

Ч.Ж. Алдасугурова , А.А. Аметов , С.Т. Назарбекова ,
А.Ж. Чилдибаева , Т.Б. Рысқали ,
С.А. Манкибаева , М.Х. Нармуратова 

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: aldasygyrova.chinar.77@gmail.com

ІЛЕ АЛАТАУЫ ТҮРГЕН ШАТҚАЛЫНДАҒЫ *ROSA POTENTILLIFLORA* CHRSHAN. ET. M. POP. КЕЗДЕСЕТІН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫНЫҢ ФЛОРАЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Мақалада Іле Алатауының Түрген шатқалын да сирек кездесетін, эндемдік түр *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop. кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флорасына талдау жасалынған. Қауымдастық құратын өсімдіктердің жоғарғы көрсеткіші ретінде *Fabaceae* Lindl., – тұқымдасы 10 түр құрағаны анықталған. Ол жалпы флораның 12,6% береді. Анықталған көрсеткіштер бойынша екіншілік қатарда *Labiatae* Juss. және *Asteraceae* Dumort. тұқымдастары берілген. Яғни 8 түр, демек флораның 10,1% береді. Соңғы қатарда *Poaceae* Gaertn. және *Rosaceae* Juss. тұқымдасының анықталған түрлік жиынтығының жалпы саны 7, ол флораның 8,8% көрсетті. Келесі қалған түрдің сандық құрамын *Apiaceae* Lindl. және *Scrophulariaceae* Lindl. тұқымдастарына енетін түрлер алып жатыр. Сандық көрсеткіші 4 түр және флораның 5,06% құрағаны анықталды. Кейбір саны жағынан көрсеткіштің мөлшері төмендеген түрлердің саны 2-3-тен аспады. Ол жалпы зерттеу аумағындағы флораның 39,2% ғана құрағаны анықталды. Бұл түрдің орманды белдеудің тек күн жақсы түсетін оңтүстік және оңтүстік – шығыс экспозициясында өсетіндігі айтылады. Сонымен бірге Іле Алатауының күн жақсы түсетін оңтүстік – шығыс экспозицияларының өсімдіктер жабыны мен флоралық құрамының қазіргі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға берілді. Іле Алатауының флорасы мен өсімдіктер жабынының даму деңгейінің қалыпты жағдайда екендігі атап көрсетілген. Оған Іле – Алатауы ұлттық паркін ұйымдастырудың ықпалы жоғары болды. Парктің негізгі міндетіне, осы тау жотасының тамаша, бай флоралық құрамы мен өсімдіктер жабынын, ең алдымен сирек кездесетін, жойылу қаупі төніп тұрған эндемдік және реликт түрлерін қорғау болып табылады. Зерттеу объектісі табиғи жолмен, қатты нөсерлі жаңбыр жауар кезде найзағай ойнап, жай түсуі мүмкін. Мұндай жағдайда өрт шығып кету қаупі болып тұрады. Мұның екеуіде аз ғана жерде өсетін, таралу аумағы шектеулі, эндемдік түр *Rosa potentilliflora* өсімдігі үшін аса қауіпті. Сондықтан да Іле Алатауы ұлттық паркі мен Түрген орман шаруашылығы секілді мекемелердің жауапты қызметкерлері *Rosa potentilliflora* өсімдігінің қорғауды қажет ететін эндемдік түр екендігінен хабардар болулары тиісті және оны үнемі бақылауда болады.

Түйін сөздер: флора, популяция, эндем, доминант, мезофит, ксерофит, гемикриптофит, терофит.

Ch.Zh. Aldassugurova, A.A. Ametov, S.T. Nazarbekova,
A.Zh. Childibaeva, T.B. Ryskali, Mankibayeva S.A., M.Kh. Narmuratova
Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty, Kazakhstan
*e-mail: aldasygyrova.chinar.77@gmail.com

The floral composition of the plant community *Rosa potentilliflora* chrshan. et. m. pop. in the Turgen gorge of the trans – Ili Alatau

The analysis of the flora of plant communities where a rare, endemic species *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop is found in the Turgen gorge of the Trans-Ili Alatau. Among the plants forming the community, *Fabaceae* Lindl. is in the first place, the genus consists of 10 species, or 12.6% of the flora. *Labiatae* Juss. and *Asteraceae* Dumort are in second place. it consists of genera. Their totality makes up 39.2% of the flora. It is said that this species grows only in the Southern and southeastern parts of the forest zone, where the sun is well illuminated. At the same time, a scientific assessment of the current state of vegetation and floral composition of the southeastern expositions of the Trans-Ili Alatau with good sunlight was given. It is noted that the level of development of flora and vegetation of the Trans-Ili Alatau is in moderate conditions. He was greatly influenced by the organization of the Ile-Alatau National Park.

The main task of the park is to protect the magnificent, rich floral composition and vegetation of this mountain range, primarily rare, endangered endemic and relict species. The object of the study can be in a natural way, with thunderstorms and just falling when there is a heavy downpour. In this case, there is a risk of fire. Two of them are especially dangerous for the *Rosa potentilliflora* plant, an endemic species with a limited distribution area growing on a small plot of land. Therefore, responsible employees of institutions such as the Trans-Ili Alatau National Park and Turgun Forestry should be aware that the *Rosa potentilliflora* plant is an endemic species requiring protection and is under constant supervision.

Keywords: flora, population, endemic, dominant, mesophyte, xerophyte, hemicryptophyte, terophyte.

Ч.Ж. Алдасугурова*, А.А. Аметов, С.Т. Назарбекова,
А.Ж. Чилдибаева, Т.Б. Рысқали, С.А. Манкибаева, М.Х. Нармуратова
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
*e-mail: aldasygyrova.chinar.77@gmail.com

Флористический состав растительного сообщества *Rosa Potentilliflora* Chrshan. Et. M. Pop. в Тургенском ущелье Заилийского Алатау

Проведен анализ флоры растительных сообществ, где в Тургенском ущелье Заилийского Алатау встречается редкий, эндемичный вид *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop. Среди растений, образующих сообщество, на первом месте *Fabaceae* Lindl., род состоит из 10 видов, или 12,6% флоры. На втором месте *Labiatae* Juss. и *Asteraceae* Dumort. состоит из родов. Каждый из них имеет 8 видов или составляет 10,1% флоры. На третьем месте *Poaceae* Gaertn. и *Rosaceae* Juss. род состоит из 7 видов в каждом из них, или 8,8% флоры. На четвертом месте *Apiaceae* Lindl. и *Scrophulariaceae* Lindl. Каждый из них имеет 4 вида или составляет 5,06% флоры. В каждом из остальных родов насчитывается 3 вида, 2 вида. Их совокупность составляет 39,2% флоры. Говорят, что этот вид растет только в Южной и юго-восточной части лесной зоны, где хорошо освещается солнце. В то же время была дана научная оценка современного состояния растительного покрова и цветочного состава юго-восточных экспозиций Заилийского Алатау с хорошим солнечным освещением. Отмечается, что уровень развития флоры и растительного покрова Заилийского Алатау находится в умеренных условиях. Большое влияние на него оказала организация Иле-Алатауского национального парка. Основной задачей парка является защита великолепного, богатого цветочного состава и растительного покрова этого горного хребта, в первую очередь редких, находящихся под угрозой исчезновения эндемичных и реликтовых видов. Объект исследования может быть естественным путем, с грозами и просто падением, когда идет сильный ливень. В таком случае возникает опасность возгорания. Два из них особенно опасны для растения *Rosa potentilliflora*, эндемичного вида с ограниченной территорией распространения, растущего на небольшом участке земли. Поэтому ответственные сотрудники таких учреждений, как Заилийский Алатауский национальный парк и Тургенское лесное хозяйство, должны быть осведомлены о том, что растение *Rosa potentilliflora* является эндемичным видом, требующим защиты, и находятся под постоянным наблюдением.

