

## Zingiber Officinale Roscoe Литературный Обзор

*Хайдаров Достон Баходирович*

ассистент кафедры фармакологии Бухарского государственного медицинского института  
(тел почта)

### Аннотация

Имбирь богат активными компонентами, такими как фенольные и терпеновые соединения. Фенольные соединения в имбире в основном представлены гингеролами, шоголами и пародолами. Латинское название рода *Zingiber* образовано от древнего тамильского слова – «ingiver», которым обозначали корневище имбиря. Благодаря арабским торговым судам корневище имбиря и сам термин распространились в Древней Греции и Риме, а затем по всей Европе. Именно от него происходит современное название «имбирь» большинства западных языков. Доказан выраженный противорвотный эффект имбиря. Кроме того, он оказывает противовоспалительное и обезболивающее действие, сравнимое с нестероидными противовоспалительными препаратами при отсутствии ulcerогенного эффекта и оказывая гепатопротекторное действие.

**Ключевые слова:** *Zingiber officināle*, ботаническая характеристика, химический состав, 6-Гингерол, Зингеберин.

**Введение.** *Zingiber officināle* (имбирь лекарственный) – это многолетнее травянистое растение высотой 0,5-1 м (рис.1.). Корневища ползучие, узловатые, цилиндрические, бледно-желтого цвета, может присутствовать красноватый оттенок. Олиственный стебель голый, за исключением коротких волосков у основания листьев. Листовая пластинка линейно-ланцетовидной формы, равномерно сужающаяся в тонкий кончик, длиной около 17 см, темно-зеленого цвета, имеется листовое влагалище. Расположение листьев очередное, при этом их влагалища наслаиваются друг на друга. Цветоносный стебель тоньше листоносных, как правило, около 12 см в высоту, покрыт кроющими листьями. На верхушке шишковидное соцветие из прицветников, в пазухах которых сидят цветки. Прицветники зеленые, с бледно-желтой полосой по краю, сверху могут иметь белый кончик. Чашечка трубчатая (3

сросшихся чашелистика). Венчик состоит из трех не полностью разделенных желтоватых лепестков, овальной формы сужающейся к верху, при этом задний чашелистик шире боковых и сгибается над тычинкой. Губа цветка почти круглая, примерно 12 мм в диаметре, широкая, бледно-фиолетовая или красновато-фиолетовая, с пятнами и основанием кремового или желтого цвета. Боковые доли не полностью отделены от средней доли. Фертильная тычинка одна, кремового цвета, придаток на верхушке тычинки темно-фиолетовый, изогнутый. Пестик состоит из трех сросшихся плодолистиков, завязь нижняя. Считается, что вид бесплоден и не



Рис. 1 Имбирь лекарственный [2].

дает семян в обычных условиях культивирования. Размножается путем разрастания корневища [1].

Латинское название рода *Zingiber* образовано от древнего тамильского слова – «ingiver», которым обозначали корневище имбиря. Благодаря арабским торговым судам корневище имбиря и сам термин распространились в Древней Греции и Риме, а затем по всей Европе. Именно от него происходит современное название «имбирь» большинства западных языков.

В Древней Индии имбирь использовался не только как специи, но и как лекарству, поэтому он занимал важное место в древних текстах Аюрведы.

В «Каноне врачебной науки» (около 1023 г.) персидский ученый Авиценна описывает имбирь как средство для улучшения пищеварения, укрепления памяти, удаления мокроты, увеличения потенции и мужского семени.

В Средние века имбирь был завезён в Европу, где использовался в качестве пряности и лекарства. Кроме того, имбирь считался одним из основных средств для профилактики чумы. Купцы считали, что имбирь растёт на краю света в 13 стране троподитов, которые зорко его стерегут [3], за счет чего ещё больше увеличивали и без того немалую цену на чудодейственный корень. Его стоимость за фунт была приблизительно равна цене барана.

Имбирь дошел и до Руси. В подтверждение этого может служить отрывок из труда «Наши садовые цветы, овощи и плоды. Их история, роль в жизни и верованиях разных народов и родина» 1911 года Н.Ф. Золотницкого: «...знаменитый малороссийский борщ готовили еще в XVI веке, а нарезанную кружочками свеклу с приправой имбиря подавали за боярскими

пирами в качестве закуски для аппетита». В словаре В.И. Даля имеется определение имбиря, или инбиря, и имбирной настойки – имбирки, или имбировки. [4]

Имбирь лекарственный одна из самых широко культивируемых специй. В связи с простотой транспортировки на большие расстояния корневища имбиря, он давно распространился по всему миру. Основными центрами культивирования: Индия, Китай, Ямайка, Тайвань, Сьерра-Леоне, Нигерия, Фиджи, Маврикий, Индонезия, Бразилия, Коста-Рика, Гана, Япония, Малайзия, Бангладеш, Филиппины, Шри-Ланка, Соломоновы Острова, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Уганда, Гавайи, Гватемала и другие острова Тихого океана. [1,5,6,7,8,9,10].

