

Избастина Клара Сержанқызының 6D061300- Геоботаника мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындаған «Ақтөбе облысындағы сирек *Anthemis trotzkiana* Claus ex Bunge өсімдігінің ценопопуляциялары жағдайын ботаникалық және молекула-генетикалық әдістермен бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің ПІКІРІ

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі және жалпы ғылыми, жалпы мемлекеттік бағдарламалармен (практикалық және ғылым мен техника дамуының сұраныстарымен) байланысы.

Биоалуантүрлілік - бұл тірі организмдердің барлық көздерден, жер үсті, су және экологиялық кешендерден, соның ішінде түрлер ішіндегі әртүрлілігі, түрлер мен экожүйелер арасындағы өзгергіштігі. Биоалуантүрлілік жер бетінде адамның өмір сүруін қолдайтын құнды биоресурстарды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар биоалуантүрлілік адамдарға баға жетпес қызмет көрсетеді. Бұл қызметтерге қоректік заттар мен судың айналымы, топырақтың қалыптасуы мен сақталуы, инвазивті түрлерге төзімділік, өсімдіктердің тозаңдануы және климатты реттеу, зиянкестер мен қоршаған ортаның экожүйелермен ластануы жатады.

Биологиялық сақтау жергілікті және аймақтық масштабтағы көп қырлы биоалуантүрлілікті терең түсінуді қажет етеді. Табиғи ресурстарды сақтау мәселелерін шешуге бағытталған көптеген стратегияларға қарамастан, Ақтөбе облысындағы биоалуантүрлілік әлі де бірқатар қауіп-қатерлерге тап болып отыр. Бұл зерттеу Ақтөбе облысындағы биоалуантүрлілікті сақтау және пайдалану жүйесінің жай-күйін бағалауға бағытталған.

Диссертациялық жұмыс әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасында орындалған. Сонымен бірге Ботаника және фитоинтродукция институтының «Биотүрлілікті сақтаудың тұрақты жүйесі ретінде өсімдіктерді сақтаудың жаһандық стратегиясының басымдықты ғылыми-практикалық міндеттерін мемлекеттік ботаникалық бақтардың жүзеге асыруы» және әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Құрамында күкірті бар жаңа нанокөпозиттер мен препараттар алу технологиясын әзірлеу және апробациялау» жобалары шеңберінде орындалуы Избастина Клараның диссертациялық жұмысы тақырыбының өзектілігі мен халықаралық бағдарламаларға байланыстылығын көрсетеді.

Ізденушінің диссертациялық жұмысында зерттеуге қолданған ботаникалық және молекулалық - генетикалық әдістер сирек түрдің

ценопопуляциясын зерттеуде және қазіргі жағдайына баға беру мақсатында қолдануға тиімді заманауи тәсілдер болып табылады.

2. Диссертацияға қойылатын талап деңгейіндегі ғылыми нәтижелері.

К.С. Избастинаның диссертациялық жұмысы - алынған ғылыми зерттеу нәтижелер негізінде жазылған, қолжазба ретінде ұсынылған ғылыми еңбек. Зерттеу жұмысында алған нәтижелері автордың ғылымға енгізген жаңалығы деп санаймын.

Кешенді жүргізілген жұмыс толығымен аяқталған, жұмыста автордың ғылыми жариялымдарына жасалған шолулардың нәтижелері ұсынылған. Автордың Қазақстанның Қызыл кітабына енген сирек түр, Поволжье - Батыс қазақстандық эндемик - *Anthemis troztkiana* Claus өсімдігінің табиғи ценопопуляцияларының қазіргі жағдайын, өсімдік бірлестіктерінің флоралық құрамы, популяцияларының құрылымдық ерекшеліктерін онтогенетикалық күйі мен базалық спектрін, өсімдік дарактарының өсуіне борлы топырақтың әсерін, оның ішінде, физика - химиялық сипаттамалары, жер үсті және жер асты мүшелерінің биометриялық көрсеткіштері мен олардың анатомиялық құрылысы, вегетативті және генеративті мүшелерінің химиялық құрамы, тұқымының өнгіштігі және оған нанокүкірт ерітінділерінің әсері, түрдің филогенезі мен популяция ішілік және популяция аралық генетикалық талдау бойынша жүргізілген автордың өзінің жұмысының ғылыми нәтижелері берілген.

