



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی کاربرد شیمی در محیط زیست

سال سوم، شماره‌ی ۱۱
تابستان ۱۳۹۱، صفحات ۲۰-۱۵

ارزیابی فیتوشیمیایی عصاره گیاه دارویی گزنه (*Urtica dioica* L.) در منطقه رویشی ارسباران

اسماء حکم آبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران
Hokmabadi.asma@yahoo.com

شهرام شاهرخی خانقاه

استادیار، گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران
shahrokhi1349@gmail.com

مهرداد اکبرزاده

استادیار، گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران
mehrdad.ak@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی خواص فیتوشیمیایی گیاه دارویی گزنه آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه واحد هیدرولوژیک حاجیلر چای، کلیبر چای و مردان قم و با سه منطقه و هر منطقه با سه تکرار در منطقه رویشی ارسباران در سال زراعی ۱۳۹۲ انجام شد که مرتفع‌ترین منطقه حاجیلر چای و کلیبر چای و کم‌ترین ارتفاع را مردان قم داشت. خواص فیتوشیمیایی این گیاه شامل کلروژنیک اسید و کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید با استفاده از دستگاه HPLS مورد آنالیز قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که اثر حوضه آبریز بر کلروژنیک اسید، کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود. اثر منطقه بر کلروژنیک اسید، کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید در سطح یک درصد معنی‌دار بود. بیش‌ترین مقدار کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید مربوط به حوزه کلیبر چای و کم‌ترین مقدار مربوط به حاجیلر چای بود.

کلید واژه: گزنه، فیتوشیمیایی، کلروژنیک اسید، کافومالیک اسید.

مقدمه

انتخاب بهترین تیپ‌های شیمیایی در بین جمعیت‌های طبیعی گیاهان دارویی، مهم‌ترین و البته پر هزینه‌ترین مرحله در طی اهلی کردن این گیاهان است. اولین مرحله برای دستیابی به اهداف اصلاحی، آگاهی از تنوع موجود در بین جمعیت‌های زراعی و وحشی می‌باشد [۶].

گزنه *Urtica dioica* از خانواده *Urticaceae* گیاهی پایا، دو پایه، علفی، سبز، ایستاده، دارای کرک‌های گزنده که ارتفاع آن به ۱۲۰-۵۰ سانتی‌متر می‌رسد. منشأ این گیاه اروپا و آسیا گزارش شده است [۷]. زمان ظهور گل‌ها به شرایط اقلیمی محل رویش گیاه بستگی داشته و معمولاً از اردیبهشت تا شهریور ماه روی گیاه پدیدار می‌شود [۸]. برگ‌ها و هم‌چنین پیکر رویشی گزنه حاوی کلروفیل، کارتنوئید، ویتامین‌های ب، ث، ک، ترکیب‌های تری‌ترین، استرول، گلوکوکینین، فلاونوئیدها، آمین‌ها و هم‌چنین حاوی مواد معدنی مختلف می‌باشند. هم‌چنین کرک‌های آن حاوی اسید فرمیک است [۱].

گزنه در اکثر کشورها از مراتع برداشت می‌شود. از این رو تاکنون در رابطه با تولید آن تحقیقات کمی صورت گرفته است [۱]. گیاه گزنه در درمان استوآرتريت، آرتريت روماتوئید، سنگ کلیه، آسم [۱۱] و ریشه این گیاه در درمان روماتیسم و کاهش واکنش آلرژی فصلی و برگ‌های آن در درمان فشار خون، نارسایی قلبی و اختلالات کلیه مؤثر است [۹].

تطابق توده‌های گیاهی با شرایط محیطی حاکم بر رویشگاه در طی زمان عامل ایجاد تنوع ژنتیکی و ایجاد تنوع در اجزای تشکیل دهنده اسانس آن‌هاست [۱۰].

ارسباران واقع در حاشیه جنوبی رودخانه مرزی ارس در استان آذربایجان شرقی، با مساحتی برابر با ۸۰۶۵۴ هکتار در سال ۱۳۵۲ حفاظت شده اعلام شد، در سال ۱۳۵۵ نیز به دلیل در برداشتن زیست بوم‌های گوناگون، ارزش بیولوژیک بسیار بالا و گونه‌های گیاهی و جانوری منحصر به فرد، به عنوان ذخیره‌گاه زیست کره شناخته شد [۴].