Сырье корневищ имбиря лекарственного собирают осенью или ранней зимой в конце вегетационного периода. Корневища очищают от земли, удаляют корни, хорошо промывают. Согласно Фармакопее КНР сырье нарезают на тонкие кусочки - «Дольки корневищ имбиря». Для этого свежие корневища очищают от земли и корней, ненадолго замачивают, моют и нарезают на ломтики и высушивают на солнце или в тени. Полученные дольки должны быть толщиной не более 4 мм [11,12,13]. При заготовке в Японии со свежих корневищ счищается кожица, затем их опрыскивают известковой водой и высушивают только в тени. На сырье может находиться белый порошок [14,15,16,17,18]. 14 Согласно Фармакопее КНР корневища от кожицы не очищают и сушат на солнце или в тени. [1,19,20,21,22] В Фармакопеях США, Европы, Великобритании, Индии допускаются очищенные, не полностью очищенные и неочищенные корневища. [23, 24, 25, 26,27].

Основными компонентами химического состава корневища имбиря, обеспечивающие его фармакологическую активность, считаются эфирное масло и фенольные соединения – гингеролы и шогаолы. Эфирное масло составляет 1-4%. В составе имбиря определено более 100 компонентов, основные из которых сесквитерпены (50% от общего количества) –  $\alpha$ - и  $\beta$ -зингиберены (рис.2), куркумены,  $\beta$ -сесквицеландрен,  $\beta$ -бисаболен,  $\alpha$ - и  $\beta$ -фарнезены, зингиберол и другие. В меньшем количестве присутствуют монотерпены, придающие корневищу характерный запах, – гераниол (9%), линалоол (1%), борнеол, гераниаль, гераниацетат, изоборнеол. Эфирное масло, кроме того, содержит альдегиды, спирты, кетоны и алканы. На состав и количество эфирного масла в имбире значительно влияет его место культивирования или произрастания. [28,29,30,31] Фенольные нелетучие вещества, придающие корневищу острый вкус, – гингеролы. Основным из них является 6-гингерол (рис. 2), в меньших количествах присутствуют 8-гингерол и 10-гингерол. Цифры в названии гингеролов обозначают продукты их щелочного гидролиза, например продукт гидролиза 6-гингерола – гексаналь, шестиуглеродный альдегид. В процессе сушки и при хранении, гингеролы частично дегидратируются в соответствующие шогаолы (рис.2), которые затем

могут подвергаться дальнейшему преобразованию в парадолы, гингердионы, гингердиолы и ацетаты гингердиолов. [32,33,34]

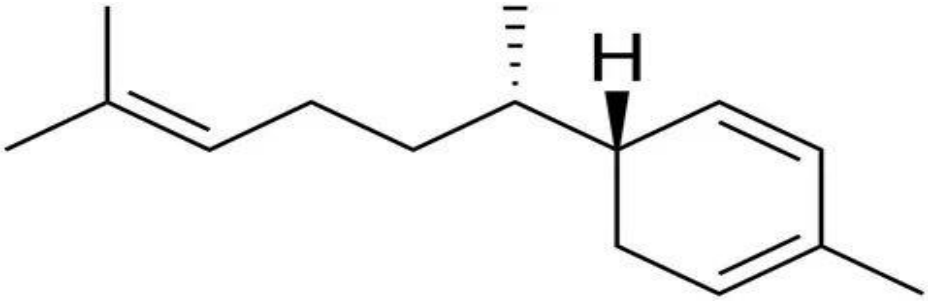
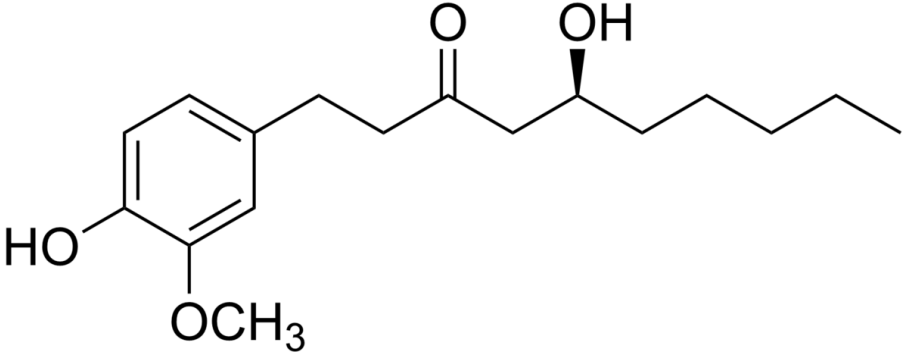
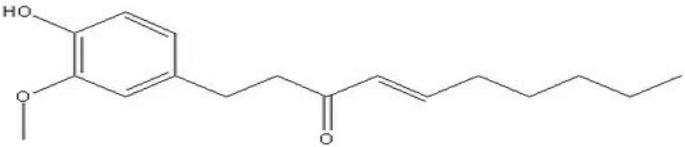
	Зингиберен
	6-гингерол
	6-шогаол

