

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО**



**НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС І ОПТИМІЗАЦІЯ  
ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ**

**МАТЕРІАЛИ VIII НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
*23–24 вересня 2020 р.***

Тернопіль  
ТНМУ  
«Укрмедкнига»  
2020

УДК 615.1

**Редакційна колегія:**

проф. Кліщ І.М., проф. Грошовий Т.А., проф. Фіра Л.С., доц. Вронська Л.В.,  
доц. Демчук М.Б., доц. Чубка М.Б., ас. Стечишин І.П. ас. Дуб А.І.,  
ас. Павлюк Б.В.

**Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів**  
створення лікарських препаратів : матеріали VII наук.-практ. конф. з міжнар.  
участю (Тернопіль, 23-24 вересня 2020 р.). – Тернопіль : ТНМУ, 2020. – 320 с.

*Усі матеріали збірника подаються в авторській редакції. Відповідальність  
за представлені результати досліджень несуть автори тез.*

oligomers, followed by phenolic acids (caffeilquinic, dicaffeilquinic, chlorogenic, neochlorogenic, *p*-couarilquinic, feruil-dicaffeilquinic acids) feruil-cateffeilquin-O-hexoside, quercetin-O-rhamnohexoside, quercetin-O-dirhamnohexoside, kaempferol-3-O- $\beta$ -D-(6''-O-(E)-*p*-coumaril) glucoside, kaempferol-*p*-coumarilpentoside). Their quantitative contents have been established.

**Conclusions.** The leaves of *C. japonica* L. are rich in phenolic compounds and promising raw material for creating new phytosubstances with various pharmacological effects.

## PHYTOCHEMICAL STUDY OF Highbush BLUEBERRY (*Vaccinium corymbosum*) LEAVES EXTRACTS

Y. Kostenko<sup>1</sup>, O. Stremoukhov<sup>1</sup>, S. Granica<sup>2</sup>, O. Koshovyi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup>Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland

[kostenkou567@gmail.com](mailto:kostenkou567@gmail.com)

**Introduction.** Metabolic syndrome (MS) is a range of metabolic disorders combining insulin resistance (IR), obesity, hypertension, atherosclerotic hyperlipidemia and some others. As for treatment, shoots and leaves of the bilberry (*Vaccinium myrtillus*), which belongs to the genus *Vaccinium* of the heather family (*Ericaceae*), are widely used as a hypoglycemic agent in Ukrainian traditional and scientific medicine. It has also been shown that the use of the dry extract of blueberry leaves has a normalizing effect on metabolic disorders under the high-fructose diet. The plant raw materials of blueberries *Vaccinium uliginosum* L., a wild plant species, and cultivated *Vaccinium corymbosum* L. are very promising for research of the same pharmacological effects. While growing blueberries on plantations, the bushes are pruned annually and tons of leaves become waste, but they also contain a significant amount of biologically active substances. Thus, the development of new phyto medicines from blueberry leaves is very perspective.

**The aim.** Study of the blueberry leaves extract's chemical composition for proving the possibility of using them for the prophylactic and correction of MS.

**Materials and research methods.** The object of the study was the extract obtained with 50% ethanol from the leaves of *Vaccinium corymbosum* L., which were harvested in September 2018 on private plantings of highbush blueberry in Sadko Garden Center of Kyiv region (GPS 50.459228, 30.800649). We have used the method of thin layer chromatography (TLC) for preliminary identification of bioactive substances and spectrophotometric method for quantitative determination of the main groups of BAS in the obtained extract. High performance liquid chromatography (HPLC), using a chromatograph, was applied to study the qualitative composition and quantitative content of phenolic compounds in the dry extract of tall blueberry leaves before and after hydrolysis.

**Results and discussion.** The following BAS groups: phenolcarboxylic acids (gallic acid), hydroxycoric acid derivatives and flavonoids, in particular: caffeic, chlorogenic acids, rutin and campherol-3-O-glucoside were determined as a result of preliminary study of BAS in dry extracts from highbush blueberry leaves using TLC method. Two hydroxycinnamic acids and five flavonoids were identified in the dry extract from the leaves. There are the dominant components before hydrolysis in the extract: chlorogenic acid and rutin. As for research carried out after acid hydrolysis, two hydroxycoric acids – coffee and chlorogenic and two aglycones of flavonoids – quercetin, camphrol were identified in the extract. A high content of hydroxycinnamic acids and flavonoids was revealed in the dry extract.

**Conclusion.** Thus, the study of chemical composition of the extract of highbush blueberry leaves has shown the prospect of creating a new drug with expected hypoglycemic and hypolipidemic activity.

