

АЛДАСУГУРОВА ЧИНАРГУЛ ЖАҚЫПҚЫЗЫ
«8D05108 - Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша философия
докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясына

АНДАТПА

«Іле Алатауында сирек кездесетін, эндемдік *Rosa potentilliflora* Chrshan. et M.Pop. өсімдігі популяциясының қазіргі жағдайын бағалау»

Жұмыстың жалпы сипаттамасы: Диссертациялық жұмыс Іле Алатауының шығысындағы Торайғыр және Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шатқалының орманды белдеуінде эндемдік әрі сирек кездесетін *R. potentilliflora* өсімдігі популяцияларының қазіргі жай - күйін биологиялық - экологиялық және геоботаникалық бағытта жан-жақты зерттеуге арналған.

Тақырыптың өзектілігі: Қазіргі таңда антропогендік факторлардың күшеюі биосфераның жағдайын нашарлатып, табиғи ортадағы өсімдіктер жабынының өнімділігінің төмендеуіне, флора құрамындағы түрлер санының азаюына алып келуде. Сонымен қатар, шаруашылықтың әртүрлі салаларында қолданылатын, әсіресе бүгінгі күні жоғары сұранысқа ие эндемдік дәрілік өсімдіктер қоры сиреп, тіпті толықтай жойылып кету қаупіне ұшырауда. Адамдардың табиғатқа әсері жыл сайын артып келеді, сол себепті биологиялық алуантүрлілікті қорғау мәселесіне дүниежүзілік ұйымдар ерекше назар аударуда. Биологиялық түрлердің жойылуы – қайтымсыз және орны толмас процесс болып табылады. Осыған байланысты сирек кездесетін эндемдік және релик өсімдік түрлерін қорғау және олардың жойылып кетуіне жол бермеу бүгінде әлемдік деңгейдегі ботаниктер мен экологтар үшін басты мәселелердің біріне айналып отыр. Қазіргі кезде Қазақстанда өсімдіктер әлемін қорғау және сақтау бағытындағы шаралар Биологиялық әртүрлілік туралы Конвенция мен Өсімдіктерді қорғауға арналған Ғаламдық стратегия негізінде жүзеге асырылуда. Бүгінгі таңда өсімдіктердің генетикалық қорын сақтау және оны ұтымды пайдалану, әсіресе сирек, таралу аймағы шектеулі, эндемдік және реликт түрлерді зерттеу ерекше маңызға ие.

Қазақстан флорасында сирек кездесетін таралу аймағы шектеулі 760 эндемдік және 116 релик өсімдік түрлері бар. Солардың бірі *R. potentilliflora*, ол сирек кездесетін эндемдік түр ғана емес, сонымен бірге аса маңызды дәрумендік, дәрілік және сәндік өсімдік. Сондықтанда *R. potentilliflora* өсімдігінің табиғи популяцияларының кездесетін жерлерін анықтап, олардың қазіргі кездегі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға беру және қорғауға қатысты нақты ұсыныстар әзірлеу аса өзекті мәселенің бірі болып табылады.

Зерттеу нысаны: Сирек кездесетін эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігінің табиғи үш популяциясы жатады: бірінші популяция - Іле Алатауының шығысындағы Торайғыр аласа тау жотасы, 2 – ші популяция Сөгеті аласа тау жотасы, 3 - ші популяция Түрген шатқалының орманды белдеуі.

Зерттеу жұмысының мақсаты. Қазақстан флорасында сирек кездесетін, эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігі популяцияларын жан - жақты зерттеп, өсімдік қауымдастықтарының құрылымдық ерекшеліктері мен флоралық құрамын анықтау, аталған түрдің қазіргі жағдайын бағалау. Оны Алматы ботаникалық бағының жағдайында интродукцияға енгізу. Сонымен қатар популяциялық деңгейде зерттелетін *R. potentilliflora* түрінің вегетативтік (сабақ, жапырақ, тамыр) және генеративті (гүл, жеміс, тұқым) мүшелерінің морфо - анатомиялық және фотохимиялық көрсеткіштеріне және топырағының агрохимиялық құрамының ерекшеліктеріне талдау жасау, және ризосфералық микроорганизмдерінің сандық көрсеткіштерін анықтау.

