

ВИВЧЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК РЕЙНУТРИЇ САХАЛІНСЬКОЇ ЛИСТЯ ЕКСТРАКТУ СУХОГО ТА РЕЙНУТРИЇ САХАЛІНСЬКОЇ ТРАВИ ЕКСТРАКТУ СУХОГО

Абдулраззак Ясір Алрікабі, Процька В. В., Журавель І. О.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
Кафедра хімії природних сполук і нутриціології
vvprotskaay@gmail.com

Вступ: Рейнутрія сахалінська (*Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai) є одним із майже тисячі представників родини Гречкові (*Polygonaceae* L.). [3, 4]. Через плутанину в систематиці ця рослина має декілька номенклатурних назв, найбільш відомими з яких є гречка сахалінська, або гірчак сахалінський (*Polygonum sachalinensis* F.Schmidt), та фалопія сахалінська (*Fallopia sachalinensis* (F.Schmidt) Ronse Decr.) [2-4].

За даними літератури, у надземних та підземних органах рейнутрії сахалінської містяться жирні та амінокислоти, ефірна олія, проціанідини, гідроксикоричні кислоти, флавоноїди та стерини [2-4]. У коренях цієї рослини виявлено антрахінони [3], у листі та стеблах – стильбени, хлорофіли та каротиноїди [2, 4].

У традиційній медицині Китаю, Кореї, Тайвані та Японії рейнутрію сахалінську використовують при лікуванні алергії, захворювань верхніх дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, гормональні розлади у жінок, а також як протизапальний, антибактеріальний, болезаспокійливий та жарознижувальний засіб [2-4].

Незважаючи на широке застосування у медицині, лікарські засоби на основі сировини цієї рослини на фармацевтичному ринку України відсутні, що зумовлено також і нестачею інформації стосовно хімічного складу та механізмів біологічної дії екстрактів на її основі. Тому дослідження фенольних сполук рейнутрії сахалінської листя екстракту сухого та рейнутрії сахалінської трави екстракту сухого є актуальним і доцільним.

Метою роботи було проведення дослідження якісного складу та визначення вмісту основних груп БАР у рейнутрії сахалінської листя екстракті сухому та рейнутрії сахалінської трави екстракті сухому.

Матеріали і методи: Для дослідження використовували рейнутрії сахалінської листя екстракт сухий та рейнутрії сахалінської трави екстракт сухий. Обидва екстракти отримували методом трикратної дробної мацерації. Як екстрагент в обох випадках використовували 70 % етанол.

Дослідження якісного складу фенольних сполук в одержаних екстрактах проводили методом ТШХ у рухомих фазах мурашина кислота безводна – вода – етилацетат (10 : 10 : 80) та етилацетат – оцтова кислота льодяна – мурашина кислота – вода (100:11:11:25) у порівнянні із ФСЗ ДФУ флавоноїдів та гідроксикоричних кислот. Фенольні сполуки на хроматограмах ідентифікували за характерною флуоресценцією зон в УФ-світлі, яка посилювалась після послідовної обробки 1 % розчином дифенілборної кислоти аміноетилового естеру в метанолі та 5 % розчином макрогону 400 в метанолі.

Кількісний вміст суми поліфенольних сполук, гідроксикоричних кислот та флавоноїдів визначали методом абсорбційної спектрофотометрії [1]. Вміст суми поліфенольних сполук у перерахунку на пірогалол та абсолютно суху сировину визначали за методикою загальної статті ДФУ 2.0.1 «Визначення танінів у лікарських засобах рослинного походження».

Вміст гідроксикоричних кислот у перерахунку на хлорогенову кислоту та абсолютно суху сировину визначали за методикою монографії ДФУ 2.0.3 «Кропиви листя». Вміст флавоноїдів у перерахунку на рутин та абсолютно суху сировину за методикою монографії «Софори бутони» ДФУ 2.1.

Результати та їх обговорення: За результатами вивчення якісного складу БАР в обох досліджуваних екстрактах було ідентифіковано хлорогенову, неохлорогенову, кофейну кислоти, рутин, ізокверцитрин, лютеолін та гіперозид.

При порівнянні кількісного вмісту БАР у рейнутрії сахалінської листя екстракті сухому та рейнутрії сахалінської трави екстракті сухому встановлено, що вміст суми поліфенольних сполук в обох досліджуваних об'єктах знаходився майже на одному рівні – $13,14 \pm 0,32$ та $12,10 \pm 0,30$ % відповідно.

Гідроксикоричних кислот у рейнутрії сахалінської трави екстракті сухому ($4,16 \pm 0,10$ %) містилося майже у 1,5 рази більше, ніж у рейнутрії сахалінської листя екстракті сухому ($2,67 \pm 0,07$ %).

Вміст флавоноїдів в обох екстрактах відрізнявся не значно. У рейнутрії сахалінської листя екстракті сухому містилося $3,79 \pm 0,09$ % флавоноїдів, що було в 1,4 раз більше, ніж гідроксикоричних кислот у цьому об'єкті. У рейнутрії сахалінської трави екстракті сухому, навпаки, превалювали гідроксикоричні кислоти, а вміст флавоноїдів не перевищував $3,22 \pm 0,08$ %.

Висновки: Одержані дані будуть використані для розробки методів контролю якості сухих екстрактів листя та трави рейнутрії сахалінської.

Перелік використаних джерел

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Х.: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 3. 732 с.
2. Patocka J., Navratilova Z., Ovando M. Biologically active compounds of Knotweed (*Reynoutria spp.*). *Mil. Med. Sci. Lett. (Voj. Zdrav. Listy)*. 2017. Vol. 86 (1). P. 17-31.
3. Isolation and Determination of Phenolic Glycosides and Anthraquinones from Rhizomes of Various *Reynoutria* Species. *Planta Medica* / Nawrot-Hadzik I., Granica S., Domaradzki K., Pecio Ł., Matkowski A. 2018. *Planta Med.* № 1. P. 1-9.
4. Lachowicz S., Oszmianski J. Profile of Bioactive Compounds in the Morphological Parts of Wild *Fallopia japonica* (Houtt) and *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) and Their Antioxidative Activity. *Molecules*. 2019. № 24. P. 1436-1451.