

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

**ИССЫК-КУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. К. ТЫНЫСТАНОВА**

Диссертационный совет Д 03.21.638

На правах рукописи
УДК:582:581.9[575.2](043.3)

Омурова Кенжекул Орозобековна

**Ресурсная характеристика основных видов лекарственных растений
Внутреннего Тянь-Шаня (на примере Нарынского района)**

03.02.01 – ботаника

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Бишкек – 2022

Работа выполнена в лаборатории лекарственных и эфиромасличных растений Института химии и фитотехнологии Национальной академии наук Кыргызской Республики.

Научный руководитель: Содомбеков Ишенбай

доктор биологических наук., профессор,
заведующий лабораторией лекарственных и
эфиромасличных растений Института химии и
фитотехнологии Национальной академии наук
Кыргызской Республики

Официальные оппоненты: Акматов Медет Кенжебаевич

доктор биологических наук, профессор,
кафедры биоразнообразия им. М. М. Ботбаева
КГУ им. И.Арабаева

Кенжебаев Советбек Кайыпович

кандидат биологических наук, заведующий
лабораторией экологии и лесных экосистем Жалал-
Абадского научно-исследовательского центра
Южного отделения Национальной академии наук
Кыргызской Республики

Ведущая организация: Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина, кафедра лесоводства и плодоводства (720005, г. Бишкек, ул. Медерова, 68)

Защита диссертации состоится «27» октября 2022-года в 16-00 часов на заседании диссертационного совета Д 03.21.638 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) наук при Институте биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики и Исык-Кульский государственный университет им. К. Тыныстанова по адресу: г. Бишкек, Чуйский проспект, 265. Идентификационный код онлайн трансляции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/032-exo-dvu-vvu>

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной библиотеке Национальной академии наук Кыргызской Республики (г. Бишкек, пр. Чуй 265а), в библиотеке Ысык-Кульского государственного университета им. К. Тыныстанова (г. Каракол, ул. Тыныстанова, 26) и сайте НАК ПКР: <https://vak.kg/>

Автореферат разослан «26» сентябрь 2022 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Бавланкулова К. Д.

Общая характеристика работы

Актуальность темы. В последние годы во всем мире особое внимание уделяется лечебным средствам, полученным из лекарственных растений для системы здравоохранения. Наблюдается высокий спрос на них, в результате чего во всем мире лекарственные растения становятся актуальными. В настоящее время их использование приобретает большое значение в лечении и профилактике многих болезней. (Муравьев И. А., 1965; А. А. Бажецкая 1972; М. К. Кукунов 2002; П. К. Алимбаева 1986; А. А. Алтымышев 1991; И. С. Содомбеков 2012, 2016).

На территории республики встречается более 4000 видов высших растений. Из них более 200 дикорастущие лекарственные растения, около 80 используются в научной медицине. С получением суверенитета в республике наблюдается процесс бесконтрольного сбора, продажи и использования (экспорта) лекарственного растительного сырья (Дж. К. Картанбаев 2002; К. Т. Шалпыков 2014, 2015; Н. Р. Бурканов 2012, 2016).

В последние годы из-за бесконтрольного сбора ареал распространения и природные запасы лекарственных растений заметно сократились в связи с чем необходимо проведение ресурсного исследования, обеспечивающего решение проблем, связанных со сбором, и охраной лекарственных растений природной среды высокогорного Внутреннего Тянь-Шаня, с уникальными физико-географическими условиями, так как природный запас лекарственных растений находится под угрозой исчезновения. Оценка и учет природных запасов лекарственных растений республики, их рациональное использование, организация их охраны и размножения является наиболее актуальной проблемой.

Имеются очень скудные научно обоснованные сведения об естественном распространении лекарственных растений в долинах Внутреннего Тянь-Шаня и их запасов. Недостаточны также материалы об условиях произрастания сообществ различных растений. Поэтому необходимо в кратчайшие сроки создать рациональные режимы эксплуатации, организации различных мероприятий по охране запасов лекарственных растений региона.

Связь темы диссертации с научными исследованиями и программами, крупными научными программами (проектами), и основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Диссертационная работа соответствует тематическому плану «Разработка научных основ комплексного изучения, рационального использования и переработки полезных растений республики» (гос. регистрация № 0005386), Института химии и фитотехнологий НАН КР.

Цель исследования. Изучение естественных запасов лекарственных растений, распространенных в Нарынском районе Внутреннего Тянь-Шаня, для использования в отечественной фармацевтической промышленности.

Задачи исследования:

1. Изучить эколого-фитоценоотические особенности *Artemisia absinthium*, *Dracocephalum integrifolium*, *Patrinia intermedia* и *Ziziphora clinopodioides* и выявить их растительные сообщества;
2. Классифицировать жизненные формы исследуемых видов растений, по отношению к влаге;
3. Определить показатели экологических групп в изучаемых сообществах;
4. Определить естественные запасы, оценка урожайности и нормы заготовок изучаемых лекарственных видов;
5. Составить карты-схемы распространения исследуемых лекарственных растений.

Научная новизна полученных результатов. Впервые были исследованы ценопопуляция и распространение лекарственных растений различной формации *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Benge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult и *Ziziphora clinopodioides* Lam.; классифицированы жизненные формы исследуемых видов растений, по отношению к влаге; определены показатели экологических групп в изучаемых сообществах; впервые определены естественные запасы, урожайность и нормы заготовок изучаемых лекарственных видов; составлена карта-схема распространения изучаемых видов лекарственных растений.

Практическая значимость полученных результатов. Результаты полученные на основе исследований лекарственных растений в регионах, относящихся к Нарынскому району Внутреннего Тянь-Шаня (Каратал, Ача-Таш, Сай-Ачык, Жонбулак, Кыргоол-Тоо, Козу Кыштоо, Май-Кунгой, Желе-Карагай, Жазы-Карагай, Тешик, Кум-Бел, Борулу) будут способствовать уточнению видов, рациональному использованию растительных ресурсов.

