

Получена: 27.03.2023/ Принята: 04.12.2023/ Опубликовано online: 29.12.2023

УДК 615.451.16

DOI 10.53511/PHARMKAZ.2024.37.69.039

Ш.Б. ТУРСЫНОВА<sup>1</sup>, М.А. ЖУНУСОВА<sup>1</sup>, Ё.С. КАРИЕВА<sup>2</sup>, У.М.ДАТХАЕВ<sup>3</sup>, А.Б. МҰҚАНОВА<sup>3</sup>, Р.М. АБДУЛЛАБЕКОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., <sup>2</sup> «Ташкент фармацевтік институты», Ташкент, Өзбекстан, <sup>3</sup> «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы қ.

## DIPSACACEAE ТҰҚЫМДАСЫ SCABIOSA ТУЫСЫНА ЖАТАТЫН ӨСІМДІКТЕРДЕН АЛЫНҒАН ДӘРІЛІК ҚҰРАЛДАРДЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ, ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

**Түйін:** Дәрілік өсімдіктер шикізаттары негізінде алынған препараттар Қазақстан Республикасы фармацевтикалық нарығында кеңінен ұсынылған. Сондықтан жұмыстың мақсаты мұндай препараттардың, оның ішінде Dipsacaceae тұқымдасы Scabiosa туысына жататын өсімдіктерден алынған дәрілік құралдардың құрамындағы биологиялық белсенді заттардың күрделі кешенінің емдік тиімділігі, қауіпсіздігі және медицинада қолданылуына ғылыми негізделген мақалаларға шолу жасау. Мақалада Scabiosa туысының өсімдіктері Қазақстанда Алтайдан Солтүстік Тянь-Шаньға дейін және Орталық Қазақстан Керней ормандарының аумағында, Ұлытау, Бұйратау тауларында дақылды – шөпті-бұталы қауымдастықтардың құрамына кіретініне, көбінесе шалғынды, далалы-шалғынды аймақтарымен, өзен аңғарларымен және өзенаралық ойпаттармен шектесетіндігіне шолу жасалды. Ресми медицинада бұл тұқымдастық өсімдіктерінің шикізатынан алынған дәрілік құралдарының ревматизмде, асқазанның ойық жарасы мен қатерлі ісік ауруында, бауыр ауруларын емдеуде қолданылатындығы және тұмау, тыныс алу жолдарының аурулары, яғни бронхит, демікпе сияқты және тері ауруларын емдеуде тиімді әсер ететіндігі туралы мәліметтер жүйеленді. Dipsacaceae тұқымдасы өсімдіктерінің құрамындағы биологиялық белсенді заттар: сапониндер, алкалоидтар, флавоноидтар, микроэлементтер, фенолдық гетероциклды қосылыстар, аминқышқылдары, көмірсулар, алмастырылмайтын майлы қышқылдар антиоксиданттық, антирадикалды, микробқа қарсы, цитотоксикалық қасиеттер көрсететіндігі талданды.

**Түйінді сөздер:** Dipsacaceae тұқымдасы, өсімдік, Scabiosa туысы, дәрілік құрал, биологиялық белсенділік, қауіпсіздік, медицинада қолданылуы.

Tursynova Sh.B.<sup>1</sup>, Zhunusova M.A.<sup>1</sup>, Kariyeva Y.S.<sup>2</sup>, Datkhayev U.M.<sup>3</sup>, Mukanova A.B.<sup>3</sup>, Abdullabekova R.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «Karaganda Medical University» NJSC,

Karaganda c., Republic of Kazakhstan,

<sup>2</sup> «Tashkent Pharmaceutical Institute»,

Tashkent c., Republic of Uzbekistan,

<sup>3</sup> «Asfendiyarov Kazakh National Medical

University», Almaty c., Republic of Kazakhstan

MEDICINES DERIVED FROM PLANTS OF THE DIPSACACEAE FAMILY OF THE GENUS SCABIOSA AND THEIR BIOLOGICAL ACTIVITY, SAFETY AND MEDICAL USE

**Resюме:** The relevance of the topic of the article is due to the fact that medicines obtained from raw materials of representatives of many genera of the Dipsacaceae family in a number of countries around the world are widely used not only in traditional medicine, but also in official medicine. The purpose of writing this article is to write a literature review based on a review of publications on the

Турсынова Ш.Б.<sup>1</sup>, Жунусова М.А.<sup>1</sup>, Кариева Ё.С.<sup>2</sup>, Датхаев У. М.<sup>3</sup>, Муканова А. Б.<sup>3</sup>, Абдуллабекова Р.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «Медицинский университет Караганды» НАО, г.Караганды,

