

**SCI-CONF.COM.UA**

**PRIORITY DIRECTIONS  
OF SCIENCE DEVELOPMENT**



**ABSTRACTS OF IV INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
FEBRUARY 3-4, 2020**

**LVIV  
2020**

# **PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE DEVELOPMENT**

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference

Lviv, Ukraine

3-4 February 2020

**Lviv, Ukraine**

**2020**

**UDC 001.1**

**BBK 73**

The 4<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Priority directions of science development” (February 3-4, 2020) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2020. 655 p.

**ISBN 978-966-8219-26-9**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Priority directions of science development. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Velichko Ivan Pavlovich (Ukraine)

Velizar Pavlov, University of Ruse, Bulgaria

Vladan Holcner, University of Defence, Czech Republic

Haruo Inoue (Tokyo Metropolitan University)

Gurov Valeriy Ivanovich (Russia)

Bagramian Anna Georgievna (Ukraine)

Pliska Viktoriya Andriyvna (Ukraine)

Takumi Noguchi (Nagoya University)

Masahiro Sadakane (Hiroshima University)

Vincent Artero, France

Ljerka Cerovic, University of Rijeka, Croatia

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

Marian Siminica, University of Craiova, Romania

Ben Hankamer, Australia

Grishko Vitaliy Ivanovich (Ukraine)

Nosik Alla Vadimovna (Ukraine)

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:** [lviv@sci-conf.com.ua](mailto:lviv@sci-conf.com.ua)

**homepage:** [sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 Authors of the articles

# ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ФЛАВОНОЇДІВ З АКАЦІЇ (*ROBINIA PSEUDOACASIA*)

Анастасія Бондаренко,  
Олена Подобій

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

**Вступ.** Останнім часом зростає інтерес до пошуку нетрадиційних джерел біологічно цінних компонентів, перспективних для створення нових видів функціональних харчових продуктів. Особливу увагу приділяють хімічному складу та вмісту в сировині антиоксидантів, що здатні попереджувати вільнорадикальне окислення біологічних структур організму, уповільнюючи процеси старіння та розвитку патологічних змін.

Однією з багатих на корисні біологічно активні речовини рослин є акація (*Robinia pseudoacacia*). Дослідження різних видів робінії дозволили фітохімікам встановити в складі її екстракту різноманітні класи БАР, такі як: терпеноїди, фенольні сполуки – гідроксикоричні кислоти, флавоноїди, дубильні речовини.

Поширено думати, що у зв'язку з природним походженням рослин, їх використання в профілактичних цілях є цілком безпечним та нешкідливим для здоров'я та життя людини.

**Мета роботи.** Підібрати оптимальні умови екстракції, для максимального вилучення екстрактивних речовин, з високим вмістом флавоноїдів, за допомогою фотометричного аналізу.

Визначення високого вмісту біологічно активних речовин, які містить екстракт акації дозволить спрогнозувати доцільність використання екстракту акації (*Robinia pseudoacacia*) в якості дієтичної добавки.

**Матеріали та методи дослідження.** Об'єктом дослідження було обрано екстракт акації (*Robinia pseudoacacia*).

Підготовлену сировину завантажували в колбу, проводили екстрагування 50% розчином етилового спирту, 70% розчином етилового спирту, 90% розчином етилового спирту та дистильованою водою протягом 60 та 90 хв при температурі 60-70°C. Ідентифікацію компонентів отриманого екстракту проводили з використанням фотометричного аналізу.

**Результати та обговорення.** Визначення вмісту фенольних сполук полягає в окисненні реактивом Фоліна-Чокальтеу (до складу якого входить вольфрамат натрію і фосфомолібдат натрію) з утворенням блакитного комплексу, що має максимум поглинання при довжині хвилі 490 нм.

