

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БҰЛДЫРТЫ ӨЗЕНІ БАССЕЙІНДЕ СІРЕК КЕЗДЕСЕТІН АРША ҚАУЫМДАСТЫҒЫНЫҢ ФЛОРИСТИКАЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Анатолий Р. Қ.

Батыс Қазақстан облысы әкімдігі білім басқармасының Орал қаласы білім беру бөлімі
«Атамекен» балалар - жасөспірімдер туризмі және экология орталығы

Орал қаласы, Қазақстан Республикасы

e-mail:Raymbek_buldurta@mail.ru

Аннотация. Қазіргі уақытта біздің өлкеміздің құмды алқаптарында өсетін қызыл арша (*Juniperus sabina* L.) өсімдіктер қауымдастығын зерттеу өзекті деп санаймыз, өйткені бұл сирек кездесетін жойылып бара жатқан өсімдік, БҚО-ның «жасыл кітабына» енген реликт болып табылады.

Juniperus sabina L. қызыл арша (қазақ аршасы) Батыс Қазақстан облысында Шыңғырлау ауданы (Жаршағыл құмдары), Қаратөбе ауданы (Аққұм) Сырым ауданы (Бұйғұл құмдарында) таралған реликті көп жылдық мәңгі жасыл бұталы өсімдік. *Juniperus sabina* L. қызыл арша кең жапырақты ксерофитті, ксеромезофитті және мезоксерофитті псаммофитті қауымдастықтарда таралған.

Juniperus L. тұқымының таксономиясы бірнеше рет қайта қаралды және әлі де пікірталас тудырады. Бұл тұқымның ұсынылған классификациясы вегетативті органдарының морфологиялық және анатомиялық құрылымының белгілеріне негізделген (Комаров, 1934; Holl, Marion, 1961), бүрлердің биохимиялық деректер морфологиясы (Gadek, Quinn, 1944; Adams, 1998, 2000;), экологиялық және ботаникалық-географиялық зерттеулерде (Исмаилов, 1974). Бүрлер мен тұқымдардың салыстырмалы морфологиясы мен анатомиясы жүйелі түрде зерттелмегенің (Тарбаева, 1995), Қазақстан флорасы (Байтенова М. С.), қазақ аршасының аудармасын өз еңбектерінде алғаш баяндаған (Арыстанғалиев, Рамазанов, 1977).

Зерттеу әдістері. Біздер Геоакпараттық талдау, өңдеу және картаға түсіру "QGIS 3.18.1", "Google Earth PRO" бағдарламаларында жүргізілді. Популяциялардың биіктік жағдайы туралы мәліметтерді алу үшін сайттан векторлық рельеф қабаттары пайдаланылды "https://srtm.csi.cgiar.org/srtmdata/", қызыл аршаның кеңістіктікте таралуын анықтау үшін жаһандық биоалуантүрліліктің ашық дерекқорының координаттарына сәйкес геоточкалар картаға түсірілді (Афонин, 2018; Global, 2022; SRTM, 2022). Қызыл аршаның таралуы туралы деректердің өзектілігін тексеру, түсірілген координаттарға сәйкес, «Google Earth PRO» бағдарламасының көмегімен 1,5-2 км биіктіктен шолу арқылы жүргізілді (сурет 1).



Сурет 1 – «Google Earth PRO» бағдарламасы арқылы алынған аршалы қауымдастықтың спутниктік бейнесі

Біздің өңіріміздегі қызыл (қазақ) аршасын зерттеушілер алғашқы болып 06.08.1927 жылы өзен аңғарларындағы Қарағаш құмды бархандарынан Рожжевин Р.Ю., Шыңғырлау

өзенінің сол жағалауының ортаңғы ағысынан 08.08.1959 жылы Шапалова Д.К. алғашқылардың бірі сипаттаған (Ермагамбетова, Абугалиева, 2022). 1949 жылы В.В. Иванов «БҚО бұта және ағаштар» өсімдік анықтамалығында аршаның Қараағаш, Көкөзеккүм, өте жиі Тайсойған құмдарында және Рубежка құмдарында таралған аршаны XX ғасырдың басында адамдар өздері көзін жойған (Иванов, 1949).

Біздер зерттеулі территорияны бақылау кезінде құмды шағылдар мен төбелерде таралған қазақ аршасының аумақтарын бақылау кезінде үлкен екеніне көзіміз жетті. Жер үлескісінің таралуын бақылау үшін біздер негізгі зерттеулі нүктелерді GPS құрылғысы арқылы жүре отырып әрбір нүктенің координаты орындарын маршрутпен жүру арқылы жазып отырдық. Кейбір болжамды деректерге қарағанда әдебиет көздерінде А.З. Петренко өз еңбектерінде Бұлдырты ауылындағы қазақ аршасының ауданы 100 га деп көрсеткен.

Біздің зерттеу объектіміз Сырым ауданын территориясындағы Бұйғұл құмды (50°15'85; 53°31'65) алқабындағы арша өсімділері. Арша өсімділері құмды алқаптың оңтүстік-батыс шеткі аймағын, яғни Тамды өзенінің аңғарына жақын маңды алып жатыр. Арша өсімділері төбелі құмдардың төбесімен баурайларын жаба отырып құмның жел әсерінен көшуінен қорғап және оны бекітеді. Құмды баурайларында жан-жаққа төселе жайлып өсіп диаметрі бірнеше ондаған метрлерге жетеді, ал оның бүршіктері құмға тамырын жібереді. Бұйғұл құмдарындағы реликті арша өсімділері Сырым ауданы территориясында кездесетін жалғыз алқап болып табылады. Арша өсімділері алып жатқан телім Бұлдырты ауылынан шығысқа қарай 8-9 шақырым жерде орналасқан. Ауданы 100 гектарға жуық (сурет 2).



Сурет 2 – Бұйғұл құмындағы *Juniperus sabina* L. қауымдастығы

2023 жылдың қазан айында біздер Бұйғұл құмды массивтарынан 1000 дана аналық аршаның бүрін жинадық. Алынған бүрді кептіріп сандық статистикалық талдаулар жасалды. *Juniperus sabina* L. бүржидегі 10 г бүрінің орташа есеппен 175 бүржидек және 350 дана тұқым, таза тұқымның шығымы бүржидек жидек массасының 20 пайызын құрайтыны анықталды. Әдебиеттік шолуларға көз жүгіртетін болсақ *Juniperus sabina* тұқымы (1000 дана 24 г) негізгі салмағынан көп (кесте 1).

Кесте 1 – Қазақ аршасының (*Juniperus sabina* L.) тұқымдарының сандық көрсеткіштері

	Қызыл арша (<i>Juniperus sabina</i> L.)
Салмағы 1000 дана.,гр	34
10 гр данадағы бүржидектің саны	175

10 гр бұржидектегі тұқымдар саны, данасы	350
Бұржидектегі таза тұқымның массасы %	20,3
Бұржидектегі тұқымның саны, дана	1-2

Өсу мен дамуды кешенді зерттеу аясында зерттеулер жүргізу, сондай-ақ қызыл аршасының түрінің бейімделгенін байқадық. Қызыл аршасының 10 г бұржидегін орта есеппен 86 бүрі және 170 дана тұқым бар, таза тұқымның шығымы бұржидек массасынан 20,09 % құрайды (сурет 3).



Сурет 3 – 1000 дән арша бұржидегінің салмағы

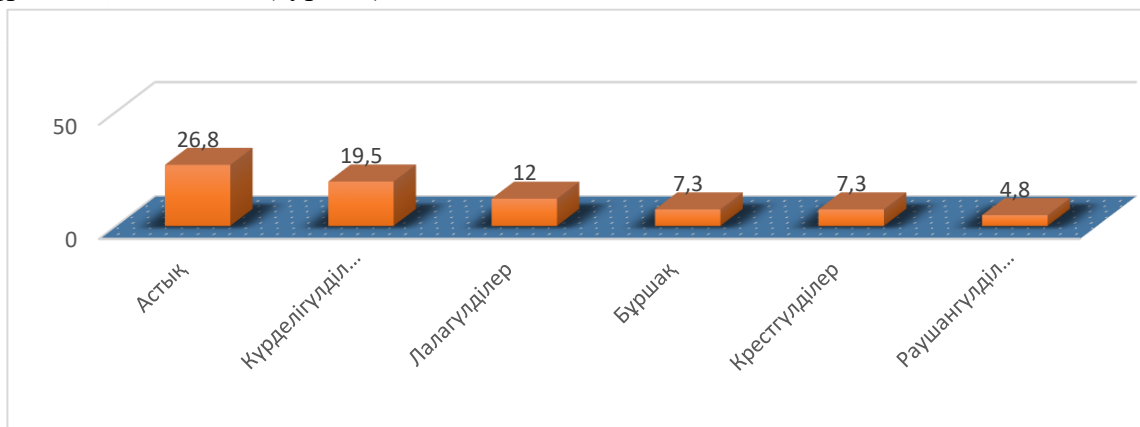
Зерттеулі арша түрі салыстырмалы сипаттама барлық зерттелетін түрлерде құрғақшылыққа төзімділік пен қыста төзімділіктің жоғары көрсеткіштерін көрсетті, вегетативті өсу қасиеттері бойынша *J. sabina* 92 күндік ең ұзақ өсу кезеңіне ие. Экологиялық – биологиялық ерекшелігіне сәйкес зерттеулі қылқанжапырақтылар классының өкілі қазақ аршасының біздің жерімізге жерсініп популяциясын ұлғайтуда.

Біздер зерттеу жұмысы кезінде өсімдік қауымдастықтарын анықтау мақсатында Сырым ауданы Бұлдырты ауылына қарасты «Аман» орман шаруашылығына тиесілі Бұйғұл құмындағы кәдімгі арша қауымдастығын негізгі объекті деп алдық (кесте 2).

Кесте 2 –Таубай құмындағы тұқымдастар спектрі

№	Тұқымдас атауы	Саны	Пайызы
1	Рoaceae - Астық тұқымдастар	11	26,8
2	Asteraceae - Күрделігүлділер тұқымдасы	8	19,5
3	Liliaceae – Лалагүлділер тұқымдасы	5	12
4	Fabaceae - Бұршақ тұқымдасы	3	7,3
5	Brassicaceae - Крестгүлділер тұқымдасы	3	7,3
6	Rosaceae - Раушангүлділер тұқымдасы	2	4,8
7	Salicaceae - Талдар тұқымдасы	1	2,4
8	Betulaceae – Қайыңдар тұқымдасы	2	4,8
9	Elaeagnaceae - Жиделер тұқымдасы	1	2,4
10	Tamaricaceae – Жыңғылдар тұқымдасы	2	4,8
11	Asparagaceae- Қасқыржемдер тұқымдасы	1	2,4
12	Cyperaceae -Қиякөлендер тұқымдасы	1	2,4
13	Cupressaceae – Кипаристер тұқымдасы	1	2,4
Қорытынды	13 тұқымдас	41	100

Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде Бұйғұл құмды массивтерінде 13 тұқымдас, 41 түр саны анықталды (сурет 4).

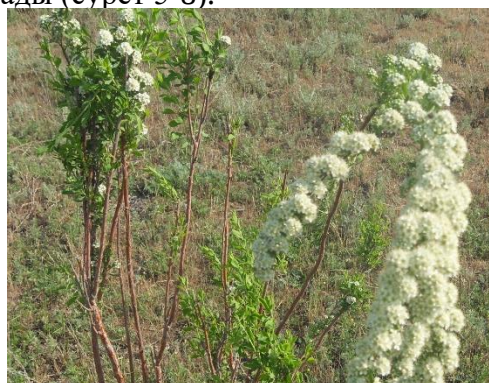


Сурет 4 – Қауымдастықтағы жетекші тұқымдастардың қорытынды диаграммасы

Арша қауымдастықтарымен ерекше көзге түскен қазаншұңқырлардағы ақ қайыңдар *Betula pendula* L., *Betula pubescens* L., бұталардан жапырақсыз жүзгін (*Calligonum aphyllum* L.), шай құрай жапырақты тобылғы (*Spiraea hypericifolia* L.), далалық қараған (*Caragana frutex* L.), ақшыл тал (*Salix caspica* L.) байқауға болады (сурет 5-8).



Сурет 5 – *Calligonum aphyllum* L.



Сурет 6 – *Spiraea hypericifolia* L.



Сурет 7 – *Hierochloa odorata* L.



Сурет 8 – *Caragana frutex* L.



Осылайша арша қауымдастығында 13 тұқымдас, 37 туыс анықталды. Астық тұқымдастырының ішінде туыс бойынша доминат спектр *Stipa capillata* L., *Stipa lessingiana* L., екінші орында *Artemisia arenaria* L., *Artemisia absinthium* L. аршалы ассоцияларда жиі кездесті. Соңғы геоботаникалық зерттеулер нәтижесінде Бұйғұл құмындағы қызыл аршалы қауымдастықтың биологиялық дамуы мен тіршілік формасы бірқалыпты деген қорытындыға келеміз.

Әдебиеттер тізімі

- Комаров, В. Л. Род 42. Можжевельник, Верес — *Juniperus* // Флора СССР : в 30 т. / гл. ред. В. Л. Комаров. — М.—Л. : Изд-во АН СССР, 1934. — Т. I / ред. тома М. М. Ильин. - С. 174-191. -302 + XVI с.
- Gadek, P.A., Quinn, C.J. 1985. Biflavones of the subfamily Cupressoideae, Cupressaceae. *Phytochemistry* 24: 267–272.
- Adams R.P. Geographic variation in *Juniperus silicicola* and *Juniperus virginiana* of the southeastern U.S.: multivariate analyses of morphology and terpenoids//*Taxon*. 1986. Vol. 35. № 1. P. 61-75.
- Исмаилов М.И. Ботаникогеографический обзор можжевельников (*Juniperus* L.) в связи с их происхождением и развитием. В кн.: Вопросы экологии и географии растений. Душанбе: 1974. С.3-80.
- Байтенов М.С. Флора Казахстана. — Алматы, 1999, «Ғылым» - Том 1. — 400 с.
- Арыстанғалиев С.А., Рамазанов Е.Р. Қазақстан өсімдіктері. Ғылыми және халық атаулары. Алматы. «Ғылым». 1977. 288 б.
- Афонин А.Н., Соколова Ю.В. (2018). Эколого-географический анализ и моделирование распространения биологических объектов с использованием ГИС. Учебное пособие (Практикум). СПб: Изд-во ВВМ. 121 с.
- Ермагамбетова М.М., Абугалиева С.И., Турусбеков Е.К., Альмеркова Ш.С. Конспекты рода *Juniperus* L., произрастающего в Казахстане. Алматы, 2022.
- Иванов В.В. Определитель деревьев и кустарников Западного Казахстана. - Уральск, 1949.