

عنوان مقاله:

بهینه سازی استخراج رنگدانه آنتوسیانین از گلبرگ گل گاوزبان به روش خیساندن و حلال

محل انتشار:

مجله فرآوری و نگهداری مواد غذایی، دوره 13، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

لیلا ناطقی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین پیشوا

عماد یوسفی - دانشجو کارشناسی ارشد، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، واحد ورامین-پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، ورامین، ایران

نازنین زند - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، واحد ورامین-پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، ورامین، ایران

خلاصه مقاله:

چکیده سابقه و هدف: رنگ در مواد غذایی از نظر پذیرش مصرف کنندگان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. پیگمان (ترکیبات رنگ دهنده طبیعی) از ایمن ترین رنگها برای استفاده خوراکی محسوب می شوند. آنتوسیانین ها مهم ترین گروه از رنگدانه های طبیعی بعد از کلروفیل هستند که غیرسمی و محلول در آب بوده و در سطح وسیعی در سیتوپلاسم گیاهی وجود دارند. این رنگدانه های فلاونوئیدی مسئول رنگ های قرمز، آبی و بنفش در بسیاری از میوه ها، سبزی ها و گل ها می باشند. گیاه گاوزبان در ایران و بسیاری از نقاط دنیا به منظور استفاده های دارویی کشت می شود و از گل و برگ این گیاه استفاده های زیادی می شود. هدف کلی از این پژوهش، بهینه سازی شرایط استخراج رنگدانه آنتوسیانین از گلبرگ گل گاوزبان بود. مواد و روشها: به منظور تعیین شرایط بهینه بالاترین میزان استخراج رنگدانه آنتوسیانین از گلبرگ گل گاوزبان به روش خیساندن در حلال (متانول/آب) اثرات سه متغیر دما (۶۰، ۵۰ و ۴۰ درجه سانتی گراد)، زمان (۳، ۴ و ۵ ساعت) و نسبت وزنی گلبرگ گل گاوزبان به حلال (۳ و ۵ گرم) مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین ۱۸ تیمار مطابق با طراحی فاکتوریل کامل طراحی گردید. متانول و آب به نسبت ۵/۰ به ۵/۱ درصد حجمی/حجمی با هم مخلوط گردیدند. شرایط استخراج مطابق با جدول طراحی تیمارها در نظر گرفته شد. میزان آنتوسیانین عصاره استخراج شده از هر تیمار با استفاده از روش pH افتراقی توسط دستگاه اسپکتروفتومتر اندازه گیری شد. با استفاده از نتایج بدست آمده از آزمونها بهترین شرایط برای استخراج عصاره از گلبرگ گل گاوزبان با بالاترین میزان آنتوسیانین پیش بینی شد. تجزیه و تحلیل های آماری در نرم افزار مینیتب ۱۶ به صورت طرح فاکتوریل کامل انجام شد. یافته ها: اثرات خطی دما، زمان و نسبت وزنی گلبرگ گل گاوزبان به حلال بر تغییرات میزان آنتوسیانین معنی دار بود. اثرات متقابل و درجه دوم دما، زمان و نسبت وزنی گلبرگ گل گاوزبان به حلال بر تغییرات آنتوسیانین معنی دار نبود. نتایج نشان داد با افزایش دما، زمان و نسبت وزنی گلبرگ گل گاوزبان به حلال میزان آنتوسیانین استخراجی افزایش معنی داری داشت. شرایط بهینه در جهت استخراج بیشترین میزان آنتوسیانین استخراج شده از گلبرگ گل گاوزبان (۱۳۱/۲۱۹ میلی گرم/لیتر) به ترتیب در دما، زمان و نسبت وزنی گلبرگ گل گاوزبان به حلال در ۶۰ درجه سانتی گراد، ۵ ساعت و ۵ گرم پیش بینی شد. شرایط بهینه پیش بینی شده برای استخراج رنگدانه از گلبرگ گل گاوزبان به صورت عملی در آزمایشگاه انجام گردید. نتایج نشان داد اختلاف معنی داری بین میزان آنتوسیانین استخراج شده در شرایط پیش بینی شده و تجربی مشاهده نگردید. نتیجه گیری: با جایگزین کردن رنگهای طبیعی به جای رنگهای مصنوعی متداول در مواد غذایی می توان گامی مثبت در جهت سلامت بخشی و ایمنی مواد غذایی برداشت. طراحی فاکتوریل کامل روشی مطمئن برای پیش بینی شرایط استخراج رنگدانه گیاهان می باشد.

کلمات کلیدی:

گل گاوزبان، آنتوسیانین، استخراج، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1454245>

