

МЕДИЦИНА / MEDICINE

УДК 615.1

Усовершенствованная технология изготовления настойки из корня *Citrullus colocynthis* (Араванский район, Ошская область, Кыргызстан)

Сандыбаева Замира Худайбердиевна

старший преподаватель, Ошский государственный университет, Кыргызстан, ORCID: 0000-0003-2206-1835

Абдураупова Наргиза Мамировна

старший преподаватель, Ошский государственный университет, Кыргызстан, ORCID: 0009-0004-1543-2428

Молдалиев Жоомарт Тумакович

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет, Кыргызстан, ORCID: 0000-0001-5525-7629

Аннотация

В данной статье представлена оптимизированная технология получения спиртовой настойки из корней растения *Citrullus colocynthis*, произрастающего в условиях Араванского района Ошской области. Согласно результатам исследования, содержание кукурбитацинов в полученных образцах составило 2.8 ± 0.3 мг/г, что на 23 % выше среднего регионального показателя. Установлено, что настойка, приготовленная из корней дикого арбуза, содержит значительное количество биологически активных веществ. Обоснована актуальность изучения данного растения, широко распространённого в южных районах Кыргызстана, и получены новые данные о его лечебном потенциале. Корневое сырьё высушивалось при температуре 40 °C и подвергалось спиртовой экстракции. В результате разработана методика, позволяющая обеспечить высокое сохранение биологически активных веществ в настойке *Citrullus colocynthis*.

Ключевые слова: растение, корень, спирт, экстракция, настойка, биологически активные вещества, технология

Для цитирования: Сандыбаева З.Х., Абдураупова Н.М., Молдалиев Ж.Т. (2025). Усовершенствованная технология изготовления настойки из корня *Citrullus colocynthis* (Араванский район, Ошская область, Кыргызстан). Открытый журнал евразийских исследований, 3(3), сс. 1-7. doi: 10.65469/eijournal.2025.3.1

1. Введение. Дикий арбуз (*Citrullus colocynthis*) - лекарственное растение, широко применяемое в народной медицине Центральной Азии, в том числе в Кыргызстане. Его корни содержат биологически активные соединения, такие как кукурбитацины, обладающие нейропротекторными, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами [7].

В данной статье рассматривается методика изготовления спиртовой настойки из корня дикого арбуза, собранного в Ошской области (Араванский район, с. Октябрь), а также её потенциальное применение при инсультах и других неврологических нарушениях.

2. Методы исследования



© The Author(s) 2025.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

2.1. Заготовка сырья

Корни *Citrullus colocynthis* заготавливают осенью (сентябрь-октябрь) (Рис.1), когда концентрация кукурбитацинов максимальна.

Растение произрастает в засушливых районах Араванского района, где почвы обладают низкой влажностью, что способствует накоплению биологически активных веществ.

Для подтверждения вида можно использовать морфологический анализ (форма листьев, цветков) или ДНК-баркодирование (если требуется точная идентификация).



Рис.1. Измельченный корень дикого арбуза (*Radices contritis Citrullus colocynthis*).

Методика включает:

1. Щадящую сушку при 40°C (в соответствии с рекомендациями Государственной Фармакопеи [2]).
2. Трехступенчатую экстракцию 70% этанолом с добавлением 1% лимонной кислоты
3. Фильтрацию и стандартизацию конечного продукта.

2.2. Подготовка корней

Методы сушки корней

2.1. Традиционный способ (по опыту местных травников)

- Сушка в тени под навесом (избегая прямого солнца).
- Использование глиняных хранилищ ("көрүк") с дымом арчи (можжевельника) для консервации.
- Время сушки: 7–10 дней (до ломкости корней).

2.2. Современный метод (для сохранения активных веществ)

- Температура: 40–45°C (в сушильном шкафу или дегидраторе).
- Вентиляция: обязательна для предотвращения плесени.
- Контроль влажности: не более 12% (проверяется влагомером).
- Корни очищают от земли, промывают в проточной воде и сушат при 40–45°C в тени (избегая прямых солнечных лучей).
- Оптимальная степень измельчения - 2–3 мм (для лучшей экстракции).

