌های رئولوژیکی منحصر به فردی از جمله: حفاظت، ریزپوشانی و تحویل ترکیبات زیست فعال و عملگرا (از جمله مواد نگه‌دارنده طبیعی مانند: اسانس‌های روغنی گیاهان، مواد مغذی، ویتامین‌ها، رنگ‌ها و طعم‌دهنده‌ها)، سورفاکتانت‌ها (از جمله پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌هایی که در طبیعت یافت می‌شوند)، برای طراحی نانوامولسیون‌های با درجه غذایی مورد نظر برای کاربردهای بسته‌بندی استفاده می‌شوند. در این مقاله از نانوامولسیون‌ها در ماتریکس‌های بیوپلیمری مورد استفاده در بسته‌بندی مواد غذایی با وجود فعالیت ضد میکروبی بالقوه آن‌ها در برابر پاتوژن‌های همراه غذا، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

### واژه‌های کلیدی

بسته‌بندی مواد غذایی، ریزپوشانی، فعالیت ضد میکروبی،

نانوامولسیون

### ۱- مقدمه

بسته‌بندی ضد میکروبی به عنوان روشی برای افزایش دوره ماندگاری غذا، کاهش تلفات محصول و کسب اطمینان از ایمنی برای مصرف‌کنندگان به وجود آمده است. اخیراً استفاده از نانوامولسیون‌ها در مواد بسته‌بندی غذایی با فعالیت ضد میکروبی مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. این رویکرد به عنوان یک سیستم ضد میکروبی برای حفاظت از غذا می‌باشد. دلیل نیاز مصرف‌کنندگان به تغییر تمایلات جهانی، مانند بالا رفتن توقعات زندگی و سازمان‌هایی که در زمینه تولید و توزیع

۱- کارشناس مسئول، گروه پژوهشی مواد غذایی و حلال کشاورزی، پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های کشاورزی، پژوهشگاه استاندارد، کرج، ایران (nady.ahmadi@yahoo.com).

۲- دانشیار، عضو هیأت علمی، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده مهندسی کشاورزی و صنایع غذایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

(x نویسنده مسئول: h-ahari@srbiau.ac.ir)