

Алынды: 20 қазан 2022 / Қабылданды: 11 қаңтар 2023 / Онлайн жарияланды: 15 наурыз 2023 ж.
ӨОЖ: 615.322:553.086:549.086
DOI 10.53511/PHARMKAZ.2023.34.63.037

М.Қ. Төрехан¹, К.К. Орынбасарова¹, К.К. Каримбаев²

¹ Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан

² Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

DODARTIA ORIENTALIS L. ШӨБІНІҢ МАКРОСКОПИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Түйін: Дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау объектінің түпнұсқалығын, яғни оның атауына сәйкестігін анықтауға мүмкіндік беретін сапаны бақылау кезеңдерінің бірі болып табылады. Бұл мақалада шығыстық текесақал шөбіне алғаш рет жүргізілген морфолого-анатомиялық зерттеулер нәтижесі көрсетілген. Зерттеудің мақсаты: Түркістан облысында өсетін шығыстық текесақал өсімдігінің анатомиялық және морфологиялық белгілерін анықтау және түпнұсқалығын тексеру. Материалдар мен әдістер: Зерттеу нысаны ретінде шығыстық текесақал өсімдігінің жерүсті бөліктері қолданылды. Сыртқы белгілерін анықтау қарусыз көзбен және лупаның (10x) көмегімен жүргізілді. Микроскопиялық талдау кезінде микропрепарат сілті ерітіндісінде жұмсарту тәсілі арқылы дайындалды. Нәтижелер мен талқылаулар: Макроскопиялық зерттеуге өсімдіктің жерүсті бөліктері (жапырағы, гүлі, сабағы) алынды, түрі, түсі, пішіні, сабағы, жапырақтарының жүйкелену типі, сағақта орналасуы, гүлдерінің құрылысы және өлшемдері анықталды. Микроскопиялық талдау барысында жапырақ тақтасында эпидерма жасушалары, устьица түрлері, кальций оксалатының кристалды құмдары, жұлдызқұрт тәрізді басты талшық; сабағында түкті эпидерма қабығы, ксилема, флоэма; гүлінің күлтесінде қалпақты талшықтар, эпидерма жасушалары бар екендігі анықталды.

Түйінді сөздер: *Dodartia orientalis* L., шығыстық текесақал, макроскопиялық талдау, микроскопиялық талдау, анатомо-диагностикалық белгілер, морфологиялық белгілер, дәрілік өсімдік шикізаты.

М.К. Торехан¹, К.К. Орынбасарова¹, К.К. Каримбаев²

¹ Южно-Казахстанская медицинская академия,
Шымкент, Республика Казахстан

² Международный казахско-турецкий университет имени
Ходжа Ахмета Ясауи, Туркестан, Республика Казахстан

M.K. Torekhan¹, K.K. Orynbasarova¹, K.K. Karimbayev²

¹ South Kazakhstan medical academy,
Shymkent, Republic of Kazakhstan

² Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish university,
Turkistan, Republic of Kazakhstan

ИЗУЧЕНИЕ МАКРОСКОПИЧЕСКИХ И МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТРАВЫ DODARTIA ORIENTALIS L.

Резюме: Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья-один из этапов контроля качества, позволяющий определить подлинность объекта, то есть соответствие его названию. В данной статье представлены результаты впервые проведенных морфолого-анатомических исследований травы додарции восточной. Цель исследования: выявление анатомо-морфологических признаков и проверка подлинности растения додарции восточной, произрастающего в Туркестанской области. Материалы и методы: В качестве объекта исследования использовали надземные части растения додарции восточной. Определение внешних признаков проводилось невоору-

THE STUDY OF THE MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC FEATURES OF THE HERB DODARTIA ORIENTALIS L.

