

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОФІЛЬНИХ СПОЛУК *LOTUS UCRAINICUS*

Король В.В.

Національний фармацевтичний університет, г. Харків, Україна

Пошук та створення лікарських препаратів рослинного походження є найважливішою задачею фармацевтичної науки. Цілеспрямований пошук біологічно активних субстанцій, вивчення їх фізико-хімічних та фармакологічних характеристик є головним напрямком вирішення цієї проблеми.

Фармакологічний ефект багатьох фітохімічних препаратів зумовлений не однією речовиною, а комплексом різних природних сполук.

Необхідність комплексного використання рослин та наявність достатньої сировинної бази пояснює зацікавленість до вивчення народногосподарських культур. У зв'язку з цим, об'єктом дослідження нами була обрана рослина родини бобових (*Fabaceae*) лядвенець український (*Lotus ucrainicus*).

Рід Лядвенець (*Lotus L.*) – рід рослин родини Бобові (*Fabaceae*), налічує від 70 до 150 видів. Рослини роду Лядвенець поширені на всіх континентах земної кулі, в країнах Європи, Середземномор'я, Азії, Африки Північній і Південній Америці, Австралії. В Україні найбільш поширені лядвенець рогатий і український, тонкий, вузький і птахоногий [1, 5].

З літературних даних відомо, що рослини роду *Lotus* багаті різними фенольними сполуками, особливо похідними флавоноїдів, які мають широкий спектр фармакологічної активності [1, 3, 4, 5]. В народній медицині рослини лядвенець український використовують як ранозагоювальний, сечогінний, анальгезуючий, загальнозміцнюючий та заспокійливий засіб [1, 5].

Лядвенець український (*Lotus ucrainicus* Klokov) - багаторічна трав'яниста рослина родини бобових. Стебла 10-45 см заввишки, простягнені або висхідні, гіллясті, опушені, в нижній частині нерідко голі. Листки 4-12 мм, до 8 мм завширшки, у нижніх парах косоїцевидні, верхні оберненоїцевидні, довгасто-оберненоїцеподібні, Верхні листки більш вузькі, зверху голі, знизу і по краю слабо опушені або майже голі. Квітки по 2-5 зібрані в зонтики на квітконіжках, які виходять з пазух листків. Чашечка 5-6 мм., конічна, ланцетово-шиловидні її зубці майже рівні або на 1/3 коротша трубки, можуть бути відігнуті. Віночки довжиною 10 -13 мм, жовті, або помаранчеві, у висушеному стані зеленіють. Боби 1,5 – 2,5 см, лінійні, циліндричні, у верхній частині булавоподібнорозширені [1, 5].

Дослідження якісного і кількісного вмісту БАР у траві *Lotus ucrainicus* проводилось з використанням загальноприйнятих реакцій ідентифікації та фізико-хімічних методів аналізу: паперової хроматографії, гравіметрії, титриметрії, та спектрофотометрії. Обробку емпіричних даних проводили статистичними методами згідно ДФУ за допомогою комп'ютерної програми Statistica 10,0 [2, 3, 4].

Проведене фітохімічне вивчення гідрофільних БАР у траві *Lotus ucrainicus*, який заготовляли в Харкові, та харківській області. Результати дослідження дають можливість стандартизувати дану сировину.

Хроматографічне вивчення біологічно активних речовин у рідкому екстракті лядвенцю українського проводили методом паперової хроматографії в різних системах розчинників. Для попереднього фітохімічного аналізу рідкий екстракт *Lotus ucrainicus* вивчали за допомогою методу паперової хроматографії у системах розчинників: I - перший напрямок: бутанол – оцтова кислота – вода (4:1:2); II - другий напрямок: 15% оцтова кислота. За даними хроматографічного аналізу в спирто-водній витяжці сировині, яку досліджували визначено до 16 речовин поліфенольної природи.

Вивчений якісний складу біологічно активних речовин у водних і спирто-водних витяжках лядвенцю українського, серед яких ідентифіковані: зв'язані цукри, полісахариди, кумарини, флавоноїди, дубильні речовини переважно конденсованої природи, тритерпенові сапоніни.

За допомогою фізико-хімічних методів аналізу визначено вміст: полісахаридів – 7,58%, суми органічних кислот у перерахунку на яблучну кислоту – 1,29%, аскорбінової кислоти – 0,14%, гідроксикоричних кислот у перерахунку на хлорогенову кислоту – 5,54%, суми фенольних сполук у перерахунку на пірогалол кислоту – 10,65%, суми фенольних сполук у перерахунку на галову кислоту склав 9,17%, флавоноїдів у перерахунку на рутин – 2,72%.

Визначено числові показники у траві лядвенцю українського: втрата в масі при висушуванні – 12,74%, вміст золи загальної – 2,22%, золи, нерозчинної в 10% розчині кислоти хлоридної, – 0,73%.

Визначено вміст екстрактивних речовин у траві лядвенцю українського, що вилучаються водою, склав 35,95%, що вилучаються 20% етиловим спиртом, – 30,48%, що вилучаються 40% етиловим спиртом, – 33,6%, що вилучаються 70% етиловим спиртом, – 38,6%.

Результати проведених досліджень будуть використані при розробці проекту методик контролю якості на траву лядвенцю українського.

Список літератури:

1. Гречаный И.А. Полный справочник лекарственных трав и целительных сборов. Харьков, 2013. С. 311–312.
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 3. 732 с.
3. Серова К.Е., Иванова Г.А., Сыроева М.А. Экстракция полифенольных веществ лядвенца рогатого (*Lotus corniculatus*). *Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья: материалы VII Всероссийской конференции с международным участием*. 2017. С. 237-238.
4. Isolation and identification of bioactive compounds responsible for the anti-bacterial efficacy of *Lotus corniculatus* var. São Gabriel / J.B. Dalmarco, E.M. Dalmarco, J. Koelzer et al. *International Journal of Green Pharmacy*. 2010. V. 4, No 2. P. 108-114.
5. *Lotus corniculatus* L. - перспективный вид рода *Lotus* L. / Змеева О.Н., Коломиец Н.Э., Абрамец Н.Ю., Бондарчук Р.А. *Химия растительного сырья*. 2017. № 4. С. 5-14.