International scientific conference "Natural resource potential, ecology, and sustainable development of administrative units of the Republic of Latvia and Ukraine amidst EU legislative requirements" : conference proceedings (August 30–31, 2022. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2022. 100 pages.

http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/250

DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-235-7-11

PLANTS OF THE GENUS *GERANIUM* L. IN THE FLORA OF UKRAINE AS SOURCES OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

РОСЛИНИ РОДУ *GERANIUM* L. У ФЛОРІ УКРАЇНИ ЯК ДЖЕРЕЛА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК

Panchuk O. V.
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor at the Department of Biology O. O. Bogomolets National Medical University

Панчук О. В.
кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Romanenko O. V.
Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Biology O. O. Bogomolets National Medical University Kyiv, Ukraine

Романенко О. В.
доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології Національний медичний університет імені О. О. Богомольця м. Київ, Україна

Останнім часом відзначається посилення зацікавленості дослідників у з'ясуванні потенційних шляхів застосування в медицині та фармації багатих на біологічно активні сполуки рослин роду *Geranium* L. В них містяться у значних кількостях сполуки фенольної природи (флавоноїди, таніни, фенолкарбонові кислоти), дубильні речовини, полісахариди, пектинові речовини [1–4]. Отримані з конкретних рослин роду *Geranium* L. відповідні екстракти виявляють в модельних системах антиоксидантну, протимікробну, протизапальну, імуномодулюючу, цитотоксичну, гепатопротекторну дії [2–6].

Назване вище є підставою для з'ясування можливості створення лікарських засобів з використанням рослинної сировини на основі складових представників роду *Geranium* L. Це у свою чергу актуалізує проблему стосовно екологічних чинників, що впливають на поширення в Україні окремих видів рослин цього роду, наприклад *Geranium phaeum* L., *Geranium pratense* L., *Geranium robertianum* L., *Geranium sibiricum* L. Представника першого з них (трав'янистого полікарпика, гемікриптофіта, короткокореневищної рослини, в якої надземні пагони

напіврозеткового типу) можна зустріти, зокрема, в світлих лісах, поміж чагарниками, на луках у Закарпатській, Івано-Франківській, Вінницькій, Львівській, Волинській, Тернопільській областях, крім того подекуди й далі на схід в таких областях як Житомирська, Київська, Чернігівська, Сумська; представника другого з них – зокрема, на світлих узліссях, поміж чагарниками, на суходільних луках й вологих місцях у Закарпатті, Прикарпатті, Карпатах, на Поліссі, а крім того подекуди й в східній частині України (у лісах та на півночі Лісостепу рослина трапляється в цілому набагато частіше, ніж на півдні Лісостепу чи в Степу); представника третього з них (однорічника, терофіта, рослину без кореневищ, в якої надземні пагони напіврозеткового типу) можна зустріти, зокрема, в лісах, поміж чагарниками, в тінистій вологій місцевості, в ярах у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській областях, на Поліссі, в зоні Лісостепу, а крім того подекуди й Степу; представника четвертого з них (трав'янистого полікарпика, гемікриптофіта, короткокореневищну рослину, в якої надземні пагони напіврозеткового типу), що належить до адвентивної фракції флори й буває приуроченим до угруповання синантропної рослинності, можна зустріти на лісових галявинах, узліссях, берегами річок і водойм, в тих екотопах, зміни в яких відбувалися за дії антропогенних чинників, всією територією України, проте частіше в її західній і центральній частинах (зокрема в Хмельницькій, Тернопільській, Волинській, Рівненській, Житомирській, Київській областях).

Для характеристики виду за едафічними показниками придатним є метод фітоіндикації [7; 8]. За його застосування види *Geranium phaeum* L., *Geranium pratense* L., *Geranium robertianum* L. та *Geranium sibiricum* L. визначаються таким чином: за відношенням до водного режиму ґрунту як, відповідно, мезофіт, гігромезофіт, субмезофіт та субмезофіт; за відношенням до кислотного режиму ґрунту як, відповідно, субацидофіл, нейтрофіл, субацидофіл та субацидофіл; за відношенням до сольового режиму ґрунту як, відповідно, семіевтроф, мезотроф, мезотроф та евтроф; за відношенням до вмісту карбонатів у ґрунті як, відповідно, гемікарбонатофоб, гемікарбонатофоб, акарбонатофіл та гемікарбонатофоб. За відношенням до вмісту азотистих сполук у ґрунті усі названі вище види рослин належать до категорії нітрофілів.

Згадані характеристики представників роду *Geranium* варто враховувати при визначенні місць збору рослинної сировини та подальшого вивчення її хімічного складу й біологічної активності з метою вирішення завдань як наукових досліджень, так і організації навчального процесу в закладах вищої освіти.

Література:

1. Бензель І. Л., Бензель Л. В. Дослідження герані кривавo-червоної (*Geranium sanguineum* L.) флори Західного регіону України. *Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій* : матеріали шостої Міжнародної науково-практичної конференції, 26–27 грудня 2017 р., м. Полтава. Лубни : Комунальне видавництво «Лубни», 2018. С. 127–129.

2. Гордієнко О. І., Бензель І. Л., Грошовий Т. А. Огляд наукових досліджень з метою одержання нових фітопрепаратів на основі Герані сибірської. *Фармацевтичний часопис*. 2016. № 4. С. 79–84.

3. Graca V. C., Ferreira I. C. F. R., Santos P. F. Bioactivity of the Geranium Genus: a comprehensive review. *Current Pharmaceutical Decision.* 2020. Vol. 26. № 16. P. 1838–1865.

4. Georgiev Y. N., Dzhambazov B. M., Batsalova T. G., Vasicek O., Dobreva L. I., Denev P. N., Danova S. T., Simova S. D., Wold C. W., Ognyanov M. H., Paulsen B. S., Krastanov A. I. Structural characterization of polysaccharides from *Geranium sanguineum* L. and their immunomodulatory effects in response to inflammatory agents. *Journal of Ethnopharmacology*. 10 August 2022. Vol. 294. Article 115390.

5. Catarino M. D., Silva A. M. S., Cruz M. T., Cardoso S. M. Antioxidant and anti-inflammatory activities of *Geranium robertianum* L. decoctions. *Food & Function.* 2017. Vol. 8. P. 3355–3365.

6. Neagu E., Paun G., Constantin D., Radu G. L. Cytostatic activity of *Geranium robertianum* L. extracts processed by membrane procedures. *Arabian Journal of Chemistry*. May 2017. Vol. 10. Supplement 2. P. S2547–S2553.

7. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів. Київ, 1994. 280 с.

8. Екофлора України : у 3 т. / Дідух Я. П., Плюта П. Г., Протопопова В. В. та ін. Київ, 2000. Т. 1. 284 с.