



KazNU Science • ҚазУУ Ғылымы • Наука КазНУ

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ AL-FARABI KAZAKH
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

БИОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

EXPERIMENTAL BIOLOGY

BIOLOGY SERIES

1(78) 2019

ISSN 1563-0218; eISSN 2617-7498

Индекс 75866; 25866

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ХАБАРШЫ

Биология сериясы

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

ВЕСТНИК

Серия биологическая

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

EXPERIMENTAL BIOLOGY

№1 (78)

Алматы
«Қазак университеті»
2019

Чилдибаева А.Ж., Аметов А.А., Тыныбеков Б.М.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: a.zh.childebaeva@gmail.com

**ІЛЕ ӨЗЕНІНІҢ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ
АРЕАЛЫ ШЕКТЕУАІ ЭНДЕМДІК *ROSA ILIENSIS* CHRSHAN.
КЕЗДЕСЕТІН КЕЙБІР ӨСІМДІКТЕР
ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ**

Мақалада Алматы облысына қарасты Іле өзенінің Малайсары аласа тау шоқысына жақын жердегі Қапшағай ГЭС-інен төменгі ағысының жайылмасында сирек және эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының геоботаникалық сипаттамасы мен флористикалық талдауы берілген. Мұнда авторлар *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің шын мәнінде Іле өзенінің жайылмасында сирек кездесетін, эндемдік түр екендігін атап көрсеткен. Бұл өсімдік өзен жағалауында кездеседі және оның ареалы Қапшағай ГЭС құрылысына байланысты үзілген. Іле өзенінің жайылмасының айтарлықтай бөлігін «Аяққалқан» курорттық аймағынан бастап Қапшағай ГЭС-іне дейін толығымен су басқан. Малайсары аласа тау шоқысына жақын жердегі Іле өзенінің жайылмасында *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің тіршілік жағдайы қанағаттанарлық деп санауға болады. Өйткені *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің сирек кездесетін бұталары мұнда жыл сайын гүлдеп, жеміс береді. Дегенмен, популяциялар шегінде бұл өсімдіктің бірде-бір не жас қошetterі, не ювенильдік особтары табылмады. Бұл *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің тұқым арқылы көбейіп, жаңаруының болмайтындығын көрсетеді. Осыны ескере отырып, авторлар *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігі осетін Іле өзенінің жайылмасында үнемі мониторинг жүргізуді және осылайша популяцияның жағдайын бақылауда ұстауды ұсынады.

Түйін сөздер: популяция, ценопопуляция, ассоциация, доминант, эдификатор, тіршілік формасы, экотип.

Childibayeva A.Zh., Ametov A.A., Tynybekov B.M.

Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: a.zh.childebaeva@gmail.com

**Characteristics of some plant communities with a narrow-endemic species
Rosa iliensis Chrshan. in the floodplains of the Ili River**

The article gives a geobotanical characteristic and floristic analysis of communities with the participation of the narrow-endemic species *Rosa iliensis* Chrshan. in the floodplains of the Ili river below the Kapchagai hydroelectric station in the low-mountainous area of Malaisary, Almaty region. The authors note that *Rosa iliensis* Chrshan. is indeed a narrow endemic plant that grows in the floodplains of the Ili River. The plant occupies a limited area and its range is broken due to the construction of the Kapchagai hydroelectric station. A significant part of the floodplain of the Ili River, starting from the Ayakkalghan resort area to the Kapchagai hydroelectric bridge, has been completely flooded. The life status of *Rosa iliensis* Chrshan. in the floodplains of the Ili River in the region of the low-mountain massif of Malaisary can be considered satisfactory. Since its rare bushes bloom here and bear fruit every year. However, within the population we did not find either the seedlings or the juvenile individuals of this plant. This suggests that the renewal of *Rosa iliensis* Chrshan. through the seminal path here has almost stopped. Given this, the authors recommend constantly monitoring where the narrow-endemic species of *Rosa iliensis* Chrshan. is growing and thus keeping the population state under control.

Key words: population, coenopopulation, association, dominant, edificator, life form, ecotype.

Чилдибаева А.Ж., Аметов А.А., Тыныбеков Б.М.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: a.zh.childebaeva@gmail.com

Характеристика некоторых растительных сообществ с участием узкоэндемичного вида *Rosa iliensis* Chrshan. в поймах реки Или

В статье даются геоботаническая характеристика и флористический анализ сообществ с участием узкоэндемичного вида *Rosa iliensis* Chrshan. в поймах реки Или, ниже Капчагайской ГЭС, в районе низкогорного массива Малайсары Алматинской области. Авторами отмечается, что *Rosa iliensis* Chrshan. действительно является узкоэндемичным растением, который растет в поймах реки Или. Растение занимает ограниченную площадь и его ареал разорван в связи с строительством Капчагайской ГЭС. Значительная часть поймы реки Или, начиная от района курорта «Аяккалган» до моста Капчагайской ГЭС, полностью затоплена. Жизненное состояние *Rosa iliensis* Chrshan. в поймах реки Или в районе низкогорного массива Малайсары можно считать удовлетворительным. Поскольку редкие кусты его здесь ежегодно цветут и плодоносят. Однако в пределах популяции мы не обнаружили ни всходы, ни ювенильные особи этого растения. Это говорит о том, что возобновление *Rosa iliensis* Chrshan. семенным путем здесь почти прекратилось. Учитывая это, авторы рекомендуют постоянно проводить мониторинг, где растет узкоэндемичный вид *Rosa iliensis* Chrshan. и таким образом держать под контролем состояние популяции.

Ключевые слова: популяция, ценопопуляция, ассоциация, доминант, эдификатор, жизненная форма, экотип.

Кіріспе

Адамдар биологиялық алуантүрлілікті сақтаудың маңызын және қажеттілігін әлемдік деңгейде де, ұлттық деңгейде де түсіне бастады. Оған биологиялық ғылымдардың Халықаралық Бірлестігінің, ЮНЕСКО-ның қолдауымен Генеральдық Ассамблеяда қабылданған, Халықаралық жобасы «DIVERSITAS» және 1992 жылы Рио-де-Жанейрода (Бразилия) өткен биологиялық алуантүрлілікті сақтау жөніндегі Халықаралық конвенция дәлел. Оның соңғысын Қазақстан ратификациялады (1995) және соның негізінде «Биологиялық алуантүрлілік» жобасы дайындалды. Жобаның негізгі бағыты биологиялық алуантүрліліктің қазіргі жағдайына баға беру және инвентаризациялау. Сонымен қатар қорғауды қажет ететін маңызды (приоритетті) объектілер – сирек кездесетін өсімдіктердің популяциялық экологиясын зерттеудің негізгі бағыттарын анықтау және акпараттық нәтижелерді алу үшін материалды жинау және өңдеудің әдістемелерін сипаттау болып табылады [1]. Сирек кездесетін және эндемдік түрлерді қорғауға қатысты жүргізілетін іс-шараларды ғылыми тұрғыдан негіздеу үшін, түрдің экологиясын зерттеуге бағытталған жұмыстарды мейлінше кеңейте түсу қажет. Жобада биоалуантүрліліктің қазіргі жағдайына баға беру үшін оны популяциялық деңгейде зерттеп және ғылыми негіздемелерін жасай отырып, болашақта оларды қорғаудың оптималды жолдарын

рын қарастыруға ерекше мән беріледі. Соңғы 10-15 жылда сирек және эндемдік өсімдік түрлерін популяциялық деңгейде зерттеу алыс және жақын шетелдерде, оның ішінде Қазақстанда да қарқынды түрде жүргізілуде [2,3].

Біздің планетамызда биологиялық алуантүрліліктің азаюы қазіргі кездегі өзекті экологиялық проблемалардың ішінде ерекше орын алады, өйткені антропогендік факторлардың табиғи экожүйеге келеңсіз әсерінің нәтижесінде көптеген түрлер жойылуда. Кейбір зерттеушілер сирек кездесетін эндемдік және жойылып кету қаупі төнген түрлердің қауіп-қатерін қазіргі уақытта қоршаған ортадағы антропогендік факторлармен және популяцияның азайып, олардың окшаулануына әкелетін тіршілік ету ортасының фрагментациясымен сипаттайды [4]. Бұл үрдіс XX ғасырда катастрофиялық жағдайға жетіп, тұтастай биосфераның тұрақтылығының бұзылуына әкеліп соқтыруда.

Сондықтан да жойылу қаупі төніп тұрған түрлерді қорғауға және қайта қалпына келтіруге бағытталған жақсы ғылыми жобаны жасау қажет. Ол үшін осы түрлерді популяциялық деңгейде зерттеп, олардың қоршаған ортаның әртүрлі келеңсіз жағдайларына байланысты қаншалықты өзіндік (реакциясын) анықтауымыз керек. Қазақстан Республикасының әрбір аймағында сирек кездесетін және эндемдік түрлерді популяциялық деңгейде зерттеу қазіргі таңда аса өзекті мәселелердің бірі. Осындай ерекше қорғауды қажет ететін түрлердің бірі Іле өзенінің

жайылмасында сирек кездесетін, эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігі болып табылады.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Біздің зерттеу нысанымыз Қазақстан флорасында сирек кездесетін, эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігі. Ол биіктігі 1,5 м шамасында болатын, ылғалы жеткілікті жерде өсетін (мезофит) тікенекті бұта. Өркендері жасылдау-қоңыр түсті, ұштары аздап ширатылған. Жапырағының ұзындығы шамамен 6-7 см, 2-3 жұпты жапырақшаларының жиынтығынан тұрады. Гүлдері қызғыншау-ақ түсті, қалқанша тәрізді гүлшоғырына жиналады, сиректеу жалғыздан; тостағанша жапырақшаларының ұштары үшкір, сырты қысқа түкті. Жемістері піскен кезде тостағанша жапырақшалары дискісімен қоса түсіп қалады. Гүлдеу уақыты ұзаққа созылады (мамыр айының басынан қазан айының соңына дейін) [5].

Rosa iliensis Chrshan. өсімдігін Іле өзені жайылмасынан 1947 жылы В.Г.Хржановский сипаттап жазған. Бұл түр Мойынқұм және Балқаш-Алакөл флоралық аудандарына жататын шөлдін өзендерінің жағалауларында өседі [6].

