

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Редактор алған 22.11.2019

GTAMP 582.5/9

ІЛЕ АЛАТАУЫНДАҒЫ СИРЕК, ЭНДЕМ *GALATELLA SAXATILIS* NOVOPOKR. ӨСІМДІГІНІҢ ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ТҰҚЫМ ӨНІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Н.Б. Насыров¹, М. Мухитдинов¹, Г. Шрамко²

¹әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Дебрецен Университеті, Венгрия

Бұл мақалада Іле Алатауындағы сирек кездесетін, эндем түр болып табылатын *Galatella saxatilis* өсімдігінің таралу ареалы мен қауымдастықтағы орны, геоботаникалық сипаттамасы мен тұқым өнімділігінің ерекшеліктері қарастырылған. Эндем түр саналатын *Galatella saxatilis* Қазақстан аумағында тек Іле Алатауында ғана таралып, Сөгеті шатқалының жартасты бөліктерінде кездесетіні анықталды.

Жартас далазығыры деп аталатын бұл түр таралу ареалы тар болғандықтан, сирек кездесетін және эндем түр ретінде қорғауға алынып, Қазақстан Республикасының Қызыл Кітабына енгізілген.

Зерттеу жұмысы барысында жоғарыда аталған жерге экспедиция ұйымдастырылып, эндем түрдің алғашқы популяциясы анықталды. Анықталған популяциясына қарай ботаникалық сипаттамалар жүргізіліп, мәліметтер жинақталды. Нақтылы өсімдіктер қауымдастығы ажыратылып, Жартас далазығыры өсімдігінің қауымдастықтағы орны айқындалды. Фитоценоздардың ерекшеліктері жіктеліп, зерттеу жұмыстары жүргізілді. Типтік және модификациялық белгілері бойынша ценопопуляцияның ерекшеліктері зерттеліп, арнайы геоботаникалық бланкалар толтырылды. *Galatella saxatilis* өсімдігінің гүлшоқтары морфометриялық әдістер негізінде есептеліп, тұқым саны мен өнгіштігі туралы мәліметтер кестелерге толтырылып, негізгі міндеттерге қол жеткізілді.

Түйін сөздер: *Galatella saxatilis*, эндем, фитоценоз, популяция, тұқым өнімділігі, ценопопуляция, таралу ареалы, гүлшоғы, тұқым, өсімдік қауымдастығы.

ASSESSMENT OF SEED PRODUCTIVITY AND DISTRIBUTION PATTERNS OF A RARE, ENDEMIC PLANT *GALATELLA SAXATILIS* NOVOPOKR. IN ZAILIYSKY ALATAU

N. Nassyrov¹, N. Mukhitdinov¹, G. Sramko²

¹Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty sity, Kazakhstan

²Debrecen University, Hungary

This article discusses the geobotanical characteristics and characteristics of the yield of seeds of the rare and endemic species *Galatella saxatilis* in Zailiysky Alatau and their distribution in the community. It was found that the endemic species *Galatella saxatilis* is distributed on the territory of Kazakhstan only in the Trans-Ili Alatau and is found in the rocky parts of the Sugaty gorge.

This species, called Rocky Solonchik, is narrowly distributed and was included in the Red Book of the Republic of Kazakhstan as the rarest and endemic species.

During the study, an expedition was organized to the above site, and the first population of endemic species was identified. Botanical characteristics and data were collected according to the identified population. The actual plant associations and the location of Solonchik in the community were determined. The features of phytocenosis were classified and geobotanical study was conducted. Specific features of coenopopulation were studied by typical and altered traits, and special geobotanical forms were filled out. Inflorescences of *Galatella saxatilis* were calculated on the basis of morphometric methods, data on the number and germination of seeds were filled in tables and the main tasks were completed.

Key words: *Galatella saxatilis*, endem, phytocenosis, population, seed productivity, coenopopulation, distribution area, inflorescences, seeds, plant association.

ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕМЯН И ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РЕДКОГО, ЭНДЕМИЧНОГО РАСТЕНИЯ *GALATELLA SAXATILIS* NOVOPOKR. В ЗАИЛИЙСКОМ АЛАТАУ

Н.Б. Насыров¹, Н.М. Мухитдинов¹, Г. Шрамко²

¹Қазақхский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Қазақстан

²Дебреценский Университет, Венгрия

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

В данной статье рассматриваются геоботанические характеристики и особенности продуктивность семян редкого и эндемичного вида *Galatella saxatilis* в Заилийском Алатау и их распространение в сообществе. Было обнаружено, что эндемичный вид *Galatella saxatilis* распространен на территории Казахстана только в Заилийском Алатау и встречается в скалистых частях ущелья Сюгаты.

Этот вид, называемый Солонечник скальный, является узко распространенным и был включен в Красную книгу Республики Казахстан как самый редкий и эндемичный вид.

Во время исследования была организована экспедиция на вышеуказанный участок, и была идентифицирована первая популяция эндемичных видов. Ботанические характеристики и данные были собраны в соответствии с идентифицированной популяцией. Были определены фактические ассоциации растений и место Солонечника в сообществе. Были классифицированы особенности фитоценоза и проведены геоботанические исследования. Специфические особенности ценопопуляции изучались по типичным и измененным признакам, заполнялись специальные геоботанические бланки. Соцветия *Galatella saxatilis* были рассчитаны на основе морфометрических методов, данные о количестве и всхожести семян были заполнены в таблицах и основные задачи были выполнены.

Ключевые слова: *Galatella saxatilis*, эндем, фитоценоз, популяция, продуктивность семян, ценопопуляция, ареал распространения, соцветия, семена, растительная ассоциация.

Кіріспе

Геоботаникалық іздестіру материалдарын қайта зерттеу және түзету өсімдік жамылғысындағы сандық, сонымен қатар сапалық өзгерістерді анықтап білу үшін және өсімдіктердің күйін бағалаудың негізгі әдістері ретінде, сондай-ақ мониторинг режимінде анықтау мақсатымен орташа алғанда он жылда бір рет жүргізуді талап етеді. Қазіргі кезде еліміз түрлі экономикалық-саяси жақтан жүргізілген реформаларды табысты орындауда. Заманның талабына сай экологиялық мәселелер оның ішінде биоалуантүрлілік пен биоресурстар қорын сақтау, барлық адамзат алдында қойылған шешуге тиісті маңызды тақырыптың біріне айналды [1,2].

Өсімдіктерді қорғау және өсімдіктердің генофондын сақтап қалу мәселесі, әсіресе, соның ішінде эндемдік және сирек кездесетін түрлерді сақтап қалу қазіргі таңда өзекті тақырыптардың біріне айналды. Қазіргі кезде табиғаттағы құрып, жоғалу қаупі төніп тұрған өсімдіктердің түрлерін сақтау үшін, өсімдік қорларын тиімді пайдалану үшін қорғауды қажет ететін өсімдіктердің барлық түрлерін есепке алуды қажет етеді [3,4].

Эндемдер және сирек кездесетін өсімдіктер флораның маңызды компоненттері болып табылатындықтан, оларға әр түрлі геоботаникалық зерттеулер жүргізілуі қажеттілігі арта түсуде. Олардың көпшілігі Қызыл кітапқа енгізілген және Қазақстан Республикасының арнаулы заңының қорғауына алынған [5].

Қазақстан флорасы 161 тұқымдасқа жататын 1 120 туыстан 6 100-ге жуық түрден тұрады. Оның ішінде 730 түр тек Қазақстанда өсетін эндем түрлер болып табылады. Өсімдіктердің Қазақстан аумағында таралуы, түрлер мен эндемдердің топтасуы, табиғи аймақтар мен таулық белдеулерде әртүрлі [6]. Қазақстанда *Galatella* туысына жататын 16 түр белгілі. Олар еліміздің әртүрлі климаттық аймақтарында таралып, өседі [7].

Зерттеу жұмысының мақсаты

Зерттеу жұмысының негізгі жүргізілу ерекшеліктерін алғашқы рет анықтап, қойған мақсатымыз - *Galatella saxatilis* өсімдігінің табиғи таралуы мен геоботаникалық әдістер негізінде түрлік-популяциялық сипаттама жасау болып табылады.

