

## АННОТАЦИЯ

### диссертации

на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности  
«8D05108 - Геоботаника»

**Тлеуберлиной Орынбасар Бауеновны**

**«Изучение современного состояния и эколого-биологических особенностей растения *Capparis herbacea* Willd. в условиях юго-востока Казахстана»**

**Общая характеристика работы.** Диссертационная работа направлена на изучение современного состояния, экологического, анатомического строения и фитохимических особенностей популяций растений *Capparis herbacea* Willd., произрастающих в условиях юго-востока Казахстана.

**Актуальность работы:** На сегодняшний день в сфере практического здравоохранения по всему миру наблюдается интерес к использованию лекарственных растений. Это связано с тем, что лекарственные препараты растительного происхождения состоят из комплексных биологически активных веществ, обладающих широким фармакологическим действием. Также фитопрепараты обладают мягким терапевтическим эффектом и не имеют дополнительных побочных эффектов. Кроме того, они обладают более высокими лечебными свойствами, чем синтетические, что способствует профилактике многих заболеваний, при этом продаются по вполне доступной цене.

Сегодня более 20 тысяч растений широко используются в науке и среди населения. Спрос на растительное сырье (лекарственные растения) не уменьшается, а только с каждым годом увеличивается. Это связано с тем, что несмотря на развитие медицины увеличиваются и виды различных заболеваний. Сегодня человечество начинает уделять больше внимания лекарственным препаратам растительного происхождения, чем синтетическим лекарствам, хотя необходимо заметить, что технология изготовления и выпуск растительных препаратов все еще требует развития.

На сегодняшний день во всем мире наблюдается активный спрос на лекарственное сырье, полученное из растений. Причиной такого роста стало увеличение использования растительных ресурсов в сфере парфюмерии и косметики в последние годы. Особое внимание уделяется лекарственным и богатым витаминами растениям.

По современным научным данным, лекарственные препараты, полученные из растений, представляют собой целый биогенетически сформированный комплекс, состоящий из вторичных метаболитов, белков, макро- и микроэлементов, неорганических солей.

В настоящее время сбор лекарственных растений занял важное место в современной медицине и косметологии. Кроме того, возникла необходимость создания базы новых эффективных лекарственных растений в здравоохранении и фармацевтическом производстве Казахстана.

Следует отметить, что последующей задачей будет необходимость решить проблемы распространения, экологической безопасности и запасов многих лекарственных растений для научных и практических целей. Например, очень важно собирать и пополнять редкие, исчезающие виды растений, которые часто используются в хозяйственных целях, учитывая тот факт, что сегодня очень мало информации об экологическом состоянии лекарственных растений.

Как известно любой регион страны отличается богатым разнообразием флоры и лекарственные растения Республики Казахстан распределены по территории республики неравномерно. С учетом огромной территории страны, количество и распространение растений отличается. Мы видим, что фактор распространения растений ограничен природно-климатическими зонами страны, горными районами. Так биоразнообразие горного региона начинается на северо-востоке страны и распространяется на юго-запад при этом 80% лекарственных растений, встречающихся в стране, произрастают на Алтае, Тарбагатае, Заилийском Алатау, Кетпен, Кунгее и Терискей Алатау. Наша страна может стать экспортером ряда лекарственных растений.

К официальной медицине относятся фармакопейные виды первичных лекарственных растений. Они включены в Государственное Фармакопейное издание Советского союза, из них 29 видов включены в Государственный фармакопейный список Республики Казахстан. В фитохимическом составе растений Казахстана очень много биологически активных веществ, таких как органические фенолкислоты, флаваноиды, алкалоиды, витамины, кумарины, сапонины и т.д. Стоит отметить, что химико-лечебные свойства ряда растений в стране требуют более полного изучения. Фитохимический состав 800 эндемичных растений по всей стране до сих пор полностью не изучен и немногие виды используются в качестве лекарственных растений. Поэтому увеличение ассортимента лекарственных препаратов растительного происхождения, их безопасного и эффективного использования является главной задачей отечественной фармацевтической отрасли. Потребительское качество лекарственных растений - одна из главных задач безопасности и здорового образа жизни современного человечества.