Ключевые слова: флора, популяция, эндем, доминант, мезофит, ксерофит, гемикриптофит, терофит.

Кіріспе

Іле Алатауының орманды биіктік белдеуі өсімдіктер жабыны мен флоралық құрамы басқа биіктік белдеулермен салыстырғанда ерекше дараланып тұрады. Оның солтүстік экспозициясын түгелдей шыршалы орман жауып тұрады. Түрген шатқалы – Алматы қаласынан шығысқа қарай 70 шақырым жерде орналасқан [1]. Іле Алатауы табиғи паркінің көрікті жерлерінің бірі болып саналады. Табиғаты көрікті, ауасы, суы таза. Түрген шатқалы Іле Алатауының басты жотасының теріскей бөктерлерінен басталып 49 км – дей созылып жатыр. Түрген шатқалы флора мен фауна әлеміне өте бай [2,3].

Зерттеу ортасының жалпы алғандағы флоралық құрамын анықтап талдау жасау және сирек кездесетін, жойылуға жақын, эндемдік түрлерін анықтап, олардың қазіргі кездегі жағдайына баға беру мен қатар сирек кездесетін, эндемдік түрлердің табиғи популяцияларын популяциялық деңгейде зерттеу қажет [4].

Жұмыстың мақсаты: Іле Алатауы Түрген шатқалында сирек, эндемдік *Rosa potentilliflora* Chrshan. et M. Pop түрімен кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамын зерттеу.

Біз зерттеуге алған сирек кездесетін, эндемдік түр *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop. өсімдігінің табиғи популяциясын іздестіру мақ-

сатында 2022 – 2023 жылдардың жаз айында Іле Алатауының Түрген шатқалы орманды белдеуіне арнайы экспедиция ұйымдастырылып, жүргізілген зерттеу жұмыстарының барысында сирек кездесетін, эндемдік түр *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop. өсімдігінің бір популяциясы Түрген шатқалының орманды белдеуінен, осы шатқалдың бір тармағы болып табылатын Батан шатқалының маңынан теңіз деңгейінен 1650 – 1750 м абс. биіктік аралығынан табылды. GPS навигатор приборының көрсеткіші бойынша координаты: N 43°24'33.5" с.е. E 77°76'36.8" ш.б.

Зерттеу нысандары мен әдістері

Зерттеу нысандарына Іле Алатауының Түрген шатқалы орманды белдеуінде сирек кездесетін, эндемдік *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop. түрімен кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамы болып табылады.

Rosa potentilliflora өсімдігі популяцияларының өсімдіктерінің гербарийлерін жинау және оларды кептіру А.К. Скворцов әдісімен жүргізілді [5]. Анықталған өсімдіктердің қазақша атауы С.А.Арыстанғалиев, Е.Р.Рамазановтың (1977ж) ботаникалық сөздіктерімен тексерілді [6]. Жоғары сатыдағы өсімдіктердің систематикасын беруде Ә. Аметов, П. Мырзақұлов, А.Ж. Чилдибаева еңбектері пайдаланылды [7,8,9]. Жалпы өсімдіктердің түрлік құрамын ажырату бойынша 9 томдық «Қазақстан флорасы» пайдаланылды [10]. Сонымен қоса, түрлерді анықтауда Қазақстан өсімдіктерінің иллюстрациялық анықтағышының 2 томдық жиынтығы пайдаланылды [11]. Өсімдіктер систематикасы латынша атаулары С.К.Черепанов, С.А. Абдулина бойынша келтірілді [12,13,]. Өсімдіктерді экологиялық типтерге бөлуде Двороковский М.С. еңбектері пайдаланылды [14].

Өсімдіктерді шаруашылықтағы пайдалы қасиеттеріне қарай маңызды топтарға бөлу Н.В.Павловтың классификациясы бойынша жасалды [15].

Қазіргі уақытта өсімдік шикізаты мен оның компоненттерін фармацевтикалық өнімдердің, соның ішінде косметиканың рецептурасында қолдану тенденциясына ерекше назар аударуда, бұл белсенділіктің кең спектріне, ксенобиотикалық әсердің болмауына және органикалық өсімдік қосылыстарының жоғары биожетімділігіне байланысты [16-20]. Фотопротекторлық потенциал зерттелді және эксперименталды түрде анықталды, итмұрынның кейбір түрлерінің био-

логиялық белсенді заттарының айқын антиоксиданттық белсенділігі [18-20]. Ультракүлгін сәулеленуден қорғауға ықпал ететін май компоненттерінің каратиноидтары, Е және F дәрумендері, поликанықпаған (линол және линолен) қышқылдарының триглицеридтері есебінен күн қорғанысын әзірлеуде жеміс майын пайдаланудың әлеуетті мүмкіндіктері анықталды [21-26]. Итмұрын биомолекулаларының жоғары биожетімділігі туралы деректер жинақталған, ол адам терісінің липидті қабатына ұқсас май құрамымен анықталады. Қазіргі заманғы жұмыстарда өсудің әртүрлі географиялық аймақтарына тән итмұрынның әртүрлі түрлері қарастырылған: *R. canina*, *R. nutkana*, *R. woodsii*, *R. psiocarpa*, *R. rugosa*, *R. alba*, *R. borboniana*, *R. centifolia*, *R. damascena*, *R. davurica*, *R. floribunda*, *R. gallica*, *R. hybrida*, *R. moschata*, *R. multiflora*, *R. rubiginosa*, *R. spinosissima* және т. б., бұл *Rosa* тектес органикалық қосылыстардың ғылыми дәлелденген белсенділігін және фармацевтикалық және косметикалық үшін жоғары өнеркәсіптік қызығушылықты растайды [27,28]. Қазіргі уақытта ғалымдардың назарында *Rosa platyacantha* Schrenk түрінің химиялық құрамы эксперименталды түрде орнатылған, бірақ фармакологиялық белсенділік тұрғысынан қосымша талдауды және косметикалық формулада осы өсімдіктің шикізатын қолдану перспективасын қажет етеді, кешенді фитохимиялық скрининг жеміс сығындылары мен майының биомолекулаларына тән дәлелденген антиоксидантты, бактерияға қарсы, қабынуға қарсы және қалпына келтіретін белсенділік туралы айтуға мүмкіндік береді [18-29]. Әдеби деректерге сәйкес, итмұрынның фитохимиялық құрамы полифенолды қосылыстарға, атап айтқанда флавонолдарға (кверцетин, кемпферол, изокверцитрин) бай (кверцетинге 987,8 мг) [29-30], катехиндер (эпигаллокатехин, галлокатехин, эпигаллокатехингаллат, эпикатехингаллат), антоцианин қосылыстары және галл қышқылы (3000 мг/100г) [31]. Қазақстан флорасында итмұрын туысына жататын сирек кездесетін өсімдіктердің морфо – анатомиялық және биологиялық белсенді заттардың жинақталуы бойынша отандық ғалымдардың жүргізген ғылыми зерттеулері де бар [32, 33].

