

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-41>

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ
ФЛАВОНОЇДІВ У ТРАВІ *CALTHA PALUSTRIS*,
ЗАГОТОВЛЕНОЇ В 2018-2020 РОКАХ**

Карпюк В. Р.

*аспірант кафедри технології біологічно активних сполук,
фармації та біотехнології
Національний університет «Львівська політехніка»*

Конечна Р. Т.

*кандидат фармацевтичних наук,
доцент кафедри технології біологічно активних сполук,
фармації та біотехнології.
Національний університет «Львівська політехніка»*

Курка М. С.

*кандидат хімічних наук,
доцент кафедри технології біологічно активних сполук,
фармації та біотехнології.
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна*

Милянч А. О.

*кандидат хімічних наук,
доцент кафедри технології біологічно активних сполук,
фармації та біотехнології
Національний університет «Львівська політехніка»*

Хоменко О. І.

*кандидат хімічних наук,
асистент кафедри фармацевтичної хімії, фармакогнозії і ботаніки
з ресурсознавством лікарських рослин
ТзОВ «Львівський медичний інститут»
м. Львів, Україна*

Сьогодні світова фармацевтична промисловість, широко використовує рослинну сировину, яка є основою для створення лікарських засобів. Велика кількість препаратів, що виробляються в світі, мають

в своєму складі природні інгредієнти рослинного походження. Попит на фітопрепарати збільшується, тому актуальним завданням фармацевтичної науки є впровадження в практику нових видів лікарських рослин, які здавна відомі своїми цілющими властивостями, проте ще не достатньо вивчені.

Флавоноїди, група природних речовин із змінною фенольною структурою, містяться у представників родин: Бобові, Айстрові, Розові, Губоцвіти, Жовтецеві та інші. В даний час флавоноїди розглядаються як незамінний компонент у різнихнутрицевтичних, фармацевтичних, лікарських та косметичних засобах. Це пояснюється їх антиоксидантними, протизапальними, антимутагенними та антиканцерогенними властивостями [1].

Лікарські рослини, представники родини Жовтецеві (*Ranunculaceae*), що здавна використовуються в медицині, є джерелом цінних біологічно активних сполук [2]. Яскравим представником таких рослин є Калюжниця болотна (*Caltha palustris*). Рослина здавна застосовується в народній медицині різних країн і проявляє широкий спектр лікувальних властивостей.

Caltha palustris містить біологічно активні речовини як первинного, так і вторинного синтезу. До її складу входять алкалоїди, сапоніни, γ -лактони: протонемонін, анемонін, дубильні речовини, феноли та аскорбінова кислота [3]. Як лікарську рослину сировину використовують траву *Caltha palustris*, яку заготовляють, сушать та стандартизують за вимогами Державної фармакопеї України [4].

Метою роботи було провести порівняльний аналіз кількісного вмісту флавоноїдів у траві *Caltha palustris* заготовленої в екологічно чистих районах західної України у 2018, 2019 та 2020 роках.

Сировину *Caltha palustris* збирали з природніх місць зростання у Волинській області у 2018, 2019, 2020 роках, зрізаючи надземну частину рослини. Сушили, стандартизували та зберігали в сухому місці, окремо від іншої сировини.

Об'єктами дослідження були зразки трави *Caltha palustris* з різним терміном зберігання – 1 рік, 2 та 3 роки відповідно. Досліджувані зразки трави подрібнювали до розміру частинок 2-3 мм.

Екстракти *Caltha palustris* одержували методом мацерації. Як екстрагент використовували етанол в концентраціях 20% (об/об) (екстракт ЕК1), 40% (об/об) (екстракт ЕК2), 70% (об/об) (екстракт ЕК3) та 90% (об/об) (екстракт ЕК4).

Кількісний вміст флавоноїдів визначали спектрофотометричним методом за реакцією комплексоутворення з $AlCl_3$ з певними модифікаціями. Досліджували зразки при кімнатній температурі.

Оптичну густину вимірювали при довжині хвилі 520 нм на спектрофотометрі Spesord M 40. Дослідження проводили тричі. Як стандарт використано кверцетин. [5,6].

