

*А. Л. Стецова*

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОВЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ «ГЕРАНИ ЛЕСНОЙ ЛИСТЬЯ», «ГЕРАНИ ЛУГОВОЙ ЛИСТЬЯ» И «ГЕРАНИ ЛУГОВОЙ КОРНЕВИЦА С КОРНЯМИ»**

*Научный руководитель. канд. биол. наук, доц О. А. Кузнецова*

*Кафедра организации фармации,*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

**Резюме.** В работе исследованы новые виды сырья двух видов Гераней — Герани луговой и Герани лесной (герани луговой листья, герани луговой корневища с корнями, герани лесной листья). Данные виды сырья были стандартизированы нами по следующим параметрам: качественное и количественное содержание флавоноидов и дубильных веществ. Сделаны выводы о перспективах дальнейшего изучения данных видов сырья.

**Ключевые слова:** фармакогностический анализ, стандартизация.

**Resume.** There were the new plant materials of Geranium – Geranium pratense L. and Geranium sylvaticum L. (Meadow cranesbill leaves, Wood cranesbill leaves and Meadow cranesbill rhizomes with roots) were examined. These types of plant materials were standardized on the following parameters: a qualitative and quantitative content of flavonoids and tannins. The conclusions about the prospects of further study of these types of materials were done.

**Keywords:** pharmacognostic analysis, standardization.

**Актуальность.** Род Geranium L. включает от 380 до 430 видов трав и полукустарников [8]. Растения этого рода давно используются в народной медицине в качестве противовоспалительных, кровоостанавливающих, литолитических, антибактериальных, вяжущих средств. Они широко произрастают на территории РБ. На территории РБ распространены такие виды Герани, как Герань кроваво-красная (Geranium sanguineum), Герань лесная (Geranium sylvaticum), Герань болотная (Geranium palustre), Герань Роберта (Geranium robertianum), Герань луговая (Geranium pratense), редко встречается занесенная в Красную книгу Беларуси, Герань темная (Geranium phaeum) [6].

Согласно литературным данным эти виды содержат большое количество БАВ: полифенольных соединений, флавоноидов, сахаров в подземных и надземных органах [1, 4, 5].

Для изучения и сравнения были выбраны два вида Герани : Герань луговая и Герань лесная. Данные виды наиболее распространены на территории Беларуси, нетребовательны к условиям произрастания, давно и широко используются в народной медицине, обладают широким спектром фармакологической активности, но не применяются официально.

**Цель работы:** изучить химический состав, провести сравнительный фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья «герани лесной листья», «герани луговой листья» и «герани луговой корневища с корнями», определить перспективы его исследования и применения в медицине.

**Задачи:**

1. Провести макро- и микроскопический анализ ЛРС герани луговой листьев, герани лесной листьев и герани луговой корневищ с корнями.
2. Провести качественный анализ БАВ, содержащихся в сырье герани лесной листья и корневища с корням, герани луговой листья.
3. Провести количественный анализ БАВ, содержащихся в данном ЛРС.
4. Изучить литературные данных о фармакологических свойствах и обосновать перспективы дальнейшего исследования и применения ЛРС гераней.

**Материалы и методы.** Объектом исследования было ЛРС герани луговой листья, которое было заготовлено в г.п. Ружаны, Пружанский район, Брестская обл. в 2014 году, и герани лесной листья, заготовленное в д. Могилевцы, Пружанский район, Брестская обл. в 2014 году. Во время цветения заготавливали листья. ЛРС «герани луговой корневища с корнями» заготавливали в сентябре, после отмирания надземной части в г. Минске, в 2014 году. После выкапывания корневища с корнями мыли, разрезали на куски. Все сырье сушили в хорошо проветриваемом помещении, в защищенном от света месте. Был проведен макроскопический и микроскопический анализ ЛРС по методике, представленной в ГФ РБ т.1 (2.8.23), качественный и количественный анализ флавоноидов, проведено качественное и количественное определение дубильных веществ по методике ГФ РБ т.1 (2.8.14) [5].