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Зерттеу объектісі таралған орта – ол Түрген шатқалы, ондағы өсімдіктің жиі таралу ортасы ретінде орманды белдеуінің анықталған координаты бойынша оңтүстік және оңтүстік-шығыс

бөлігіндегі экспозициясында *Rosa potentilliflora* кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамына жүргізілген зерттеулердің нәтижелері мынаны көрсетеді. Таудың жағдайында өсімдіктер жабынының және оның түрлік құрамының таралуы биіктік белдеулер заңдылығына тәуелді. Нақтырақ айтқанда сол жердің теңіз деңгейінен қаншалықты биіктікте орналасқандығына байланысты болады. Олай дейтініміз таудың жағдайында теңіз деңгейінен әр 100м биіктікке көтерілген сайын температура $0,5 - 0,7^{\circ}$ өзгереді, соған сәйкес ауаның және топырақтың ылғалдылығы, атмосфералық қысым өзгеріп отырады, соған байланысты ылғалдылықтың да, атмосфералық қысымында мөлшері артады. Бұл өз кезегінде өсімдіктер жабыны мен оның флоралық құрамының өзгеруіне әкеліп соқтырады. Өсімдіктер жабынының өзгеруіне әсер ететін маңызды факторлардың бірі, тау жотасының экспозициясымен сол жердің жер бедері. Яғни жер бедерінің аздаған өзгерісінің өзі өсімдіктер жабынының және оның түрлік құрамының өзгеруіне әкеліп соқтырады. Бұл әсіресе сирек кездесетін, эндемдік түрлердің таралуынан айқын байқалады. Мысалы біз жерттеуге алған эндемдік *Rosa potentilliflora* өсімдігі Іле Алатауында Түрген шатқалының орманды белдеуінің, күн

жақсы түсетін оңтүстік және оңтүстік – шығыс экспозициясында 1680 – 1750 м биіктік аралығында кездеседі. Яғни осы жер *Rosa potentilliflora* өсімдігі үшін қолайлы микроклимат болып табылады. Сонымен бірге тау жотасының солтүстік және оңтүстік беткейлерінің температуралық режимі мен ылғалдылығы бірдей болмайды. Жотаның солтүстік беткейінде жауған қар ұзақ жатады және біртіндеп баяу ериді. Көктемде және жаз айларында жауған жаңбырдың ылғалы ұзақ сақталады. Себебі таудың солтүстік беткейіне күн тікелей түспейді. Нәтижесінде жотаның солтүстік беткейінде орман түзетін ағаштардың өсуіне қолайлы жағдай қалыптасады. Сонымен қатар тау жотасының солтүстік беткейінде топырақтың қарашіріндісі жоғары деңгейде болады, яғни топырақтың құнарлығы артады. Ал тау жотасының оңтүстік беткейінде температуралық режим мен ылғалдылық мүлдем басқаша. Бұл беткейге экспозицияға күн тікелей түседі. Сондықтанда бұл беткейде жауған қар тез ериді, жаңбырдың ылғалы тез буланады. Сол себептенде жотаның оңтүстік және оңтүстік – шығыс беткейлерінде ылғалдың жетіспеуіне байланысты ағаш өспейді. Өсімдіктер жабынының негізін көпжылдық шөптесін өсімдіктер мен бұталар түзеді.

1-кесте – Түрген шатқалы орманды белдеуінің оңтүстік және оңтүстік шығыс экспозицияларында *Rosa potentilliflora* Chrshan. et. M. Pop. кездесетін өсімдіктер қауымдастығының флора конспектісі

Бөлім: <i>Gymnospermatophyta</i> ...			
Класс: <i>Chlamydospermatopsida</i> ..			
1	Тұқымдасы: <i>Cupressaceae</i> Neger...		
	Өсімдік атауы:	Тіршілік формасы, экотипі, географиялық таралуы:	Шаруашылықтағы мәні:
№	2	3	4
1/1	<i>Juniperus sabina</i> L.;	бұта, мезофит, палеарктикалық;	дәрілік;
Бөлім: <i>Angiospermatophyta</i> ;			
Класс: <i>Monocotyledoneae</i> ;			
2	Тұқымдас: <i>Poaceae</i> Gaertn. ;		
2/1	<i>Poa pratensis</i> L.;	көпжылдық, ксерофит, голарктикалық;	малазықты;
3/2	<i>Agropyron pavlovii</i> Nevski.;	көпжылдық, ксерофит алтай – жоңғар тынышан;	эндем; малазықты;
4/3	<i>Alopecurus pratensis</i> L.;	көпжылдық, ксерофит, палеарктикалық;	малазықты;
5/4	<i>Phleum pratense</i> L.;	көпжылдық, ксерофит, палеарктикалық;	малазықты;
6/5	<i>Bromus inermis</i> Leyss.;	көпжылдық, ксерофит палеарктикалық;	малазықты;
7/6	<i>Trisetumsibiricum</i> Rupr.;	көпжылдық, мезофит, голарктикалық;	малазықты;
8/7	<i>Trisetum altaicum</i> Roshev.;	көпжылдық, мезофит, таулысібір-тынышандық;	малазықты;

3	Тұқымдас: <i>Cyperaceae</i> Juss.;		
9/1	<i>Carex polyphylla</i> Kar.et Kir;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	малазықты;
4	Тұқымдас: <i>Alliaceae</i> J. Agardh.		
10/1	<i>Allium altissimum</i> Regel. – Биік жуа – (Лук высочайший);	көпжылдық, ксерофит, палеарктикалық	тағамдық;
5	Тұқымдас: <i>Liliaceae</i> Juss.		
11/1	<i>Eremurus tianschanicus</i>	көпжылдық, ксерофит, алтай-орталыққазақстан-тяньшандық;	сәндік;
12/2	<i>Tulipa kolpakowskiana</i> ;	көпжылдық, ксерофит, жоңғар-тяньшандық;	сәндік
Класс: <i>Dicotyledoneae</i>			
6	Тұқымдас: <i>Saliaceae</i> Mirb. ;		
13/1	<i>Salix niedzwieckii</i> Goerz.;	бұта, мезофит, тарбағатай-тяньшандық;	сәндік;
14/2	<i>Salix argyrea</i> E. Wolf.	бұта, мезофит, жоңғар-тяньшандық;	сәндік;
7	Тұқымдас: <i>Betulaceae</i> S. F. Gray		
15/1	<i>Betula procurva</i> Litv.;	тал, мезофит, таулыорта-азиялық;	сәндік;
8	Тұқымдас: <i>Urticaceae</i> Endl;		
16/1	<i>Urtica dioica</i> L.;	көпжылдық, мезофит, таулысібір-ирандық;	дәрілік;
9	Тұқымдас: <i>Polygonaceae</i> Lindl.		
17/1	<i>Rheum wittrockii</i> Lundstr.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар-памиралайлық;	дәрілік;
18/2	<i>Rumex confertus</i> Willd.;	көпжылдық, ксерофит, палеарктикалық;	илік;
10	Тұқымдас: <i>Caryophyllaceae</i> Juss		
19/1	<i>Silene lithophila</i> Kar.et Kir;	көпжылдық, мезофит, жоңғаршығыс-тяньшандық;	арамшөп;
20/2	<i>Melandrium viscosum</i> (L.);	екіжылдық, ксерофит, палеарктикалық;	арамшөп;
11	Тұқымдас: <i>Ranunculaceae</i> Juss.		
21/1	<i>Thalictrum collinum</i> Wall.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық	дәрілік
12	Тұқымдас: <i>Berberidaceae</i> Juss.		
22/1	<i>Berberis heteropoda</i> Schrenk.;	бұта, мезофит, алтай-тяньшандық;	тағамдық, бояулық;
13	Тұқымдас: <i>Brassicaceae</i> Burnett.		
23/1	<i>Cardaria repens</i> (Schrenk.)	көпжылдық, ксерофит, таулы-орталықазия-ирандық;	арамшөп;
24/2	<i>Isatis costata</i> C. A. Mey.;	екіжылдық, ксерофит, түрандық;	тоқыма;
14	Тұқымдас: <i>Crassulaceae</i> DC;		
25/1	<i>Sedum hybridum</i> L.	көпжылдық, ксерофит, таулысібір-ирандық;	дәрілік
15	Тұқымдас: <i>Rosaceae</i> Juss. ;		
26/1	<i>Potentilla orientalis</i> Juz.;	көпжылдық, мезофит, таулы-орталықазия-ирандық;	арамшөп;
27/2	<i>P. asiatica</i> Juz.;	көпжылдық, мезофит, таулыорталықазиялық;	арамшөп;
28/3	<i>P. nervosa</i> Juz.;	көпжылдық, ксерофит, таулыорталықазиялық;	арамшөп;
29/4	<i>Cotoneaster melanocarpa</i> Fisch.;	бұта, мезофит, палеарктикалық;	сәндік;
30/5	<i>Rosa potentilliflora</i> Chrshan. et M. Pop;	бұта, мезофит, палеарктикалық;	дәрумендік, дәрілік эндем;
31/6	<i>Rosa beggeriana</i> Schrenk;	бұта, мезофит, таулы орталық азиялық	дәрумендік, дәрілік;
32/7	<i>Geum urbanum</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық	тағамдық, дәрілік;
16	Тұқымдас: <i>Fabaceae</i> Lindl.		

