



Мандарин (лат. *Citrus reticulata*)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства мандарина и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование мандарина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты мандарина на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: мандарин, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав авокадо (по данным [Еда+](#)).

Основные вещества (г/100 г):	Свежие мандарины [1]	Консервированные мандарины в сиропе [2]
Вода	85,17	83,06
Углеводы	13,34	16,19
Сахар	10,58	15,49
Белки	0,81	0,45
Пищевые волокна	1,8	0,7
Жиры	0,31	0,1
Калории (кКал)	53	61
Минералы (мг/100 г):		
Калий	166	78
Кальций	37	7
Фосфор	20	10
Магний	12	8

Натрий	2	6
Железо	0,15	0,37
Цинк	0,07	0,24
Медь	0,042	0,044
Витамины (мг/100 г):		
Витамин С	26,7	19,8
Витамин РР	0,376	0,445
Витамин Е	0,2	0,1
Витамин В6	0,078	0,042
Витамин В1	0,058	0,053
Витамин В2	0,036	0,044

Из таблицы видно, что витамина С, которым славятся все цитрусовые, в мандарине порядка 27 мг/100 г. В некоторых сортах его может быть и в 2 раза больше, однако на порядок выше концентрация витамина С, например, в болгарском перце (примерно 250 мг/100 г) или в сушёном шиповнике (до 1200 мг/100 г). Тем не менее, зимой, когда другие продукты менее доступны, именно цитрусы становятся основным источником витамина С, который в мандарине практически не теряется во время хранения.

Кроме этого, в мандаринах (тоже в сравнительно небольших количествах) содержится холин (10,2 мг /100 г), который по устаревшей традиции ещё иногда продолжают называть витамином В4, и лютеин (138 мкг/100 г). Но зато мандарин считается одним из лучших источников «цитрусового биофлавоноида» гесперидина, иногда уступая по этому показателю только соку сладкого апельсина (*Citrus sinensis*). В свежих плодах мандарина (*Citrus reticulata*) содержится 19.26 (+/-11.56) мг г/100 г массы свежего фрукта, в гибриде апельсина и мандарина – порядка 15.42 (+/-7.00) мг/100 г, в гибриде мандарина и грейпфрута – 4.21 (+/-2.93) мг/100 г.

Лечебные свойства

В традиционных терапевтических системах плоды мандарина использовались, главным образом, как регуляторы работы ЖКТ (при умеренном употреблении), а мандариновая кожура – ещё и как спазмолитическое, стимулирующее и противовоспалительное средство. Однако благодаря наличию в мякоти и кожуре цитруса ряда полезных элементов, мандарин способен проявлять и некоторые другие лечебные свойства.

Жёлтый пигмент лютеин в составе мандарина вместе с прочими лютеиносодержащими продуктами может помочь восстанавливать зрительную функцию. Человеческий организм лютеин не синтезирует, получая его исключительно из пищи. Мандарин же с 138 мкг/100 г, хоть и входит в топ-15 продуктов, содержащих лютеин, очень сильно отстаёт от лидеров – шпината (12198 мкг), капусты Кале (8198 мкг), петрушки (5561 мкг) и других. С учётом того, что суточная норма потребления лютеина примерно 5 мг (5 тыс. мкг), придётся съесть около 3,5 кг мандаринов за день, чтобы обеспечить организм лютеином только за счёт цитруса. Причём, желательно – с жирами, которые повышают его усвояемость.

Несмотря на это, в комплексе с другими продуктами мандарин может помочь организму пополнить нехватку лютеина, у которого в организме две основные функции:

- **Защитная.** Лютеин защищает от свободных радикалов, которые, образуясь под воздействием наиболее агрессивной сине-фиолетовой части видимого спектра прямого солнечного света, приводят к дегенерации сетчатки.

- **Фильтрационная.** Благодаря лютеину устраняется «абберационный ореол», что повышает чёткость объектов и, соответственно, увеличивает остроту зрения. Как светофильтр лютеин также спасает хрусталик от помутнения.

Ещё одно полезное органическое соединение в составе мандарина – холин. Из него в организме синтезируется передатчик нервных импульсов (ацетилхолин), обеспечивающий работу памяти и функции нервной системы. Кроме того, как гепатопротектор, холин помогает транспорту жиров в печени, регулирует уровень инсулина и оказывает влияние на углеводный обмен.