Диссертациялық жұмыстың құрылымы кіріспеден, үш бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімі мен қосымшадан тұрады. 148 бетте рәсімделген жұмыстың негізгі мазмұны мен ғылыми нәтижелері 30 кесте мен 57 суретте бейнеленген.

3. Ізденуші диссертациясында тұжырымдалған әрбір нәтиженің, тұжырымдары мен қорытындыларының негізделуі және шынайылық дәрежесі.

К.С. Избастинаның диссертациялық жұмысында алынған барлық ғылыми нәтижелер, қорытындылардың негізделуі мен шынайылық дәрежесі ешқандай күмән туғызбайды. Зерттеу жұмысында сирек түр жалпыға белгілі және заманауи биологиялық, молекулалық - генетикалық және фитохимиялық әдістермен зерттелген және әдістер дұрыс таңдалған.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері нақты зерттеу барысында алынған нәтижелер кестелерде берілген статистикалармен және суреттермен дәлелденген. Зерттеу жұмысының нәтижелеріне сүйене отырып жасаған тұжырымдары ізденушінің алған мәліметтеріне дәлелді негізделген және шынайы деуге болады. Сонымен қатар алынған ғылыми зерттеу

нәтижелердің ішінде Ақтөбе облысындағы сирек кездесетін *A. trozkiana* өсімдігінің үш популяциясы кіретін өсімдіктер қауымдастығындағы түрлердің гербарий үлгілері мен сирек түр тұқымының ҚР БҒМ Ботаника және фитоинтродукция институтының гербарий қорына және тұқым банкіне ендірілгені туралы актілері зерттеу нәтижелері мен қорытындыларының шынайылығын растайды.

4. Ізденушінің диссертациясында тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиже (қағида) мен қорытындының жаңашылдық деңгейі.

К.С. Избастинаның «Ақтөбе облысындағы сирек *Anthemis trozkiana* Claus ex Bunge өсімдігінің ценопопуляциялары жағдайын ботаникалық және молекула-генетикалық әдістермен бағалау» тақырыбындағы диссертациялық зерттеу жұмысы келесідей ғылыми жаңалықтармен ерекшеленеді.

- Алғаш рет сирек түр *Anthemis trozkiana* өсімдігінің Ақтөбе облысындағы 3 популяциясы мен 9 ценопопуляциясына кешенді зерттеу жүргізіліп, **алғаш рет** мынандай нәтижелерге жеткен:

- Ишқарғантау популяциясынан Ақтөбе облысының өсімдіктер тізіміне еңбеген *Pimpinella titanophila* өсімдігінің географиялық орны нақтыланған.

- *A.trozkiana* кездесетін өсімдік қауымдастықтарының түрлік құрамының анықталған.

- *A.trozkiana* ценопопуляцияларының жастық құрылымы, онтогенетикалық күйі мен базалық спектрі айқындалған.

- *A.trozkiana* кездесетін борлы Ақшатау, Бестау, Ишқарағантау тауларының топырақ жамылғысының гумусы, ылғалдылығы, рН мәні, тұздылығы, химиялық құрамына талдау жүргізілген.

- Жойылып бара жатқан *A. trozkiana* түрінің зертханалық және жылыжай жағдайындағы тұқым өнгіштігі зерттеліп, тұқым өнгіштігіне нанокүкірт ерітінділерінің әсері бақыланған.

- *A.trozkiana* вегетативтік, генеративтік мүшелерінің морфологиялық және анатомиялық құрылымының ерекшеліктері айқындалған.

- ISSR маркерлері негізінде *A. trozkiana* популяциялары құрылымының ерекшеліктері анықталып, *A. trozkiana* үш популяциясының генетикалық алуантүрлілігі айқындалған.

- *A.trozkiana* түрінің жер асты және жер үсті бөліктері құрамындағы биологиялық белсенді заттар, химиялық элементтер мен эфир майының құрамы анықталған.

- Алынған нәтижелер негізінде алғаш рет Ақтөбе облысының сирек кездесетін *Anthemis trozkiana* Claus өсімдігінің ценопопуляцияларының қазіргі жағдайына баға берілген.

5. Алынған нәтижелердің практикалық және теориялық маңыздылығы.

