

بررسی میزان مواد مؤثره‌ی گلبرگ گل گاوزبان ایرانی (*Echium amoenum*) توده‌ی رودبار کشت شده در

چالوس

الهام دانشفر (۱)، سودابه نورزاد (۲)، اختر زند (۱)، رضا امید بیگی (۳)

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس ۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج ۳- استاد فقید گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

گل گاوزبان ایرانی (*Echium amoenum*) گیاه دارویی بومی است که به طور گسترده‌ای در طب سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل مقبولیت وسیع در طب سنتی و باور عمیق بر اثربخشی این گیاه در درمان برخی از بیماری‌ها از یک سو و فقدان اطلاعات کافی از سوی دیگر، بر آن شدیم تا برخی از مواد مؤثره گل را مورد بررسی قرار دهیم. برای اندازه‌گیری ترکیبات فنلی کل و تانن قابل استخراج نمونه، عصاره‌گیری پودر گلبرگ با استفاده از حلال استون ۷۰٪ انجام شد. ترکیبات فنلی کل و تانن قابل استخراج با استفاده از اسپکتروفوتومتر و در طول موج ۷۲۵ نانومتر قرائت شدند. قرائت آنتوسیانین بر اساس روش افتراقی و با استفاده از اسپکتروفوتومتر و در طول موج ۵۱۰ و ۷۰۰ نانومتر صورت پذیرفت. استخراج کربوهیدرات‌ها با روش آنترون انجام و جذب در طول موج ۶۲۵ نانومتر به وسیله اسپکتروفوتومتر خوانده شد. مقدار آنتوسیانین ۵۸/۳۲ میلی‌گرم در لیتر، مقدار فنول کل ۳/۰۶۵، تانن ۱/۷۹۱ و مقدار کربوهیدرات محلول ۲۴/۵۶ درصد اندازه‌گیری شد.

کلمات کلیدی: گل گاوزبان ایرانی، آنتوسیانین، ترکیبات فنولی، تانن، کربوهیدرات محلول

مقدمه

گل‌گاوزبان ایرانی (*Echium amoenum*) گیاهی چندساله از خانواده گاوزبان و جنس اکیوم است (۲). در طب سنتی ایران از گلبرگ‌های بنفش متمایل به آبی آن به عنوان مسکن، آرامش‌بخش، درمان گلو درد و ذات‌الریه استفاده می‌شود. تحقیقات فیتوشیمیائی که بر روی این گیاه انجام شده به وجود ترکیباتی از جمله آنتوسیانین‌ها، آگلی‌کون‌های فلاونوئیدی، ساپونین‌ها، ترپنوئیدهای غیراشباع، استرول‌ها و مقدار بسیار جزئی اسانس اشاره دارند (۹). اما کماکان نیاز به انجام تحقیقات بیشتر احساس می‌شود.

مواد و روش‌ها

۱. کشت مزرعه‌ای

بذور در فروردین ۱۳۸۷، در منطقه فشکور با ارتفاع از سطح دریا ۱۸۵۵ متر، طول جغرافیایی ۱۵° ۳۶' و عرض جغرافیایی ۵۱° ۱۸'، از توابع شهرستان چالوس در سه تکرار کشت شد. بافت خاک لومی با پی اچ ۶/۶ و مواد آلی ۳/۳۴ درصد، تشخیص داده شد.

۲. اندازه‌گیری درصد ترکیبات فنلی قابل استخراج و تانن کل

در اندازه‌گیری درصد ترکیبات فنلی قابل استخراج و تانن کل از روش مکار (۷) استفاده شد. محلول استاندارد ترکیبی از اسید تانیک و استون با نسبت‌های مختلف بود.

۳. استخراج و اندازه‌گیری آنتوسیانین

عمل استخراج با استفاده از حلال قطبی متانول اسیدی صورت پذیرفت. یک ساعت در تاریکی قرار داده شدند تا استخراج انجام پذیرد (۶). میزان آنتوسیانین با اسپکتروفوتومتر در دو pH یک و چهار و نیم، در طول موج ۵۱۰ و ۷۰۰ نانومتر قرائت شد (۱۰).

۴. استخراج کربوهیدرات‌های محلول

استخراج کربوهیدرات‌ها با روش آترو (۵) انجام شد. از گلوکز خالص با غلظت‌های مختلف به عنوان استاندارد استفاده شد. جذب در طول موج ۶۲۵ نانومتر با اسپکتروفوتومتر خوانده شد.

