

2026, № 1 (Февраль)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

SCIENTIFIC AND INNOVATIVE THERAPY

ИЛМИЙ ВА ИННОВАЦИОН ТЕРАПИЯ

НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Научный журнал по научной и инновационной терапии
основано в 2022 году
Бухарским государственным медицинским институтом
имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:
Н.Ш. Ахмедова (зам. главного редактора),
Ш.А. Наимова (ответственный секретарь),
Г.Ж. Жарилкасинова, Н.А. Нуралиев, К.Ж. Болтаев,
Ф.Э. Нурбаев, С.М. Бахрамов, А.Г. Гадаев,
А.Ш. Иноятов, Р.Б. Абдуллаев

Учредитель Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

ISSN
2181-418X

2026, № 1 (Февраль)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100,
г. Бухара, ул. А. Гиждувани, 23.

Телефон:
(99865) 223-00-50
Факс
(99866) 223-00-50
Сайт
https://ivit.uz/
e-mail
shnaimova5@gmail/.com

О журнале

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Бухарской области
№ 1640 от 28.05.2022 г.

Подписано в печать 20.08.2025.
Формат 60×84 1/8
Усл. П.л. 41,39
Заказ 104
Тираж 50 экз.
Отпечатано в типографии Шарк
140151, г. Бухары,
ул. Амира Темура, 18

Редакционный совет:

Anand Ahuja	(Индия)
Nordin Simbak	(Малайзия)
Tetsuo Sasano	(Япония)
Ali O'zdemir	(Туркия)
Есаян А.М.	(Россия)
Арипова Т.У.	(Узбекистан)
Артикова М.А.	(Узбекистан)
Амонов М.К.	(Узбекистан)
Бадритдинова М.Н.	(Узбекистан)
Бобоев К.Т.	(Узбекистан)
Гиясова Н.О.	(Узбекистан)
Давлатов С.С.	(Узбекистан)
Дустова Н.К.	(Узбекистан)
Курманова Г.М.	(Узбекистан)
Қаюмов А.А.	(Узбекистан)
Набиева Д.А.	(Узбекистан)
Пўлатов С.С.	(Узбекистан)
Рахматова Д.И.	(Узбекистан)
Саноева М.Ж.	(Узбекистан)
Сулаймонова Г.Т.	(Узбекистан)
Тўрақулов Р.И.	(Узбекистан)
Шодиқулова Г.З.	(Узбекистан)
Эгамова С.Қ.	(Узбекистан)
Юлдашева Д.Х.	(Узбекистан)
Юнусова Н.Ш.	(Узбекистан)
Убайдуллаева З.И.	(Узбекистан)
Нуруллоев С.О.	(Узбекистан)
Тиллаева Ш.Ш.	(Узбекистан)

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА В СОСОТАВЕ ЭКСТРАКТА MOMORDICA CHARANTIA L.(ГОРКАЯ ДЫНЯ)

О.З. Шарипова

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины

Аннотация. Momordica charantia L., обычно называемая горькой дыней, является растением, принадлежащим к семейству тыквенных. Общеизвестному на протяжении столетий своими фармакологическими свойствами и питательными свойствами, вследствие того что наличию многих биоактивных соединений. Определённые из которых обладают мощным биологическим действием. Это растение находит применение в народной медицине. По всему миру для лечения различных патологий, в основном диабета, а также рака и других заболеваний связанных с воспалением. Методом Къелдаля было установленно количественное содержание белка в незрелых плодах локально-выращенной горькой дыни.

Ключевые слова: Momordica charantia L., биоактивные вещества, питательные компоненты, белки, метод Къелдаля, горькая дыня, терпеноиды, сапонины.

Momordica charantia L. (achchiq qovun) ekstrakti tarkibidagi oqsilning miqdoriy aniqlanishi

O.Z. Sharipova

Abu Ali ibn Sino nomidagi buxoro davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya. *Momordica charantia* L., odatda achchiq qovun deb ataladigan, qovoqdoshlar (Cucurbitaceae) oilasiga mansub o‘simlikdir. U ko‘p asrlar davomida o‘zining farmakologik va oziqlantiruvchi xususiyatlari bilan keng tanilgan bo‘lib, bu

holat ko‘plab biofaol birikmalarning mavjudligi bilan izohlanadi. Ularning ayrimlari kuchli biologik faollikka ega. Mazkur o‘simlik xalq tabobatida butun dunyo bo‘ylab turli kasalliklarni, asosan qandli diabetni, shuningdek saraton va yallig‘lanish bilan bog‘liq boshqa kasalliklarni davolashda qo‘llaniladi. Mahalliy sharoitda yetishtirilgan achchiq qovunning yetilmagan mevalarida oqsilning miqdoriy tarkibi Кьeldal usuli yordamida aniqlangan.

