

Гасанова Гульнара Гидаятқызының
«Маңғыстаудың ex-situ-де Батыс Қазақстан табиғи флорасы өсімдіктерін сақтау және
ұтымды пайдалану үшін ғылыми- практикалық және компьютерлік-ақпараттық негіздерін
әзірлеу»тақырыбындағы диссертациялық жұмысының
АННОТАЦИЯСЫ

6D060800 – “Экология” білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін ұсынылған

Зерттеу тақырыбының өзектілігі:

Экологиялық жағдайдың нашарлауы көптеген жабайы табиғат түрлерінің және қызықты мәдени өсімдіктердің эволюциялық тұрғыдан негізделмеген, жедел жойылуына алып келеді. Қазіргі уақытта өсімдіктердің ғаламдық және жергілікті флорасының, соның ішінде сирек және жойылып бара жатқан түрлердің мәдениетте сақталуы, зерттелуі және қолдауы қажет, сондай-ақ олардың сақталуы мен тиімді пайдалану негіздерін жасау мәселесі туындайды, бұл көгалдандыру ассортиментін кеңейту және байыту үшін маңызды. Табиғи биологиялық алуантүрлілікті сақтау және тиімді пайдалану — бұл өңірлердің экологиясын жақсартуға мүмкіндік беретін фактор болып табылады.

Қазақстанның биологиялық алуантүрлілігі экологиялық жағдайларды сақтау және адамзат қоғамының экономикалық дамуын қамтамасыз ету үшін негіз болып табылады, әрі бұл әлемдік мұраның бір бөлігі және болашақ ұрпақтар үшін өмірлік маңызға ие.

Қазіргі уақытта Қазақстан барлық аймақтарында жергілікті топырақ-климаттық жағдайларға төзімділігі төмен көптеген бөгде аймақтың түрлері мен сұрыптары және формалары пайдаланылады, бұл олардың практикалық қолданыстағы ауқымын, питомниктер құруды және өндірістік қызметке енгізуді шектейді.

Батыс Қазақстан — өзіне тән флорасы мен экожүйелері бар маңызды экологиялық аймақ болып табылады, мұнда далалар, жартылай шөлдер мен шөлдер кездеседі. Бұл өңір экологиялық жағдайда болуына қарамастан, Орталық Азиядағы биологиялық алуантүрлілікті сақтау бойынша маңызды рөл атқарады. Соңғы жылдары өңір климаттың өзгеруі, жерлердің деграциясы және табиғи ресурстардың сарқылуы сияқты экологиялық проблемаларға тап болуда, бұл флораны, биологиялық алуантүрлілікті сақтау және табиғатты тиімді пайдалану мәселелеріне өзекті әсер етеді. Бұл мәселелер табиғат қорғаудың тиімді стратегияларын әзірлеу үшін экология саласындағы жүйелі тәсілді талап етеді.

1. Өңір флорасының және экожүйелерінің бірегейлігі

Өңірдің флорасы экожүйелердің және ерекше климаттық жағдай мен географиялық орнының әсерінен қалыптасқан орта жағдайларының алуан түрлілігін көрсетеді. Бұл өсімдіктердің көпшілігі экожүйелік функцияларды сақтауда маңызды рөл атқарады — олар жануарларға азық болады, топырақтың тұрақтылығын қамтамасыз етеді және су айналымына қатысады.

Флораны ғылыми зерттеу осы түрлерді қорғауға ғана емес, сонымен бірге өңір экожүйелерінің тұрақтылығын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді, бұл табиғатты қорғау стратегияларын әзірлеуде өте маңызды.

2. Климаттың өзгеру қауіпі

Батыс Қазақстан қазірдің өзінде климаттың өзгеруінің әсерін сезінуде, бұл температураның көтерілуі, жауын-шашынның азаюы және экстремалды ауа райы құбылыстарының (құрғақшылық, құмды дауылдар) жиілеуінен көрінеді. Бұл өзгерістер өңір өсімдіктеріне елеулі әсер етеді, олардың құрылымы мен өнімділігін өзгертіп, кейбір түрлердің жойылуына немесе қолайлы жағдайларға көшуіне себеп болуы мүмкін.

