

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE, INNOVATIONS AND
EDUCATION: PROBLEMS
AND PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 4-6, 2022**

**TOKYO
2022**

SCIENCE, INNOVATIONS AND EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan

4-6 May 2022

Tokyo, Japan

2022

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects” (May 4-6, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. 624 p.

ISBN 978-4-9783419-3-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine Science, innovations and education: problems and prospects. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-4-6-maya-2022-goda-tokio-yaponiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: tokyo@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 CPN Publishing Group ®

©2022 Authors of the articles

12.	<i>Малик Н. В., Осіташвілі К. Д.</i>	83
	ВПЛИВ COVID-19 НА ПРОТІКАННЯ ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ	
13.	<i>Рамусь А. М., Рамусь М. О., Козак Р. В.</i>	86
	СИМУЛЯЦІЙНІ ФАНТОМИ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАВЧАННЯ ТА ПОКРАЩЕННЯ НАВИЧОК ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ	
14.	<i>Слабкий Г. О., Глеба М. В.</i>	91
	ГІПЕРТОНІЧНА ХВОРОБА, ЯК ПОВЕДІНКОВО ОБУМОВЛЕНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ: ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ПРОФІЛАКТИКА В СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я	
15.	<i>Слабкий Г. О., Шінош Є. В., Білак-Лук'янчук В. Йо.</i>	98
	РОЛЬ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я У ФОРМУВАННІ У НАСЕЛЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	
16.	<i>Тихонова Л. В., Зубрій О. В.</i>	103
	КРАНІАЛЬНІ МОНОНЕВРОПАТІЇ ПРИ COVID-19	
17.	<i>Тихонова Л. В., Тризна І. М.</i>	106
	КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ НЕВРОПАТІЇ ЛИЦЬОВОГО НЕРВУ	
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
18.	<i>Борисюк І. Ю., Цісак А. О., Розумняк Д. В.</i>	108
	АНАЛГЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ МАЗІ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ КВІТОК JASMINUN GRANDYFLORUM L.	
19.	<i>Гожамкулова Н. Я., Газизова. А. С., Тұрсынбек Ж.</i>	111
	ИЗУЧЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.	
20.	<i>Еберле Л. В., Цісак А. О., Корчмар Р. А.</i>	117
	ВМІСТ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК В ПЛОДАХ RUBUS IDAEUS	
CHEMICAL SCIENCES		
21.	<i>Shixaliyev Karam Sefi</i>	120
	INVESTIGATION OF THE USE OF WASTE (LIMESTONES) IN THE POLYMER-BITUMEN COMPOSITION	
TECHNICAL SCIENCES		
22.	<i>Fialko N. M., Navrodska R. O., Gnedash G. O., Presich G. O.</i>	130
	DECARBONIZATION OF ACID WATER CONDENSATE OF GAS-FIRED BOILER PLANTS BY FILTRATION METHOD	

ВМІСТ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК В ПЛОДАХ *RUBUS IDAEUS*

Еберле Лідія Вікторівна

к.б.н., доцент

Цісак Альона Олександрівна

к.б.н., доцент

Корчмар Руслана Анатоліївна

Студентка

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Анотація: *Rubus idaeus* відома в усьому світі своїми цілющими властивостями та багатим складом біологічно активних речовин. Великий інтерес представляють плоди *Rubus idaeus*, оскільки більша частина активних речовин, а саме фенольних сполук, зосереджена саме в них.

Метою роботи було встановлення кількісного вмісту фенольних сполук за різних методів екстракції. Показано, що максимальне вилучення фенолів забезпечував метод екстракції матеріалу в апараті Сокслета.

Ключові слова: *Rubus idaeus*, поліфеноли, біологічно активні речовини, плоди, екстракція.

