

Дослідження елементного складу перспективних видів роду *Polygonum* L.**Лукіна І.А., Мазулін О.В.***Кафедра фармакогнозії, фармацевтичної хімії та технології ліків ФПО**Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна*lukina_iryana@ukr.net

Дослідження елементного складу рослинної сировини перспективних видів рослин є важливим. Це пов'язано з активною участю елементів у біохімічних процесах, що відбуваються в організмі людини. Вони є неодмінними і незамінними учасниками процесів обміну речовин, росту і розвитку організму, адаптації до умов навколишнього середовища [1,2]. Розглядаючи лікарські рослини як природні джерела мінеральних комплексів, слід мати на увазі, що вони знаходяться в них в органічно зв'язаній, тобто найбільш доступній до засвоєння формі, а також у комплексі, скомпонованому природою. У багатьох рослинах збалансованість і кількісний вміст елементного складу такий, якого немає в інших продуктах харчування. На цей час у рослинах знайдено 81 хімічний елемент, при чому 15 з них (залізо, мідь, йод, цинк, кобальт, хром, молібден, нікель, ванадій, селен, марганець, миш'як, фтор, кремній, літій) визнані есенціальними [3].

Метою нашого дослідження було вивчити накопичення елементного складу рослинної сировини *Polygonum hydropiper* L. (гірчак перцевий) та *Polygonum persicaria* L. (гірчак почечуйний). В якості об'єкта дослідження нами була обрана надземна частина (трава) гірчака перцевого та гірчака почечуйного, заготівля якої проводилась в Запорізькій області влітку 2013 року.

Дослідження якісного та кількісного вмісту елементного складу проводили на приладі КАС-120 методом атомно-абсорбційної спектроскопії з атомізацією в повітряно-ацетиленовому полум'ї. Спектри реєстрували на спектрографі ДЕС-8 із дифракційними решітками 600штр/мм. Калібрувальні графіки в інтервалі вимірюваних концентрацій елементів будували за допомогою стандартних проб розчинів солей металів (ICOPM-23-27). Відносне стандартне відхилення для вимірювань не перевищувало 30% при визначенні числових значень концентрацій елементів [4,5].

В результаті дослідження було визначено 15 сполук мінеральної природи, наведені у табл. 1. Як видно з даних таблиці 1 в усіх об'єктах дослідження серед макроелементів значно домінують калій, кальцій та магній, а серед мікроелементів залізо та алюміній. Вміст важких металів знаходиться у межах встановлених норм ($\text{Co} < 0,03 \text{ мг/100г}$; $\text{Cd} < 0,01 \text{ мг/100г}$; $\text{As} < 0,01 \text{ мг/100г}$; $\text{Hg} < 0,01 \text{ мг/100г}$).

Елементний склад надземної частини *Polygonum hydropiper* L. (1)
та *Polygonum persicaria* L. (2)

Вміст елементів, мг/100г (1)														
Fe	Si	P	Al	Mn	Mg	Pb	Ni	Mo	Ca	Cu	Zn	Na	K	Sr
59	200	125	37	18	555	0,37	<0,03	<0,03	630	0,55	2,2	74	2070	7,4
Вміст елементів, мг/100г (2)														
Fe	Si	P	Al	Mn	Mg	Pb	Ni	Mo	Ca	Cu	Zn	Na	K	Sr
63	315	135	39	33	590	0,16	<0,03	<0,03	670	0,40	2,3	160	2140	23,7

Значний вміст калію на тлі незначного вмісту натрію дає можливість передбачити діуретичну дію даних об'єктів. Одержані результати елементного складу з рослинної сировини об'єктів дослідження, можна враховувати при прогнозуванні фармакологічної активності цієї рослини. Есенціальний манган більш всього накопичується у *Polygonum persicaria* L., в 2 рази більше ніж у *Polygonum hydropiper* L. Манган необхідний для нормального обміну речовин у людини. Отже, рослинна сировина характеризується високим вмістом калію, кальцію та магнію. Отримані експериментальні дані будуть використані для прогнозування і планування фармакологічних досліджень *Polygonum hydropiper* L., *Polygonum persicaria* L. та розроблення відповідної методики контролю якості на рослинну сировину.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальова А.М., Сидора Н.В., Комісаренко А.М. Дослідження елементного складу плодів та екстрактів глідів / А.М. Ковальова // Мед.хімія.- 2007.-№1.- С.49-52
2. Мызина С.Д. Биохимическая роль химических элементов / Мызина С.Д. - Новосибирск: НГУ, 2004.-70 с.
3. Пецуха В.С., Чебыкин Е.П., Федосеева Г.М. Изучение элементного состава крапивы коноплевой / В.С. Пецуха // Сибирский медицинский журнал.- 2008.-№6.- С.88-90
4. Хавезов, И., Цалев, Д. Атомно-абсорбционный анализ/ И.Хавезов. – Л.: Химия, 1983. – 144с.
5. Carvalho M.L. Study of trace element concentration by EDXRF spectrometry / M.L. Carvalho, J. Brito, M.A. Barreois// X-Ray Spectrometry. – 1998. – V. 27. – P. 198–204