Resume: Macroscopic and microscopic analysis of medicinal plant raw materials is one of the stages of quality control, which allows to determine the authenticity of the object, that is, compliance with its name. This article presents the results of the first morphological and anatomical studies of the eastern *dodartia orientalis*. The purpose of the study: to identify anatomical and morphological features and verify the authenticity of the *dodartia orientalis* plant growing in the Turkestan region. Materials and methods: The aboveground parts of the eastern *dodartia* plant were used as the object of the study. The determination of external signs was carried out with the naked eye and with a magnifying glass (10x). During microscopic analysis,

женным глазом и с помощью лупы (10x). При микроскопическом анализе микропрепарат готовили методом размягчения в растворе щелочи. Результаты и обсуждения: На макроскопическое исследование были взяты надземные части растения (листья, цветок, стебель), определены тип, цвет, форма, стебель, жилку листьев, расположение на стебле, строение цветков и размеры. В ходе микроскопического анализа на листовой пластине обнаружены клетки эпидермы, виды устьиц, кристаллические пески оксалата кальция, звездообразное основное волокно; установлено, что на стебле волосистая эпидермальная оболочка, кислота, флоэма; в цветочном венчике имеются колпачковые волокна и клетки эпидермиса.

Ключевые слова: *Dodartia orientalis* L., додарция восточная, макроскопический анализ, микроскопический анализ, анатомо-диагностические признаки, морфологические признаки, лекарственное растительное сырье.

Кіріспе. Соңғы жылдары фитотерапияның танымалдығы химиялық препараттарды жасаудағы үлкен жетістіктерге қарамастан артып келеді. Табиғи емдік заттар мен олардың негізінде жасалған препараттарға деген қызығушылық фитопрепараттардың бірегей қасиеттеріне, сондай-ақ биологиядағы, медицинадағы және дәрілік препараттар өндірісіндегі қарқынды дамып келе жатқан зерттеу технологияларына байланысты артып келеді [1]. Елімізде фармацевтика саласын дамыту мақсатында Қазақстан Республикасының аумағында өсетін дәрілік өсімдіктерді пайдалана отырып, өсімдік тектес дәрілік препараттардың үлесін ұлғайту болып табылады. Сондай өсімдіктердің біріне жататын шығыстық текесақал өсімдігі халық медицинасында қолдану бойынша алуан түрлі фармакологиялық қасиетке ие екенін және бірқатар ауруларды емдеу үшін дәрілік зат ретінде қызығушылық танытатынын көрсетті. Осыған байланысты шығыстық текесақал шөбін ғылыми медицинада қолдану мүмкіндігін ғылыми түрде дәлелдеу өзекті болып отыр.

Зерттеудің мақсаты. Түркістан облысында өсетін шығыстық текесақал өсімдігінің жер үсті бөліктерінің анатомиялық және морфологиялық белгілерін анықтау және түпнұсқалығын тексеру.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу нысаны ретінде 2022 жылдың мамыр-шілде айларында Түркістан облысы, Бәйдібек ауданында жиналған шығыстық текесақал (*Dodartia orientalis* L.) шөбі қолданылды.

Макроскопиялық (морфологиялық) талдау тұтас дәрілік өсімдік шикізатының түпнұсқалығын анықтаудың негізгі әдісі болып табылады, ол үшін морфологиялық белгілердің жалпы көрінісінде оны басқа жақын түрлерден ажыратуға мүмкіндік беретін шикізаттың осы түріне тән ерекшеліктерді табу керек [2].

Макроскопиялық талдау зерттелетін шикізаттың сыртқы белгілерін, көлемін, түсін, иісі мен дәмін (тек улы емес өсімдіктер үшін) анықтаудан тұрады. Сыртқы белгіле-

the micropreparation was prepared by softening in an alkali solution. Results and discussions: The aboveground parts of the plant (leaves, flower, stem) were taken for macroscopic examination, the type, color, shape, stem, leaf vein, location on the stem, flower structure and size were determined. During microscopic analysis, epidermal cells, stomata species, crystalline sands of calcium oxalate, and a star-shaped main fiber were found on the leaf plate; it was found that there is a hairy epidermal membrane, xylem, phloem on the stem; there are cap fibers and epidermis cells in the flower corolla.

