

Алынды: 21 желтоқсан 2022 / Қабылданды: 10 қаңтар 2023 / Онлайн жарияланды: 15 наурыз 2023 ж.  
 УДК 615.038  
 DOI 10.53511/PHARMKAZ.2023.36.68.031

Б.М.Асан<sup>1</sup>, К.К.Орынбасарова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>АҚ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы», Шымкент, Қазақстан

## ERYSIMUM MARSCHALLIANUM L.,ШӨБІН МАКРО- ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

**Түйін:** Берілген мақалада Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің (*Erysimum Marschallianum*) морфологиялық белгілері мен анатомиялық құрылымының ерекшеліктерін(жапырағы, гүлі, сабағы) макрокопиялық және микрокопиялық зерттеу нәтижелері көрсетілген.

**Жұмыстың мақсаты:** Түркістан облысында жиналған Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің жер үсті бөліктерінің анатомиялық және морфологиялық белгілерін анықтау.

**Материалдар мен әдістер:** Зерттеудің негізгі нысаны ретінде бұрын анықталмаған, зерттелмеген Түркістан облысы өңірінде өсетін кептірілген Маршалл ақбасқурайышөбі болып табылады. Зерттеуге қажетті үлгілері 2021-2022жж , Түркістан облысы аумағында, Қазығұрт ауданы, Жігірген елді-мекеніненмамыр айында гүлдеу кезеңінде жиналды. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясының жалпы қабылданған әдістемесі бойынша макрокопиялық, микрокопиялық және гистохимиялық әдістер қолданылды. Объектілерді зерттеу және микросуреттемені жасау (“MEIJI Techno” маркалы микроскоппен жабдықталған МТ4300L тринокулярлы сандық микроскопта ұлғайтқыштары x40; x100; x400; x1000) көмегімен жүргізілді.

**Нәтижелер мен талқылаулар:** Анатомиялық және диагностикалық белгілері микрокопиялық талдау негізінде анықталды. Эпидермис жасушалары иректелген, эпидерма жасушалары қатпарлы кутикуламен немесе балауызбен қапталған. Жоғарғы тақтасында устьица саны астыңғы тақтасымен салыстырғанда аздау. Гүл күлтесінің эпидерма жасушалары созылыққы, қабырғалары көпқырлы.Сабағына алғашқы анатомиялық құрылысы тән. Прокамбий қабаты әлсін байқалады.

**Қорытынды:** Маршалл ақбасқурайышөбіне морфолого-анатомиялық зерттеу жүргізілді. Макроскопиялық және микрокопиялық талдаулар нәтижесінде Маршалл ақбасқурайышөбінің өзі екендігін анықтайтын көрсеткіштер жасалынды. Макроскопиялық зерттеуге өсімдіктің жерүсті бөліктері (жапырағы, гүлі, сабағы) алынды, жерүсті бөлігінің түрі,түсі, пішіні, жапырақтарының жүйкелену типі, сағақта орналасуы және т.б. морфологиялық белгілеріанықталды. Өсімдік бөліктерінің көлденең кесіндісі алынып,диагностикалық белгілері (эпидермис жасушаларының пішіні, лептесік аппаратының түрі, түктердің құрылымы және т.б.) зерттелінді.Маршалл ақбасқурайышөбінің макро- және микрокопиялық белгілерін анықтау дәрілік шикізаттың өзі екендігін анықтап, ары қарай зерттеу жұмысын жалғастыруға мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** *Erysimum Marschallianum*L., Маршалл ақбасқурайы, микрокопиялық талдау, макрокопиялық талдау, диагностикалық белгілері

Б.М.Асан<sup>1</sup>, К.К.Орынбасарова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Республика Казахстан

МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
 ТРАВЫ ERYSIMUM MARSCHALLIANUM L.

**Резюме:** В данной статье представлены результаты макрокопического и микрокопического исследования морфологических признаков и особенностей анатомического строения (лист,

B.M.Asan<sup>1</sup>, K.K. Orynbasarov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan

MACRO- AND MICROSCOPIC EXAMINATION OF  
 THE HERB ERYSIMUM MARSCHALLIANUM L.

**Resume:** This article presents the results of macroscopic and microscopic examination of morphological features and anatomical features (leaf, flower, stem) of the Marshall celandine plant (*ErysimumMarschallianum*).

цветок, стебель) растения Маршалла чистотела (*Erysimum Marschallianum*).

**Цель работы:** выявить анатомо-морфологические признаки наземных частей растения желтушника Маршалла, собранного в Туркестанской области.