<sup>2</sup> «Ташкентский фармацевтический институт», Ташкент,

Узбекистан, <sup>3</sup> «Казахский Национальный Медицинский

университет имени С.Д. Асфендиярова» НАО, г.Алматы

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА DIPSACACEAE, РОДА SCABIOSA И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕДИЦИНСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

**Резюме:** Актуальность темы статьи связана с тем, что лекарственные средства полученные из сырья представителей многих родов семейства Dipsacaceae в ряде стран мира широко применяются не только в традиционной медицине, но и в официальной медицине. Целью написания статьи является написание обзора литературы на основании рассмотрения публикаций по биологической активности, безопасности и применению в ме-

biological activity, safety and use in medicine of medicinal products obtained from raw materials of representatives of many genera of the family Dipsacaceae. In official medicine, medicines obtained from raw materials of representatives of this family are used for rheumatism, stomach ulcers, malignant tumors, and liver diseases. Such biologically active substances in plants of the Dipsacaceae family as saponins, alkaloids, flavonoids, trace elements, phenolic heterocyclic compounds, amino acids, carbohydrates, essential fatty acids exhibit antioxidant, antiradical, antimicrobial, cytotoxic effectiveness. Medicines obtained from the raw materials of some representatives of the genus *Scabiosa* have an effective effect against influenza, diseases of the upper respiratory tract such as bronchitis, asthma and skin diseases.

Plants of the genus *Scabiosa*. are part of the cultural-herbal-shrub communities in Kazakhstan from Altai to the Northern Tien Shan and in the territory of the Central Kazakhstan forests of Kernei, the Ulytau and Buiratau mountains. It often borders on meadows, steppe-meadow areas, river valleys and interfluvial valleys.

**Keywords:** Dipsacaceae family, plant, genus *Scabiosa*, medicine, biological activity, safety, medical application.

дицине лекарственных средств, полученных из сырья представителей многих родов семейства Dipsacaceae. В официальной медицине лекарственные средства полученные из сырья представителей этого семейства применяются при ревматизме, язве желудка, при злокачественных опухолях, при заболеваниях печени. Такие биологически активные вещества в составе растений семейства Dipsacaceae как сапонины, алкалоиды, флавоноиды, микроэлементы, фенольные гетероциклические соединения, аминокислоты, углеводы, незаменимые жирные кислоты проявляют антиоксидантную, антирадикальную, антимикробную, цитотоксическую эффективность. Лекарственные средства, полученные из сырья некоторых представителей рода *Scabiosa* оказывают эффективное действие при гриппе, при таких заболеваниях верхних дыхательных путей как бронхит, астма и при заболеваниях кожи.

Растения рода *Scabiosa*. входят в состав культурно-травяно-кустарниковых сообществ в Казахстане от Алтая до Северного Тянь-Шаня и на территории Центрально-Казахстанских лесов Керней, гор Улытау и Буйратау. Часто граничит с лугами, степно-луговыми участками, долинами рек и междуречными долинами.

**Ключевые слова:** Семейство Dipsacaceae, растение, род *Scabiosa*, лекарственное средство, биологическая активность, безопасность, применение в медицине.

### Кіріспе

Қазақстанның флорасында өсімдіктердің 5850 түрі бар, оның ішінде мәденилендірілген өсімдіктер де бар. Олардың негізгі бөлігі (85%) шөптесін өсімдіктердің үлесіне тиеді, олардың ішінде 175 түр далалы, 250 түр – шөл және шөлейт аймақтарда өседі, 600 түр сирек және жойылып кететін өсімдіктерге жатады. 1000 түрі халық медицинасында қолданылады [1-3].

Dipsacaceae тұқымдасының өсімдіктерін халық медицинасында Орта ғасырлардан бері туберкулез, астма, жөтел сияқты тыныс жолдары ауруларын, метаболикалық бұзылыстарды (ревматизм, подагра) емдеуге және жаралар мен сүйелдердің орындарының регенерациясын жеделдету үшін, сонымен қатар олар тіс ауырғанда қабынуға қарсы [4], зәрді айдайтын, ыстықты түсіретін дәрі ретінде, асқазан-ішек жолдарының ауруларында [5] қолданып келеді.

### Негізгі нәтижелер

Көптеген ғалымдардың зерттеулері нәтижесінде Dipsacaceae тұқымдасы өсімдіктерінің құрамында биологиялық белсенді заттар: сапониндер, алкалоидтар, флавоноидтар, микроэлементтер, фенолдық гетероциклды қосылыстар, аминқышқылдары, көмірсулар, алмастырылмайтын майлы қышқылдар бар екендігі анықталды.