Научные результаты, могут использоваться при определении запасов лекарственных растений в заповедниках в процессе обучения специалистов медицинского и экологического направления с полевой практикой кафедры «Естественно научного образования» Нарынского государственного университета им. С. Нааматова. В Нарынском медицинском колледже по направлению 060108 – «Фармация» где проводились практические занятия по сбору и сушке лекарственных растений. Акты реализаций (№ 01-38/123. 20.09.2021), «Инвентаризация и определение видового состава растений в заповеднике Каратал-Жапырык» (№ 02-4/4. 11.01.202).

Экономическая значимость полученных результатов. В результате исследования определены распространение лекарственных растений в зависимости от возможностей их сбора в производственных масштабах, представлена карта-схема. Стабильное использование запасов лекарственных растений, распространенных в Нарынском районе Внутреннего Тянь-Шаня приведет к повышению доходов местных и республиканских перерабатывающих предприятий.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Анализ флоры, экологические группы и жизненные формы исследуемых видов;
2. Определение экобиоморфологических ценотипов видового состава изученных растительных сообществ;
3. Эколого-фитоценотические особенности полыни горькой, змееголовника цельнолистного, патринии средней и зизифоры пахучковидной;
4. Распространение, плотность сырьевого запаса и площадь зарослей изучаемых дикорастущих лекарственных растений;
5. Составление карты-схемы распространения исследуемых лекарственных растений и вопросы рационального использования природных растительных ресурсов изучаемого региона.

Личный вклад соискателя. Диссертационная работа выполнена автором в 2013-2021 годы. Сбор полевого материала, анализ, статистическая обработка и интерпретация данных, а также иллюстрации выполнены лично автором.

Апробация работы. Основные сведения диссертации обсуждались на международных научно-практических форумах, конференциях, симпозиумах и семинарах: Международной научно-практической конференция «Биологические и экологические современные техники и технологии в медицине» (Иссык-Куль, 2015), Международном научном форуме «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук в обществе» (Гжель, 2016), Международной конференции “Билим берүү, тарых жана маданият өлкөнүн өнүгүүсүнө өбөлгө” (Нарын, 2016), Международном научно-практической конференции “Илим билимдин өнүгүүсүндө адеп ыймандык жана маданий баалуулуктар” (Нарын, 2017), Uluslarasi Türk dünyasi mühendislik ve fen bilimleri kongresi (Türkie, 2019) Международной научно-практической конференции “Борбордук Азиядагы эл аралык мамилелердин, гуманитардык жана табигый илимдердин актуалдуу проблемалары: учурдагы абалы жана келечектери” (ОшМУ, 2019), на расширенном заседании ученого совета института Химии и фитотехнологии НАН КР (Бишкек, 2021).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По материалам диссертации опубликовано 15 научных статей, в том числе 10 статей входящих в РИНЦ, 1 - в научных журналах НАК КР.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, четырех разделов, выводов, списка использованной литературы и приложений (в нем 28 рисунка, 28 таблиц, 3 диаграммы), всего 137 страниц. 161 наименование литературы, из них 14 зарубежные.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации излагается актуальность работы, указаны цель и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

Глава 1. Обзор литературы. В данном разделе даны краткие сведения анализа научных источников и растительности Нарынском районе Внутреннего Тянь-Шаня.

Глава 2. Краткая физико-географическая характеристика Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня. Даны сведения географических условий: географическое положение, ландшафты, рельеф, климат, почвы и растительность.

Глава 3. Объекты и методы исследования.

3.1. Объект исследования. Для экологической и фитоценотической ресурсной характеристики 19 растительных сообществ наиболее распространенных в исследуемого Внутреннего Тянь-Шаня на различных высотных поясах выбраны 4 лекарственных растения: *Artemisia absinthium*, *Dracoscephalum integrifolium*, *Patrinia intermedia* и *Ziziphora clinopodioides*.

Предмет исследования: Природные запасы лекарственных растений, распространенных в Нарынской области Внутреннего Тянь-Шаня.

3.2. Методы исследований. На протяжении 2013-2021 гг. при исследовании распространения лекарственных растений и их видовых сообществ был использован *маршрутно-рекогносцировочный* метод.

Экологические типы формаций растений и классификация их жизненных форм определены по методам И. Г. Серебрякова, А. И. Шретера и А. П. Шенникова (1980) и по системе Раункиера.

При описании сообществ растений при определении видового состава, покрытия, плотности, использованы визуальные оценочные геоботанические методы Г. Друде по шестибальной шкале. Латинские названия растений заимствованы у С. К. Черепанова (1995).

Для определения природных запасов лекарственных растений были применены такие методы, как общепринятая «Методика определения запасов

лекарственных растений» И. Л. Крылова, А. И. Шретер (1971); И. Л. Крылова, (1973, 1979, 1981), (Утвержденный Государственным комитетом СССР по лесному хозяйству, Министерством медицинской и микробиологической промышленности, 1986).

При определении урожайности *Artemisia absinthium* L. были использованы метод «учетных площадок», *Patrinia intermedia* Roem et Schult., метод «модельных экземпляров», *Dracocephalum integrifolium* Bunge. и *Ziziphora clinopodioides* Lam. метод «проективного покрытия».

Статистическая обработка материала проводилась с помощью компьютерных программ: Microsoft Excel, графические иллюстрации построены с использованием программных пакетов Microsoft Excel, карта-схема - программа Adobe Photoshop CS3.

Глава 4. Эколого-фитоценотическая характеристика растительности и сырьевые запасы лекарственных растений

4.1. Анализ ценопопуляций исследованных видов лекарственных растений

В суровых климатических условиях Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня, на территориях: Каратал, Май-Кунгой, Кыргоол-Тоо, Тешик выявлены 221 видов цветковых растений, 46 семейств, 147 роды результаты исследований представлены в таблице 4.1.1.

