

ҚАПАРБАЙ РАУШАН ЕДІЛҚЫЗЫНЫҢ

«8D05108 – Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясына

АНДАТПА

«Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы сирек кездесетін *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. (Ranunculaceae Juss.) түрінің ценопопуляциясының экологиялық-биологиялық ерекшеліктері мен құрылымы»

Тақырыптың өзектілігі. Қазіргі таңда ғылыми-техникалық прогресс пен өнер-кәсіптік және ауыл шаруашылық өндірістің қарқынды дамуы – адам қоғамы дамуының бұлжымас алғышарты. Алайда, экономикалық даму үшін үлкен ауқымда жер аумақтары игеріліп, соның нәтижесінде табиғи экожүйелердің көлемінің қысқаруына, яғни биологиялық алуан-түрліліктің кеміп-жойылуына алып келді. Әсіресе шектеулі жер ауқымында таралған сирек кездесетін өсімдіктердің түрлері жойылып кету қаупі нақты төнген ең осал бөлігі болып табылады. Өз кезегінде көптеген сирек кездесетін өсімдіктер: ареалдары шектеулі, кейде тіпті тым тар шектеулі эндемдер мен өткен дәуірлердегі өсімдіктер жамылғысының қалдығы болып табылатын реликтті түрлер қазіргі экожүйелердің құрамында маңызды функционалдық роль атқарады, олардың көпшілігінің үлкен шаруашылық маңызы бар: бағалы дәрі-дәрмектік, техникалық, азық-түліктік және әсемдік өсімдіктер болып келеді; олардың эстетикалық, тарихи және ғылыми – танымдық маңызы да орасан зор болып табылады. Сондықтан, бұл түрлерді және олардың өсу ортасын табиғи қалыпта сақтау маңызы бірінші кезекте өте жоғары мәселе болып табылады.

Соңғы уақытта өсімдік әлеміне ғаламдық антропогендік әсердің күшеюіне байланысты, атап айтқанда, фитомассаның азаюы, бірқатар түрлер мен биомдардың жойылуы, ксенобиотикалық заттармен ластану, климаттық өзгерістер мен басқа да факторлар әсерінен өсімдік популяцияларына төнетін қауіптердің айтарлықтай артуы байқалуда. Бұл үдерістер экосистемалардың құрылымы мен функцияларына теріс әсер етіп, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мен ауыл шаруашылығының тұрақтылығына қауіп төндіруде. Сонымен қатар, климаттың өзгеруі және экологиялық дағдарыстар өсімдіктердің таралу аймақтарының шекараларын өзгертіп, олардың фенотиптік және генотиптік ерекшеліктеріне әсер етуі мүмкін. Мұндай өзгерістер экосистемалардың биологиялық әртүрлілігін төмендетіп, экологиялық тепе-теңдікті бұзуы мүмкін, бұл өз кезегінде ауыл шаруашылығы мен табиғи ресурстардың тиімді пайдаланылуына және биоалуантүрлілік сақталуына теріс әсерін тигізеді. Биология және экология саласындағы мамандар алдында жаңа, маңызды міндет туындады — ол популяциялардың тұрақтылығын қамтамасыз ету механизмдерін анықтау және өсімдік

түрлерінің жойылуына алып келетін нақты алғышарттарды зерттеу. Бұл тұрғыда, экологиялық жүйелердің түрлік құрамының өзгеруі, популяциялық динамика және генетикалық алуантүрліліктің сақталуы мәселелері аса маңызды болып отыр. Түрлердің жойылуы немесе сирек кездесетін түрлердің санын азайту экосистеманың қызмет көрсету қабілетінің төмендеуіне әкеліп соғуы мүмкін, сондықтан өсімдік түрлерін сақтау, олардың генетикалық алуантүрлілігін қорғау және тіршілік ету орталарын қалпына келтіру мәселелері ерекше назар аударуды талап етеді. Биологиялық түрлердің жойылуы – бұл орны толмас, қайтымсыз процесс, сондықтан сирек кездесетін өсімдік түрлерін қорғау және олардың жойылуын болдырмау мәселесі бүгінгі таңда дүние жүзінің ботаниктері мен экологтарының ең өзекті міндеттерінің біріне айналды. Әсіресе, өсімдік түрлерінің генетикалық қорын сақтау, олардың табиғи ортада дамуын қолдау және жасанды қалпына келтіру жолдарын іздестіру қазіргі ғылыми зерттеулердің басты бағыттарының біріне айналды. Экосистемалардағы түрлердің сақталуын қамтамасыз ету үшін экологиялық орталарды қорғау және қалпына келтірудің интеграциялық стратегияларын жасау, сондай-ақ антропогендік әсерді басқару мәселелері әртүрлі зерттеу салаларында өзекті болып отыр.