Организм производит его в недостаточном количестве, и до суточной нормы в 0,5-1 г (500-1000 мг) холин нужно «добирать» из еды. В мандарине на 100 г содержится всего 10,2 мг холина, поэтому, как и в предыдущем случае, необходимо съесть за день очень много – более 5 кг мандаринов, чтобы ими компенсировать нехватку холина. Однако вместе с другими богатыми холином продуктами питания (яйцами, печенью, пророщенным рисом и пшеницей и др.) мандарин помогает выстраивать здоровую и разнообразную диету. К тому же, мандарины обычно едят без термической обработки, которая при приготовлении других продуктов разрушает холин.

Из плодов и губчатой части вяленых корок мандарина получают гесперидин – естественное соединение (источник гесперитина в организме), которое характеризуется комплексным воздействием на сердечно-сосудистую систему:

- помогает укреплению стенок кровеносных сосудов,
- усиливает кровоток в коронарных сосудах,
- улучшает состояние капилляров,
- уменьшает артериальное давление.

Само по себе это вещество ослабляет симптомы астмы, обладает противовоспалительным, антиканцерогенным и антиоксидантным действием. В комбинации с флавоноидом диосмином (изменённым гесперидином) оно снижает растяжимость вен, повышает тонус капилляров, способствует лимфооттоку и, в целом, оказывает венотонизирующее воздействие. В комбинации с синефрином оно ускоряет обмен веществ, а с ингибиторами окиси азота – способно проявлять нейропротекторные свойства.

Флавоноид нарингин из кожуры мандаринов проявляет антиоксидантное действие^[3], снижает уровень холестерина^[4] и повышает когнитивные функции^[5]. Есть также предположение, что он может повышать эластичность капилляров и проявлять противоопухолевые свойства. Существующие методики позволяют с помощью определённого состава мультиэнзимной композиции путём разрушения клеточных стенок мандариновой кожуры извлекать до 74% нарингина от его исходного содержания в сырье.

Использование в медицине

В фармацевтической промышленности чаще всего используются выжимки из сушёной кожуры мандарина, которую добавляют в экстракты, сиропы и некоторые медикаменты для улучшения вкуса лекарств. Кроме того, в ней содержится гесперидин – мощный кардиопротектор, который, помимо этого, защищает мозг от стрессогенных факторов. Это вещество в 10-процентной концентрации входит, например, в состав «Дафлона» – препарата, предназначенного для лечения варикоза, отёков, синдрома усталых ног и других хронических заболеваний вен, а также – симптоматического лечения геморроя.

В Государственную Фармакопею КНР внесена высушенная кора спелых плодов, которая широко используется китайскими врачами в лечении заболеваний и патологических состояний ЖКТ (в частности рвоты, диареи, тяжести в области эпигастрия), анорексии, болезней дыхательных путей, авитаминоза.

Корейские фармацевты разрабатывают и внедряют лекарственную форму экстракта КМР6, тоже нашедшего применение в лечении желудочно-кишечных патологий: при вздутии живота, урчании, диарее, спровоцированной снижением тонуса и перистальтики кишечника, при растяжении желудка и воспалениях ЖКТ, а также в случаях потери аппетита. В состав экстракта, помимо кислого мандарина, входят атрактилодес (в Китае известный как бай-шу), зизифус, имбирь, лакрица.

Из мандарина в диагностических целях выделяют пищевой аллерген, известный под латинским названием «Allergenium e Citrus» и относящийся к фармакологической группе иммунобиологических препаратов для диагностики.

В народной медицине

Народная медицина традиционно использует различные части растения для достижения предполагаемого лечебного эффекта.

Плоды мандарина целители рекомендуют съедать для повышения аппетита и улучшения пищеварения. Сок свежих фруктов пьют при дизентерии, поносе, наличии гельминтов и кишечных патологиях, вызванных нарушением перистальтики кишечника. Считается, что сок ослабляет активность волнообразных сокращений полых органов ЖКТ. Кроме того, он оказывает противомикробное действие.

Используется сок также при заболеваниях дыхательной системы. Ежеутренним стаканом мандаринового сока выводят слизь из бронхов и верхних дыхательных путей. Также фрешами утоляют жажду во время различных простудных заболеваний, сопровождающихся повышением температуры.

Наружное регулярное применение мандаринового сока практикуют для лечения грибковых заболеваний – «стригущего лишая» (микроспории и трихофитии). Также с помощью фрешевых аппликаций лечат вагинальный кандидоз (молочницу). Это заболевание вызывают дрожжеподобные грибки *Candida*.