Key words: *Dodartia orientalis* L., macroscopic analysis, microscopic analysis, anatomical and diagnostic signs, morphological signs, medicinal plant raw materials.

рін анықтау кезінде қарусыз көзбен немесе лупаның (10x) көмегімен қарай отырып, сабақтары, жапырақтары, гүлдерінің құрылысына, жемістеріне назар аударылды. Шикізаттың өлшемдері өлшеуіш сызғыштың көмегімен анықталды. Ұсақ тұқымдар мен жемістер графикалық қағазда өлшеніп, орташа мәні есептелді. Түсін құрғақ шикізатты қарау арқылы күндізгі жарықта анықталды. Иісі екі саусақ арасына шикізатты қойып ысқылау арқылы анықталды. Дәмін құрғақ шикізаттың кесегін немесе оның қайнатпасын (тек улы емес өсімдіктер үшін) татып көру арқылы анықталды [3].

Анатомиялық-диагностикалық белгілерін анықтау үшін Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопоясының жалпы мақаласына «Дәрілік өсімдік шикізатын микроскопиялық және микрохимиялық зерттеу техникасы» сәйкес жүргізілді [4].

Микропрепарат дайындау. Зерттеу үшін алынған шикізат бөліктері колбаға салынып, 5% натрий гидроксиді ерітіндісінде 2-5 минут қайнатылды. Сұйықтық ағызылып, ал шикізат сумен жуылды. Өңделген өсімдік бөліктеріне жеке-жеке шпательмен алып заттың шыныға орналастырып, үстіне бірнеше тамшы глицерин ерітіндісі тамызылды [5]. Нысандарды зерттеу және микросуреттемені жасау “MEIJI Techno” маркалы микроскоппен жабдықталған MT4300L тринокулярлы сандық микроскопта (ұлғайтқыштары x40; x100; x400; x1000) жүргізілді.

Нәтижелер мен талқылаулар. Шығыстық текесақал шөбінің макроскопиялық талдауы. Шығыстық текесақал өсімдігі биіктігі 20-60 см болатын жартылай бұта тәрізді өсімдік. Өсімдік түкті. Сабағы ұзын, тік, ең түбінен тармақталған. Бұтағы жіңішке 1,5-4,5 см құрайды. Көлденең кесіндісінің пішіні-цилиндрлі. Жапырақтары отырмалы, сағақсыз сабаққа бекінген, шеті аралық тісті; төменгі жапырақтары ұзын, қарама-қарсы, ұзындығы 1-5 см; қалғандары сызықты-ланцетті, кезектесіп орналасқан, ұзындығы 10 мм. Жапырақтары

тез түсіп қалады. Гүлдерінің ұзындығы 3-10 см, түкті, гүл шоқтары 3-7 борпылдақ. Тостағаншасы қоңырау тәрізді, 5 тісті. Күлтесі күлгін немесе қою күлгін түсті, ұзындығы 1,5-2,5 см; ұзын түтікшесі және екі жақты аяқтары бар; жоғарғы ерні қысқа, төменгісі үлкен, ұзартылған, 3 қалақшалы. Жемісі - қос ұялы, төрт қырлы, қою қоңыр түсті, сырты тегіс қорапша. Өзіне тән иісі бар. Құрамында алкалоид болғандықтан дәмі анықталмады (сурет 1,2).

Шығыстық текесақал шөбінің микроскопиялық талдауы. Жапырақтың микроскопиясын қарастырғанда үстіңгі және астыңғы тақтасында эпидерма жасушалары көпқырлы, устыица үш жасушалармен қоршалған. Жұлдызқұрт тәрізді көпжасушалы басты талшықтар жапырақтың үстіңгі тақтасына көбірек орналасады (сурет 3).

1-көпқырлы эпидерма жасушалары, 2-үш жасушамен

қоршалған устыица (анизоцитті типті), 3- кальций оксалатының кристалды құмдары, 4-көпжасушалы жұлдызқұрт тәрізді басты талшық, 5-жапырақтың астыңғы тақтасындағы устыица, 6-көпқырлы эпидерма жасушалары.