**Материалы и методы:** основным объектом исследования является высушенная трава желтушника Маршалла, произрастающая в регионе Туркестанской области, ранее не выявленная, не изученная. Образцы, необходимые для исследования, были собраны в период цветения в мае 2021-2022гг. на территории Туркестанской области, в населенном пункте Жигерген Казыгуртского района. По общепринятой методике Государственной Фармакопеи Республики Казахстан применены макроскопические, микроскопические и гистохимические методы. Исследование объектов и создание микротрещин (в тринокулярном цифровом микроскопе MT4300L, оснащенный микроскопом марки "MEIJI Techno", с лупами x40; x100; x400; x1000).

**Результаты и обсуждения:** анатомические и диагностические признаки были определены на основе микроскопического анализа. Клетки эпидермиса изогнуты, клетки эпидермиса покрыты слоистой кутикулой или воском. На верхней доске число устьиц меньше, чем на нижней. Клетки эпидермиса у цветоноса удлиненные, стенки многогранные. Для стебля характерно первое анатомическое строение. Слой прокамбия слабо заметен. Выводы: проведено морфолого-анатомическое исследование травы желтушника Маршалла. В результате макроскопического и микроскопического анализов были разработаны показатели, определяющие доброкачественность травы желтушника Маршалла. На макроскопическое исследование были взяты надземные части растения (лист, цветок, стебель), выявлены морфологические признаки вида, цвета, формы, типа жилкования листьев, расположения на стебле и др. Из поперечного среза частей растений, изучены диагностические признаки (форма клеток эпидермиса, тип устьичного аппарата, строение волосков и др.). Выявление макро- и микроскопических признаков травы подмаренника ложного позволяет определить является ли лекарственное сырье само по себе, и продолжить дальнейшую исследовательскую работу.

**Ключевые слова:** *Erysimum Marschallianum* L., желтушник Маршалла, микроскопический анализ, макроскопический анализ, диагностические признаки.

**Кіріспе:** Өсімдік шикізатын дәрілік құрал ретінде қолдану біздің заманымызға ерте кезден келген. Және қазіргі кезге дейін емдік-профилактикалық құрал ретінде қолдану жиілігі күннен күнге өсіп келеді. Дәрілік өсімдік шикізатын қолдану синтетикалық дәрілік заттармен салыстырғанда өзіндік артықшылықтары бар. Ол артықшылықтарға аллергиялық реакцияларды сирек шақыруын, макро- және микро ағзалардың бейімделуін шақырмауы мен ағзада жақсы сіңірілуін жатқызуға болады. Және осы артықшылықтар емдеу сапасын жақсартуға болады [1]. Қазақстанда жоғарыда көрсет-

**The goal of the work:** to identify anatomical and morphological features of the terrestrial parts of the Marshall's jaundice plant collected in the Turkestan region.

**Materials and methods:** the main object of the study is the dried grass of Marshall's jaundice, growing in the region of the Turkestan region, not previously identified, not studied. The samples needed for the study were collected during the flowering period in May 2021-2022 on the territory of the Turkestan region, in the settlement of Zhigergen of the Kazygurt district. According to the generally accepted methodology of the State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan, macroscopic, microscopic and histochemical methods were applied. Examination of objects and creation of microcracks (in a trinocular digital microscope MT4300L equipped with a microscope of the brand "MEIJI Techno", with magnifiers x40; x100; x400; x1000).

**Results and discussions:** anatomical and diagnostic features were determined based on microscopic analysis. The cells of the epidermis are curved, the cells of the epidermis are covered with a layered cuticle or wax. The number of stomata on the upper board is less than on the lower one. The cells of the epidermis of the peduncle are elongated, the walls are multifaceted. The stem is characterized by the first anatomical structure. The procambium layer is faintly visible. Conclusions: a morphological and anatomical study of Marshall's jaundice grass was carried out. As a result of macroscopic and microscopic analyses, indicators were developed that determine the goodness of Marshall's jaundice grass. The aboveground parts of the plant (leaf, flower, stem) were taken for macroscopic examination, morphological signs of the species, color, shape, type of leaf venation, location on the stem, etc. were revealed. From a cross-section of plant parts, diagnostic signs were studied (the shape of epidermis cells, the type of stomatal apparatus, the structure of hairs, etc.). The identification of macro- and microscopic signs of the false bedstraw herb makes it possible to determine whether the medicinal raw material is in itself, and to continue further research work.