Сегодня крайне необходимы теоретические методические эксперименты по сохранению ресурса лекарственных растений. В комплексном исследовании лекарственных растений очень важны современные подходы, такие как применение геоинформационных технологий.

В настоящее время в стране политика исследования лекарственных растений заключается в обеспечении населения эффективными, безопасными, доступными лекарственными препаратами. На сегодняшний день в Госреестре Казахстана официально зарегистрировано более 7000 растительных препаратов из них доля отечественных препаратов составляет 30%. Большую часть фармацевтического товара составляют иностранные препараты. Чтобы не зависеть от иностранных продуктов, необходимо развивать отечественное

фармацевтическое производство. Ученые проделали большую работу по восстановлению фармацевтического производства Казахстана.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, лекарственные препараты растительного происхождения составляют основу фармацевтической промышленности во всем мире. Для этого необходимо рассмотреть физико-химический состав растений, содержащих биологически активные вещества, определить количественный, качественный состав и изучить его. При разработке новых лекарственных препаратов необходимо учитывать технологию фармацевтической субстанции лекарственных препаратов растительного происхождения.

Богатая флора Казахстана является основой научных исследований в определении нового, современного, безопасного растительного сырья. Учитывая огромные просторы страны, остается еще много видов растений, которые требуют изучения.

**Объект исследования:** Лекарственное Растение *Capparis herbacea* Willd.

**Цель исследования:** Изучение современного состояния и эколого-биологических особенностей растения *Capparis herbacea* Willd., произрастающего в условиях юго-востока Казахстана.

**Задачи исследования:**

1 Найти популяцию лекарственного растения *Capparis herbacea* Willd, произрастающего в условиях юго-востока Казахстана, и дать характеристику сформированных фитоценозов;

2 Оценка условий роста популяций растений *Capparis herbacea* Willd (определение возрастного состава и морфометрический анализ);

3 Анализ анатомических особенностей растения *Capparis herbacea* Willd;

4 Определение источника биологически активных веществ, концентрированных в надземной и подземной частях *Capparis herbacea* Willd;

5 Исследование структуры почвы и среды произрастания популяций растений *Capparis herbacea* Willd;

6 Определение состава общего комплекса биологически активных веществ, уровня биологической активности в экстрактивном препарате, полученном разными методами из лекарственного растения *Capparis herbacea* Willd.

**Научная новизна исследования.** В Казахстане была обнаружена популяция неисследованного растения *Capparis herbacea* Willd и дана геоботаническая характеристика. Проведен анализ цветочного состава региона произрастания растения *Capparis herbacea* Willd. Выявлен фитохимический состав надземных, подземных органов растения *Capparis herbacea* Willd, встречающегося в Казахстане. Также была определена биологическая активность экстрактов стеблей, листьев, корней и семян. Анатомический разрез стебля, листа и корня был сопоставлен и идентифицирован у растений трех популяций, обнаруженных во время экспедиции. Кроме того, была изучена структура почвы и среда произрастания популяций растений *Capparis herbacea* Willd.

Проведенные исследования позволили дать оценку современному состоянию и эколого-биологических особенностей растения *Capparis herbacea* Willd.

**Теоретическая и практическая значимость исследования:** *Capparis herbacea* Willd, произрастающий на Юго-Востоке Республики Казахстан. По результатам комплексного изучения популяций растений оценено их современное состояние с научной точки зрения. *Capparis herbacea* Willd., произрастающий в условиях Юго-Востока. В целях сохранения генофонда вида семена, собранные с растения, были переданы в лабораторию «Семенного банка природной флоры Казахстана» республиканского государственного предприятия «Институт ботаники и фитоинтродукции» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Определение фитохимического состава надземных и подземных органов казахстанского растения *Capparis herbacea* Willd показало наличие в нем полезных и биологически активных веществ. В частности, было обнаружено, что листья содержат 38 важных органических соединений. Было обнаружено, что корень содержит большое количество эфирных масел и сахара.