С помощью подготовленной мандариновой кожуры в народе снижают уровень сахара в крови, восстанавливают работу пищеварительного тракта и дыхательной системы. Косточки цитруса иногда применяют для улучшения работы сердечно-сосудистой системы. Масло мандарина популярно в ароматерапии для поднятия настроения и борьбы с апатическими состояниями.

Отвары и настои

Отвары и настои изготавливаются из кожуры и листьев мандарина. Некоторые наиболее популярные в народе рецепты приведены ниже:

- **Отвар листьев при расстройствах ЖКТ.** 3-4 листка заливаются водой (300 мл) и выдерживаются на огне 15 минут. После остывания отвар принимается трижды в день по 100 мл до нормализации работы ЖКТ.
- **Спиртовой настой кожуры мандарина для выведения мокроты из бронхов.** Кожура высушивается, перемалывается, получившийся порошок (3 ст. л.) заливается водкой (250

мл), а затем смесь настаивается в тёмном тёплом месте в течение недели. Такой настой принимается трижды в день всего по 20 капель, добавленных в небольшое количество воды, за 15-20 минут до еды. Если алкоголь категорически запрещён, настоем заменяют «коктейлем» на воде: порошок мандариновой кожуры (1 ст. л.) разводится в тёплой воде (250 мл). В таком варианте достаточно выпивать один стакан средства в день.

- **Отвар свежей кожуры для снижения уровня сахара в крови.** Свежая кожура трёх мандаринов средней величины заливается литром воды и кипятится в течение 10 минут, после чего остужается и без процеживания помещается в холодильник. Принимать средство надо по стакану раз в день (или по полстакана дважды в день) после еды.

В восточной медицине

В старинном справочнике рецептов и лекарств растительного, минерального и животного происхождения, известном как «Пен Цао» («Материя медика») для всех цитрусовых культур существует общее наименование – «чу», при этом выделяется 5 разновидностей цитруса, среди которых под наименованием «кань» (или «чу-ша-чу») упомянут и оранжевый мандарин. Но независимо от вида цитруса, его определяют как фрукт, который освежает, утоляет жажду, нормализует работу желудка, проявляет себя как «ветрогонное» средство, но при злоупотреблении – «увеличивает флегму». При этом чаще плодов цитрусовых в классической китайской медицине используется кожура куо-пи (так звучит кантонское наименование мандариновой корки).

Кожура плодов считается универсальным лекарством, спектр применения которого чрезвычайно широк. Она используется как спазмолитическое, стимулирующее, противовоспалительное и желудочное средство. Её прописывают при одышке у пожилых людей и истощении у детей. Кожуру незрелых плодов назначают преимущественно в качестве ветрогонного.

Сваренные в вине внутренние мембраны плодов принимают для избавления от тошноты. Перетёртыми в ступке до состояния порошка семенами (с отделённой оболочкой) лечат патологии органов мочеполовой системы, воспаления лимфатических желёз в паховой области, варикозное расширение вен яичника. Соком свежих листьев и отваром из сухих листьев промывают язвы и раковые опухоли. Их же используют при расстройствах менструального цикла.

Эфирное масло мандарина традиционная китайская медицина считает наиболее мягким и самым успокаивающим среди эфирных масел, добываемых из любых других цитрусовых. Оно оказывает существенное влияние на состояние жирной кожи, помогая бороться с акне и придавая ей здоровый цвет. Кроме того, оно эффективно при бессоннице, обладает антисептическими свойствами. Назначают масло и при синдроме повышенной кишечной проницаемости. Оно уменьшает газообразование и стимулирует лимфатическую систему.

В Японии, где давно начал культивироваться завезённый из Китая морозостойкий мандарин уншиу, тоже прижилась традиция использовать высушенную корку цитруса в качестве приятного на вкуспряного лекарственного средства для нормализации работы желудка. Отвар кожуры, а также её водный и спиртовой настои применяли для улучшения пищеварения и устранения тошноты, лечили ими бронхит и избавляли от кашля. Чай из цветов мандарина Сацума рекомендовался как мягкое седативное средство, позволяющее избавляться от бессонницы.

В аюрведе – системе традиционной медицины народов Индии – мандарин считается «тяжёлым и горячим» фруктом, уменьшающим Вату (Vata) – одну из трёх первичную жизненных сил

(дош), определяющих конституцию человека. Vata (соответствует стихии воздуха, эфира) – это биологический «сок», «который движет» и отвечает за волю, мышление, движение, чувственное восприятие. Избыточная Vata провоцирует гипертонию, бессонницу, расстройство нервной системы, метеоризм. Мандарин способен избавить от этих проблем, и, кроме того, может вывести гельминтов, улучшить аппетит, снять спазмы, боль, усталость и придать силы. В рецептах аюрведы мандарин входит и в состав средств, предназначенных для остановки кровотечения различной природы.