Сабағында өткізгіш шоқтар радиальды орналасады, бірақ көп бөлігін негізгі ұлпаның паренхимасы алып жатады. Өткізгіш шоқтар шеңбер бойымен орналасады. Жабындық эпителий ұлпасы талшықтармен қапталған (сурет 4).

1-түкті эпидерма қабығы, 2-ксилема, 3-негізгі ұлпаның паренхимасы, 4- эндодерма, 5-алғашқы қабық, 6-флоэма.

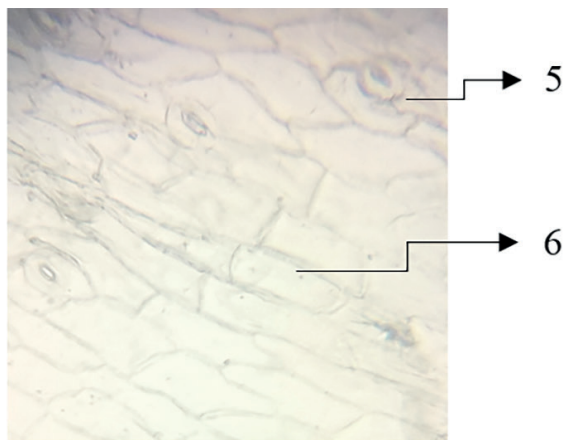
Күлтенің эпидерма жасушалары көпқырлы. Күлтенің микроскопиясында ұзын және қысқа қалпақты талшықтар бар (сурет 5).



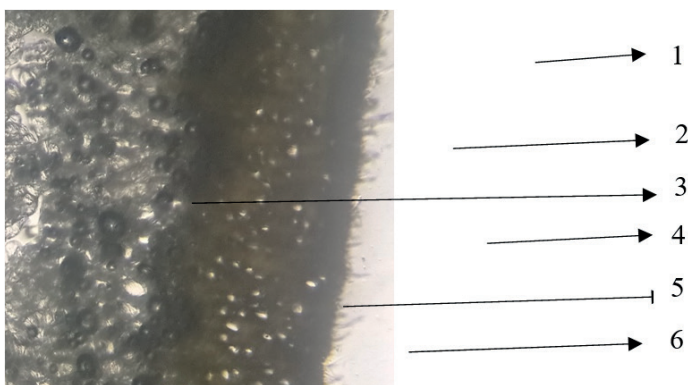
Сурет 1- Шығыстық текесақал өсімдігі



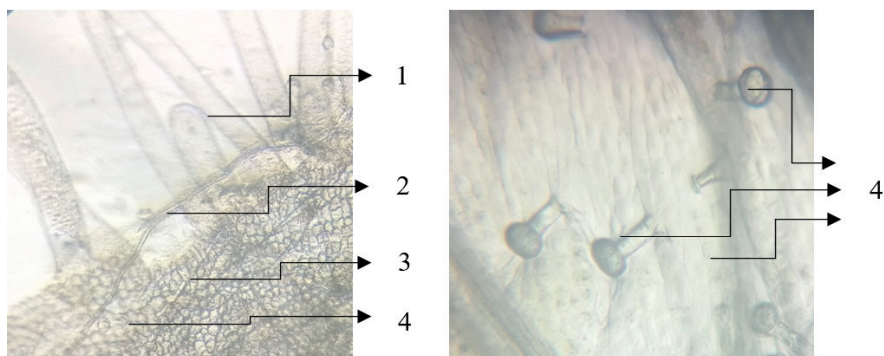
Сурет 2 - Шығыстық текесақал өсімдігінің гербарий үлгісі



Сурет 3 - Жапырақ тақтасының көлденең кесіндісі



Сурет 4 - Сабақтың тік кесіндісі



Сурет 5 - Гүл күлтесінің кесіндісі

1-ұзын басты талшық, 2-қалпақты талшық, 3-көпқырлы эпидерма жасушалары, 4-қалпақты талшық.