В корне обнаружено большое количество эфирных масел и сахара.

В ходе исследования *Capparis herbacea* Willd, изучена биологическая активность экстрактов, полученных из листьев, стеблей, корней и семян растения. Определен состав суммарного набора биологически активных веществ, антиоксидантная активность, антитоксическая активность, антирадикальная активность в экстрактивном препарате, полученном разными методами.

Результаты исследования, полученные различными методами, будут готовы для использования в качестве сырья в отечественном фармацевтическом производстве при точной детализации результатов.

**Основные положения, рекомендуемые к защите:**

1. Найти популяции лекарственного растения *Capparis herbacea* Willd. на юго-востоке Казахстана и дать им геоботаническую характеристику;

2. Оценка условий роста популяций растения *Capparis herbacea* Willd. (определение возрастного состава), морфометрический анализ;

3. Определение анатомической особенности растения *Capparis herbacea* Willd.;

4. Определение основного концентрированного источника БАВ (биологически активных веществ) надземных, корневых органов лекарственного растения *Capparis herbacea* Willd.;

5. Исследование структуры почвы среды произрастания популяций растений *Capparis herbacea* Willd.;

6. Определение состава общего комплекса биологически активных веществ, уровня биологической активности в экстрактивном препарате, полученном разными методами из лекарственного растения *Capparis herbacea* Willd.

**Личный вклад автора** заключается в постановке цели и конкретизации задач, в проведении натурных обследований в регионе Юго-Восточного Казахстана, где была обнаружена популяция растения *Capparis herbacea* Willd. и дана геоботаническая характеристика. Был проанализирован состав флоры для каждой популяции региона выращивания растения *Capparis herbacea* Willd. Кроме того, был определен фитохимический состав надземных, подземных органов растения *Capparis herbacea* Willd. Также была определена биологическая активность растения по стеблям, листьям, корням и семенам. По результатам данной исследовательской работы опубликованы статьи с другими авторами.

#### **Апробация работы.**

Результаты диссертации были представлены и обсуждены на 5 международных научных конференциях:

1. Международная научная конференция студентов и молодых учёных «Фараби элемі», (Алматы Казахстан, 2021);
2. Международная научная конференция студентов и молодых учёных «Фараби элемі», (Алматы Казахстан, 2022);
3. Международная научная конференция студентов и молодых учёных «Фараби элемі», (Алматы Казахстан, 2023);

4. Международная научно–практическая конференция «Независимость Казахстана: аспекты сохранения биоразнообразия» посвященной 80-летию доктора биологических наук, профессора, Почетного члена Национальной Академии Наук Республики Казахстан, академика КазНАЕН Мухитдинова Наштая Мухитдиновича (Алматы Казахстан, 2021);

5. Международная научно-практическая конференция «Проблемы опустынивания территории Республики Казахстан и пути их решения», посвященная 80-летию кандидата биологических наук, доцента Аметова Абибуллы Аметули (Алматы, Казахстан, 2022).

**Публикации статей:** Результаты исследовательской работы опубликованы в научных трудах. Из них: 1 статья опубликована в международном журнале, входящего в базу данных Scopus, 3 статьи в республиканских научных журналах из списка комитета по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан, 2 статьи в сборнике материалов международных научных конференций, 3 тезиса в сборнике материалов международных научных конференций. Кроме того, был получен Патент № 8704 на полезную модель «Использование надземных частей *Capparis herbacea* Willd. в качестве цитотоксического вещества».

#### **Структура докторской диссертации:**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных литературных источников. Работа изложена на 157 страницах машинописного текста, содержит 33 рисунков, 32 таблиц. Список использованных литературных источников включает 203 наименований.