В научных исследованиях

Несмотря на распространённость мандарина как культуры (а среди цитрусовых он по объёмам выращивания отстаёт только от апельсина) научных проектов, посвящённых изучению полезных свойств различных частей растения, довольно мало. Из недавних обращают на себя внимание те, которые исследуют антибактериальные и обезболивающие свойства мандарина, возможность его включения в терапевтические программы по лечению атопического дерматита, рака печени и лёгких.

1. Культивируемые в Японии мандарины сорта Уншиу могут оказаться полезными в борьбе с атопическим дерматитом.

Учёные выяснили, что экстракт кожуры этого фрукта обладает противовоспалительными и противовирусными свойствами. Для опыта брали недозревшие плоды, поскольку в этой стадии в них содержится большее количество необходимых флавоноидов. Проверяли эффективность воздействия средства на искусственно заражённых и обритых мышах. Через 36 дней воздействия экстракта у подопытных животных уменьшился гиперкератоз (утолщение рогового слоя кожи), покраснение верхнего слоя кожного покрова, а также снизилось количество мастоцитов – клеток, играющих ключевую роль при воспалениях ^[6].

2. Эфирное масло из шкурок мандарина и отдельно извлекаемый из них терпен лимонен были протестированы на способность оказывать антираковый эффект.

В эксперименте в пробирке учёные использовали масло и лимонен для борьбы с клеточными линиями A549 (рак лёгких) HepG2 (рак печени). В зависимости от дозы оба вещества оказывали губительное воздействие на патогенные клетки. При этом эфирное масло показывало лучшие результаты. Исследователи полагают, что его можно взять для создания препарата, который будет использоваться в качестве дополнительного средства лечения, хотя учёные признаются, что нужно больше экспериментов для подтверждения информации ^[7].

3. Листья мандарина могут стать сырьём для создания обезболивающих препаратов.

Листья мандарина обычно немного жгучие, поэтому учёные предполагали, что в них могут содержаться компоненты с анальгетическими свойствами. В результате экспериментов, им удалось установить, что в очищенном эфирном масле мандарина есть молекулы, которые способны стать частью препаратов для снятия боли различной природы ^[8].

4. Ингаляционная ароматерапия эфирными маслами мандарина уменьшает болевые ощущения и тревожность.

В 2016 году был проведён масштабный эксперимент, в котором приняло участие 10262 человека (81,71% женщин и 18,29% мужчин, 87,32% европеоидов и 12,68% представителей других рас). Участниками стали пациенты с разными диагнозами, находящиеся в стационарах больниц Миннесоты и западного Висконсина. Суть эксперимента состояла в том, что в набор

обычных процедур по уходу за пациентами была включена ароматерапия в виде ингаляций. Медсёстры использовали разные эфирные масла (лавандовое, имбирное, мандариновое или их смесь). В результате, пациенты отмечали уменьшение тошноты, болевых ощущений и чувства тревожности ^[9].

4. Эфирные масла мандарина подавляют активность бактерии *Listeria innocua*.

Антимикробные свойства мандаринового масла были испробованы в процедуре увеличения сроков хранения продуктов питания. В качестве объекта в этом опыте использовали зелёную стручковую фасоль. В состав вещества, обеспечивающего защитные функции и призванного бороться с бактерией *Listeria innocua* на поверхности овощей, добавили 0,05% эфирного масла мандарина. Вместе с прочими защитными процедурами влияние вещества с мандариновым маслом оправдало надежды исследователей ^[10].

Регуляция веса

В спортивных добавках для снижения массы тела используется нарингин – флавоноид, который получают из кожуры мандаринов и грейпфрутов. Хотя напрямую он и не сжигает жиры, включение его в состав препаратов позволяет подавлять аппетит, улучшать метаболизм глюкозы и абсорбцию ряда компонентов из кишечника.

Также в спортивном питании, предназначенном для сжигания жиров, широко применяется вещество под названием синефрин. Считается, что синефрин ускоряет обмен веществ, мобилизует жировое депо, усиливает теплопродукцию и разрушает жиры за счёт активизации термогенеза. Это вещество часто упоминают в интернете в связи с пользой употребления мандаринов в программах, направленных на коррекцию веса.

