



## Тыква (лат. Cucurbita)

*Елисеева Татьяна*, главный редактор проекта EdaPlus.info

*Ямпольский Алексей*, нутрициолог

E-mail: [eliseeva.t@edaplus.info](mailto:eliseeva.t@edaplus.info), [yampolsky.a@edaplus.info](mailto:yampolsky.a@edaplus.info)

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

**Ключевые слова:** тыква, полезные свойства, потенциально опасные эффекты, побочные эффекты, противопоказания, диеты

## Полезные свойства

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

| Сырая тыква содержит (в 100 г): <sup>[5]</sup> |        |           |      |            |       |
|------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------|-------|
| Основные вещества:                             | г      | Минералы: | мг   | Витамины:  | мг    |
| Вода                                           | 91,6   | Калий     | 340  | Витамин С  | 9     |
| Углеводы                                       | 6,50   | Фосфор    | 44   | Витамин Е  | 1,06  |
| Пищевые волокна                                | 0,5    | Кальций   | 21   | Витамин РР | 0,600 |
| Белки                                          | 1      | Магний    | 12   | Витамин В2 | 0,110 |
| Сахар                                          | 2,76   | Натрий    | 1    | Витамин В6 | 0,061 |
| Жиры                                           | 0,10   | Железо    | 0,80 | Витамин В1 | 0,050 |
| Калорийность                                   | 26кКал | Цинк      | 0,32 |            |       |

- Семена

Семена (семечки) тыквы не менее ценная составляющая плода, чем мякоть. В состав тыквенных семян входят каротиноиды, фосфолипиды, фосфатиды, стерины, флавоноиды, различные витамины. В масле, доля которого составляет, в среднем, 35-40% семени, содержатся ненасыщенные, насыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты: стеариновая и пальмитиновая (в сумме около 30%), линолевая (до 40-57%), олеиновая (25-41%) и другие. Полный состав семян тыквы

- Кожура

Химический состав и физические свойства тыквенной кожуры тоже очень сильно зависят от сорта и значительно варьируются, но есть общие закономерности. Так, например, в кожуре овощей, как правило, меньше сахаров, чем в мякоти, но больше пищевых волокон и минеральных веществ. Содержание  $\beta$ -каротина там может быть даже больше. Примерно равное и в мякоти, и кожуре содержание пектиновых веществ – около 0,7-0,9%, а также витамина С (в диапазоне 1,4-13,3 мг/100 г)<sup>[10]</sup>.

Характерным свойством кожуры является то, что при её высушивании до уровня, не превышающего 5-6% влажности, концентрация веществ заметно увеличивается.

## В медицине

Тыква и тыквенные семечки наиболее часто упоминаются в наборе лечебных средств урологов, сексопатологов и андрологов. В первую очередь, это связано с высоким содержанием цинка в семенах тыкв – в среднем около 8-10 мг/100 г. Точнее, в 30 г очищенных от околоплодника тыквенных семян (это около 140-150 штук) может содержаться от 15-20% до 70-80% суточной потребности мужского организма.

Благодаря этому тыквенные семена оказывают влияние сразу на несколько систем организма:

- участвует в синтезе мужских половых гормонов;
- активизируют сперматогенез и способствуют производству семенной жидкости (у мужчин после 44 лет);
- нормализуют функцию предстательной железы;
- улучшают состояние сердечно-сосудистой системы.

Тыквенные семечки, наряду с устрицами (10-40 мг/100 г) и кунжутом (7-11 мг/100 г), входят в тройку продуктов с наибольшим содержанием цинка, что важно, поскольку цинк не только синтезирует тестостерон, но и препятствует его преобразованию в эстроген. Вместе с также входящим в состав тыквенных семечек лигнаном цинк способен подавлять развитие аденомы предстательной железы.