Кейбір деректер бойынша, *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігін алғаш рет 1945 жылы Украинада дәрумендік өсімдік ретінде мәдени жағдайда өсірген. Ол кездері Украинада дәрумендік өсімдіктердің плантациясын ұйымдастыру қолға алынып жатқан болатын. Бұл сирек кездесетін, эндемдік өсімдік түрінің жемісінде 12,5% дейін С дәрумені болады [7]. Итмұрын туысының әртүрлі генотиптерінің химиялық құрамы зерттелген. Тұқымының майы халықаралық деңгейде косметикалық мақсатта қолданылады. Сонымен қатар иммунитетті нығайтуға, есте сақтауды, ақыл-ой белсенділігін және физикалық дамуын, улы заттардың әсерінен қорғайды, оңтайлы холестеринді сақтайды және т.б. [8, 9]. Гибридизация, мутация, гендерді тасымалдау және т.б. сияқты сұрыптау жұмыстарының нәтижесінде раушандардың заманауи сорттары пайда болған. Соңғы кездері Еуропадан Түркияның кейбір елдеріне коммерциялық мақсатта сатылып, ескі раушан гүлдерінің орнына отырғызылған. Бүкіл әлемдегі 18 000 раушан сорттарынан Еуропада шамамен 10 000 астам түрлері бар, бірақ Еуропадағы жабайы раушандардың алуантүрлілігі Түркия, Азия және Кавказ елдеріне қарағанда аз, сондықтан бұл жағдай Еуропада раушандардың жаңа түрлерін көбейтуге және жаңа түрлерін ашуға мәжбүрлеген [10].

Rosa iliensis Chrshan. алыс және жақын иетелдердің көптеген ботаникалық бактарында (Киевте, Львовта, Одессада, Санкт-Петербургте, Ташкентте, Алматыда, сонымен бірге Варшавада, Софияда, Позаниде және т.б. қалаларда) мәдени жағдайға ендірілген деген деректер бар [11].

Бірақ та біздегі мәліметтер бойынша, *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің Қазақстандағы табиғи популяцияларының мүлдем зерттелмегені және оның Алматы Бас ботаникалық бағында интродукцияға ендірілмегендігі анықталды. Сондықтан да осы олқылықтың орнын толтыру мақсатында Іле итмұрынының (*Rosa iliensis* Chrshan.) Алматы облысындағы табиғи популяцияларын тауып, зерттеп, олардың қазіргі жағдайына баға беруді және интродукцияға ендіру арқылы осы түрдің жойылып кетпеуіне жол бермеуді мақсат тұттық.

2018 жылы вегетациялық кезеңінде жойылып кету қаупі бар, сирек және эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің 1 популяциясын Малайсары аласа тау жотасына жақын жердегі Іле өзенінің оң жағалауының жайылмасынан таптық. Бұл жерде 1980 жылдары Іле өзенінен Малайсары тау шоқысының күнгей жағындағы оазиске су айдайтын насос станциясы салынған болатын. Тіптен Кеңес үкіметі ыдырағанға дейін бұл алқап толығымен игеріліп, сугарылып, ауылшаруашылық дақылдарынан (әсіресе көкөністен) мол өнім алынған. Кеңес үкіметі ыдырағаннан соң бұл алқап қараусыз қалды. Қазіргі кезде су айдайтын насос станциясының моторлары, тіптен жер астына көмілген құбырларына дейін талан-таражға ұшырап, істен шыққан. Міне осы су айдайтын станциядан 1,5-2 шақырым жоғары, өзен жайылмасынан *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің 1 популяциясын кездестірдік. Бұл Іле өзенінің Қапшағай су электростанциясынан төменгі ағысы болып табылады. Өзеннің бұл алқабының, тіптен тұтастай Оңтүстік Балқаш өңірінің экологиялық жағдайы соңғы 45 жылдан аса уақыт ішінде үлкен өзгеріске ұшыраған. Іле өзенінің суының деңгейі күрт төмендеді, өзен жайылмасын жылма-жыл бұрынғыдай су баспайтын болды, соған байланысты жер асты суының да деңгейі төмендеген. Нәтижесінде Іле өзенінің төменгі ағысындағы үлкенді-кішілі қолшықтардың суы тартылып, алдымен батпаққа, кейіндеу тақырға айналды. Өзен бойындағы және қолшықтар жағасындағы қамысты-қоғалы қоналар жойылып, тоғайлардағы ағаштар қурап өле бастады. Қазіргі кезде сиреген тоғай ағаштарын

өзеннің негізгі және жанама арналарының жағалауларынан, сонымен бірге жер асты суы жақын жатқан ойпаттау жерлерден ғана кездестіруге болады. Өзен жайылмасының топырағының құрамындағы тұздардың мөлшері артып, топырақ сорлана бастады. Өсімдіктер жабынының және оның флорасының трансформациялануы қарқынды түрде жүріп жатыр. Міне осының барлығы түптеп келгенде Іле өзенінің Қашағай су электростанциясынан төменгі ағасында шөлдену процесінің қарқынды жүріп жатқандығының бірден-бір көрінісі болып табылады. Бұл әрине сирек кездесетін, эндемдік түрлердің арсалының қысқарып, тіптен олардың жойылу қаупін туғызуда.

Бұл тұрғыдан алғанда біздің зерттеу нысанымыз сирек және эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің популяцияларын тауып, зерттеп, олардың қазіргі жағдайына баға беру сөз жоқ аса өзекті мәселенің бірі. Біз *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің Іле өзенінің жайылмасынан табылған популяцияларының деңгейінде 3 ценопопуляцияны бөліп, оларды геоботаникалық тәсілдерді қолдана отырып, сипаттан жаздық.

Фитоценоздарға геоботаникалық тұрғыдан сипаттама бергенде стандарттық тәсілді негізге алдық. Ценотикалық популяцияларды зерттегенде геоботаникада кеңінен қолданылып жүрген дәстүрлі тәсілдерді қолдандық [12]. Ценопопуляцияның жастық күйін анықтау Т.А.Работнов және А.А.Уранов бойынша жүргізілді [13,14]. Популяцияның координаты JPS навигаторы GARMIN GPS MAP 60CSx приборының көмегімен анықталды. Өсімдіктің жастық құрылымын анықтауда А.А.Урановтың [15-17] жобасы негізге алынды: Р – өскіндер; j – жас дарактар; imm – имматурлық жастық күйі; v – виргинильдік немесе жас вегетативтік күйі; g1 – жас генеративтік өсімдік; g2 – орташа- немесе піскен генеративтік өсімдік; g3 – қартайған генеративтік өсімдік; ss – субсенильдік өсімдік; s – сенильдік өсімдік; sc – қурай бастаған өсімдік. Жастық құрылымы өсімдік ценопопуляцияларының негізгі сипаттамаларының бірі болып табылады [18]. Гербарий материалдарын жинау А.К. Скворцов бойынша жүргізілді. Итмұрын түрін анықтау үшін анықтағыштар «Қазақстан флорасының» 1-2 томы (1956, 1958) мен 2 томдық «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» (I т. – 1969, II т. – 1972), электрондық микроскоп, бинокляр, луна, су моншасы сияқты құрал-жабдықтар пайдаланылды. Өсімдіктердің номенклатурасын С.А. Абдуллина (1998: 187)

және С.К. Черепанов (1995: 516) бойынша қарап түзеттік [19-23].

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Сирек, эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің 1 популяциясын жоғарыда айтылғандай Алматы облысы Іле ауданына қарасты Малайсары аласа тау жотасына жақын жердегі Іле өзенінің оң жағасының жайылмасынан таптық. Бұл участок теңіз деңгейінен 437 м биіктікте жатыр, JPS навигаторы бойынша координаторы: N 44° 09-506 және E 076° 57-874. Жер бедері солтүстік бағытында аздап еңістеу келген тегістік. Топырағы аллювиальды-шалғындық. 1969-1970 жылдарға дейін өзен жайылмасын көктемде және жаз айларында тасқын су шайып отырған. Қазіргі кезде өзен жайылмасы қардың және жаңбырдық суымен ғана ылғалданады. Популяциялық деңгейінде *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігі ленталы арсал түзіп, Іле өзенінің негізгі және жанама арналарының жағалауларында өседі. Көп жағдайда ол *Rosa beggeriana* Schrenk. өсімдігімен аралас өседі. Бұлар өте жақын түрлер, сондықтан да оларды бір-бірінен ажырату біршама қиындық келтіреді. *Rosa beggeriana* Schrenk. кең таралған түр, өзен жайылмасында да, жағалауында да, тіптен жайылма үсті террасада да кездеседі. Сондай-ақ Қытайдың Синьцзян-Ұйғыр Автономдық аймағында да кеңінен таралған және жергілікті жағдайларға бейімделген [24]. Ол *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігіне қарағанда біршама биіктеу, гүлінің түсі таза ақ, ал жемісі ашық қызыл түсті болып келеді. Ал *Rosa iliensis* Chrshan. негізінен өзен жағалауында, ылғалы жеткілікті жерде (мезофит) ғана өседі, аласалау, біржылдық өркендерінің жоғарғы ұшы ширатылып тұрады, гүлдерінің түсі қызғыншау-ақ, ал жемісінің түсі қара. Бұл түр жер бетін тұтастай жауын тұратын бұталы қона түзбейді. Керісінше, *Rosa iliensis* Chrshan. өте шашыраңқы өседі. Бір жерден оның бір немесе екі түбін ғана кездестіруге болады. Популяция деңгейінде *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігі кездесетін 3 өсімдіктер қауымдастығын (ассоциациясын) геоботаникалық тұрғыдан сипаттан жаздық.

