

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу
**Калиева Бедел Шамиловича на тему: «Эколого-фитоценотическая
оценка экономически значимых видов флоры северного макросклона
Жетысуского Алатау», представленную на соискание степени доктора
(PhD) по специальности 6D060800 – «Экология»**

Обоснование актуальности выполненных работ, ее значимости для современной науки и практики. Исследование эколого-фитоценотических закономерностей распределения растительного покрова является одним из актуальных направлений в современной экологии растений. Флора и растительность Жетысуского Алатау изучена сравнительно хорошо, но, чтобы дать эколого-фитоценотическую оценку экономически значимых видов, среди которых есть редкие и эндемичные растения, и разработать рекомендации по их рациональному использованию, сохранению и восстановлению, требуется дополнительно уточнить географию распространения, закартировать их местонахождения, анализировать ведущие экологические факторы местообитаний экономически значимых видов, тем самым внести научный вклад для разработки Национальной Стратегии сохранения растений Казахстана. Поэтому актуальность темы данного исследования не вызывает сомнений, теоретические и практические результаты, полученные в ходе исследования, представляют существенную значимость для экологии растений и геоботаники.

Основные научные положения, на которые докторант опирается.

В процессе работы над диссертацией докторант изучил большой объем литературных источников, как отечественных, так и зарубежных, на их основе были сформулированы цели и задачи, составлен план выполнения исследования. В рамках диссертационного исследования докторантом было изучено степень обоснованности и достоверности каждого результата, подкреплено значительным фактическим материалом, приведены полевые данные сочетанием современных и классических методов исследований. Полученные результаты соответствуют цели и задачам запланированных исследований, представляют теоретическую и практическую значимость.

Результаты исследования представлены в качестве основных положений, выносимых на защиту.

Полученные докторантом научные результаты и их обоснованность.

Докторантом был получен ряд научных результатов:

- выявлены экономически значимые виды флоры и анализированы фитоценотические особенности местообитаний с участием популяций экономически значимых видов флоры;
- выявлены закономерности высотного распределения почвенно-растительного покрова северного макросклона Жетысуского Алатау;
- проведена эколого-фитоценотическая классификация растительности Жетысуского Алатау;

- созданы карты экосистем Северного макросклона Жетысуского Алатау в масштабе 1:1 000 000, карты растительности ключевого сектора «Жасылкөл-Кабанбай-Токжайлау-Аттапқан» в масштабе 1:300 000;

- проведена секвенирования участков рибосомальной ДНК (молекулярно-генетический анализ) *Aquilegia vitalii* Gamajun.

Обоснованность и достоверность выводов и положений, сформулированных в диссертации, не вызывает сомнений. Степень разработанности темы обоснована путем анализа работ по выбранной проблеме как зарубежных, так и отечественных исследователей.

Структура и содержательная целостность диссертации. Структура и содержание диссертации соответствует теме исследования. Диссертационная работа включает введение, 4 раздела с подразделами, заключение, список использованных источников и приложение.

Таким образом, диссертационная работа докторанта представляет собой законченное и самостоятельное исследование, имеющее большое научно-практическое значение, в котором решается актуальная задача поиска решения проблем экологии и геоботаники.

Докторант по теме диссертации опубликовал 14 научных трудов, в том числе: 4 – в научных изданиях, рекомендованных Комитет по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, 8 – в материалах международных научных конференций, 2 – в зарубежных рецензируемых журналах, 1 статья опубликована в журнале, входящим в базу данных Scopus (Q3, CiteScore за 2022 год равный 1,3 и процентиль по общим сельскохозяйственным и биологическим наукам – 41%). Основные результаты диссертации опубликованы в выше указанных трудах докторанта, которые излагают полноту материалов диссертации.

Личный вклад докторанта в исследования, объем исследований. Докторант принимал непосредственное участие в экспедиционных выездах с 2018 по 2023 годы; в камеральной обработке занимался анализированием литературных, фондовых, картографических материалов и материалов полевых исследований; определением фитоценологических особенностей и экологических условий произрастания растительных сообществ.