Таблица - 4.1.1 Основные семейства с участием лекарственных растений *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Bunge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult. и *Ziziphora clinopodioides* Lam.

№	Наименование семейств		Роды	Виды	Общее число видов в %
	Кыргызское (русское)	латинское			
1	Мятликовые	<i>Poaceae</i>	17	27	12,3
2	Сложноцветные	<i>Asteraceae</i>	17	21	9,6
3	Розоцветные	<i>Rosaceae</i>	11	20	9,1
4	Бобовые	<i>Fabaceae</i>	10	12	5,5
5	Маревые	<i>Chenopodiaceae</i>	8	9	4,1
6	Лютиковые	<i>Ranunculaceae</i>	7	12	5,5
7	Зонтичные	<i>Apiaceae</i>	7	10	4,5
8	Осоковые	<i>Cyperaceae</i>	7	9	4,1
9	Норичниковые	<i>Scrophulariaceae</i>	6	9	4,1
10	Губоцветные	<i>Labiatae</i>	3	9	4,1
11	Гречишные	<i>Polygonaceae</i>	5	7	3,2
12	Крестоцветные	<i>Brassicaceae</i>	4	7	3,2

13	Остальные роды	34	44	69	30,7
	Всего:		147	221	100%

Исследованы и уточнены жизненные формы растений в высокогорных регионах, в результате выявлено, что в видовом составе исследованных сообществ число многолетних растений составляет – 65,7 %, одно-двух летних – 20,4 %. Также было выявлено, что распространены: кустарники – 9,5 % полукустарники – 0,9 %, древесные растения – 0,9 %, лианы – 1,3 %, и паразиты – 1,3 % это представлено на рис. 4.1.1.

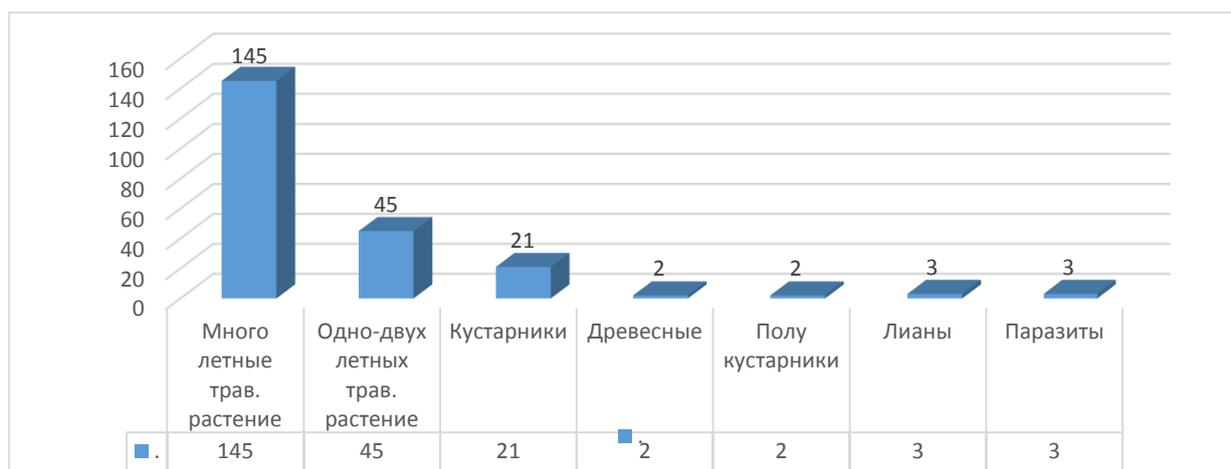


Рис. 4.1.1. Жизненные форма с участием лекарственных растений *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Bunge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult. и *Ziziphora clinopodioides* Lam.

Как видно из рисунок 4.1.2., наиболее распространенными являются многолетние растения. Основном видам растений луго-степной и степной флоры голарктической зоны: составим гемикриптофиты – 60,2 %, терофиты – 23,9 %, фанерофиты – 10,5 %, хамефиты – 2,7 % и криптофиты – 2,7 %. Таким образом выявлены высокие долевые показатели исследуемой растительности в ксеротермических условиях (рис. 4.1.2).



Рис. 4.1.2. Система жизненных форм по Раункиеру с участием лекарственных

растений *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Bunge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult. и *Ziziphora clinopodioides* Lam.

Результаты исследований влажности различных видов луго-степных и степных сообществах во флористических показателях: были выявлены как ксерофиты, ксеромезофиты, мезофиты, мезоксерофиты, мезогигрофиты. Из экологических групп растений устойчивыми к влажности в основном составили ксеромезофиты – 31,6 %. Так как в них по сравнению с другими показателями наблюдался недостаток влажности, а ксерофитные растения, произрастающие на засушливых местах составили – 29,5 %, мезофиты произрастают в местах с достаточной влажностью – 22,6 %, мезогигрофиты – 10,9 %, мезоксерофиты – 5,4 % (Рис. 4.1.3.).

