

ОДЕРЖАННЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЕКСТРАКТІВ СТАРОДУБА ШИРОКОЛИСТОГО

Отримано екстракти листків та коренів стародуба широколистого і стандартизовано відповідно до вимог ДФУ, вивчено їх фармакологічну активність. Встановлено кількісний вміст дубильних і фенольних сполук у сухих екстрактах коренів і листків.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: види роду Стародуб, біологічно активні речовини, фенольні сполуки, рослинна сировина.

ВСТУП. Перспективним напрямком пошуку нових лікарських препаратів є дослідження субстанцій рослинного походження та створення на їх основі конкурентоспроможних та безпечних лікарських засобів.

Стародуб широколистий досить широко використовують у науковій і народній медицині. Біологічна дія стародуба широколистого зумовлена широким спектром біологічно активних речовин та полягає в тому, що його застосовують для лікування захворювань гепатобіліарної системи, серед яких особливе місце займають хвороби підшлункової залози [4, 6].

Метою роботи були одержання і стандартизація екстрактів листків та коренів стародуба широколистого (*Laserpitium latifolium* L.) родини зонтичних (*Ariaceae*).

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Вихідною сировиною для одержання сухих екстрактів були подрібнені листки і корені стародуба широколистого, заготовлені у 2004 році в околицях с. Спаське Сторожинецького району Чернівецької області під час масової вегетації і відмирання надземної частини відповідно. Корені подрібнювали до розміру частинок 2–5 мм, листки – до розміру частинок 1–2,5 мм [5]. Для одержання водних екстрактів сировину стародуба широколистого екстрагували водою очищеною, водно-спиртових екстрактів – 70 або 50 % етанолом у колбі зі зворотним холодильником на водяному огрівнику при температурі кипіння екстрагенту протягом 30 хв. Водні й водно-спиртові екстракти висушували ліофільно. Екстракти заморожували в спиртових ван-

нах при температурі спирту не вище –40 °С протягом 30 хв. Температура продукту в кінцевий період висушування не перевищувала +40 °С. Загальна тривалість висушування для одержання екстрактів становила 28–32 год.

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ. Одержані екстракти – це пухкі порошки від світло-жовтого до темно-коричневого кольору, гіркі на смак, з характерним специфічним рослинним запахом. За допомогою реакцій ідентифікації і хроматографії на папері в екстрактах виявлено флавоноїди, дубильні речовини, гідроксикоричні кислоти, кумарини та ін. Характеристику і вихід екстрактів наведено в таблиці 1.

Проведені дослідження (табл. 1) показали, що вихід екстрактів для коренів стародуба широколистого становить 43,03–44,56 %, для листків – 28,42–30,45 % залежно від виду екстрагенту.

Кількісне визначення дубильних речовин в одержаних екстрактах проводили перманганатометричним методом за методикою ГФ СССР XI видання [1]. Для кількісного визначення суми фенольних сполук використовували фотоколориметричний метод на основі реакції з реактивом Фоліна–Чокальте в перерахунок на хлорогенову кислоту [2]. Результати визначення показників якості екстрактів наведено в таблиці 2.

Дослідження вмісту дубильних речовин, суми фенольних сполук в екстрактах коренів та листків стародуба широколистого показало (табл. 2), що їх кількість у водно-спиртових екстрактах в 1,0–1,2 раза більша, ніж у водних. Одержані екстракти досліджували на гостру токсичність, вивчали їх гепатозахисні та про-

Таблиця 1 – Характеристика і вихід екстрактів стародуба широколистого

Сировина	Умове позначення екстракту	Екстрагент	Колір і консистенція	Вихід, %, $\bar{x} \pm \Delta\bar{x}$, n=3
Корені	СК - В	Вода	Світлий пухкий порошок	43,03±0,3
	СК - 5	50 % етанол	Світло-жовтий пухкий порошок	44,56±0,1
Листки	СЛ - В	Вода	Коричневий пухкий порошок	30,45±0,2
	СЛ - 7	70 % етанол	Темно-коричневий пухкий порошок	28,42±0,4

Таблиця 2 – Кількісний вміст БАР в екстрактах стародуба широколистого

Умове позначення екстракту	Втрата в масі при висушуванні	Вміст БАР, %, $\bar{x} \pm \Delta\bar{x}$, n=6	
		дубильні речовини	сума фенольних сполук
СК - В	4,68±0,2	3,57±0,2	9,96±0,5
СК - 5	4,62±0,2	5,31±0,3	12,46±0,6
СЛ - В	4,84±0,2	5,72±0,3	25,33±0,3
СЛ - 7	4,72±0,2	9,88±0,5	29,59±0,5

тизапальні властивості, вплив на перебіг експериментального панкреатиту. В результаті проведених досліджень встановлено, що з усіх досліджуваних екстрактів найбільш виражену гепатозахисну активність проявляв екстракт коренів, виготовлений на 50 % етанолі, який знижував за умов гострого токсичного гепатиту активність ферменту АлАТ в 1,8 раза, АсАТ – у 2 рази; проявив інгібуючу дію на активність ЛФ, достовірно зменшуючи активність даного ферменту в 3 рази. Спосіб одержання екстракту з коренів стародуба широколистого, який проявляє гепатопротекторну активність, захищено патентом на корисну модель № 24528 [3].