Флора мен оның климаттық өзгерістерге бейімделуін зерттеу климаттың өзгеруінің салдарын болжау және табиғи ресурстарды басқаруда бейімделу стратегияларын әзірлеу

үшін маңызды. Бұл сондай-ақ құрғақшылыққа төзімді жергілікті өсімдіктерді пайдалану арқылы ауыл шаруашылығының тұрақты жүйелерін құруға көмектеседі.

3. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау

Батыс Қазақстанның биологиялық алуантүрлілігі адам әрекеттерінің нәтижесінде, оның ішінде ауыл шаруашылығы, пайдалы қазбаларды өндіру, өнеркәсіп, урбанизация және жерлердің деградациясы салдарынан қауіп төнуде. Ормандарды кесу, жайылымдарды сарқылту, су қоймалары мен топырақтың ластануы және су режимінің өзгеруі құнды биологиялық әртүрліліктің жоғалуына әкеледі.

Флораны ғылыми зерттеу сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктер түрлерін сақтау үшін ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды анықтауға, қорғау жоспарларын әзірлеуге көмектеседі. Сонымен қатар, экожүйелердің өзгеруі биологиялық әртүрлілікке қалай әсер ететінін және осы өзгерістердің экожүйелердің басқа деңгейлеріне, соның ішінде жануарлар әлемі мен адам қызметіне қалай әсер етуі мүмкін екенін түсіну маңызды.

4. Табиғатты тиімді пайдалану

Батыс Қазақстан, басқа көптеген аймақтар сияқты, экономикалық қызмет пен табиғатты қорғау арасындағы тепе-теңдікті іздеу қажеттілігімен бетпе-бет келеді. Ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы, пайдалы қазбаларды өндіру және су ресурстарын, оның ішінде суару үшін пайдалану өңірден табиғатты тиімді пайдаланудың рационалды әдісін талап етеді. Табиғи ресурстарды тиімді басқару экологиялық тұрақты технологияларды, мысалы, агролесоводство, экологиялық тұрғыдан қауіпсіз ауыл шаруашылығын жүргізу әдістерін және су ресурстарын тиімді пайдалануды енгізуді қажет етеді.

Өңір флорасы мен экожүйелерін зерттеу жергілікті ресурстарды тұрақты пайдалану әдістерін әзірлеуге мүмкіндік береді, мысалы, ауыл шаруашылығына жергілікті өсімдіктер түрлерін енгізу (құрғақшылыққа төзімді дақылдар) және деградацияланған жерлерді қалпына келтіру үшін өсімдіктерді пайдалану.

5. Жерлердің деградация мәселелері

Жерлердің деградациясы (құмды дауылдар, топырақтың тұздануы, эрозия) өңірдің ең өзекті экологиялық мәселелерінің бірі болып табылады. Топырақты тұрақтандырып, су балансының сақталуына ықпал ететін көптеген өсімдіктер түрлері жоғалып кетуде немесе қауіпке ұшырауда. Бұл жайылымдардың нашарлауына, жерлердің құнарлылығының төмендеуіне және жалпы экологиялық жағдайдың нашарлауына алып келеді.

Флораны ғылыми зерттеу деградацияланған жерлерді қалпына келтіру үшін ең тиімді түрлерді анықтауға мүмкіндік береді, бұл тек деградацияның жалғасын болдырмай, сонымен бірге экожүйе қызметтерін, мысалы, топырақтың қалпына келуін және су ресурстарын қамтамасыз етуді қалпына келтіруге көмектеседі.

6. Флораның экосистемалық қызметтері

Өңір флорасы экосистемалық қызметтердің маңызды аспектілерін қамтамасыз етуде, олар: су балансын сақтау, эрозиядан қорғау, ауаны және су айдындарын тазарту, сондай-ақ ауыл шаруашылығы мен орман шаруашылығының өнімділігі. Бұл қызметтер жоғары экономикалық құндылыққа ие және өңірдің тұрақты дамуының негізі болып табылады.