*Dipsacus* туыстас өсімдіктері Европада, Азияда және Африкада кең тараған. Олар бірқатар ауруларды емдейтін дәрілік құралдар ретінде қолданылады; лайма ауруы, фибромиалгия, сүйектердің сынуында, Альцгеймер ауруы, қатерлі ісік, сифилис, туберкулез [6].

*Dipsacus* туысы өсімдіктерін зерттеу нәтижесінде цитопро-

текторлық, АВЖ-1 кері транскриптазасын ингибирулейтін касиеттер, антиоцицептивтік және микробқа қарсы емдеу тиімділігін танытты [7]. Егде және орта жастағы адамдарда болатын остеопорозды емдеу үшін құрамына *Dipsacus asperoides* кіретін композиция қолданылады [8]. Өсімдіктің жер асты бөлігін ревматоидтық артритті [9] омыртқааралық диск жарығын емдеуге қолданады [10].

Н.К. Абубакиров, П.К. Алимбаева., М.М. Мухамедзиевтың және басқалардың зерттеуінде *Dipsacus azureus* Schr. Өсімдігінен алынған «Дипсакозид» дәрілік құралын атеросклерозда (гиперхолестеринемияда), гиперлипидемияда қолданылған [11]. *Dipsacus dipsacoides* (Kar. et Kir.) тамырлары дәстүрлі медицинада ревматизмді, асқазанның ойық жарасында және қатерлі ісігінде қолданылады [12].

Si Chuan and Hu Bei (China) провинциясында *Dipsacus asperoides* өсімдігінен өндірілетін «Radix Dipsaci - Xuduan» дәрілік құралы қытай дәстүрлі медицинасында желке бұлшық еттерінің ригидтігінде, қан айналымын жақсарту үшін, сүйек сынықтары орнында регенерацияны жеделдету үшін, ойық жараларды жазу үшін, бүйрек пен бауыр қызметін жақсарту үшін қолданылады [13].

*Scabiosa* туысының өсімдіктері көптеген ауруларды емдеуге, атап айтқанда, бронхит, бронхиаллды пневмония, тұмау, демікпе, қатерлі ісіктер, бүйрекке тас байланғанда қолданылады [14]. Дерматоз тобындағы тері ауруларын (герпес, қышыма) және ойық жараны емдеуге сырттай қолданылады [15].

*Scabiosa columbaria* сергітетін, диуретикалық, қақырық түсіретін және ас қорытуға ықпал ететін зат ретінде қолданы-

лады. Жер үсті бөліктерінің сығындысы өкпе туберкулезінде, пневмонияда, трахеиттерде, әйелдер жыныстық ауруларында, мерезде, эпилепсияда, диареяда және гельминтоздарда қолданылады [16].

Тибет медицинасында *Scabiosa comosa* жер үсті бөліктерінің препараттары қуық ауруларында, құсық, қызу түсіретін дәрі ретінде қолданылады. Моңғол медицинасында бүйрек, бауыр, қуық және несеп шығару жолдары ауруларында қолданылады. Гүлшоқтары тибет медицинасында асқазан-ішек жолдары ағзаларының ауруларында, бауыр, гепатит, пневмония ауруларын емдеуде қолданылатын жинақ құрамына кіреді. Зерттеу барысында *Scabiosa comosa* гүлшоғырының антифиброзды тиімділігі зерттелді [17].

*Scabiosa atropurpurea* L. өсімдігі бронхит, жөтел мен тұмауды, акне емдеуде қолданылады және қатерлі ісікке қарсы агент - каротиноидтер табылған [18].

*Scabiosa tschiliensis* L. гүлшоғыры құрамындағы көп мөлшердегі хлороген қышқылының арқасында бауыр ауруларының алдын алатын қасиеті анықталған. Жалпы фенолдық және флавоноидтық қасиеті зерттеліп, антиоксиданттық белсенділік көрсеткен [19].

*Scabiosa arenaria* Forsk гүлінен 3 флаваноид бөлінді. *Scabiosa arenaria* Forssk гүлінен, жемісінен алынған сығындысы *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* және *Candida albicans* штамдарына оң нәтиже көрсетіп, микробқа қарсы белсенділік танытқан. *Scabiosa* туысы сыналған патогендік бактериялар мен ашытқылардың өсуін бұғаттай алады [20]. Дәстүрлі медицинада *Scabiosa ochroleuca* L. және *Scabiosa songarica* Schrenk респираторлық инфекциялар мен сүйелдерді емдеуде кең қолданыс тапты [21]. Бозсары қотырот сулы-спиртті тұнбалары амебаларға қарсы тиімді құрал болып табылады; өсімдіктің құрамындағы тритерпеноидтары қатерлі ісіктердің жойылуына ықпал етеді [22].