Зерттеу міндеттері:

1. Іле Алатауында эндемдік сирек кездесетін *R. potentilliflora* өсімдігінің популяцияларын анықтап, олардың ценопопуляцияларының жастық құрылымын зерттеу және геоботаникалық сипаттама беру;
2. Сирек кездесетін, эндемдік *R. potentilliflora* түрі кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамын анықтап талдау жүргізу;
3. *R. potentilliflora* өсімдігінің вегетативті және генеративті мүшелерінің морфо - анатомиялық құрылыс ерекшеліктерін және биометриялық көрсеткіштерін анықтау;
4. «С» дәрумені мен эфир майларының болуына ерекше назар аудара отырып, жапырақтарының, гүлдерінің және жемістерінің фотохимиялық құрамын зерттеу;
5. *R. potentilliflora* өсімдігін Алматы бас ботаника бағының жағдайында интродукцияға ендіру.
6. *R. potentilliflora* өсімдігі топырағының агрохимиялық құрамына талдау жасау және ризосфералық микроорганизмдерінің сандық көрсеткішін анықтау.

Зерттеу әдістері. Жұмыс барысында өсімдіктерді гербарийлеу және анықтау, геоботаникалық зерттеу әдістері, морфо - анатомиялық зерттеу, фотохимиялық зерттеу, жерсіндіру әдістері, топырақ үлгілерін анықтау, ризосферадағы микроорганизмдерді анықтау әдістері қолданылды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы: Алғаш рет Іле Алатауының шығысындағы Торайғыр және Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шатқалының орманды белдеуінде сирек кездесетін әрі эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігіне геоботаникалық сипаттама беріліп, өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамына талдау жүргізілді. Сонымен қатар алғаш рет *R. potentilliflora* өсімдігінің вегетативтік мүшелерінің (жапырақ, сабақ) морфо-анатомиялық құрылым ерекшеліктері зерттелді. Сондай - ақ, оның гүлдері, жапырақтары мен жемістеріндегі биологиялық белсенді заттардың құрамы анықталды.

Алғаш рет *R. potentilliflora* өсімдігін Алматы қаласындағы «Ботаника және фитоинтродукция» ғылыми зерттеу институтының академик А.Ж. Жанғалиев атындағы жемісті өсімдіктерді жерсіндіру және тектік қорын қорғау зертханасының жабайы жемісті өсімдіктер қоры коллекциясы алаңқайында жерсіндірілді.

Алғаш рет топырағының агрохимиялық құрамы және ризосфералық микроорганизмдердің сандық көрсеткіштері анықталды.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде *R. potentilliflora* өсімдігінің биологиялық және экологиялық ерекшеліктері туралы бұрын белгісіз болған жаңа ғылыми деректер алынды. Бұл мәліметтер зерттелген *R. potentilliflora* популяцияларының қазіргі жағдайын бағалауға және оларды қорғауға бағытталған нақты ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Жұмыстың ғылыми және практикалық маңызы.

Диссертациялық жұмыстың ғылыми және практикалық маңызына мыналарды жатқызуға болады. Біріншіден, Қазақстан флорасында сирек кездесетін таралу аймағы шектеулі, эндемдік *R.potentilliflora* өсімдігінің Торайғыр, Сөгеті аласы тау жоталарынан және Іле Алатауының орталық бөлігіндегі Түрген шатқалынан табылған популяцияларына геоботаникалық тұрғыдан сипаттамалар беріліп, флоралық құрамына талдау жасалынған. Осы зерттеулердің нәтижесінде *R.potentilliflora* өсімдігінің популяцияларының қазіргі кездегі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға берілген және оны қорғауға қатысты нақты ұсыныстар әзірленген. Екіншіден, *R.potentilliflora* дәрумендік және дәрілік өсімдік болып табылады, сондықтан оның жемісінің, гүлінің және жапырағының фотохимиялық құрамы зерттеліп, олардағы биологиялық белсенді заттар анықталған. Әсіресе медицинада қолданыс табатын «С» дәрумені мен эфир майларының көптігі анықталды. Үшіншіден, *R.potentilliflora* өсімдігі Алматы бас ботаникалық бағында жерсіндірілді. Ол осы түрді қорғауға қатысты жүргізілген тиімді шараның бірі болып табылады. Төртіншіден, *R.potentilliflora* сәндік өсімдік, сондықтанда оның жерсіндірілген формаларын раушанның мәдени сорттарымен будандастыруда аналық өсімдік, ретінде пайдаланып, раушанның Қазақстандық жаңа сәндік сорттарын шығаруға мүмкіндік болады. Бесіншіден, егерде Қазақстанның дәрумендік өнеркәсібі тұрғысынан сұраныс және қаржылай қолдау болса *R.potentilliflora* өсімдігінің жасанды плантациясын өсіріп, жоғарыда аталған өнеркәсіпті табиғи және арзан шикізатпен қамтамасыз етуге толық мүмкіндік болады.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар: *R. potentilliflora* өсімдігінің жағдайы оның таралу аумағының шектеулі болуымен және эколого - ценоздық талаптарының ерекшелігімен тығыз байланысты. Бұл факторлар аталған түрдің популяциялық деңгейіне ғылыми негізде баға берудің өзектілігін көрсетеді. Осы мәселені шешу үшін төмендегідей қағидалар ұсынылады:

1. Іле Алатауы жағдайында сирек кездесетін, эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігінің 3 популяциясы анықталып, олардың ценопопуляцияларының жастық құрамына, геоботаникалық сипаттамалар беріп, трансекталар салып, ондағы осы түрдің дарақтарының жастық спектрін (өскіндік, ювенильдік, вергинильдік, имматурлық, жас генеративтік, жетілген генеративтік, субсенильдік, сенилдік) анықтап. Осы 3 аймақты популяциялық деңгейде зерттеп, оның қазіргі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға бердік. Жалпы, 3 популяция жағдайында да *R. potentilliflora* өсімдігіне тікелей төніп тұрған

кәтер жоқ деп айтуға толық негіз бар. Өсімдік жыл сайын гүлдеп, жеміс беріп тұр. Бірақ бұл түрдің өте сирек кездесетініне және алып жатқан жер көлемінің аздығына көз жеткіздік.

2. Сирек кездесетін, эндемдік *R. potentilliflora* түрі кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамы анықталып талдау жүргізілді. Нәтижесінде Торайғыр аласа тау жотасынан жоғары сатыдағы өсімдіктердің 2 бөлімге, 3 класқа, 22 тұқымдасқа, 49 туысқа жататын өсімдіктердің 63 түрін анықтадық. Сөгеті аласа тау жотасынан тұқымды өсімдіктердің 2 бөлімге, 3 класқа, 21 тұқымдасқа, 53 туысқа жататын өсімдіктердің 59 түрін анықтадық. Түрген шатқалының орманы белдеуінен жоғары сатыдағы түтікті өсімдіктердің екі бөлімге, 3 класқа, 30 тұқымдасқа, 67 туысқа жататын өсімдіктердің 79 түрін тауып, гербарий жинап, анықтап тіркедік. Жалпы 3 популяцияда 201 жоғары сатыдағы өсімдіктерді анықтап, конспетіге тіркедік.

3. *R. potentilliflora* өсімдігінің вегетативті және генеративті мүшелерінің морфо - анатомиялық құрылыс ерекшеліктерін зерттеулердің нәтижесінде морфометриялық мәліметтерге сүйене отырып, 3 популяцияны салыстыра келгенде жапырақ, сабақ және тамырларында 1- ші популяция өсімдіктерінің анатомиялық құрылымына ксеро-мезофитті белгі тән; 2 – ші популяция өсімдіктерінің анатомиялық құрылымына ксерофитті белгілер тән, ал 3 - ші популяция өсімдіктерінің анатомиялық құрылымына мезофиттік ерекшеліктер тән деп қорытынды жасалды.

4. Үш популяциядан жиналған *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісіне, гүліне, жапырағына, жүргізілген фитохимиялық зерттеулердің нәтижелері. *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісінде әртүрлі маңызды биологиялық белсенді заттармен бірге дәрумендік, иммунитет көтеретін аскорбин қышқылының мөлшері де анықталды. Аскорбин қышқылының жинақталуы салыстырмалы түрде жапырағынан және жеміс құрамынан анықталды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей аскорбин қышқылы *R.potentilliflora* өсімдігінің жапырағына қарағанда жемісінің құрамында жоғарғы мөлшерде жинақталатындығы анықталды. Екінші, үшінші популяцияларда оның жинақталу деңгейі төмен болды. Ал бірінші популяцияда жоғары болатындығы анықталды. Нақтырақ айтқанда *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісі табиғи поливитаминді шикізат көзі ретінде ерекше құнды, ал құрамындағы биологиялық белсенді заттардың артуы оны профилактикалық және тағамдық мақсатта кеңінен пайдалануға болады.