Зерттеу жұмысына қойылған міндеттер мынадай:

1. Жартас далазығыры өсімдігінің географиялық таралу аймағын анықтау;
2. Анықталған популяция бойынша геоботаникалық әдістер көмегімен түрлік сипаттама жасай отырып, толық ақпарат жинау,

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

3. Іле Алатауындағы *Galatella saxatilis* өсімдігінің сыртқы белгілері негізінде, тұқымдарының өнімділік деңгейін бақылау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу материалдары ретінде алынған Жартас далазығыры өсімдігінің кездесу аймағын арнайы «Қазақстан Флорасының» өсімдіктерді сипаттауы бойынша анықтап, соның негізінде экспедиция ұйымдастырылды [8]. Негізгі геоботаникалық әдісті қолдана отырып, өнімділікті анықтаудың Ору әдісі де қолданылды. Сипаттама жүргізетін жерде 1x1 м төртбұрыш ору алаңшасы пайдаланылды [9-10].

Анықталған популяциясына қарай ботаникалық сипаттамалар жүргізіліп, мәліметтер жинақталды.

Жартас далазығыры астралылар тұқымдасының далазығыры туысына жататын көп жылдық шөптесін өсімдік. Қазақстанда Іле Алатауындағы Сөгеті тауының баурайы мен жартасты жерлерінде өседі [11]. Биіктігі 20-30 см. Көп бұтақты сабағы төмен жағынан сүректеніп келеді. Майда, ланцет тәрізді сүйір отырмалы жапырақтары сабаққа кезектесіп орналасады. Гүлінің түсі әр түрлі: шеткі аналық гүлдері – қызғылт күлгін, күлтесі – ақшыл сары түсті болады. Бұлар жиналып, себет гүлшоғырын құрайды. Тұқымынан көбейеді. Шілде-қыркүйек айларында гүлдейді. Тұқымы – сыртын түк жапқан дәнек. Жартас далазығыры – өте сирек кездесетін эндемик түр болғандықтан, қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл Кітабына» енгізілген [12-14].

Зерттеу нәтижелері мен оларды талқылау

Іле Алатауындағы алғашқы популяциясы анықталып, зерттеу материалдары жинақталды. Арнайы жасалған маршруттық-бағдарлау кезінде Іле Алатауының Сөгеті тау жоталары мен шатқалдарынан *Galatella saxatilis* өсімдігінің ценопопуляциясындағы өзге түрлер мен қауымдастықтарға сипаттама жасалды. Шатқал аумағы екі түрлі ценопопуляцияға жіктеліп, қауымдастықтың типі анықталды. Осы зерттеу нәтижесінде арнайы геоботаникалық бланкілер толтырылды (сурет 1).



Сурет 1 - Іле Алатауындағы Сөгеті таулары мен шатқалындағы *Galatella saxatilis* өсімдігінің типтік қауымдастығы.

Алғашқы анықталған нүктенің GPS координаттары: N 43°27'07.8" , E 78°38'53.6" . Көкпек ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 3,5 км жерде. Орта биіктіктегі тау. Абсолютті биіктік деңгейі 1 467 метрді құрады. Тау беткейінің құламалылығы 40°-ты құрайды [15]. Топырағы тастақты кара сұр топырақ [16,17].

Бірінші алынған қауымдастықтың типі: Бұталы-дәнді топырақтардың қызыл топырақ болып анықталды. Топырақ бетінің өсімдіктер жамылғысының қалыңдығы 231/341 см, оның 75 %-ды құрайды. Мұндағы бұталар: *Spireae hypericifo* (Ұсақжеміс қияқөлең), *Atraphaxis pyrifolia* (Алмұртжапырақты түйесіңір), *Cerasus tian* (Тәтті өрмеңкі). Бұталармен топырақ бетінің проективті қамтылуы – 40 %-ды құрайды. Дәнді дақылдар қатарына: *Festuca sulcata* (Кәдімгі бетеге), *Carex stenocarpa* (Ұсақжеміс қияқөлең), *Poa bulbosa* (Жуашықты қоңырбас) жатады. Олардың проективті топырақ бетін қамтуы – 30

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕСІ

%- ды құрайды. Сонымен қатар типтегі соңғы түр *Galatella saxatilis* (Жартас далазығыры). Оның проективті топырақ бетін қамтуы – 5 %-ды құрайды.



Сурет 2 - Іле Алатауындағы Сөгеті таулары мен шатқалындағы *Galatella saxatilis* өсімдігінің жартас ішінде өсуі (1 ценопопуляция).

Қауымдастықтағы өзге де өсімдіктер түрлері анықталып, олардың флоралық құрамы айқындалды. Оларға: *Helianthemum soongoricum* (Жоңғар сәулетгүлі), *Artemisia rutifolia* (Рутажапырақ жусан), *Ephedra intermedia* (Қызыл тамыр қылша), *Scutellaria transeliensis* (Ілеарғы томағашөбі), *Seseli strictum* (Ербиген тыраншөп) жатады (сурет 2).

Екінші анықталған ценопопуляцияның GPS координаттары: N43°26'56.8", E 78°38'30.6". Көкпек ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 3,1 км жерде. Орта биіктіктегі тау. Абсолютті биіктік деңгейі 1430 метрді құрады. Тау беткейінің құламалылығы 38°-ты құрайды. Топырағы тастақты қара сұр топырақ (сурет 3).

Екінші ценопопуляциядағы қауымдастықтың типі: Дәнді дақылды-бұталы-далазығырлы болып анықталды. Топырақ бетінің өсімдіктер жамылғысымен проективті қамтылуы – 75 %-ды құрайды. Мұндағы Дәнді дақылдар қатарына: *Festuca sulcata* (Кәдімгі бетеге), *Carex stenocarpa* (Ұсақжеміс киякөлен), *Poa bulbosa* (Жуашықты қоңырбас) жатады. Олардың проективті топырақ бетін қамтуы – 45 %-ды құрайды. Бұталар: *Spireae hypericifolia* (Шайқурай тобылғы), *Atraphaxis pyrifolia* (Алмұртжапырақты түйесіңір), *Ephedra intermedia* (Қызыл тамыр қылша). Бұталармен топырақ бетінің проективті қамтылуы – 40 %-ды құрайды. Сонымен қатар типтегі соңғы түр *Galatella saxatilis* (Жартас далазығыры). Оның проективті топырақ бетін қамтуы – 5 %-ды құрайды. *Cerasus tianschanica* (Тәншән шиесі).



Сурет 3 - Іле Алатауындағы Сөгеті таулары мен шатқалындағы *Galatella saxatilis* өсімдігінің жартас ішінде өсуі (2 ценопопуляция).

Қауымдастықта кездесетін өзге де өсімдіктер түрлері анықталып, олардың флоралық құрамы айқындалды. Оларға: *Helianthemum soongoricum* (Жоңғар сәулетгүлі), *Artemisia rutifolia* (Рутажапырақ жусан), *Cerasus tianschanica* (Тәншән шиесі), *Scutellaria transeliensis* (Ілеарғы томағашөбі), *Seseli strictum* (Ербиген тыраншөп), *Lonicera microphylla* (Ұсақжапырақ үшқаты), *Agropyron pectiniforme* (Тарак бидайық), *Koeleria glauca* (Көкшіл шисабак), *Rosularia turkestanica* (Түркістан жертаған) жатады.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Жоғарыдағы анықталған екі ценопопуляциядағы типтер бір-бірінен тек тау беткейі мен етгіне қарай ойысуына байланысты айырмашылыққа ие. Ал *Galatella saxatilis* өсімдігі екі жағдайда да өзінің өсу қарқындылығы мен популяция ішілік динамикасын сақтап қалған.

Кесте 1 - *Galatella saxatilis* өсімдігінің морфологиялық ерекшеліктері.