Зерттеу жұмысының нәтижелерінің теориялық және практикалық міндеттерді шешуде маңызы зор. Сирек кездесетін *Anthemis trozkiana* өсімдігінің популяцияларының қазіргі жағдайын және болашақта олардың өздігінен қалпына келуі мен дамуын болжауға негіз болатын жаңа ғылыми ақпараттар алынған.

Өсімдіктің популяцияларын сақтау мен қайта қалпына келтіру, сонымен бірге, *ex situ* жағдайында (тұқымдардың генбанктері, *in vitro* культурасы) сақтау бойынша шараларды дұрыс ұйымдастыруда қолдануға болады.

A. trozkiana үш популяциясының молекула-генетикалық талдауы негізінде, ISSR маркерлері бойынша осы түрді *ex situ* жағдайында тиімді сақтауда генетикалық алуантүрлілігі жоғары Бестау популяциясын генетикалық материал ретінде пайдалану ұсынылады

A. trozkiana түрінің жер асты және жер үсті бөліктері құрамындағы биологиялық белсенді заттар, химиялық элементтер мен эфир майының құрамы анықталған.

Диссертацияның негізгі зерттеу нәтижелері – ботаника, экология мен фармацевтика, биотехнология саласындағы ғалымдарға, биолог мамандарға қосымша материал ретінде және табиғатты қорғау шараларын жүргізуге қолдануға негіз болады.

Ғылыми нәтижелері әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасында магистранттарға арнайы және теориялық курстарда өтілетін материал ретінде оқу процесінде қолдануға болады.

6. Диссертацияның негізгі қағидасының, нәтижесінің, тұжырымдары мен қорытындыларының жариялануының жеткіліктігіне растама.

Диссертацияның негізгі қағидалары, нәтижелері, тұжырымдары және қорытындысы 13 ғылыми басылымда жарияланған. Оның ішінде 4 мақала – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда, 1 мақала – Web of Science және Scopus мәліметтер базасындағы (*Pakistan Journal of Botany*) шетелдік журналда, 2 мақала мен 6 тезис республикалық және халықаралық конференциялар материалдарында басылып шыққан.

7. Диссертация мазмұнындағы және рәсімдеуіндегі кемшіліктер мен ұсыныстар.

Диссертациялық жұмыстың жоғарыда аталған жетістіктерімен қатар, төмендегідей кемшіліктері де орын алған деп есептеймін.

1. Жұмыстың әдеби шолуында сирек түр *A. trotzkiana* Қазақстанда Ақтөбе облысынан басқа Батыс Қазақстан облысының борлы тауларында кездеседі деген. Егер жұмыста осы Батыс Қазақстандық түрмен салыстырмалы жұмыстар жүргізілген жағдайда, түрдің популяция аралық ерекшеліктері байқалар еді.

2. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері бойынша сирек түрді сақтау мен қорғау үшін Ақтөбе облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасына ұсыныс жасағансыз. Осы ұсынысты мемлекеттік мекемеге жолдап, оның нәтижесін жұмысқа тіркесеңіз дұрыс болар еді.

3. Жұмыста пайдаланылған әдебиеттерде отандық еңбектерге қарағанда, шетел зерттеушілерінің жұмыстары көп қаралған.

Аталған кемшіліктер диссертациялық жұмыстың құндылығына, мазмұны мен сапасына ешқандай әсер етпейді. Жасалған ұсыныстарды ізденуші К.С.Избастина болашақтағы еңбектерінде ескереді деп ойлаймын.

8. Диссертация мазмұнының Ғылыми дәреже беру ережелерінің талаптарына сәйкестігі.

К.С. Избастинаның «Ақтөбе облысындағы сирек *Anthemis trotzkiana* Claus ex Bunge өсімдігінің ценопопуляциялары жағдайын ботаникалық және молекула-генетикалық әдістермен бағалау» тақырыбындағы диссертациялық зерттеу жұмысының ғылыми – практикалық маңызы бар, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің философия (PhD) бойынша докторлық диссертацияларға қойылатын қазіргі талаптарына толық сай келеді. Диссертациялық жұмыстың авторы Избастина Клара Сержанқызы 6D061300- Геоботаника мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп есептеймін.



Ресми рецензент:
б.ғ.д., Абай атындағы Қазақ
Ұлттық педагогикалық
университетінің профессоры

