

УДК 615.45:615.32

**РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОРНЕЙ ПАТРИНИИ СРЕДНЕЙ,
ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА**

Боранбай А.М., Итжанова Х.И.

Школа фармации НАО «Карагандинский медицинский университет», Караганда, Казахстан

Важнейшим направлением в области фармации является увеличение ассортимента высокоэффективных лекарственных препаратов на основе растительного сырья. Представители семейства валерьяновых издавна применяются в народной медицине многих стран в качестве успокаивающего, седативного средства. Ярким представителем из этого семейства является многолетнее растение - патриния средняя. В химическом составе обнаружены эфирные масла, алкалоиды, аминокислоты, тритерпеновые сапонины и их гликозиды, полисахариды.

Ключевые слова: лекарственное сырье, патриния средняя, корни и корневища, показатели качества, тритерпеновые сапонины.

The most important direction in the field of pharmacy is to increase the range of highly effective medicines based on plant raw materials. Representatives of the Valerian family have long been used in folk medicine in many countries as a sedative and sedative. A striking representative of this family is a perennial plant - *Patrinia intermedia*. The chemical composition contains essential oils, alkaloids, amino acids, triterpene saponins and their glycosides, and polysaccharides.

Keywords: medicinal raw materials, *Patrinia intermedia*, roots and rhizomes, quality indicators, triterpene saponins.

Одним из перспективных источников для создания фитопрепаратов является патриния средняя, относящаяся к семейству валерьяновых. Благодаря высокому содержанию сапонинов, это многолетнее растение высотой 25-50 см, проявляет выраженные седативные свойства, что делает его интересным объектом для дальнейших исследований в области фитотерапии [1, с. 13-14].

Встречается патриния средняя на всей территории Казахстана [2, с. 361-366]. Учеными Центрального ботанического сада НАН Беларуси осуществлена интродукция данного растения [3, с. 19-23]. Подземные части патринии средней содержат 12-13% сапонинов, 1,4% дубильных веществ, 0,17% эфирных масел и 0,13% азотосодержащих оснований [4, с. 57-61]. Биологически активная добавка (БАД) к пище, разработанная на основе патринии средней, обладает выраженной анксиолитической активностью и рядом таких фармакологических свойств, как: седативные, антиагрегационные, антикоагуляционные, гиполипидемические [5, с. 277-283; 6, с. 74-80]. В настоящее время изучается действие патринозидов, однако препараты из патринии средней еще не нашли практического применения.

Цель нашей работы – определение показателей качества корневой патринии средней, произрастающей на территории Центрального Казахстана.

Материалы и методы. Объектом исследования служили высушенные корни и коневидца патринии средней, заготовленные в Центральном Казахстане, в сентябре 2024 года.

Содержание примесей. Содержание посторонних примесей определяли путем визуального осмотра согласно ГФ РК, т. I, 2.8.2 «Определение содержания примесей» и монографии Ф ЕАЭС 2.1.8.2.

Определение потери в массе при высушивании осуществляли согласно требованиям ГФ РК, т. I, 2.8.17 и Ф ЕАЭС 2.1.2.31.

Определение золы общей проводили по ГФ РК, т. I, 2.4.16 и фармакопейному методу Ф ЕАЭС 2.1.4.16.

Определение золы нерастворимой в 10 % кислоте хлороводородной. Определение золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте плодов селитрянки Шобера осуществляли по ГФ РК, т. I, 2.8.1. и фармакопейному методу Ф ЕАЭС 2.1.8.1 и Ф ЕАЭС 2.3.1.4.

Определение радионуклидов (Cs, Sr) в исследуемых образцах растительного сырья проводилось радиохимическим методом без озоления в бета-спектре в испытательном центре «ЭкоЭксперт» (г. Караганда, Казахстан).

Микробиологическая чистота. Определение микробиологической чистоты лекарственного растительного сырья плодов проводили по ГФ РК т. I, 2.6.12, ГФ РК т. I, 2.6.13, ГФ РК т. I, 5.1.4 категория 4В и Ф ЕАЭС 2.3.1.4.

Анализ растительных экстрактов из корней методом ВЭЖХ. Методы пробоподготовки и анализа: 10 мкл экстракта отбирали и анализировали методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) на жидкостном хроматографе (Shimadzu LC-40).

Условия анализа: объем образца 10 мкл, температура ввода пробы 35°C. Разделение проводили с помощью хроматографической колонки типа C18 длиной 25 см, внутренним диаметром 4,6 мм и толщиной пленки 5 мкм при постоянной скорости 0,1% уксусной кислоты в воде и 0,1% уксусной кислоты в ацетонитриле 0,75 мл/мин в разных соотношениях. Для управления системой жидкостной хроматографии, регистрации и обработки полученных результатов и данных использовали программное обеспечение Shimadzu LabSolutions. Обработка данных включала в себя определение времени удерживания и площадей пиков.