Тыквенное семя – рекордсмен среди продуктов и растительного, и животного происхождения по содержанию ещё одного элемента – L-аргинина: 5300 мг/100 г продукта. Французские исследователи, изучающие вопросы безопасной и эффективной комбинации йохимбин гидрохлорида с глутаматом L-аргинина для восстановления эректильной функции, обнаружили эффективность комбинации и предположили, что это связано со способностью L-аргинина к расщеплению на оксид азота, что приводит к расширению кровеносных сосудов в том числе – и в половом члене.

Также в тыкве, в среднем, в 4-5 раз больше  $\beta$ -каротина, чем в моркови. В рамках темы мужской плодовитости, в обзоре пищевых факторов, влияющих на мужскую фертильность,

неоднократно отмечалась и положительная роль  $\beta$ -каротина на прогрессивную подвижность и концентрацию сперматозоидов <sup>[15]</sup>, а также на их количество <sup>[16]</sup>.

Наконец, и в мякоти, и в тыквенных семенах содержится большое количество витамина Е, известного как токоферол, что в переводе с греческого переводится как «приносящий потомство». Исследования подтвердили уменьшение риска астенозооспермии (патологического снижения подвижности сперматозоидов) при употреблении продуктов с этим витамином (наряду с витаминами D и C) <sup>[17]</sup>.

Тыквенные семечки вообще широко используются в фармакологии и БАДах. Например, в препарате Pumpkin Seed (Семена тыквы) в назначении указано комплексное действие противоязвенного, гепатопротекторного (защищающего печень) и желчегонного характеров. Кроме того, отмечается, что средство снижает пролиферацию (разрастание ткани, новообразования) клеток предстательной железы. Упомянут также противовоспалительный эффект и антигельминтная активность по отношению к ленточным гельминтам <sup>[18]</sup>.

Предполагается, что основным компонент, который позволяет препарату бороться с паразитами, содержится в серо-зелёной тонкой оболочке тыквенного семени. Для дегельминтизации применяют отвар 500 граммов неочищенных семян (взрослая доза), которые выпивают натощак, а, спустя 2 часа после приёма, пищевод опорожняется с помощью солевого слабительного.

Интересно, что в качестве побочного эффекта указана слабая отрыжка, а иногда диарея. Но на «родине» тыквы семена растения, смешанные с соком жёлтых помидоров, перцем chilli и какао, ацтеки использовали как раз для избавления от поносов. Смесь семечек с перцем в сочетании с различными травами применялась при «грудных болезнях».

Против паразитов (круглых и ленточных глистов) тыквенные семена, наряду с папоротником, применяли и в народной медицине. При этом, из-за более низкой, чем у папоротника активности, а также из-за отсутствия побочного эффекта, значительно расширился спектр применения – снадобья на основе семян тыквы давали и детям, и людям пожилого возраста, и беременным женщинам.

Мякоть тыквы в фармакологии используется реже и, в основном, как источник каротина. В народной медицине тыквенный сок и мякоть прописывают при нарушении обмена веществ, при заболеваниях печени, сердца, а также как мочегонное средство. Для этого используется сырая тыква: либо полкилограмма тёртой мякоти, либо полстакана сока, отжатого из мякоти. Благодаря соку (по 0,5 стакана/ сутки), снимаются отёки, улучшается функционирование кишечника, усиливается выведением солей из организма.

В X веке вышла в свет так называемая византийская сельскохозяйственная энциклопедия, написанная на греческом языке под названием «Геопоника» («геопоники» – это собирательное название авторов, писавших ранее на агрономические темы). В этой энциклопедии, упоминается тыквенный сок, который капают в уши для предотвращения ушных болезней. Схожая рекомендация была и у Авиценны. Кроме того, здесь же тыкву рекомендовали для оказания «послабляющего действия».

Ещё одно «древнее» упоминание плодов тыквы, используемых в медицинских целях, содержится в лечебнике XVII-XVIII веков, известном под сокращённым названием «Вертоград Прохладный». Рукопись на русский была переведена с польского языка для царевны Софии, но позднее информация распространилась гораздо шире, и пользовались лечебником уже не только знахари, но и до конца XIX века – помещики, занимающиеся самостоятельным

врачеванием на дому. В этом пособии тыква рекомендовалась тем, у кого «от великого жара» печень «надымалась или опухала».