Поліфенольні сполуки беруть участь у всіх життєво важливих процесах, що протікають у рослинах: зростанні, розвитку, диханні, фотосинтезі, а також захист від дії стресових факторів біотичного та абіотичного походження [1, с. 187]. Крім того, сполуки поліфенольної природи пригнічують ріст та розмноження багатьох патогенних мікроорганізмів [2, с. 135]. Однак найбільший інтерес при дослідженні фенолів викликає їх приналежність до біологічно активних речовин, що чинять на організм людини найрізноманітніший фармакологічний вплив: антимікробний, адаптогенна, знеболюючий, протизапальний, судиноукріплюючий та ін. [1, с. 187].

В даний час ведеться пошук нових джерел біологічно активних джерел, у тому числа фенольних сполук, серед яких найбільш перспективні культури із плодами, що поєднують хороші смакові якості з високим вмістом активних речовин. До їх переліку включають і малину звичайну - *Rubus idaeus* L. [3, с. 49].

Відомо, що в плодах малини звичайної накопичуються: флавоноїди (3-глюкуронід кверцетину, 3-глюкозид, 3-софорозид, 3-глюкозид пеларгонідину та ін.), похідні фурану, вітаміни (С, В₁, В₂, РР), фенол і його похідні, дубильні речовини, ефірні олії, вуглеводи (фруктоза, глюкоза, сахароза), пектинові речовини, органічні кислоти та їх похідні (яблучна, лимонна, саліцилова, винна, сорбінова, мурашина, оцтова, пропіонова, масляна, капронова) та ін. [2, с. 36; 3, с. 49; 4, с 585].

Особливий інтерес відводиться плодам *Rubus idaeus* в косметичній промисловості, оскільки комплекс біологічно активних речовин здатний забезпечити широкий спектр терапевтичних властивостей з мінімальними побічними проявами.

Метою дослідження було визначення сумарного вмісту фенольних сполук в плодах *Rubus idaeus* L за різних методів екстракції.

Матеріали та методи дослідження.

Для встановлення оптимального методу екстрагування рослинного матеріалу із забезпеченням максимального виходу поліфенольних сполук плоди *Rubus idaeus* екстрагували 50 % етанолом за екстракції на ультразвуковому дезінтеграторі (*ultrasonic disintegrator type* UD – 11), в апараті Сокслета та за умов звичайної мацерації.

Сумарний вміст сполук фенольної природи визначали спектрофотометричним методом Фоліна-Чокальтеу в перерахунку на галову кислоту при довжині хвилі 765 нм [5, с. 73].

Результати дослідження. Встановлено, що серед обраних методів дослідження максимальна концентрація поліфенольних сполук в плодах *Rubus*

idaeus L. спостерігалась при екстрагуванні в апараті Сокслета впродовж 3 годин. Вихід поліфенолів становив 1,1 мг/грам сухої сировини.

Екстракція на ультразвуковому дезінтеграторі плодів малини не стимулювала збільшенню виходу активних речовин та суттєво не відрізнялась від методу мацерації.

Висновки. Показано, що серед обраних методів екстрагування найбільший вихід фенольних сполук з плодів *Rubus idaeus* відзначався при обробці рослинного матеріалу в апараті Сокслета.

Список літератури

1. Hagerman A.E., Riedl K.M., Jones G.A. High molecular weight plant polyphenolics (tannins) as biological antioxidants. *J. Agr. Food Chem.* 2008. 46, N 5. P. 187 – 189.
2. Pietta P. Flavonoids as antioxidants. *J. Nat. Prod.* 2000. 63, N 7. P. 135 – 142.
3. Petkovsvek M. M. Increased phenolic content in apple leaves infected with the apple scab pathogen. *Journal of Plant Pathology.* 2008. V. 90(1). P. 49 – 55.
4. Gülçin I., Topal F., ÇakmakçÖ R., Bilsel M., Gören AC., Erdogan U. Pomological features, nutritional quality, polyphenol content analysis, and antioxidant properties of domesticated and 3 wild ecotype forms of raspberries (*Rubus idaeus* L.). *J. Food Sci.* 2011. V. 76(4). Pp. 585 – 593.
5. Lewis K.G. Triterpene constituents of the fruits of the osage orange (*Maclura pomifera*). *Journal of the Chemical Society (Resumed).* 2009. P.73 – 75.