Бірінші өсімдіктер қауымдастығы алып жатқан жер көлемі жағынан ең үлкені болып табылады. Ол астық тұқымдасты-жыңғылды-итмұрынды ассоциациядан (ass.*Rosa beggeriana*-*Rosa iliensis*-*Tamarix ramosissima*-*Calamagrostis epigeios*-*Phragmites australis*-*Achnatherum splendens*) тұрады. Өсімдіктер жер бетін 85-90% дейін

жауып тұрады. Жер бедері тегістік. Топырағы аллювиальды-шалғындық, аздан құмдақтау. Өсімдіктер жабынында доминант ретінде *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Phragmites australis* Trin. ерекше басымдыққа ие. Бұталардан *Rosa beggeriana* Schrenk., *Tamarix ramosissima* Ledeb. сияқты түрлердің басқаларға қарағанда сандық көрсеткіші басымдық. Өсімдіктер жабынында доминанттардан басқа *Bromus oxyodon* Schrenk., *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach., *Aegilops cylindrica* (Desf.) Host., *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit., *Artemisia terrae-alba* Krasch., *Centaurea squarrosa* Willd. және т.б. кездеседі. Өсімдіктер жабынында 5 ярусты айқын байқауға болады: I-ярусты биіктігі 3,5 м болатын *Elaeagnus oxycarpa* Schrenk., *Salix caspica* Pall., II-ярусты 200-220 см болатын *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Rosa Beggeriana* Schrenk., *Rosa iliensis* Chrshan., III-ярусты 90-100 см болатын *Phragmites australis* Trin., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., IV-ярусты 60-70 см болатын *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit., *Cannabis ruderalis* Janisch., V-ярусты 10-15 см шамасында болатын *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach., *Alyssum desertorum* Stapf., *Tripolium pratense* L., *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. et Krov. өсімдіктері құрайды. Бірінші өсімдіктер қауымдастығы аумағынан жоғары сатыдағы өсімдіктердің 69 түрін жинап анықтадық.

Екінші өсімдіктер қауымдастығы Іле өзенінің жаппама арнасының жағалауынан табылды. Бұл өсімдіктер қауымдастығы бөріқарақатты-итмұрынды ассоциациядан (ass. *Rosa beggeriana*-*Rosa iliensis*-*Berberis iliensis*) тұрады. Өсімдіктер жер бетінің 90-95% жауып тұрады. Өзен жағалауы болғандықтан жер бедері қиябеттеу. Топырағы аллювиальды-шалғындық, құмдақтау. Өсімдіктер жабынында *Berberis iliensis* M. Pop. айқын басымдыққа ие. Бірақ ассоциацияның негізін таман *Rosa Beggeriana* Schrenk. өсімдігінің сандық көрсеткіші арта түседі. Ал *Rosa iliensis* Chrshan. ілеселі түр, сондықтан да оның 1-2 түбін ғана кездестірдік. Шөптесін өсімдіктерден суға жақын жерінде *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. қалың болып өседі. Ол тамырсабақты өсімдік болғандықтан жер асты өркендері арқылы көп жерді қамтып тұтасқан клон түзеді. Нәтижесінде басқа шөптесін өсімдіктерді оңай ығыстырады. Бұл өсімдіктер қауымдастығы 4 ярустан тұрады: I-ярусты биіктігі 4-5 м болатын *Elaeagnus oxycarpa* Schrenk., II-ярусты 3-3,5 м болатын *Salix caspica* Pall., *S. michelsonii* Nas., III-ярусты 2-2,5 м болатын *Berberis iliensis* M. Pop., *Rosa Beggeriana* Schrenk., *Rosa iliensis* Chrshan.,

IV-ярусты 40-60 см болатын *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Gypsophila trichotoma* Wend., *Equisetum arvense* L. өсімдіктері құрайды. Бұл өсімдіктер қауымдастығынан жоғары сатыдағы өсімдіктердің 42 түрін кездестірдік.

Үшінші өсімдіктер қауымдастығын Іле өзенінің ескі жайылмасының жағалық бортына жақындау жердегі көтеріңкі ашық алаңқайдан кездестірдік. Бұл қауымдастықтың өсімдіктер жабыны жусанды-бұталы ассоциациядан (ass. *Berberis iliensis*-*Rosa Beggeriana*-*Rosa iliensis*-*Spiraea hypericifolia*-*Artemisia terrae-alba*-*Artemisia scoparia*-*Artemisia serotina*) тұрады. Өсімдіктер жабынында *Artemisia terrae-alba* Krasch., *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. сандық көрсеткіші жағынан айқын басымдыққа ие. Бұталар эдификатор болғанымен, сандық көрсеткіші жағынан жусандардан көп төмен. Бұл қауымдастықтың фонынан сирек те болса *Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth., *Stipa capillata* L., *Gypsophylla paniculata* L., *Marrubium vulgare* L., *Onopordon acanthium* L. сияқты өсімдіктерді кездестірдік. Қауымдастықта 4 ярус айқын байқалады: I-ярусты биіктігі 200-220 см болатын *Berberis iliensis* M. Pop., *Rosa Beggeriana* Schrenk., *Rosa iliensis* Chrshan., II-ярусты 100-120 см болатын *Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth., *Onopordon acanthium* L., III-ярусты 70-80 см болатын *Gypsophylla paniculata* L., *Euphorbia microcarpa* Prokh., IV-ярусты 10-15 см шамасында болатын *Arnebia decumbens* (Vent.) Sropf., *Ziziphora tenuior* L., *Alyssum desertorum* Stapf. өсімдіктері түзеді. Бұл қауымдастықтың флоралық құрамы айтарлықтай бай емес, бар-жоғы 26 түр ғана кездесті. Бұл заңды құбылыс. Өйткені үшінші ассоциация су жағасынан біршама қанықтау жерден синатталып жазылды. Жалпы *Rosa iliensis* Chrshan. популяциясы аумағының флорасының систематикалық құрамы мына төмендегідей (Кесте 1).

Жоғары сатыдағы споралы *Equisetophyta* бөлімінде 1 түр *Equisetum arvense* L. кездессе, *Gymnospermatophyta* бөлімі де 1 түрден *Ephedra distachya* L. тұрады. Популяцияның флорасының басым бөлігін *Angiospermatophyta* бөлімінен 128 түрлі құрайды, оның ішінде *Dicotyledoneae* класына 107 түр, ал *Monocotyledoneae* класына 21 түр жатады. Демек, *Rosa iliensis* Chrshan. популяциясы аумағынан біз 39 тұқымдасқа, 100 туысқа жататын түпкігі өсімдіктердің 128 түрін тауып тіркедік. Жетекші тұқымдастарға *Compositae* Cuscke., *Poaceae* Gaertn., *Leguminosae* Juss., *Cruciferae* Juss. және *Caryophyllaceae* Juss. жатады. Осы 5 тұқымдастың өкілдері популяция

флорасының 44,5% құрайды. Бірінші орында *Compositae* Giseke 17 түрден тұрады немесе популяция флорасының 13,2% құрайды, *Poaceae* Gaertn. 15 түрден тұрады немесе популяция флорасының 11,7% құрайды. Екінші орында *Leguminosae* Juss. 10 түрден тұрады немесе 7,8% құрайды, үшінші

орында *Cruciferae* Juss. 8 түрден тұрады немесе 6,2% құрайды, төртінші орында *Caryophyllaceae* 7 түрден тұрады немесе 5,4% құрайды. Қалған тұқымдастардың әрқайсысында 3-тен, 2-ден, 1-ден түрлер бар. Олардың жиынтығы популяция флорасының 55,4% құрайды.

1-кесте – *Rosa iliensis* Chrshan. кездесетін өсімдіктер қауымдастығының флоралық құрамы

Бөлім: <i>Equisetophyta</i> – Хвощевидные – Қырықбуындар			
Класс: <i>Equisetopsida</i>			
Тұқымдас: <i>Equisetaceae</i> Rich.			
1	Өсімдік аты	Тіршілік формасы, экологиялық типі	Шаруашылық маңызы
1/1	<i>Equisetum arvense</i> L. Хвощ полевой Дала қырықбуын	көпжылдық, мезофит	дәрілік, арамшөп
Бөлім: <i>Gymnospermatophyta</i> – Голосеменные – Ашықтұқымдылар			
Класс: <i>Chlamydospermatopsida</i> – Оболочкосеменные – Қабықтұқымдылар			
Тұқымдас: <i>Ephedraceae</i> Wettst. – эфедровые – қылшалар			
2/1	<i>Ephedra distachya</i> L. – Эфедра двуколосковая – Қос масақналы қылша	бұта, ксерофит	дәрілік, дәрумендік
Бөлім: <i>Angiospermatophyta</i> – Покрытосеменные – жабықтұқымдылар			
Класс: <i>Monocotyledoneae</i> – Однодольные – даражарнақтылар			
Тұқымдас: <i>Poaceae</i> Gaertn. – Злаковые – Астықтар			
3/1	<i>Poa bulbosa</i> L. – Мятлик луковичный Жуаншықты қоңырбас	көпжылдық, ксерофит	малазықтық
4/2	<i>Lasiagrostis splendens</i> (Trin.) Kunth Чий блестящий – Ақ ши	көпжылдық, мезофит	малазықтық, тоқыма, целлюлозалы қағазды
5/3	<i>Phragmites australis</i> Trin. – Тростник обыкновенный – Кәдімгі қамыс	көпжылдық, гидрофит	малазықтық, құрылыс материалы, целлюлозалы қағазды
6/4	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth. – Вейник наземный – Құрғақ айрауық	көпжылдық, псаммофит	малазықтық
7/5	<i>Stipa Richteriana</i> Kar.et Kir. – Ковыль Рихтеровский – Рихтер қау	көпжылдық, ксерофит	малазықтық
8/6	<i>Stipa capillata</i> L. – Ковыль волосатик -тырса, қылтан селсеу, садақбоз қау	көпжылдық, ксерофит	малазықтық
9/7	<i>Bromus oxyodon</i> Schrenk – Костер остроzubый Тісті арпабас	біржылдық, ксерофит	малазықтық
10/8	<i>Bromus tectorum</i> L. – Костер кровельный –Таракбоз, арпаған	біржылдық, псаммофит	малазықтық
11/9	<i>Hordeum crinitum</i> (Schreb.) Desf – Ячмень длинноволосый – Түкті арпа	біржылдық, петрофит	арамшөп, малазықтық
12/10	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub.et Spach Мортук восточный – Шығыс мортук	біржылдық, ксерофит	малазықтық
13/11	<i>Eremopyrum triticeum</i> – Мортук пшеничный -бидай мортук	біржылдық, ксерофит	малазықтық
14/12	<i>Aegilops cylindrica</i> (Cesati) Host. – Эгилоне цилиндрический – Цилиндрлі қылтаншөп	біржылдық, псаммофит	малазықтық, арамшөп
15/13	<i>Elymus angustus</i> Trin. – Волоснец узкий Жішішке кияк	көпжылдық, ксерофит	малазықтық, эрозияға қарсы

