

УДК:615.07:615.32:54.062

**ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ  
ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН У СУХОМУ ЕКСТРАКТІ РОДОВИКА  
ЛІКАРСЬКОМУ (SANGUISORBA OFFICINALIS L.)**

**Безкровна К.С., Таршинська Г.С., Шульга Л.І.**

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** Одержання нових рослинних екстрактів, проведення фітохімічних досліджень, створення лікарських засобів на їх основі – актуальні питання фармації.

Однією з рослин, що здавна використовується в народній та офіційній медицині є родовик лікарський (*Sanguisorba officinalis* L.), представник родини Розоцвітих (Rosaceae) [4,5]. Лікарська рослинна сировина (ЛРС) родовика лікарського – кореневища та корені. Цілющі властивості визначаються його хімічним складом, група біологічно активних речовин (БАР), що міститься у найбільшій кількості у сировині – дубильні речовини. Дубильні речовини – природні фенольні сполуки, що володіють в'яжучою, протизапальною, кровоспинною, протимікробною дією [4]. Вищеозначене підтверджує раціональність застосування родовика кореневищ та коренів для лікування шлункових, кишкових та маткових кровотеч, захворювань дихального тракту, сечостатової системи, їх ефективність при розладах функцій шлунково-кишкового тракту [2,3,5].

Отже доцільним є отримання сухого екстракту з ЛРС родовика та проведення фітохімічних досліджень основної групи БАР.

**Мета дослідження.** Ідентифікувати дубильні речовини нової рослинної субстанції – сухого екстракту родовика, дослідити їх кількісний вміст у вихідній сировині у порівнянні з отриманим сухим екстрактом.

**Методи дослідження.** Об'єкти дослідження – подрібнені родовика кореневища та корені (1-3 мм), що придбано у мережі аптек (м. Харків), зразки сухого екстракту родовика кореневищ та коренів, що отримано у лабораторних умовах (об'єкт № 1) та в умовах фармацевтичного підприємства (об'єкт № 2).

Для виявлення дубильних речовин у родовика кореневищах та коренях і сухому екстракті використовували загальноприйняті осадові та кольорові реакції.

Визначення кількісного вмісту дубильних речовин проводили спектрофотометричним методом згідно з вимогами ДФУ 2.0 [1].

**Випробовуваний розчин для сухого екстракту.** 0,1 г сухого екстракту родовика поміщали у мірну колбу на 10 мл і доводили до мітки водою.

**Випробовуваний розчин для ЛРС.** 0,7 г здрібненої на порошок ЛРС поміщали у круглодонну колбу місткістю 250 мл, додавали 150 мл води. Нагрівали протягом 30 хв на водяній бані, охолоджували під проточною водою та кількісно переносили у мірну колбу місткістю 250 мл. Круглодонну колбу обполіскували водою, промивні води переносили у мірну колбу і доводили об'єм розчину водою до 250 мл. Давали осаду осісти та рідину фільтрували крізь фільтрувальний папір діаметром 125 мм. Відкидали перші 50 мл

фільтрату.

*Сума поліфенолів.* 5 мл одержаного розчину доводили водою до 25 мл. Суміш 2,0 мл одержаного розчину, 1 мл фосфорно-молібденово-вольфрамового реактиву і 10 мл води доводили розчином 290 г/л натрію карбонату до об'єму 25 мл. Через 30 хв вимірювали оптичну густину розчину за довжини хвилі 760 нм ( $A_1$ ), використовували як компенсаційний розчин воду Р.

*Поліфеноли, що не адсорбуються шкірним порошком.* До 10 мл одержаного розчину додавали 0,10 г фармакопейного стандартного зразку шкірного порошку і енергійно струшували протягом 60 хв. Суміш фільтрували і доводили 5 мл фільтрату водою до об'єму 25 мл. Суміш 2,0 мл одержаного розчину, 1,0 мл фосфорно-молібденово-вольфрамового реактиву і 10 мл води доводили розчином 290 г/л натрію карбонату до об'єму 25 мл. Через 30 хв вимірювали оптичну густину розчину за довжини хвилі 760 нм ( $A_2$ ), використовуючи як компенсаційний розчин воду Р.