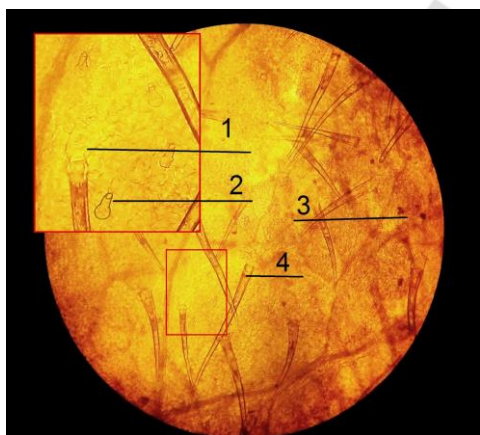
**Результаты и их обсуждение.** Был проведен макро- и микроскопический анализ перечисленных видов сырья. В результате анализа нами были определены макроскопические диагностические признаки: размеры листовой пластины, цвет, форма доли и характер ее рассечения.

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика макроскопических диагностических признаков ЛРС герани луговой листьев и герани лесной листьев

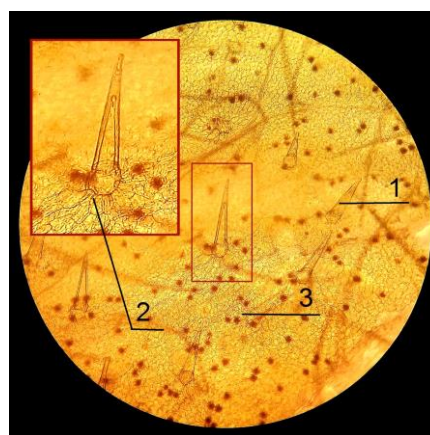
Диагностический признак	Герани луговой листья	Герани лесной листья
1. Размеры листовой пластины	Длина: 9-11,5 см Ширина: 11-15 см	Длина: 5,5-7 см Ширина: 8-10,5 см
2. Форма доли	Ромбовидно-обратнойцевидная	Обратно- ланцетовидная

3. Тип расчленения	Семираздельный	Пятираздельный
4. Цвет верхней И нижней стороны	Буровато-зеленый Более светлый	Зеленый Более светлый

Диагностические микроскопические признаки: количество клеток в розетке трихомы листа — 6 клеток у Герани луговой и 8-10 у Герани лесной, наличие головчатых волосков у листа Герани луговой и простых одноклеточных волосков у Герани лесной, количество друз оксалата кальция: большее их количество содержится в ЛРС герани лесной листья.



**Рисунок 1** - Микроскопия листа Герани луговой  
1 — розетка из 6 клеток; 2 — головчатый волосок; 3 — друзы оксалата кальция; 4 — одноклеточные волоски



**Рисунок 2** - Микроскопия листа Герани лесной  
1 — трихома; 2 — 8-10 клеток в основании трихомы; 3 — друзы оксалата кальция

В ходе качественного и количественного анализа флавоноидов в ЛРС «герани луговой листья» и «герани лесной листья» нами было установлено, что основной группой флавоноидов являются флавоноиды подгруппы флавона, отсутствуют халконы, ауроны, антоцианидины. Процентное содержание флавоноидов в ЛРС «герани луговой листья» составило 6,67%, в ЛРС «герани лесной листья» - 2%.

Был проведен качественный и количественный анализ дубильных веществ в ЛРС «герани лесной листья» и «герани луговой корневища с корнями». Нами установлено, что основными группами дубильных веществ являются гидролизуемые; количество дубильных веществ устанавливалось титриметрически и составило 18% в ЛРС «герани лесной листья» составило около и более 35% в ЛРС «герани луговой корневища с корнями» - более 35%. Полученные результаты являются достаточно высокими в сравнении со зверобоя травой, содержание дубильных веществ в котором около 10% [7].

С использованием литературных источников определены основные

фармакологические действия: вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное, литолитическое и другие [1, 2, 9, 10].

#### **Выводы:**

1. Определены основные макро- и микроскопические диагностические признаки двух видов Гераней.

