УДК 615.322

Икласбаев Азизбек Полатбай угли

Магистр по специальности

«Технология выращивания и переработки лекарственных растений"

Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Республика Узбекистан

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СВОЙСТВ ШИПОВНИКА (ROSA CANINA L.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Аннотация

Статья посвящена изучению биохимических и потенциальных лекарственных свойств шиповника (Rosa canina L.), произрастающего на засоленных почвах Каракалпакстана. Рассмотрены содержание основных биологически активных веществ, антиоксидантные свойства плодов и перспективы их использования для получения лекарственного сырья, экстрактов и функциональных продуктов. Показана необходимость стандартизации сырья по содержанию аскорбиновой кислоты, фенольных соединений и флавоноидов. Результаты исследования могут быть использованы для рационального освоения растительных ресурсов засоленных территорий региона.

Ключевые слова: *шиповник, засоление, Каракалпакстан, аскорбиновая кислота, флавоноиды, фенольные соединения, антиоксидантная активность.*

Iklasbaev Azizbek Polatbay ugli

Master’s degree in

"Technology of Cultivation and Processing of Medicinal Plants"

Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnologies

Republic of Uzbekistan

DEVELOPMENT OF METHODS FOR UTILIZING THE BIOCHEMICAL AND MEDICINAL PROPERTIES OF ROSEHIP (ROSA CANINA L.) GROWING ON SALINE SOILS IN KARAKALPAKSTAN

Abstract

This article examines the biochemical and potential medicinal properties of rosehip (Rosa canina L.) growing on the saline soils of Karakalpakstan. It analyzes the content of key biologically active substances and the antioxidant properties of the fruit, as well as prospects for their use in producing medicinal raw materials, extracts, and functional products. The study highlights the necessity of standardizing the raw material based on its content of ascorbic acid, phenolic compounds, and flavonoids. The research findings can be utilized for the rational exploitation of plant resources in the region's saline areas.

Key words*: rosehip, soil salinity, Karakalpakstan, ascorbic acid, flavonoids, phenolic compounds, antioxidant activity.*

Введение

Лекарственные растения являются важным источником биологически активных веществ. Шиповник (*Rosa canina L.*) богат аскорбиновой кислотой, фенольными соединениями, флавоноидами, каротиноидами и органическими кислотами. В условиях Каракалпакстана его изучение особенно актуально из-за засоления почв, аридного климата и дефицита влаги, которые влияют на обмен веществ и накопление антиоксидантных соединений. Биохимический состав плодов зависит от условий произрастания и состояния почвы, поэтому их оценка имеет научное и практическое значение.

Цель исследования — разработать подходы к использованию биохимических и потенциальных лекарственных свойств *Rosa canina L.,* произрастающего на засолённых почвах Каракалпакстана.

Материалы и методы

Объектом исследования служили плоды *Rosa canina L.,* собранные на территориях Каракалпакстана с различной степенью засоления почв. Отбор растительного материала проводили в одинаковую фазу зрелости,

одновременно отбирая образцы почвы из прикорневой зоны. Для оценки засоления определяли pH, электропроводность и содержание основных ионов (Na^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-). Биохимический анализ плодов включал определение аскорбиновой кислоты, фенольных соединений, флавоноидов, каротиноидов, сахаров и органических кислот. Антиоксидантную активность оценивали с использованием DPPH-, ABTS- или FRAP-тестов. Для определения перспектив практического использования исследовали различные способы подготовки сырья: сушку, измельчение и получение водных и водно-спиртовых экстрактов. Статистическую обработку проводили с расчетом средних значений и стандартного отклонения, а взаимосвязь между степенью засоления и биохимическими показателями оценивали методом корреляционного анализа.

Результаты и обсуждение

Биохимическая ценность плодов Rosa canina определяется прежде всего содержанием аскорбиновой кислоты и комплекса антиоксидантных соединений. Аскорбиновая кислота участвует в окислительно-восстановительных процессах и относится к основным природным антиоксидантам. Фенольные соединения и флавоноиды также выполняют защитные функции и способны связывать активные формы кислорода.