Флораның экосистемалық қызметтерін ғылыми зерттеу бұл қызметтерді өңірдің табиғи ресурстарының экономикалық бағалауына енгізуге мүмкіндік береді, бұл табиғи ресурстарды тиімді және негізделген басқаруға, адам әрекетінен келетін зиянды азайтуға көмектеседі.

7. Халықаралық ынтымақтастық және маңыздылығы

Батыс Қазақстан Орталық Азия экожүйесінің бір бөлігі болып табылады, және осы өңірде болып жатқан өзгерістер көрші елдерге әсер етуі мүмкін. Жалпы экологиялық мәселелерді шешу үшін халықаралық ынтымақтастық өте маңызды, оның ішінде биоәртүрлілікті қорғау, климат өзгерістеріне бейімделу және табиғатты тиімді пайдалану

бағдарламаларына қатысу арқылы. Өңір флорасын зерттеу табиғатты қорғау және трансшекаралық табиғи ресурстарды бірлесіп пайдалану мәселелері бойынша Орталық Азия елдері арасында координацияны жақсартуға ықпал етеді.

Зерттеулердің өзектілігі өңірдің бірегей экожүйелерін және табиғи ресурстарын сақтау қажеттілігінде, сондай-ақ табиғи ресурстарды тұрақты басқарудың ғылыми негізделген әдістерін әзірлеуде жатыр. Климаттың өзгеруі және экожүйелердің жағдайының нашарлауы сияқты жаһандық экологиялық өзгерістер жағдайында бұл зерттеулер сирек және жойылып бара жатқан түрлерді сақтауға ғана емес, табиғи ресурстарды тұрақты пайдалану, экожүйелерді қалпына келтіру және адам өмірінің сапасын жақсартуға арналған стратегияларды әзірлеуге көмектеседі. Өңір флорасы мен экожүйелері туралы терең білімге негізделген рационалды табиғат пайдалану Батыс Қазақстанның экологиялық тұрақтылығын және тұрақты дамуын қамтамасыз етуге көмектеседі.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, өңірлік деңгейде биологиялық әртүрлілікті практикалық пайдалану бағыттарын зерттеу және анықтау қажеттілігі туындайды.

Бұл зерттеу Батыс Қазақстан өңірлерінің флорасын, оның ішінде пайдалы, сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктер түрлерін толық сипаттамасы бар зерттеу жасауға арналған, бұл экология, биоэкология, геоботаника, интродукция мүмкіндігін бағалау сияқты мәселелерді қамтиды. Бұл зерттеу Қазақстанның даму бағдарламасының ажырамас бөлігі болып табылады және әлеуметтік-экономикалық және ғылыми тұрғыдан өте маңызды.

Зерттеулер мемлекеттік экологиялық саясаттың негізгі бағыттары мен міндеттеріне сәйкес келеді: «Биологиялық әртүрлілік туралы» ратификацияланған конвенцияның ережелері, Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі, Қазақстан Республикасында биологиялық әртүрлілікті сақтау және тұрақты пайдалану концепциясы, сондай-ақ «Биоәртүрлілікті сақтау» және «Биоәртүрлілікті тұрақты пайдалану» сияқты басым бағыттарды орындауға бағытталған заң жобасы «Өсімдік әлемі туралы», сонымен қатар флораның қазіргі жағдайын бағалауды, оны рационалды пайдалану, түрлік әртүрлілікті сақтау және өзгерістер мониторингін жүргізуді қамтиды.

Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 15 қазандағы «Цифрландыру, ғылым және инновациялар арқылы технологиялық серпіліс» ұлттық жобасы, IX бағыты, 1-ші тапсырма. Ғылымның ел дамуына қосқан үлесінің артуы; Қазақстан Республикасында 2023-2029 жылдарға арналған жоғары білім мен ғылымды дамыту концепциясы (2023 жылғы 28 наурыз, №248) 3-тарау, 5-параграф: Қолданбалы ғылым мен экожүйелерді коммерциализациялау РННТД дамыту; 2023 жылғы 2 қаңтардағы Қазақстан Республикасының «Өсімдік әлемі туралы» Заңы, №183-VII ЗРК, 9-тарау. Өсімдік әлемін пайдалану, Қазақстан Республикасының «Арнайы қорғалатын табиғи аумақтар туралы» Заңы, 29-бап, 1-тармақ. Биологиялық әртүрлілік туралы конвенция (Рио-де-Жанейро, 1992), оның мақсаты — биологиялық әртүрлілікті сақтау, оның компоненттерін тұрақты пайдалану және генетикалық ресурстарды пайдалану арқылы әділ және тең негізде пайдалану, соның ішінде генетикалық ресурстарға қажетті қолжетімділікті қамтамасыз ету және тиісті технологияларды тиісті құқықтарды ескере отырып беру. Өңірлік флоралардың электронды дерекқорын қалыптастыру Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы №827 Қаулысын жүзеге асыруды қамтамасыз етеді. Бұл Қаулы «Цифрлы Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекітуді қарастырады.