Для наружного применения компрессы из тыквенного сока назначают при ожогах, псориазах, дерматитах. При пародонтозе тыквенным соком советуют полоскать полость рта.

## **В косметологии**

Когда-то тыква была рекомендована эскулапами как средство для избавления от веснушек. В современной домашней косметологии тоже можно встретить рецепты осветления пигментных пятен с использованием кашиц на основе растолчённых тыквенных семечек. Для этого берут одну столовую ложку семян, смешивая с таким же объёмом кислого молока, чайными ложками лимонного сока и мёда, и оставляют на 15 минут, после чего её смывают холодной водой.

Японские и корейские косметологи, известные своими действенными рецептами осветляющих кремов и сывороток, тоже должны были бы использовать для этого вытяжку из тыквы. Однако в состав наиболее известных осветляющих кремов тыквенные экстракты не входят. А те косметические средства, которые были созданы на базе тыквенной вытяжки, позиционируются чаще как увлажняющие.

Впрочем, эта сторона в домашней косметологии тоже присутствует. В сочетании с желтком, мёдом и молоком в равных пропорциях мякоть сырой тыквы используют в питательной маске для сухой кожи, а в сочетании с яичным белком – в маске для жирной кожи лица.

Очищенные семечки в кашице, при разбавлении с водой в пропорции 1 к 10, наносят и на волосы для устранения секущихся концов. Для этого голову после нанесения маски накрывают на полчаса полотенцем, смывая после этого её мыльной водой.

## **В научных исследованиях**

Богатство различными витаминами и минералами делает из тыквы и её семян популярный объект научных исследований. На сегодняшний день учёным удалось выяснить, что оболочка тыквенных семечек – эффективное антигельминтное средство <sup>[18]</sup>, а само семя способствует защите организма от развития аденомы предстательной железы, помогает увеличить количество и подвижность сперматозоидов <sup>[15]</sup>.

Кроме того, тыквенные семечки – источник магния. Исследователи пришли к выводу, что именно этот минерал делает возможным усвоение витамина D. Без него витамин может накапливаться в организме, но не оказывает никакого положительного действия. При этом может навредить, поскольку употребление специальных витаминных добавок способно привести к бесконтрольному скачку уровня кальция и фосфора <sup>[21]</sup>.

Цинк, находящийся в составе тыквенных семечек способствует предотвращению развития рака пищевода. Американские учёные установили, что одна и та же доза цинка пагубно влияет на раковые клетки, но при этом не задевает остальные клетки организма. Исследователи объясняют такой феномен особой связью цинка и кальция. Природу этой связи ещё предстоит установить, но уже сейчас ясно, что цинк откликается на сигналы кальция, «посылаемые» из раковых клеток <sup>[22]</sup>.

Научные эксперименты показывают, что мякоть тыквы также может вносить свой вклад в борьбу с раковыми заболеваниями. Высокое содержание в ней бета-криптоксантина

(провитамин А) способствует предотвращению развития рака лёгких. Во время проведения экспериментов на мышах, учёным удалось установить, что действие содержащегося в некоторых видах табака и в жидкостях для электронных сигарет никотинпроизводного канцерогена нейтрализуется благодаря небольшим дозам провитамина А [23].

Учёные также ведут исследования, которые могут в будущем помочь справиться с одной из главных офтальмологических проблем современности – возрастной дегенерацией макулы. Это может стать возможным благодаря наличию в составе мякоти тыквы каротиноида зеаксантина [24].

В отечественных исследованиях учёные уделяют особое внимание регенерирующей активности масляного экстракта тыквы. Было установлено, что наиболее эффективен 50% масляный экстракт, который при ежедневном применении сокращает время полузаживления ран у животных на 22% [25].

