

Краткая информация о проекте

Название:	ГРНТИ AP25796125 «Исследование фитопрепаратной перспективности лекарственных кустарников, произрастающих на юго-востоке Казахстана»
Актуальность:	Полученные научные результаты и сформулированные концепции направлены на изучение фармацевтических свойств кустарниковых растений производственного значения <i>C. tianschanica</i> и <i>R. schrenkiana</i>. В настоящее время разработка лекарственных средств требует соблюдения современных требований к доклинической оценке новых фармакологических соединений. В рамках данного проекта будут проводиться работы по совершенствованию научных и организационных аспектов доклинических исследований новых отечественных лекарственных средств в соответствии с требованиями их последующего вывода на фармацевтический рынок. Согласно требованиям, действующим в сфере обращения лекарственных средств, проведение экспериментальных исследований на животных, а также обеспечение эффективными и безопасными препаратами с учётом современных достижений медицинской науки и промышленных технологий, являются основополагающими принципами данного исследования.
Цель:	Геоботаническая характеристика лекарственных кустарников (<i>C. tianschanica</i> , <i>R. schrenkiana</i>), произрастающих на юго-востоке Казахстана, изучение влияния полученных из них экстрактов на организм животных с экспериментальным сахарным диабетом, а также определение эффективности основных биологических групп соединений с целью расширения базы перспективного лекарственного сырья, имеющего промышленное и экономическое значение и используемого в фармацевтике и здравоохранении страны.
Задачи:	Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие основные задачи: 1. Определить ресурсную базу и фитоценотические особенности растений <i>R. schrenkiana</i> и <i>C. tianschanica</i>; 2. Изучить фитохимический состав собранного растительного сырья, определить основные биологически активные соединения растений <i>R. schrenkiana</i> и <i>C. tianschanica</i>, а также провести их анатомо-морфологические исследования; 3. Провести серию экспериментов <i>in vitro</i> по изучению воздействия биологически активных соединений, полученных из исследуемых растений, на организм животных с экспериментальным сахарным диабетом; 4. Исследовать антиоксидантное влияние растительных экстрактов на осмотическую устойчивость мембран эритроцитов и уровень перекисного

	окисления липидов в микросомах печени; 5. Провести комплексную оценку биологически активных соединений растений <i>R. schrenkiana</i> и <i>C. tianschanica</i> и подготовить рекомендации по разработке фитопрепаратов; 6. Опубликовать результаты исследования по научному направлению проекта не менее чем в 2 (двух) рецензируемых научных изданиях, входящих в базы данных Web of Science (в журналах первых трёх квартилей по импакт-фактору) или Scopus (с показателем CiteScore не менее 50 процентиля). Кроме того, участники проекта планируют ежегодное участие в научных конференциях по тематике проекта. Для выполнения поставленных задач планируется реализация проекта в соответствии со шкалой уровней технологической готовности (TRL) — от выбора уровня (TRL 1 — определение возможности разработки новой технологии на уровне фундаментальных исследований) до этапа опытно-конструкторских разработок (TRL 4 — экспериментальные разработки). В частности, предполагается последовательное выполнение работ: от определения ресурсной базы и фитоценотических особенностей лекарственных кустарников производственного значения (<i>R. schrenkiana</i> и <i>C. tianschanica</i>) до интеграции конструкторских и технологических компонентов биологически активных соединений, проведения серийных экспериментов <i>in vitro</i> по изучению их воздействия на организм животных с экспериментальным сахарным диабетом, разработки рекомендаций по созданию фитопрепаратов, а также идентификации их функциональных характеристик и публикации результатов в международных научных изданиях. Таким образом, основными научно-техническими результатами работы станут документация лабораторных и технологических процессов (геоботанических, фитохимических, биомедицинских), а также разработка методов и подходов к получению экологически чистых и эффективных фитопрепаратов на основе рационального использования биологических ресурсов и сохранения биоразнообразия.
Ожидаемые и достигнутые результаты:	Планируется публикация результатов исследования по научному направлению проекта в следующих научных работах: 1. не менее 2 (двух) статей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science (в журналах первых трёх квартилей по импакт-фактору) или в базе данных Scopus (с показателем CiteScore не менее 50 процентиля); 2. систематизация результатов исследования в виде методических рекомендаций с возможной публикацией в форме монографии в

отечественных издательствах;

3. получение патентов. По результатам исследования возможно оформление патентов на национальном или международном уровне;

4. разработка научно-технической и конструкторской документации. Результаты проекта могут быть использованы при создании фармацевтических разработок на основе изучения биологически активных соединений лекарственных средств в соответствии с международными стандартами, а также при подготовке аналитических нормативных документов Министерства здравоохранения Республики Казахстан по лекарственному растительному сырью;