Зерттеу мақсаты — Маңғыстау және Атырау облыстарының табиғи флорасының жабайы және мәдени өсімдіктерін зерттеу арқылы олардың жасыл құрылыста және фитотехникалық шаралардағы қолданылуын арттыру, сонымен қатар Маңғыстау облысының экстрааридті жағдайларында компьютерлік ақпараттық технологияларды қолдану негізінде тиімді пайдалануды қамтамасыз ету.

Зерттеуден негізгі міндеттері:

1. Маңғыстау және Атырау облыстарының флорасын қолжетімді әдеби деректер, гербарийлік материалдар және далалық зерттеулер негізінде талдау.
2. Құнды өсімдіктер популяциялары мен қауымдастықтарын экологиялық-фитоценодикалық бағалау.
3. Маңғыстау облысындағы бағалы өсімдіктердің биоэкологиялық ерекшеліктерін зерттеу.
4. «BD-PLANT-KZ» компьютерлік бағдарламасында электронды дерекқор құру.
5. Маңғыстау және Атырау облыстарында Халықаралық табиғатты қорғау одағы (ХТҚО) ұсынымдарын ескере отырып, жаңа арнайы қорғалатын табиғи аумақтар құру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Бұл міндеттерді шешу үшін Батыс Қазақстан флорасының ең құнды және төзімді өсімдік түрлерін экологиялық және биологиялық тұрғыдан кешенді зерттеу қажет.

Зерттеу нысаны ретінде Маңғыстау және Атырау облыстарының табиғи флорасындағы далалық өсімдіктері мен мәдени жағдайдағы өсімдіктер, олардың өскен орындарының экологиялық жағдайына ерекше назар аударып отырып зерттеледі.

Жұмыстың басқа зерттеу жұмыстарымен байланысы.

Диссертациялық жұмыс:

1. IRN BR05236506 «Өсімдіктерді сақтау және биоалуантүрлілікті ұтымды пайдалану үшін Маңғыстаудың шөлейт аймағында ландшафтық-коллекциялық және баубақша-саябақ көшеттерін құрудың ғылыми-практикалық және компьютерлік-ақпараттық негіздерін әзірлеу» (№ 343 келісімшарты, 03.04.2018 ж.) ғылыми-техникалық бағдарламасы шеңберіндегі нысаналы қаржыландыру;

2. №АП08856698 «Атырау облысындағы дәрілік өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін, тіршілік ету ортасын, шикізат қорын зерттеу және оларды іс жүзінде пайдалану мүмкіндігін бағалау» (№ 228 келісімшарты, 12.11.2020 ж.) гранттық қаржыландыруға арналған ғылыми жоба шеңберінде;

3. IRN BR18574125 «Ботаника, молекулалық генетика және биоинформатиканың заманауи әдістерін пайдалана отырып, Қазақстандағы тамырлы өсімдіктердің алуантүрлілігінің қазіргі жағдайын зерттеу» (№ 03-2023 келісімшарты, 19.04.2023 ж.) ғылыми-техникалық бағдарламасы аясында жасалды.

Ғылыми жаңалық — алғаш рет жүргізілген зерттеу нәтижелері негізінде Маңғыстау және Атырау облыстарының табиғи флорасының толық тізімі жасалды, сондай-ақ осы өсімдіктер туралы толық ақпаратты қамтитын электронды дерекқор құрылды.