**Keywords:** *Erysimum Marschallianum* L., Marshall's jaundice, microscopic analysis, macroscopic analysis, diagnostic signs.

тілген артықшылықтары бар дәрілік өсімдік шикізаттары кездеседі. Сондай перспективті отандық биологиялық белсенді заттардың көзі болып табылатын шикізаттың бірі- Маршалл ақбасқурайы [2]. Бұл өсімдіктің құрамында тыныштандыратын қасиеттері бар жүрек гликозидтері (эризимин және эризимозид) табылды. Сонымен қатар, ақбасқурай тұқымы құрамында ерекше май бар, оның құрамына адам ағзасына пайдалы қышқылдар кіреді: олеин, пальмит, эрук, линол және линолен. Сонымен қатар, қабынуға қарсы, антисептикалық және гипотензивті, диуретикалық, экспекторлық, жа-

раларды емдейтін әсері бар екендігі анықталған [3,4].

**Жұмыстың мақсаты:** Түркістан облысында жиналған Маршалл ақбасқурайы өсімдігінің жер үсті бөліктерінің анатомиялық және морфологиялық белгілерін анықтау.

**Материалдар мен әдістер:** Зерттеудің негізгі нысаны ретінде бұрын анықталмаған, зерттелмеген Түркістан облысы өңірінде өсетін кептірілген Маршалл ақбасқурайы шөбі болып табылады. Зерттеуге қажетті үлгілері 2021-2022жж, Түркістан облысы аумағында, Қазығұрт ауданы, Жігірген елді-мекенінен шілде-тамыз айларында гүлдеу кезеңінде жиналды. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясының жалпы қабылданған әдістемесі бойынша макроскопиялық, микроскопиялық және гистохимиялық әдістер қолданылды. Объектілерді зерттеу және микросуреттемені жасау ("MEIJI Techno" маркалы микроскоппен жабдықталған MT4300L тринокулярлы сандық микроскопта ұлғайтқыштары x40; x100; x400; x1000) көмегімен жүргізілді [5].

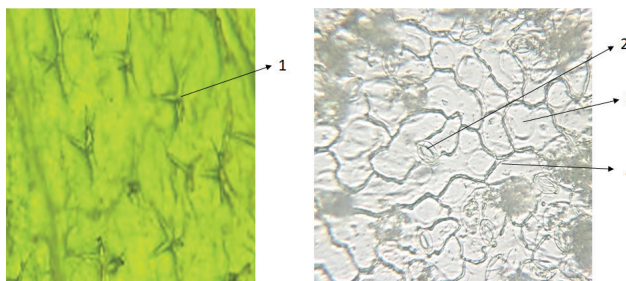
**Нәтижелер мен талқылаулар:** Маршалл ақбасқурайы шөбінің макроскопиялық талдауы. Маршалл ақбасқурайы - *Egysimum marschallianum* L.- екі жылдық шөптесін өсімдік, биіктігі 30-100 см аралығында болады. Сабағы тік, жоғарғы бөлігі бұтақталған. Сабақтың көлденең кесіндісі 3 не көп қырлы, түкті, ашық-жасыл түсті. Жапырақтары бүтін, отырмалы, ланцеттәрізді. ұзындығы 9 см-ге дейін, ені 1,6-2 см-аралығында. Жапырақ жиегі тісті, жүйкеленуі қауырсын тәрізді, жапырақ негізі найза тәрізді. Гүлдері ашық сары түсті. Тұқымы ұзарған, қоңыр түсті, өлшемі 1,5 мм дейін (Сурет 1). Маршалл ақбасқурайы шөбінің микроскопиялық талдауы. Жапырақтың жоғарғы тақтасының эпидермис жасушалары қатпарлы кутикуламен немесе балауызбен қапталған. Жоғарғы тақтасында лептесік саны астыңғы тақтасымен салыстырғанда аз. Эпидермис жасушаларының пішіні қабырғасы иректелген домалақ пішінді. Талшықтарының пішіні мүйізге ұқсайды және бұтақталған. Лептесіктің диацитті және анизоцитті түрлері кездеседі. (Сурет 2).

Жапырақтың төменгі тақтасында эпидермис жасушаларының қабырғалары қатты иректелген, диацитті және анизоцитті лептесік түрлері кездеседі (Сурет 3,4). Сабағына алғашқы анатомиялық құрылысы тән. Прокамбий қабаты әлсін байқалады. Флоэма және ксилема шоқтары кезектесіп шеңбер бойымен орналасады. Сабақтың көп бөлігін негізгі ұлпа алып жатады (Сурет 5,6). Гүл күлтесінің эпидермис жасушалары созылық, қабырғалары көпқырлы. Лептесік күлтенің екі жағында орналасады.