نتایج و بحث

مقدار آنتوسیانین ۵۸/۳۲ میلی‌گرم در لیتر، فنول کل ۳/۰۶۵، تانن ۱/۷۹۱ و کربوهیدرات محلول ۲۴/۵۶ درصد اندازه‌گیری شد. نادری حاجی باقر کندی و رضائی (۳) وجود ترکیبات فنولیکی، ساپونین و فلاونوئیدی را اثبات نمودند اما وجود ترکیبات تانن‌دار تأیید نشد. در آزمایش حاضر ترکیبات تانن‌دار تشخیص داده شد. فرآورده‌های تاننی در درمان سل موثر هستند و باعث التیام زخم می‌شوند و مانند سدی از نفوذ میکروب‌ها جلوگیری می‌کنند (۱). فنول‌های گیاهی نقش مهمی در تغذیه انسان داشته و دارای تاثیرات بیولوژیکی زیادی از جمله فعالیت آنتی‌اکسیدانسی، ضد التهاب، ضد سرطان می‌باشد (۳). با توجه به اینکه آنتوسیانین‌ها دامنه گسترده‌ای از فعالیت‌های بیولوژیکی از جمله فعالیت ضد سرطانی (۸) و غیره را شامل می‌شوند، نتایج بیانگر این است که گیاه دارویی گل گاو زبان ایرانی دارای پتانسیل آنتی‌اکسیدانی بالا می‌باشد که به ارزش این گیاه اندمیک می‌افزاید.

منابع

- ۱- ترکمن، ج و سیام، ش. ۱۳۸۷. اندازه‌گیری تانن پوست درختان بلوط، راش، ممرز، توسکا و گردو. فصلنامه گیاهان دارویی، سال هشتم، دوره اول: ۶۳-۵۸.
- ۲- زرگری، ع.، ۱۳۷۰. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران. جلد سوم.
- ۳- نادری حاجی باقر کندی، م و رضایی، م. ب. (۱۳۸۳). بررسی فیتوشیمیایی گل گاوزبان *Echium amoenum*. تحقیقات گیاهان دارویی و معطر. (۳): ۳۸۴-۳۷۷.

- 4- Bamoniri, A., Behpour, M. and Khayat Kashani, M. 2010. Quantification of total phenolics and tannins in pomegranate (*Punica granatum* L.) extraction for standardization to Ellagic acid. Journal of Optoelectronics and Biomedical Materials. Vol. 2, Issue 1, p. 25 – 31
- 5- Carroll N.V., Longley, R.W. and Roe, J.H., 1956. The determination of glycogen in liver and muscle by use of anthrone reagent. Journal of Biological Chemistry, 220:583-593.
- 6- Harbone, J. B. (1984). Phytochemical method. London: Chapman and Hall.
- 7- Makkar, H. P. S. (2000). Quantification of Tannins in Tree Foliage. A laboratory manual for the FAO/IAEA Co-ordinated Research Project on 'Use of Nuclear and Related Techniques to Develop Simple Tannin Assays for Predicting and Improving the Safety and Efficiency of Feeding Ruminants on Tanniniferous Tree Foliage. Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Technique in Food and Agriculture, Animal Production and Health Sub-Programme. FAO/IAEA Working Document. IAEA, Vienna, Austria.
- 8- Malik, M., Zhao, C., Schoene, N., Guisti, M. M., Moyer, M. P. and Maksimovic, M., Vidic, D., Milos, M., Editasolic, M., Abadzic, S. and Siljak-Yakovlev, S. (2007). Effect of environmental condition on essential oil profile in two Dinaric *Salvia* species: *S. brachyodon* Vandas and *S. officinalis* L. Biochemical Systematic and Ecology. 35(8): 437-478.

- 9- -Mehrabani, M. N, Ghassemi. E, Sajjadi A, Ghannadi. & M, Shams-Ardakani., 2005. Main Phenolic Compound of Petals of *Echium amoenum* Fisch and C.A. Mey., A Famous Medicinal Plant of Iran. DARU. V.13.NO.2.
- 10- Wiley, J. and Inc, S. (2001). Current Protocols in Food Analytical Chemistry.

Evaluation of active substances of Gole Gavzaban's petals cultivated in Chalous

Elham Daneshfar, Soudabeh Nourzad, Akhtar Zand and Reza Omidbaigi
Tarbiat Modares University

Abstract

Echium amoenum is one of the most valuable endemic medicinal plants which are use considerably in Iranian traditional medicine. Its efficiency in curing some disease is wildly accepted by people but unfortunately there is insufficient research. In order to overcoming these sorts of subjects, studying on some of petals active material were the main aims of this present study. Measuring of total phenol compounds were done by using spectrophotometer (at 725nm wave length) and acetone 70% were used as solvent. Standard solvent was involving a mixture of tannic acid and acetone in different rates. Acidic metanole solvent was used for anthocyanin extraction. Carbohydrate extraction was done by using of anthrone method. And reading was carrying out by spectrophotometer apparatus at the wave length of 625 nm. The measured amount of anthocyanin was 58/32 milligram/lit, total phenol 3/065, tannin 1/791 and for solvable Carbohydrate it was 24/56%.