

عنوان مقاله:

مدلسازی ریاضی استخراج فوق بحرانی عصاره ی آنتول از گیاه رازیانه

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

لیلا مختاری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده ی مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان

سید محمد قریشی - استاد دانشکده ی مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این مقاله روش آزمایشگاهی و مدلسازی ریاضی استخراج اسانس از گیاه رازیانه با استفاده از سیال فوق بحرانی دی اکسید کربن مورد پژوهش قرار گرفته است. آزمایش استخراج فوق بحرانی آنتول در در محدوده دمای 40-80 °C ، فشار 10-30 MPa، نرخ جریان 2/1-0/5 ml/min و در زمان های 40-120 دقیقه انجام شده است. برای توصیف فرآیند استخراج، از مدل سلول های سالم و شکسته استفاده شده است. این مدل بر پایه ی مفهوم انتقال جرم در سلول های شکسته و سالم بنا شده و داده های آزمایشگاهی را بر طبق دو مرحله ی استخراج شبیه سازی می کند، مرحله ی اول توسط تعادل فاز ی و مرحله ی دوم توسط نفوذ داخلی کنترل می شود. معادلات حاصل از این مدل به وسیله ی نرم افزار متلب و به روش عددی حل شده اند. منحنی استخراج به صورت تغییر بازیابی برحسب زمان ارائه شد. هم چنین اثر پارامترهای موثر بر مدل شامل دما، فشار، نرخ جریان حلال فوق بحرانی و زمان دینامیک بررسی شد و در نهایت تطابق خوبی بین مدل و داده های آزمایشگاهی مشاهده گردید.

کلمات کلیدی:

استخراج فوق بحرانی، مدل سل شکسته و سالم، رازیانه، آنتول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569465>