Кестенің жалғасы

33/1	<i>Trifolium pratense</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	малазықтық;
34/2	<i>Medicago falcata</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	малазықтық, бал; жинайтын;
35/3	<i>M. lupulina</i> L.;	біржылдық, мезофит, палеарктикалық;	малазықтық;
36/4	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	малазықтық, арамшөп
37/5	<i>Lathyrus pratensis</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	малазықтық;
38/6	<i>Onobrychis pulchella</i> Schrenk.;	біржылдық, мезоксерофит, жоңғар-ирандық;	малазықтық;
39/7	<i>Caragana camilli – schneideri</i> Kom.;	бұта, мезофит, алтай-тяньшандық;	сәндік;
40/8	<i>Astaragalus lanuginosus</i> Kar. et Kir.;	көпжылдық, ксерофит, тарбағатай-тяньшандық;	малазықтық;
41/9	<i>Oxytropis macrocarpa</i> Kar.et Kir. ;	көпжылдық, мезофит, тарбағатай-тяньшандық	сәндік;
42/1	<i>Oxytropis almaatensis</i> Bajt.;	көпжылдық, мезофит тяньшандық;	эндем; малазықтық;
17	Тұқымдас: <i>Geraniaceae</i> L. ;		
43/1	<i>Geranium saxatile</i> Kar.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар-тяньшандық;	сәндік;
18	Тұқымдас: <i>Euphorbiaceae</i> Lindl.		
44/1	<i>Euphorbia lamprocarpa</i> Prokh.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар-памиралайлық;	улы;
19	Тұқымдас: <i>Celastraceae</i> Lindl.		
45/1	<i>Euonymus semenovii</i> Regel et Herd.;	бұта, мезофит, жоңғар-памиралайлық;	дәрілік;
20	Тұқымдас: <i>Tamaricaceae</i> Link		
46/1	<i>Myricaria squamosa</i> Desv.;	бұта, мезоксерофит, таулысібір-ирандық;	сәндік;
21	Тұқымдас: <i>Apiaceae</i> Lindl. ;		
47/1	<i>Aegopodium Podgraria</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	тағамдық;
48/2	<i>Scaligeria setacea</i> (Schrenk); Korov.;	көпжылдық, ксерофит; алтай- таулыорталықазиялық;	балдық;
49/3	<i>Hymenolyma bupleuroides</i> (Schenk) Korov.;	көпжылдық, ксерофит, таулыорталықазиялық- орталыққазақстандық;	балдық;
50/4	<i>Libanotis buchtormensis</i> (Fisch. Ex Spreng.) DC.;	көпжылдық, ксерофит алтай- орталыққазақстан- тяньшандық;	балдық;
22	Тұқымдас: <i>Polemoniaceae</i> Juss. ;		
51/1	<i>Polemonium caucasicum</i> N. Bush.;	көпжылдық, мезофит, алтай-ирандық;	сәндік;
23	Тұқымдас: <i>Boraginaceae</i> Juss.		
52/1	<i>Lappula occultita</i> M. Pop.;	біржылдық, ксерофит, жоңғар-памиралайлық;	арамшөп;
24	Тұқымдас: <i>Labiatae</i> Juss. ;		
53/1	<i>Lamium album</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	дәрілік, тағамдық;
54/2	<i>Scutellaria transiliensis</i> Juz.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар- солтүстіктяньшандық;	балдық;
55/3	<i>Thymus proximus</i> Serg.;	жартылай бұта, ксерофит, алтай- орталыққазақстан-тяньшандық;	сәндік;
56/4	<i>Thymus seravschanicus</i> Klok. ;	Жартылай бұта, ксерофит, жоңғар- памиралайлық;	сәндік;

57/5	<i>Stachyopsis lamiiflora</i> (Rupr.) M. Pop. & Vved.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар-шығыс-тяньшандық;	балдық;
58/6	<i>Phlomis tuberosa</i> L.;	көпжылдық, ксерофит, еуразиялық далалық;	тағамдық, дәрілік;
59/7	<i>Eremostachys speciosa</i> Rupr.;	көпжылдық, ксерофит, жоңғар-тяньшандық;	сәндік;
60/8	<i>Dracocephalum peregrinum</i> L.;	көпжылдық, ксерофит, – жоңғар-тау сібірлік;	сәндік;
25	Тұқымдас: <i>Scrophulariaceae</i> Lindl. ;		
61/1	<i>Rhinanthus songaricus</i> (Stern.)	біржылдық, мезофит, алтае-орталық -қазақстан тяньшандық	улы
62/2	<i>Linaria transiliensis</i> Kuprian.;	көпжылдық, ксерофит, жоңғар-памиралайлық;	балдық;
63/3	<i>Veronica spuria</i> L.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	арамшөп;
64/4	<i>Pedicularis dolichorhiza</i> Srenk.;	көпжылдық, мезофит, алтай – гималайлық;	сәндік;
26	Тұқымдас: <i>Rubiaceae</i> Juss. ;		
65/1	<i>Galium verum</i> L.;	көпжылдық, ксеромезофит, палеарктикалық	дәрілік, бал жинайтын;
66/2	<i>Galium aparine</i> L.;	біржылдық, ксеромезофит, голарктикалық;	дәрілік, арамшөп;
67/3	<i>Galium volgense</i> Pobed.;	көпжылдық, мезофит, алтайлық -орталық қазақстандық-тяньшандық;	бояу алынатын өсімдік;
27	Тұқымдас: <i>Valerianaceae</i> S. Gray		
68/1	<i>Patrinia intermedia</i> (Horn.);	көпжылдық, ксерофит, алтайлық-таулыорталықазиялық;	дәрілік;
69/2	<i>Valeriana turkestanica</i> Sumn.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар-тяньшандық	дәрілік;
28	Тұқымдас: <i>Dipsacaceae</i> Lindl. ;		
70/1	<i>Dipsacus azureus</i> Schrenk.;	екіжылдық немесе көпжылдық, ксерофит, алтайлық-таулыорталықазиялық;	арамшөп;
29	Тұқымдас: <i>Campanulaceae</i> Juss.		
71/1	<i>Codonopsis clematidea</i> (Schrenk) Clarke.;	көпжылдық, мезофит, жоңғар-ирандық;	сәндік;
30	Тұқымдас: <i>Asteraceae</i> Dumort. ;		
72/1	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.;	көпжылдық, мезофит, голарктикалық;	дәрілік, арамшөп, бал жинайтын, тағамдық;
73/2	<i>Achillea millefolium</i> L.;	көпжылдық, ксерофит, палеарктикалық;	арамшөп, эфир майлы, малазықтық, илік заттар өндірілетін;
74/3	<i>Achillea asiatica</i> Serg.;	көпжылдық, мезофит, таулысібірлік-тяньшандық;	арамшөп;
75/4	<i>Hieracium virosum</i> Pall.;	көпжылдық, мезофит, палеарктикалық;	дәрілік;
76/5	<i>Lactuca serriola</i> L.;	біржылдық немесе екіжылдық, мезофит, голарктикалық;	дәрілік;
77/6	<i>Tragopogon capitatus</i> S.;	екіжылдық, мезофит, таулы-орталықазия -орталық қазақстандық;	малазықтық;
78/7	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.;	көпжылдық, ксерофит, моңғол-тұран-ирандық;	улы, арамшөп;
79/8	<i>Ajania fastigiata</i> (C. Winkl.) Poljak.	көпжылдық, ксерофит, таулыорталықазиялық -ирандық;	арамшөп

