

عنوان مقاله:

استخراج ترکیبات فنولی میوه عناب با سیال فوق بحرانی کربن دی اکسید و بهینه سازی و اندازه گیری قدرت آنتی اکسیدانی آن

محل انتشار:

دوماهنامه پژوهش های علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 15، شماره 5 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه فرزانه مقدم - گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

جواد سرگلزایی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

شادی بلوریان - گروه پژوهشی افزودنی های غذایی، پژوهشکده علوم و فناوری مواد غذایی، سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی.

خلاصه مقاله:

آنتی اکسیدان های طبیعی اصولاً ترکیبات فنولی، پلی فنولی و کاروتنوئیدی هستند که در میوه درخت عناب یافت می شود. هدف از این مطالعه بهینه سازی شرایط استخراج ترکیبات فنولیک از میوه عناب به دو روش حلالی و روش سیال فوق بحرانی کربن دی اکسید جهت یافتن نقاط بهینه استخراج و کاهش میزان حلال مصرفی و ارزیابی فعالیت آنتی اکسیدانی عصاره های استخراجی می باشد. در روش استخراج با حلال از طرح باکس بنکن با سه متغیر دما، زمان و نسبت حلال و در روش فوق بحرانی از طرح مرکب مرکزی با دو متغیر دما و فشار جهت بهینه سازی استفاده شده است. دما، زمان و نسبت حلال ها در روش استخراج با حلال برای رسیدن به حداکثر میزان فنول کل به ترتیب برابر $3/46\text{ hr}$ ، $43/54\text{ }^{\circ}\text{C}$ و $44/92\%$ درصد به دست آمد و نسبت حلال و دما بیشترین تاثیر را بر میزان فنول کل دارا بودند. همچنین دما و فشار در روش فوق بحرانی برای رسیدن به حداکثر میزان فنول کل برابر $34/19\text{ }^{\circ}\text{C}$ و 33 bar حاصل شد. میزان فنول کل استخراجی در نقطه بهینه در روش استخراج با حلال برابر $26/21$ و در روش فوق بحرانی برابر $22/74$ میلی گرم گالیک اسید به گرم عصاره خشک بود. در خصوص خاصیت آنتی اکسیدانی نیز IC_{50} در نقطه بهینه در روش استخراج با حلال برابر $581/6$ و در روش فوق بحرانی برابر $32/8$ بود. در هر دو روش میزان فنول کل رابطه مستقیم با فعالیت آنتی اکسیدانی داشت و روش فوق بحرانی با وجود برخورداری از میزان فنول کمتر دارای قدرت آنتی اکسیدانی بیشتری بود.

کلمات کلیدی:

میوه عناب، بهینه سازی، ترکیبات فنولی، فعالیت آنتی اکسیدانی، فوق بحرانی، سیال کربن دی اکسید، IC_{50}

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1785777>