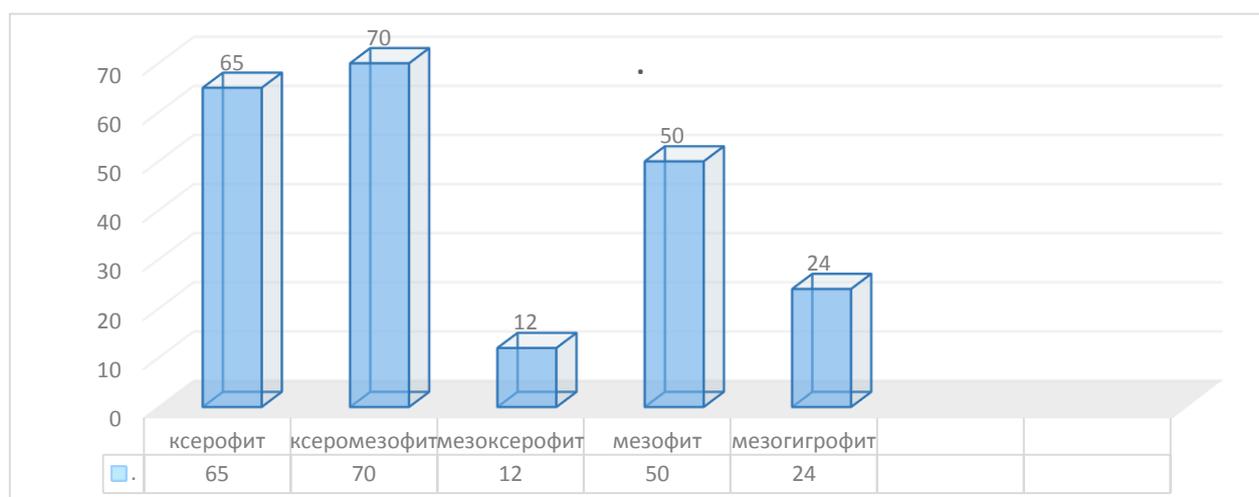


Рис. 4.1.3. Экологические группы видов с участием лекарственных растений *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Bunge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult и *Ziziphora clinopodioides* Lam.

По экобиоморфологическим ценотипам имели следующие показатели: *Artemisia absinthium* – Коннекторы (DC) – 26, Субконнекторы (DsC) – 28, Дензекторы (DD) – 50;

Dracocephalum integrifolium – Коннекторы (DC) – 23, Субконнекторы (DsC) – 15, Дензекторы (DD) – 63;

Patrinia intermedia – Коннекторы (DC) – 19, Субконнекторы (DsC) – 21, Дензекторы (DD) – 133;

Ziziphora clinopodioides – Коннекторы (DC) – 49, Субконнекторы (DsC) – 23, Дензекторы (DD) – 120.

4.2. Фитоценотическая характеристика сырьевых запасов лекарственных растений

Определено количественное соотношение лекарственных растений в различных луго-степных и степных сообществах в исследуемом регионе. Выявлено распространение таких видов как полынь горькая (*Artemisia absinthium*), змееголовник цельнолистный (*Dracocephalum integrifolium*),

патриния средняя (*Patrinia intermedia*) и зизифора пахучковидная (*Ziziphora clinopodioides*), также составлена их карта-схема (Рис.4.2.1.).



Рис. – 4.2.1. Карта-схема лекарственных растений, распространенных в исследованных сообществах Наринского района Внутреннего Тянь-Шаня.

По результатам исследований были определены природные запасы лекарственных растений и их урожайность по участкам, которые представлены в таблицах 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4.

Таблица 4.2.1. – Сырьевые запасы и урожайность *Artemisia absinthium* L. (надземная часть) в различных сообществах Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня (возд. сухой вес в кг/га)

№	Место произрастания и растительные сообщества	Площадь зарослей, га	Урожайность, кг/га	Эксплуатационный запас, кг	Объем ежегодной возможной заготовки, кг
1.	<i>Artemisia absinthium</i> + <i>Crepis sibirica</i> + <i>Carex turkestanica</i> . Ущелье Ача-Таш.	14,5	240,5 ± 0,21	3487,2	872,0
2.	<i>Artemisia absinthium</i> + <i>Artemisia dracunculus</i> + <i>Onopordum acanthium</i> . Урочище Козу-Кыштоо.	13,6	309,4± 0,28	4207,9	1051,9
3.	<i>Artemisi absinthium</i> + <i>Potentilla orientalis</i> + <i>Artemisia dracunculus</i> . Урочище Кыргоол-Тоо.	11,6	275,7 ± 0,27	3198,7	799,6
4.	<i>Artemisia absinthium</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Crepis sibirica</i> . Ущелье Тешик.	9,7	239,1± 0,22	2319,6	579,9

Таблица 4.2.2. – Сырьевые запасы и урожайность *Dracosephalum integrifolium* Bunge. (надземная часть) в различных сообществах Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня (возд. сухой вес в кг/га)

№	Место произрастания и растительные сообщества	Общая площадь, га	Урожайность, кг/га	Эксплуатационный запас, кг	Объем ежегодной возможной заготовки, кг
1.	<i>Dracosephalum integrifolium</i> + <i>Leontopodium ochroleucum</i> + <i>Poa annua</i> + <i>Agropyron repens</i> . Ущелье Каратал	13,5	324,9±0,31	4387,3	877,4
2.	<i>Dracosephalum integrifolium</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Artemisia dracunculus</i> . Ущелье Ача-Таш	11,6	277,0±0,28	3213,8	642,7
3.	<i>Dracosephalum integrifolium</i> + <i>Dracosephalum nodulosum</i> + <i>Artemisia sieversiana</i> + <i>Artemisia dracunculus</i> . урочище Сай-Ачык	10,6	200,8±0,19	2128,4	425,6
4.	<i>Dracosephalum integrifolium</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Ligularia narynensis</i> . Ущелье Кум-Бел	12,7	245,6±0,26	3119,1	623,8

Таблица 4.2.3. – Сырьевые запасы и урожайность *Patrinia intermedia* Roem et Schult. (подземная часть) в различных сообществах Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня (возд. сухой вес в кг/га)

