

А. А. Айткенова¹, М. Ю. Ишмуратова², Г. А. Атажанова¹, К. Ж. Бадекова¹, А. М. Тажина¹, А. Ж. Сыдыкова¹

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СЫРЬЯ ИРИСА КОЖИСТОГО (*IRIS SCARIOSA L.*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

¹НАО «Карагандинский медицинский университет» (100008, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 40; e-mail: info@qmu.kz)

²НАО «Карагандинский университет им. Е. А. Букетова» (100024, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская, 28, корп. 3; e-mail: office.buketov@mail.kz)

***Айлазат Айткенқызы Айткенова** – НАО «Карагандинский медицинский университет»; 100008, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 40; e-mail: ailazzat_aruka@mail.ru

Цель исследования. Провести анатомо-морфологический анализ наземных и подземных частей *Iris scariosa L.* и выявить диагностические характеристики.

Материалы и методы. Объектом исследования были наземные и подземные части *Iris scariosa Willd. ex Link*, собранные в Центральном Казахстане (Карагандинская область) в мае – июле 2024 г. Идентификацию сырья проводили на базе кафедры ботаники биолого-географического факультета НАО «Карагандинский университет им. академика Е. А. Букетова». В ходе исследования были подготовлены поперечные срезы и поверхностные препараты как наземных, так и подземных органов растения.

Результаты и обсуждение. Результаты анализа позволили выявить характерные особенности строения органов *Iris scariosa L.*, что является важным для понимания его биологии и потенциального использования в медицине. Кроме того, в ходе исследования были определены диагностические признаки, которые могут быть применены в фармакогнозии для идентификации и подтверждения подлинности растительного сырья.

Выводы. Полученные данные о структуре листьев, цветков и корневищ имеют значительное значение для понимания биологии растения и его адаптации к условиям Центрального Казахстана. Результаты данного исследования могут служить основой для дальнейших работ по изучению биологических свойств *Iris scariosa L.* и его потенциального применения в медицине и фармацевтике.

Ключевые слова: *Iris scariosa L.*; корневища; побеги; цветки; листья; макроскопический анализ; микроскопический анализ

ВВЕДЕНИЕ

Семейство *Iridaceae* включает в себя множество видов, известных своими декоративными и потенциальными лечебными свойствами [1]. Это растение известно своим разнообразным химическим составом и фармакологическими свойствами, включая противовоспалительное, антиоксидантное, противораковое и противомикробное действие. Фитохимические исследования показали, что экстракты этого растения содержат значительное количество фенольных соединений, особенно флавоноидов и фенольных кислот [2]. Изучение лекарственных растений из семейства *Iridaceae* с целью поиска практических применений представляет собой актуальную задачу для отечественного фармацевтического производства.

Одним из интересных видов является *Iris scariosa L.*, который встречается в Казахстане и других регионах Центральной Азии. Это растение привлекает внимание исследователей благодаря своему разнообразному химическому составу и потенциальному применению как в традиционной, так и в современной медицине [3]. Все целебные свойства ириса обусловлены уникальным эфирным маслом и множеством других химических эле-

ментов, содержащихся в корнях растения. Химические компоненты корней и корневищ *Iris scariosa L.* были изучены китайскими учеными, которые установили наличие таких активных веществ, как противовоспалительный иридин, нигрицин 4'-О-β-D-глюкозид и мангиферин. Анализ этанольного экстракта корневищ *Iris scariosa L.* методом высокоэффективной жидкостной хроматографии выявил пять вторичных метаболитов: кверцетин, рутин, мирицетин, апигенин и артемисетин. Изофлавоны, выделенные из части экстракта *Iris scariosa L.* (ирилон, ирифлогенин, иригенин и текторигенин), могут стать новыми основами для разработки противораковых препаратов [4, 5, 6]. Эти свойства подтверждают потенциальную ценность экстрактов на основе ириса.