2. Было проведено сравнения содержания основных действующих веществ: флавоноидов и дубильных веществ.

3. Установлено, что Герань луговая содержит в 3 раза больше флавоноидов, чем Герань лесная, что позволяет предположить использование ЛРС Герани луговой как перспективного источника флавоноидов.

4. Количество полифенольных соединений в ЛРС Герани луговой корневищами с корнями составило более 35%, а в ЛРС «Герани лесной листья» - более 18%.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что Герань луговая и Герань лесная являются перспективными для дальнейшего изучения видами, ввиду широкого спектра БАВ и высокого содержания дубильных веществ и флавоноидов.

Также герани широко распространены на территории РБ, их легко культивировать и заготавливать.

Растения род Герань давно известны как эфирно-масличные растения, в то время как другие группы действующих веществ изучены недостаточно, литературные данные о химическом составе и фармакологических эффектах немногочисленны и даже противоречивы.

Следует отметить, что, несмотря на длительное применение в народной медицине, в России и Беларуси пока не зарегистрированы лекарственные средства на основе Герани луговой и Герани лесной, что делает дальнейшие исследования состава и фармакологических свойств данных видов рода Герань особенно актуальным.

*A. L. Stetsova*

### **COMPARATIVE PHARMACOGNOSTIC ANALYSIS OF NEW PLANT MATERIALS “MEADOW CRANESBILL LEAVES”, “WOOD CRANESBILL LEAVES” AND “MEADOW CRANESBILL RHIZOMES WITH ROOTS”**

*Tutor Associate professor O. A. Kuzniatsova*

Department of Pharmacy Organization  
Belarusian State Medical University, Minsk

#### **Литература**

1 Chinese herbs [Электронный ресурс] / Chinese Herbs & Co. China, 2015. - Режим доступа: <http://www.chinese-herbs.org/cranesbill>. - Дата доступа: 26.12.2014.

69-я научно практическая конференция студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы современной медицины и фармации-2015»

---

2 Estimation of antinociceptive and anti-inflammatory activity on geranium pratense subsp. finitimum and its phenolic compounds / E. Kьpeli [et al.] // Journal of Ethnopharmacology. - InTech [Электронный ресурс] / InTech. - Croatia, 2004. - Режим доступа: <http://cdn.intechopen.com>. (дата обращения: 20.01.2015).

3 Polyphenolic compounds from geranium pratense and their free radical scavenging activities. / ZS. Akdemir [et al] // Phytochemistry. - 2001. - 756(2). - P.89-93. - Дата доступа: 07.09.2014.

4 World health organisation. Pacific region [Электронный ресурс] / WPRO. - Switzerland, 2015. - Режим доступа : <http://www.wpro.who.int>. (дата обращения: 30.11.2014).

5 Государственная фармакопея Республики Беларусь: в 3 т. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь; Центр экспертиз и испытания в здравоохранении. Т. 1: Общие методы контроля качества лекарственных средств / под общ. ред. Г.В. Годовальникова. - Минск: МПТК полиграфии, 2006. - 656 с.

6 Государственный ландшафтный заказник «Свитязянский» [Электронный ресурс] / Государственный ландшафтный заказник «Свитязянский». - Беларусь, 2005. - Режим доступа: <http://svitiaz1.narod.ru>. - Дата доступа: 1.10.2014.

7 Коноплева, М. М. Фармакогнозия: природные биологически активные вещества: Учеб. Пособие. 4-е издание, дополненное / М. М. Коноплева. - Витебск, ВГМУ, 2013. - 407 с.

8 Мазнев, Н.И энциклопедия лекарственных растений / Н.И. Мазнев. - М.: Мартин, 2004. — 496 с.

9 Медицинская библиотека [Электронный ресурс] / Мед. Библ. - Россия, 2003. - Режим доступа: <http://www.logoswine.com>. (дата обращения: 20.03.2015).

10 Растения южного урала . Продуценты фенольных соединений с антиоксидантными свойствами / В.С. Никитина [и др.] // II Всероссийская конференция Химия и технология растительных веществ. — Казань, 2002. — С. 70