

## عنوان مقاله:

بهبود فرآیند استخراج ساکارز از چغندر قند به کمک روش میدان الکتریکی پالسی قوی و مقایسه آن با فرآیند حرارتی

## محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 14، شماره 69 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

- استادیار گروه مهندسی شیمی دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

- کارشناس ارشد مهندسی شیمی دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

## خلاصه مقاله:

چکیده در این پژوهش با استفاده از تکنولوژی میدان الکتریکی پالسی، اثر پارامترهای میدان پالسی قوی (PEF) به عنوان روشی غیر حرارتی و دوستدار محیط زیست جهت استخراج ساکارز از چغندر قند، تحت شرایط مختلف تیمار شامل پارامترهای قدرت میدان ( $5/3-14\text{ kV/cm}$ ) و تعداد پالس (۱۵۰-۴۰ پالس)، روی فرآیند انتقال جرم (بریکس و هدایت الکتریکی) بعنوان جایگزینی برای روش های سنتی حرارتی مورد بررسی قرار گرفت. در این روش خلال های تهیه شده از چغندر درون یک سل دو جداره پر شده با حلال آب مقطر که توسط دو الکترود از جنس استیل ضد زنگ با گرید دریایی احاطه شده قرار داده شدند بوسیله یک میدان الکتریکی پالسی به کمک منبع تغذیه با ولتاژ بالا و دارای قابلیت تولید پالس به آن اعمال و نتایج ثبت گردید. ارزیابی پارامترهای مذکور در فرآیند استخراج نشان داد مقادیر بالاتر قدرت میدان و تعداد پالس، بریکس و هدایت الکتریکی بطور قابل ملاحظه ای در مقایسه با نمونه ی شاهد افزایش یافت. اثر میدان الکتریکی پالسی قوی (با قدرت میدان  $7\text{ kV/cm}$  و ۱۰۰ پالس) روی میزان انتقال جرم و میزان انرژی مصرفی در مقایسه با تیمار حرارتی نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل آماری حاکی از کاهش قابل ملاحظه دما و زمان در روش میدان الکتریکی پالسی در مقایسه با تیمار حرارتی با بازده استخراج مشابه است. علاوه بر این میزان انرژی مصرفی در فرآیند حرارتی تقریباً ۱۳ برابر انرژی مورد نیاز در میدان الکتریکی پالسی است. همچنین میزان انتقال جرم در تیمار حرارتی در مقایسه با روش پالسی مقادیر بالاتری را نشان داد.

## کلمات کلیدی:

کلید واژه گان: استخراج، تیمار حرارتی، میدان الکتریکی پالسی، چغندر قند

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1828933>