№	Место произрастания и растительные сообщества	Общая площадь, га.	Урожайность, кг/га	Эксплуатационный запас, кг/га	Объем ежегодной возможной заготовки, кг/га
1.	<i>Patrinia intermedia</i> Roem et Schult. + <i>Artemisia dracunculus</i> + <i>Artemisia rutifolia</i> . Ущелье Каратал	14,5	341,2±0,32	4947,4	824,5
2.	<i>Patrinia intermedia</i> Roem et Schult. + <i>Stipa orientalis</i> + <i>Astragalus petraeus</i> . урочище Май-Кунгой	11,2	386,4±0,34	4327,6	721,2
3.	<i>Patrinia intermedia</i> Roem et Schult. + <i>Bromus tectorum</i> + <i>Clematis songorisa</i> . урочище Сай-Ачык	10,5	405,7±0,40	4259,8	709,9
4.	<i>Patrinia intermedia</i> Roem et Schult. + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Lappula rupestris</i> . Ущелье Борулу	9,5	412,4±0,37	3917,8	652,9

Таблица 4.2.4. – Сырьевые запасы и урожайность *Ziziphora clinopodioides* Lam. (надземная часть) в различных сообществах Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня (возд. сухой вес в кг/га)

№	Место произрастания и растительные сообщества	Общая площадь, га	Урожайность, кг/га	Эксплуатационный запас, кг/га	Объем ежегодной заготовки, кг/га
1.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Artemisia rutifolia</i> Ущелье Каратал	8,5	252,5±0,21	2146,2	536,5
2.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Juncus macrantherus</i> + <i>Poa annua</i> + <i>Festuca sulcata</i> Урочище Май-Кунгой	7,6	209,4±0,19	1591,4	397,8
3.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Artemisia sieversiana</i> . Урочище Желе-Карагай	5,4	218,7±0,17	1180,9	295,2
4.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Blysmus compressus</i> + <i>Artemisia sieversiana</i> + <i>Artemisia dracunculus</i> Урочище Жазы-Карагай	3,2	397,4±0,31	1271,6	317,9
5.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Artemisia rutifolia</i> Урочище Кыргоол-Тоо	6,0	330,1±0,29	1980,6	495,1
6.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Artemisia sieversiana</i> Урочище Жонбулак	3,7	292,3±0,27	1081,5	270,3
7.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> + <i>Artemisia sieversiana</i> + <i>Festuca sulcata</i> + <i>Blysmus rufus</i> + <i>Poa pratensis</i> . Ущелье Кум-Бел	7,1	197,5±0,18	1402,2	350,5

4.3. Современное состояние лекарственных растений и их охрана распространенных на территории Внутреннего Тянь-Шаня Нарынского района

В целях охраны растительного мира Кыргызстана государством приняты законы и нормативные акты: “Охрана и использование растительного мира” (2007 год), в целях установления особоохраняемых природных зон и охраны растений в них: “Правила сбора лекарственных растений и разрешенные нормы” (2008 год, 01-13/112) проводились текущее состояние, плотность лекарственных растений, уточнены основные направления их использования растений исследуемых территориях Внутреннего Тянь-Шаня (Каратал, Май-Кунгой, Кыргоол-Тоо и Тешик) (Таблице – 4.3.1.)

Таблица - 4.3.1. Лекарственные растения, распространенные на территории Каратал, Май-Кунгой, Кыргоол, Тешик.

№	Исследуемые территории	Названия растений	Плотность современ. состояние	По кадастру	Использование	
					Народ. медиц.	Фарм.
1	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Artemisia absinthium</i> L.	***	шир.		+
2	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Artemisia dracuncululus</i> L.	***	шир.	+	
3	Май-Кунгой, Сай-Ачык	<i>Artemisia viridis</i> Willd.	**	шир.	+	
4	Кара-Тал, Сай-Ачык	<i>Achillea millefolium</i> L.	**	шир.		+
5	Кара-Тал, Май-Кунгой, Тешик	<i>Bidensl tripartita</i> L.	***	шир.		+
6	Кара-Тал, Май-Кунгой, Ача-Таш	<i>Tussilago farfara</i> L.	**	шир.		+
7	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	***	шир.		+
8	Кара-Тал, Май-Кунгой, Сай-Ачык, Ача-Таш, Кум-Бел, Борулу, Тешик	<i>Onopordum acanthium</i> L.	***	шир.	+	

Продолжение таблицы – 4.3.1.						
9	Кара-Тал, Май-Кунгой, Сай-Ачык, Ача-Таш	<i>Xanthium strumarium</i> L.	**	шир.	+	
10	Кара-Тал, Сай-Ачык	<i>Galium verum</i> L.	**	шир.	+	
11	Кара-Тал, Май-Кунгой, Сай-Ачык, Ача-Таш	<i>Equisetum arvense</i> L.	***	шир.		+
12	Май-Кунгой, Желе-Карагай, Жазы-Карагай	<i>Adonis parviflora</i> Fisch. ex DC.	**	шир.	+	
13	Май-Кунгой, Жазы-Карагай, Желе-Карагай	<i>Aconitum rotundifolium</i> Kar. et Kir.	*	Суб.эн.	+	
14	Кара-Тал, Май-Кунгой, Сай-Ачык, Ача-Таш	<i>Clematis glauca</i> Willd.	***	шир.	+	
15	Кара-Тал, Май-Кунгой	<i>Clematis orientalis</i> L.	**	шир.	+	
16	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Capsella bursa-pastoris</i> Medik.	**	шир.		+
17	Кара-Тал, Май-Кунгой	<i>Erysimum canescens</i> Roth.	**	шир.	+	
18	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Thlaspi arvense</i> L.	**	шир.	+	
19	Кара-Тал, Тешик	<i>Mentha arvensis</i> L.	**	шир.		+
20	Кара-Тал, Май-Кунгой, Сай-Ачык	<i>Thymus seravschanicus</i> Klok.	**	Суб.эн.		+
21	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	***	шир.	+	
22	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Dracocephalum integrifolium</i> Bunge.	***	Суб.эн.	+	