Қазақстанның флорасы 29 ауданнан тұрады, солардың ішінде сирек және жойылу қаупі төніп тұрған 387 өсімдік түрі өседі. Бұл жағдайды ескере отырып, елімізде қоршаған ортаны қорғау бойынша Халықаралық Конвенцияға негізделген және Қазақстанның генетикалық ресурстарын сақтау мен тиімді пайдалану жөніндегі Ұлттық стратегия қабылданған. Атап айтқанда, соңғы 70-80 жыл ішінде антропогендік факторлардың әсерінің күшеюіне байланысты, елімізде сирек кездесетін өсімдік түрлерін зерттеу мәселесі маңызды әрі күрделі проблемаға айналып отыр. Қазіргі уақытта, Қазақстанда кейбір сирек эндем өсімдік түрлерінің ботаникалық сипаттамасы мен ерекшеліктері белгілі бір деңгейде зерттелген. Алайда, сирек кездесетін және эндем шөптесін өсімдік түрлерінің популяциялық сипаттамаларын, оның ішінде жастық құрамын және анатомиялық ерекшеліктерін кешенді түрде зерттеу жұмыстары әлі күнге дейін жеткілікті деңгейде жүргізілмеген.

Қазақстанның сирек кездесетін өсімдік түрлерінің бірі — Ranunculaceae тұқымдасына жататын *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. Бұл түр ерекше экологиялық, ғылыми және мәдени құндылығы бар өсімдік ретінде қоршаған ортаны қорғау объектілерінің тізіміне енгізіліп, сондай-ақ Қазақстанның сирек кездесетін өсімдік түрлері қатарына қосылып, 2014 жылғы Қазақстанның Қызыл кітабында тіркелген. *Hepatica falconeri* түрінің ценопопуляцияларын кешенді түрде зерттеу, оның ішінде популяция саны, жастық құрамы, морфо-анатомиялық өзгергіштігінің деңгейін анықтау және осы зерттеу нәтижелерін терең талдау Қазақстан территориясында әлі күнге дейін жүргізілмеген. Бұл жағдай аталған зерттеу жұмысының маңыздылығы мен өзектілігін айқын көрсетеді.

Зерттеу нысаны. *Hepatica falconeri* өсімдігінің табиғи үш популяциясы: бірінші популяция – «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі,

Талды шатқалындағы Талды өзенінің сол жақ жағалауы; екінші популяция – «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Царские ворота сайындағы Талды өзенінің сол жақ жағалауы; үшінші популяция – Чон-Ақсу шатқалындағы, Чон-Ақсу өзенінің сол жақ жағалауы.

Жұмыстың мақсаты. Биоалуантүрлілікті сақтау үшін Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы сирек кездесетін *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. (Ranunculaceae Juss.) түрінің ценопопуляциясының экологиялық-биологиялық ерекшеліктері мен құрылымын зерттеу.

Зерттеу міндеттері:

Қойылған мақсатқа жету үшін келесі міндеттер жүзеге асырылды:

1. *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. қатысуымен өсімдіктер қауымдастығының флоралық құрамын анықтау.
2. *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. дарактарының морфологиялық параметрлерінің өзгергіштігін анықтау және бағалау.
3. *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. ценопопуляциясының онтогенетикалық күйін, санын, тығыздығын анықтау.
4. Жастық спектрі негізінде зерттелетін *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. ценопопуляцияларының жағдайына кешенді бағалау жүргізу.
5. *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. түрлерінің анатомиялық құрылысы ерекшеліктерін салыстырмалы зерттеу.
6. Табиғи тіршілік ету ортасында *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. ценопопуляциясының қазіргі жағдайын бағалау және қорғауға ұсыныстар жасау.

