



SANA LOGOS – Республикалық ғылыми журнал., Том 1, №2-2026

ӘОЖ 630.635

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19910837>

Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік формаларының биологиялық маңызы

А.М. Шаймерданова^{1*} , Ә.Е. Сихымбаев¹ , Қ.Е. Мағзомов¹ 

¹Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
*e-mail: ajzamalsajmerdenova9@gmail.com

Қабылданған күні: 24.04.2026 | Қабылданды: 27.04.2026 | Жарияланды: 30.04.2026

Андатпа

Бұршақ тұқымдасы өсімдіктері өсімдіктер дүниесіндегі кең таралған және шаруашылықта маңызды топтардың бірі болып табылады. Бұл өсімдіктер морфологиялық құрылысының ерекшеліктерімен, экологиялық бейімделгіштігімен және топырақ құнарлылығын арттырудағы рөлімен сипатталады. Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің тамыр жүйесінде азотты фиксациялайтын түйнек бактериялары қалыптасып, атмосфералық азотты өсімдіктерге сіңімді күйге айналдырады. Осы қасиет олардың табиғи экожүйелер мен агроэкожүйелердегі маңызын арттырады. Зерттеу барысында бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері, таралу аймақтары және шаруашылықтағы қолданылуы қарастырылды. Сонымен қатар олардың азықтық, экологиялық және биологиялық маңызы ғылыми деректер негізінде талданды. Нәтижесінде бұл өсімдіктердің табиғаттағы тұрақты экологиялық тепе-теңдікті сақтауда маңызды рөл атқаратыны анықталды.

Түйінді сөздер: бұршақ тұқымдасы, азот фиксациясы, түйнек бактериялары, өсімдік ресурстары, агроэкожүйе, топырақ құнарлылығы

Morphological features of leguminous plants and the biological significance of their life forms

A.M. Shaimerdanova^{1*}, A.E. Sikhymbayev¹, K.E. Magzomov¹

¹Khoja Akhmet Yassawi International kazakh-turkish University, Turkistan, Kazakhstan

Abstract

Leguminous plants are one of the most widespread and economically important groups in the plant kingdom. These plants are characterized by their distinctive morphological structures, ecological adaptability, and their role in improving soil fertility. Nitrogen-fixing nodule bacteria form in the root systems of leguminous plants, converting atmospheric nitrogen into a form accessible to plants. This property enhances their significance in both natural ecosystems and agroecosystems. In this study, the biological characteristics, distribution areas, and economic uses of leguminous plants were examined. In addition, their nutritional, ecological, and biological importance was analyzed based on scientific data. As a result, it was determined that these plants play an essential role in maintaining stable ecological balance in nature.

Keywords: Leguminosae, nitrogen fixation, nodule bacteria, plant resources, agroecosystem, soil fertility



Кіріспе. Өсімдіктер дүниесінде бұршақ тұқымдасына жататын түрлер ерекше орын алады. Бұл топқа кіретін өсімдіктер табиғатта кең таралған және көптеген экожүйелердің құрамдас бөлігі болып табылады. Бұршақ тұқымдас өсімдіктер әртүрлі климаттық аймақтарда өсіп, табиғи орта жағдайларына жақсы бейімделе алады. Олардың кейбір түрлері шөптесін өсімдік ретінде өссе, ал кейбіреулері бұта немесе шағын ағаш түрінде кездеседі. Осындай алуан түрлілігі бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық тұрғыдан өте қызықты және маңызды топ екенін көрсетеді.

Бұл өсімдіктердің басты ерекшеліктерінің бірі – олардың тамыр жүйесінде ерекше микроорганизмдермен байланыс түзе алуы. Тамырында түзілетін түйнек бактериялары атмосферадағы бос азотты өсімдіктерге қажетті формаға айналдырады. Соның нәтижесінде топырақтағы азот мөлшері артып, басқа өсімдіктердің өсуіне қолайлы жағдай қалыптасады. Осы қасиеті арқылы бұршақ тұқымдас өсімдіктер табиғи экожүйелерде де, ауыл шаруашылығында да маңызды рөл атқарады.

Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің тағы бір маңызды ерекшелігі – олардың шаруашылықтағы кең қолданылуы. Көптеген түрлері тағамдық, мал азықтық және дәрілік өсімдік ретінде пайдаланылады. Мысалы, бұршақ, ноқат, жасымық сияқты дақылдар адам тағамында кеңінен қолданылады және олардың құрамында ақуыз мөлшері жоғары болады. Ал жоңышқа мен беде сияқты түрлер мал шаруашылығында негізгі азықтық өсімдіктердің қатарына жатады. Сонымен қатар кейбір бұршақ тұқымдас өсімдіктер медицина саласында да қолданылады [1].

Қазақстан территориясында да бұршақ тұқымдас өсімдіктердің көптеген түрлері кездеседі. Олар дала, шөлейт және таулы аймақтардың өсімдік жамылғысында жиі

байқалады. Әсіресе табиғи жайылымдарда бұл өсімдіктер мал азығының негізгі көздерінің бірі болып табылады. Сонымен қатар олар топырақтың құрылымын жақсартып, эрозия процестерінің алдын алуға көмектеседі [2].

Соңғы жылдары бұршақ тұқымдас өсімдіктерге деген ғылыми қызығушылық артып отыр. Оның себебі – бұл өсімдіктердің ауыл шаруашылығында тұрақты өнім алуға және топырақ құнарлылығын сақтауға мүмкіндік беруі. Сонымен қатар олар экологиялық тұрғыдан да маңызды, өйткені табиғи ортаның тепе-теңдігін сақтауға әсер етеді. Осыған байланысты бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеу қазіргі ботаника және экология ғылымдарының маңызды бағыттарының бірі болып саналады. Бұл зерттеулер өсімдіктердің табиғаттағы рөлін түсінуге және оларды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Бұл жұмыстың мақсаты – бұршақ тұқымдас өсімдіктердің негізгі биологиялық ерекшеліктерін сипаттау және олардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын қарастыру. Зерттеу барысында бұл өсімдіктердің морфологиялық ерекшеліктері, экологиялық бейімделуі және шаруашылықтағы қолданылуы туралы мәліметтер қарастырылды.

Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеуде қазақстандық ғалым М.С. Байтеновтың [3] еңбектері ерекше орын алады. Ол тұқымдасқа жататын өсімдіктердің еліміздің әртүрлі табиғи аймақтарында таралу заңдылықтарын қарастырған. Әсіресе далалық және шөлейт аймақтарда өсетін кейбір түрлерінің құрғақшылық жағдайына төзімділігі жоғары екені көрсетілген. Осы ғылыми жұмыстар бұршақ тұқымдас өсімдіктердің Қазақстан флорасындағы



орнын анықтауға және оларды ғылыми тұрғыдан зерттеуге маңызды үлес қосты [3].

Шетелдік ғалымдар бұршақтардың биологиясы мен систематикасын зерттеп, бұршақ тұқымдас өсімдіктердің экологиялық маңызына да ерекше назар аударған. Бұл ғылыми еңбектер қазіргі ботаника ғылымында кеңінен қолданылады және өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеуде маңызды дереккөз болып табылады [4].

Зерттеу материалдары мен әдістері

Бұл зерттеу жұмысында бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін анықтау мақсатында бірнеше ғылыми әдістер қолданылды. Зерттеу барысында ботаникалық әдебиеттерге талдау жүргізілді және бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық қасиеттері жүйелі түрде қарастырылды. Ғылыми жұмыстарды салыстырмалы талдау әдісі арқылы олардың морфологиялық ерекшеліктері мен экологиялық бейімделу механизмдері анықталды. Сонымен қатар өсімдіктердің табиғаттағы таралу аймақтары мен шаруашылықтағы қолданылу бағыттары талданды. Зерттеу барысында морфологиялық, экологиялық және жүйелік талдау әдістері қолданылды.

Ғылыми дереккөздерге талдау кезінде ботаника, өсімдіктер экологиясы және өсімдіктер систематикасы бойынша жарияланған ғылыми еңбектер қарастырылды. Әдебиеттерді талдау барысында бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері, олардың табиғаттағы таралуы және экологиялық қызметі туралы мәліметтер жиналды. Сонымен қатар қазақстандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері негізінде бұл өсімдіктердің морфологиялық құрылысы мен тіршілік формалары сипатталды.