Помимо прямого благотворного влияния на организм, тыква оказывает и косвенное воздействие на здоровье людей. Так, исследователи из США выяснили, что сухая кожура и семечки тыквы – это эффективный очиститель воды. После отваривания и высушивания их положили в воду с ионами свинца, которые в течение нескольких часов практически полностью впитались в «органический фильтр». А в соединении с кожурой авокадо и лимона, эффективность возрастает. Такой недорогой и простой способ очистки может стать реальным спасением для стран третьего мира, в которых существует дефицит питьевой воды [26].

## Регуляция веса

Диетологи иногда называют тыкву идеальным овощем. Известный украинский диетолог Оксана Скиталинская в своих программах питания опирается на мнение, что от рациона человека зависит работа генной программы: некоторые продукты, в число которых входит и тыква, могут включать и выключать наследственные факторы. Тыква в этом контексте используется диетологом для достижения противоопухолевого эффекта, а также как элемент диет при гастритах и болезнях желчного пузыря. Отмечается О. Скиталинской и влияние тыквы на метаболизм. По мнению диетолога, тыква в рационе нормализует обмен веществ, помогая толстым похудеть, а худым – набрать массу.

Тыква входит в состав «обонятельной» диеты доктора (психиатра) Алана Хирша, который с 2005 года занимается исследованием влияния запахов на сознание и физиологию человека. Программа коррекции веса основана на утверждении, что некоторые запахи продуктов «отбивают» аппетит и замедляют процесс выделения желудочного сока. В отличие, например, от аромата зелёного яблока, мяты, банана и ещё 12 запахов, аромат тыквы аппетит не уменьшает, но используется в первой фазе диеты, в ходе которой пациент учится не смешивать запахи в рационе.

Как «бескрахмальный» овощ тыква включена и в состав знаменитой, хотя и частично устаревшей диеты Монтиньяка. Принципы питания французского врача были основаны на идее нормализации обменных процессов за счёт введения определённых ограничений в комбинирование продуктов. Например, диета запрещает смешивать жиры и углеводы «в одной тарелке». Причём, по Монтиньяку, «положительные» углеводы, содержащиеся в том числе и в тыкве, есть можно и нужно, а «отрицательные» (сахар, алкоголь, кондитерские изделия и т.д.) – нет.

Исследование, проведённое Министерством сельского хозяйства США, подтвердило предположение, что диеты с большим количеством тыквы, способны снижать аппетит, за счёт

большого количества волокон. Тыква и сама по себе низкокалорийная еда (стандартная чашку варёного тыквенного пюре содержит около 50 калорий). Кроме того, в блюдах с тыквой люди «забирали» меньше жира и калорий из остальной пищи.

При приготовлении свежих соков тыкву часто сочетают с другими овощами – например, с морковью. Однако для улучшения вкусовых качеств напитка и, главное, для улучшения всасывания  $\beta$ -каротина и растворения витаминов, в стакан выжатого сока добавляют немного сливок. Содержащийся в них жир помогает усваиваться полезным элементам.

## **В кулинарии**

Практически всё, что есть в тыкве, включая цветы и листья, используется кулинарами в приготовлении блюд. Например, тыквенные цветки в кляре считаются традиционным блюдом итальянской кухни. Из тыквы делают крем-суп и кашу.

Самое почётное место занимает тыквенное блюдо в армянской кухне. Здесь существует традиция на свадьбы и другие торжественные мероприятия готовить фаршированную рисом, орехами и сухофруктами тыквину. Блюдо это называется «Хапама».

Для Хапамы верхушку плода с хвостиком срезают так, чтобы отделённая часть напоминала крышку. Мякоть и семечки удаляют, а образовавшуюся полость промазывают мёдом с корицей и отправляют на 1 час в духовку для запекания, пока корочка не подрумянится, а мякоть не размякнет. Подрумяненные сухофрукты и обжаренные на сливочном масле орехи смешиваются с рисом и выкладываются в подготовленную тыквину слоями, каждый из которых промазывается мёдом. Закрытый «крышкой» и смазанный сливочным маслом плод ещё около 40 минут доводится в духовке до полной готовности.