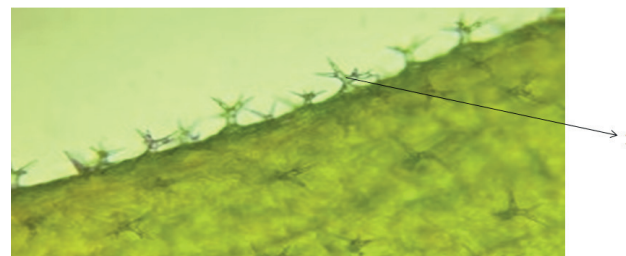
**Қорытынды.** Маршалл ақбасқурайы шөбіне морфолого-анатомиялық зерттеу жүргізілді. Макроскопиялық және микроскопиялық талдаулар нәтижесінде Маршалл ақбасқурайы шөбінің өзі екендігін анықтайтын көрсеткіштер жасалынды. Макроскопиялық зерттеуге өсімдіктің жерүсті бөліктері (жапырағы, гүлі, сабағы) алынды, жерүсті бөлігінің түрі, түсі, пішіні, жапырақтарының жүйкелену типі, сағақта орналасуы және



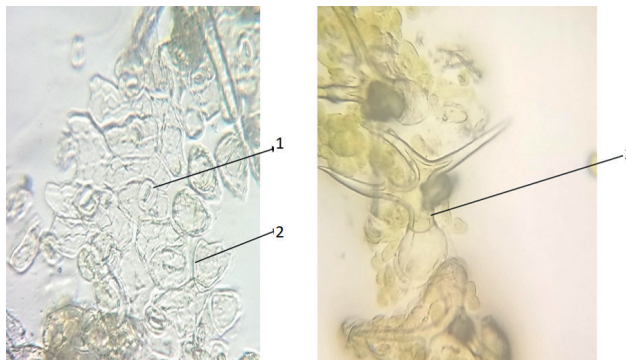
Сурет 1 - Маршалл ақбасқурайы шөбі (бүтін шикізат және гербарий үлгісі)



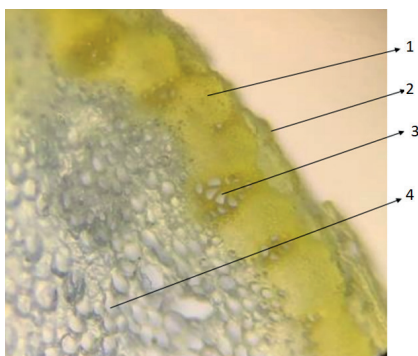
Сурет 2 - Жапырақтың жоғарғы тақтасы. 1- бұтақталған талшықтар; 2 – үш жасушамен қоршалған лептесік; 3- тармақталған талшықтың түбі; 4- қабырғасы иректелген эпидермис жасушалары.



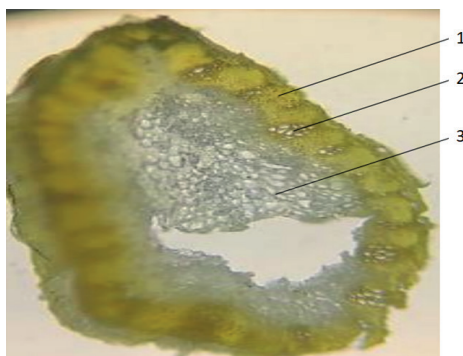
Сурет 3 - Жапырақтың төменгі тақтасы. 1- бұтақталған талшықтар



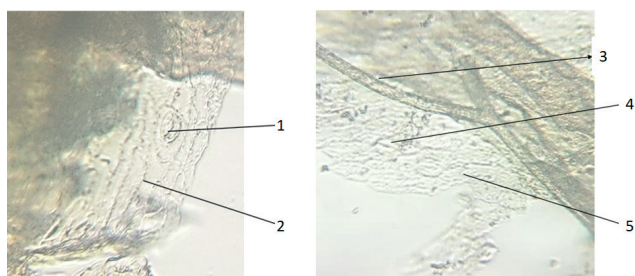
Сурет 4 - Жапырақтың төменгі тақтасы. 1- екі жасушамен қоршалған лептесік; 2- қабырғасы иректелген домалақ пішінді эпидермис жасушалары; 3- бұтақталған талшық.