16/14	<i>Elymus multicaulis</i> Kar. et Kir. - Волоснец многостебельный-Сарыкняк	біржылдық, ксерофит	малазықтық
17/15	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. - Щетинник-зеленый Кок итконак	біржылдық, мезофит	малазықтық, арамшоп
4	Түкымдас: Cyperaceae Juss. - Осоковые - Княкколендер		
18/1	<i>Carex songorica</i> Kar. et Kir. - Осока джунгарская - Жоңғар княкколен	копжылдық, мезофит	малазықтық
19/2	<i>Carex dimorphoteca</i> Stschegl. - Осока двуформенная - Коспінш княкколен	копжылдық, мезофит	малазықтық
5	Түкымдас: Lilaceae Juss. - Лилейные - Лалагүлділер		
20/1	<i>Asparagus soongoricus</i> Pjip - Спаржа джунгарская - Жоңғар каскыржем	копжылдық, ксеромезофит	малазықтық
21/2	<i>Tulipa behmiana</i> Rge. - Тюльпан Бемовский -Бем кызгалдак	копжылдық, псаммофит	эндем, сәндік
6	Түкымдас: Iridaceae Juss. - Касатиковые - Құртқашантар		
22/1	<i>Iris Sogdiana</i> Bge. - Касатик согдийский Тоқылдак, Согдиана құртқашан	копжылдық, мезофит	сәндік
7	Түкымдас: Alliaceae - Луковые - жуалар		
23/1	<i>Allium iliensis</i> Rgl. - Лук илийский - Іле жуа	копжылдық, ксерофит	тағамдық
Класс: Dicotyledoneae - Двудольные - Косжарнақтылар			
8	Түкымдас: Salicaceae Mirb. - Ивовые - Талдар		
24/1	<i>Salix michelsonii</i> Nas. - Ива Михельсона -Михельсон талы	бұта, мезофит	сәндік, медоносты
25/2	<i>Salix caspica</i> Pall. - Ива каспийская - Каспий талы	бұта, мезофит	сәндік, тоқыма, медоносты
26/3	<i>Populus pruinosa</i> Schrenk - Тополь сизолистный - Торанғыл тереті	ағаш, мезоксерофит	сәндік, техникалық, целлюлозалы қағазды
27/4	<i>Populus diversifolia</i> Schrenk - Тополь разнолистный - Тораңғы, әртүрлі жапырақты терек	ағаш, ксеромезофит	сәндік, техникалық, отын, целлюлозалы қағазды
9	Түкымдас: Ulmaceae Mirb. - Ильмовые - Қарағаштар		
28/1	<i>Ulmus pinnato-ramosa</i> Dieck. - Вязь перистоветвистая - Бұтақты қарағаш	ағаш, мезофит	сәндік, илік, отын
10	Түкымдас: Moraceae Link. - Тутовые - Тұттар		
29/1	<i>Cannabis ruderalis</i> Janisch. - Конопля сорная -Арамшоп, карасора кенешшоп	біржылдық, ксерофит	талшықты, майлы, арамшоп
11	Түкымдас: Urticaceae Juss. - Крапивные - Қалақайлар		
30/1	<i>Urtica dioica</i> L. - Крапива двудомная - Қосүйлі қалақай	копжылдық, мезофит	тағамдық, дәрілік, талшықты, малазықтық
31/2	<i>Urtica cannabina</i> L. - Крапива коноплевая -кенеп қалақай	копжылдық, мезофит	арамшоп, дәрілік, талшықты
12	Түкымдас: Polygonaceae Lindl. - Гречишные - Тараңдар		
32/1	<i>Polygonum corrigioloides</i> Jaub. et Spach - Гореч спорышевидный - Қызыл тамыр өнімді тараң	біржылдық, мезофит	арамшоп, малазықтық
33/2	<i>Polygonum acetosum</i> M.B. - Гореч кислый -қышқыл тараң	біржылдық, ксеромезофит	арамшоп
34/3	<i>Rumex bulgaricus</i> Rech. - Щавель галачи - Галачи қымыздық	бір-, екіжылдық, ксеромезофит	арамшоп

35/4	<i>Atraphaxis spinosa</i> L. - Курчавка шиповатая -Тікенді түйесіңір	бұта, ксерофит	эрозияға қарсы
13	Тұқымдас: <i>Chenopodiaceae</i> Vent – Маревые-Алабұталар		
36/1	<i>Chenopodium glaucum</i> L.- Марь сизая -Кокшіл алабұта	біржылдық, галофит	малазықтық, дәрілік (сапонин)
37/2	<i>Chenopodium album</i> L.- Марь белая -Ақ алабұта	біржылдық, галофит	дәрілік, тағамдық, малазықтық, бояулы, арамшөп
38/3	<i>Petrosimonia glaucescens</i> (Bge) Hjin- Петросимония сизоватая -Кокше сораңша	біржылдық, галофит	малазықтық
39/4	<i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall.- Сведа высокая кара сора, ұзын аксора	біржылдық, галофит	арамшөп
40/5	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.- Кохия стелющаяся жатаған изен	жартылай бұташық, ксерофит	малазықтық
41/6	<i>Ceratocarpus urticulosus</i> Bluk.- Рогач сумчатый – Қалталы ебелек	біржылдық, ксерофит	арамшөп, малазықтық
14	Тұқымдас: <i>Caryophyllaceae</i> Juss. – Гвоздичные – Қалампырлар		
42/1	<i>Melandrium viscosum</i> L. Celak – Дрема липкая -Жабысқақ желімбасак	екіжылдық, ксерофит	арамшөп
43/2	<i>Gypsophila paniculata</i> L.- Качим метельчатый -Шапакбас аққанбак	көпжылдық, ксеромезофит	арамшөп, улы, сабынды, сәндік
44/3	<i>Gypsophila trichotoma</i> Wend- Качим триждывильчатый -Үшқайыр аққанбак	көпжылдық, ксерофит	арамшөп
45/4	<i>Silene nana</i> Kar. et Kir.- Смолевка карликовая -Ергежейлі сылдыршөп	біржылдық, псаммофит	малазықтық
46/5	<i>Saponaria officinalis</i> L.- Мыльнянка лекарственная Дәрілік сабыншөп	көпжылдық, мезофит	сәндік, техникалық, дәрілік (сапонин)
47/6	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib. Ясколка дернистая Түбірлі мүйізшөп	көп-, екіжылдық, ксерофит	малазықтық
48/7	<i>Holosteum umbellatum</i> L.- Костенец зонтичный Шатырлы қалампыршөп	біржылдық, ксерофит	арамшөп
15	Тұқымдас: <i>Ranunculaceae</i> Juss. – Лютиковые – Сарғалдақтар		
49/1	<i>Clematis glauca</i> Willd- Ломонос сизый -Кокшіл жібілген	бұта, мезофит	улы
50/2	<i>Clematis orientalis</i> L.- Ломонос восточный -Шығыс жібілген	бұта, мезофит	улы
16	Тұқымдас: <i>Berberidaceae</i> Juss. – Барбарисовые – Бөрікарақаттар		
51/1	<i>Berberis iliensis</i> M.Pop.- Барбарис илийский -Іле бөрікарақат	бұта, мезофит	эндем бояулы, тағамдық, дәрілік, медоносы
17	Тұқымдас: <i>Papaveraceae</i> Juss. – Макоцветные – Көкпәрлер		
52/1	<i>Papaver pavoninum</i> Shrenk. – Мак павлиний Тоты көкпәр	біржылдық, ксерофит	арамшөп, улы
18	Тұқымдас: <i>Cruciferae</i> Juss. – Крестоцветные – Крестгүлділер		
53/1	<i>Erysimum leucanthemum</i> (Steph)- Желтушник белоцветный -Ақшыл ақбасқурай	екіжылдық, ксерофит	малазықтық, арамшөп
54/2	<i>Alyssum desertorum</i> Stapf.- Бурачок пустынный -Шөл жауылша	біржылдық, ксерофит	малазықтық, арамшөп
55/3	<i>Tauscheria lasiocarpa</i> Fisch.- Таушерия опушенноплодная -Түкжеміс таушерия	біржылдық, ксерофит	арамшөп
56/4	<i>Thlaspi arvense</i> L.- Ярутка полевая -Егістік ярутка	біржылдық, ксерофит	арамшөп, улы, дәрілік