Продолжение Таблица – 4.3.1.						
23	Сай-Ачык, Тешик	<i>Polygonum aviculare</i> L.	**	шир.		+
24	Тешик, Кум-Бел	<i>Rumex acetosa</i> L.	**	шир.	+	
25	Кара-Тал, Май- Кунгой, Кум,Бел, Тешик	<i>Rheum wittrockii</i> Lundstr.	**		+	
26	Кара-Тал, Май- Кунгой, Сай- Ачык, Ача-Таш	<i>Valeriana turkestanica</i> Sumn.	**	Суб.эн.		+
27	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Patrinia intermedia</i> Roem. Et Schult.	***	шир.		+
28	Кара-Тал, Май- Кунгой	<i>Rhodiola linearifolia</i> Boriss.	*	Суб.эн.	+	
29	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Ephedra equisetina</i> Bunge.	***	шир.	+	
30	Сай-Ачык, Ача- Таш	<i>Thermopsis turkestanica</i> Gand.	**	шир.	+	
31	Май-Кунгой, Сай-Ачык	<i>Vicia cracca</i> L.	**	шир.	+	
32	Май-Кунгой, Сай-Ачык	<i>Althaea officinalis</i> L.	**	шир.		+
33	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Crataegus sanguenea</i> Pall.	***	шир.		+
34	Май-Кунгой, Кыргоол-Тоо	<i>Geum rivale</i> L.	**	шир.	+	
35	Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Padus avium</i> Mill.	**	шир.	+	
36	Кара-Тал, Ача- Таш	<i>Potentilla canescens</i> Besser.	**	шир.	+	

Продолжение Таблица – 4.3.1.						
37	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Rosa alberti</i> Regel.	***	шир.		+
38	Кара-Тал	<i>Hippophae</i> <i>turkestanica</i> L.	*	шир.	+	
39	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Ribes meyeri</i> Maxim.	**	шир.	+	
40	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Berberis</i> <i>nummularia</i> Bunge.	**	шир.	+	
41	Май-Кунгой, Сай-Ачык	<i>Plantago</i> <i>intermedia</i> L.	***	шир.		+
42	Кара-Тал, Кыргоол-Тоо, Тешик, Кум-Бел	<i>Juniperus</i> <i>sabina</i> L.	***	шир.		+
43	Май-Кунгой, Сай-Ачык	<i>Hyoscyamus</i> <i>niger</i> L.	**	шир.		+

Условные обозначение: *** - обширно, ** - средне, * - реже.

В исследуемых территориях Каратал, Май-Кунгой, Кум-Бел, Кыргоол-Тоо и Тешик из лекарственных растений широко распространено 15 видов, среднее 26 и реже 3. Из них применяется в народной медицине 24 видов и в научной медицине 19.

ВЫВОДЫ

1. В составе исследуемых популяций, Нарынского района Внутреннего Тянь - Шаня выявлены 221 видов цветковых растений которые относятся к 46 семействам и 147 родам *Artemisia absinthium*, *Dracocephalum integrifolium*, *Patrinia intermedia* и *Ziziphora clinopodioides*. В представленных семействах в сообществе растений широко распространены: злаковые – 17, астровые – 17, розоцветные – 11, лютиковые – 7, бобовые – 10, зонтичные – 7, мариевые – 8, норичниковые – 6, осоковые – 7, яснотковые – 3, гречишные – 5, крестоцветные – 4, и остальные 34 из них встречаются очень редко.

2. Изучена эколого-фитоценологическая характеристика выявленных местообитаний: в формации *Artemisia absinthium*, *Dracocephalum integrifolium*, *Patrinia intermedia* и *Ziziphora clinopodioides* – в девятнадцати группах ассоциаций, в которой они выступают в роли доминантов и субдоминантов. По расположению почек и побегов определены виды этих

ассоциаций: гемикриптофиты – 133, фанерофиты – 21, хамефиты – 6, терофиты – 53 и криптофиты – 6.

3. Выявлены экологические группы растений в исследуемых территориях по жизненной форме: многолетние растения – 145, 1-2 годичные растения – 45; кустарники – 21, деревья – 2, полукустарники – 2, лианы – 3 и паразиты – 3 видов, по отношению к влаге: ксерофиты – 65, ксеромезофиты – 70, мезофиты – 50, мезоксерофиты – 12 и мезогигрофиты – 24 вида.

4. Определены основные площади природных запасов – *Artemisia absinthium*, *Dracocephalum integrifolium*, *Patrinia intermedia* и *Ziziphora clinopodioides*. Дана оценка урожайности: *Artemisia absinthium* – общая площадь 49,4 га, средняя урожайность – $266,2 \pm 0,245$ кг/га, эксплуатационные запасы – 3303,3 кг, объем ежегодной заготовки – 825,8 кг. *Dracocephalum integrifolium* – 48,4 га, средняя урожайность – $262,1 \pm 0,26$ кг/га, эксплуатационные запасы – 3212,1 кг, объем ежегодной заготовки – 3,8 кг. *Patrinia intermedia* – 45,7 га, средняя урожайность – $386,4 \pm 0,357$ кг/га, эксплуатационные запасы – 4363,2 кг., объем ежегодной заготовки – 727,1 кг. *Ziziphora clinopodioides* – 41,5 га, средняя урожайность – $271,1 \pm 0,231$ кг/га, эксплуатационные запасы – 1522,1 кг., объем ежегодной заготовки – 380,5 кг.

5. Составлена условная карта-схема естественного распространения исследуемых лекарственных растений – *Artemisia absinthium*, *Dracocephalum integrifolium*, *Patrinia intermedia* и *Ziziphora clinopodioides*.

Практические рекомендации.