Рис.2 Структурные формулы зингиберена, 6-гингерол, 6-шогаол [35] .

**Вывод.** Анализ научных публикаций показал, что имбирь лекарственный обладает широким спектром фармакологического действия за счет содержания различных групп БАВ. Основными действующими веществами имбиря лекарственного являются гингеролы, шогаолы и эфирное масло, в состав которого входят сесквитерпены (зингиберены, куркумены). Доказан выраженный противорвотный эффект имбиря. Кроме того, он оказывает противовоспалительное и обезболивающее действие, сравнимое с нестероидными противовоспалительными препаратами при отсутствии ulcerогенного эффекта и оказывая гепатопротекторное действие.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ravidran N., Nirmal Babu K. Ginger: the genus Zingiber. – CRC Press, 2005. – 553 p
2. [https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&img\\_url=https%3A%2F%2Fimbirchik.ru%2Fassets%2Fimages%2Fginger-rost-3-big.jpg&lr=10330&p=3&pos=4&rpt=simage&text=%D0%B8%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%8C%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9](https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&img_url=https%3A%2F%2Fimbirchik.ru%2Fassets%2Fimages%2Fginger-rost-3-big.jpg&lr=10330&p=3&pos=4&rpt=simage&text=%D0%B8%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%8C%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9)
3. Михайлов Г. Сильнее, чем женьшень. Целительные свойства имбиря. М.: Астрель, 2013. 160 с.
4. Toussaint-Samat M. A History of Food. — 2nd ed. — John Wiley & Sons, 2009. — P. 447
5. Хайдаров, Д. (2023). ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 1 (6 Часть 5), 36-42.
6. Хайдаров, Д. (2023). ТУРЛИ КАСАЛЛИКЛАР ДАВОЛШДА «ЗИНГИБЕР ОФИЦИНАЛЕ РОСКО Л» ДЭН ФОЙДАЛАНИШ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций , 2 (5 Часть 3), 220-226.
7. Bahodirovich, H. D. (2023). Use of “Zingiber Officinale Roscoe L” Root in Various Diseases. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(3), 415-422.
8. Хайдаров, Д. Б. (2023). Использование Корневища “Zingiber Officinale Roscoe”. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(3), 484-490.
9. Bakhodirovich, H. D. (2023). MAGNESIUM AND POTASSIUM DEFICIENCY AND ITS CORRECTION WITH VEGETABLE TINCTURE TINCTURAE MORUS. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI, 2(4), 139-145.
10. Мелибоева, SSQ, Болтаев, М.М., Шарипова, Е.М., и Шарипова, Р.Г. (2021). Сравнительная эффективность препарата «Нодинорм» в комплексном лечении фиброзно-кистозной мастопатии. АКАДЕМИЦИЯ: Международный междисциплинарный исследовательский журнал , 11 (10), 1591–1596.
11. Pharmacopoeia of The People's Republic Of China 2005. – Beijing: People's Medical Publishing House. 2005. 974 p.
12. Мелибоева, Ш. Ш. К., Мусаева, Д. М., Шарипова, Э. М., & Болтаев, М. М. (2020). Ботаническая характеристика лекарственного растения «broccoli», фармакологические