Салыстырмалы талдау әдісі арқылы бұршақ тұқымдас өсімдіктердің әртүрлі түрлері арасында кездесетін ортақ белгілер

мен айырмашылықтар анықталды. Мысалы, олардың жапырақ құрылысы, гүл формасы және жеміс типі салыстырмалы түрде қарастырылды. Осындай талдау нәтижесінде бұршақ тұқымдас өсімдіктердің көптеген ортақ биологиялық ерекшеліктері бар екені айқындалды.

Морфологиялық зерттеу әдісі өсімдіктердің сыртқы құрылымын сипаттауға бағытталды. Бұл әдіс арқылы өсімдіктердің тамыр жүйесі, сабақ құрылысы, жапырақ типі, гүл құрылысы және жеміс түрлері зерттелді. Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің морфологиялық құрылымы олардың қоршаған орта жағдайларына бейімделуіне байланысты өзгеріп отыратыны байқалды. Мысалы, құрғақ аймақтарда өсетін түрлердің тамыр жүйесі жақсы дамыған болады, ал кейбір түрлерінде жапырақ көлемі кішірейіп, булану процесін азайтуға бейімделген.

Экологиялық талдау әдісі бойынша әдіс бұршақ тұқымдас өсімдіктердің табиғи ортадағы рөлін анықтауға мүмкіндік берді. Әсіресе олардың топырақ құнарлылығын арттырудағы маңызы ерекше назарға алынды. Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің тамырында азотты фиксациялайтын түйнек бактериялары орналасады. Бұл бактериялар атмосферадағы азотты өсімдіктерге сіңімді күйге айналдырады. Соның нәтижесінде топырақтағы қоректік элементтердің мөлшері артып, басқа өсімдіктердің өсуіне қолайлы жағдай қалыптасады.

Сонымен қатар зерттеу барысында жүйелік талдау әдісі өсімдіктердің ғылыми классификациясын және олардың бір-бірімен туыстық байланысын анықтауға көмектесті. Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің көптеген туыстары мен түрлері бар, сондықтан оларды жүйелі түрде қарастыру маңызды болып табылады. Жүйелік талдау барысында олардың негізгі морфологиялық белгілері және систематикалық ерекшеліктері зерттелді (1-кесте).



Кесте 1 – Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің негізгі биологиялық сипаттамалары

№	Биологиялық белгілері	Ерекшелігі
1	Тіршілік формасы	Шөптесін, бұта және сирек ағаш
2	Гүл құрылысы	Зигоморфты, сирек актиноморфты
3	Жеміс типі	Бұршаққап
4	Тозаңдану	Көбіне жәндіктер арқылы жүзеге асады
5	Экологиялық рөлі	Топырақ құнарлылығын арттыру, сондай-ақ азот айналымына қатысу

1 - кестеде бұршақ тұқымдас өсімдіктердің негізгі биологиялық ерекшеліктері көрсетілген. Кестеде берілген мәліметтер бұл өсімдіктердің табиғи ортаға бейімделу ерекшеліктерін түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, олардың жемісінің бұршаққап түрінде болуы тұқымдардың жақсы сақталуына және таралуына жағдай жасайды. Сонымен қатар көбелек тәрізді гүл құрылысы жәндіктер арқылы тозаңдануға бейімделген.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу нәтижелері бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық және экологиялық тұрғыдан маңызды екенін көрсетті. Бұл өсімдіктер табиғи экожүйелердің қалыптасуына және тұрақтылығын сақтауға үлкен әсер етеді. Олардың басты ерекшеліктерінің бірі – топырақтағы азот айналымына қатысуы. Тамыр жүйесінде орналасқан түйнек бактериялары атмосферадағы азотты өсімдіктерге сіңімді күйге айналдырады. Соның нәтижесінде топырақтың құнарлылығы артып, басқа өсімдіктердің өсуіне қолайлы жағдай қалыптасады.

Зерттеу барысында бұршақ тұқымдас өсімдіктердің морфологиялық ерекшеліктері де қарастырылды. Олардың гүл құрылысы көбелек тәрізді болып келеді және бұл жәндіктер арқылы тозаңдануға бейімделген. Мұндай құрылым өсімдіктердің көбею тиімділігін арттырады. Сонымен қатар олардың жемісі бұршаққап түрінде болады,

бұл тұқымдардың жақсы сақталуына және кең таралуына мүмкіндік береді.

Экологиялық тұрғыдан алғанда бұршақ тұқымдас өсімдіктер табиғи өсімдік қауымдастықтарының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Олар көптеген жәндіктер мен жануарлар үшін қорек көзі болып табылады. Сонымен қатар бұл өсімдіктер топырақ құрылымын жақсартып, эрозия процестерінің алдын алуға көмектеседі.

Зерттеу нәтижелері бұршақ тұқымдас өсімдіктердің ауыл шаруашылығындағы маңызын да көрсетті. Көптеген түрлері мысалы, жоңышқа мен беде мал шаруашылығында негізгі азықтық дақылдардың бірі болып табылады. Сонымен қатар бұршақ, ноқат және жасымық сияқты өсімдіктер адам тағамында кеңінен пайдаланылады.

Жүргізілген зерттеу жұмысы барысында бұршақ тұқымдас өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері мен олардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы жан-жақты қарастырылды. Ғылыми әдебиеттерге жасалған талдау және салыстырмалы зерттеу нәтижелері бұл өсімдіктердің табиғи экожүйелерде маңызды рөл атқаратынын көрсетті. Бұршақ тұқымдас өсімдіктер жер шарында кең таралған және әртүрлі табиғи орта жағдайларына бейімделе алатын өсімдіктер тобына жатады. Олардың құрамына шөптесін, бұта және ағаш тәрізді көптеген түрлер кіреді. Осындай алуан түрлілігі бұл өсімдіктердің экологиялық тұрғыдан маңызды екенін көрсетеді.



Зерттеу барысында бұршақ тұқымдас өсімдіктердің негізгі биологиялық ерекшеліктерінің бірі – олардың тамыр жүйесінде түйнек бактерияларының болуы екені анықталды. Бұл бактериялар атмосферадағы азотты өсімдіктерге сіңімді күйге айналдырады. Нәтижесінде топырақтағы азот мөлшері артып, басқа өсімдіктердің өсуіне қолайлы жағдай қалыптасады. Осы қасиет бұршақ тұқымдас өсімдіктердің топырақ құнарлылығын арттырудағы маңызын көрсетеді. Сондықтан бұл өсімдіктер ауыл шаруашылығында жиі қолданылып, егіс алқаптарының өнімділігін арттыруға көмектеседі.

Зерттеу нәтижелері бұршақ тұқымдас өсімдіктердің экологиялық маңызы өте жоғары екенін көрсетті. Олар табиғи өсімдік қауымдастықтарының құрамында маңызды

орын алады және көптеген жәндіктер мен жануарлар үшін қорек көзі болып табылады. Сонымен қатар бұл өсімдіктер топырақ құрылымын жақсартуға және эрозия процестерінің алдын алуға ықпал етеді.

Қорытынды. Бұршақ тұқымдас өсімдіктердің шаруашылықтағы маңызы ерекше. Көптеген түрлері ауыл шаруашылығында кеңінен пайдаланылады. Мысалы, жоңышқа мен беде мал шаруашылығында негізгі азықтық өсімдіктердің қатарына жатады. Ал бұршақ, ноқат, жасымық сияқты дақылдар адам тағамында кеңінен қолданылады және олардың құрамында ақуыз мөлшері жоғары болады. Сондықтан бұл өсімдіктер адамзаттың азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады.

**SANA LOGOS**

SANA LOGOS – Республикалық ғылыми журнал., Том 1, №2-2026

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Taiz L., Zeiger E., Møller I.M., Murphy A. Plant Physiology and Development. – Sunderland: Sinauer Associates, 2015. – 761 p.
2. Judd W.S., Campbell C.S., Kellogg E.A., Stevens P.F. Plant Systematics: A Phylogenetic Approach. – Sunderland: Sinauer Associates, 2016. – 730 p.
3. Байтенов М.С. Қазақстанның жоғары сатыдағы өсімдіктері. – Алматы: Ғылым, 2003. – 456 б.
4. Рейвн П. Х., Эверт Р. Ф., Айкхорн С. Е. Современная ботаника. – Москва: Мир, 1990. – 856 с.