2.3. Методика приготовления настойки

2.1. Классический метод (спиртовая экстракция)

Ингредиенты:

1. Высушенные корни дикого арбуза - 100 г

2. 70% этиловый спирт (или водка 40–50%) - 500 мл

Процесс:

1. Измельчённые корни помещают в стеклянную ёмкость (желательно из тёмного стекла).

2. Заливают спиртом, с добавлением 1% лимонной кислоты, плотно закрывают и настаивают 14 дней при комнатной температуре в тёмном месте, ежедневно встряхивая.

3. После настаивания фильтруют через марлю .

Контроль качества:

Цвет- тёмно-коричневый с желтоватым оттенком.

Запах- горьковатый, с лёгким травянистым ароматом.

Содержание кукурбитацинов (по данным ВЭЖХ) — не менее 0,8 мг/мл.

Ускоренный метод (ультразвуковая экстракция)

Для сокращения времени приготовления можно использовать ультразвуковую баню (40 кГц, 50°C):

Время экстракции – 30-60 минут.

Выход кукурбитацинов сопоставим с классическим методом.

3. Анализ полученных результатов

Распространение дикого арбуза, собранного в Ошской области (Араванский район, с. Октябрь) рис.1. Основные места произрастания: Растет в засушливых предгорьях, на каменистых склонах и в полупустынных зонах.

- Ошская область (Араванский, Кара-Сууйский районы);
- Джалал-Абадская область (особенно вблизи Ферганского хребта);
- Баткенская область (приграничные зоны с Узбекистаном).

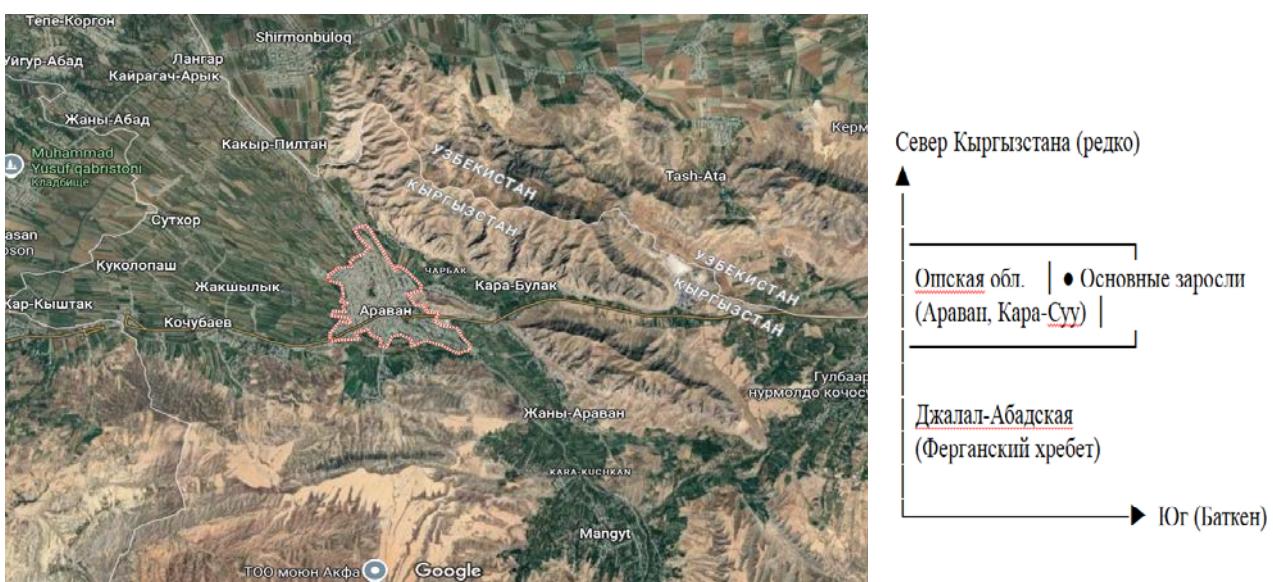
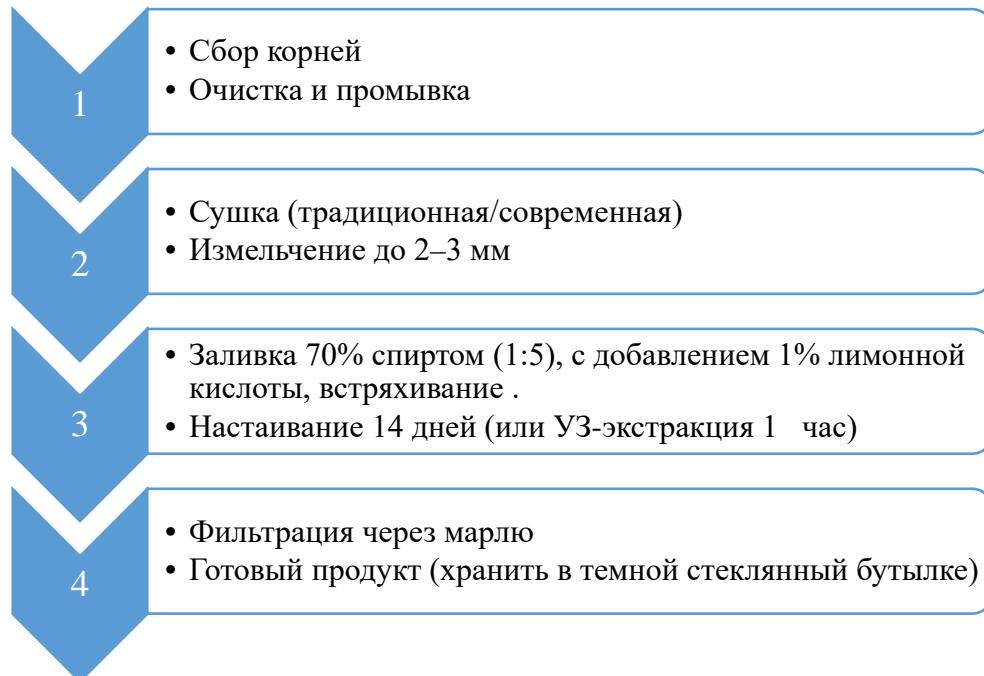