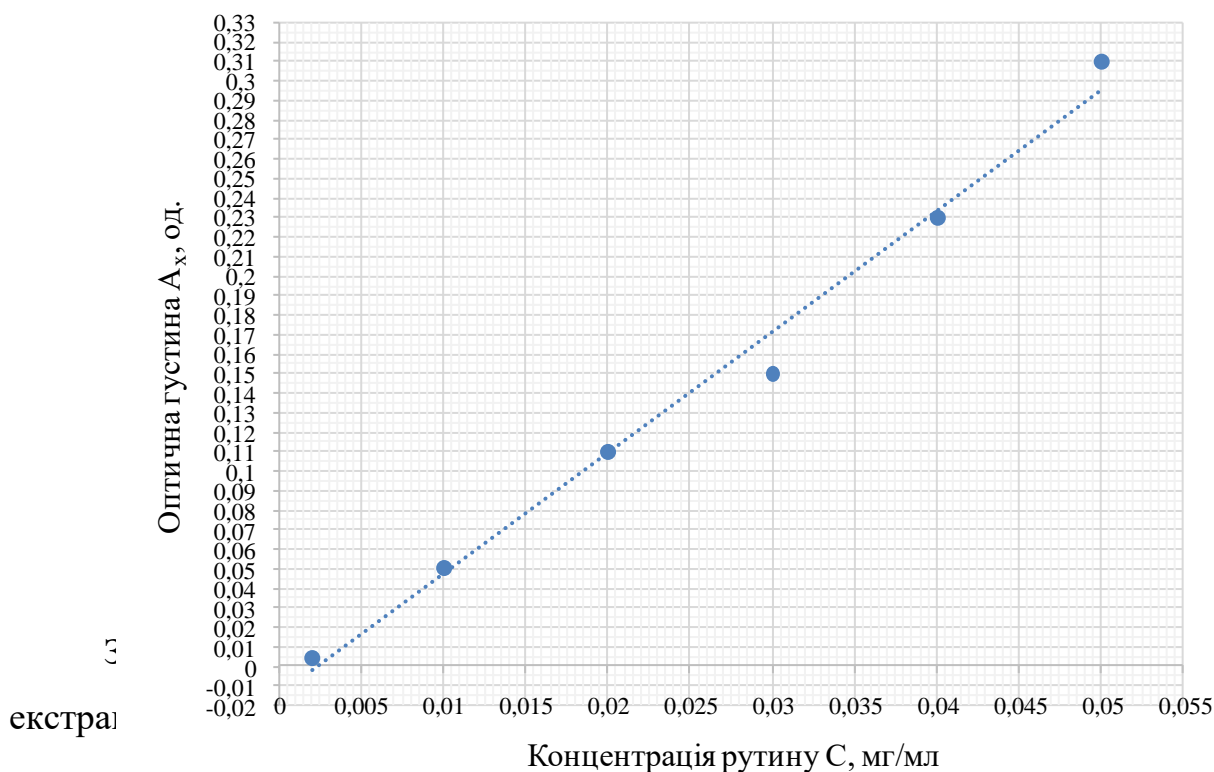
На підставі градуювального графіка знаходили залежність оптичної густини від концентрації рутину (який використовували для перерахунку), зображеного на рис.1.1.

Дані для побудови градуювального графіка наведені в таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Залежність оптичної густини від концентрації рутину**

C, мг/мл	0,002	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
A <sub>x</sub>	0,004	0,05	0,11	0,15	0,23	0,31



## Фотометричне визначення вмісту флавоноїдів

	Тривалість екстракції 60 хв			
	90 % етанол	70 % етанол	50 % етанол	Дистильована вода
$A_x$	0.004	0.21	0.2	0.035
$C$ , мг/мл	0.002	0.035	0.034	0.008
$\omega$ , %	0.1	1.75	1.7	0.4
	Тривалість екстракції 90 хв			
	90 % етанол	70 % етанол	50 % етанол	Дистильована вода
$A_x$	0.015	0.23	0.23	0.035
$C$ , мг/мл	0.005	0.04	0.04	0.008
$\omega$ , %	0.25	2	2	0.4

На основі результатів дослідження було побудовано графіки порівняння вмісту вітаміну Р від обраного екстрагенту при різному часі екстрагування, рис 1.2 та рис. 1.3, відповідно. Масову частку флавоноїдів в екстракті робінії, на графіку зображено синім кольором.