Качества докторанта как исследователя, приобретенный опыт научных исследований. Основные результаты активной исследовательской деятельности Калиева Б.Ш. были представлены на международных научно-практических конференциях и опубликованы в итоговых сборниках по результатам проведенных конференций. Печатные работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, подтверждающие апробацию полученных научных результатов демонстрирует самостоятельность суждений соискателя и глубину проведенных им исследований.

В ходе подготовки диссертации Калиев Б.Ш. проявил себя как квалифицированный специалист, самостоятельный, ответственный и творческий исследователь, владеющий современными методами теоретических и полевых исследований.

Заклучение.

Считаю, что диссертация Б.Ш. Калиева является завершенным научным исследованием, полностью отвечает требованиям Положения о диссертационном совете и Правил присуждения степеней МНиВО РК и КазНАИУ, а автор Калиев Бедел Шамилович заслуживает присуждения степени доктора PhD по специальности 6D060800 – «Экология».

Научный консультант,
PhD, профессор
Директор Ботанического сада
Болгарской академии наук и
заведующая отделом «Разнообразие и
ресурсы растительности и грибов»
Института биоразнообразия и
исследования экосистем



Банчева Светлана

Калиев Бедел Шамиловичтің
6D060800 – «Экология» мамандығы бойынша философия докторы
(PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған «Жетісу Алатауының солтүстік
макробеткейі флорасының экономикалық маңызы бар түрлерін
экологиялық-фитоценодикалық бағалау» тақырыбындағы
диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми кеңесшінің

ШҚІРІ

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңызын негіздеу. Өсімдіктің таралуының экологиялық-фитоценоздық заңдылықтарын зерттеу заманауи өсімдік экологиясының өзекті бағыттарының бірі саналады. Жетісу Алатауының флорасы мен өсімдіктері салыстырмалы түрде жақсы зерттелген, бірақ экономикалық маңызы бар түрлерге, олардың арасында сирек кездесетін және эндемикалық өсімдіктерге экологиялық-фитоценодикалық баға беру және оларды ұтымды пайдалану, сақтау және қалпына келтіру бойынша ұсыныстар әзірлеу үшін таралу географиясын одан әрі нақтылау, олардың орналасқан жерлерін картаға түсіру, экономикалық маңызы бар түрлердің тіршілік ету ортасының жетекші экологиялық факторларын талдау, осылайша Қазақстан өсімдіктерін сақтаудың ұлттық стратегиясын әзірлеу үшін ғылыми үлес қосу қажет. Сондықтан бұл зерттеу тақырыбының өзектілігі зерттеу барысында алынған теориялық және практикалық нәтижелердің өсімдіктер экологиясы және геоботаника үшін маңызды екендігіне күмән тудырмайды.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми ережелер.

Диссертациямен жұмыс істеу барысында докторант отандық және шетелдік әдеби дереккөздердің үлкен көлемін зерттеп, олардың негізінде мақсат-міндеттер тұжырымдалып, ғылыми-зерттеу жоспары құрылды. Диссертациялық зерттеу аясында докторант әр нәтиженің дұрыстығы мен сенімділік дәрежесін зерттеді, маңызды нақты материалдармен расталды, заманауи және классикалық зерттеу әдістерінің үйлесімімен далалық мәліметтер келтірілді. Алынған нәтижелер жоспарланған зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне сәйкес келеді, теориялық және практикалық маңызы бар.

Зерттеу нәтижелері қорғаудың негізгі тұжырымдары ретінде берілді.

Докторанттың алған ғылыми нәтижелері және олардың негізділігі.