Однако такое упоминание требует существенных уточнений:

- Во-первых, фармакологический эффект был доказан для m-синефрина, а для его изомера r-синефрина (который и извлекается из цитрусов) этот эффект пока достоверно не подтвердился. Исследования 2004 года говорят о том, что некое липолитическое действие r-синефрина возникает только при больших дозах ^[11]. В 2011 году исследователи изучали сочетание r-синефрина с экстрактом зелёного чая и кофеином, в результате чего доля вклада синефрина в жиросжигание осталась неизвестной, хотя учёные и рассчитали, что благодаря синефрину уровень метаболизма, вероятно, повысился на 6,7% ^[12].
- Во-вторых, r-синефрин добывается из горького апельсина, а не из мандарина, хотя и существует гибрид мандарина с горьким апельсином, который частично унаследовал характеристики обоих «родителей».

При этом мандарин сам по себе со своими 30-55 кКал/100 г действительно относится к низкокалорийным продуктам и на этом основании становится частью разгрузочных краткосрочных комплексных диет. Например, он входит в 7-дневную диету, предполагающую употребление 200 г творога с мандаринами четыре раза в день. Утверждается, что на такой диете за неделю можно избавиться от 3-5 «лишних» килограммов. Однако надо учитывать, что плоды мандарина в рационе усиливают аппетит, и продержаться на мандариновой диете будет довольно сложно.

В кулинарии

В кулинарии мандарин популярен как в свежем виде, так и в вареньях, джемах, сиропах, компотах. При приготовлении варенья, кроме мякоти, обычно закладывается цедра, придающая десерту терпкость и усиливающая мандариновый вкус.

В качестве пряности плоды этого фрукта добавляют в мясные и рыбные блюда, известны многочисленные рецепты приготовления мандаринов с рисом. При этом обычно упоминание мандаринов включается в название блюда как «реклама» вкуса: «Утка с мандаринами», «Эскалопы из индейки в мандариновом маринаде», «Красная капуста с мандаринами, нашпигованными гвоздикой» и т. д.

Ароматные цитрусы часто становятся и составляющими алкогольных и безалкогольных напитков. Популярны комбинации мандаринов в шампанском с бадьяном и кардамоном, подогретого вина с мандаринами и лемонграссом, мандариново-банановые смузи и т.д. В Китае из фрукта сорта Синьхуэй готовят чай пуэр-эра. Для этого сначала срезается верхушка плода, затем мякоть частично извлекается, а на её место засыпаются чайные листья, которые заливаются водой. Заваренный таким способом чай сверху ещё и накрывается «шапочкой» из ранее срезанной верхушки, в результате чего получается очень ароматный цитрусовый напиток.

В косметологии

В уходовой косметике используется экстракт мандарина, который в составах встречается под синонимичными наименованиями: Ext. Mandarin Orange, Mandarin Orange Fruit Extract, Citrus Nobilis Extract и др. Он проявляет, главным образом, антисептические свойства – как антибактериальный агент экстракт борется с возбудителями угревой сыпи. Но этим функции мандаринового экстракта в косметике не ограничиваются.

- **Тонизирующий эффект.** При попадании на кожу экстракт оказывает охлаждающее и вяжущее действие. Он стимулирует местное кровообращение, благодаря чему снабжение кожи кислородом улучшается, увеличивается упругость и эластичность кожных покровов.
- **Anti-age.** Интенсивная микроциркуляция обеспечивает и профилактику старения – предотвращает образование мелких морщин.
- **Отбеливающий эффект.** В этой роли экстракт не выступает как основной компонент, но часто добавляется в осветляющие композиции, где вместе с более действенным ингредиентом контролирует биосинтез меланина, тормозя развитие гиперпигментации.
- **Регуляция себореи** (при жирной коже). Вытяжка из мандариновых корок устраняет шелушение, сужает поры, снижает выделение сальных желёз, что благоприятно отражается и на внешнем виде волос.
- **Парфюмерный компонент.** Сильный и приятный запах мандарина зачастую используют в релаксационной ароматерапии. В составе шампуней и мыла он дезодорирует волосы и кожу.

В домашней косметологии популярны маски, лосьоны, скрабы на основе не только мандариновых масел, но также цедры и мякоти свежих цитрусов.

- Освежающая маска из мякоти плода. Мандарин (1 шт.) очищается от кожуры, мякоть плода размешивается в кашицу, в которую добавляется мёд (1/2 ч.л.) или сметана. 2-3 раза в неделю такая маска наносится на лицо на четверть часа, после чего смывается водой.
- Скраб-маска с мандаринами и хлопьями. Кашица из мякоти мандарина (1 шт.) смешивается с жирными сливками (1 ч. л.) и измельчёнными ячменными хлопьями (1 ст.