Результати виражали у мг кверцетину (QE) на грам сухої сировини (трави *Caltha palustris*), використовуючи рівняння, отримане з калібрувальної кривої. Дані досліджень представлено в Таблиці 1.

Таблиця 1

Кількісний вміст флавоноїдів у досліджуваних екстрактах

Об'єкт дослідження	Сума флавоноїдів в перерахунку на кверцетин, мг QE / г, n=3					
	2018 рік		2019 рік		2020 рік	
ЕК1		1,035±0,02		5,8±0,02		11,7±0,01
ЕК2		1,18±0,01		6,35±0,04		12,6±0,02
ЕК3		2,3±0,02		10,07±0,02		19,85±0,03
ЕК4		5,05±0,03		6,07±0,01		8,5±0,02

Встановлено, що максимальний вміст флавоноїдів спостерігався у досліджуваних екстрактах одержаних з трави *Caltha palustris*, заготовленої у 2020 році з терміном зберігання 1 рік. Вміст флавоноїдів у екстрактах одержаних з трави *Caltha palustris* заготовленої у 2018 році з терміном зберігання 3 роки був мінімальним у порівнянні з вмістом у інших екстрактах. Це свідчить про те, що при тривалому зберіганні вміст біологічно-активних компонентів, зокрема флавоноїдів, зменшується і відповідно якість лікарської рослинної сировини погіршується.

Методом спектрофотометрії визначено кількісний вміст флавоноїдів у екстрактах трави *Caltha palustris*. Завдяки отриманим результатам, можемо оцінити зміну кількісного вмісту флавоноїдів у сировині *Caltha palustris*, з різним терміном зберігання.

Література:

1. Flavonoids: an overview. / A. N. Panche, A. D. Diwan, S. R. Chandra/ Published online. Dec 2016. № 29. PП.47. Doi: 10.1017/jns.2016.41
2. Лях В.Р. , Конечна Р.Т. Прикладні аспекти застосування лікарських рослин родини RANUNCULACEAE в етномедицині та фармації. Lublin, Poland,2020. 202-217с.
3. V. Liakh, R. Konechna, A. Mylyanych, L. Zhurakhivska, I. Hubytska, V. Novikov. CALTHA PALUSTRIS. ANALYTICAL OVERVIEW. Scientific Journal «ScienceRise: Pharmaceutical Science» №2 (24)2020. С. 51–56.

4. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Доповнення 4. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. 105 с.

5. Do Q.D. Effect of extraction solvent on total phenol content, total flavonoid content, and antioxidant activity of *Limnophila aromatica* / Q.D. Do, A.E. Angkawijaya, P.L. Tran-Nguyen [et al] // Journal of Food and Drug Analysis. – 2014. – № 22. – P. 296–302.

6. Determination of total phenolic content, total flavonoid content, and antimutagenic activity of ethanol extract nanoparticles of *rhapidophora pinnata* (L.f) schott leaves / Sumaiyah, Masfria and A. Dalimunthe // Rasayan Journal of Chemistry. – 2018. – № 2. – P. 505–510.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-42>

ПІДХОДИ ДО ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНОЇ СМАКОВОЇ ТА НЮХОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ ВНАСЛІДОК ІНФІКУВАННЯ SARS-COV-2

Луцак І. В.

*кандидат фармацевтичних наук,
викладач фармацевтичних дисциплін
Житомирський базовий фармацевтичний фаховий коледж*

Косяченко Н. М.

*кандидат фармацевтичних наук,
викладач фармацевтичних дисциплін
Житомирський базовий фармацевтичний фаховий коледж*

Зубрицька Т. Р.

*викладач фармацевтичних дисциплін
Житомирський базовий фармацевтичний фаховий коледж
м. Житомир, Україна*

Актуальність. З активним поширенням коронавірусної інфекції, погіршення смакового і нюхового сприйняття привернуло увагу як науковців так і пацієнтів в усьому світі. Очевидним постав зв'язок між вказаними порушеннями і COVID, оскільки втрату здатності відчувати