Kalit so'zlar: Momordica charantia L., biofaol moddalar, ozuqaviy komponentlar, oqsillar, Kjeldahl usuli, achchiq qovun, terpenoidlar, saponinlar.

Quantitative determination of protein in the extract of *Momordica charantia* L. (bitter melon)

O.Z. Sharipova

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina

Abstract. *Momordica charantia* L., commonly known as bitter melon, is a plant belonging to the Cucurbitaceae family. It has been widely known for centuries for its pharmacological and nutritional properties, which are attributed to the presence of numerous bioactive compounds, some of which exhibit strong biological activity. This plant is used in traditional medicine worldwide for the treatment of various diseases, mainly diabetes, as well as cancer and other inflammation-related disorders. The quantitative protein content in immature fruits of locally grown bitter melon was determined using the Kjeldahl method.

Key words: Momordica charantia L., bioactive substances, nutritional components, proteins, Kjeldahl method, bitter melon, terpenoids, saponins.

Введение. Momordica charantia L. (MC), также известная как горькая дыня или горькая тыква, причисляется к семейству Тыквенных и произрастает в тропических и субтропических регионах. Плоды и листья видов Momordica

богаты фитохимическими веществами и могут оказывать множество полезных для здоровья эффектов. Предлагая питательные и нутрицевтические компоненты так как растение известно уже много веков и используется во многих традиционных и народных лекарствах для широкого спектра медицинских применений. Включая лечение СД2, гипертонии, ожирения, рака, бактериальных и вирусных инфекций и даже СПИДа . В аюрведической медицине горькая дыня, известная как карела. Используется на протяжении тысяч лет. Ее фармакологические свойства приписываются каждой части растения. Её семенам, корням, листьям и особенно незрелым плодам. Сок нашел применение для лечения многих расстройств: например, его используют для облегчения боли в суставах и против хронической лихорадки. при наличии желтухе и заболеваниях печени или пищеварительной системы из-за его диуритическое, слабительного и противоглистного воздействие и его применяют местно при хронических кожных заболеваниях для лечения ожогов, фурункулов так же сыпи .

Ведущие химические компоненты MC классифицируются как: гетерополисахариды, в основном состоящие из галактозы, глюкозы, арабинозы, рамнозы и маннозы; белки и пептиды, такие как момордины, моморхарины, MAP30 и лектин MC, принадлежащие к семейству белков, инактивирующих рибосомы (RIP) [3]; терпеноиды и сапонины, такие как кукурбитаны и кукурбитацины; флавоноиды и фенольные соединения; другие соединения, такие как эфирные масла, жирные кислоты, аминокислоты и стерины [4]. Химические структуры основных биоактивных компонентов MC представлены на дополнительном рисунке S1.

Пищевой анализ показал, что это растение обладает самой высокой пищевой ценностью среди тыквенных, являясь хорошим источником углеводов, белков, волокон, витаминов и минералов. Плоды на 93,2% состоят из воды, в то время как белки и липиды составляют 18,02 и 0,76% от его сухого

веса соответственно [5]. Зеленые плоды содержат витамины С, А и Р, тиамин, рибофлавин, ниацин и минералы [6]. Кроме того, семена МС могут представлять собой хороший источник липидов, таких как полиненасыщенные жирные кислоты (почти 45% веса), и они являются одними из немногих продуктов, содержащих конъюгированную линоленовую кислоту, составляющую 63–68% в виде элеостеариновой кислоты [7]. Эфирное масло, полученное из семян засухи, содержит сесквитерпены, фенилпропаноиды и монотерпены. Другие биоактивные соединения, такие как токоферолы и полифенолы, были зарегистрированы в масле семян МС [8]. Перикарпий, ариль, стебель и листья растения также являются хорошим источником фенольных соединений, которые могут быть полезны для защиты от окислительного повреждения, воздействуя непосредственно на активные формы кислорода и вызывая эндогенные защитные системы [7].