л.). Скраб наносится на лицо массажными движениями, а затем, спустя 15 минут, снимается салфеткой.

- Тонизирующая маска из цедры. Высушенная мандариновая кожура измельчается в кофемолке, после чего 1 ст. л. такого порошка тщательно смешивается с яичным желтком (1 шт.) и сметаной (1 ч. л.). Маска наносится на всё лицо, кроме области глаз, на 20 минут.
- Бальзам для губ с эфирным маслом. В растопленный на водяной бане пчелиный воск (10 г) добавляется эфирное масло мандарина (10 капель), пальмовое масло (1/2 ч. л.) и масло какао (1/3 ч. л.). После перемешивания до однородной массы бальзам наносится на губы перед выходом в ветреную или морозную погоду.
- Маска для волос. Сок, выдавленный из 2-х мандаринов, перемешивается с горчицей (1 ст. л.) и наносится на 20 минут по всей длине волос. Затем смесь смывается водой с шампунем. Такая маска избавляет от перхоти и снижает сальные выделения.

Опасные свойства мандарин и противопоказания

Помимо того, что мандарин, как и большинство других цитрусовых, может вызвать аллергические реакции, существуют следующие противопоказания для включения этих фруктов в повседневный рацион:

- Мандарины повышают уровень кислотности желудочного сока. По этой причине они могут навредить людям с язвенной болезнью и гастритом, обусловленным повышенной кислотностью.
- Как продукт, богатый глюкозой, мандарин (плод) повышает концентрацию сахара в крови, что ограничивает его употребление при диабете.
- При изготовлении вытяжек и настоев на мандариновой кожуре в них возникает высокое содержание нарингина, блокирующего некоторые ферменты печени, ответственные за метаболизм лекарств. Поэтому из-за непредсказуемого усиления или продления фармацевтического действия препаратов не рекомендуется их одновременный приём с вытяжками мандариновой корки [13].
- При наружном применении экстракт мандарина может потенциально представлять опасность для людей с гиперчувствительной кожей, куперозом и розацеа. Кроме того, он может спровоцировать фототоксические реакции: при попадании ультрафиолетовых лучей на кожу с нанесённым на неё мандариновым экстрактом под воздействием свободных радикалов могут начаться воспалительные процессы, сопровождающиеся гибелью отдельных клеток. Поэтому, чтобы не понижать устойчивость клеток к воздействию солнечного света, перед выходом на солнце экстракт лучше не наносить.
- Концентрированный мандариновый сок агрессивно воздействует на эмаль зубов, поэтому любителям фрешей рекомендуют пить разведённый сок через трубочку.

Выбор и хранение

При выборе самых лучших мандаринов ориентироваться следует на страну-производителя, сорт, и на соответствие характеристик мандарина сортовым критериям выбранных плодов.

- **Испанские.** Вид и вкус мандарина в большей степени зависит от сорта, но обычно из Испании везут гибридные сорта клементин и муркотт. Клементин имеет сплюсненную на «полюсах» форму, яркий оранжевый цвет и нежный запах. Сорт сладкий, хотя и не настолько сладкий, как муркотт. Также, в отличие от муркотта, клементин более сочный. Муркотт же отличается меньшими размерами, плотными перегородками и большим числом мелких косточек. И тот, и другой сорта очень популярны у потребителя. Зачастую покупатели, если не получают от продавца информацию о сорте и стране-

- экспортёре, ищут маленькие наклейки на кожуре. Распространено мнение, что на испанских мандаринах такие наклейки можно встретить на большинстве плодов.
- **Абхазские.** Эти мандарины со своими 70% массовой доли сока считаются самыми сочными, и поэтому лучше других подойдут для приготовления фрешей. Появляются в продаже они только к началу декабря, а до этого времени под видом абхазских продают либо марокканские клементины, либо турецкие мандарины с прожилками зелёного цвета, заметными на кожуре. Для абхазских цитрусов характерна бугристая матовая кожура, стойкий аромат, ощущаемый даже у неочищенных фруктов, и минимальное количество косточек.
 - **Марокканские.** Из Марокко чаще других везут ещё один популярный гибридный сорт надоркотт. При полном созревании плоды этого сорта довольно сладкие (уровень сахара достигает 11-14%), но спелыми они бывают не всегда, и по сравнению с клементином и муркоттом при умеренном содержании кислоты (до 1,4%) могут показаться более кислыми. Обычно гладкая (при достаточной влажности) красновато-оранжевая кожура спелых плодов отделяется от мякоти легко. Сами плоды шарообразные 5,5-6 см. в диаметре. Если производителю удалось уберечь мандариновые деревья от перекрёстного опыления, то плоды получаются без семян. Этот же сорт чаще других экспортируют и из ЮАР.
 - **Турецкие.** Как и в предыдущих случаях, всё зависит от сорта, но обычно на прилавках оказываются мандарины с бледно-оранжевой (или зеленовато-желтоватой) тонкой и гладкой кожурой. Они имеют лёгкую кислинку, умеренную сладость и сочность, и, как правило, самую низкую цену.