На одну тыкву среднего размера понадобится 1 стакан риса, по 100 граммов миндаля, грецкого ореха и мёда, по горсти чернослива, изюма и кураги, 50 граммов сливочного масла и чайная ложка корицы.

Важной кулинарной особенностью тыкв считается их способность почти полностью сохранять свои полезные свойства и после термической обработки. Учёные из института Гвадалахары проанализировали все виды кулинарной обработки тыквин, чтобы определить, какой способ приготовления уменьшает или увеличивает полезные свойства этого овоща. По заявлению сотрудника института Джессики Дель Пиллар Рамирес Анаят, даже обжаривание вредно только тем, что на продукте остаются излишки масла. Если дать маслу стечь после приготовления, польза от блюд из тыквы будет гарантированно превышать потенциальный вред от обжаривания. Кроме того, использование масла ещё и улучшает усвояемость  $\beta$ -каротина <sup>[3]</sup>.

## **Опасные свойства тыквы и противопоказания**

О вредных свойствах тыквы говорят очень редко и, в основном, либо в связи со злоупотреблениями, либо в связи с нитратной угрозой. Тыква действительно может накапливать нитраты особенно при промышленном производстве в странах, где в сельском хозяйстве активно используются удобрения и пестициды. Но даже по этому показателю тыква не входит в число продуктов с самой высокой способностью к накоплению вредных веществ, представляя «среднюю» группу риска с содержанием нитратов порядка 300-600 мг/кг при предельно допустимом значении около 500 мг в сутки. (Верхний предел нормы составляет порядка 5 мг на каждый килограмм веса человека).

Тем не менее, тыкву в сыром виде нельзя употреблять людям с обострениями воспалительных процессов в желудке, поджелудочной железе, желчном пузыре и кишечнике. Индивидуальную врачебную консультацию необходимо получить больным при наличии гастритов с низкой кислотностью, кишечных коликах, повышенном сахаре в крови.

С тыквенным соком, как и с любым другим, тоже следует проявлять сдержанность. По мнению некоторых диетологов, взрослому достаточно 1-2 стакана в неделю.

### Происхождение названия

Слово «*тыква*» (согласно словарю русского лингвиста Льва Успенского, а также словарю немецкого языковеда и слависта Макса Фасмера) имеет две основные версии происхождения. По первой версии, «*тыква*» – это производное от общеславянского слова «*tyku*» («тук»), которое, в свою очередь, связано со словом «*tykati*» – «жиреть». По другой версии, слово стало заимствованием из пеласгско-франкийского языка, восходя к индоевропейскому «*kūkū*», что переводится как «пухлый плод». Эта этимология рассматривается как возможная и в словаре Николая Шанского.

### История

Археологические находки, сделанные в долине Оахаки на территории современной Мексики, говорят о том, что выращиванием плодов тыквы ради семечек, мякоти и материалов для бытовых предметов люди занимались, по разным данным, уже 5,5-8 тысяч лет назад<sup>[1]</sup>. На территории, принадлежавшей ацтекам, этот овощ впервые в истории современной Европы был обнаружен прибывшими в Америку из Старого света искателями приключений и колонистами, которые довольно быстро познакомили родину с новым растением. В богослужебной книге 1505 года, известной как «Часослов Анны Бретонской» содержится орнаментальное, но реалистичное изображение стеблей, цветков и плодов тыквы. Но, судя по византийским упоминаниям тыквы в источниках X века, об этом овоще в Старом свете люди знали задолго до плавания Колумба.

В европейской научной литературе тыква впервые была описана в середине XVI века в фундаментальных трудах францисканского монаха Бернардино де Саагуна, который в 1529 году отбыл с просветительской миссией в Новый свет, где, помимо прочего, занялся изучением природы континента, общественного устройства ацтеков, их науки и культуры. Ряд книг своего научного трактата Бернардино де Саагун посвятил вопросам медицины и ботаники, описав, среди других растений, тыкву как объект кулинарного интереса аборигенов, а также как сырьё для изготовления лекарств местной медицины<sup>[2]</sup>.