Цель исследование. Количественное определение белка в плодах растения Momordica charantia L.

Методы и материалы исследования. Обьектом данного исследование является незрелые плоды лекарственного растения Momordica charantia L. выращенной на территории Республики Узбекистан.

Одним из методов определения количества общего белка является метод Кельдала. Он заключается в расчете количества общего белка путем определения количества азота. Сущность метода заключается в образовании сернокислых солей аммония путем гидролиза органических веществ пробы с помощью концентрированной серной кислоты (аминогруппы в белке).

После гидролиза полученный сульфат аммония обрабатывали гидроксидом натрия для перевода его в аммиак.

Образующийся в результате нейтрализации аммиак или гидроксид аммония абсорбируется раствором серной кислоты.

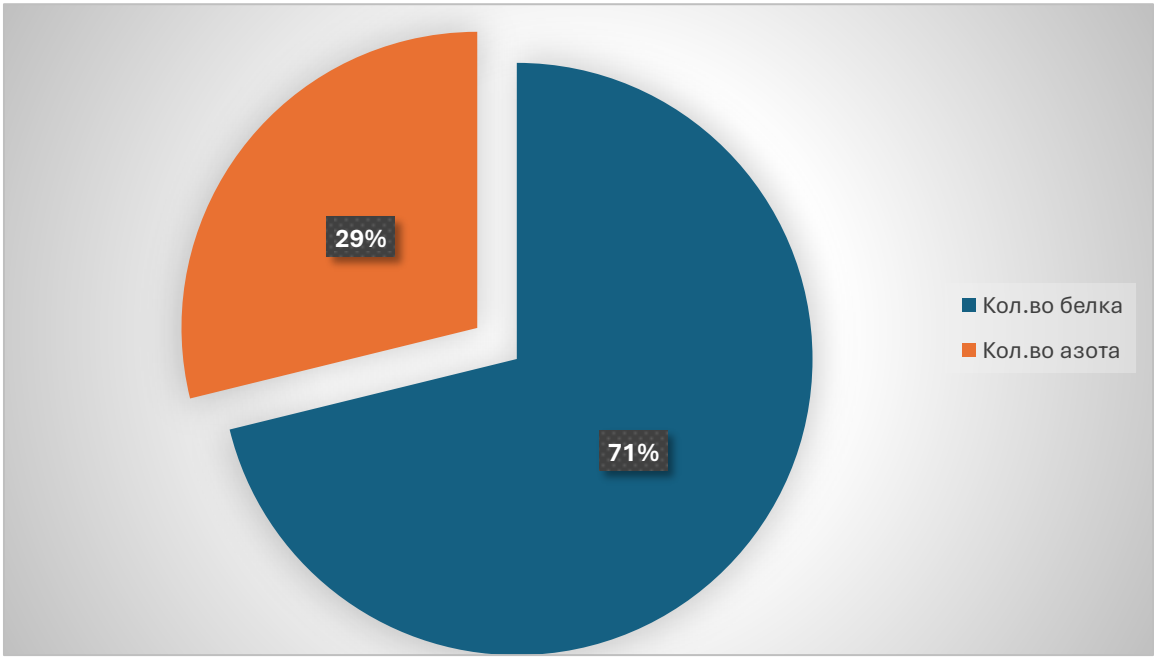
Оставшуюся кислоту титрововали раствором щелочи. Количество азота рассчитали по рассчитанному количеству аммиака. Точную пробу для анализа отбирали из средней размолотой однородной пробы исследуемой пробы в пробирку, погрешность не должна превышать 0,1%. Количественный отбор проб осуществляли в колбе Кельдаля. Дальнейшие эксперименты проводили согласно инструкции [9].

Обрабатывая полученные результаты, массовую долю азота (X) в анализируемой пробе рассчитали по ***формуле 1*** в процентах от массы пробы к объему после титрования количества аммиака, прошедшего через разбавленную серную кислоту.

$$X = \frac{(V_1 - V_0) \cdot K \cdot 0{,}00\mathbf{14}}{m} \cdot 100\%$$

Здесь: V_0 –объем 0,1 моль/л раствора гидроксида натрия, израсходованный на титрование избытка 0,1 моль/л раствора серной кислоты в пробе опыта V0, мл.