بنابراین هدف از این تحقیق ارزیابی تنوع فیتوشیمیایی گیاه دارویی گزنه در منطقه رویشی ارسباران بود تا بتوان با شناخت این خصوصیات، بهترین رویشگاه را شناسایی نمود و با توجه به افزایش روز افزون نیاز جهانی به گیاهان دارویی و افزایش خشکی در جهان و هم‌چنین مسئله اقتصادی آن، در صورت امکان این گیاه را کشت و بهره‌برداری نمود و بر میزان صادرات غیر نفتی ایران افزود.

مواد و روش‌ها

هدف از مطالعه حاضر بررسی تنوع فیتوشیمیایی گزنه در منطقه رویشی ارسباران در سه واحد هیدرولوژیک حاجیلر چای، کلیر چای و مردان قم می‌باشد.

به منظور نمونه برداری از گیاه گزنه در هنگام شروع گل‌دهی در اوایل تیر ماه با توجه به حضور و فراوانی گونه در حوزه-های آب‌ریز کلیر چای، حاجیلر چای و مردان قم، سه منطقه در هر حوزه مشخص گردید و در هر منطقه سه محل تعیین و در هر محل سه ارتفاع مشخص گردید و با رعایت فاصله جغرافیایی و تنوع اقلیمی نمونه‌ها جمع‌آوری شدند.

آماده سازی نمونه شامل

کلروژنیک اسید و کلروژنیک اسید + کافومالیک

اسید (باریج اسانس، ۱۳۹۲)

معادل ۴۰ میلی گرم عصاره خشک با الکل ۵۵ درصد در بالن ژوژه به حجم ۲۵ میلی لیتر رسانده شده و به دستگاه HPLC برای قرائت داده شد. [۲].

نام تجاری داروی ساخته شده:

ایران: قطره پروستاتان، اورتان، اورتیدین [۳].

تجزیه واریانس داده در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. تجزیه آماری با استفاده از نرم افزار آماری SAS و مقایسه میانگین با استفاده از آزمون دانکن صورت گرفت.

بحث و نتیجه گیری

تأثیر ارتفاع از سطح دریا بر صفات فیتوشیمیایی گیاه گزنه

رشد و عمل کرد گیاهان در اکوسیستم‌ها، تحت تاثیر عوامل مختلفی نظیر نوع گونه، اقلیم منطقه، محیط خاک، ارتفاع از سطح دریا و موقعیت جغرافیایی قرار دارد که هر یک از این عوامل می‌توانند تاثیر بسزایی بر کمیت و کیفیت مواد موثره گیاهان داشته باشد [۵]. امید بیگی در سال ۲۰۰۳ نسبت به کاشت گونه‌ای گل انگشتانه در چهار نقطه که از نظر ارتفاع متفاوت بودند (بین ۶۶۰ تا ۱۸۴۰ متر ارتفاع از سطح دریا) اقدام نمود و پس از مطالعات لازم به این نتیجه رسید که کاشت این گیاه در ارتفاعات بالا بویژه سبب کاهش برخی گلیکوزیدها می‌گردد [۱۲].

نتایج تجزیه واریانس ترکیبات فیتوشیمیایی و عناصر غذایی موجود در گیاه نشان داد که اثر حوزه آبریز بر کلروژنیک اسید، کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید گیاه در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود. اثر منطقه بر کلروژنیک

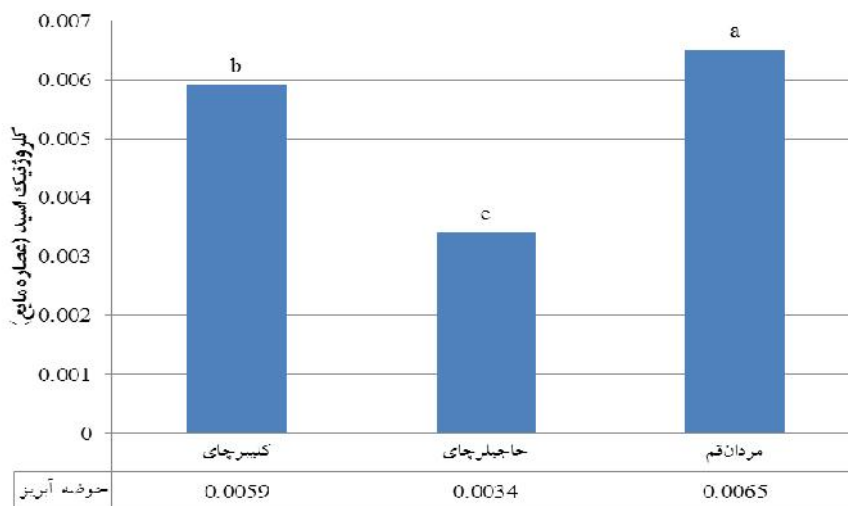
اسید، کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید در سطح احتمال پنج درصد معنی‌دار شد. اثر محل بر کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار گشت.