Зерттеу әдістері. Жұмыс барысында геоботаникалық, морфо-анатомиялық әдістер пайдаланылды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы.

Зерттеу нәтижелері алғаш рет Күнгей Алатауындағы Қазақстанның флорасындағы туыстың жалғыз өкілі, өте сирек кездесетін *Hepatica falconeri* түріне зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Hepatica falconeri (Thoms.) Steward. қатысуымен өсімдіктер қауымдастығының флоралық құрамын анықталды.

Hepatica falconeri (Thoms.) Steward. дарактарының морфологиялық параметрлерінің өзгергіштігі анықталды және бағаланды.

Hepatica falconeri (Thoms.) Steward. ценопопуляциясының онтогенетикалық күйі, саны, тығыздығы анықталды.

Жастық спектрі негізінде зерттелетін *Hepatica falconeri* (Thoms.) Steward. ценопопуляцияларының жағдайына кешенді бағалау жүргізілді

Hepatica falconeri (Thoms.) Steward. түрлерінің анатомиялық құрылысы ерекшеліктері салыстырмалы зерттелді.

Hepatica falconeri (Thoms.) Steward. ценопопуляциясының қазіргі жағдайын бағалау және қорғауға ұсыныстар жасалынды.

Жұмыстың ғылыми және практикалық маңызы.

Жұмыстың ғылыми маңызы өте сирек кездесетін *H. falconeri* түрінің ценопопуляциялары ерекшеліктерін кешенді бағалау негізінде жаңа ақпарат алынды, бұл *H. falconeri* зерттелген популяциялары жағдайын бағалауға мүмкіндік береді.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар.

1. Зерттелген қауымдастықтардың флорасы 43 тұқымдас, 106 туысқа жататын 133 түр анықталды.

2. *H. falconeri* өсімдігінің морфологиясы және морфологиялық өзгергіштігі зерттелді.

3. *H. falconeri* өсімдігінің ценопопуляциялардағы саны, тығыздығы, онтогенетикалық күйі анықталды.

4. *H. falconeri* өсімдігінің жастық күйі сипатталды.

5. *H. falconeri* түрлерінің анатомиялық құрылысы ерекшеліктері салыстырмалы зерттелді.

Автордың жұмыстағы жеке үлесі.

Зерттеу жұмысының авторы әдеби деректерді сараптап, зерттеу мақсаты мен міндеттерін орындау барысында түрлі әдістерді пайдаланып, зерттеу нысанын далалық және зертханалық жағдайларда зерттеді. Алынған нәтижелерді жинақтап, өңдеп, диссертацияны жазу мен рәсімдеу процесіне толықтай өз үлесін қосты.

Жұмыстың апробациясы.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері мен негізгі қағидалары халықаралық ғылыми конференцияларда баяндалды және талқыланды.

➤ «Қазақстан тәуелсіздігі: Биоалуантүрлілікті сақтау аспектілері» халықаралық ғылыми-практикалық конференция (Алматы қ., Қазақстан, 2021);

➤ «Фараби әлемі» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференциясы (Алматы қ., Қазақстан, 2021, 2022);

➤ «Оңтүстік Сібір мен Монғолия ботаникасының мәселелері» халықаралық ғылыми-практикалық конференция (Барнаул, Ресей, 2022).

Басылымдар.

Диссертацияның негізгі мазмұны басылып шыққан 11 жұмыста көрсетілген, оның ішінде 1 мақала Scopus және Web of Sciences мәліметтер базасына енетін ғылыми журналда, 4 мақала Қазақстан Республикасының

Ғылыми және Жоғары Білім саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда, 3 мақала және 3 тезис халықаралық ғылыми конференциялар материалдар жинағында жарияланған.

Диссертацияның құрылымы. Диссертация 108 беттен, кіріспеден, әдебиеттерге шолулардан, материалдар мен әдістерден, нәтижелер мен талқылаудан, қорытындыдан, 145 әдебиеттер тізімінен, 15 кесте мен 17 суреттен тұрады.