Биологиялық белсенді заттардың басқа топтарымен (фенолдық қосылыстармен, полисахаридтермен, макро - және микроэлементтермен және т.б.) үйлескенде *Scabiosa ochroleuca* шөбінің терапиялық маңыздылығы арта түседі және дәрілік өсімдіктердің болашағы зор түрлері негізінде аралас әсер ететін жаңа қолжетімді отандық препараттарды жасауға мүмкіндік береді.

Бозсары қотырот (*Scabiosa ochroleuca* L.) шөбінен алынған микротолқынды экстрактары белсенді антиоксиданттық қасиеттер көрсеткен. Цвет Яуза-01-АА аспабында амперометриялық әдіспен суда еритін антиоксиданттардың жиынтық құрамы бойынша (мг/100г) микротолқынды сулы экстрак-

та -160,22мг, спиртті экстракта-239,78мг мөлшерде анықталған [23].

*Scabiosa ochroleuca* L. и *Scabiosa isetensis* L. шөбінің CO<sub>2</sub> сығындысы микробтарға қарсы әсер көрсеткен. Яғни, исеттік скабиоза шөбінің көмірқышқылды экстракты *S.aureus*, *B.subtilis* қатысты орташа айқын белсенділік және *C.albicans*, *E.coli* қатысты әлсіз айқын белсенділік көрсеткен. Ал бозсары қотырот шөбінің көмірқышқылды сығындысы да *S.aureus*, *B.subtilis*, *C.albicans* қатысты орташа айқын белсенділік танытқан [24].

*Scabiosa ochroleuca* L. шөбінің CO<sub>2</sub> экстрактының микробтарға қарсы нұға қарсы, антиоксиданттық, десенсибилизациялық қасиетке ие екені анықталып, тері ауруларын кешенді емдеу үшін таптырмас алдыңғы қатардағы фитопрепараттар қатарына жататыны анықталды [25].

*Scabiosa ochroleuca* L. шөбінен алынған көмір қышқылды экстракт *Saccharomyces cerevisiae* тест-объектіне жүргізілген және *Artemia salina* L. эвригальды шаяндарға жүргізілген зерттеулер нәтижесінде цитоуыттылық танытпады, осы нәтижелер *Scabiosa ochroleuca* L. шөбінен алынған көмір қышқылды экстрактының биологиялық қауіпсіздігін растайды [26].

#### Қорытынды

Dipsacaceae тұқымдасының көптеген туыстастарының өкілдерінің шикізатынан алынған дәрілік құралдардың биологиялық белсенділігі, қауіпсіздігі және медицинада қолданылуы бойынша жариялымдарды жан-жақты қарастырырып, терең зерттеудің нәтижесінде осы өсімдіктердің өлем елдерінде, атап айтқанда, Европа, Америка, Азия және Африка елдерінде өсетіні, құрамында көптеген биологиялық белсенді заттары бар болғандықтан дәстүрлі және ресми медицинада кең қолданылатыны анықталды.

Әдебиеттер шолуында келтірілген зерттеулер нәтижелері Dipsacaceae тұқымдасының көптеген туыстастарының өкілдерінің шикізатынан алынған дәрілік құралдардың кең спектрлі биологиялық белсенділігі мен қауіпсіздігі осы өсімдіктерді шикізат көзі ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

