

عنوان مقاله:

بهینه سازی استخراج روغن از دانه های آفتابگردان با کمک پیش تیمار ریزموج-فراصوت

محل انتشار:

پژوهش های صنایع غذایی، دوره 30، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

مرجان سقلی - گروه علوم و صنایع غذایی، واحد گنبد کاووس، دانشگاه آزاد اسلامی، گنبد کاووس، ایران

حمید بخش آبادی - گروه علوم و صنایع غذایی، واحد گنبد کاووس، دانشگاه آزاد اسلامی، گنبد کاووس، ایران

راحیل رضایی - گروه علوم و صنایع غذایی، واحد گنبد کاووس، دانشگاه آزاد اسلامی، گنبد کاووس، ایران

محمود فرمانی - مدیرکل سازمان ملی استاندارد استان گلستان، ایران

خلاصه مقاله:

محدودیت اصلی استخراج روغن با پرس میزان بالای روغن باقیمانده در کنجاله است. بنابراین اخیرا تکنیک هایی از قبیل استخراج فراصوت و ریز موج در این زمینه مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه بررسی کاربرد پیش تیمار ریزموج-فراصوت در استخراج روغن از دانه های آفتابگردان بود. دانه ها در ابتدا تحت تاثیر پیش تیمار ریزموج با زمان های مختلف فرایند (۰ تا ۱۲۰ ثانیه) و سپس فراصوت با سه سطح زمان مختلف (۰ تا ۵۰ دقیقه) مورد تیمار قرار گرفتند. بعد از اعمال این تیمارها، روغن دانه ها با پرس ماریچی و با سرعت های متفاوت (۱۱ تا ۵۷ دور در دقیقه) استخراج شد و روی این روغن ها آزمایشاتی در قالب طرح باکس بنکن از قبیل میزان راندمان استخراج روغن، ضریب شکست، شاخص رنگ، اسیدیته و ترکیبات فنولی کل صورت گرفت. با افزایش زمان ریزموج و فراصوت راندمان استخراج روغن افزایش یافت هرچند در زمان های بالای فراصوت و یا ریزموج با افزایش این دو پارامتر مقداری راندمان استخراج روغن کاهش یافت ولی با افزایش سرعت دورانی پرس میزان راندمان استخراج کاهش یافت. با افزایش زمان ریزموج و فراصوت و همچنین سرعت دورانی پرس میزان شاخص رنگ و اسیدیته افزایش یافت. تمامی متغیرهای آزمایش بر ضریب شکست روغن ها بی تاثیر بودند و میزان آن برای تمامی نمونه های اندازه گیری شده برابر ۰۴۷۱/۱ بود. با افزایش زمان ریزموج و فراصوت فنول کل روغن ها ابتدا افزایش و سپس کاهش یافت. بهینه سازی فرایند نیز نشان داد که اگر زمان ریزموج ۷۱/۳۳ ثانیه، زمان فراصوت ۳۷/۲۸ دقیقه و سرعت دورانی پرس ماریچی ۱۱ دور در دقیقه باشد منجر به رسیدن به مطلوبیت ۸۵/۰ خواهد شد.

کلمات کلیدی:

آفتابگردان، پیش تیمار ریزموج-فراصوت، ترکیبات فنولی، ویژگی های

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1568552>