مقایسه میانگین صفات فیتوشیمیایی

مقایسه میانگین صفات فیتوشیمیایی جمعیت‌های جمع‌آوری شده از رویشگاه‌های مختلف براساس آزمون دانکن صورت گرفت که نتایج به شرح زیر می‌باشد.

کلروژنیک اسید

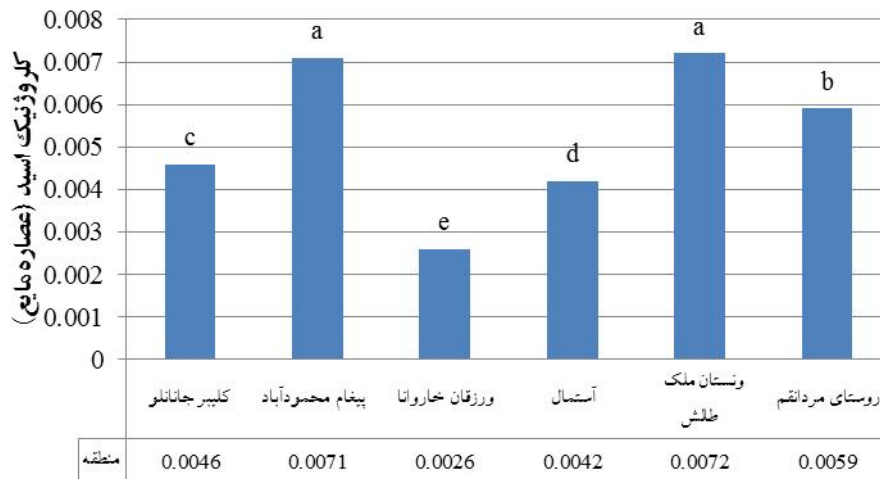
نتایج مقایسه کلروژنیک اسید در حوزه آبریز جمع‌آوری شده نشان داد که بیش‌ترین کلروژنیک اسید با میانگین ۰/۰۰۶۵ عصاره مایع در منطقه مردان قم و کم‌ترین کلروژنیک اسید با میانگین ۰/۰۰۳۴ عصاره مایع در منطقه حاجیلر چای مشاهده شد. حوزه مردان قم نسبت به حوزه حاجیلر چای ۹۱/۱۷ درصد افزایش داشت (شکل ۱).



شکل ۱ - مقایسه میانگین اثر حوزه آبریز بر کلروژنیک اسید گیاه گزنه

عصاره مایع بیش‌ترین و منطقه ورزقان - خاراوانا با میانگین ۰/۰۰۲۶ عصاره مایع کم‌ترین مقدار را داشتند (شکل ۲).

نتایج مقایسه فیتوشیمیایی کلروژنیک اسید در منطقه‌های جمع‌آوری شده نشان داد که منطقه ونستان - ملک طالش و پیغام - محمود آباد به ترتیب با میانگین ۰/۰۰۷۲ و ۰/۰۰۷۱

