



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

7 (69) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

7 (69)

2024

июль

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 615. 615.3.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА В СОСОТАВЕ MOMORDICA CHARANTIA L

Орзиева О.З. <https://orcid.org/0000-0002-5165-2143>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, Бухара, ул. А. Навои 1 Тел: +998(65)223-00-50, э-почта: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Momordica charantia L., обычно называемая горькой дыней, является растением, принадлежащим к семейству тыквенных, известному на протяжении столетий своими фармакологическими свойствами и питательными свойствами. Благодаря наличию многих биоактивных соединений, некоторые из которых обладают мощным биологическим действием, это растение используется в народной медицине по всему миру для лечения различных патологий, в основном диабета, а также рака и других заболеваний, связанных с воспалением. Методом Кьелдаля было установлено количественное содержание белка в незрелых плодах локально-выращенной горькой дыни.

Ключевые слова: *Momordica charantia L.*, биоактивные вещества, питательные компоненты, белки, метод Кьелдаля.

MOMORDICA CHARANTIA L. O'SIMLIGIDA OQSILNI MIQDORINI ANIQLASH

Orziyeva O.Z. <https://orcid.org/0000-0002-5165-2143>

Abu Ali ibn Sino nomidagi buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy 1
Tel: +998(65)223-00-50, e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Momordica charantia L., odatda achchiq qovun deb ataladi, o'zining farmakologik xususiyatlari va ozuqaviy xususiyatlari bilan asrlar davomida ma'lum bo'lgan Cucurbitaceae oilasiga mansub o'simlikdir. Ko'pgina bioaktiv birikmalar mavjudligi sababli, ularning ba'zilar kuchli biologik ta'sirga ega, bu o'simlik butun dunyo bo'ylab xalq tabobatida turli patologiyalarni, asosan diabetni, shuningdek, saraton va yallig'lanish bilan bog'liq boshqa kasalliklarni davolash uchun ishlatiladi. Kjeldahl usuli mahalliy sharoitda yetishtirilgan achchiq qovunning pishmagan mevalaridagi oqsil miqdorini aniqlash uchun ishlatilgan.

Kalit so'zlar: *Momordica charantia L.*, biofaol moddalar, ozuqaviy komponentlar, oqsillar, Kjeldahl usuli.

QUANTITATIVE DETERMINATION OF PROTEIN IN MOMORDICA CHARANTIA L.

O.Z. Orzieva <https://orcid.org/0000-0002-5165-2143>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi 1
Tel: +998(65)223-00-50, e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Momordica charantia L., commonly called bitter melon, is a plant belonging to the Cucurbitaceae family, known for centuries for its pharmacological properties and nutritional properties. Due to the presence of many bioactive compounds, some of which have potent biological effects, this plant is used in folk medicine around the world to treat various pathologies, mainly diabetes, but also cancer and other diseases associated with inflammation. The Kjeldahl method was used to determine the quantitative protein content in unripe fruits of locally grown bitter melon.

Key words: *Momordica charantia L.*, bioactive substances, nutritional components, proteins, Kjeldahl method.

Актуальность

Мomordica charantia L. (МС), также известная как горькая дыня или горькая тыква, принадлежит 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. 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 [1]. В аюрведической медицине горькая дыня, известная как карела, используется на протяжении тысяч лет. Ее фармакологические свойства приписываются каждой части растения, то есть 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 желтухе и заболеваниях печени или пищеварительной системы из-за его мочегонного, слабительного и противоглистного действия. Его применяют местно при хронических кожных заболеваниях и для лечения ожогов, фурункулов и сыпи [2].

Основные химические компоненты МС классифицируются как: гетерополисахариды, в основном состоящие из галактозы, глюкозы, арабинозы, рамнозы и маннозы; белки и пептиды, такие как момордины, моморхарины, MAP30 и лектин МС, 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 МС 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 исследования. Количественное определение белка в плодах растения Momordica charantia L.

Материал и методы

Объектом данного исследования является незрелые плоды 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 титруют раствором щелочи. Количество азота рассчитывают по рассчитанному количеству аммиака. Точную пробу для анализа отбирают из средней размолотой однородной пробы исследуемой пробы в пробирку, погрешность не должна

превышать 0,1%. Количественный отбор проб осуществляется в колбе Кельдаля. Дальнейшие эксперименты проводят согласно инструкции [9].