Dipsacaceae тұқымдасы өсімдіктерінің шикізатынан алынған дәрілік құралдардың биологиялық белсенділігін зерттеу нәтижелері бойынша жарияланған әдебиеттік мәліметтерді талдау Dipsacaceae тұқымдасы өсімдіктерінен дәрілік құралдар жасап шығару фармацевтика технологиясының келешегі зор бағыты екенін көрсетті. Осы жағыдай отандық өсімдік шикізатынан өндірілетін дәрілік препараттардың номенклатурасын кеңейтуге мүмкіндік береді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Pavlov N.V. The Flora of Kazakhstan. – Alma-Ata, 1956-1966. – Vol. 1-9. – 470 p.
2. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана: Список сосудистых растений Казахстана / под ред. Р.В. Камелин. – Алматы: Изд-во.: Ботаника және фитоинтродукция институты, 1998. – 187 с.
3. Иманбаева А., Туякова А., Сағындыкова М., Колбаева Г., Толембетова А. Опыт интродукции лекарственных растений природной флоры Мангистау // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. – 2015. – №11. – С. 41-44
4. Крупеникова В.Г., Федосеева Г.М. Фитохимическое исследование скабиозы веночной // Сиб. мед. журн. – Иркутск, 2006. – Т. 62, № 4. – С. 65-67.
5. Ильина Л. П., Ендонова Г. Б. Анцупова Т. П. Сравнительное изучение химического состава лекарственных растений Западного Забайкалья // Научно-теоретический журнал «Вестник БГСХА им В.Р. Филиппова» -2011. № 3 (24), 134с.
6. Курбатский В.И. Флора Сибири: в 12 т. – Новосибирск: Наука, 1996. – Т. 12. – 144 с.
7. Zhao Y.M., Shi Y.P. Phytochemicals and biological activities of *Dipsacus* species // Chem. Biodivers. – 2011. – №8 (3) – P. 414-430.
8. Patent CN104510914, A61K 36/8984, A61P 19/10, A61K 35/618. Traditional Chinese medicine composition for treating osteoporosis in middle-aged and elder people / Zhang Xiaolei.; Application Number: 201310464111.3 Application Date: 02.10.2013, Publication Date: 15.04.2015. – 2 p.
9. Patent CN104491009, A61K 36/66, A61P 29/00, A61P 19/02, A61K 36/646, A61K 35/64. Use of traditional Chinese medicine composition in preparation

- of drug for treating rheumatoid arthritis / Applicants: Guangdong Juzhicheng Technology CO., LTD.; Inventors: Deng Fenggui, Application Number: 201410771915.2, Application Date: 16.12.2014, Publication Number: 104491009, Publication Date: 08.04.2015. – 2 p.
10. Pat. CN104491200A, A61P19 / 08, A61K36 / 85. External traditional Chinese medicine composition for treating lumbar disc herniation / Applicants: Niu Guijun; Inventors: Niu Guijun, Application Number: CN 201410825686, Application Date: 28.12.2014, Publication Date: 08.04.2015. – 2 p
11. А.с. 1130348 СССР. Способ получения сапонина "Дипсакозид", обладающего гиполипидемической активностью / Н.К. Абубакиров, П.К. Алимбаева, М.М. Мухамедиев, Ю.М. Мамадов, Н.Г. Александров, С.Г. Нарай и З.З. Хакимов; опубл. 1984, Бюл. № 47. – 2 с.
12. Eisenman S.W., Zaurov D.E., Struwe L. *Dipsacus dipsacoides* (Kar. et Kir.) Botsch // *Dipsacaceae*. Medicinal Plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan. – Springer Science & Business Media, 2012. – 95 p. 13. Wagner H. et al (eds.). *Radix Dipsaci* —Xuduan. «Chromatographic Fingerprint Analysis of Herbal Medicines». Evidence and Rational Based Research on Chinese Drugs, Springer Verlag Wien, P. 677-689, 2011. URL: [http://link.springer.com/cha/pter/10.1007%2F978-3-7091-0763-8\\_57](http://link.springer.com/cha/pter/10.1007%2F978-3-7091-0763-8_57) (дата обращения: 23.12.2015).
