



بررسی فعالیت آنتی‌اکسیدانی گیاه بومی گل گندمی خوزستانی (*Klasea khuzistanica*)

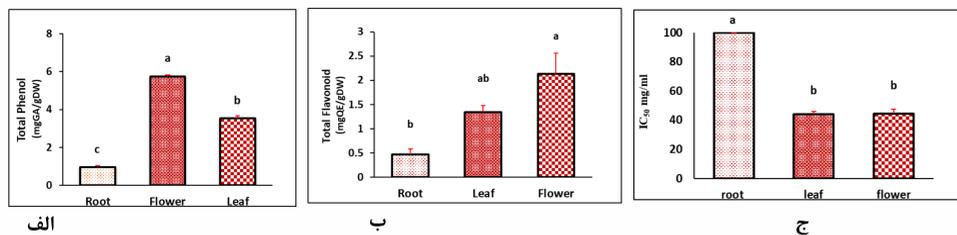
فاطمه برنا*، لیلا صیدمحمدی، کاظم نگارش، محمدرضا زارع بوانی

گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران.

*Borna@asnrukh.ac.ir

نتایج و بحث

بررسی ترکیبات زیست‌فعال در اندام‌های مختلف *K. khuzistanica* نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار بین بخش‌های گیاه بود. بیشترین محتوای فنول کل (۷۵/۵ میلی‌گرم معادل اسید گالیک بر گرم وزن خشک) و فلاونوئید کل (۲/۱۲ میلی‌گرم معادل کورستین بر گرم وزن خشک) در اندام گل مشاهده شد. فعالیت آنتی‌اکسیدانی نیز (بر اساس آزمون DPPH و محاسبه IC_{50} در بخش‌های هوایی به‌ویژه برگ‌ها ($IC_{50} = 44.160$ میکروگرم بر میلی‌لیتر) و گل‌ها بیشترین بود. این یافته‌ها با گزارش‌های پیشین در مورد گونه‌های مرتبط همخوانی دارد و نشان می‌دهد که تجمع متابولیت‌های ثانویه در اندام‌های هوایی، به‌ویژه در مراحل زایشی، احتمالاً نقش محوری در دفاع گیاه و پتانسیل درمانی آن ایفا می‌کند (Polat et al., 2022; Tel et al., 2016).



شکل ۱. مقایسه میانگین محتوای فنول کل (الف)، فلاونوئید کل (ب)، فعالیت آنتی‌اکسیدانی (ج) در اندام‌های *K. khuzistanica*. حروف متفاوت نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار در سطح $p < 0.05$ (آزمون دانکن) می‌باشد.

نتیجه‌گیری

- ✓ گیاه *K. khuzistanica* منبع غنی ترکیبات آنتی‌اکسیدانی است.
- ✓ بیشترین غلظت مواد موثره در اندام‌های هوایی (به‌ویژه گل) مشاهده شد.
- ✓ این گونه پتانسیل بالایی برای کاربرد در صنایع دارویی و غذایی دارد.
- ✓ لزوم حفاظت و مطالعه بیشتر گونه‌های اندمیک تأیید می‌شود.

منابع

- Achika, J.I., Arthur, D.E., Gerald, I., Adedayo, A. (2014). A review on the phytoconstituents and related medicinal properties of plants in the Asteraceae family. *IOSR Journal of Applied Chemistry*, 7(8), 1-8. <https://doi.org/10.9790/5736-07810108>
- Polat, D.Ç., İlgin, S., Karatoprak, G.Ş., Akkol, E.K., Capasso, R. (2022). Phytochemical profiles, antioxidant, cytotoxic, and anti-inflammatory activities of traditional medicinal plants: *Centaurea pichleri* subsp. *pichleri*, *Conyza canadensis*, and *Jasminum fruticosum*. *Molecules*, 27(23), 8249. <https://doi.org/10.3390/molecules27238249>
- Tel, G., Doğan, B., Erol, E., Öztürk, M., Nadeem, S., Ullah, Z., Duran, A. (2016). Determination of antioxidant, anticholinesterase, tyrosinase inhibitory activities and fatty acid profiles of 10 Anatolian *Klasea* Cass. species. *Records of Natural Products*, 10(1).
- Ullah, A., Munir, S., Badshah, S.L., Khan, N., Ghani, L., Poulson, B.G., Jaremko, M. (2020). Important flavonoids and their role as a therapeutic agent. *Molecules*, 25(22), 5243. <https://doi.org/10.3390/molecules25225243>