Біз зерттеуге алған, 1 кестеде көрсетілген сирек кездесетін эндемдік *Rosa potentilliflora* өсімдігі кездесетін Түрген шатқалының орманды белдеуінің оңтүстік және оңтүстік шығыс

экспозициясынан жоғары сатыдағы түтікті өсімдіктердің екі бөлімге, 2 класқа, 29 тұқымдасқа, 66 туысқа жататын өсімдіктердің 79 түрі анықталып, гербарий жинап, тіркедік.

2-кесте – Түрген шатқалында кездесетін доминантты тұқымдастардың таксономиялық құрамы

№	Тұқымдастардың аты	Түр санық көрсеткіші	Пайыздық мөлшерө бойынша
1	<i>Fabaceae</i> Lindl.	10	12,6
2	<i>Labiatae</i> Juss.	8	10,1
3	<i>Asteraceae</i> Dumort.	8	10,1
4	<i>Poaceae</i> Gaertn.	7	8,8
5	<i>Rosaceae</i> Juss.	7	8,8
6	<i>Apiaceae</i> Lindl.	4	5,06
7	<i>Scrophulariaceae</i> Lindl.	4	5,06
Барлығы:		48	60,8

Бұлардан жоғары сатыдағы өсімдіктердің флоралық құрамында 25 тұқымдасқа жататындығын 2-ші кестеден көруге болады, ол 67 түр, ал даражарнақтылар класынан 4 тұқымдас, 11 түр кездеседі. Доминанты тұқымдастар құрамына жалпы алғанда таралған ортаның негізгі бөлігін *Fabaceae* Lindl., *Asteraceae* Dumort., *Labiatae* Juss., *Poaceae* Gaertn., *Rosaceae* Juss., *Brassicaceae* Burnett., *Scrophulariaceae* Lindl. осы аталған тұқымдастар құрайды. Зерттеу аймағының көрсетілген жеті тұқымдастың түрлері Түрген шатқалының флоралық құрамын 60,8% мөшерін құрайды. Зерттеу нәтижелері бойынша бірінші орында бұрашақтар тұқымдасына жататын 10 түр анықталды. Жалпы алғанда флоралық құрымының 12,6 пайыздық мөлшерін береді. Екінші орында тауқалақайлар және күрделігүлділер тұқымдастарына енетін түрлер де анықталды. Жалпы алғанда әрбір тұқымдастың 8 түрі анықталып, ол таралу ортасының флоралық құрамының 10,1% түзеді. Үшінші орында қоңырбастар тұқымдасының және *раушангүлділер* тұқымдастарына енетін 7 түрі анықталды, демек, ол флораның 8,8% мөлшермен қауымдастық түзетіндігі белгілі болды. Төртінші орында шатыргүлділер және сабынкөктер тұқымдастарына енетін түрлерде де анықталды. Жүргізілген зерттеуге сүйенетін болсақ, осы аталған тұқымдасқа енетін түрлер саны 4-ке жетті, ол флораның 5,6% құрағаны белгілі болды.

Флоралық құрамы бойынша пайдалы өсімдіктерге талдау жасалды. Жалпы алғанда көп кездесетін пайдалы өсімдіктер қатарына енетін малазықтық және сәндік өсімдіктердің 17 түр кездеседі, ол пайыздық мөлшер бойын-

ша – 21,52 жетті. Ортадағы дәрілік өсімдіктер тізімі екінші орынды иемденді, жалпы алғанда 14 түр анықталды, ол пайыздық көрсеткіші бойынша 17,72 құрады. Келесі кезекте кең таралған арамшөп өсімдіктер 12 түрге жетті, ол 15,19% құрады. Сонымен қатар, бал жинайтын өсімдіктердің саны 6 түрді құрады, ол 7,59 % көрсетті, ал тағамдық өсімдіктер қатарына 5 түр енді, ол 6,32% көрсеткішке жетті. Өсімдіктердің флоралық құрамында улы, илік, дәрумендік, эфир майлы, бояу алынатын, тоқыма өнеркәсібінде пайдаланылатын өсімдіктердің саны 2-3 тен аспады, ол сәйкесінше 3,80% және 2,53% мөлшерді құрады.

Зерттеу барысында өсімдіктердің тіршілік формасына Раункиердің классификациясы бойынша талдау жасалды, 3-кестеде берілгендей, мұнда флоралық құрамындағы түрлік таралу деңгейі бойынша көпжылдық шөптесін өсімдіктер басым болды, ол 56 түрді құрады, зерттеу объектісі *Rosa potentilliflora* өсімдігінің Түрген шатқалындағы популяциясы жалпы алғанда – 70,89% жетті. Териофиттердің таралу кеңістігіндегі жалпы саны 10 түрге жетті. Ол популяция флорасының 12,66% түзеді. Жалпы тіршілік формасына жататын өсімдіктер тұқымы арқылы тез көбейеді. Ал микрофанерофиттер териофиттермен қатарлас, демек саны -10 түрді құраса, ол 2,66 % көрсетеді. Яғни тіршілік формасы – бұталар. Териофиттер, микрофанерофиттерден кейінгі кезекте хемеофиттер алып жатыр. Оларға тіршілік формасы жартылай бұталар мен бұташықтар жатады. Хемеофиттерге енетін 3 түр анықталды, ол популяция флорасының 3,8% құрайды.

3-кесте – Түрген флорасында кездесетін өсімдіктердің тіршілік формалары

№	Өсімдіктердің тіршілік формалары	Жалпы түр саны
1	Гемикриптофиттер-көпжылдық	56,0
2	Терофиттер-бір-екі жылдық	10,0
3	Микрофанерофиттер – бұталар	10,0
4	Хамеопиттер – жартылай бұталар-бұташықтар	3,0
Барлығы:		79,0

4-кесте – Түрген шатқалында кездесетін өсімдіктердің басқа аймақ флорасымен байланыстылығы

№	Географиялық элементтер	бір-, екіжылдық шөптесін өсімдіктер	Көпжылдық шөптесін өсімдіктер	бұталар	жартылай бұта	барлығы	%-дық көрсеткіші
1	голарктикалық	2	3	-	-	5	6,33
2	палеарктикалық	2	18	-	-	23	29,11
3	алтайлық-таулыортаазиялық	1	2	-	-	3	3,80
4	моңғол-түран-ирандық	-	1	-	-	1	1,27
5	алтай-ирандық	-	1	-	-	1	1,27
6	жоңғар-солтүстік-тяньшандық	-	1	-	-	1	1,27
7	еуразиялық-далалық	-	1	-	-	1	1,27
8	жоңғар-таусібірлік	-	1	-	-	1	1,27
9	алтайлық-гималайлық	-	1	-	-	1	1,27
10	таулы-орталықазиялық-орталыққазақстандық	1	1	-	-	2	2,53
11	тяньшандық	-	1	-	-	1	1,27

Зерттеу барысында өсімдіктердің таралуы бойынша бірінші орында палеарктикалық элементтер, демек, 23 түр алынды. Зерттеу популяциясының таралу ортасының түрлік құрамы 29,11% құрайды.