При покупке мандаринов также не следует забывать об общих правилах выбора любых овощей и фруктов: на плодах не должно быть тёмных пятен и плесени, мягких «провалов» начавшегося гниения, целостность кожуры не должна быть нарушена, не допускаются также и зарубцевавшиеся поверхностные порезы. Мандарины должны в целом выглядеть здоровыми, однако небольшие потёртости или поверхностные царапины на вкус и качество плода не влияют. Кроме того, блестящая поверхность свидетельствует, скорее, не о здоровье плода, а о произведённой поставщиком обработке кожуры защитным воском.

Свежесть мандаринов определяется, в первую очередь, по плотности прилегания кожуры. У презревших или перележавших фруктов она отстаёт, а у свежих и вовремя собранных – прилегает плотно к плоду. При этом, наличие зелёных листочков на плодоножке показателем свежести не считается. Листы мандариновых деревьев могут долго не увядать, лишь подсыхая со временем. Впрочем, у потребителей популярно мнение, что цитрусы с плодоножками лучше хранятся, поскольку так гарантируется целостность кожуры в месте крепления.

Принесённые домой из магазина мандарины редко залеживаются надолго, а в течение недели их можно хранить и без создания специальных условий при комнатной температуре. Если же всё-таки необходимо сделать запасы на более продолжительный срок (до месяца), плоды складывают в тару, обеспечивающую циркуляцию воздуха и отвод избыточной влаги (например, ящик из перфорированного картона), и помещают в холодильник или погреб с температурой в диапазоне +4-8°C и влажностью порядка 80%. Низкий уровень влажности приводит к высыханию плодов, а избыток влаги в плотно закрытом пластиковом пакете может спровоцировать процесс гниения.

Некоторые любители мандаринов делают запасы не для еды, а чтобы затем, в течение года, использовать фрукты в рецептах народной медицины. Но надо учитывать, что чем дольше лежит цитрус, тем больше полезных свойств он теряет. Так, например, концентрация масла в кожуре мандарина после 4-месячного хранения снижается в среднем на 35%.

Как вырастить мандарин из косточки дома

Чтобы вырастить мандариновое деревце из косточки дома, нужно запастись терпением и быть готовым к неожиданным результатам. Без человеческой помощи мандарин может вообще никогда не зацвести и не дать плодов, оставаясь декоративным растением. Но если плоды всё-таки завязываются и вырастают, их вкус и размер, вероятнее всего, будут отличаться от того плода, из которого была взята косточка, причём не всегда в худшую сторону.

Чтобы ускорить процесс выращивания, для посадки стараются выбирать семена гибридных сортов, которые быстрее всходят и чаще плодоносят. Семена отбирают «пухлые» (не высушенные), без почернений на «носике». Желательно высаживать сразу несколько (5-10) семян, чтобы затем отобрать самые сильные ростки. Важно после извлечения косточки из мякоти сразу положить её в почву на примерную глубину залегания в 3-4 см.

Грунт понадобится не кислый с pH = 6,5-7 – без содержания торфа. При самостоятельной подготовке грунта смешивают землю из-под листовых растений, перепревший перегной и посеянный песок в пропорции 2:2:1.

Высаживать косточку можно даже в обычный пластиковый стаканчик, в котором проделано дренажное отверстие. Иногда практикуют проращивание во влажной ткани (марле), которая укладывается на блюдце в тёплом месте, вне зоны попадания прямых солнечных лучей.

Над поверхностью почвы ростки мандарина могут появиться и через 2 недели, и через месяц. Однако прорастут они при условии регулярного увлажнения и поддержания температурного диапазона 20-25°C окружающей среды. Тепличные условия с более высокой температурой создавать не рекомендуется, потому что растению придётся заново привыкать к комнатным условиям, что осложняет уход.