Доброякісність сухого екстракту регламентується в розробленому проекті аналітичної

нормативної документації “Стародуба екстракт сухий”. Стандартизацію сухого екстракту коренів стародуба широколистого проводили за вимогами ДФУ, а саме опис, ідентифікація, залишкова кількість органічних розчинників, втрата в масі при висушуванні, загальна зола, важкі метали, мікробіологічна чистота і кількісне визначення діючих речовин.

Показники якості сухого екстракту коренів стародуба широколистого наведено в таблиці 3.

На основі вивчених нами факторів, які впливають на вихід біологічно активних речовин із сировини, розроблено технологію одержання сухого екстракту коренів стародуба широколистого для лікування захворювань печінки та підшлункової залози.

Таблиця 3 – Показники якості сухого екстракту коренів стародуба широколистого

№ з/п	Досліджуваний параметр	Серія 1	Серія 2	Серія 3
1	Опис	Світло-жовтого кольору, гіркий на смак, з характерним специфічним рослинним запахом		
2	Ідентифікація діючих речовин	Реакція позитивна		
3	Втрата в масі при висушуванні*, %	4,6±0,2	4,6±0,2	4,6±0,2
4	Сума фенольних сполук*, %	12,4±0,6	12,5±0,6	12,4±0,6

Примітка. * – середнє значення 6 визначень.

ВИСНОВОК. Розроблено оптимальні умови одержання сухих екстрактів з коренів та листків стародуба широколистого. Вихід одержаних екстрактів становить для коренів 43,03–44,56 %, для листків – 28,42–30,45 % залежно

від виду екстрагенту. Кількісний вміст суми фенольних сполук становить 9,96–12,46 та 25,33–29,59 % відповідно для екстрактів з коренів та листків при використанні різних екстрагентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Государственная Фармакопея СССР : Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М. : Медицина, 1989. – 400 с.

2. Грицик А. Р. Дослідження шавлю альпійського флори Карпат / А. Р. Грицик, Л. В. Бензель, Л. Я. Роговська // Фармац. журн. – 1997. – № 1. – С. 106–109.

3. Пат. 24528 Україна, МПК А 61 К 36/49. Спосіб одержання екстракту коренів стародуба широколистого з гепатопротекторною дією / Сікорин У. Б., Грицик А. Р., Ерстенюк А. М. – № u 200612194 ; заявл. 20.11.06 ; опубл. 10.07.07, Бюл. № 10. – 6 с.

4. Перспективні рослини Карпатського регіону з гепатопротекторними та жовчогінними властивостями / А. Р. Грицик, Н. П. Цвеюк, Н. М. Лейбенко, У. Б. Сікорин // Запороз. мед. журн. – 2004. – 2, № 1. – С. 99–100.

5. Сікорин У. Б. Одержання сухих екстрактів коренів та листків стародуба широколистого / У. Б. Сікорин // Працюємо, творимо, презентуємо : 77 міжвузівська наукова конференція молодих вчених і студентів, 9–11 квітня : тези доп. – Івано-Франківськ, 2008. – С. 170–171.

6. Сікорин У. Б. Перспективи використання стародуба широколистого в медицині / У. Б. Сікорин, А. Р. Грицик // Фітотерапія. Часопис. – 2005. – № 4. – С. 56–58.

У. Б. Сікорин

ИВАНО-ФРАНКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЭКСТРАКТОВ ГЛАДЫША ШИРОКОЛИСТОГО

Резюме

Получены экстракты листьев и корней гладыша широколистого и стандартизовано согласно требований ГФУ, изучено их фармакологическую активность. Определено количественное содержание дубильных и фенольных соединений в сухих экстрактах корней и листьев.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: виды рода Гладыш, биологически активные вещества, фенольные соединения, растительное сырье.

U. B. Sikoryn

IVANO-FRANKIVSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

RECEIPT AND STANDARTIZATION OF EXTRACTS OF LASERPITIUM LATIFOLIUM

Summary

The extracts of leaves and roots of Laserpitium latifolium are obtained and it is standartized according to the requirements of State Farmacopoea of Ukraine, their pharmacological activity is studied. Quantity of tannic and phenoic substances is analised in the dry extracts of roots and leaves.

KEY WORDS: species of genus of Laserpitium, biologically active substances, phenol compounds, raw material.

Отримано 09.07.12

Адреса для листування: У. Б. Сікорин, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька, 124, Івано-Франківськ, 76000, Україна.