Зерттеу объектісі *Rosa potentilliflora* өсімдігі популяциясының таралуы ортасындағы өсімдіктер құрамы кең және ауқымды. 4 – кестеде берілген жоңғар-памиралайлық элементтер тұрады 6 түр (7,59%) көрсетті. Голарктикалықтың барлығы 5 – түр құрады, ол 6,33% мөлшерге жеткен. Демек анықтау нәтижелері бойынша палеарктикалық географиялық элементтері популяция флорасының 29,11 % құрайды. Олардан кейінгі орындарда таулы- сібірлік – ирандық география-

лық элементтері бойынша 3 түр (3,80%) қрады. Ал қалған географиялық элементтерге сәйкесінше 1-2 түрден ғана анықталды. Ол жалпы алғанда 2,53% және 1,27 % құрағаны белгілі болды. Палеарктикалық элементтердің айқын басымдылық көрсетуі жалпы талдау барысында жүргізілген географиялық элементтердің ішінде негізгі заңдылықтарға сәйкес келеді. Себебі, талдау барысына сүйенетін болсақ, Іле Алатауы Азия құрлығының негізгі ортасында орналасқаны әдеби шолулар бойынша анықталған. Осыған сәйкесінше, жалпы анықталған голарктикалық және таулы аймақтармен байланысты элементтердің басым болуы жүргізілген заңдылыққа сай келеді.

5-кесте – Түрген шатқалы флорасының экологиялық типтері

№	Тіршілік ортасының экотипі	Түрлік құрамының саны	
		Абсолюттік көрсеткіші	Пайыздық мөлшері
1	Мезофит экотипі	45,0	57
2	Ксерофит экотипі	30,0	38
3	Ксеромезофит экотипі	2,0	2,5
4	Мезоксерофит экотипі	2,0	2,5
Барлығы:		79	100

Өсімдіктердің экологиялық типтері бойынша мезофиттер басымдылық танытты, 5 кестеде берілгендей, мезофитті ортаның 45 түрі анықталды, демек 56,96% құрайды. Ал ксерофиттерге енетін 30 түр байқалды, ол популяция флорасының 37,97% түзеді. Жалпылама талдау нәтижелері бойынша тағы да экотиптерге ксеромезофиттер мен мезоксерофиттер де жатады, зерттеу барысында әрқайсысынан екіден түр анықталды. Флоралық талдауда экологиялық типтердің жоғарыда берілген талдауына сәйкестік деңгейін көрсетті, олардың осы бағытта орналасуы заңдылық. Себебі, ылдалылықтың артуы тау жағдайына сәйкестік көрсетті, ол орманды белдеу болғандықтан ортаның ылғалдық мөлшері жоғары деңгейде екендігін дәлелдеді. Зерттеу объектісінің таралу ортасы биіктік белдеуге жататындақтан, ол өсімдіктер жабынында мезофиттер басым болды.

Қорытынды

Қорытындылай келгенде Іле Алатауының Түрген шатқалы орманды белдеуінде сирек кездесетін, эндемдік түр *Rosa potentilliflora* өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамына жан – жақты талдау жасалынды. *Rosa*

potentilliflora өсімдігі жыл сайын гүлдеп жеміс беріп тұр. Түрген шатқалы Іле Алатауы ұлттық паркінің территориясына кіреді, сондықтанда жақсы қорғалған. Бұл жерге мал жаюға, шөп оруға және демалушылардың келуіне тиым салынған. Дей тұрғанменде өрттен болатын қауіпті жоққа шығаруға болмайды. Өрт екі түрлі жолмен орын алуы мүмкін. Біріншіден, адамдардың (туристердің) от жағып, оны өшірмей кетуінен, немесе темекіні өшірмей құрап тұрған шөпке тастай салуынан өрт орын алуы мүмкін. Екіншіден, табиғи жолмен, қатты нөсерлі жаңбыр жауар кезде найзағай ойнап, жай түсуі мүмкін. Мұндай жағдайда өрт шығып кету қаупі болып тұрады. Мұның екеуіде аз ғана жерде өсетін, таралу аумағы шектеулі, эндемдік түр *Rosa potentilliflora* өсімдігі үшін аса қауіпті. Сондықтанда Іле Алатауы ұлттық паркі мен Түрген орман шаруашылығы секілді мекемелердің жауапты қызметкерлері *Rosa potentilliflora* өсімдігінің қорғауды қажет ететін эндемдік түр екендігінен хабардар болулары тиісті және оны үнемі бақылауда ұстаулары керек. Сонымен бірге бұл түрді Алматы бас ботаникалық бағында интродукцияға ендіру қажет. Осы айтылған ұсыныстар *Rosa potentilliflora* өсімдігін жойылып кетуден сақтаудың ең тиімді жолдары болып табылады.

Әдебиеттер

1. Горячев А.А. Могильник раннего железного века археологического комплекса в верховьях ущелья Тургень // Известия НАН РК. Серия общественных наук. Алматы. – 2007. – 21. – С.3–14.
2. Иващенко А.А. Редкие виды цветковых растений Иле-Алатауского национального парка // Проблемы обеспечения биологической безопасности Казахстана: Сборник материалов научн. конф. посвященной 80-летию академика И.О.Байтулина. Алматы. – 2008. – С.138–141.
3. Иващенко А.А. Некоторые результаты инвентаризации флоры высших растений Иле-Алатауского национального парка // Актуальные вопросы сохранения и увеличения лесистости Республики Казахстан. Алматы, 2009. – С.133–135.
4. Курманбаева М.С., Мухитдинов Н.М. «Популяциялық биология және экология» Оқу құралы. Алматы. – Қазақ университеті. – 2023. – 228 б.
5. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. – М.: Наука, 1977. – 199 с.
6. Арыстанғалиев С.А., Рамазанов Е.Р. Қазақстан өсімдіктері. Алматы. Ғылым баспасы, 1977. – 288 б.