57/5	<i>Lepidium perfoliatum</i> L. - Клоповник пронзеннолистный -Тесікжапырақ шытырмак	бір-, екіжылдық, галофит	улы, дәрілік
58/6	<i>Malcolmia scorpioides</i> (Bge.) - Малькольмия скарпионовидная -Шаянтәрізді аққайың	біржылдық, галофит	арамшөп
59/7	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Schur. - Дескурайния софия -София сармала	біржылдық, ксерофит	арамшөп
60/8	<i>Sisymbrium brassiciforme</i> C.A. Mey. - Гулявник капустовидный - Капуста сарбаскурай	екіжылдық, ксерофит	арамшөп
19	Тұқымдас: <i>Rosaceae</i> Juss. – Розоцветные -Раунаңгүлділер		
61/1	<i>Rosa Beggeriana</i> Schrenk Шиповник Бергера -Бергер раушаны	бұта, мезофит	ләрүмендік, сәндік
62/2	<i>Rosa iliensis</i> Chrshan Шиповник илийский -Іле раушаны	бұта, мезофит	эндем ләрүмендік, сәндік
63/3	<i>Potentilla reptans</i> L. - Лапчатка ползучая -Шырмауық қазтабан	бұта, мезофит	арамшөп
64/4	<i>Spiraea hypericifolia</i> L. - Таволга зверобоелистая шайқурай тобылғы	бұта, ксеромезофит	сәндік
20	Тұқымдас: <i>Leguminosae</i> Juss. – Вобовые – Бұршақтар		
65/1	<i>Trigonella arcuata</i> C.A. Mey. - Пажитник лугообразный -Имек бойдана	біржылдық, ксерофит	малазықтық
66/2	<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой -Қызылбас беде	копжылдық, мезофит	малазықтық, медоносты
67/3	<i>Lotus tenuis</i> Kit Ляденец тонкий -Жіңпіке лотус	копжылдық, мезоксерофит	малазықтық
68/4	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr. - Донник лекарственный -Дәрі түйежонышка	екіжылдық, ксеромезофит	тағамдық, медоносты
69/5	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss. - Чингил серебристый -Ақ шеңгел	бұта, ксеромезофит	сәндік, малазықтық, отын, бояу, медоносты
70/6	<i>Astragalus suidunensis</i> Bge. - Астрагал суидунский -Сүйдін астрагал	копжылдық, петрофит	малазықтық
71/7	<i>Astragalus paucijugus</i> C.A. Mey. - Астрагал малопарный -Түйесүйек астрагал	бұта, псаммофит	малазықтық, эрозияға қарсы
72/8	<i>Astragalus orbiculatus</i> Lab - Астрагал круглолистный -Тенгежапырақ астрагал	копжылдық, мезофит	малазықтық
73/9	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch - Солодка уральская -Орал миясы	копжылдық, ксерофит	тағамдық, дәрілік, техникалық, эрозияға қарсы
74/10	<i>Medicago lupulina</i> L. - Люцерна хмелевидная -Құлмақ жоңышка	біржылдық, мезофит	малазықтық
21	Тұқымдас: <i>Zigophyllaceae</i> R.Br. – Парнолистниковые – Түйетабанлар		
75/1	<i>Zigophyllum iliense</i> M. Pop. - Парнолистник илийский -Іле түйетабан	копжылдық, мезофит	эндем арамшөп
76/2	<i>Nitraria schoberi</i> L. - Селитрянка Шобера -Шобер әктікені	бұта, галофит	тағамдық, сабынды, бояулы
77/3	<i>Tribulus terrestris</i> L. - Якорцы стелющиеся -жатаған теміртікен	біржылдық, галофит	улы, арамшөп
22	Тұқымдас: <i>Rutaceae</i> Juss – Рутовые – Руталар		
78/1	<i>Haplophyllum multicaule</i> Vved. - Цельнолистник многостебельный -Копсабак тутасжапырақ	жартылай бұта, ксерофит	эндем арамшөп
23	Тұқымдас: <i>Euphorbiaceae</i> Juss – Молочайные – Сүттігендер		

79/1	<i>Euphorbia jaxartica</i> Prokh. - Молочай сырдарьинский -Сырдария сүттіген	копжылдық, мезофит	арамшоп
80/2	<i>Euphorbia turkestanica</i> Rgl.- Молочай туркестанский -Түркістан сүттіген	біржылдық, галофит	арамшоп
80/3	<i>Euphorbia microcarpa</i> L.- Молочай мелкоплодный ұсақ жеміс сүттіген	копжылдық, ксерофит	эндем арамшоп
24	Тұқымдас: <i>Malvaceae</i> Juss – Мальвовые – Күлқайырлар		
81/1	<i>Malva neglecta</i> Wallr.- Просвирник пренебреженный -Жеке күлқайыр	копжылдық, ксерофит	тағамдық, малазықтық
82/2	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.- Хатьма тюрингенская -Тюринген хатьма	копжылдық, ксерофит	талшықты, сәндік, медоносты, дәрілік
25	Тұқымдас: <i>Tamaricaceae</i> Link – Гребенниковые – Жыңғылдар		
83/1	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb- Гребенщик многоцветковый -Қызыл жыңғыл	бұта не кішігірім ағаш, мезоксерофит	көгалдандыру, илік
26	Тұқымдас: <i>Thymelaeaceae</i> Adans. – Волчниковые – Тимелеялар		
84/1	<i>Diarrhodon vesiculosus</i> (Fish.et Mey) С.А.Мей.- Двучленик пузырчатый –көбінесе диартрон	біржылдық, ксерофит	арамшоп, улы
27	Тұқымдас: <i>Elaeagnaceae</i> Juss. – Лоховые – Жиделер		
85/1	<i>Elaeagnus oxycarpa</i> Schrenk. – Лох остроплодный -Үшкіржемісті жиде	ағаш, ксерофит	көгалдандыру, құм бекіту, топырақты құнарландыру, құрылыс материалы, тағамдық, малазықтық, дәрілік, дәрумендік, бояулы, илік, медоносты, парфюмериялы, целлюлозалы қағазды
28	Тұқымдас: <i>Onagraceae</i> Juss. – Кипрейные – Күреңоттар		
86/1	<i>Epilobium hirsutum</i> L.- Кипрей мохнатый -Түкті күреңот	копжылдық, мезофит	дәрумендік, медоносты
87/2	<i>Epilobium adnatum</i> Griseb.- Кипрей сродный -Туыс күреңот	копжылдық, мезофит	медоносты
29	Тұқымдас: <i>Umbelliferae</i> Juss. – Зонтичные – Шатыршагүлділер		
88/1	<i>Ferula ferulaeoides</i> (Steud.) Korov.- Ферула метельчатая -Сыпырғы сасыр	копжылдық, монокарпты, ксерофит	малазықтық
89/2	<i>Scaligeria setacea</i> (Schrenk) Korov.- Скалигерия щетинковая – Тікенді скалигерия	копжылдық, ксерофит	арамшоп
30	Тұқымдас: <i>Plumbaginaceae</i> Juss. – Свиначатковые – Қортасыншоңтер		
90/1	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) Kuntze- Кермек Гмелина -Тамырбаяу кермек	копжылдық, ксеромезофит	бояулы, дәрілік
91/2	<i>Goniolimon callicomum</i> (С.А.Мей.) Boiss.- Гониолимон красновокронный – Бұталы гониолимон	копжылдық, ксерофит	сәндік, бояулы
31	Тұқымдас: <i>Aprocynaceae</i> Lindl. – Кутровые – Кендірлер		
92/1	<i>Aprocynum lancifolium</i> Russan.- Кендырь ланцетолистный – Қызыл кендір	копжылдық, мезофит	талшықты
32	Тұқымдас: <i>Asclepiadaceae</i> Lindl. – Ластовишние – түйеширмауықтар		
93/1	<i>Cynanchum sibiricum</i> Willd. – Цинанхум сибирский – Сібір цинанхум	копжылдық, мезофит	улы
33	Тұқымдас: <i>Convolvulaceae</i> Vent.- Быюноктық – Шырмауықтар		
94/1	<i>Convolvulus arvensis</i> L.- Быюнок полевой, березка – Далалық шырмауық	копжылдық, ксеромезофит	арамшоп, улы

95/2	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. – Повой заборный - Арамшөп калистегия	көпжылдық, мезофит	арамшөп
34	Тұқымдас: <i>Boraginaceae</i> Juss. – Бурачниковые – Айлаулықтар		
96/1	<i>Nonnea caspica</i> (Willd.) G.Don Ноннея каспийская - Каспий ноннея	біржылдық, ксеропсаммофит	арамшөп, бояулы
97/2	<i>Lapulla patula</i> (Lehm.) Aschers Липучка пониклая – Имек кәрікыз	біржылдық, ксерофит	арамшөп
98/3	<i>Lapulla microcarpa</i> (Ledeb.) Gurke. Липучка мелкоплодная – ұсақжеміс кәрікыз	скіжылдық, ксерофит	арамшөп
99/4	<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.) Coss.et Krav. – Арнебия простертая - Жатаған арнебия	біржылдық, ксерофит	арамшөп
100/5	<i>Asperugo procumbens</i> L. - Асперуга простертая Жатаған жабысқак	біржылдық, ксерофит	арамшөп, дәрілік
35	Тұқымдас: <i>Labiatae</i> Juss. – Губоцветные – Ерін үлділер		
101/1	<i>Ziziphora tenuior</i> L. - Зизифора тонкая - Нәзік киікот	біржылдық, ксерофит	дәрілік, эфирлі, медоносты
102/2	<i>Marrubium vulgare</i> L. - Шандра обыкновенная - Кәдімгі шандра	көпжылдық, ксерофит	медоносты, дәрілік
103/3	<i>Eremostachys molucelloides</i> Bge. - Пустынноколосник ширококочашечный – жалпақтастағанша шолмасак	көпжылдық, ксерофит	арамшөп, медоносты
36	Тұқымдас: <i>Solanaceae</i> Juss. – Пасленовые – Алқалар		
104/1	<i>Datura stramonium</i> L. - Дурман обыкновенный - Нағыз сасык мендуана	біржылдық, ксерофит	улы, дәрілік, арамшөп
105/2	<i>Lycium ruthenicum</i> Murr- Дереза русская - Орыс тікенбұта	бұта, ксерофит	улы
106/3	<i>Hyoscyamus pusillus</i> L. - Белена крошечная - Кішкене мендуана	біржылдық, ксеромезофит	арамшөп, улы
107/4	<i>Hyoscyamus niger</i> L. - Белена черная - Кара мендуана	екіжылдық, ксерофит	улы, дәрілік, арамшөп
37	Тұқымдас: <i>Scrophulariaceae</i> Lindl. – Норичниковые – Сабынқоктер		
108/1	<i>Verbascum songoricum</i> Schrenk. – коровяк джунгарский – Жонғар аюқулак, сиырқұйрык	екіжылдық, ксеромезофит	арамшөп, медоносты
109/2	<i>Dodartia orientalis</i> L. – Додарция восточная – Шығыс тексақал	көпжылдық, ксерофит	дәрілік, арамшөп, улы, инсектицидті
38	Тұқымдас: <i>Plantaginaceae</i> Lindl. – Подорожниковые – Бақажанырақтар		
110/1	<i>Plantago major</i> L. - Подорожник большой Үлкен бақажанырақ	скіжылдық, мезофит	дәрілік
111/2	<i>Plantago lanceolata</i> L. - Подорожник ланцетовидный – қандауыр бақажанырақ	көпжылдық, ксеромезофит	арамшөп
39	Тұқымдас: <i>Rubiaceae</i> Juss. – Мареновые – Рияндар		
112/3	<i>Galium palustre</i> L. - Подмаренник болотный - Батпақ қызылбояу	көпжылдық, мезофит	бояулы
40	Тұқымдас: <i>Caprifoliaceae</i> Vent. – Жимолостные – Үшқаттар		
113/4	<i>Lonicera iliensis</i> Rojark. - Жимолость илийская Іле үшқат	бұта, ксеромезофит	сирек сәндік, эфирлі
41	Тұқымдас: <i>Compositae</i> Giseke – Сложноцветные – Күрделігүлділер		
114/1	<i>Helichrysum arenarium</i> L. Moench - Бессмертник песчаный - Құмдық салаубас	көпжылдық, ксерофит	дәрілік