Жартас нөмірі	Өсімдік реті	Өсімдік биіктігі, см	Бұталарының биіктігі, см	Бұталарының диаметрі, см	Гүлдеген сабақтар саны	Қураған сабақтарының саны
I	1	27	21	11	5	-
	2	30	24	17	-	1
	3	29	25	16	1	-
Орташа	көрсеткіштер:	28,7	23,3	14,7	2,0	0,3
II	1	21	18	9	10	-
	2	25	17	8	1	-
	3	28	19	10	-	1
	4	31	25	13	3	-
Орташа	көрсеткіштер:	26,3	19,9	10,0	3,5	0,3
III	1	25	20	8	3	-
	2	24	19	9	1	-
Орташа	көрсеткіштер:	24,5	19,5	8,5	2,0	-
IV	1	30	23	11	3	-
	2	31	24	12	3	-
Орташа	көрсеткіштер:	30,5	23,5	11,5	3,0	-

Сонымен бірге, *Galatella saxatilis* өсімдігінің Сөгеті тауының жартасты беткейлеріндегі сандық мөлшері анықталып, олардың биіктігі, бұталарының ұзындығы, гүлшоқтарының саны секілді морфологиялық ерекшеліктері айқындалды (кесте 1).

Galatella saxatilis өсімдігінің жартастарда өсіп тұрған жерлері бойынша жіктеп, 4 жартас қуысынан морфологиялық сипаттама жасауға үлгілері алынды. Жоғарыдағы кестеде көрсеткендей, әрбір жартас қуысынан табылған өсімдік түрінің биіктігі, бөрікбасының ұзындығы мен диаметрі, гүлшоқтарының саны мен қураған түрлерінің саны келтірілді. Барлық өсімдіктердің өлшемдері есептеліп, орташа көрсеткіштері анықталды (сурет 4).



Сурет 4 - Іле Алатауындағы Сөгеті таулары мен шатқалдарынан жиналған *Galatella saxatilis* өсімдігінің гүлшоқтары мен олардың тұқым санын санау барысы.

Жартас қуыстарынан жиналған *Galatella saxatilis* өсімдігінің гүлшоқтары жекелеген қағаз қораптарға теріліп, арнайы құрғақ, қараңғы орында сақталды. Кейін олардың тұқым саны есептеліп, кестеге толтырылды (кесте 2).

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Кесте 2 - Galatella saxatilis өсімдігінің гүлшоқтары, тұқым саны және өнімділіктің сапалық деңгейі

Жартас нөмірі	Өсімдік реті	Себетін реті	Тұқымдар саны	Өнімділіктің сапалық деңгейі
I	1	1	17	орташа
		2	17	орташа
		3	11	орташа
		4	17	орташа
		5	12	орташа
	2	1	жок	-
	3	1	11	орташа
II	1	1	24	жоғары
		2	23	жоғары
		3	28	жоғары
		4	31	жоғары

2 кестенің жалғасы

	2	1	18	орташа
	3	1	жок	-
	4	1	25	жоғары
		2	18	орташа
		3	17	орташа
III	1	1	13	орташа
		2	8	төмен
		3	6	төмен
	2	1	18	орташа
IV	1	1	17	орташа
		2	15	орташа
		3	13	орташа
	2	1	15	орташа
		2	16	орташа
		3	16	орташа
		4	20	жоғары

Galatella saxatilis өсімдігінің гүлшоқтары мен тұқымдарының саны есептеліп, өнімділігінің сапалық деңгейі анықталды. Сол бойынша тұқым өнгіштігін айқындауға болады.

Қорытынды

Геоботаникалық зерттеу жұмысының негізгі қойылған мақсаты мен міндеттеріне сәйкес, Іле Алатауындағы *Galatella saxatilis* өсімдігінің таралу аймағы анықталып, ценопопуляциясының сипаттамасы берілді. Жартас далазығыры қатысатын қауымдастықтың негізгі белгілері геоботаникалық әдістер негізінде зерттеліп, арнайы геоботаникалық бланкілерге толтырылды. Ондағы өсімдік анықталған орынның GPS координаттары көрсетіліп, жер бедерінің таулы аймақ, оның ішінде абсолютті биіктігі өлшеніп, беткейлердің құламалылығы айқындалды. Топырақ жамылғысы анықталып, өсімдіктер қауымдастығының типтері ажыратылды. Оларға жекелей сипаттама жасалып, топырақ бетінің өсімдіктермен проективті қамтылуы көз мөлшерімен өлшеніп, әр өсімдіктің биіктігі, пайыздық көрсеткіші, фенофазалық кезеңдері секілді геоботаникалық анықтамалар келтірілді.