7. Аметов Ә., Мырзақұлов П., Чилдибаева А.Ж. «Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы». 1 бөлім. (Архегониялы өсімдіктер). Оқу құралы. Алматы, – Дарын баспасы. – 2024. – 364 б.
8. Аметов Ә., Мырзақұлов П., Чилдибаева А.Ж. «Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы». 2 бөлім. (Гүлді өсімдіктер – қосжарнақтылар) Оқу құралы. Алматы, Дарын баспасы. – 2024. – 404 б.
9. Аметов Ә., Мырзақұлов П., Чилдибаева А.Ж. «Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы». 3 бөлім. (Гүлді өсімдіктер – даражарнақтылар) Оқу құралы. Алматы, –Дарын баспасы. – 2024. – 157 б.
10. Флора Казахстана: в 9 т. / Под. ред. Н.В.Павлова. Алма-Ата: издво АН КазССР, 1956–1966. – 325 б.
11. Иллюстрированный определитель растений Казахстана Т.1–2. Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1969–1972. – 325 б.
12. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С.К. Черепанов – СПб: Профессионал, 1995. – 992 с.
13. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. Алматы, 1999. – 187 с.
14. Двороковский М.С. Экология растений. М.: Высшая школа. 1983. – 188 с.
15. Павлов Н.В. Дикie полезные и технические растения СССР. – М., 1942. – 640 с.
16. Radice M., Manfredini S., Ziosi P., Dissette V., Buso P., Fallacara A. Herbal extracts, lichens and biomolecules as natural photo-protection alternatives to synthetic UV filters // A systematic review. Fitoterapia. – 2016. – Vol. 114. – P.144–62.
17. Прокопов А., Газитаева З. Современная концепция фотозащиты и солнцезащитные средства нового поколения // Les nouvelles esthetiques. – 2018. – № 4. – С. 14–15.
18. Dorn A.C., Amalraj A., Gopi S., Varma K., Anjana S.N. Novel cosmeceuticals from plants An industry guided review // Journal of applied research on medicinal and aromatic plants. – 2017. – Vol. 7. – P. 1–26.
19. Baumann L. How to use oral and topical cosmeceuticals to prevent and treat skin aging //Facial Plastic Surgery Clinics. – 2018. – Vol. 26. – №. 4. – С. 407–413.
20. Voskanyan O.S., Guseva D.A. The properties of liposomes and their use in cosmetology. – М.: Pishchepromizdat publishers, 2015. – 184 p.
21. Kiralan M., Yildirim G. Rosehip (*Rosa canina* L.) Oil. In: Ramadan M. (eds) Fruit Oils // Chemistry and Functionality. Springer, Cham. – 2019. – P. 803–814.
22. Chu C.C., Nyam K.L. Application of seed oils and its bioactive compounds in sunscreen formulations // Journal of the American Oil Chemists' Society. – 2021. – Vol. 98. – №. 7. – С. 713–726.
23. Dabrowska M., Maciejczyk E., Kalembe D. Rose hip seed oil – methods of extraction and chemical composition // European Journal of Lipid Science and Technology. – 2019. – Vol. 32. – P. 721–733.
24. Dąbrowska M., Maciejczyk E., Kalembe D. Rose hip seed oil: Methods of extraction and chemical composition // European Journal of Lipid Science and Technology. 2019. – Vol. 121. – №. 8. – P. 1800440.
25. Kayath H., Dhawan S., Nanda S. In-vitro Estimation of Photo-Protective Potential of Rosehip Seed Oil and QbD Based Development of a Nanoformulation // Current Nanomedicine (Formerly: Recent Patents on Nanomedicine). – 2019. – Vol. 9. – №. 3. – P. 216–231.
26. Kulaitienė J., Medveckienė B., Levickienė D., Vaitkevičienė N., Makarevičienė V., Jarienė E. Changes in fatty acids content in organic rosehip (*Rosa* spp.) seeds during ripening //Plants. 2020. Vol. 9. – №. 12. – С. 1793.
27. Fascella G., Angiolillo D.F., Mammano M.M., Amenta M., Romeo F.V., Rapisarda P., Ballistreri G. Bioactive compounds and antioxidant activity of four rose hip species from spontaneous Sicilian flora // Food Chemistry. – 2019. – Vol. 289. – С. 56–64.
28. Jiménez S. Chemical composition of rosehips from different *Rosa* species: an alternative source of antioxidants for the food industry // Food Additives & Contaminants: Part A. – 2017. – Vol. 34. №. 7. – P. 1121–1130.
29. Tumbas V.T., Canadanovic-Brunet J.M., Cetojevic-Simin D.D., Cetkovic G.S., Dilas S.M., Gille L. Effect of rosehip (*Rosa canina* L.) phytochemicals on stable free radicals and human cancer cells // Journal of the Science of Food and Agriculture. – 2011. – Vol. – 92(6). – P. 1273–1281.
30. Paunović D., Kalušević A., Petrović T., Urošević T., Djinović D., Nedović V., Popović-Djordjević, J. Assessment of chemical and antioxidant properties of fresh and dried rosehip (*Rosa canina* L.) // Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. – 2019. – Vol. 47. – №. 1. – P. 108–113.
31. Tabaszewska M., Najgebauer-Lejko D. The content of selected phytochemicals and in vitro antioxidant properties of rose hip (*Rosa canina* L.) tinctures // NFS Journal. – 2020. – Vol. 21. – P. 50–56.
32. Childibayeva A., Ametov A., Kurbatova N.V., Akhmetova A., Tynybekov B.M., Mukanova G.A. Structural Characteristics of *Rosa iliensis* Chrshan. under Conditions of the Floodplains of the Rivers Ili and Sharyn // Journal of Ecological Engineering (JEE) J. Ecol. Eng. – 2022. – 23(1). – P. 296–304.
33. Özek G., Childibayeva A., Ametov A., Nurmahanova A., Özek T. Chemical composition of flower volatiles and seed fatty acids of *Rosa iliensis* Chrshan, an endemic species from Kazakhstan. Records of Natural Products. – 2022. – Vol.16. – P.225–235.

References

1. Abdulina S. A. Index plantarum Vascularium Casachia. Almaty.1999. 187 b. [Russian]
2. Arystangaliev S. A., Ramazanov E. R. Kazakhstan osimdicteri. Almaty.Gylym baspasy. -1977, B.288 [Kazakh].
3. A.Ametov, P. Myrzakulov, A. Zh. Childibaeva “Zhogary satydagi osimdikter systematica”. 1 mensis. (Redirectum de ocimdicter). Oku kuraly. Almaty, – Daryn baspasy.2024.B.364. [Kazakh].
4. A.Ametov, P. Myrzakulov, A. Zh. Childibaeva “Zhogary satydagi osimdikter systematica”. 2 diebus. (Guldi osimdikter-koszarnaktylar) oku kuraly. Almaty, – Daryn baspasy.2024. B 404. [Kazakh].