Докторант бірқатар ғылыми нәтижелерге қол жеткізді:

- флораның экономикалық маңызды түрлері анықталды және флораның экономикалық маңызды түрлерінің популяцияларының қатысуымен тіршілік ету ортасының фитоценодикалық ерекшеліктері талданды;

- Жетісу Алатауының солтүстік макробеткейінің топырақ-өсімдік жамылғысының биіктікте таралу заңдылықтары анықталды;

- Жетісу Алатауы өсімдіктерінің экологиялық-фитоценодикалық классификациясы жүргізілді;

- 1:1 000 000 масштабта Жетісу Алатауының Солтүстік макробеткейінің экожүйелері картасы, 1:300 000 масштабтағы «Жасылкөл-Қабанбай-Тожайлау-Аттапқан» маңызды секторының өсімдік карталары құрастырылды;

- *Aquilegia vitalii* Gamajun. рибосомалық ДНҚ бөлімдерін секвенирлеу (молекулярлық-генетикалық талдау) жүргізілді.

Диссертацияда ұсынылған тұжырымдар мен ережелердің негізділігі мен шынайылығы күмән тудырмайды. Тақырыптың әзірлену деңгейі шетелдік және отандық зерттеушілердің таңдалған проблема бойынша еңбектерін талдау арқылы жүргізілді.

Диссертацияның құрылымы мен мазмұндық тұтастығы. Диссертацияның құрылымы мен мазмұны зерттеу тақырыбына сәйкес келеді. Диссертация кіріспеден, бөлімшелері бар 4 бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшадан тұрады.

Сонымен, докторанттың диссертациялық жұмысы экология мен геоботаниканың проблемаларын шешудің жолдарын табу өзекті мәселесін көздейтін үлкен ғылыми және практикалық маңызы бар аяқталған және өзіндік зерттеу болып саналады.

Докторант диссертация тақырыбы бойынша 14 ғылыми еңбегін жариялады, оның ішінде 4 – Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда, 8 – халықаралық ғылыми конференциялар материалдарында, 2 – шетелдік рецензияланатын журналдарда, 1 мақала Scopus (Q3, CiteScore 2022 жыл үшін 1,3 және жалпы ауыл шаруашылық және биологиялық ғылымдар бойынша процентиль – 41%) деректер базасына кіретін журналда жарияланды.

Докторанттың зерттеуге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі. Докторант 2018 жылдан 2023 жылға дейінгі экспедициялық сапарларға тікелей қатысты; камералдық өңдеуде әдеби, қор, картографиялық материалдар мен далалық зерттеу материалдарын талдаумен; өсімдіктер қауымдастығының фитоценодикалық ерекшеліктері мен экологиялық өсу жағдайларын анықтаумен айналысты.

Докторанттың ғылыми қызметкер ретіндегі қасиеттері, ғылыми зерттеулерде жинақталған тәжірибесі.

Б.Ш. Қалиевтің белсенді ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі нәтижелері халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда ұсынылды, еңбектері конференциялардың нәтижелері бойынша қорытынды жинақтарда жарияланды, Рецензияланатын ғылыми басылымдарда жарияланған, алынған ғылыми нәтижелерді сынақтан өткізуді растайтын баспа жұмыстары ізденушінің пайымдауларының дербестігін және ол жүргізген зерттеулердің тереңдігін көрсетеді.

Диссертацияны дайындау барысында Б.Ш. Калиев теориялық және далалық зерттеулердің заманауи әдістерін жетік меңгерген білікті маман, дербес, жауапты және шығармашыл зерттеуші екенін көрсетті.

Қорытынды.

Б.Ш.Калиевтің диссертациясы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, Диссертациялық кеңес туралы ережесі мен талаптарына ҚР ҒжЖБМ және ҚазҰАЗУ Ғылыми дәрежелерді беру қағидаларына толық сәйкес келеді, ал автор Калиев Бедел Шамилович 6D060800 – «Экология» мамандығы бойынша PhD доктор ғылыми дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми кеңеші,
PhD, профессор
Болгария ғылым академиясы
Ботаникалық бағының директоры,
Биоалуандық және экожүйелерді
зерттеу институты «Өсімдіктер
мен саңырауқұлақтардың
өртүрлілігі және ресурстары»
бөлімінің меңгерушісі,

Банчева Светлана