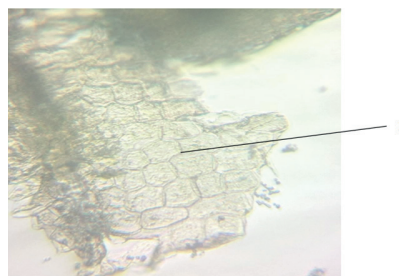
Сурет 5 - Сабақтың көлденең кесіндісінің бөлігі. 1 – алғашқы флоэма талшықтары; 2 – алғашқы қабықтың эпидерма жасушалары; 3 – алғашқы ксилема талшықтары; 4 – негізгі ұлпа.



Сурет 6 - Сабақтың көлденең кесіндісі. 1 – алғашқы флоэма талшықтары; 2 – алғашқы ксилема талшықтары; 3 – негізгі ұлпа



Сурет 7 - Гүл күлтесінің кесіндісі. 1 – екі жасушамен қоршалған лептесік; 2 – көпқырлы созылық эпидерма жасушалары; 3 – бұтақталған ұзын талшықтар; 4-лептесік; 5-көпқырлы созылық эпидерма жасушалары



Сурет 8 - Гүл күлтесінің кесіндісі. 1 – күлте түтігінің эпидерма жасушалары. Күлтенің гүл табанына бекінген жерінде эпидермис жасушалары көпқырлы домалақ пішінді

т.б. морфологиялық белгілері анықталды. Өсімдік бөліктерінің көлденең кесіндісі алынып, диагностикалық белгілері (эпидермис жасушаларының пішіні, лептесік аппаратының түрі, түктердің құрылымы және т.б.)

зерттелінді. Маршалл ақбасқурайы шөбінің макро- және микроскопиялық белгілерін анықтау дәрілік шикізаттың өзі екендігін анықтап, ары қарай зерттеу жұмысын жалғастыруға мүмкіндік береді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А. Биологическая активность экстрактов растений рода Astragalus // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 648.
- 2 Саякова Г.М., Изатова А.Е., Сембаева Б.Ж., Кошкарлова К.Э. Перспективы применения желтушника раскидистого при хронической сердечной недостаточности. – Инновации в здоровье нации: сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2015. – С. 391-395. 505
- 3 Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Под ред. А.Л. Буданцева. Т. 5. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2013. – 312 с.
- 4 Маннфрид Палов. «Энциклопедия лекарственных растений». Под ред. канд. биол. наук И.А. Губанова. – М.: «Мир», 1998. – С. 361-369.
- 5 Государственная фармакопея РФ. Общие методы анализа. - 13-е изд. – М., 2015. – С. 417-420.

#### REFERENCES

- 1 Sergaliev M.U., Mazhitova M.V., Samotrueva M.A. Biologicheskaya aktivnost ekstraktov rastenii roda Astragalus // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2015. – № 5. – С. 648.
- 2 Sayakova G.M., Izatova A.E., Sembaeva B.Zh., Koshkarova K.E. Perspektivy primeneniya zheltushnika raskidistogo pri khronicheskoi serdechnoi nedostatocchnosti. – Innovatsii v zdorove natsii: sbornik materialov III Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. – 2015. – С. 391-395. 505
- 3 Rastitelnye resursy Rossii: Dikorastushchie tsvetkovye rasteniya, ikh komponentnyi sostav i biologicheskaya aktivnost. Pod red. A.L. Budantseva. T. 5. – М.: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK. – 2013. – 312 s.
- 4 Mannfrid Palov. «Entsiklopediya lekarstvennykh rastenii». Pod red. kand. biol. nauk I.A. Gubanova. – М.: «Mir», 1998. – С. 361-369.
- 5 Gosudarstvennaya farmakopeya RF. Obshchie metody analiza. - 13-e izd. – М., 2015. – С. 417-420.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

**Авторлардың үлесі.** Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

**Authors' Contributions.** All authors participated equally in the writing of this article.

**No conflicts of interest** have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

*Авторлар туралы ақпарат:*

**Асан Бақтыбай Мұратұлы;** магистрант, Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан. e-mail: asan.baktibai@mail.ru, +77766497034, ORCID ID 0000-0002-3857-7193

**Орынбасарова Күлпан Кенжебаевна;** к.фарм.н. и.о.профессора, Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан. e-mail: kulpan\_ok@mail.ru, +77017537260, ORCID ID 0000-0002-2610-9261