5. A.Ametov, P. Myrzakulov, A. Zh. Childibaeva “Zhogary satydagi osimdikter systematica”. . 3 diebus. (Guldi osimdikter-darazharnaktylar) oku kuraly. Almaty, – Daryn baspasy. 2024. B.157. [Kazakh].
6. Asel Childibayeva, Abibulla Ametova, Natalia Vladimirovna Kurbatova, Aigul Akhmetova, Bekzat Makulbayevich Tynybekov, Gulzhanat Amangeldykyzy Mukanova Notae Structurae Rosa Iliensis Chrshan. Sub Conditionibus Campi Fluminum Ili Et Sharyn // Acta Machinationis ecologicae (JEE) J. Ecol. 2022.Eng. 23(1).Pp.296–304
7. Baumann L. Quomodo uti cosmeceuticis oralibus et topicis ne et tractare cutem senescit // Facialis Chirurgiae Plasticae Nulla. 2018. Vol. 26. №. 4. Pp. 407-413.
8. Cetojevic, D.D., Cetkovic, G. S., Dilas, S. M., & Gille, L. Effectus Rosehip (*Rosa canina* L.) Phytochemicals in firmum liberum radicalis et humana cancer cellulis // Acta Scientiae Cibus et Agriculture. 2011. Vol. 92(6). P. 1273-1281.
9. Cherepanov S. K. Plantae Vasculares russiae et regionibus finitimis (intra priorem USSR) / S. K. Cherepanov – S. Petersburg: Professional, 1995.992 p. [Russian].
10. Chu C. C., Nyam K. L. Applicatio olei seminis et eius compositiones bioactivae in formulis sunscreen // Acta Societatis Chemicorum Olei Americani. 2021. Vol. 98. №7.Pp. 713-726.
11. Circumscriptio unionis et al. Mutationes acida pingue contenta in rosehip organica (*Rosa* spp.) semina maturescere // Plantae. 2020.Vol. 9. Pp.1793.
12. De Flora Kazachstaniae: in 9 voluminibus / Pod. novi Eboraci: N. V. Pavlov. Alma-Ata: Editae Domus Academiae Scientiarum Kazakh sr. 1956-1966. B.325 [Russian]
13. De plantis Illustratis Kazakhstan Vol. 1-2. Alma Ata: “Scientia” Kazakh sr, 1969-1972. B.325 [Russian]
14. Dingubrowska M., Maciejczyk E., kalemba rose semen coxae oleum: Methodi extractionis et compositionis chemicae // Acta Scientiae Lipidorum Et Technologiae Europaeae. 2019. Vol. 121. №. 8. P. 1800-440.
15. Dingubrowska, M., maciejczyk, E., Kalemba, d. rosae coxae semen oleum – methodi extractionis et compositionis chemicae//Acta Scientiae Lipidorum Et Technologiae Europaeae. 2019.Vol. 32. P. 721-733.
16. Dolores A. Novae cosmeceuticae ex plantis-industria recensionis // Acta investigationis applicatae de plantis medicinalibus et aromaticis. 2017. Vol.7. Pp. 1-26.
17. Dvorokovsky M. S. Ecologia Plantarum. Moscoviae: Superius Schola.1983.B.188 [Russian]
18. Fascella G. et al. Composita bioactiva et actio antioxidantis quattuor specierum coxae rosae ex flora Sicilia spontanea // Cibus Chemiae. 2019. Vol. 289.Pp. 56-64.
19. Goryachev A. A. Sepulturae primae Aetatis ferreae complexus archaeologicus in superioribus spatiis Turgen gorge // Izvestiya NAS RK. Series scientiarum socialium. Almaty, 2007.N21. B. 3-14.
20. Gulmira Özek, Asel Childibayeva, Abyulla Ametov, Akmaral Nurmahanova, Temel Özek. (2022) compositio Chemica florum volatilium et seminum Acida pingua rosae iliensis Chrshan, species endemicae Ex Kazakhstan. Prodotti Naturali Vol.16. Pp.225-235
21. Ivashchenko A. A. de Rara speciebus Plantarum Florentium Ile-Alatau National Park /de difficultates cursus Biologicum Salutem Kazakhstan: Collectio scientific materiae. conf. 80th anniversario Dicata Academicus I. O. Baitulin. Almaty, 2008. P.138-141[Russian]
22. Ivashchenko A. A. Nonnulli eventus inventarii floris plantarum Superiorum Park Nationalis Ile-Alatau // currentis quaestiones conservationis et incrementi silvae operculum Reipublicae Kazakhstan. Almaty, 2009. B.133-135. [Russian]
23. Jiménez S. Compositio chemica rosarum ex diversis speciebus Rosa: jocus fons facilisis ad cibum industriam // Cibus Additivorum & Contaminantium: Pars A.2017. Vol. 34. №. 7. Pp. 1121-1130.
24. Kayath H., Dhawan S., Nanda S. In-vitro Aestimatio Potentiae Photographicae Tutelae Rosehip Semen Olei Et QbD Secundum Progressionem Nanoformulationis //Nanomedicinae Currentis (Olim: Recentes Patentes in Nanomedicine). 2019. Vol. 9. №. 3. Pp. 216-231.
25. Kiralan M., Yıldırım G. Rosehip (*Rosa canina* L.) oleum. In: Ramadan M. (ed) Fructus Olea // Chemiae et Functionality. Thomae, Cham. 2019.
26. Kurmanbayeva M. S., Mukhitdinov N. M. “Populationalyk biologia et ecologia” ab Oku kuraly. Almaty.- Kazakh Universitatis.2023. B. 2. [Kazakh].
27. Pavlov N.V. plantae Silvestres utiles et technicae URSS. – Moscoviae, 1942. P. 640. [Russian].
28. Prokopov A, Gazitaeva Z. Notio moderna photoprotectionis et novae generationis sunscreens // Les nouvelles esthetiques. 2018. № 4. C. 14-15. [Russian].
29. Radice M, Manfredini S, Ziosi P, Dissette V, Buso P, Fallacara A, et al. Excerpta herbalia, lichenas et biomoleculae sicut naturalia photo-tutelae alternativae ad UV filtra synthetica. Systematica recensio. Fitoterapia. 2016. Vol. 114. P. 144– 62.
30. Skvortsov A. K. Herbarium. Methodus et ars manualis. Moscoviae: Nauka Publ., 1977.- 199 p. [Russian]
31. Tabaszewska M., Najgebauer-Lejko D. The content of selected phytochemicals and in vitro antioxidant properties of rose hip (*Rosa canina* L.) tinctures // NFS Journal.2020.T. 21. – C. 50-56.
32. Vergilius D Aestimatio proprietatum chemicarum et antioxidantium recentium et rosae aridae (*Rosa canina* L.) // Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. 2019. Vol. 47. №. 1. Pp. 108-113.
33. Voskanyan O. S. Proprietates liposomes et eorum usus in cosmetologia // O. S. Voskanyan, D. A. Guseva.M.: Pischepromizdat editores, 2015.184 p.

Авторлар туралы мәлімет:

Алдасугурова Чинаргул Жакыпқызы (корреспондент автор) – PhD-докторант, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, email: aldasygyrova.chinar.77@gmail.com)

Аметов Абибулла – биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының профессоры, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, email: Abibulla.Ametov@kaznu.kz)

Назарбекова Салтанат Төлепбековна – биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доценті, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, email: snazarbekova@mail.ru)

Чилдибаева Асел Жумагуловна – PhD, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: a.zh.childebaeva@gmail.com)

Рысқали Толғанай Бағдатқызы – PhD-докторант, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: tolganay_0220@mail.ru)

Манкибаева Сандугаш Аманжоловна – Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: mankibaevasandugash@mail.ru)

Нармуратова Мейрамгуль Худиретовна – б.ғ.к., Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: Meyramkul.Narmuratova@kaznu.edu.kz)

Information about authors:

Aldassugurova Chinargul (corresponding author) – PhD-student Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: aldasygyrova.chinar.77@gmail.com)

Ametov Abibulla – Professor of the department of biodiversity and bioresources Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: Abibulla.Ametov@kaznu.kz)

Nazarbekova Saltanat – candidate of biological sciences, associate professor of the department of biodiversity and bioresources Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: snazarbekova@mail.ru)

Childibayeva Assel – PhD, senior lecturer of the department of biodiversity and bioresources Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: a.zh.childebaeva@gmail.com)

Ryskali Tolganay – PhD-student, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, email: tolganay_0220@mail.ru)

Mankibaeva Sandugash – senior lecturer of the department of biodiversity and bioresources Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: mankibaevasandugash@mail.ru)

Narmuratova Meiramgul – candidate of biological Sciences, ass.professor of the department of biotechnology Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: Meyramkul.Narmuratova@kaznu.edu.kz)

Сведения об авторах:

Алдасугурова Чинаргул Жакыпқызы (корреспондент-автор) – PhD-докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: aldasygyrova.chinar.77@gmail.com);

Аметов Абибулла – профессор кафедры биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: Abibulla.Ametov@kaznu.kz);

Назарбекова Салтанат Төлепбековна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: snazarbekova@mail.ru);

Чилдибаева Асел Жумагуловна – PhD, старший преподаватель кафедры биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: a.zh.childebaeva@gmail.com);

Рысқали Толғанай Бағдатқызы – PhD-докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: tolganay_0220@mail.ru);

Манкибаева Сандугаш Аманжоловна – старший преподаватель кафедры биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: mankibaevasandugash@mail.ru);

Нармуратова Мейрамгуль Худиретовна – кандидат биологических наук, асс. профессор кафедры биотехнологии Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: Meyramkul.Narmuratova@kaznu.edu.kz).

Келіп түсті: 3 желтоқсан 2024 жыл

Қабылданды: 20 тамыз 2025 жыл