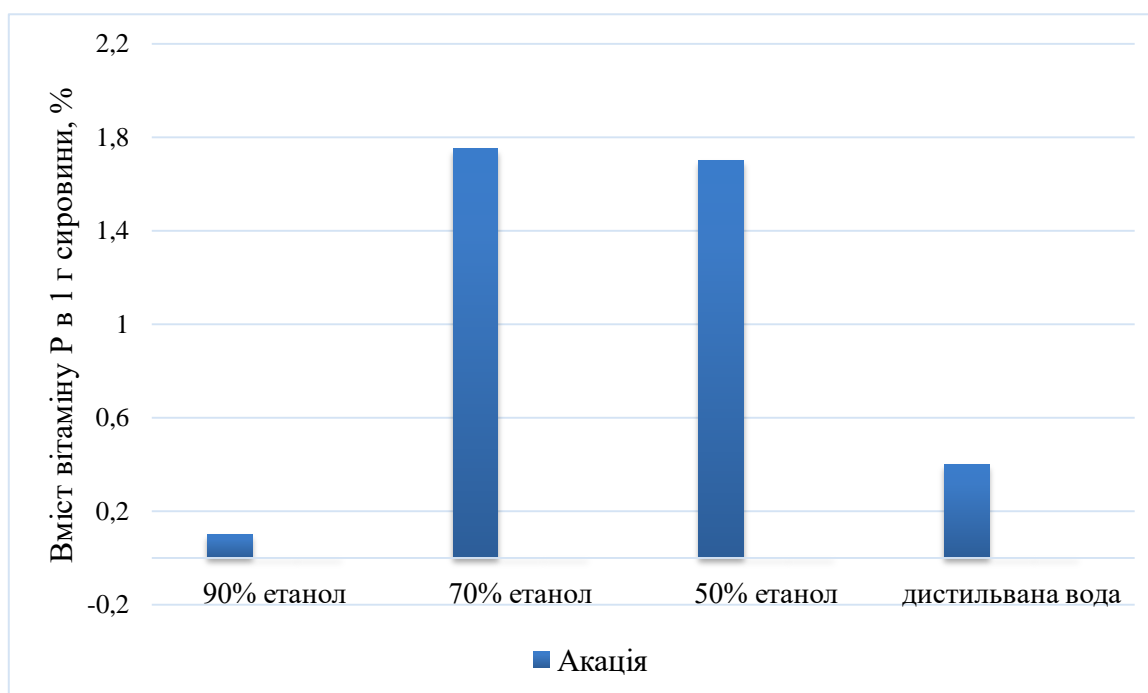
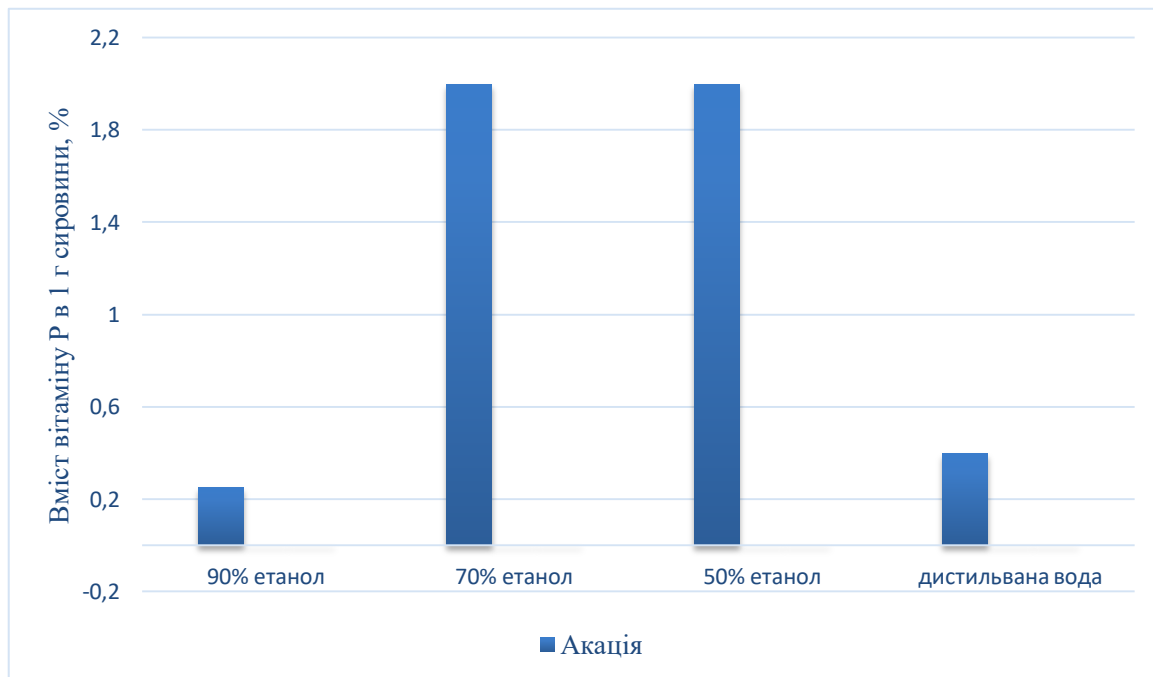


Рис. 1.2 Порівняння вмісту вітаміну Р при часі екстрагування 60 хв залежного від обраного екстрагенту



**Рис. 1.3 Порівняння вмісту вітаміну Р при часі екстрагування 90 хв залежно від обраного екстрагента**

Аналіз результатів дослідження (рис. 1.2 та рис. 1.3) показав, що найкращим екстрагентом для вилучення флавоноїдних сполук являється 70 %-й розчин етилового спирту та 50%-й розчин етилового спирту, при часі екстрагування 90 хвилин. Саме за таких умов екстрагування спостерігається максимальним вміст екстрактивних речовин.

**Висновки.** Оптимальним розчинником для вилучення флавоноїдних сполук визначено 70%-й розчин етилового спирту та 50%-й розчин етилового спирту. Оптимальним часом для проведення екстракції є 90 хвилин.

Завдяки отриманим даним, можна вважати екстракцію 70%-м розчином етилового спирту та 50%-м розчин етилового спирту більш доцільною, оскільки саме в ній спостерігається найбільший вміст флавоноїдних сполук, для подальшого їх використання в якості дієтичної добавки.