В том же XVI веке уже «американская» тыква появилась в Старом свете, быстро распространившись по Европе (кроме северных стран) и Азии. К началу XVII века овощ стал рассматриваться в качестве пищевой культуры. Приблизительно в это же время тыкву начинают выращивать и в России, которая и сегодня входит в пятёрку наиболее продуктивных стран-производителей. Первое место в рейтинге с большим отрывом от других стран занимает Китай (около 28,7% общемирового рынка), на втором месте Индия (19,7%), на третьем месте Россия (4,8%), на четвёртом – Украина (4,3%), на пятом – США (3,4%). Северная Европа и Великобритания из-за достаточно продолжительного периода вегетации тыквы по климатическим причинам в меньшей степени подходят для выращивания этой культуры.

Несмотря на распространение плодов в Европе, масло из семян тыквы массово стали производить довольно поздно – только к началу XVIII. Первое известное упоминание о нём относится к 1739 году. В документах о наследовании, найденных в австрийской Штирии

(федеральные земли на юго-востоке страны), упоминаются завещанные 14 фунтов масла, которое в этом регионе иногда до сих пор называют «зелёным золотом».

Мария Терезия Австрийская, эрцгерцогиня Австрии и королева Богемии и Венгрии, за несколько лет до своей смерти в 1773 году, в рамках проекта реформирования различных хозяйственных отраслей, приказала использовать тыквенное масло не в качестве продукта питания, а в качестве лечебной основы для мазей. В те же годы рассматривалась и возможность применения этого продукта в военном деле.

## **Сорта**

Тыква – это однолетнее растение с ветвистым стержневым корнем, длинным (до 8 метров) стеблем и с большими (до 25 см) листьями, покрытыми жёсткими волосками. Плод растения относится к ягодам и представляет собой шарообразную или овальную тыквину преимущественно с гладкой кожурой. «Тыквинами» называют все плоды семейства Тыквенных, но, в зависимости от сорта, они могут очень сильно отличаться формой, размером, массой, расцветкой, химическим составом, толщиной кожуры, количеством семян, урожайностью и т.д.

Селекционеры насчитывают разное количество тыквенных сортов, но, в любом случае, счёт идёт, как минимум, на десятки. Чаще всего всё сортовое разнообразие разделяют на три вида:

- Крупноплодные.

Этот вид представлен не только самыми крупными, но и самыми сладкими плодами. Сахаристость ряда сортов может достигать 15%, что превышает, например, сахаристость сладкого арбуза. Такие тыквины лучше других переносят изменения температуры и отлично хранятся без погребов в условиях квартиры.

- Твердокорые.

Плоды этого вида отличаются не размером, а толстой огрубевшей коркой. К твердокорым тыквенным относятся патиссоны (с дисковидными приплюснутыми плодами) и кабачки (с удлинёнными плодами). Считается, что именно у сортов твердокорых тыкв самые вкусные семечки. Тыквины этого вида созревают рано – уже в конце августа – начале сентября.

- Мускатные.

Мускатные тыквы считаются наиболее полезными и вкусными. Основной их недостаток – теплолюбивость в сочетании с позднеспелостью. В средней полосе России такие тыквы могут просто не успевать вызреть. Поэтому в более северных районах их выращивают через рассаду и, в случае неблагоприятных погодных условий, снимают недозрелыми. Мускатная тыква может дозревать и вне бахчи.

При выборе плодов надо понимать, к какому виду относится тот или иной сорт, потому что одни плоды больше подойдут для приготовления определённого блюда в определённое время, а другие – меньше. Например, любителям тыквенного сока и запечённых овощей лучше выбирать мускатные и крупноплодные сорта.

## **Выбор и хранение**

Предпочтения того или иного вида тыквы при выборе зависят от целей. Очень часто серые и внешне менее презентабельные овощи вкуснее и полезнее крупных плодов насыщенного цвета. Поэтому при выборе ориентируются не столько на «спелый» вид, сколько на рецептурные требования. Для летних блюд с варёной, тушёной или жареной мякотью обычно выбирают твердокорые сорта, для запекания мякоти – мускатные и крупноплодные, для закладывания в салаты в сыром виде – сероплодные сладкие сорта, для приготовления фрешев – любые мускатные сорта культуры.