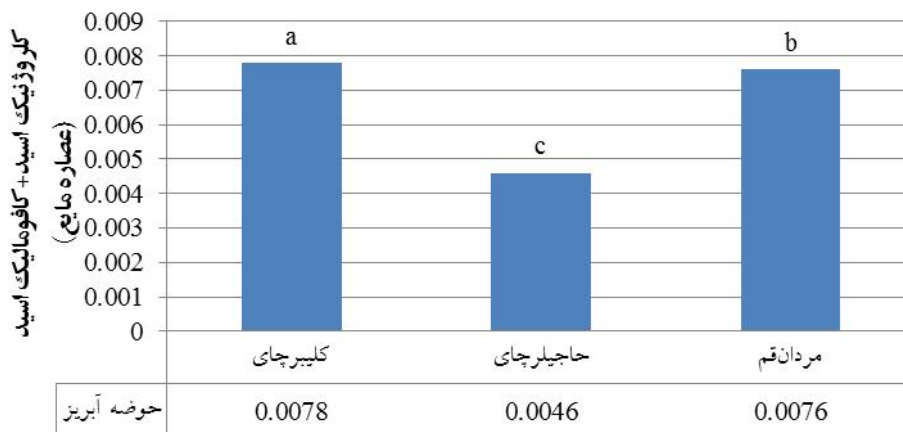


شکل ۲- مقایسه میانگین اثر منطقه بر کلروژنیک اسید گیاه گزنه

۰/۰۰۷۶ عصاره مایع به ترتیب در حوزه کلیبر چای و مردان قم و کمترین کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید با میانگین ۰/۰۰۴۶ عصاره مایع در منطقه حاجیلر چای مشاهده شد (شکل ۳).

کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید

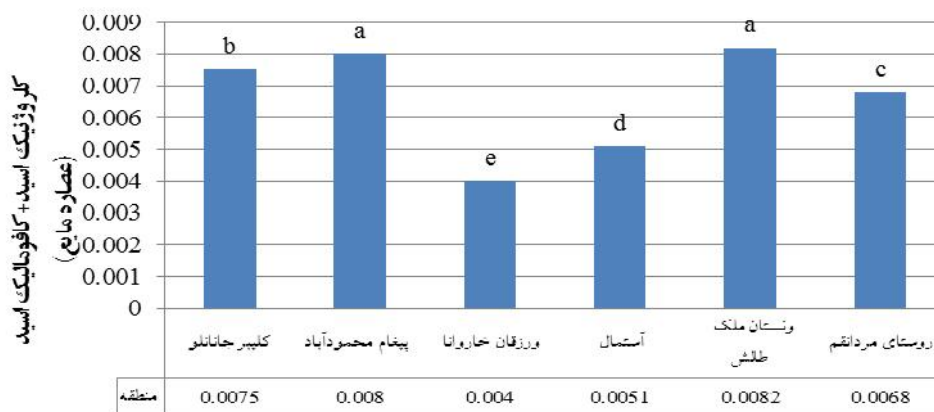
نتایج مقایسه کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید در حوزه‌های آبریز جمع‌آوری شده نشان داد که بیشترین کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید با میانگین ۰/۰۰۷۸ و



شکل ۳- مقایسه میانگین اثر حوزه آبریز بر کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید گیاه گزنه

عصاره مایع بیشترین و منطقه ورزقان - خاروانا با میانگین ۰/۰۰۴۶ عصاره مایع کمترین مقدار را داشتند (شکل ۴).

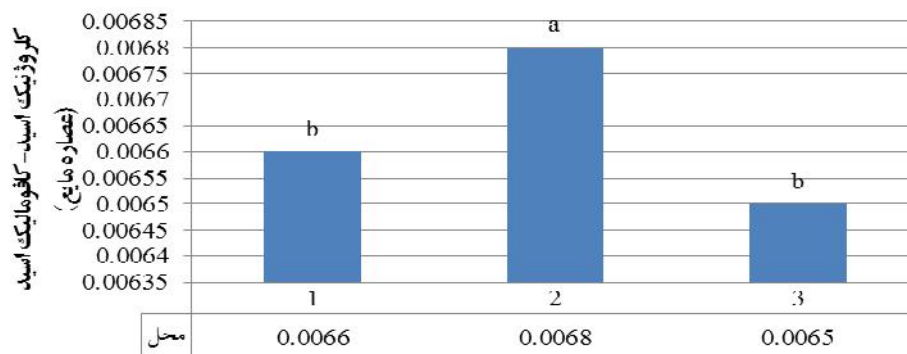
نتایج مقایسه میانگین اثر منطقه بر کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید نشان داد که منطقه ونستان-ملک طالش و پیغام - محمود آباد با میانگین‌های ۰/۰۰۸۲ و ۰/۰۰۸ و



شکل ۴ - مقایسه میانگین اثر منطقه بر کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید گیاه گزنه

عصاره مایع کمترین کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید را به خود اختصاص دادند (شکل ۵).