5. будет проведено углублённое исследование антиоксидантного и противодиабетического действия экстрактов растений *R. schrenkiana* и *C. tianschanica*, включая их влияние на кровь животных и осмотическую устойчивость мембран эритроцитов. Лекарственные растения юго-востока Казахстана имеют важное значение для фармацевтической и медицинской промышленности. Выявление их терапевтических свойств в перспективе позволит проводить клинические и биологические исследования, направленные на разработку новых фитопрепаратов, а также будет способствовать развитию биоразнообразия, экологии, фармацевтической и медицинской отраслей Республики Казахстан. Полученные данные могут быть использованы для разработки доклинических фитопрепаратов растительного происхождения для лечения сахарного диабета, а также в качестве пищевых добавок или ингредиентов. По результатам проекта возможно опубликование материалов в средствах массовой информации Республики Казахстан и подготовка научно-методических рекомендаций;

6. влияние ожидаемых результатов на развитие приоритетных научных направлений и смежных отраслей науки и технологий. Результаты могут быть использованы в образовательных учреждениях, а также в ботанических и фармакопейных организациях. Выделение биологически активных соединений из лекарственных растений на территории Казахстана имеет важное практическое значение для охраны здоровья населения. Экономический эффект может быть достигнут за счёт рационального использования природных ресурсов лекарственных растений в фармацевтической промышленности. Социальный эффект заключается в развитии лекарственных растений местных регионов и улучшении здоровья населения;

В соответствии с реформами в сфере обращения лекарственных средств, проведение экспериментальных исследований на животных и обеспечение

	эффективными и безопасными препаратами с учётом современных достижений медицинской науки и промышленности являются основополагающими принципами данного исследования. В условиях отсутствия на фармацевтическом рынке Казахстана современных экологически чистых отечественных препаратов противовоспалительного и противодиабетического действия наблюдается высокий спрос на разработку новых эффективных лекарственных средств. Реализация поставленных задач позволит расширить возможности практического применения выбранных лекарственных растений и создать основу для разработки фитопрепаратов с противовоспалительным и противодиабетическим действием, а также для подготовки протоколов их клинических испытаний. 7. дополнительно будут представлены качественные и количественные характеристики, а также другие прямые и косвенные результаты проекта. Впервые в соответствии с международными стандартами будет проведена комплексная оценка геоботанических, биологических, фитохимических и биомедицинских особенностей, а также лечебных свойств растений <i>R. schrenkiana</i> и <i>C. tianschanica</i>, произрастающих в юго-восточных горных районах Казахстана.
Фамилия, имя и отчество членов исследовательской группы, их идентификаторы (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылки на соответствующие	Сырайыл Саягүл PhD. Доктор H-index Scopus – 5, H-index Web of science-2, Web of Science Researcher ID -ABE-9770-2021 ORCID ID - https://orcid.org/0000-0002-6237-4388

профили.	
Список публикаций с указанием ссылок (по направлению исследования).	1. A. Ydyrys, M. Molsadykkyzy, S. Syraiyl, Kh. Kidirbayeva, B. Raiymbekova, S. Barun, A. Aralbaeva, G. Atanbaeva. Ecological And Phytochemical Composition Of <i>Gnaphalium Kasachstanicus</i> Kirp. & Kuprian. SABRAO Journal of Breeding and Genetics 57 (2) 792-803, 2025. Web of Sciences Q2 http://doi.org/10.54910/sabrao2025.57.2.35. 2. Alibek, Y., Abdolla, N., Syraiyl, S., Masimzhan, M., Abdrasulova, Z. Cultivation and resource of <i>Artemisia schrenkiana</i> L. for increased pharmaceutical perspective. Research on Crops, VOLUME 24(ISSUE 1 (MARCH)). 2023. Q3 Scopus 46% https://doi.org/10.31830/2348-7542.2023.ROC-881 3. Alibek Ydyrys, Gulzhan Zhamanbayeva, Nazgul Zhaparkulova, Arailym Aralbaeva, Gulnaz Askerbay, Zhanar Kenzheyeva, Gulmira Tussupbekova, Sayagul Syraiyl, Raushan Kaparbay, Maira Murzakhmetova. Systematic Assessment of the Membrane-Stabilizing and Antioxidant Activities of Several Kazakhstani Plants in the Asteraceae Family. Plants 2024 13(1), 96. doi: 10.3390/plants10040666. PMID: 33808498. Scopus Q1 https://doi.org/10.3390/plants10040666 4. S. Syraiyl, A. Ydyrys, A. Aksoy, R. Aitbekov, M.T. Imanaliyeva. Phytochemical composition and antioxidant activity of three medicinal plants from southeastern Kazakhstan. IRSTI 34.39.27. International Journal of Biology and Chemistry 15, № 1, 73 (2022). p. 75-79. International Journal of Biology and Chemistry. Web of Sciences Q4 https://doi.org/10.26577/ijbch.2022.v15.i1.08 5. Sayagul Syraiyl, Alibek Ydyrys, Gulnaz Askerbay, Rinat Aitbekov. Chemical composition and biological uses of <i>Artemisia schrenkiana</i> Ledeb. BIO Web of Conferences 100, 04039 (2024) https://doi.org/10.1051/bioconf/202410004039 IFBioScFU 2024. Web of Sciences Q4 https://doi.org/10.1051/bioconf/202410004039