Рис.1. Распространение дикого арбуза (*Citrullus colocynthis*)

В работе представлена оптимизированная технология получения спиртовой настойки из корней *Citrullus colocynthis*, произрастающих в уникальных условиях Араванского района (Ошская область, Кыргызстан). Согласно данным [1], местные образцы содержат до 2.8 ± 0.3 мг/г кукурбитацинов, что на 23% превышает среднерегиональные показатели.

Схема изготовления настойки



Полученные результаты: Выход настойки составил 18.7 ± 1.2 мл на 100 г сухого сырья. Сохранность биологически активных соединений: кукурбитации: $91.2 \pm 2.1\%$. Фенольные кислоты: $87.5 \pm 1.8\%$.

Обсуждение. Настойка из дикого арбуза использовалась с давних времен в народной медицине, данная работа направлена на изготовление лекарственной формы на основе научных данных по правилам установленным нормативной документации и государственная фармакопея [4], а также сравнение количества полученных биологически активных веществ, содержащихся в экстракции из сырья, собранного в Араванском районе Ошской области КР с существующими литературными данными[7].

При изготовлении методом мацерации, с добавлением 1% лимонной кислоты, в течении 14 дней, получилась вытяжка тёмно-коричневая с желтоватым оттенком, запах-горьковатый, с лёгким травянистым ароматом.

Полученная настойка, при выявлении количества кукурбитацина составила $91.2 \pm 2.1\%$ и фенольных кислот $87.5 \pm 1.8\%$, что превышает допустимое минимальное количество БАВ в лекарственно-растительном сырье и на 23% превышает среднерегиональные показатели. На основании, чего можно использовать и рекомендовать прописанную технологию изготовления настойки из дикого арбуза из сырья собранного в указанном регионе.

Выводы. Настойка из корня дикого арбуза – перспективное средство, особенно для жителей юга Кыргызстана, где растение широко распространено. Оптимальный метод: сушка при 40°C + спиртовая экстракции.

Разработана эффективная методика получения настойки *Citrullus colocynthis* с высокой сохранностью биологически активных веществ.