Для лекарственного растения важно понимать механизмы синтеза и накопления активных веществ, а также изучать их действие. Необходимо искать новые источники лекарственных средств и проводить химические и фармакогностические исследования на виды местной флоры, которые не включены в официальный список лекарственных растений [7, 8, 9].

Одним из этапов фармакогностического исследования является анализ анатомического строения назем-

ных и подземных органов растения с целью выявления диагностических признаков на микроскопическом уровне. В рамках исследования изучены морфологические особенности клеточных структур, что позволило определить уникальные признаки, которые могут быть использованы для идентификации данного вида. Кроме того, исследование было направлено на оценку потенциального применения *Iris scariosa* L. в медицине и фармакологии на основе его анатомических характеристик.

Цель работы – изучение анатомо-морфологического анализа надземных и подземных частей *Iris scariosa* L., а также выявление его диагностических характеристик.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования стали некоторые надземные части (листья, стебли) и подземные органы (корневище) *Iris scariosa* L., собранные в фазе цветения. Сбор образцов осуществлялся в период с апреля по июль 2024 г. Идентификацию сырья проводили на базе кафедры ботаники биолого-географического факультета НАО «Карагандинский университет им. академика Е. А. Букетова» (г. Караганда, Республика Казахстан).

Макроскопический (морфологический) анализ. В процессе морфологического анализа были исследованы особенности роста, внешний вид, структура по-

верхности и окраска побегов, листьев, цветков и корневищ. Методология исследования основывалась на принципах, изложенных в работах В. Н. Вехова и Л. И. Лотовой, а также на фармакопейных стандартах Республики Казахстан [10, 11].

Микроскопический анализ. Для анатомического исследования использовали образцы растений, собранных в фазе цветения. Воздушно-сухое сырье размягчали в смеси: вода дистиллированная/глицерин/спирт 96% (в соотношении 1:1:1), затем кипятили в 5% растворе гидроксида натрия. Готовили поверхностные препараты и срезы [6, 7, 8]. При микроскопировании объектов препараты просматривали на микроскопе БИОЛАМ (АО «ЛОМО», Российская Федерация) с увеличением 16 x 10, 16 x 4. Микрофотографии получали при помощи программы Altam Studio, обработку проводили в программе Paint 10.1. Микроскопические характеристики исходного материала были исследованы с использованием методов, описанных в Государственной фармакопее Республики Казахстан, в частности, в томах I и III. При описании морфологии и анатомии растений использовали классические сводки [12].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Морфология. Для определения структурных характеристик были исследованы морфологические показатели надземных органов *Iris scariosa* L. (табл. 1).

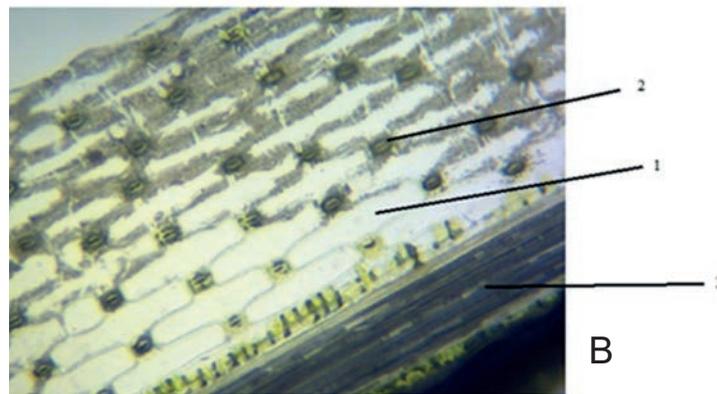
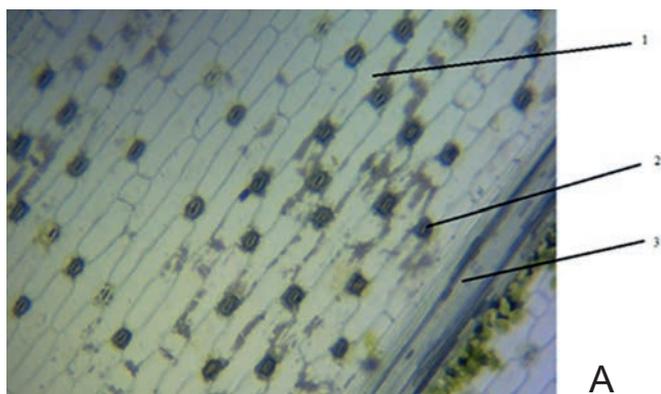
Таблица 1 – Морфологические показатели надземных органов *Iris scariosa* L.

Орган растения	Описание	
Листы		Серповидно-изогнутые, сизоватые, длинно ланцетные, 5-12 мм шириной и до 15 см длиной
Побег		Стебель 10-15 см высотой, округлый
Цветок		Лиловый или синий, лепестки продолговатые обратно-яйцевидные, тупые, к основанию суженные, с бородкой из волосков. Внутренние доли уже наружных
Коробочка плода		6-гранная, продолговато-эллиптическая, заостренная, до 6 см длиной и 1,5 см шириной

Клиническая фармакология и фармация

Таблица 2 – Микроскопическое исследование надземных органов растений рода *Iris scariosa* L.

Показатель	<i>Iris scariosa</i> L.
Верхний эпидермис	Клетки прозенхимной формы, с тонкими стенками, устьица тетрацитные
Нижний эпидермис	Клетки прозенхимной формы, с тонкими стенками, устьица тетрацитные
Тип листа на поперечном срезе	Изолатеральный
Столбчатый мезофилл	С обеих сторон
Губчатый мезофилл	Хорошо выражен, расположен по центру
Устьица	Коллатеральные, закрытые



Верхний эпидермис: 1 – клетки основной эпидермы, 2 – устьица, 3 – клетки эпидермы над жилками листа

Нижний эпидермис: 1 – клетки эпидермиса основной части листа, 2 – устьица

Рисунок 1 – Верхний (А) и нижний (Б) эпидермис *Iris scariosa* L.

Iris scariosa L. имеет округлые побеги, серповидно-изогнутые листья, лепестки цветков – продолговато-яйцевидные, имеют шестигранную коробочку. Таким образом, диагностическими признаками на морфологическом уровне определены: форма побега и его размеры, форма листьев, цвет и строение лепестков околоцветника, наличие бороздок из волосков, форма коробочки (6-гранная форма).

Микроскопическое исследование (табл. 2). Листья мечевидной формы, складывающиеся пополам вдоль главной жилки. Жилкование параллельное, жилки выступают над поверхностью листа, что создает шероховатую поверхность.

На препаратах *Iris scariosa* L. клетки верхнего эпидермиса с поверхности листовой пластины имеют округло-прямоугольную форму с утолщенными стенками (рис. 1). Некоторые клетки почти квадратные, часть имеют удлинённую вытянутую форму. Устьица многочисленны, тетрацитного типа (1 устьице окружено четырьмя клетками основной эпидермы). В областях, соответствующих жилкам листа, клетки эпидермы становятся более мелкими и прозенхимными. Эпидермис нижней стороны листа имеет сходное строение с верхним, отличаясь более крупными клетками основной эпидермы и большим числом устьиц (табл. 2).

На поперечном срезе листьев *Iris scariosa* L. изолатерального типа, внутренняя часть слабо дифференцирована на столбчатую и губчатую ткани (рис. 2). Эпи-

дермис с обеих сторон хорошо выражен, клетки имеют полярное строение (то есть толщина наружных стенок больше, чем внутренних), имеют прямоугольно-четковидную форму. Столбчатый мезофилл состоит из 1-2 рядов клеток, причем ряд, прилегающий к эпидермису, имеет более удлинённые клетки. Клетки столбчатого мезофилла имеют округлую форму и содержат хлорофилл, тогда как губчатый мезофилл занимает центральное положение и состоит из полупрозрачных клеток прозенхимной формы. Палисадная паренхима в местах нахождения жилок листа прерывается и заменяется на угловую колленхиму. Пучки коллатеральные, закрытого типа. Над пучками расположены тяжёлые склеренхимы и по бокам – паренхима обкладку пучка.

На поперечном срезе стебля *Iris scariosa* L. округлый, шероховатый, светло-зеленого цвета (рис. 3). По периметру стебля размещён однослойный эпидермис с немногочисленными устьицами, под которым залегает кольцевой слой фотосинтезирующей ткани – хлоренхимы. От центрального цилиндра коровая зона отделена одним слоем эндодермы. Под эндодермой залегает кольцо склеренхимы и перичикл. Проводящие пучки мелкие, многочисленные, расположены по всей зоне центрального цилиндра. Пучки коллатеральные, закрытого типа. Пучки, расположенные к периферии стебля – крупнее по размеру, ближе к центру – мельче. Клетки основной паренхимы крупные, округлой формы, тонкостенные.

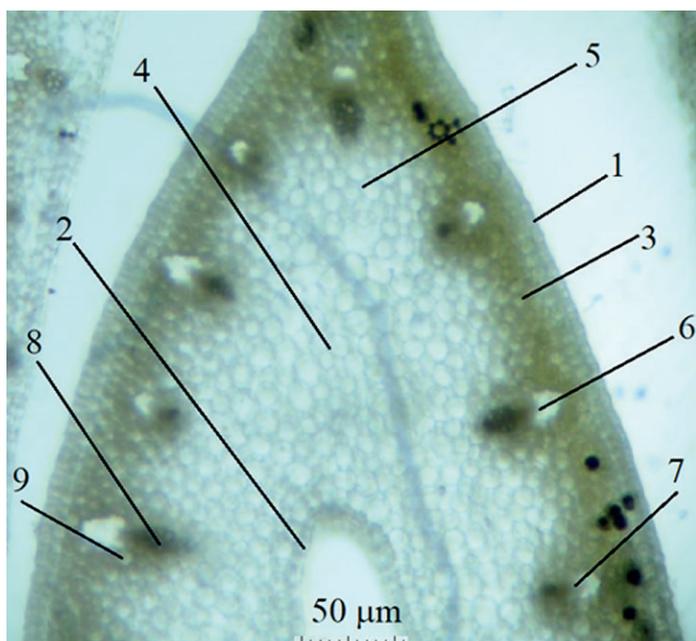


Рисунок 2 – Фрагмент поперечного среза листа *Iris scariosa* L. Ув.: 10 x 20. 1 – верхний эпидермис, 2 – нижний эпидермис, 3 – столбчатый мезофилл, 4, 5 – губчатый мезофилл, 6 – склеренхима, 7 – флоэма, 8 – ксилема, 9 – паренхима обкладки проводящего пучка

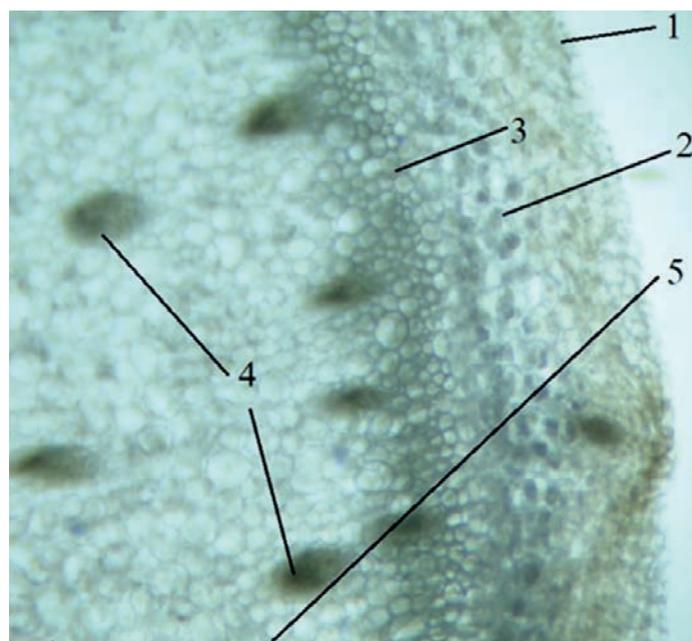


Рисунок 3 – Анатомическое строение стебля *Iris scariosa* L. Фрагмент. 1 – эпидермис, 2 – хлоренхима, 3 – эндодерма, 4 – проводящие пучки, 5 – паренхима

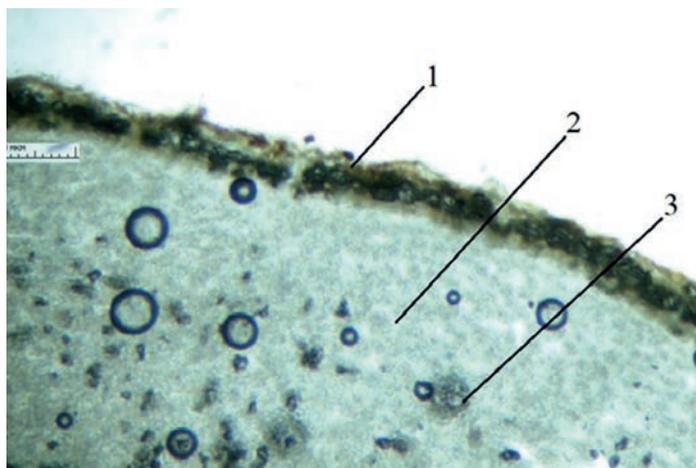


Рисунок 4 – Анатомическое строение корневища *Iris scariosa* L. Фрагмент в периферической области. 1 – ризодерма, 2 – экзодерма, 3 – проводящие пучки

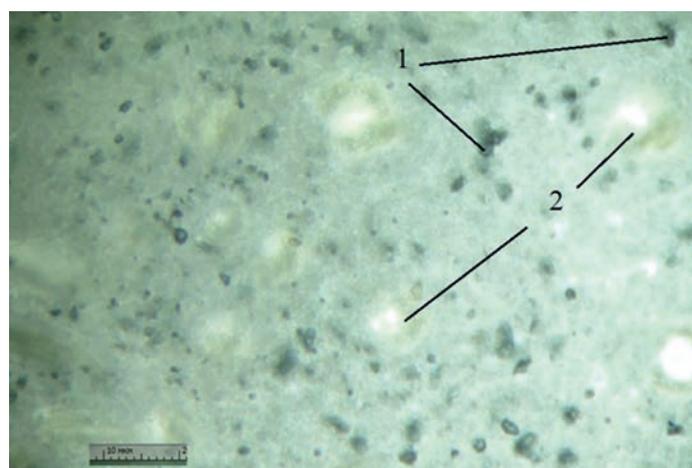


Рисунок 5 – Анатомическое строение корневища *Iris scariosa* L. Участок в центральной части. 1 – друзы оксалата кальция, 2 – концентрические пучки

По строению стебля существенных отличий между разными видами ириса не выявлено.

При исследовании поперечного среза корневища *Iris scariosa* L. (рис. 4, 5) выявлено пучковое строение. Пучки концентрические, центрофлоэмные, разбросаны в экзодерме. Покровная ткань – ризодерма, состоит из нескольких слоев омертвевшей ткани. В паренхиме отмечены призматические друзы оксалата кальция.

ВЫВОДЫ

1. В данном исследовании были изучены морфологические и анатомические особенности надземных и подземных органов ириса кожистого (*Iris scariosa* L.).

Анализ полученных данных позволил выделить следующие макроскопические и микроскопические диагностические признаки: форма и размеры побега, форма листьев, цвет и строение лепестков околоцветника, форма коробочки плода, а также форма и структура клеток эпидермиса листьев и стебля.

2. В ходе исследования были проанализированы поперечные срезы листьев и стебля и корневищ. Эпидермис листьев представлен многослойным клеточным покровом с утолщенными стенками, что обеспечивает защиту от потери влаги. Внутреннее строение стебля включает в себя хорошо развитые хлоренхимные клетки, что указывает на высокую фотосинтетическую ак-

тивность растения. Проводящие пучки расположены по всему стеблю, что обеспечивает транспорт питательных веществ. Корневище имеет пучковое строение с защитной тканью, которая предохраняет его от повреждений. В паренхиме корней есть кристаллы оксалата кальция, что может указывать на накопление минералов.

Вклад авторов:

А. А. Айткенова, М. Ю. Ишмуратова, Г. А. Атажанова – разработка концепции, реализация.
К. Ж. Бадеева – сбор и обработка материала.
К. Ж. Бадеева, А. М. Тажина – написание текста.
А. М. Тажина, А. Ж. Сыдыкова – редактирование.

Конфликт интересов:

Конфликт интересов не заявлен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kaššák P. Secondary metabolites of the chosen genus *Iris* species. *Acta Universitatis agriculturae et silviculturae Mendelianae brunensis*. 2012; 60 (8): 269-280.
2. Ibrahim S.R., Mohamed G.A., Zayed M.F., Ross S. A. 8-Hydroxyirilone 5-methyl ether and 8-hydroxyirilone, new antioxidant and α -amylase inhibitors isoflavonoids from *Iris germanica* rhizomes. *Bioorganic chemistry*. 2017; 70: 192-198.
3. Khatib S., Faraloni C., Bouissane L. Exploring the use of iris species: Antioxidant properties, phytochemistry, medicinal and industrial applications. *Antioxidants*. 2022; 11 (3): 526.
4. Omarova B.A., Shults E.E., Zhakipbekov K.S., Abekova A.O., Ishmuratova M.Y., Petrova T.N., Kartbayeva E.B. Biological effects and phytochemical study of the underground part of *Iris scariosa* Willd. ex Link extract: A new source of bioactive constituents. *Fitoterapia*. 2024; 175: 105920.
5. Yang Y. Active ingredients from *Iris scariosa* and *Iris bloudowii* with inhibitory activities against LPS-induced NO production in RAW264. 7 macrophages. *Chinese Traditional and Herbal Drugs*. 2018; 49 (23): 5503-5509. <https://doi:10.7501/j.issn.0253-2670.2018.23.004>
6. Yang Y. Chemical constituents from *Iris scariosa* and *Iris halophila* var. *sogdiana*. *Chinese Traditional and Herbal Drugs*. 2013; 44 (11): 1371-1375. <https://doi:10.7501/j.issn.0253-2670.2013.11.002>
7. Badekova K.Zh., Atazhanova G.A., Ishmuratova M.Yu., Akhmetova S.B., Brazhanova A.K., Tazhina A.M. Morpho-Anatomical study of *Origanum vulgare* L. Growing in the Akmola Region of Kazakhstan. *Research J. Pharm. and Tech*. 2024; 17 (7): 3013-3018.
8. Badekova K., Atazhanova G., Losseva I., Medeshova A., Aitkenova A, Brazhanova A. Acute Toxicity of Dental Gel Based on *Origanum vulgare* in Mice. *J. Toxicol*. 2023; 2023: 6691694. <https://doi:10.1155/2023/6691694>
9. Badekova K.Z., Atazhanova G.A., Kacergius T., Akhmetova S.B., Smagulov M.K. Formulation of an *Origanum vulgare* based dental gel with antimicrobial activity. *J. Taibah. Univ. Med. Sci*. 2021; 16 (5): 712-718. <https://doi:10.1016/j.jtumed.2021.05.009>
10. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. *Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии*. М.: Медицина; 1977: 255.

11. Вехов В.Н., Лотова Л.И., Филин В.Р. *Практикум по анатомии и морфологии высших растений*. М.: МГУ; 1980: 560.

12. Лотова Л.И. *Ботаника: Морфология и анатомия высших растений*. М.: КомКнига; 2007: 512.

ТРАНСЛИТЕРАЦИЯ

1. Kaššák P. Secondary metabolites of the chosen genus *Iris* species. *Acta Universitatis agriculturae et silviculturae Mendelianae brunensis*. 2012; 60 (8): 269-280.
2. Ibrahim S.R., Mohamed G.A., Zayed M.F., Ross S. A. 8-Hydroxyirilone 5-methyl ether and 8-hydroxyirilone, new antioxidant and α -amylase inhibitors isoflavonoids from *Iris germanica* rhizomes. *Bioorganic chemistry*. 2017; 70: 192-198.
3. Khatib S., Faraloni C., Bouissane L. Exploring the use of iris species: Antioxidant properties, phytochemistry, medicinal and industrial applications. *Antioxidants*. 2022; 11 (3): 526.
4. Omarova B.A., Shults E.E., Zhakipbekov K.S., Abekova A.O., Ishmuratova M.Y., Petrova T.N., Kartbayeva E.B. Biological effects and phytochemical study of the underground part of *Iris scariosa* Willd. ex Link extract: A new source of bioactive constituents. *Fitoterapia*. 2024; 175: 105920.
5. Yang Y. Active ingredients from *Iris scariosa* and *Iris bloudowii* with inhibitory activities against LPS-induced NO production in RAW264. 7 macrophages. *Chinese Traditional and Herbal Drugs*. 2018; 49 (23): 5503-5509. <https://doi:10.7501/j.issn.0253-2670.2018.23.004>
6. Yang Y. Chemical constituents from *Iris scariosa* and *Iris halophila* var. *sogdiana*. *Chinese Traditional and Herbal Drugs*. 2013; 44 (11): 1371-1375. <https://doi:10.7501/j.issn.0253-2670.2013.11.002>
7. Badekova K.Zh., Atazhanova G.A., Ishmuratova M.Yu., Akhmetova S.B., Brazhanova A.K., Tazhina A.M. Morpho-Anatomical study of *Origanum vulgare* L. Growing in the Akmola Region of Kazakhstan. *Research J. Pharm. and Tech*. 2024; 17 (7): 3013-3018.
8. Badekova K., Atazhanova G., Losseva I., Medeshova A., Aitkenova A, Brazhanova A. Acute Toxicity of Dental Gel Based on *Origanum vulgare* in Mice. *J. Toxicol*. 2023; 2023: 6691694. <https://doi:10.1155/2023/6691694>
9. Badekova K.Z., Atazhanova G.A., Kacergius T., Akhmetova S.B., Smagulov M.K. Formulation of an *Origanum vulgare* based dental gel with antimicrobial activity. *J. Taibah. Univ. Med. Sci*. 2021; 16 (5): 712-718. <https://doi:10.1016/j.jtumed.2021.05.009>
10. Dolgova A.A., Ladygina E.Ja. *Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии*. М.: Медицина; 1977: 255.
11. Вехов В.Н., Лотова Л.И., Филин В.Р. *Практикум по анатомии и морфологии высших растений*. М.: МГУ; 1980: 560.
12. Лотова Л.И. *Ботаника: Морфология и анатомия высших растений*. М.: КомКнига; 2007: 512.

Поступила 06.12.2024

Направлена на доработку 22.01.2025

Принята 29.03.2025

Опубликована online 30.09.2025

A. A. Aitkenova¹, M. Yu. Ishmuratova², G. A. Atazhanova¹, K. Zh. Badekova¹, A. M. Tazhina¹, A. Zh. Sydykova¹

STUDY OF THE ANATOMICAL AND MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE RAW MATERIAL OF *IRIS SCARIOSA* L., GROWING IN THE TERRITORY OF CENTRAL KAZAKHSTAN

¹Karaganda Medical University NC JSC (100008, Republic of Kazakhstan, Karaganda c., Gogolya str., 40; e-mail: info@qmu.kz)

²Buketov Karaganda University NC JSC (100024, Republic of Kazakhstan, Karaganda c., Universitetskaya str., 28, b. 3; e-mail: office.buketov@mail.kz)

***Ailazzat Aitkenovna Aitkenova** – Karaganda Medical University NC JSC\$ 100008, Republic of Kazakhstan, Karaganda c., Gogolya str., 40; e-mail: ailazzat_aruka@mail.ru

Aim. Study of the anatomical and morphological analysis of the above-ground and underground parts of *Iris scariosa* L., as well as identification of diagnostic characteristics.