Результаты исследований. В корнях патринии средней, произрастающих на территории Центрального Казахстана определены числовые показатели, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Определение числовых показателей патринии средней

Серия	Посторонние примеси, % не более 2	Потеря в массе при высушивании % не более 13	Общая зола, % не более 12	Зола, нерастворимая в HCl, % не более 3,5	Микробиологическая чистота

010924	1,53±0,03	7,07±0,15	8,68±0,20	0,92±0,02	В 1 г. сырья аэробных микроорганизмов не более 10 ⁵ , грибов не более 10 ⁴ , энтеробактерий не более 10 ³ , отсутствие в 1,0 г. <i>E.coli</i> и в 10 г. <i>Salmonella</i>
020924	1,50±0,04	7,15±0,09	8,61±0,17	0,90±0,04	Соответствует
030924	1,65±0,03	7,04±0,11	8,59±0,22	0,91±0,03	Соответствует

Корни патринии средней исследованы радиохимическим методом на определение содержания радионуклидов без озонения в бета-спектре.

По результатам проведенного исследования (таблица 2) установлено, что в анализируемых образцах растительного сырья содержание тяжелых металлов Cs-137, Sr-90 соответствует по количественному содержанию требованиям ГФ РК.

Таблица 2

Содержание радионуклидов в корнях патринии средней

Наименование растительного сырья	Содержание Cs-137, Бк/кг		Содержание Sr-90, Бк/кг	
	Норма по нормативным документам	Фактические данные	Норма по нормативным документам	Фактические данные
Корни патринии средней	200 Бк/кг	9 Бк/кг	100 Бк/кг	< 11 Бк/кг

По результатам анализа корни исследуемого сырья являются достаточно безопасным, экологически чистым сырьем и по содержанию радионуклидов не превышает нормативных показателей. Проведен анализ экстракта растения *Patrinia intermedia* методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с использованием стандарта патринозида, при этом в экстракте обнаружено концентрация тритерпенового сапонина патринозида в количестве 8,841 мг/мл в сравнении со стандартным образцом.

Выводы: Таким образом, с помощью предложенной методики проанализировано 3 партий сырья. Содержание сапонина патринозида в экстракте равнялась показателю от 8,8 до 9,74 мг/мл. Установлены числовые показатели, характеризующие качество сырья: влажность не более 8 %, золы общей не более 9 %, золы не растворимой в 10 % хлористоводородной кислоте не более 1 %, примесей посторонних не более 1%, органической примеси не более 1%, минеральной примеси не более 0,5%.

Список литературы:

1. Лавренов В. К., Лавренова Г. В. Современная энциклопедия лекарственных растений. – М., 2009. - С. 13-14.
2. Боркошова С.М., Акималиев А.А., Дженбаев Б.М. Сырьевые ресурсы *Patrinia intermedia* (*Valerianaceae*) в некоторых районах КР // Растительные ресурсы. – 2018. - Т. 54(3). - С. 361-366.

3. Титок В.В. Опыт интродукции патринии средней (*Patrinia intermedia*) в Беларуси // Вестн. Нац. акад. наук Беларуси Сер. биол. наук. – 2013. - № 4. - С. 19-23.

4. Демид Д.И. и др. Определение качественного состава тритерпеновых гликозидов лекарственного растительного сырья *Patrinia intermedia* белорусской интродукции и их суммарного содержания // Белорусские лекарства: материалы Междунар. науч.-практ. конф. - Минск, 2014, - С. 57-61.

5. Саванец О.Н. Изучение психофармакологической активности и возможного побочного действия фитокомпозиции на основе *Patrinia intermedia* // Молодые ученые и фармация XXI века: сб. науч. тр. VI междунар. науч. конф. - М., 2018. - С. 277-283.

6. Насек В.М., Демид Д.И., Санько-Счисленок Е.В., Винникова О.В., Петров П.Т. Доклиническое токсикологическое исследование биологически активной добавки к пище «Патриния» // Вестник фармации. – 2014. - №4 (66). – С. 74-80.

УДК 58.01.07

ВИДОВОЙ СОСТАВ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ Г. КАРАГАНДЫ

Гаврилькова Е.А., Тлеукунова С.У., Куршина С.Я., Кузнецова В.А.

Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан

В данной статье был определен видовой состав древесно-кустарниковой растительности некоторых районов г. Караганды, который представлен 20 видами, в том числе 14 древесными формами и 6 кустарниками. А также проведено ранжирование по пыле-, газоустойчивости, шумопоглощению. Было установлено, что к шумопоглощающим относятся 6 видов, пыле- и газоулавливающим – 18 видов.

Ключевые слова: деревья, кустарники, семейства, шумопоглощающие виды, пылеулавливающие виды, газоулавливающие виды.

Summary: In this article, the species composition of the woody and shrubby vegetation of some districts of Karaganda was determined, which is represented by 20 species, including 14 tree forms and 6 shrubs. It was also ranked by dust, gas resistance, and noise absorption. It was found that there are 6 types of noise-absorbing, 18 types of dust and gas-collecting.

Key words: trees, shrubs, families, noise-absorbing species, dust-collecting species, gas-collecting species.

Изучение видового состава древесно-кустарниковой растительности играет важное значение на урбанизированных территориях, т.к. они выполняют функцию рекреационную, декоративную, санитарно-гигиеническую - оздоровления среды, обладая такими свойствами как пыле- и газоулавливания, шумопоглощения [1, 2, 3]. Наиболее устойчивые к газам являются тополя, лидерами в пылеулавливании – вязы, шумопоглощении – хвойные [4, 5, 6]. Исходя из выше