

عنوان مقاله:

تولید نانودیسپرسیون کورکومین با استفاده از دو روش آب مادون بحرانی و روش جایگزینی حلال و ارزیابی ویژگی های فیزیکی شیمیایی، رئولوژیکی، آنتی اکسیدانی و ضدباکتریایی آنها

محل انتشار:

پژوهش های صنایع غذایی، دوره 29، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

زهرآ سیار - گروه مهندسی شیمی- صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

هدا جعفریزاده مالگیری - گروه مهندسی شیمی- صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

زمینه مطالعاتی: کورکومین به عنوان رنگدانه طبیعی موجود در زردچوبه دارای خواص منحصر به فردی می باشد که قابلیت استفاده از آن در فرمولاسیون های غذایی و دارویی را افزایش داده است. حلالیت پایین این ماده در سیستم های آبی از محدودیت های اصلی کاربرد کورکومین می باشد. هدف: هدف از تحقیق حاضر تولید نانودیسپرسیون کورکومین در آب برای افزایش حلالیت آن می باشد. روش کار: نانودیسپرسیون کورکومین توسط روش نوین آب مادون بحرانی و روش متداول جایگزینی حلال بر پایه اتیل استات و با استفاده از امولسیفایر توپین ۲۰ تولید و ویژگی های فیزیکی شیمیایی، رئولوژیکی، پایداری فیزیکی، ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی نانودیسپرسیون های تولیدی با هم مقایسه گردید. نتایج: نتایج آنالیز پراکندگی نور دینامیکی نشان داد که نانودیسپرسیون کورکومین تولیدی توسط روش نوین استفاده از آب مادون بحرانی دارای کمترین اندازه ذره (۱۱۰/۱ nm) و شاخص پراکندگی (۰/۰۶) و بیشترین قابلیت هدایت (۴۰۱/۰ ms/cm) و مقدار پتانسیل زتا (۱۵/۸ mV-) در مقایسه با روش جایگزینی حلال می باشد. نتایج حاصل همچنین نشان داد که نانودیسپرسیون کورکومین حاصل با روش نوین آب مادون بحرانی رنگ زرد روشن (b=۵۵/۲) با کدورت کمتر (NTU ۰/۰۶۳) و ویسکوزیته پایین در مقایسه با خواص مذکور نانودیسپرسیون کورکومین تولیدی با روش جایگزینی حلال است. نتیجه گیری نهایی: نانودیسپرسیون تولید شده با روش آب مادون بحرانی دارای بالاترین خاصیت آنتی اکسیدانی در مقایسه با محلول کورکومین در آب و خاصیت ضدباکتریایی در برابر باکتری های گرم مثبت و گرم منفی می باشد. علاوه بر این نانودیسپرسیون تولیدی با روش نوین یعنی آب مادون بحرانی، دارای پایداری فیزیکی در ظرف مدت زمان سه ماه می باشد.

کلمات کلیدی:

نانودیسپرسیون، کورکومین، آب مادون بحرانی، جایگزینی حلال، پایداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1568604>