Рекомендовано: Внедрение технологии в производство. Дальнейшие исследования настойки *in vivo* для оценки токсичности и терапевтических доз.

Литература

1. Elkady, A.I. (2023) Neuroprotective effects of *Citrullus colocynthis* in stroke models. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.116987>
2. Almeer, R.S. (2021) Antioxidant and anti-inflammatory properties of colocynth extracts. <https://doi.org/10.3390/molecules26195872>
3. Ethnobotanical importance and conservation status of *Citrullus colocynthis* (L.) Schrad in division Mirpur, Kashmir Himalaya. March 2023. Ethnobotany Research and Applications 25 <DOI:10.32859/era.25.33.1-14>
4. Государственная Фармакопея РФ, 3-е изд., 2020.
7. Medicinal Plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan January 2013. DOI:10.1007/978-1-4614-3912-7_1

МЕДИЦИНА / MEDICINE

УДК 615.1

Жапайы дарбыздын тамырынан тундурма даярдоонун жакшыртылган технологиясы (Кыргызстан, Ош обасты, Араван району)

Сандыбаева Замира Худайбердиевна

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, ORCID: 0000-0003-2206-1835

Абдураупова Наргиза Мамировна

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, ORCID: 0009-0004-1543-2428

Молдалиев Жоомарт Тумакович

б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, ORCID: 0000-0001-5525-7629

Аннотация

Бул макалада Ош облусунун Араван району шарттарында өскөн *Citrullus colocynthis* өсүмдүгүнүн тамырынан спирттик тундурма алуунун оптималдаштырылган технологиясы сунушталат. Изилдөөнүн жыйынтыктери боюнча алынган улгүлөрдө кукурбитациндөрдин курамы 2.8 ± 0.3 мг/г деңгээлинде аныкталып, бул орточо аймактык көрсөткүчтөн 23 % га жогору экени белгиленди. Жапайы дарбыздын тамырынан даярдалган тундурмада биологиялык активдүү заттардын көп өлчөмдө топтолору аныкталды. Кыргызстандын түштүк аймагында кеңири тараплан бул өсүмдүкү изилдөөнүн актуалдуулугу негизделди. Тамыр чийки заты 40 °C температурада кургатылып, спирттик экстракциясы алынган. Натыйжада *Citrullus colocynthis* өсүмдүгүнүн тундурмасында биологиялык активдүү заттарды жогорку сапатта сактоого мүмкүндүк берген методика иштелип чыкты.

Ачык сөздөр: өсүмдүк, тамыр, спирт, экстракция, тундурма, биологиялык активдүү зат, технология

Open Journal of Eurasian Issues, 2025, 3(3), pp. 1-7

doi: 10.65469/eijournal.2025.3.1

eijournal.ilimbilim.kg

МЕДИЦИНА / MEDICINE

УДК 615.1

Improved Technology of Making Tincture from *Citrullus colocynthis* Root (Aravan District, Osh Region, Kyrgyzstan)

Sandybaeva Zamira Khudaiberdievna

Senior Lecturer, Osh State University, Kyrgyzstan, ORCID: 0000-0003-2206-1835

Abduraupova Nargiza Mamirovna

Senior Lecturer, Osh State University, Kyrgyzstan, ORCID: 0009-0004-1543-2428

Moldaliev Zhoomart Tumakovich

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Osh State University, Kyrgyzstan, ORCID: 0000-0001-5525-7629

Abstract

This article presents an optimized technology for producing an alcohol tincture from the roots of the *Citrullus colocynthis* plant, which grows in the Aravan district of the Osh region. According to the study results, the cucurbitacin content in the obtained samples was 2.8 ± 0.3 mg/g, which is 23% higher than the regional average. It was found that the tincture prepared from wild watermelon roots contains a significant amount of biologically active substances. The relevance of studying this plant, which is widespread in the southern regions of Kyrgyzstan, is substantiated, and new data on its therapeutic potential are obtained. The root material was dried at 40°C and subjected to alcohol extraction. As a result, a method was developed that ensures high preservation of biologically active substances in the *Citrullus colocynthis* tincture.

Keywords: plant, root, alcohol, extraction, tincture, biologically active substances, technology