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

$$X = \frac{(V_1 - V_0) \cdot K \cdot 0,0014}{m} \cdot 100\%$$

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 V_0 , мл.

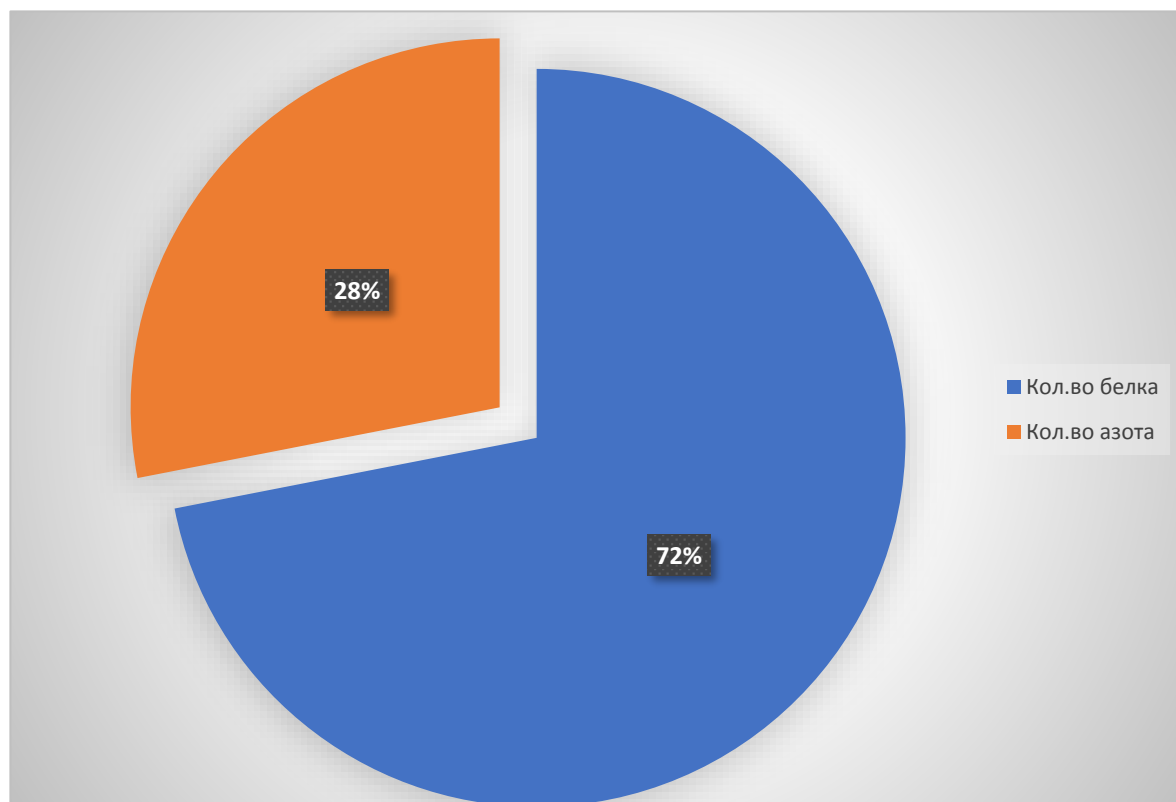
Результат и обсуждения

Было определено количественное содержание азота и белка в плодах *Momordica charantia* L. выращенной на территории Республики Узбекистан общепринятым методом Кьелдаля.

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.

Полученные результаты по данной методике представлены на рис. 1.

Рис 1. Количественное содержание белка и азота в плодах *Momordica charantia* L.



Выводы

Исходя из результатов данного исследования можно сделать вывод что химический состав перспективного локально выращенного растения *Momordica charantia* L. (горькая дыня) имеет богатый питательный состав. Метод Кьелдаля позволила определить количественное содержание белка в составе сырья.

По данным авторов при подготовке данной статьи не было финансовой поддержки, и данные не имеет рекламные информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

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. (2016). Растения, продуцирующие белки, инактивирующие рибосомы, в традиционной медицине. //Molecules 2016;21: E1560. doi: 10.3390/molecules21111560
3. Schrot J., Weng A., and Melzig M. F. (2015). Ribosome-inactivating and related proteins. //Toxins 2015;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. 2016;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. 2017;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. 2011;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 2016;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. 2013;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.

Поступила 20.06.2024