



نانو ذرات لیپیدی جامد به عنوان حامل ترکیبات زیست فعال زعفران (*Crocus sativus* L.)

محبوبه ناصری^{۱*}

*استادیار دانشگاه تربت حیدریه، Mahboobeh_nasari@yahoo.com

چکیده

زعفران به عنوان یک محصول باارزش، جایگاه ویژه‌ای در بین محصولات کشاورزی به خود اختصاص داده است. بسیاری از خواص زعفران مربوط به ترکیبات زیست فعال آن یعنی کارتنوئیدهای محلول در آب (کروسین و مشتقات گلیکوزیدی کروسستین) می باشد. از بین رفتن ترکیبات مؤثر زعفران در اثر شرایط نامساعد محیطی مانند نور و فرآیندهای حرارتی و کاهش ارزش افزوده و خواص دارویی عصاره‌ی زعفران به دلیل رهاسازی سریع ترکیبات مؤثر آن از چالش‌های مهم کاربرد ترکیبات زیست فعال زعفران در صنایع مختلف می باشد. یکی از روش‌هایی که می تواند منجر به پایدارسازی ترکیبات زیست فعال شود، ریزپوشانی (Encapsulation) است. در همین ارتباط نانوریزپوشانی (Nanoencapsulation) بر پایه ترکیبات لیپیدی از جمله روش‌های نوین در حوزه فناوری نانو است. با استفاده از سیستم رهایش بر پایه لیپیدهای طبیعی می توان انواع مواد با حلالیت‌های مختلف را در مقیاس صنعتی مورد ریزپوشانی قرار داد. نانو ذرات لیپیدی جامد (Solid Lipid Nanoparticles) در صنعت غذایی و داروسازی مورد توجه می باشد. نانو ریزپوشانی بر پایه ترکیبات لیپیدی می تواند منجر به افزایش مقاومت و کاهش تخریب ترکیبات زیست فعال زعفران شود. ریزپوشانی ترکیبات زیست فعال زعفران با نانو ذرات لیپیدی جامد می تواند در رفع مشکلات کاربرد این ترکیبات در صنایع مختلف داروسازی و غذایی بسیار مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: سافرانال، کروسین، نانوریزپوشانی، نانو ذرات لیپیدی جامد.

مقدمه

زعفران به علت طعم و رنگ عالی کاربردهای فراوانی در صنایع غذایی، داروسازی و بهداشتی دارد. زعفران در درمان برخی سرطان‌ها، بیماری‌های مغزی -عروقی و قلبی -عروقی، اسهال، سرخک، عفونت‌های دستگاه تناسلی، آسم و اختلالات دستگاه گوارش کاربرد دارد. این گیاه همچنین دارای خواص آرام‌بخشی، ضدتوموری، ضدکم خونی، ضدتخریب DNA، ضدافسردگی، ضددیابت و آنتی‌اکسیدانی می باشد (Bukhari et al., 2018) بسیاری از خواص زعفران به ترکیبات بیولوژیکی آن مانند کروسستین^۲، کروسین^۳، پیکروکروسین^۴ و سافرانال^۵ نسبت داده می شود. از بین رفتن ترکیبات مؤثر زعفران در اثر شرایط نامساعد محیطی همچون نور و فرآیندهای حرارتی به دلیل رهاسازی سریع این ترکیبات از چالش‌های مهم کاربرد ترکیبات زیست فعال زعفران در صنایع مختلف می باشد. به عنوان مثال، مشخص شده است که کروسین به دلیل بالا بودن میزان غیر اشباعیت در آب

^۱ - محبوبه ناصری - Mahboobeh_nasari@yahoo.com

^۲ - Crocin

^۳ - Picrocrocin

^۴ - Safranal

^۵ - Nano emulsion