14. Christopoulou C., Graikou K. and Chinou I. Chemosystematic value of chemical constituents from *Scabiosa hymettia* (Dipsacaceae) // *Chem. Biodivers.* – 2008. – Vol. 5. – P. 318-323
15. Girre L. *Connatre et Reconnatre Les Plantes Medicinales* // *Ouest France*. – 1980. – №25 (7). – P. 332-334
16. Жунусова М.А., Абдуллабекова Р.М., Таназуова Б.М., Сарсенбекова А.Ж. Журавель И.А. Растения семейства *Dipsacaceae* - перспективные источники отечественных лекарственных средств и препаратов// сб.мат. VIII межд. науч.-прак. конф.: Исследование различных направлений современной науки. -2016. -С. 348-355
17. Dargaeva T., Brutko L. Coumarins of the epigeal part of *Scabiosa comosa* // *Chem. Nat. Compd.* – 1976. – № 12 (14). – 471
18. Elhawary S.S., Eltantawy M.E., Sleem A.A., Abdallah H.M., Mohamed N.M. Investigation of phenolic content and biological activities of *Scabiosa atropurpurea* L. // *World Appl Sci J.* – 2011. – №15 (3). – P. 311-317.
19. Quan Zheng , Kazuo Koike , Li-Kun Han , Hiromichi Okuda and Tamotsu Nikaido. New biologically active triterpenoid saponins from *Scabiosa tschiliensis* // *J. Nat. Prod.* – 2004. – № 67 (4). – P. 604-613.
20. Malek Besbes Hilla, Habib Mosbah, Kawther Majouli.  $\alpha$ -Glucosidase inhibition by Tunisian *Scabiosa arenaria* Forssk. extracts // *Int. J. Biol. Macromol.* – 2015. – № 77. – P. 383-389
21. Попов П.Л. Виды растений, применявшиеся при вирусных болезнях человека и животных: закономерности распределения в филогенетической классификационной системе // *Journal of Stress Physiology & Biochemistry*. – 2008. – Т. 4, № 3. – С. 17-64
22. Ендонова Г.Б., Анцупова Т.П. Определение флавоноидов в видах *Scabiosa* L. из Забайкалья // *Бутлеровские сообщения*. – 2009. – Т. 18, № 7. – С. 51-59
23. Муканова А.Б., Абдуллабекова Р.М., Датхаев У.М., Ибадуллаева Ф.С. Бозсары қотырот шебінің микротолқынды сығындысының антиоксиданттық белсенділігі // *International scientific journal «Global science and innovations 2020: Central Asia»*. Nur-sultan. Kazakhstan. August. -2020. –p. 86-89
24. Жунусова М.А., Кударинова А.К., Абдуллабекова Р.М. Антимикробная и противогрибковая активность CO<sub>2</sub> экстрактов растений семейства *Dipsacaceae*. *Фармация Казахстана*. 2017; 3: 23-25.
25. Турсынова Ш.Б., Абдуллабекова Р.М., Жунусова М.А. Исследование возможности применения углекислотного экстракта из травы *scabiosa ochroleuca* L. в дерматологии// *Актуальные проблемы современной науки: сборник тезисов научных трудов XXX Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург–Астана–Киев–Вена, «30» мая 2018 года) / Международный научный центр, 2018. — 66-68 с.*
26. Жунусова М.А. Фармацевтическая разработка лекарственных средств из растительного сырья *Scabiosa ochroleuca* L. и *Scabiosa isetensis* L // *Диссертация на соискание степени доктора философии (PhD по специальности «Технология фармацевтического производства»*. – Караганда. – 2019. – 173 с.