نتایج مقایسه میانگین اثر محل بر صفت مذکور نشان داد که محل ۲ با میانگین ۰/۰۰۶۸ عصاره مایع بیشترین و محل های ۱ و ۳ به ترتیب با میانگین ۰/۰۰۶۵ و ۰/۰۰۶۶



شکل ۵ - مقایسه میانگین اثر محل بر کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید گیاه گزنه

آمد. در مقایسه اثر منطقه‌ها مشاهده گردید که جاده ونستان ملک طلش بیشترین کلروژنیک اسید، کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید را به خود اختصاص داد. اثر محل نیز نشان داد که در محل ۲ بیشترین کلروژنیک اسید مشاهده شد. ارتفاع ۱۴۴۱ بیشترین کلروژنیک اسید، کلروژنیک اسید، کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید را دارا بود. در نهایت حوزه حاجیلر چای و منطقه ورزقان - خاروانا و محل ۳ و ارتفاع ۱۰۲۱ متر از سطح دریا نسبت به سایر حوزه‌ها، منطقه‌ها، محل‌ها و ارتفاع‌ها بیشترین مقدار صفات

نتیجه گیری

در ارزیابی تنوع خصوصیات فیتوشیمیایی گزنه (*Urtica dioica L.*) در مناطق رویشی ارسباران مشاهده شد که بیشترین کلروژنیک اسید + کافومالیک اسید در حوزه کلپر چای با میانگین دمای ۱۲/۱ درجه سانتی‌گراد و میانگین بارندگی سالیانه ۳۷۹/۲ میلی‌متر مشاهده گردید. همچنین بیشترین کلروژنیک اسید در حوزه مردان قم با میانگین دمای ۸/۲ و میزان بارندگی ۳۲۲/۳۲ میلی‌متر در سال به دست

فیتوشیمیایی را داشت. به بیان دیگر این حوزه و منطقه واقع در آن بهترین محل برای رویش این گیاه می‌باشد.

منابع

۱. امید بیگی، ر. تولید و فرآوری گیاهان دارویی. انتشارات آستان قدس رضوی. جلد چهارم. ۴۲۳ ص. ۱۳۸۹.
۲. شرکت داروسازی باریج اسانس، ۱۳۹۲.
۳. حشمتی، پ و اسدی نوقایی، ا، ع. فرهنگ جامع داروهای ژنتیک و گیاهی ایران. اندیشه رفیع تهران. صفحات ۹۲۴-۹۱۰. ۱۳۸۶.
۴. علی‌نژاد، د. کویرها و بیابان‌های ایران <http://www.irandeserts.com/>. ۱۳۹۰.
۵. کوچکی، ع. و نصیری محلاتی، م. اکولوژی گیاهان زراعی. چاپ دوم. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۹۱ صفحه. ۱۳۷۳.
۶. میر محمدی، ف. ارزیابی تنوع ژنتیکی برخی توده‌های بومادران زرد (*Achillea bieberstenili*) ایران با استفاده از نشانگرهای مورفولوژیکی، DNA، فیتوشیمیایی، کارشناسی ارشد، باغبانی. دانشکده علوم و مهندسی کشاورزی. دانشگاه تهران. ۱۳۸۹.
7. Bernath, J. Wild and Cultivated Plants. (In Hungarian) Mezo, Pubi Budapest. Pp. 566(6). 1993.
8. Bernath, J. Medicinal and aromatic Plants. (In Hungarian). Mezo. Pubi. Budapest. Pp. 667(7). 2000.
9. Blumenthal, M. Herbal Medicine: Expanded Commission E Monographs. 1st ed. American Botanical council. Pp: 367-375. 2000.
10. Heywood, V.H. The Conservation of Genetic and Chemical Diversity in Medicinal and Aromatic Plants: 13-22. In: Sener, B. (Ed.). Biodiversity: Biomolecular Aspects of Biodiversity and Innovative Utilization. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 426p. 2002.
11. Kelly W. J. Nursing Herbal Medicine Handbook. Springhouse Corporation. Springhouse. Pp: 309-310. 2001.
12. Omidbaigi, R., Hassani, A. and Sefidkon, F. Essential oil content and compositions of sweet basil (*ocimum basilicum*) at different irrigation regims. Journal of Essential Oil Bearing Plants, 6: 104-108. 2003.