## COMPARATIVE STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF DIFFERENT GALIUM SPECIES FROM POLAND AND UKRAINE FLORA

Y. Oleksiuk<sup>1</sup> T. Ilyina<sup>1</sup>, A Bazylo<sup>2</sup>, S. Granica<sup>2</sup>, O. Koshovyi<sup>1</sup>, A. Kovaleva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup> Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland  
[oleksiukelizaveta@gmail.ru](mailto:oleksiukelizaveta@gmail.ru)

**Introduction.** The species of genus Bedstraw (*Galium* L.) of the Rubiaceae Juss. family have been traditionally used for its antitumor, diuretic, choleretic, anti-inflammatory, antimicrobial, sedative and hemostatic effects in the folk medicine. Plant materials (aerial parts) of Cleavers (*G. aparine* L.) is included in the British Herbal Pharmacopoeia and in several homeopathic remedies; “Tazalok <sup>TM</sup>” remedy based on Lady’s bedstraw (*G. verum* L.) tincture is used in the treatment of menstrual disorders, herb extracts of Hedge bedstraw (*G. mollugo* L.) and Lady’s bedstraw (*G. verum* L.) show antioxidant activity.

**The aim** of this work is a comparative study of the chemical composition of *G. aparine* herb, *G. mollugo* herb, *G. verum* herb and *G. odoratum* (L.) Scop herb.

**Materials and research methods.** The objects of study were herb of Hedge bedstraw, Cleavers, Sweet Woodruff harvested in a beech forest near the village Huta Ryñaniecka of the Subcarpathian Voivodeship in the full-flowering phase (May-June) in 2019 and Lady’s bedstraw harvested in the territory of the Kharkiv forest park in June 2016. The raw materials were extracted with 50% methanol in an ultrasonic bath for the study. Compounds were studied by ultra performance liquid chromatography - tandem mass spectrometry using a Dionex Ultimate 3000RS system (Dionex, Germany) connected to an Amazon SL spectrometer. Separation was performed on a Kinetex XB-C18 column (Phenomenex, United States). Compounds were identified based on UV and MS spectra.

В. Тимчук, Т. Волошанівська, І. Субтельна, Р. Лесик РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ ЗВ'ЯЗУВАННЯ 5-АРИЛІДЕН-2-ГЕТЕРИЛ- ТІАЗОЛ-4(5Н)-ОНІВ З КІНАЗОЮ GSK 3 $\alpha$ / $\beta$ ЯК ЙМОВІРНОЮ БІОМІШЕННЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ.....	15
Д.Л. Усенко, Б.О. Варинський ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГІЙ ЗВ'ЯЗКІВ ДЛЯ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ МАС- СПЕКТРИЧНОГО РОЗПАДУ РЯДУ 1,2,4 - ТРІАЗОЛ - 3 - ТІОНІВ, ВИХІДНИХ РЕЧОВИН ПРИ СИНТЕЗІ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ....	16
І.М. Юшин, М.В. Гойдик, Р.Б. Лесик СИНТЕЗ НОВИХ ПОХІДНИХ 2-ПІРАЗОЛІЛЗАМІЩЕНИХ ТІАЗОЛІДІНАЦЕТАМІДІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК.....	17

## РОЗДІЛ 2

### ОПТИМІЗАЦІЯ ФІТОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

---

D. Hovtvian, M. Cherwinska, S Granica, O Koshovyi RESEARCH IN PHENOLIC COMPOSITION OF <i>CHAENOMELES JAPONICA</i> LEAVES BY THE HPLC METHOD.....	19
Y. Kostenko, O. Stremoukhov, S. Granica, O. Koshovyi PHYTOCHEMICAL STUDY OF HIGHBUSH BLUEBERRY ( <i>VACCINIUM</i> <i>CORYMBOSUM</i> ) LEAVES EXTRACTS.....	20
Y. Oleksiuk, T. Ilyina, A Bazylko, S. Granica, O. Koshovyi, A. Kovaleva COMPARATIVE STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF DIFFERENT GALIUM SPECIES FROM POLAND AND UKRAINE FLORA.....	21
О.Є. Бозуцька, К.А. Спину ВИКОРИСТАННЯ ГУНЬБИ СІННОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ СТАТЕВОЇ ФУНКЦІЇ.....	22
О.О. Гнатюк, Г.П. Кухтенко, Є.В. Гладух, О.С. Кухтенко ГРИБ ВЕСЕЛКА ЗВИЧАЙНА ( <i>Phallus impudicus</i> ) ЯК ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	23
Т.М. Гонтова, В.П. Гапоненко, О.С. Мала, В.В. Машталер ЕКСТРАКТИВНІ РЕЧОВИНИ КОРИ БЕРЕЗИ БОРОДАВЧАСТОЇ.....	24
Т.М. Гонтова, В.П. Гапоненко, О.В. Філатова, О.Л. Левашова ХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ТРАВИ ЗОЛОТУШНИКА ГІГАНТСЬКОГО.....	25
М.А. Дученко, С.В. Романова, В.І. Волочай, С.А. Козира ЕКСТРАКТИВНІ РЕЧОВИНИ ГЛЕДИЧІЇ.....	26
О.О. Іосипенко, В.С. Кисличенко, З.І. Омельченко ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ У ЛИСТЯХ КАБАЧКІВ.....	27