1. Проведение семинаров и тренингов по рациональному использованию и правильным методам сбора растительного сырья для местного населения в Каратал-Жапырыкской, Май-Кунгейской, Кыргоол-Тооской и Тешикской долинах Внутреннего Тянь-Шаня для предотвращения исчезновения полезных лекарственных растений. Рекомендуем организовывать мероприятия через региональные СМИ.

2. Поскольку выращивание лекарственных растений патринии занимает много времени (5-8 лет), необходимо увеличить площадь пригодных участков для высева семян. Перед посевом рекомендуем провести обработку для повышения процента всхожести семян и борьбы с вредителями. Это связано с тем, что спрос на эти растения увеличивается из года в год. После сбора оставлять не менее 30% растений для дальнейшего его распространения.

3. Необходимо создать единую научную и национальную базу по сбору и реализации природных лекарственных растений в регионах страны.

Опубликованные труды по теме диссертации:

- 1. Омурова К. О.** Отражение в произведениях кыргызского устного творчества сведений о полезных растениях, используемых народом [Текст] / К. О. Омурова, Г. М. Долонова, И.С. Содомбеков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.– 2016. – № 6 (4) .– С.706-709.
- 2. Омурова К. О.** Высокогорные государственные заповедники Кыргызстана (на примере Каратал-Жапырык) [Текст] / К. О. Омурова // Вестник НГУ им. С.Нааматова – Нарын, 2016. – №4. – С. 69-72.
- 3. Омурова К. О.** Ички Тянь-Шань өрөөнүндөгү Каратал-Жапырык мамлекеттик коругундагы өсүмдүктөргө этноботаникалык изилдөөлөр [Текст] / К. О. Омурова // Вестн. НГУ им С.Нааматова – Нарын, 2016. №4. – 72-76 Б.
- 4. Омурова К. О.** Высокогорные государственные заповедники Кыргызстана (на примере Каратал-Жапырык и Сарычат-Эрташский) [Текст] / К. О. Омурова // Международный научный форум “Образование. Наука. Культура”. – Гжель, 2016. – С. 1114-1116.
- 5. Омурова К. О.** Нарын областындагы бийик тоолуу Ички Тянь-Шандагы Каратал-Жапырык мамлекеттик коругунун өсүмдүктөр дүйнөсү [Текст] / К. О. Омурова // Вестн. НГУ им. С.Нааматова – Нарын, 2017. – № 1 – Б. 81-84.
- 6. Омурова К. О.** Бийик тоолуу Ички Тянь-Шандагы өсүмдүктөр ресурстарына этноботаникалык изилдөөлөр (Каратал Мамлекеттик коругунун мисалында) [Текст] / К. О. Омурова // Вестн. КНАУ им К.И.Скрябина. – Бишкек, 2016. – №4 (40). – 84-86 Б.
- 7. Омурова К. О.** Бийик тоолуу КараталЖапырык мамлекеттик жаратылыш коргундагы кээ бир пайдалуу дары өсүмдүктөргө мүнөздөмө [Текст] / К. О. Омурова, Р. Акжолтоева, Т. Смаилова // Известия вузов Кыргызстана. Бишкек, 2017. – №11. – 81-83 Б.
- 8. Омурова, К. О.** Лекарственные растения, встречающиеся на территории Каратал-Жапырыкского государственного заповедника [Текст] / К. О. Омурова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – . №5 (1). – С. 190-193
- 9. Омурова К. О.** Ички Тянь-Шань өрөөнүндөгү Каратал-Жапырык мамлекеттик коругунда өскөн дары өсүмдүктөрдүн вегетациялык өсүү процесстериндеги фазалык байкоолорунун мүнөздөлүшү [Текст] / К. О. Омурова // Вестн. ОШМУ. – Ош, 2018. – №2. – 249-253 Б.
- 10. Омурова К. О.** Ички Тянь-Шань өрөөнүндө кездешкен *Artemisia absinthium* L. дары өсүмдүгүнүн табигый запастарын аныктоодогу көрсөткүчтөр [Текст] / К. О. Омурова, И. С. Содомбеков // Известия вузов Кыргызстана. Бишкек, 2018. – №6. – 49-54 Б.

- 11. Омурова К. О.** Нарын районундагы өскөн *Patrinia intermedia Roem et Schult* дары өсүмдүгүнүн табигый запастарын аныктоо [Текст] / К. О. Омурова // ОшМУнун 80-жылдыгына карата эл аралык илимий-практикалык конференциянын материалдарынын жыйнагы. Ош, 2019. – 335-339 Б.
- 12. Омурова К. О.** Нарын районундагы кездешкен *Thymus seravschanicus* дары өсүмдүгүнүн табигый запастарын аныктоо [Текст] / К. О. Омурова, Н.И. Ибраева, А.Т. Жусупбекова // Вестн. КГПУ им. И.Арабаева. – Бишкек, 2019. – №4 – 82-84 Б.
- 13. Омурова К. О.** Изучение биохимического состава лекарственных растений макро и микро элементы Внутреннего Тянь – Шаня на примере (Каратал, Май – Кунгой, Кыргоол, Тешик) [Текст] / К. О. Омурова // Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi – Ankara – 2019. – С. 430-435.
- 14. Омурова К. О.** Ички Тянь-Шань өрөөнүндөгү элдик медицинада колдонгон (*Dracocephalum integrifolium* Bunge) дары өсүмдүгүнүн табигый запастарын аныктоо [Текст] / К. О. Омурова, И. С. Содомбеков // Научные исследования в Кыргызской Республике. – Часть I. №1, Бишкек: 2021. 34-39 Б.
- 15. Omurova K. O.** Vegetation and distribution of medicinal plants in the highlands of the Naryn region (inner Tien-Shan) [Текст] / К. О. Omurova // European Journal of Natural History – 2018. – №4. – P. 8 – 11.