Произрастание в условиях засоленных почв может сопровождаться перестройкой обменных процессов растения. Солевой стресс приводит к снижению водного потенциала, накоплению натрия и хлоридов, нарушению минерального питания и усилению образования активных форм кислорода. В ответ растения активируют антиоксидантную защиту, частью которой являются аскорбиновая кислота, фенольные соединения, каротиноиды и ряд других метаболитов.

Наиболее вероятно, что реакция шиповника на засоление имеет нелинейный характер. При слабом и умеренном солевом стрессе возможно усиление синтеза некоторых вторичных метаболитов, тогда как при сильном засолении физиологическое состояние растения ухудшается, снижаются рост

побегов, размер плодов и общая продуктивность. Поэтому повышение концентрации отдельных биологически активных веществ не всегда означает улучшение общего качества урожая.

С практической точки зрения перспективно использование зрелых плодов шиповника для получения высушенного лекарственного сырья. Плоды очищают, сортируют и высушивают в условиях, обеспечивающих максимальное сохранение витамина С, фенольных соединений и других антиоксидантных компонентов.

Вторым направлением является получение порошка из высушенных плодов шиповника для использования в функциональных продуктах, витаминных смесях и растительных добавках. При этом необходим контроль влажности, микробиологической чистоты и содержания основных биологически активных веществ.

Третьим перспективным направлением является получение жидких и сухих экстрактов из плодов шиповника с использованием воды и водно-спиртовых растворов. Эффективность экстракции зависит от соотношения сырья и растворителя, температуры, продолжительности процесса и степени измельчения материала.

Особое значение имеет стандартизация сырья *Rosa canina L.* по содержанию аскорбиновой кислоты, фенольных соединений и антиоксидантной активности. Это позволит обеспечить стабильное качество продукции независимо от места произрастания растений.

Перспективным является сравнение *Rosa canina L.*, произрастающей на почвах с различной степенью засоления, для выявления условий, обеспечивающих высокую биохимическую ценность плодов и достаточную продуктивность растений. Биохимические показатели характеризуют потенциальную фармакологическую ценность сырья, однако подтверждение конкретных лечебных свойств требует дополнительных исследований биологической активности.

Заключение

Шиповник *(Rosa canina L.),* произрастающий на засолённых почвах Каракалпакстана, является перспективным лекарственным сырьём, богатым аскорбиновой кислотой, фенольными соединениями, флавоноидами и каротиноидами. Степень засоления влияет на накопление биологически активных веществ, поэтому должна учитываться при оценке качества плодов. Перспективными направлениями использования являются получение высушенного сырья, порошков и экстрактов. Изучение *Rosa canina* способствует рациональному использованию лекарственных растительных ресурсов Каракалпакстана.

Использованные источники:

1. Алиева П. Б. к. Растений шиповника в Республике Каракалпакстан и технология их выращивания // Qo‘qon DPI. Ilmiy Xabarlar Jurnali. – 2026. – Т. 8, № 5. – С. 364–370. DOI: 10.70728/a.series.tab.v08.i05.050.
2. Аскаров И. Р., Раззаков Н. А., Мамарахмонов М. Х. Усовершенствованный технологический метод экстракции растений Rosa canina L. и Berberis oblonga Schneid // Universum: технические науки. – 2022. – № 8(101). – URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14115
3. Куркин В. А., Андреев А. А., Правдивцева О. Е. Актуальные аспекты стандартизации и опыта применения плодов и препаратов шиповника (обзор) // Химия растительного сырья. – 2026. – № 3. – С. 5–18. – URL: https://journal.asu.ru/cw/article/view/17487.
4. Макаревич С. Л., Чулков А. Н., Дейнека В. И., Третьяков М. Ю., Дейнека Л. А., Шатровская В. И. Плоды Rosa spinosissima — ценный материал для получения напитков с высоким антиоксидантным потенциалом // Актуальные проблемы медицины. – 2011. – № 22 (117). – С. 188–192.