5. *R. potentilliflora* өсімдігін жерсіндіру тәжірибесінің нәтижелері. Бұл осы сирек кездесетін эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігін қорғаудың бірден – бір тиімді жолы болып табылады.

6. *R. potentilliflora* өсімдігінің топырағының агрохимиялық құрамына және ризосфералық микроорганизмдердің сандық көрсеткіштерін анықтауға жүргізілген зерттеулердің нәтижелері. Жүргізілген зерттеулер Іле Алатауының таулы экожүйелеріндегі *R. potentilliflora* өсімдігі ризосферасының топырақ жағдайы мен микроорганизмдер қауымдастықтары арасындағы тығыз байланысты анықтауға мүмкіндік береді.

Автордың жұмыстағы жеке үлесі.

Жұмыстың авторы диссертациялық жұмысты орындау барысында, барлық далалық жағдайда жүргізілген жұмыстарға тікелей өзі қатысып, материалдар жинады. Зертханалық жағдайда жүргізілген жұмыстардың әдістерін толық меңгеріп, нақты нәтижелер ала білді. Ең бастысы алынған нәтижелерге талдау жүргізе білді. Барлық жасаған тұжырымдары өз зерттеулерінің нәтижесінен туындаған. Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттерін орындау барысында, әдеби деректерге шолу жүргізіп, зерттеу нысанынан алынған әдістермен далалық және зертханалық жағдайда зерттеулер жүргізіп, алынған нәтижелерді жинақтап өңдеп, диссертацияны жазу мен рәсімдеуде толық өз үлесін қосты.

Жұмыстың апробациясы. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері мен негізгі қағидалары халықаралық ғылыми конференцияларда баяндалды және талқыланды: Іле Алатауының Турген шатқалында сирек кездесетін, эндем *R. potentilliflora* Chrshan. et M.Pop. өсімдігіне биоморфологиялық сипаттама. «ФАРАБИ ӘЛЕМІ» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференция МАТЕРИАЛДАРЫ Алматы, Қазақстан, 6-8 сәуір 2023 жыл. «Торайғыр аласа тау жотасында сирек кездесетін, эндемдік *Rosa potentilliflora* Chrshan. et M. Pop. популяциясының қазіргі кездегі жағдайы» Абибулла Аметұлының 80 жылдығына арналған «Қазақстан Республикасы территориясының шөлдену мәселелері және оларды шешу жолдары» атты Халықаралық ғылыми - практикалық конференциясы (Алматы қаласы, қыркүйек 2023 ж.). – Алматы, 2023. – Б. 195-197. Торайғыр аласа тау жотасында сирек кездесетін, эндемдік *R. potentilliflora* Chrshan. et M.Pop. өсімдігі қатысатын өсімдіктер қауымдастығының ерекшеліктері. «ФАРАБИ ӘЛЕМІ» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференция МАТЕРИАЛДАРЫ Алматы, Қазақстан, 4-6 сәуір 2024 жыл.

Басылымдар. Зерттеу жұмысының нәтижелері бойынша 9 ғылыми мақала жарияланды, оның ішінде: 2 мақала Web of Science және Scopus мәліметтер базасына енген халықаралық журналдарда, 3 мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім беру сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда, 1 авторлық куәлік, 3 материал халықаралық ғылыми конференциялар материалдар жинағында жарияланды.

Диссертациялық жұмыстың құрылымы мен көлемі: Диссертация 170 беттен, кіріспеден, отандық және шетелдік әдебиеттерге шолудан, зерттеу нысандары мен әдістерінен, зерттеу нәтижелері мен оларды талдаудан, қорытынды бөлімдерінен тұрады. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 295, диссертация 34 кестеден, 28 суреттен және 2 қосымшадан тұрады.