

بررسی میزان آنتوسیانین و ارزش FRAP در برگ ها و میوه های گیاه قره قاط (*Vaccinium arctostaphylos* L.) در مناطق مختلف ایران

روشنک سپهری فر (۱)، طاهره حسنیو (۱) و هما حاجی مهدی پور (۲)

۱- بخش فیزیولوژی و پروتئومیکس، پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی، کرج، ایران

۲- بخش داروهای گیاهی، مرکز تحقیقات آزمایشگاهی غذا و دارو، تهران، ایران

گیاه قره قاط که به تیره اریکاسه تعلق دارد از درختچه های تولید کننده ریز میوه ها است که در جنگل های شمالی ایران وجود دارد. این گیاه از گذشته های دور جهت درمان فشار خون و دیابت استفاده می شده است. با توجه به نقش ترکیبات آنتی اکسیدان در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری ها، ارزش آنتی اکسیدانی و مقدار آنتوسیانین کل برگ ها و میوه های گیاه قره قاط از چهار منطقه (کلاردشت، ماسوله، حور و اسالم) در دو دوره رویشی مختلف (اردیبهشت و شهریور) بررسی شدند. هدف از این پژوهش معرفی و بررسی مقایسه ای ترکیبات مزبور در نمونه های جمع آوری شده و شناسایی ژنوتیپ های برتر بود. نمونه های گیاهی پس از جمع آوری شناسایی شده و عصاره گیری جهت اندازه گیری اثر آنتی اکسیدانی و نیز آنتوسیانین تام انجام شد. مقدار آنتوسیانین کل بر اساس واکنش در pH های مختلف و میزان خاصیت آنتی اکسیدانی بر اساس برحسب میلی مول سولفات آهن II اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که مقدار آنتوسیانین ها در میوه ها از ۱۰۰۳-۲۲۳ و در برگ ها از ۱۰۶/۱۵-۱۰/۵۱ میلی گرم در گرم ماده خشک بود. ارزش FRAP در میوه های کلاردشت و حور در مقایسه با ویتامین C (۹۰۶ میلی مول در لیتر) و کوئرستین (۱۱۶۷/۳۳ میلی مول در لیتر) به ترتیب حدود ۴۱/۰۶ و ۴۹/۴۱ میلی مول در لیتر و در برگ های ماسوله در فصل بهار ۲۱/۰۱ میلی مول در لیتر اندازه گیری شد. بر اساس نتایج به دست آمده بین میزان آنتوسیانین و ارزش FRAP تقریباً رابطه مستقیم وجود داشت.

مقدمه

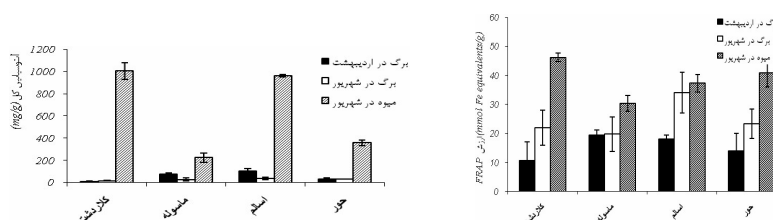
قره قاط درختچه ای متعلق به خانواده Ericaceae می باشد که از دیر باز بدلیل اثرات کاهش قند و فشار خونی در طب سنتی ایران مورد استفاده قرار می گرفته است^۱. مهم ترین متابولیت های برگ و میوه قره قاط را فنل ها و به ویژه آنتوسیانین ها تشکیل می دهند که دارای خصوصیات آنتی اکسیدانی قوی هستند. بررسی بعضی از متابولیت های آن نشان داده است میوه های رسیده قره قاط حاوی سه آنتوسیانین اصلی می باشد که این گیاه را به عنوان یک گیاه دارویی مهم معرفی می نماید.

مواد و روش ها

برگ و میوه های رسیده گیاه قره قاط در اردیبهشت و شهریور ۱۳۸۶ از ارتفاعات استان های اردبیل، گیلان و مازندران جمع آوری شده، تا زمان سنجش در دمای ۸۰°C- نگهداری شدند. استخراج عصاره: به ۰/۵ گرم از پودر گیاه خشک شده، ۵۰ میلی لیتر متانول اسیدی (pH=۲) اضافه شد و مخلوط به مدت ۴۸ ساعت در شرایط بدون نور همزده شد. عصاره استخراج شده برای انجام مراحل بعدی آزمایش مورد استفاده قرار گرفت و ترکیبات آنتوسیانینی بر اساس واکنش در pH های مختلف اندازه گیری و فعالیت آنتی اکسیدانی به روش FRAP تعیین گردید.

نتایج و بحث

ترکیبات فنلی به دلیل خواص آنتی اکسیدانی از جمله ترکیبات مهم گیاهان محسوب می‌شوند که نقش مهمی در حذف رادیکال‌های آزاد و جلوگیری از تخریب هیدروپراکسیدها به رادیکال‌های آزاد را دارند^۲. جهت تعیین فعالیت آنتی اکسیدانی از روش FRAP استفاده گردید^۳. نتایج نشان داد که مقدار آنتوسیانین‌ها در میوه‌ها ۱۰۰۳-۲۲۳ و در برگ‌ها ۱۰۶/۱۵-۱۰/۵۱ میلی گرم در گرم ماده خشک بود (نمودار ۱). ارزش FRAP در میوه‌های کلاردشت و حور در مقایسه با ویتامین C (۹۰۶ میلی مول در لیتر) و کوئرستین (۱۱۶۷/۳۳ میلی مول در لیتر) به ترتیب حدود ۴۱/۰۶ و ۴۹/۴۱ میلی مول در لیتر و در برگ‌های ماسوله در فصل بهار ۲۱/۰۱ میلی مول در لیتر اندازه‌گیری شد (نمودار ۱). بر اساس نتایج به دست آمده بین میزان آنتوسیانین و ارزش FRAP تقریباً رابطه مستقیم وجود داشت. نتایج نشان می‌دهد برگ و میوه گیاه دارویی قره قاط خاصیت آنتی اکسیدانی داشته بنابراین می‌توان از آن به عنوان یک منبع گیاهی که دارای ترکیبات آنتی اکسیدانی است در صنایع غذا و دارو استفاده کرد.



نمودار شماره ۱- نمودار مقایسه‌ای مقدار ترکیبات آنتوسیانینی و ارزش FRAP عصاره استخراج شده از نمونه‌های برگ و میوه چهار ژنوتیپ قره قاط

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی که حمایت مالی این طرح پژوهشی (شماره ۸۶۰۰۶-۰۵-۰۵-۲) را به عهده داشت، قدردانی می‌شود.

منابع

1. Akhondzadeh Sh, Encyclopedia of Iranian Medicinal Plants. Institute of Medicinal Plants. Arjomand press. 2000, p. 144.
2. Rapisarda P, Fanella F and Maccarone E. Reliability of Analytical Methods for Determining Anthocyanins in Blood Orange Juices. *J. Agric. Food Chem.* 2000; 48: 2249 -2252.
3. Guo C, Yang J, Wei J, Li Y, Xu J and Jiang Y. Antioxidant activities of peel, pulp and seed fractions of common fruits as determined by FRAP assay. *Nut Res* 2003;23: 1719-1726.