



بررسی مقایسه‌ای پروفایل شیمیایی و فعالیت زیستی ارقام قهوه (روناسیان) کشت شده در چین و برزیل

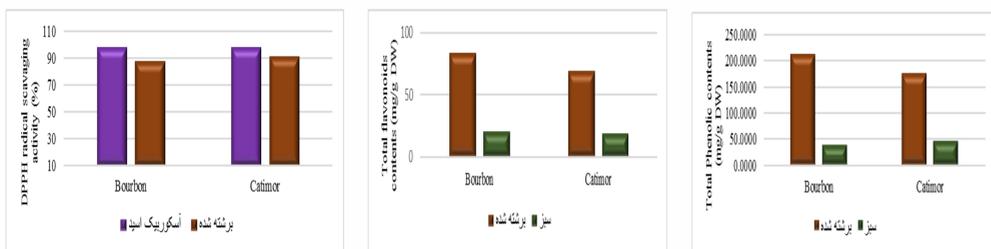
فرانک شریفی^۱، رویا کرمان^{۲*}

^۱ گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
^{۲*} گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

t

نتایج و بحث

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که نمونه‌های برشته شده قهوه Catimor و Bourbon نسبت به نمونه‌های سبز، سطح فنول تام و فلاونوئید تام بالاتری دارند (شکل ۱ و ۲). همچنین تفاوت معناداری بین دو گونه Catimor و Bourbon در هر دو حالت سبز و برشته از نظر فلاونوئید تام مشاهده نشد. علاوه بر این، فعالیت آنتی‌اکسیدانی نمونه‌های برشته شده این دو گونه با یکدیگر و با اسید آسکوربیک به عنوان گروه کنترل تفاوت معناداری نداشت (شکل ۳).



شکل ۱- مقایسه درصد مهارکنندگی رادیکال آزاد DPPH توسط عصاره دانه‌های برشته شده گونه‌های قهوه مورد مطالعه با اسید آسکوربیک

شکل ۲- مقایسه سطح فلاونوئید تام در دانه‌های سبز و برشته شده از گونه‌های قهوه Bourbon و Catimor

شکل ۳- مقایسه سطح فنول تام در دانه‌های سبز و برشته شده از گونه‌های قهوه Bourbon و Catimor

چکیده

قهوه گیاهی از خانواده روناسیان است که به دلیل دارا بودن ترکیباتی مانند فنول‌ها و فلاونوئیدها، خواص زیستی و آنتی‌اکسیدانی مهمی دارد. در این مطالعه، میزان فنول تام، فلاونوئید تام و فعالیت آنتی‌اکسیدانی دانه‌های سبز و برشته‌ی دو گونه قهوه Catimor چین و Bourbon برزیل بررسی شد. نتایج نشان داد که در هر دو گونه، نمونه‌های برشته شده دارای مقادیر بیشتری از فنول و فلاونوئید نسبت به نمونه‌های سبز بودند، اما این تفاوت معنادار نبود. همچنین فعالیت آنتی‌اکسیدانی نمونه‌ها تفاوت معناداری با اسید آسکوربیک نداشت. به طور کلی، این گونه‌های قهوه به‌ویژه در حالت برشته، منبع مناسبی از آنتی‌اکسیدان‌ها بوده و می‌توانند در کاهش بیماری‌های مرتبط با استرس اکسیداتیو مؤثر باشند.

مقدمه

قهوه گیاهی از تیره روناسیان با بیش از ۱۰۰ گونه است که دو گونه عربیکا و روبوستا رایج‌ترین آن‌ها محسوب می‌شوند و در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری رشد می‌کنند. از نظر اقتصادی، قهوه یکی از محصولات مهم جهان بوده و کشورهای برزیل، ویتنام و کلمبیا از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان آن هستند. مطالعات مختلف نشان می‌دهد قهوه دارای خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی، ضدسرطانی و ضد میکروبی است و مصرف آن می‌تواند در بهبود بیماری‌های قلبی عروقی، عصبی، دیابت و سایر اختلالات متابولیکی مرتبط با استرس اکسیداتیو مؤثر باشد. این خواص درمانی ناشی از ترکیبات زیست‌فعال متعددی مانند فنول‌ها، فلاونوئیدها، آلکالوئیدها، تریپن‌ها و سایر متابولیت‌ها است که از طریق مکانیسم‌های مختلف به کاهش استرس اکسیداتیو و آسیب بافتی کمک می‌کنند. بر این اساس، هدف این پژوهش بررسی میزان فنول تام، فلاونوئید تام و فعالیت آنتی‌اکسیدانی ارقام قهوه Bourbon و Catimor بوده است.

منابع

- Affonso, R., Voyten, A., Fanan, S., Pitz, H., Coelho, D., Horftmann, A., Pereira, A., Uarrota, V., Hillmann, M., Varela, N., Valle, R., & Maraschim, M. (2016). Phytochemical composition, Antioxidant activity, and deefallct of the aqueous extract coffe (*Coffe Arabica*.L). Seam.resi bualtre a st. prel cake on the skin vound bliling. Oxidative medicine and cellular longivity. Po 1-10.
- Jaworska, M., & Majchrzak, W. (2025). The Coffee Market in Global Terms: Production and Trade Considerations. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 76(2), 177-186 .
- Komes, D., Horžić, D., Belščak, A., Ganić, K. K., & Vulić, I. (2010). Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds. *Food research international*, 43(1), 167-176 .
- Lachenmeier, D. W. (2023). Identification of Coffee Species, Varieties, Origins, and Processing and Preparation Methods—A Status Report. *Proceedings*, 89(1), 9. <https://www.mdpi.com/2504-3900/89/1/9>
- Liang, N., & Kitts, D. D. (2014). Antioxidant Property of Coffee Components: Assessment of Methods that Define Mechanisms of Action. *Molecules*, 19(11), 19180-19208. <https://www.mdpi.com/1420-3049/19/11/19180>
- Priftis, A., Stagos, D., Konstantinopoulos, K., Tsitsimpikou, C., Spandidos, D. A., Tsatsakis, A. M., Tzatzarakis, M. N., & Kouretas, D. (2015). Comparison of antioxidant activity between green and roasted coffee beans using molecular methods. *Mol Med Rep*, 12(5), 7293-7302. <https://doi.org/10.3892/mmr.2015.4377>

مواد و روش‌ها

در این پژوهش، دانه‌های سبز و برشته قهوه‌های Bourbon و Catimor به صورت جداگانه آسیاب و ۴۰ گرم از هر نمونه با ۱۰۰ میلی‌لیتر اتانول ۷۰٪ استخراج شد. عصاره‌ها پس از صاف‌سازی، تغلیظ تحت خلأ و خشک شدن، در آب دیونیزه حل و برای سنجش‌ها آماده شدند. محتوای فنول تام با روش Folin-Ciocalteu و اندازه‌گیری جذب در طول موج ۷۲۵ نانومتر بر اساس استاندارد اسید گالیک تعیین گردید. محتوای فلاونوئید تام با روش کلرید آلومینیوم و قرائت جذب در ۴۱۵ نانومتر و با استفاده از استاندارد کورستین اندازه‌گیری شد. فعالیت آنتی‌اکسیدانی عصاره‌ها با آزمون مهار رادیکال آزاد DPPH در طول موج ۵۱۷ نانومتر و محاسبه درصد مهار و IC₅₀ ارزیابی گردید. تمامی آزمایش‌ها در سه تکرار انجام و تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS و آزمون دانکن در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ صورت گرفت.