*Стандартний розчин.* Безпосередньо перед випробуванням 50 мг пірогалолу розчиняли у воді і доводили об'єм розчину тим самим розчинником до 100 мл. 5 мл одержаного розчину доводили водою Р до об'єму 100 мл. Суміш 2 мл одержаного розчину, 1 мл фосфорно-молібденово-вольфрамового реактиву і 10 мл води доводили розчином 290 г/л натрію карбонату до об'єму 25 мл. Через 30 хв вимірювали оптичну густину розчину за довжини хвилі 760 нм ( $A_3$ ), використовуючи як компенсаційний розчин воду. Вміст танінів, у перерахунку на пірогалол, у відсотках, обчислювали за формулою:

$$X = \frac{62,5 \times (A_1 - A_2) \times m_2}{A_3 \times m_1},$$

де:  $m_1$  – маса випробованого зразку, у грамах;

$m_2$  – маса пірогалолу, у грамах.

**Основні результати.** Загальноприйнятими осадовими та кольоровими реакціями ідентифікації підтверджено наявність дубильних речовин у подрібненого до розміру часток 1-3 мм родовика кореневищах та коренях, та в одержаному сухому екстракті (об'єкт № 1 та об'єкт № 2). Результати спостережень представлено у таблиці.

Проведеними якісними реакціями підтверджено вміст у об'єктах дослідження дубильних речовин гідролізованої групи.

На підставі фітохімічного вивчення вміст дубильних речовин у перерахунку на суху сировину для ЛРС родовика лікарського становить  $7,31 \pm 0,08\%$ . Відмічали кореляцію значень вмісту дубильних речовин у сухих екстрактах родовика, які відрізнялися умовами одержання. Так, кількість дубильних речовин екстракту, що виготовляли в лабораторних умовах визначена на рівні  $13,09 \pm 0,11\%$  (об'єкт № 1), а для екстракту, який отримано в промислових умовах –  $14,58 \pm 0,02\%$  (об'єкт № 2).

**Висновки.** Дані з ідентифікації та визначення кількісного вмісту дубильних речовин в екстракті родовика будуть використані при розробці проектів методів контролю якості на одержану рослинну субстанцію та лікарські засоби на її основі.

Таблиця

Ідентифікація дубильних речовин у ЛРС та сухому екстракті родовика лікарського

Реакції	Спостереження		
	ЛРС	об'єкт №1	об'єкт №2
з 1 % розчином желатини	поява каламуті, що не зникає при додаванні надлишку желатини		
з 1 % розчином хініну гідрохлориду	поява білого аморфного осаду		
з розчином ферум(III) амонію сульфату	чорне-синє забарвлення	темно-синє забарвлення	
з розчином 10 % оцтової кислоти та 1 мл 10 % середньої солі плюмбуму ацетату	утворення білого осаду		

**Список літератури**

1. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
2. Дослідження компонентного складу фітопрепаратів для терапії захворювань шлунково-кишкового тракту / Л. І. Шульга, К. С. Безкровна, І. Г. Пересадько, Т. С. Безценна // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – 2018. – Вип. 30. – С. 674-683.
3. Практикум по фармакогнозии : учеб. пособие для студентов вузов / В. Н. Ковалев, Н. В. Попова, В. С. Кисличенко и др. ; под общ. ред. В. Н. Ковалева. – Х. : Изд-во НФаУ ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.
4. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, С. М. Марчишин та ін. ; за ред. В. С. Кисличенко. – Х. : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. – 736 с.
5. Шульга Л. І. Застосування родовика лікарського у народній і офіційній медицині – базис нових фармацевтичних розробок / Л. І. Шульга, К. С. Безкровна, І. Г. Пересадько // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – 2017. – Вип. 27. – С. 173-185.

УДК 615.453.6:582.923.5

**ДОСЛДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИДУ ДОПОМОЖНИХ РЕЧОВИН НА ПОКАЗНИКИ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ ЗІРОЧНИКА СЕРЕДНЬОГО**

**Белей<sup>1</sup> Н.М., Панасюк<sup>1</sup> І.С., Белей<sup>2</sup> С.Я., Грошовий<sup>1</sup> Т.А.**

<sup>1</sup>ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», м. Тернопіль, Україна

<sup>2</sup>ТОВ «Тернофарм», м. Тернопіль, Україна

**Вступ.** На сьогоднішній день лікарським засобам рослинного походження