- свойства и химический состав лекарственного растительного сырья «brassica oleracea». Вестник науки и образования, (24-1 (102)), 98-102.
13. Sh, M. S. (2022). Comparative analysis of common fennel regenerants according to the main morpho-biological features based on I. European Journal of Life Security and Stability (2660-9630), 15, 299-303.
  14. The Japanese Pharmacopoeia. 16th edition. 2011. 2319 p.
  15. Болтаев, М. М., & Мелибоева, Ш. Ш. к., Джалилов, ФС, Юлдашева, ДХ, Джалилова, ФС, & Самадов, БШ (2022). ПРИМЕНЕНИЕ БРОККОЛИ И ПРОРОСТКОВ БРОККОЛИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 242-254.
  16. Джалилов, Ф. С., Болтаев, М. М., & кизи Мелибоева, Ш. Ш. (2022). BROCCOLINING SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(3), 194-205.
  17. Meliboeva, S., Boltayev, M., & Jalilov, F. (2022). The effect of broccoli sprouts on diabetes mellitus and the gastrointestinal tract. Science and innovation, 1(D5), 81-87.
  18. Болтаев, М. М., Шарипова, Э. М., & Мелибоева, Ш. Ш. (2022). ПЕРВЫЕ ЛЕЧЕБНО-БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОГО УЗБЕКИСТАНА. IJTIMOIY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI, 96-100.
  19. Boltayev, M. M., Sh, M. S., & Jalilov, F. S. (2023). PREPARATION AND DRYING OF BROCCOLI HERBS (BRASSICA OLERACEA L.). Електронне видання мережне Редакційна колегія: проф. Котвіцька АА, проф. Владимірова ІМ, проф. Георгіянц ВА, проф. Перехода ЛО, проф. Журавель ІО, проф. Колісник СВ, доц. Криськів ОС, проф. Власов СВ, ас. Смєлова НМ, ас. Григорів ГВ, 19.
  20. Meliboeva, S. (2022). THE FIRST HEALING AND BOTANICAL GARDENS ON THE TERRITORY OF MODERN UZBEKISTAN. Science and innovation, 1(D4), 101-105.
  21. Болтаев, М. М., Мелибоева, Ш. Ш. к., Джалилов, Ф. С., & Самадов, Б. Ш. (2023). ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ БРОККОЛИ (BRASSICA OLERACEA L.). Журнал химии товаров и народной медицины, 2(2), 182–196. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss2.2023.184>



- 
22. Meliboeva, S. (2023). ABU ALI IBN SINONING TIB QONUNLARIDA QAYD ETILGAN PLANTAGO MAJOR L. NING TIBBIY AHAMIYATI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(6 Part 4), 37-41.
23. The United States Pharmacopeia–National Formulary. USP 32/ NF 27. Rockville, MD: The United States Pharmacopoeial Convention. 2009
24. Мелибоева, Ш. (2023). МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ PLANTAGO MAJOR L. ИЗ КАНОНА АВИЦЕННЫ. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(6 Part 4), 53-58.
25. Indian Pharmacopoeia 2007. – Chaziabad: The Indian Pharmacopoeia Comission. 2007. 2328 p.
26. Sh, M. S., Boltaev, M. M., & Jalilov, F. S. (2023). CONTENT ANALYSIS OF ANTI-CANCER DRUGS FOR 2022. *Електронне видання мережне Редакційна колегія: проф. Котвіцька АА, проф. Владимірова ІМ, проф. Георгіяну ВА, проф. Перехода ЛО, проф. Журавель ІО, проф. Колісник СВ, доц. Криськів ОС, проф. Власов СВ, ас. Смілова НМ, ас. Григорів ГВ*, 52.
27. Мелибоева, Ш. Ш., Болтаев, М. М., Жалилов, Ф. С., & Кодирова, Ш. С. (2022). ЗНАЧЕНИЕ БРОККОЛИ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ. Издається по решению редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 144.
28. Deni Brown, Kate Ferry-Swainson. Ginger. London: Carlton Books, Limited, 1999. 80 p
29. Mavlonovich, B. M. (2022). Pharmacological Properties of Stinky Ferula Gum and its Anti-Inflammatory Effects. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(2), 372-376.
30. Evaluation of Zingiber officinale and Curcuma longa rhizome as a crude drug from their ethanolic extract / Sharma Pradeep Kumar, et al. // P.G. Department of Applied Chemistry, Samrat Ashok Technological Institute, Vidisha (M.P.), India, 2013. № 4 (12). P. 74-76.
31. Mavlonovich, B. M. (2022). ANTI-CANCER PROPERTIES OF CRUCIFEROUS VEGETABLES. *Asian journal of pharmaceutical and biological research*, 11(2).
32. 6-Shogaol, an active constituent of ginger, inhibits breast cancer cell invasion by reducing matrix metalloproteinase-9 expression via blockade of nuclear factor-kB 135 activation / H. Ling, H. Yang, S.-H. Tan, W.-K. Chui and E.-H. Chew // *British Journal of Pharmacology*. 2010. №161. P. 1763-1777.
-

- 
33. Болтаев, М. М. (2023). ЗНАЧЕНИЕ КУРКУМЫ В НАРОДНОЙ И ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЕ. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 16, 367-372.
  34. Boltaev, M. (2023). CURCUMA LONGANI XALQ VA AN'ANAVIY TABIBIDA ANAMIYATI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(6 Part 4), 42-46.
  35. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD>