

عنوان مقاله:

تاثیر پیش تیمارهای میدان الکتریکی متناوب و مایکروویو بر برخی از خصوصیات روغن سیاه دانه

محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 4، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حمید بخش آبادی - دانشجوی دکتری، مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

حبیب الله میرزایی - دانشیار، گروه مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

علیرضا قدس ولی - دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران

عادل بیگ بابایی - استادیار، گروه شیمی مواد غذایی، پژوهشکده علوم و صنایع غذایی خراسان رضوی

خلاصه مقاله:

به کارگیری روش های نوین از جمله مایکروویو و میدان های الکتریکی متناوب اغلب باعث افزایش سرعت و راندمان استخراج روغن می شود. در این تحقیق به منظور بررسی فرایند استخراج روغن از دانه های سیاه دانه از پیش تیمارهای میدان الکتریکی متناوب با شدت میدان الکتریکی $3/25\text{ kV/cm}$ و با تعداد پالس 30 و مایکروویو با توان 540 واتی برای مدت 180 ثانیه استفاده گردید و بعد از اعمال این پیش تیمارها، روغن دانه ها با پرس ماریچی استخراج شد و میزان راندمان و کارایی فرایند استخراج روغن، ترکیب اسیدهای چرب، میزان توکوفرول ها و ترکیبات شیمیایی موجود در روغن سیاه دانه در قالب طرح کاملاً تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که استفاده از پیش تیمارهای میدان الکتریکی متناوب و مایکروویو منجر به افزایش کارایی و راندمان استخراج روغن شد. نتایج گاز کروماتوگرافی مشخص نمود که اسید لینولیک، اولیک و پالمیتیک اسید چرب های عمده تشکیل دهنده ترکیب روغن سیاه دانه بودند که استفاده از این پیش تیمارها باعث کاهش اسید لینولیک و افزایش اسید اولیک و پالمیتیک به صورت معنی داری ($p < 0/05$) گردید. میزان توکوفرول های نمونه ها در محدوده $12074\text{--}393/93\text{ ppm}$ قرار داشت و به کارگیری پیش تیمارهای میدان الکتریکی متناوب و مایکروویو منجر به افزایش میزان توکوفرول های روغن سیاه دانه شد. بررسی روغن های استخراجی با دستگاه گاز کروماتوگرافی/طیف سنجی جرمی نشان داد که تیموکینون ترکیب غالب در روغن سیاه دانه بود. در پایان نتایج این مطالعه مشخص کرد که استفاده از پیش تیمارهای مایکروویو و میدان الکتریکی متناوب منجر به افزایش استخراج ترکیبات مفید در دانه حاوی روغن می شود.

کلمات کلیدی:

توکوفرول ها، روغن سیاه دانه، ترکیب اسید چرب، مایکروویو، میدان الکتریکی متناوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/792231>