چکیده

گیاه بومی و انحصاری گل گندمی خوزستانی (*Klasea khuzistanica*) از تیره کاسنی، از نظر دارویی با اندازه‌گیری محتوای فنول کل، فلاونوئید کل و فعالیت آنتی‌اکسیدانی در اندام‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین اندام‌ها بود؛ به‌طوری‌که گل‌ها بالاترین محتوای فنول کل (۷۵/۵ میلی‌گرم معادل اسید گالیک بر گرم وزن خشک) و فلاونوئید کل (۲/۱۲ میلی‌گرم معادل کورستین بر گرم وزن خشک) را دارا بودند، در حالی که برگ‌ها قوی‌ترین فعالیت آنتی‌اکسیدانی (۴۴/۱۶ میکروگرم بر میلی‌لیتر) را نشان دادند. این پژوهش، پتانسیل بالای این گیاه را به‌عنوان منبع طبیعی ترکیبات آنتی‌اکسیدانی برای کاربردهای دارویی و صنعتی تأیید می‌کند.

واژگان کلیدی: گل گندمی خوزستانی، ترکیبات فنولی، فلاونوئیدها، فعالیت آنتی‌اکسیدانی، گیاهان اندمیک ایران.

مقدمه

گیاه بومی گل گندمی خوزستانی (*Klasea khuzistanica*)، که به‌صورت انحصاری در مناطق زاگرس خوزستان می‌روید، به دلیل دارا بودن ترکیبات فعالی مانند اکسیستروئیدها و آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی در جنس خود شناخته شده است. با این حال، این گونه خاص تاکنون مورد بررسی فیتوشیمیایی قرار نگرفته است. هدف از این مطالعه، ارزیابی کمی ترکیبات فنولی و فلاونوئیدی و همچنین سنجش فعالیت آنتی‌اکسیدانی در اندام‌های مختلف (ریشه، ساقه، برگ، گل و میوه) این گیاه است. این تحقیق به‌عنوان نخستین گام در شناسایی پتانسیل‌های درمانی و کاربردی *K. khuzistanica* می‌تواند زمینه‌ساز بهره‌برداری هدفمند از آن در صنایع دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی باشد (Achika et al., 2014; Ullah et al., 2020).

مواد و روش‌ها

این مطالعه در گروه علوم باغبانی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان انجام شد. نمونه‌های گیاهی شامل ریشه، گل و برگ گیاه *K. khuzistanica* از منطقه ایندیکا (استان خوزستان) جمع‌آوری و پس از خشک‌شدن در آون، با استفاده از متانول-آب (۸۰:۲۰) عصاره‌گیری شدند.

- محتوای فنول کل با روش فولین-سیوکالتیو بر حسب میلی‌گرم معادل اسید گالیک در ۱۰۰ گرم وزن خشک اندازه‌گیری شد.
- محتوای فلاونوئید کل با روش کلرید آلومینیوم بر حسب میلی‌گرم معادل کورستین در گرم وزن خشک اندازه‌گیری شد.
- فعالیت آنتی‌اکسیدانی نیز با آزمون مهار رادیکال آزاد DPPH و محاسبه غلظت مهار ۵۰ درصد (IC_{50}) ارزیابی گردید.

آنالیز داده‌ها با نرم افزار SAS ویرایش ۹.۲ انجام گرفت.