Қорытынды. *Dodartia orientalis* L. шөбіне алғаш рет морфолого-анатомиялық зерттеулер жүргізілді. Сыртқы белгілерін анықтау кезінде қарусыз көзбен қарай отырып, сабақтары, жапырақтары, гүлдерінің, жемістерінің құрылысына назар аударылды. Өсімдіктің анатомиялық-диагностикалық бөліктеріне келетін болсақ, барлық дерлік бөліктерінде түктер бар. Жапырақ тақтасының көлденең кесіндісін микроскоппен қарағанда көпқырлы эпидерма жасушалары, үш жасушамен қор-

шалған устыца (анизоцитті типті), кальций оксалатының кристалды құмдары, көпжасушалы жұлдызқұрт тәрізді басты талшық; сабағында - түкті эпидерма қабығы, ксилема, негізгі ұлпаның паренхимасы, эндодерма, флоэма; гүлінің күлтесінде - ұзын басты талшық, қалпақты талшық, көпқырлы эпидерма жасушалары анықталды. Осы өсімдікті ғылыми медицинаға енгізу мақсатында ары қарай фармакогностикалық талдау жұмыстары жалғасуда.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Булаев В.М., Ших Е.В., Сычев Д.А. Безопасность и эффективность лекарственных растений. – М.: Практ. мед., 2013. – 271 с.
- 2 В. М. Минович., Е. Г. Горячкина, Г. М. Федосеева, Г. И Бочарова. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья. ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск, 2013. – 101 с.
- 3 Ковалев В.Н., Попова Н.В., Кисличенко В.С., Исакова Т.И., Журавель И.А., Степанова С.И., Сербин А.Г., Картмазова Л.С. Практикум по фармакогнозии. Под общ. ред. В. Н. Ковалева. - Х.: Изд-во НФаУ, 2003. – 512 с.
- 4 Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы, Том 1, - Алматы: баспа үйі «Жібек жолы», 2008. – 592 с.
- 5 Жохова Е.В., Гончаров М.Ю., Пovyдыш М.Н., Деренчук С.В. Фармакогнозия: учебник для фармацевтических колледжей и техникумов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 543 с.

REFERENCES

- 1 Bulaev V.M., Shih E.V., Sychev D.A. Bezopasnost' i jeffektivnost' lekarstvennyh rastenij. – М.: Prakt. med., 2013. – 271 s.
- 2 V. M. Mirovich., E. G. Gorjachkina, G. M. Fedoseeva, G. I Bocharova. Makroskopicheskiy analiz lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ja. GBOU VPO IGМУ Minzdrava Rossii. – Irkutsk, 2013.– 101 s.
- 3 Kovalev V.N., Popova N.V., Kislichenko V.S., Isakova T.I., Zhuravel' I.A., Stepanova S.I., Serbin A.G., Kartmazova L.S. Praktikum po farmakognozii. Pod obshh. red. V. N. Kovaleva. - H.: Izd-vo NFaU, 2003. – 512 s.
- 4 Kazakstan Respublikasynyn memlekettik farmakopeiasy, Tom 1, -Almaty: baspa үйі «Zhibek zholy», 2008. – 592 s.
- 5 Zhohova E.V., Goncharov M.Ju., Povydysh M.N., Derenchuk S.V. Farmakognozija: uchebnik dlja farmacevitcheskih kolledzhej i tehnikumov. - Moskva: GJeOTAR-Media, 2018. – 543 s.

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.

Сведения об авторах:

Төрехан Мереке Қайратқызы, 7М10142 «Фармация» білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. e-mail: mereke_177@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6310-4304>, +77757909095.

Орынбасарова Күлпан Кенжебайқызы, фарм.ғ.к., профессор м.а., Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. e-mail: kulpan_ok@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2610-9261>, +77017537260.

Каримбаев Кидирали Каримбаевич, м.ғ.д., профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан. e-mail: kkarimbayev@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4811-9145>, + 77027443017.