Зерттеу объектісі болып табылатын *Galatella saxatilis* өсімдігінің табылған жартас қуыстары бойынша 4 топқа жіктеліп, ондағы әрбір өсімдіктің биіктігі, гүлшоқтарының саны мен тұқым саны есептеліп, кестелерге толтырылды.

Алдағы уақыттарда, осы аталған өсімдік түрімен басқа да зерттеу жұмыстары жүргізіліп, морфологиялық және анатомиялық, молекулалы-генетикалық талдаулар жасалып, нәтижелер алу міндеттелген.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Әдебиеттер тізімі

1. Мұхитдинов М. Геоботаника. – Алматы: «Дәуір», 2011. - б. 308.
2. Полевая геоботаника. - М.: АН СССР, 1984. - Т.3. - С. 530.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника, учебная практика. – М.: Изд-во Высшая школа, 2008.
4. Куликова Г.Г. Охрана растительного покрова. – М.: Изд-во МГУ, 1991. — 101 с.
5. Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко А.А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. - Сумы: Университетская книга, 2013. — 439 с. — ISBN 978-966-680-654-6.
6. Растительный покров Казахстана. - Алма-Ата: «Наука» Каз. ССР, 1996. - Т. 1.
7. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии. - Санкт-Петербург, 2003.
8. Быков Б.А. Геоботанический словарь. - Алма-Ата: «Наука» Каз. ССР, 1973.
9. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. — Казань, 1989. — 147 с.
10. Гилъров А.М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1990. — 191 с.
11. Иващенко А.А. Цветковые растения юго-востока Казахстана: полевой определитель наиболее распространенных видов. – Алматы: Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана, 2008. – 184 с.
12. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. - Алма-Ата. - ТТ.1,2.
13. Арыстанғалиев С. Словарь казахско-русско-латинских названий растений Казахстана. - Кошкентау, 2013.
14. Флора Казахстана XIII. - Алма-Ата: «Наука» Каз. ССР, 1956-1966. - IX том.
15. Рельеф Казахстана: Пояснительная записка к геоморфологической карте Казахской ССР масштаба 1: 1500000. - Алма-Ата: «Галым», 1991.
16. Основные диагностические показатели почв горных и предгорных территорий Казахской ССР. - Алма-Ата, 1989. - Том II. - Ч. I и II.
17. Агрохимическая характеристика почв Казахстана. - Алма-Ата: АН Каз ССР, 1980.

Редактор алған 3.12.2019

ҒТАМБ 76.31.31

ӘОЖ 615.32:582.79

ТЮРИНГЕН ҮЛБІРЕГІ (*LAVATERA THURINGIACA* L.) ДӘРІЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ

М.А. Жандабаева, К.К. Кожанова, А.К. Бошкаева, А.Ш. Амирханова

«С.Ж. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ,
Алматы, Қазақстан

Lavatera thuringiaca L. өсімдік шикізатынан алынатын экстрактының тиімді қатынасын анықтау мақсатында және экстрактыны алудың технологиясын жасау үшін келесі параметрлерді анықтау қарастырылды: меншікті салмағы, көлемдік салмағы, себілмелі массасы, кеуектілігі, бөлектілігі, шикізат қабатының бос көлемі, экстрагентті жұтылу коэффициенті және экстрактивті заттарды анықтау. Алынған зерттеу үлгілерінің нәтижелері Минина С.А., Каухова И.Е. Химия и технология фитопрепаратов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 560 с. оқулығында көрсетілген әдістемелер талаптарына сай жүргізіліп, арнайы мақалаларда көрсетілген шекті нормалардан шықпағандағы анықталынды.

Түйінді сөздер: тюринген үлбірегі (*Lavatera thuringiaca* L.), дәрілік өсімдік шикізаты, технологиялық параметрлер, экстрагент, экстракт.

DETERMINATION OF THE TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF PLANT RAW MATERIAL – *LAVATERA THURINGIACA* L.

M. Zhandabayeva, K. Kozhanova, A. Boshkayeva, A. Amirkhanova

Kazakh national medical University named after S. D. Asfendiyarov, Almaty city,
Kazakhstan