Омурова Кенжекул Орозобековнанын «Ички Тянь-Шандагы өскөн дары өсүмдүктөрдүн негизги түрлөрүнө ресурстук мүнөздөмө берүү (Нарын районунун мисалында)» деген темадагы 03.02.01 - ботаника адистиги боюнча биология илимдеринин кандидаты илимий даражасына изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын кыскача

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: фитоценоз, популяция, ценопопуляция, фитоценетика, субдоминанттык, биоморфология, экобиоморфология, формация, фармацевтика.

Изилдөөнүн объектиси: Ички Тянь-Шандагы Нарын районунда өскөн дары өсүмдүктөрдүн таралышы жана коомдоштуктары.

Изилдөөнүн предмети: Ички Тянь-Шандын Нарын районунда таралган дары өсүмдүктөрдүн табигый корлору.

Изилдөөнүн максаты: Ички Тянь-Шандагы Нарын районунда таралган дары өсүмдүктөрдүн ата мекендик фармацевтика өндүрүшүндө колдонуу үчүн табигый корлорун изилдөө.

Иштин негизги усулдары: талаа шартында геоботаникалык, маршруттук-рекогностиканык.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы: Биринчи жолу *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Benge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult жана *Ziziphora clinopodioides* Lam. дары өсүмдүктөрдүн түрдүү формациядагы ценопопуляциясы, таралуусу изилденди; Дары өсүмдүктөрдүн нымдуулукка карата тиричилик формалары изилденип классификацияга салынды; Өсүмдүктөрдүн коомдоштуктарынын экологиялык группаларынын көрсөткүчтөрү аныкталды; Изилденүүдөгү дары өсүмдүктөрдүн таралуу аймактары, түшүмдүүлүгү, табигый запастары (корлору) аныкталып жыйноо ченемдери бааланды; Дары өсүмдүктөрдүн таралган аймагынын карта-схемасы түзүлдү.

Колдонууга сунуштар: Изилдөөнүн жыйынтыгында дары өсүмдүктөрдүн дарылык касиети боюнча өсүмдүктөрдүн саламаттыкка тийгизген фармакологиялык таасирине жараша сарамжалдуу пайдалануу сунушталат.

Колдонуу чөйрөсү: илимий жыйынтыктарды ботаника, экология багытында изилдөөчүлөр, фармацевтика өндүрүшүндө жана жаратылышты коргоо мекемелеринде илимий материал катары колдоно алышат.

РЕЗЮМЕ

диссертации Омуровой Кенжекул Орозобековны на тему: “Ресурсная характеристика основных видов лекарственных растений Внутреннего Тянь-Шаня (на примере Нарынского района)” на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Ключевые слова: фитоценоз, популяция, ценопопуляция, фитоценетика, субдоминанты, биоморфология, экобиоморфология, формация, фармацевтика.

Объект исследования: распространение лекарственных растений и их сообщества Нарынского района Внутреннего Тянь-Шаня

Предмет исследования: Естественные запасы лекарственных растений в Нарынском районе Внутреннего Тянь-Шаня.

Цель исследования: Изучение естественных запасов лекарственных растений, распространенных в Нарынском районе Внутреннего Тянь-Шаня, для использования в отечественной фармацевтической промышленности.

Методологическая основа исследования: полевые, геоботанические и маршрутно-рекогностические.

Полученные результаты и их новизна: Впервые были исследованы ценопопуляция и распространение лекарственных растений различной формации *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Benge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult и *Ziziphora clinopodioides* Lam.; Классифицированы жизненные формы исследуемых видов растений, по отношению к влаге; Определены показатели экологических групп в изучаемых сообществах; Впервые определены естественные запасы, урожайность и нормы заготовок изучаемых лекарственных видов; Составлена карта-схема распространения изучаемых видов лекарственных растений.

Рекомендация по использованию: По итогам исследования были разработаны рекомендации по бережному использованию природных дикорастущих лекарственных растений изучаемого объекта, в связи лечебными свойствами, сформированных вследствие процесса жизнедеятельности растений и в связи с их фармакологическим воздействием на организм.

Сферы использования: Научные результаты могут быть использованы в качестве информации исследователями в сфере ботаники, экологии, фармацевтического производства и учреждений охраны природы.

SUMMARY

For the thesis of Omurova Kenzhekul Orozobekovna on the topic: “Determination of the resource characteristics of the main types of medicinal plants of the Inner Tien Shan (in the Pimer, Naryn region)” for the degree of candidate of biological sciences in the specialty of 03.02.01 – botany

Key words: phytocenosis, population, cenopopulation, phytocenetics, subdominants, biomorphology, ecobiomorphology, formation, pharmaceuticals.

Object of study: medicinal plants that occupy a dominant position in different plant communities located at different heights above sea level.

Subject of study: Natural reserves of medicinal plants of the Inner Tien Shan in the Naryn region.

The purpose of the study: Study of natural stocks of medicinal plants common in the Naryn region of the Inner Tien Shan for use in the domestic pharmaceutical industry.

Methodological basis of the study: field, geobotanical and route reconnaissance.

The results obtained and their novelty: The cenopopulation and distribution of medicinal plants of various formations *Artemisia absinthium* L., *Dracocephalum integrifolium* Benge., *Patrinia intermedia* Roem et Schult and *Ziziphora clinopodioides* Lam. were studied for the first time; The life forms of the studied plant species are classified in relation to moisture; The indicators of ecological groups in the studied communities were determined; For the first time, natural reserves, productivity and harvesting norms of the studied medicinal species were determined; A map-scheme of the distribution of the studied species of medicinal plants has been compiled.

Recommendation for use: Based on the results of the study, recommendations were developed for the careful use of natural wild medicinal plants of the object under study, in connection with the medicinal properties formed as a result of the vital activity of plants and in connection with their pharmacological effects on health.

Spheres of use: Scientific results can be used as information by researchers in the field of botany, environmentalists, pharmaceutical industry and environmental institutions.