115/2	<i>Xanthium strumarium</i> L.- Дурнишник обыкновенный -Кәдімгі сарысою	біржылдық, ксерофит	дәрілік, бөяулы
116/3	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.- Горчак ползучий -Жатаған уекіре	көпжылдық, ксерофит	улы, арамшөп
117/4	<i>Cichorium intybus</i> L.- Цикорий обыкновенный -Кәдімгі цикорий	көпжылдық, ксерофит	тағамдық, медоносы, дәрілік, малазықтық, арамшөп
118/5	<i>Centaurea squarrosa</i> Willd.- Василек растопыранный -Тарбиған гүлкіре	скіжылдық, ксерофит	арамшөп
119/6	<i>Lactuca tatarica</i> (L.) C.A.Mey. Латук татарский татар асүтіген	көпжылдық, мезофит	арамшөп
120/7	<i>Artemisia vulgaris</i> L.- Полынь обыкновенная-Ермен, кара жусан	көпжылдық, ксерофит	дәрілік, арамшөп, эфирлі, майлы
121/8	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst.et Kit- Полынь метельчатая -Шашакты жусан	бір-, скіжылдық, ксерофит	малазықтық, арамшөп, эфирлі
122/9	<i>Artemisia serotina</i> Bge.- Полынь осенняя -Күздік жусан	көпжылдық, ксерофит	малазықтық, арамшөп, эфирлі
123/10	<i>Artemisia heptapotamica</i> Poljak.- Полынь семирченская -Жеңісу жусан	көпжылдық, ксерофит	эндем эфирлі, майлы
124/11	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch.- Полынь белоземельная -Тамыр жусан	жартылай бұташық, ксерофит	малазықтық, эфирлі
125/12	<i>Artemisia dracunculus</i> L.- Полынь эстрагон -Шыршың жусан	көпжылдық, ксерофит	тағамдық, арамшөп, эфирлі, дәрумендік
126/13	<i>Artemisia nitrosa</i> Web. Полынь селитряная Кебір жусан	көпжылдық, галофит	малазықтық
127/14	<i>Artemisia leucodes</i> Schrenk.- Полынь беловатая Ақшыл жусан	бір-, скіжылдық, ксерофит	дәрілік, эфирлі
128/15	<i>Artemisia lessingiana</i> Bess. Полынь Лессинговская Лессинг жусан	көпжылдық, ксерофит	малазықтық, эфирлі, майлы
129/16	<i>Amberboa turanica</i> Iljin.- Амбербоа туранская -Тұран амбербоа	біржылдық, ксерофит	арамшөп
130/17	<i>Onopordon acanthium</i> L.- Татарник колючий Тікенді шағыртікен	скіжылдық, ксерофит	арамшөп, майлы, тағамдық

Өсімдіктердің тіршілік формаларынан гемикриптофиттер, яғни көпжылдық шөптесін өсімдіктер басым келеді 54 түр (41,5%). Екінші орында даму циклы қысқа бір- және скіжылдық өсімдіктерден тұрады 53 түр (40,8%). Хамефиттер, яғни бұталар және жартылай бұталар 18 түрмен (13,8%), үшінші орынды иемденеді. Нано- және микрофанерофиттер 2 түрді (1,5%) құрайды. Макрофанерофиттердің 5 түрі кездеседі: *Populus pruinosa* Schrenk., *Populus diversifolia* Schrenk., *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck., *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Elaeagnus oxycarpa* Schrenk. Іле өзені бойындағы ағаштардың қазіргі кездегі жағдайы ең сын көтермейді. Жыл өткен сайын олар қурап, піріп, сиреп барады. Тіптен *Phragmites australis* Trin. сияқты биік болып өсетін өсімдіктердің өзі аласарып, тырбынып па-

шар өседі. Көп жерлерде бұларды арамшөптер ығыстырып барады.

Өсімдіктердің экологиялық типтерінен мезофиттер және мезоксерофиттер басымдылық көрсетеді. Олар популяция флорасының 36,2% құрайды. Ксерофиттердің үлесіне популяция флорасының 47,7% тиісті. 1 ғана түр *Phragmites australis* Trin. гидрофит болып табылады. 6 түр псаммофит (4,6%), 2 түр петрофит (1,5%), галофиттердің 10 түрі: *Chenopodium glaucum* L., *Ch. album* L., *Petrosimonia glaucescens* (Bge.) Iljin. және *Suaeda altissima* (L.) Pall., *Lepidium perfoliatum* L., *Malcolmia scorpioides* (Bge.), *Nitraria schoberi* L., *Tribulus terrestris* L., *Euphorbia turkestanica* Rgl., *Artemisia nitrosa* Web. кездеседі.

Популяция аумағында кездесетін өсімдіктерді шаруашылықтағы маңызына қарай Н.П. Пав-

ловтың (1942) классификациясы бойынша 14 топқа бөлікті [25]. Олардың ішінде эрозияға қарсы тұратын өсімдіктер ерекше басымдық көрсетеді. Жалпы топырақты желден және тасқын судан болатын эрозиядан қорғауға өсімдіктердің барлығы қатысады. Кей тұрғанмен де ағаштардың, бұталардың және көпжылдық шөптесін өсімдіктердің әсіресе тамырсабақты өсімдіктердің топырақты бекітудегі рөлі орасан зор. Олардың тамырлары терең кетеді және бір-бірімен матасып қалың тор түзеді, сөйтіп топырақтың жоғарғы горизонттарын эрозиядан қорғайды. Екінші орында арамшөптер (57 түр немесе 43,8%), үшінші орында малазықтық (46 түр немесе 35,4%), төртінші орында дәрілік (26 түр немесе 20%). Әрі қарай кему реті бойынша сәндік пен улы (16 түрден немесе 12,3%), медоносты (15 түр немесе 11,5%), тағамдық (12 түр немесе 9,2%), эфир майлы (10 түр немесе 7,7%), бояулы (7 түр немесе 5,4%), дәрумендік (6 түр немесе 4,6%), целлюлозалы-қағазды, талшықты, майлы (5 түрден немесе 3,8%), техникалық (4 түр немесе 3,1%) өсімдіктер кездеседі. Қалғандары тоқыма, құрылыс материалы, ілік, отын, сабынды, көгалдандырушы, топырақты құнарландырушы, инсектицидті 1, 2, 3 түрлердің санымен сипатталады.

Пайдалы өсімдіктердің бірқатары кешенді қызмет атқарады. Мысалы, *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. дәрілік, тағамдық, (халва жасауда, сыра ашытуда), техникалық және эрозияға қарсы тұратын өсімдік ретінде аса құнды. *Phragmites australis* Trin. целлюлоза-қағаз өндірісінде, құрылыс материалы ретінде қолданысқа ие. Сонымен бірге малазықтық және эрозияға қарсы тұратын өсімдік ретінде де маңызды. *Populus pruinosa* Schrenk. және *Populus diversifolia* Schrenk. өсімдіктері целлюлозалы-қағаз өндірісінде, құрылыс материалы ретінде қолданысқа ие. Сонымен бірге бұл өсімдіктерді сіріңкенің иішін, фанера жасауға пайдаланады, ілік заттар, бояу алынады, сәндік және эрозияға қарсы тұратын өсімдік ретінде де маңызды. *Rosa Beggeriana* Schrenk., *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдіктерінен дәрумені және дәрілік препараттар алынады. Жемісінен және тамырынан ілік заттар мен бояу алынады. Итмұрынның түрлері сәндік және эрозияға қарсы тұратын өсімдіктер ретінде де аса маңызды.

Сондай-ақ Іле өзені жайылмасында бірқатар сирек және эндемдік өсімдік түрлері кездеседі. Оларға *Tulipa behtiana* Rge., *Berberis iliensis* M.Pop., *Lonicera iliensis* Pojark., *Rosa iliensis* Chrshan., *Populus pruinosa* Schrenk.,

Populus diversifolia Schrenk, *Zigophyllum ilicense* M.Pop., *Haplophyllum multicaule* Vved., *Euphorbia microcarpa* L., *Artemisia heptapotamica* Poljak. жатады. Бұлардың барлығының популяцияларының қазіргі кездегі жағдайы қанағаттанарлық емес. Сондықтан да оларға мониторинг жүргізіп, тұрақты түрде бақылауда ұстау қажет. Мүмкіндігінше бұл өсімдіктерді популяциялық деңгейде терең зерттеп, олардың қазіргі кездегі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға беру керек. Сонда ғана бұл өсімдіктерді қорғауға қатысты нақты ұсыныстар берудің мүмкіндігі туады. Бұл кезек күттірмейтін мәселе. Себебі Іле өзенінің Қапшағай су электростанциясынан төменгі ағасында жыл өткен сайын шөлдену процесі қарқын алып келеді.