Результаты исследования. Полученные результаты по данной методике представлены на рис.



Количественное содержание белка и азота в плодах Momordica charantia L.

Обноружино количественное содержание азота и белка в плодах Momordica charantia L. выращенной на территории Республики Узбекистан общепринятым методом Къелделя.

Согласно полученным результатам среднее количество белка в сырье составило 7,9%, а содержание азота – 3,2%. С целью оценки качества белка местной горькой дыни был изучен аминокислотный состав этих образцов.

Вывод. Исходя из результатов рассматриваемого исследования можно сделать вывод. Что химический состав перспективного локально выращенного растения Momordica charantia L. (горькая дыня) имеет обогощенный богатый питательный состав так как Метод Къелдаля позволила установить значение количественное содержание белка в составе сырья.

Использованная литература

1. Bortolotti, M., Mercatelli, D., & Polito, L. (2019). *Momordica charantia*, a Nutraceutical Approach for Inflammatory Related Diseases. *Frontiers in pharmacology*, *10*, 486. https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00486

2. Polito, L., Bortolotti, M., Maiello, S., Battelli, MG и Bolognesi, A. (2016a). Растения, продуцирующие белки, инактивирующие рибосомы, в традиционной медицине. Molecules 21: E1560. doi: 10.3390/molecules21111560

3. Schrot, J., Weng, A., and Melzig, M. F. (2015). Ribosome-inactivating and related proteins. Toxins 7, 1556–1615. doi: 10.3390/toxins7051556

4. Dandawate, P. R., Subramaniam, D., Padhye, S. B., and Anant, S. (2016). Bitter melon: a panacea for inflammation and cancer. Chin. J. Nat. Med. 14, 81–100. doi: 10.1016/S1875-5364(16)60002-X

5. Saad, D. Y., Soliman, M. M., Baiomy, A. A., Yassin, M. H., and El-Sawy, H. B. (2017). Effects of Karela (Bitter Melon; Momordica charantia) on genes of lipids and carbohydrates metabolism in experimental hypercholesterolemia: biochemical,

molecular and histopathological study. BMC Complement. Altern. Med. 17:319. doi: 10.1186/s12906-017-1833-x

6. Gupta, M., Sharma, S., Gautam, A. K., and Bhadauria, R. (2011). Momordica charantia Linn, (karela): nature's silent healer. Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res. 11, 32–37.

7. Yoshime, L. T., de Melo, I. L. P., Sattler, J. A. G., de Carvalho, E. B. T., and Mancini-Filho, J. (2016). Bitter gourd (Momordica charantia L.) seed oil as a naturally rich source of bioactive compounds for nutraceutical purposes. Nutrire 41:12. doi: 10.1186/s41110-016-0013-y

8. Nyam, K. L., Tan, C. P., Lai, O. M., Long, K., and Che Man, Y. B. (2013). Physicochemical properties and bioactive compounds of selected seed oils. LWT-Food Sci. Technol. 42, 1396–1403. doi: 10.1016/j.lwt.2009.03.006

9. Методы контроля. Химические факторы. Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище. Руководство Р 4.1.1672-03. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.

10. Самадов Б.Ш., Жалилова Ф.С., Жалилов Ф.С. *Химический состав плодов "Momordica charantia L", выращенного в условиях Бухарской области Республики Узбекистан*. Вестник науки и образования. (15-1 (118)), 106-110.

11. Самадов Б.Ш., Ф.С.Жалилов, С.М.Мусозода. *Химический состав и технология получения сухого экстракта на основе плодов Momordica charantia L., выращенного в Бухарской области Республики Узбекистан*. «Наука и инновация», 2023, №2, 82-91.

12. Самадов Б.Ш. *Микроскопическое исследование структурно-морфологического строения лекарственного растения Momordica charantia L.*, Научный журнал, 2023.

13. Жалилов Ф.С., Жалилова Ф.С., Самадов Б.Ш. *Фармакологические свойства и химический состав лекарственного растительного сырья Momordica charantia L.* Новый день в медицине, 2020;1:379-381.

14. Orzieva O.Z. *A review on the study of hepatoprotective activity of Momordica charantia L.*, Scientific Journal of Applied and Medical Sciences, 2024.