Materials and methods. The object of the study were the above-ground and underground parts of *Iris scariosa* Willd. ex Link, collected in Central Kazakhstan (Karaganda region) in May-July 2024. The identification of raw materials was carried out at the Department of Botany of the Biological and Geographical Faculty of Buketov Karaganda University NC JSC. During the study, cross-sections and surface preparations of both above-ground and underground plant organs were prepared.

Results and discussion. The results of the analysis allowed us to identify characteristic features of the structure of the organs of *Iris scariosa* L., which is important for understanding its biology and potential use in medicine. In addition, the study identified diagnostic features that can be used in pharmacognosy to identify and confirm the authenticity of plant materials.

Conclusions. The obtained data on the structure of leaves, flowers and rhizomes are of great importance for understanding the biology of the plant and its adaptation to the conditions of Central Kazakhstan. The results of this study can serve as a basis for further work on studying the biological properties of *Iris scariosa* L. and its potential use in medicine and pharmaceuticals.

Key words: *Iris scariosa* L.; rhizomes; shoots; flowers; leaves; macroscopic analysis; microscopic analysis

A. A. Айткенова¹, М. Ю. Ишмуратова², Г. А. Атажанова¹, К. Ж. Бадеева¹, А. М. Тажина¹, А. Ж. Сыдыкова¹

ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДА ӨСЕТІН БҰЖЫҒЫН (*IRIS SCARIOSA* L.) ӨСІМДІГІ ШИКІЗАТЫНЫҢ АНАТОМИЯЛЫҚ-МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫН ЗЕРТТЕУ

¹«Қарағанды медициналық университеті» КЕАҚ (100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Гоголь к-сі, 40; e-mail: info@qmu.kz)

²«Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті» (100024, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Университетская к-сі, 28, корп. 3; e-mail: office.buketov@mail.kz)

***Айлазат Айткенқызы Айткенова** – «Қарағанды медициналық университеті» КЕАҚ; 100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Гоголь к-сі, 40; e-mail: ailazzat_aruka@mail.ru

Зерттеу мақсаты. *Iris scariosa* L. жер үсті және жер асты бөліктеріне анатомиялық-морфологиялық талдау жүргізу және диагностикалық сипаттамаларын анықтау.

Материалдар және әдістер. Зерттеу нысаны *Iris scariosa* Willd. ex Link өсімдігінің жер үсті және жер асты бөліктері болды, Орталық Қазақстанда (Қарағанды облысы) жиналған, мамыр – шілде 2024 ж. Шикізатты сәйкестендіру «Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті» КЕАҚ биология-география факультетінің ботаника кафедрасының базасында жүргізілді. Зерттеу барысында өсімдіктің жер үсті және жер асты мүшелерінің көлденең қималары мен беткі препараттары дайындалды.

Нәтижелер және талқылау. Талдау нәтижелері *Iris scariosa* L. органдарының тән құрылымдық ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді, бұл оның биологиясын және медицинада потенциалды қолданылуын түсіну үшін маңызды. Сонымен қатар, зерттеу барысында өсімдік материалдарының түпнұсқалығын анықтау және растау үшін фармакогнозияда қолдануға болатын диагностикалық белгілері анықтады.

Қорытынды. Жапырақтардың, гүлдер мен тамырлардың құрылымы туралы алынған мәліметтер өсімдік биологиясын түсіну және оның Орталық Қазақстан жағдайына бейімделуі үшін айтарлықтай маңызға ие. Осы зерттеудің нәтижелері *Iris scariosa* L. биологиялық қасиеттерін және оның медицина мен фармацевтикада әлеуетті қолданылуын зерттеу бойынша одан әрі жұмыстарға негіз бола алады.

Кілт сөздер: *Iris scariosa* L.; тамырсабақ; өскін; гүлдер; жапырақтар; макроскопиялық талдау; микроскопиялық талдау