Если из одной мандариновой косточки появляется два ростка, то либо их рассаживают (при раздельной корневой системе), либо более слабый из них прищипывают. Первую пересадку ростков производят на стадии появления четырёх листков. Вторую – при заполнении корнями всего объёма стаканчика (сразу в просторный горшок не переносят, чтобы избежать риска переувлажнения). Последующие пересадки бесплодных растений производят ежегодно, а плодоносящих – раз в 2 или 3 года. В период плодоношения выращенный из косточки мандарин вступает на 5-6-ой год.

В нашей стране мандарин был и остаётся главным новогодне-рождественским фруктом, который одним своим запахом способен создать праздничное настроение. Но, кроме этого, как мы знаем теперь, аромат этого цитруса помогает снять тревожность и приглушить болевые ощущения, а плоды – обеспечить нормальную работу ЖКТ, что делает мандарин полезным не только в период новогодних торжеств.

Литература

1. US Food Data Central, [источник](#)
2. US Food Data Central, [источник](#)
3. Maratha SR, Mahadevan N. Memory enhancing activity of naringin in unstressed and stressed mice: possible cholinergic and nitriergic modulation. Neurochem Res. 2012 Oct;37(10):2206-12. Epub 2012 Jul 21.

4. Chanut A, Milenkovic D, Deval C. Naringin, the major grapefruit flavonoid, specifically affects atherosclerosis development in diet-induced hypercholesterolemia in mice. *J Nutr Biochem*. 2012 May;23(5):469-77. Epub 2011 Jun 17.
5. Kumar A, Dogra S, Prakash A. "Protective effect of naringin, a citrus flavonoid, against colchicine-induced cognitive dysfunction and oxidative damage in rats." *Journal of Medicinal Food*. 13(4):976-84, 2010 Aug.
6. Gyeoung-Jin Kang, Sang-Chul Han, Eun-Jou Yi, Hee-Kyoung Kang, and Eun-Sook Yoo. The Inhibitory Effect of Premature Citrus unshiu Extract on Atopic Dermatitis In Vitro and In Vivo *Toxicol Res*. 2011 Sep; 27(3): 173–180. doi: 10.5487/TR.2011.27.3.173.
7. Manassero CA, et al. In vitro comparative analysis of antiproliferative activity of essential oil from mandarin peel and its principal component limonene. *Nat Prod Res*. 2013.
8. Edwin Correa, Winston Quiñones & Fernando Echeverri (2016) Methyl-N-methylantranilate, a pungent compound from Citrus reticulata Blanco leaves, *Pharmaceutical Biology*, 54:4, 569-571, DOI: 10.3109/13880209.2015.1044618
9. Johnson J.R., Rivard R.L., Griffin K.H., Kolste A.K., Joswiak D., Kinney M.E., Dusek J.A. The effectiveness of nurse-delivered aromatherapy in an acute care setting. *Complement Ther. Med*. 2016 Apr;25:164-9. doi: 10.1016/j.ctim.2016.03.006.
10. Renato Severino, Khanh Dang Vu, Francesco Donsi, Stephane Salmieri, Giovanna Ferrari. Antibacterial and physical effects of modified chitosan based-coating containing nanoemulsion of mandarin essential oil and three non-thermal treatments against *Listeria innocua* in green beans. *International Journal of Food Microbiology*. Volume 191, 17 November 2014, Pages 82-88.
11. Fugh-Berman A, Myers A. Citrus aurantium, an ingredient of dietary supplements marketed for weight loss: Current status of clinical and basic research. *Experimental Biology and Medicine*. 2004; 229(8): 698- 704.
12. Stohs SJ, Preuss HG, Keith SC, Keith PL, Miller H, Kaats GR. Effects of p-Synephrine alone and in combination with selected bioflavonoids on resting metabolism, blood pressure, heart rate and self-reported mood changes. *International Journal of Medical Sciences*. 2011; 8(4): 295-301.
13. Edwards DJ, Bernier SM (1996). "Inhibitory effect of grapefruit juice and its bitter principal, naringenin, on CYP1A2 dependent metabolism of caffeine in man". *Life Sciences* 59 (13): 1025–1030.

[Расширенная HTML версия статьи](#) приведена на сайте edaplust.info.

Mandarin - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplust.info, yampolsky.a@edaplust.info

Получено 26.12.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства мандарина и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование мандарина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты мандарина на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of mandarin and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the fruit are indicated, the use of mandarin in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of mandarin on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.