Жұмыстың практикалық маңызы — зерттеу нәтижелерін ұлттық және халықаралық деңгейде биоәртүрлілікті сақтау үшін қолдану мүмкіндігі, сонымен қатар Қазақстан Республикасының «жасыл экономикасын» дамыту үшін электронды дерекқорлардың әлеуетін арттыру, экологиялық тәуекелдерді азайту, өсімдіктердің аридті аймақтардағы антропогендік әсерін рационалды пайдалануға және төмендетуге бағытталған шаралар.

Автордың жеке үлесі — далалық және зертханалық зерттеулерге қатысу, компьютерлік ақпараттық дерекқор құру, ұсыныстар әзірлеу және фиточай формуласын жасау.

Ғылыми қорғауға ұсынылатын тұжырымдар:

- Маңғыстау және Атырау облыстары флорасын шаруашылық-құнды топтар бойынша талдау;
- Өсімдік қауымдастықтарының экологиялық-фитоценодикалық талдау;
- Маңғыстау флорасындағы географиялық жаңа түрлер;
- Атырау облысындағы *Alhagi pseudoalhagi* популяцияларын зерттеу нәтижелері;
- Маңғыстау облысындағы *ex-situ* жағдайында сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктердің интродукциясындағы биоэкологиялық ерекшеліктерді зерттеу;
- Батыс Қазақстанның табиғи флорасының өсімдіктері бойынша дерекқор;

- Маңғыстау және Атырау облыстарында ХТҚО ұсынымдарын ескере отырып, жаңа арнайы қорғалатын табиғи аумақтарды құру бойынша ұсыныстар.
- Осылайша, зерттеу нәтижелері қоршаған ортаны басқаруды жақсарту және биоәртүрлілікті сақтау жөніндегі тұрақты даму стратегияларын әзірлеуге арналған практикалық құралдарды ұсынады.

Жұмыстың апробациясы. Зерттеу нәтижелері халықаралық ғылыми-практикалық конференциялардың материалдарында жарияланды:

- «I халықаралық Есенов оқулары» ғылыми-практикалық конференциясы, «Жалпы қоғамдық сана-сезімді жаңғырту» бағдарламасы аясында «Болашаққа бағдар: Рухани жаңғыру» (Ақтау, 2018 ж.),
- «Өсімдік алуантүрлілігі: күйі, үрдістері, сақтау концепциясы» Жалпы ресейлік конференциясының тезистері (Новосибирск, 2020 ж.),
- Н.В. Цициннің 120 жылдығына арналған халықаралық Жалпы ресейлік ғылыми конференциясы «Академик Н.В. Цициннің мұрасы. Қазіргі жағдайы және даму перспективалары» (Москва, 2019 ж.),
- «Еуразия өсімдік әлемін зерттеу, сақтау және рационалды пайдалану» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы (Алматы, 2022 ж.),
- «Климат өзгеруі және антропогендік әсер жағдайында интродукция, биоәртүрлілікті сақтау және жасыл құрылыс» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы (Ақтау, 2022 ж.),
- КубГАУ-дың 100 жылдығына арналған халықаралық экологиялық ғылыми конференциясы «Қоршаған ортаны қорғау – мемлекеттің қауіпсіздігінің негізі» (Краснодар, 2022 ж.).

Публикациялар. Диссертация материалдары негізінде 22 ғылыми жұмыс жарияланды, оның ішінде:

- Scopus деректер базасына кіретін журналдарда 3 мақала,
- ҚР ҒжЖБМ ҒЖБСҚК ұсынған журналдарда 8 мақала,
- ЖАК журналында 2 мақала,
- қалған мақалалар халықаралық ғылыми және ғылыми-практикалық конференциялар жинақтарында жарық көрді.

Патенттер мен куәліктер: 1 пайдалы модель бойынша патент және авторлық құқықпен қорғалатын объектілер бойынша 3 куәлік алынған.

Жұмыстың көлемі мен құрылымы. Диссертация кіріспеден, 5 бөлімнен, қорытындыдан, 187 атаудан тұратын әдебиеттер тізімінен құралған. Жұмыс 166 бет компьютерлік мәтінмен жазылған, 69 сурет, 20 кесте және қосымшалармен иллюстрацияланған.