#### REFERENCES

- Pavlov N.V. The Flora of Kazakhstan. – Alma-Ata, 1956-1966. – Vol. 1-9. – 470 p.
- Abdulina S.A. List of vascular plants of Kazakhstan: List of vascular plants of Kazakhstan / ed. R.V. Kamelin. – Almaty: Publishing house: Botany and phytointroduction institutes, 1998. – p. 187
- Imanbaeva A., Tuyakova A., Sagyndykova M., Kopbaeva G., Tolembetova A. Experience of introducing medicinal plants of the natural flora of Mangistau // *New and non-traditional plants and prospects for their use*. – 2015. – №11. – p. 41-44
- Krupennikova V.G., Fedoseeva G.M. Phytochemical study of *scabiosa coronalis* // *Sib. honey. magazine – Irkutsk*, 2006. – Т. 62, № 4. – p. 65-67.
- Ilyina L.P., Endonova G.B., Antsupova T.P. Comparative study of the chemical composition of medicinal plants of Western Transbaikalia // *scientific and theoretical journal "Bulletin of the BGSAA named after V.R. Filippova"* -2011. № 3 (24), p. 134
- Kurbatsky V.I. Flora of Siberia: in 12 volumes – Novosibirsk: Science, 1996. – Т. 12. – p. 144
- Zhao Y.M., Shi Y.P. Phytochemicals and biological activities of *Dipsacus* species // *Chem. Biodivers.* – 2011. – №8 (3) – P. 414-430.
- Patent CN104510914, A61K 36/8984, A61P 19/10, A61K 35/618. Traditional Chinese medicine composition for treating osteoporosis in middle-aged and elder people / Zhang Xiaolei.; Application Number: 201310464111.3 Application Date: 02.10.2013, Publication Date: 15.04.2015. – 2 p.
- Patent CN104491009, A61K 36/66, A61P 29/00, A61P 19/02, A61K 36/646, A61K 35/64. Use of traditional Chinese medicine composition in preparation of drug for treating rheumatoid arthritis / Applicants: Guangdong Juzhicheng Technology CO., LTD.; Inventors: Deng Fenggui, Application Number: 201410771915.2, Application Date: 16.12.2014, Publication Number: 104491009, Publication Date: 08.04.2015. – 2 p.
- Pat. CN104491200A, A61P19 / 08, A61K36 / 85. External traditional Chinese medicine composition for treating lumbar disc herniation / Applicants: Niu Guijun; Inventors: Niu Guijun, Application Number: CN 201410825686, Application Date: 28.12.2014, Publication Date: 08.04.2015. – 2 p
- A.s. 1130348 USSR. Method for obtaining saponin "Dipsacoside", which has hypolipidemic activity / Abubakirov N.K., Alimbaeva P.K., Mukhamediev M.M., Mamadov Yu.M., Alexandrov N.G, Nagai S.G. and Khakimov Z.Z.; published. 1984, Bull. № 47. – p. 2
- Eisenman S.W., Zaurov D.E., Struwe L. *Dipsacus dipsacoides* (Kar. et Kir.) Botsch // *Dipsacaceae*. Medicinal Plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan. – Springer Science & Business Media, 2012. – 95 p. 13. Wagner H. et al (eds.). *Radix Dipsaci* —Xuduan. «Chromatographic Fingerprint Analysis of Herbal Medicines». Evidence and Rational Based Research on Chinese Drugs, Springer Verlag Wien, P. 677-689, 2011. URL: [http://link.springer.com/cha/pter/10.1007%2F978-3-7091-0763-8\\_57](http://link.springer.com/cha/pter/10.1007%2F978-3-7091-0763-8_57) (дата обращения: 23.12.2015).
- Christopoulou C., Graikou K. and Chinou I. Chemosystematic value of chemical constituents from *Scabiosa hymettia* (Dipsacaceae) // *Chem. Biodivers.* – 2008. – Vol. 5. – P. 318-323
- Girre L. *Connatre et Reconnatre Les Plantes Medicinales* // *Ouest France*. – 1980. – №25 (7). – P. 332-334
- Zhunusova M.A., Abdullabekova R.M., Tanaguzova B.M., Sarsenbekova A.Zh. Zhuravel I.A. Plants of the *Dipsacaceae* family are promising sources of domestic medicines and preparations // *collection of materials VIII int. scientific-practical Conf.: Study of various directions of modern science*.-2016. -p. 348-355
- Dargaeva T., Brutko L. Coumarins of the epigeal part of *Scabiosa comosa* // *Chem. Nat. Compd.* – 1976. – № 12 (14). – 471
- Elhawary S.S., Eltantawy M.E., Sleem A.A., Abdallah H.M., Mohamed N.M. Investigation of phenolic content and biological activities of *Scabiosa atropurpurea* L. // *World Appl Sci J.* – 2011. – №15 (3). – P. 311-317.
- Zheng Quan, Koike Kazuo, Han Li-Kun, Okuda Hiromichi and Nikaido Tamotsu. New biologically active triterpenoid saponins from *Scabiosa tschiliensis* // *J. Nat. Prod.* – 2004. – № 67 (4). – P. 604-613.
- Hilla Malek Besbes, Mosbah Habib, Majouli Kawther.  $\alpha$ -Glucosidase inhibition by Tunisian *Scabiosa arenaria* Forssk. extracts // *Int. J. Biol. Macromol.* – 2015. – № 77. – P. 383-389
- Popov P.L. Plant species used for viral diseases of humans and animals: patterns of distribution in the phylogenetic classification system // *Journal of Stress Physiology & Biochemistry*. – 2008. – Т. 4, № 3. – P. 17-64
- Endonova GB, Antsupova T.P. Determination of flavonoids in species of *Scabiosa* L. from Transbaikalia // *Butler's communications*. – 2009. – Т. 18, № 7.

– P. 51-59

23. Mukanova A.B., Abdullabekova R.M., Dathaev U.M., Ibadullaeva G.S. Antioxidant activity of the microwavable extract of the genus Scabiosa / International scientific journal «Global science and innovations 2020: Central Asia». Nur-sultan. Kazakhstan. August. -2020. –p. 86-89

24. Zhunusova M.A., Kudarinova A.K., Abdullabekova R.M. Antimicrobial and antifungal activity of CO2 extracts from plants of the Dipsacaceae family. Pharmacy of Kazakhstan. 2017; 3: 23-25.

25. Tursynova Sh.B., Abdullabekova R.M., Zhunusova M.A. Study of the possibility of using carbon dioxide extract from the herb scabiosa ochroleuca L. in dermatology // Current problems of modern science: collection of abstracts of scientific papers of the XXX International Scientific and Practical Conference (St. Petersburg-Astana-Kiev-Vienna, May 30, 2018) / International scientific centerentp, 2018. — P. 66-68.