Қорытынды

Қорыта айтқанда Іле өзенінің Қапшағай су электростанциясынан төменгі ағысы жайылмасының, тіптен тұтастай Оңтүстік Балқаш аумағының экологиялық жағдайы соңғы 40-45 жылдың ішінде үлкен өзгеріске ұшырады. Оның басты себебі, Іле өзеніне Қапшағай су электростанциясының салынуына байланысты, оның төменгі ағысында өзен суының деңгейінің күрт төмендеуі, өзен жайылмасын жылма-жыл бұрынғыдай субаспауы, өзен бойындағы үлкенді-кішілі көліктердің суының тартылуы және т.б. Осылардың барлығы Іле өзенінің төменгі ағысында ну болып өсетін бұрынғы қамысты-қозғалы қопалардың жойылуына, тоғай ағаштарының, бұталарының құрап сиреуіне, топырағының физикалық-химиялық құрамының өзгеруіне және жер асты суының деңгейінің төмендеуіне әкеліп соқтырады. Нәтижесінде Оңтүстік Балқаш өңірінде ауаның ылғалдылығы төмендеп, шөлдену процесі орын ала бастады. Өзен жайылмасының өсімдіктер жабыны мен флорасының трансформациялануы осының басты көрінісі болып табылады. Шөлдену процесі ең алдымен осы аймақта кездесетін сирек және эндемдік өсімдік түрлерінің ареалдарының тарылып, популяцияларының азаюына әкеліп соқтыруда.

Бұлардың барлығының қазіргі кездегі жағдайы қанағаттанарлық емес. Сондықтан да олардың популяциялары терең зерттеуді қажет етеді. *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігіне келсек, оның Іле өзенінің Қапшағай су электростанциясынан төменгі ағысындағы популяциясы өте нашар жағдайда. Бұл жерден оның

бірінші жылғы өскіндерін, имматурлық, тіптен вергинильдік жастық күйіндегі дарактарын кездестірмедік. Тек аздаған генеративтік, сенильдік және субсенильдік жастық күйіндегі өсімдіктерді кездестірдік. *Rosa iliensis* Chrshan. тамырсабақтары арқылы және тұқымымен көбейетін өсімдік. Қазіргі қалыптасқан экологиялық жағдайда оның тұқымы арқылы көбеюі жоқтың қасында. Бұл мына себептерге байланысты болса керек: біріншіден *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің жемісімен құстар (торғайлар, қырғауылдар) және ұсақ кеміргіш сүтқоректі жануарлар қоректенеді; екіншіден, тұқымның өнуіне қажетті ылғал жетіспейді; үшіншіден, тұқым өніп шыққанымен, олар бірден малдың таптауынан жойылады. Өйткені көктемнен күзге дейін бұл аймақта Талғар, Іле және Балқаш аудандарының малдары жайылады. Өзен бойына күн сайын бірнеше отар қой, үйір-үйір жылқы және мүйізді ірі қара малдар суға келеді. Олар жаздың аптаған ыстығында өзен жайылмасындағы ағаштардың көлеңкесін аналайды, осында жайылады. Нәтижесінде ағаштардың, бұталардың жас өскіндерін жейді, әрі таптайды. Бұл аймаққа жаз айларында де-

малушылар мен балық аулаушылар жиі келеді. Олар өздерінен соң тау-тау коқыстар қалдырады, от жағып оны өшірмей кетеді. Осының салдарынан өзен бойындағы тоғайда өрт орын алады. Бұл әр кезде болып тұратын жағдай. Сондықтан да *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігін жоғалтып алмайық десек, оның популяциясын жан-жақты зерттеп, оны қорғаудың жолдарын қарастырып, нақты ұсыныстар беруіміз керек. Біріншіден, *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігінің популяциясына тұрақты түрде мониторинг жүргізу керек; екіншіден, орман шаруашылығы жағынан бұл жерлерге қатаң бақылау керек; үшіншіден, бұл аймаққа демалушыларға және балық аулаушыларға қатаң ескертулер жасап, олардың жүрісін шектеу керек, әсіресе өрттің шығуына жол бермеу қажет; төртіншіден, бұл өсімдікті Қазақстанның ботаникалық бақтарында интродукцияға ендіру қажет. Осы тұрғыдан алғанда Іле эксперименталдық ботаникалық бағы және Алматы қаласындағы бас ботаникалық бақтар аса тиімді мекемелер болып табылады. Өйткені бұл бақтардың орналасқан жерлері, климаты және топырағы *Rosa iliensis* Chrshan. өсімдігін өсіруге бірден-бір қолайлы.

Әдебиеттер

1. Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко А.А. Популяции редких видов растений. Теоретические основы и методика изучения. Монография. – 2013. – 440 с.
2. Mukhitdinov N.M., Karasholakova L.N., Kurmanbayeva M.S. // The number and the age structure of rare endemic species cenopopulation *Lonicera iliensis* Pojark. Life Science Journal 11(6):459-463 January 2014.
3. Ydyrys A., Ametov A.A., Mukhitdinov N.M., Abidkulova K.T., Almerikova S. // Characteristics of some plant communities with participation narrowly endemic species *Oxytropis almaatensis* Bajt. in Trans-Ili Alatau mountains. Eurasian Journal of Ecology, [S.I.], v. 49, n. 4, p. 86-96, nov.2018.
4. Schnabel A., Krutovskii K.V. // Conservation genetics and evolutionary history of *Gleditsia caspica*: inferences from allozyme diversity in populations from Azerbaijan: Conservation Genetics. – 2004. – 5(2), pp.195-204.
5. Флора Казахстана. Алма-Ата. – Т. 4. – 1961. – 288 с.
6. Хржановский В. Г. Розы. Филогения и систематика. Спонтанные виды европейской части СССР, Крыма и Кавказа. Опыт и перспективы использования / Отв. ред. чл.-корр. АН И. И. Карягин. – М.: Сов.наука, – 1958. – 497 с.
7. Dobрева A., Velcheva A., Bardarov A., Bardarov K. // Chemical composition of different genotypes oil-bearing roses. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19 (No 6) 2013, 1213-1218 Agricultural Academy.
8. Zimmermann H., CM Ritz, H Hirsch, D Renison, K Wesche, I Hensen. Highly reduced genetic diversity of *Rosa rubiginosa* L. populations in the invasive range. Int J Plant Sci., 2010. – 171:435–446.
9. Даников Н.И. Целебный пиновник. Фитотерапия. Пособие. Издательство: «Эксмо». – 2013. – 256 с.
10. Ozgelik H., Korkmaz M., Ozgokge F., Unal M., Sakgali S. Ecological and Geographical Characteristics of Turkish Roses (*Rosa L. Spp.*) // SDU journal of Science (E-Journal). 2013, 8(1):9-21
11. Щибря, Г.И. Селекционные работы по пиновнику / Г.И. Щибря, Е.М.Степанова, А.И.Каланова // Сб. науч. тр. / ВНИР. М., 1974. – Вып. 4. – 316 с.
12. Полевая геоботаника. М.; Л. Изд-во АН СССР, 1959. Т.1. с.32. 1960. Т.2, 1964. Т.3. 1972. Т.4. 1976. Т.5.
13. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах. Тр.Бот.инст.АН СССР. Геоботаника. М.: Изд-во АН СССР. 1950. Серия 3. Вып.6. С 8-30
14. Работнов Т.А. Структура и методы изучения ценопопуляций многолетних травянистых растений. Экология. – 1978. №27 С.75-13.
15. Уранов А.А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе // Бюл.МОИП. Отд. биол. 1960. Т. 65, вып. 3. С.77-92.

- 16 Уранов А. А. Онтогенез и возрастной состав популяций // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. М., 1967. С.3-8.
- 17 Уранов А.А. Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений // Тез. докл.5 делегат.съезда ВБО. Киев, 1973. С.74-76.
- 18 Abidkulova K., Mukhitdinov N., Ametov A., Ydyrys A., Kudajbergenova N. // 7th Planta Europa Conference. The Age Structure of the Coenopopulations of Rare Endemic Plant Ikonnikovia Kaufmanniana from Kazakhstan. 2015. – Horizon Research Publishing All rights reserved.
- 19 Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. – М.:Наука», 1977. – 199 с.
- 20 Флора Казахстана: В 9 томах. – Алма-Ата. Т. 1-9. 1956-1966.
- 21 Иллюстрированный определитель растений Казахстана Т.1, Т.2. Алматы: «Наука» Казахской ССР, 1969-1972.
- 22 Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – М.: «Наука». – 1998. – 187 с.
- 23 Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / Университет Кембридж. – 1995. – 516 с.
- 24 Chao Yu, Le Luo, and Hui-tang Pan, Yun-ji Sui and Run-hua Guo, Jin-yao Wang and Qi-xiang Zhang // Karyotype Analysis of Wild Rosa Species in Xinjiang, Northwestern China. Journal of the American Society for Horticultural Science. American Society for Horticultural Science 139(1):39-47 • January 2014 with 256 Reads.
- 25 Павлов Н.В. Дикие полезные и технические растения СССР. М., 1942. – 642 с.