26. Zhunusova M.A. Pharmaceutical development of medicinal products from plant raw materials Scabiosa ochroleuca L. and Scabiosa isetensis L// Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD in the specialty "Pharmaceutical Production Technology". – Karaganda. – 2019. – P.173

*Сведения об авторах:*

**Турсынова Шынар Бабашовна;** фармация Мектебінің профессор ассистенті; Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Қарағанды медицина университеті»; shynartursynova@mail.ru, Қарағанды қаласы, Қазақстан, 87016158786 <https://orcid.org/0000-0002-2918-4419>

**Турсынова Шынар Бабашовна;** ассистент профессора Школы фармации, Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Караганды»; shynartursynova@mail.ru, г.Караганда, Казахстан, 87016158786 <https://orcid.org/0000-0002-2918-4419>

**Tursynova Shynar Babashovna;** Assistant Professor School of Pharmacy, Non - commercial Joint Stock Company "Medical University of Karaganda"; Karaganda, Kazakhstan, 87016158786 <https://orcid.org/0000-0002-2918-4419>

**Жунусова Майра Абыловна;** фармация Мектебінің қауымдастырылған профессоры; Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Қарағанды медицина университеті»; maira.zhunusova@mail.ru, Қарағанды қаласы, Қазақстан, 87054857684, <https://orcid.org/0000-0002-7877-2890>

**Жунусова Майра Абыловна;** ассоциированный профессор, Школы фармации, Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Караганды»; maira.zhunusova@mail.ru, г.Караганда, Казахстан, 87054857684, <https://orcid.org/0000-0002-7877-2890>

**Zhunusova Maira Abylova;** Associate Professor, School of Pharmacy, Non-commercial joint stock company «Karaganda Medical University»; maira.zhunusova@mail.ru, Karaganda, Kazakhstan, 87054857684, <https://orcid.org/0000-0002-7877-2890>

**Кариева Ёкут Саидкаримовна,** профессор, Ташкент фармацевтикалық институтының дәрілер технологиясы кафедрасының меңгерушісі, Өзбекстан Республикасы, Ташкент қаласы, Алмазар ауданы, yosk@mail.ru, (Ташкент қаласы, Өзбекстан)

**Кариева Ёкут Саидкаримовна,** профессор, зав.кафедрой технологии лекарств Ташкентского фармацевтического института, Республика Узбекистан, г.Ташкент, Алмазарский район, yosk@mail.ru, (г.Ташкент, Узбекистан)

**Karieva Yokut Saidkarimovna,** professor, head of the department of drug technology, Tashkent Pharmaceutical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Almazar district, yosk@mail.ru, Tashkent, Uzbekistan

**Датхаев Убайдилла Махамбетович;** профессор, Коммерциялық емес акционерлік қоғам «С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина университеті», <https://orcid.org/0000-0002-2322-220X>, u.datxaev@mail.ru, Алматы, Қазақстан

**Датхаев Убайдилла Махамбетович;** профессор, НАО «Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова», <https://orcid.org/0000-0002-2322-220X>, u.datxaev@mail.ru, г.Алматы, Казахстан

**Datkhaev Ubaidilla Makhambetovich;** Professor, NCSC Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, <https://orcid.org/0000-0002-2322-220X>, u.datxaev@mail.ru, Almaty, Kazakhstan

**Муканова Арайлым Бейбитовна;** лектор, Коммерциялық емес акционерлік қоғам «С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина университеті», rai\_m93@mail.ru, Алматы, Қазақстан, 87076797712

**Муканова Арайлым Бейбитовна;** лектор, НАО «Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова», rai\_m93@mail.ru, г.Алматы, Казахстан, 87076797712

**Mukanova Arailym Beibitovna;** lecturer, NCSC Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, rai\_m93@mail.ru, Almaty, Kazakhstan, 87076797712

**Абдуллабекова Раиса Мусулманбековна,** фармацевтика ғылымдарының докторы, Фармация мектебінің профессоры; Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Қарағанды медицина университеті»; Қарағанды қаласы, Қазақстан, raissa.farm@mail.ru, , 87014565113 <https://orcid.org/0000-0002-0865-053X>

**Абдуллабекова Раиса Мусулманбековна,** доктор фармацевтических наук, профессор Школы фармации, Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Караганды», raissa.farm@mail.ru, г.Караганда, Казахстан, 87014565113 <https://orcid.org/0000-0002-0865-053X>

**Abdullabekova Raissa Musulmanbekovna,** Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the School of Pharmacy; Non-commercial joint stock company «Karaganda Medical University», School of Pharmacy, Karaganda, Kazakhstan, raissa.farm@mail.ru, 87014565113 <https://orcid.org/0000-0002-0865-053X>

**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.