References

- 1 Abdulina S.A. (1998) Spisok sosudistyykh rasteniy Kazakhstana [List of Vascular Plants Kazakhstan] M.: "Science". 187 p.
- 2 Abidkulova K., Mukhitdinov N., Ametov A., Ydyrys A., Kudajbergenova N. (2015) 7th Planta Europa Conference. The Age Structure of the Coenopopulations of Rare Endemic Plant Ikonnikovia Kaufmanniana from Kazakhstan. Horizon Research Publishing All rights reserved. P.58-62.
- 3 Chao Yu, Le Luo, and Hui-tang Pan, Yun-ji Sui and Run-hua Guo, Jin-yao Wang and Qi-xiang Zhang (2014) Karyotype Analysis of Wild Rosa Species in Xinjiang, Northwestern China. Journal of the American Society for Horticultural Science. American Society for Horticultural Science 139(1):39-47 January with 256 Reads.
- 4 Cherepanov S.K. (1995) Sosudistyye rasteniya Rossii i sopredelennykh gosudarstv [Vascular rastenii of Russia and state agencies / University of Cambridge] 516 p.
- 5 Danikov N.I. (2013) TSelebnyj shipovnik. Fitoterapiya. Posobie. [Healing Rose. Phytotherapy. Study guide.] Publisher: Eksmo. 2013. 256 p.
- 6 Dobрева A., Velcheva A., Bardarov A., Bardarov K.. (2013) Chemical composition of different genotypes oil-bearing roses. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19 (No 6). 1213-1218 Agricultural Academy.
- 7 Flora kazakhstana [Flora Kazakhstan] In 9 Tomahs. Alma-Ata. T. 1-9. (1956-1966).
- 8 Flora kazakhstana [Flora of Kazakhstan] (1961) Alma-Ata. Vol. 4. 288 p.
- 9 Illustrirovannyi opredelitel rastenii Kazakhstana [Illustrated determinant of plants of Kazakhstan] T.1, T.2. Almata: "Science" of the Kazakh SSR. (1969-1972).
- 10 Khrzhanovsky V.G. (1958) Rozy. Filogeniya i sistematika. Spontannyye vidy evropeyskoy chasti SSSR. Kryma i Kavkaza. Opyt i perspektivy ispolzovaniya http://herba.msu.ru/shipunov/school/books/hrzhanovskij1958_rozy.djvu [Roses. Phylogeny and taxonomy. Spontaneous views of the European part of the USSR, Crimea and the Caucasus. Experience and prospects of use] Ed. ed. Corr. Azerb. AN I. I. Karyagin. M.: Soviet science. 497 p.
- 11 Mukhitdinov N.M., Karasholakova L.N., Kurmanbayeva M.S. (2014) The number and the age structure of rare endemic species cenopopulation *Lonicera iliensis* Pojark. Life Science Journal 11(6):459-463 January.
- 12 Ozgelik H., Korkmaz M., Ozigok F., Unal M., Sakgali S. (2013) Ecological and Geographical Characteristics of Turkish Roses (*Rosa L. Spp.*) // SDU journal of Science (E-Journal), 8(1):9-21 January.
- 13 Pavlov N.V. (1942) Dikiye poleznyye i tekhnicheskiye rasteniya SSSR [Wild useful and technical plants of the USSR] M., 642 p.
- 14 Polevaya geobotanika [Field geobotany] M.; L. Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR, 1959. V.1. p.32. 1960. Vol. 2, 1964. Vol. 3. 1972. T.4. 1976. V. 5.
- 15 Rabotnov T.A. (1950) Zhiznennyy tsikl mnogoletnikh travyanistyykh rasteniy v lugovykh tsozakh. [Life cycle of perennial herbaceous plants in meadow cenosis] Tr. Bot. Inst. AN USSR. Geobotany. M.: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. Series 3. Issue 6. P.8-30.
- 16 Rabotnov T.A. (1978) Struktura i metody izucheniya tsenopopulyatsiy mnogoletnikh travyanistyykh rasteniy. Ekologiya [Structure and methods of studying the cohomopopulations of perennial herbaceous plants. Ecology]. №27 P.75-13.
- 17 Schibrya G.I. (1974) Seleksionnyye raboty po shipovniku [Seed works on dogrose] G.I. Shibrya, EM Stepanova, A.I. Kabanova. Sat. scientific tr. WII.R. M. Vol. 4. 316 p.
- 18 Schnabel A., Krutovskii K.V. (2004) Conservation genetics and evolutionary history of *Gleditsia caspica*: inferences from allozyme diversity in populations from Azerbaijan: Conservation Genetics. 5(2), pp.195-204.

- 19 Skvortsov A.K. (1977) Gerbarii. Posobiye po metodike i technike [Herbarium. Manual on the method and technique] M.: Science. 199 p.
- 20 Uranov A.A. (1960) Zhiznennoye sostoyaniye vida v rastitelnom soobshchestve [The life status of the species in the plant community] Bul. MOIP. Separate biol. T. 65, no. 3. P.77-92.
- 21 Uranov A.A. (1967) Ontogenez i vozrastnoy sostav populyatsiy. Ontogenez i vozrastnoy sostav populyatsiy tsvetkovykh rasteniy [Ontogenesis and age composition of populations. Ontogenesis and age composition of populations of flowering plants]. M., P.3-8.
- 22 Uranov A.A. (1973) Bolshoy zhiznenny tsikl i vozrastnoy spektr tsenopopulyatsiy tsvetkovykh rasteniy [The large life cycle and age range of cenopopulations of flowering plants] Proc. report 5 delegate. Kiev. P.74-76.
- 23 Ydyrys A., Ametov A.A., Mukhitdinov N.M., Abidkulova K.T., Almerkova S. (2018) Characteristics of some plant communities with participation narrowly endemic species *Oxytropis almaatensis* Bajt. in Trans-Ili Alatau mountains. Eurasian Journal of Ecology, [S.I.], v. 49, n. 4, p. 86-96, nov.
- 24 Zimmermann H, CM Ritz, H Hirsch, D Renison, K Wesche, I Hensen (2010) Highly reduced genetic diversity of *Rosa rubiginosa* L. populations in the invasive range. Int J Plant Sci 171:435–446.
- 25 Zlobin Yu.A., Sklyar V.G., Klimenko A.A. (2013) Populyatsii redkikh vidov rasteniy. Teoreticheskiye osnovy i metodika izucheniya. Monografiya [Populations of rare plant species. Theoretical foundations and methods of study. Monograph]. 440 p.

МАЗМУНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

Шолу мақалаасы – Обзорная статья

Нуркенов Т.Т., Аскарова Ш.Н., Цой А.К., Шалахметова Т.М.

Перспективы использования мезенхимальных стволовых клеток в терапии инсульта 4

1-бөлім Раздел 1 Ботаника Ботаника

Ислюва З.А., Пестерова С.Г., Ерубасова Г.К., Запарина Е.Г., Айтжан М.У., Избасар А.

Биоразнообразие растений Таптарского, Енбекшиказахского районов Алматинской области 20

Kyrbassova E.A., Dyuskaliev G., Baltasheva G.U., Imanova E.M.

Biological and phytochemical features of underground organs of medicinal plants of the genus *Aegopodium* L. 28

Оразов А.Е., Мухитдинов Н.М., Мырзахалиева А.Б., Турсунов Е.К., Шрамко Г., Кубентаев С.А.

Распространение и характеристика ценопопуляций *Amygdalus ledebouriana* schlecht. на территории Нарымского хребта 36

Садырова Г.А.

Биоразнообразие флористических комплексов на территории хребта Кетпен-Темерлик 46

Чилдибаева А.Ж., Аметов А.А., Тыныбеков Б.М.

Іле өзенінің жайылмасындағы ареалы шектеулі эндемдік *Rosa iliensis* Chrshan. кездесетін кейбір өсімдіктер қауымдастықтарының сипаттамасы 58

2-бөлім Раздел 2 Биотехнология Биотехнология

Нурабаев С.Ш., Волгин Е.С., Оразалиев Д.М., Исмагамбетов Б.М., Кондибаева Ж.Б., Оразымбетова Н.К.,

Сапарғалиева Н.С., Закарья К.Д., Кошметов Ж.К.

Оптимизация условий постановки ИФА для диагностики вируса ящура типа А 76

3-бөлім Раздел 3 Өсімдіктер физиологиясы Физиология и биохимия мен биохимиясы растений

Аманселдиева А.А., Даниярова А.К., Альчымбаева П.А., Анапияев Б.Б., Дидоренко С.В., Ержебаева Р.С.

Оценка коллекционных образцов сои по анатомо-морфологическим и физиолого-биохимическим признакам засухоустойчивости 88

4-бөлім Раздел 4 Молекулалық Молекулярная биология және генетика биология и генетика

Atambayeva S.A., Niyazova R.E., Ivashchenko A.T., Yurikova O.Y., Mukushkina D.D.

Characteristics of miRNA interaction with 5'UTR, CDS, 3'UTR mRNA candidate genes of metabolic syndrome disease 100

5-бөлім Раздел 5 Гидробиология Гидробиология

Гришасва О. В., Калиева К.Б., Ерекеева Г.С.

Современный макрозообентос р. Илек с притоками на территории Актюбинской области Казахстана 116

CONTENTS

Review article

- Nurkenov T.T., Askarova Sh.N., Tsoy A.K., Shalakhmetova T.M.*
Prospects for the use of mesenchymal stem cells in stroke therapy4

Section 1

Botany

- Inelova Z.A., Nesterova S.G., Yerubaeva G.K., Zaparina Y.G., Aitzhan M.U., Izbasar A.*
Systematic analysis of the flora of the Talgar, Enbekshikazakh districts of the Almaty region 20
- Kyrbassova E.A., Dyuskalieva G., Baitasheva G.U., Imanova E.M.*
Biological and phytochemical features of underground organs of medicinal plants of the genus *Aegopodium* L.28
- Orazov A.E., Mukhitdinov N.M., Myrzagalieva A.B., Turuspekov Y.K., Shramko G., Kubentaev S.A.*
Distribution and characterization of cenopopulation of *Amygdalus ledebouriana* Schlecht. on the territory of the Naryn Range36
- Sadyrova G.A.*
Biodiversity of floristic complexes on the territory of the Ketpen-Temerlik range46
- Childibayeva A.Zh., Ametov A.A., Tynybekov B.M.*
Characteristics of some plant communities with a narrow-endemic species *Rosa iliensis* Chrshan. in the floodplains of the Ili River58

Section 2

Biotechnology

- Nurabaev S.Sh., Volgin E.S., Orazaliev D.M., Ismagambetov B.M., Kondibaeva Zh.B., Orazymbetova N.K., Sapargalieva N.S., Zakar'ja K.D., Koshemetov Zh.K.*
Optimization of the conditions of ELISA for the diagnosis of FMD virus type A76

Section 3

Plants Physiology and Biochemistry

- Amangeldiyeva A.A., Daniyarova A.K., Alchimbaeva P.A., Anapiyayev B.B., Didorenko S.V., Erzhembaiyeva R.S.*
Assessment of soybean collection samples by anatomical, morphological, physiological and biochemical characteristics of drought tolerance88

Section 4

Molecular biology and genetics

- Atambayeva S.A., Niyazova R.E., Ivashchenko A.T., Yurikova O.Y., Mukushkina D.D.*
Characteristics of miRNA interaction with 5'UTR, CDS, 3'UTR mRNA candidate genes of metabolic syndrome disease100

Section 5

Hydrobiology

- Grishayeva O.V., Kaliyeva K.B., Yerekeyeva G.S.*
Modern macrozoobenthos of the Ilek river with the tributaries on the territory of Kazakhstan's Aktobe region.....116