Считается, что созревшая тыква, после снятия с бахчи, может храниться до 2 лет. Такое мнение высказал, например, сотрудник Всероссийского НИИ, завотделом селекции бахчевых культур, Сергей Соколов<sup>[3]</sup>. Много в этом вопросе зависит от качества плода, сорта и условий, в которые помещён плод, но при температуре 6-8 °С и влажности воздуха 75-80% большинство сортов могут лежать, как минимум, от 2 месяцев до года. Однако в этот период химический состав тыквы может существенно меняться.

Группа российских учёных провела исследование качества плодов 6 различных сортов в зависимости от сроков их хранения и пришла к следующим выводам<sup>[4]</sup>:

- Тыквенные углеводы в процессе хранения подвержены наиболее значительным изменениям.
- В первые 1-2 месяца при созревании в тыквине происходит накопление моносахаридов с повышением их уровня на 1-5% (в зависимости от сорта).
- В течение первых 2-х месяцев содержание крахмала снижается на 30-40%.
- Содержание сухих веществ уменьшается постепенно и медленно (с диапазона в 8,4-20,2% до диапазона в 7,5-19,6% соответственно).
- Количество каротиноидов (жирорастворимых растительных пигментов) увеличивается почти вдвое, что связывается с перестройкой в период хранения их структуры.
- Показатель накопления каротина в мякоти при созревании соотносится с повышением уровня сахаров и увеличением активности таких ферментов как полифенолоксидаза и аскорбиноксидазы. При этом в коре тыквин почти всегда содержание каротина уменьшается. При хранении плодов в течение 3 месяцев уменьшается концентрация каротина у всех сортов (на 51-85 %).
- Несмотря на то, что плацента (около 10% массы тыквины) при переработке выбрасывается, именно в ней отмечается наибольшая концентрация каротина с тенденцией к увеличению его в плаценте на 45-87%.

Общим в этом исследовании стал вывод о том, что для потребления и в переработанном и в сыром виде, тыкву лучше хранить не больше 3 месяцев. По истечению этого срока тыква не портится, но качество плодов всё-таки заметно снижается.

## Литература

1. Gibbon, Guy E.; Ames, Kenneth M. Archaeology of Prehistoric Native America: An Encyclopedia. New York: Routledge, 1998. ISBN 978-0-815-30725-9. P. 238.
2. Бернардино де Саагун. Общая история о делах Новой Испании. Книги X-XI: Познания астеков в медицине и ботанике / Ред. и пер. С. А. Куприенко. — Киев: Видавець Купрієнко С. А., 2013. — 218 с. — (Месоамерика. Источники. История. Человек). — ISBN 978-617-7085-07-1.
3. Малозёмов С. Еда живая и мёртвая. 5 принципов здорового питания, М., Эксмо, 2018. — 288 с.
4. Хусид С. Б., Николаенко С. Н., Донсков Я. П. Изменение химического состава плодов тыквы в процессе хранения // Молодой учёный. — 2015. — №3. — С. 377-381.

5. National Nutrient Database, [источник](#)
6. National Nutrient Database, [источник](#)
7. National Nutrient Database, [источник](#)
8. National Nutrient Database, [источник](#)
9. National Nutrient Database, [источник](#)
10. Парфёнова Т. В., Новицкая Е. Г., Боярова М. Д., Бардина Н. В., Задорожный П. А. Свойства кожуры тыквы и возможность её использования на пищевые и кормовые цели// Хранение и переработка сельхозсырья. – 2016 – №2. – С. 18-21.
11. National Nutrient Database, [источник](#)
12. National Nutrient Database, [источник](#)
13. National Nutrient Database, [источник](#)
14. National Nutrient Database, [источник](#)
15. Eskenazi B. et al. Antioxidant intake is associated with semen quality in healthy men. Hum Reprod 2005;20: 1006–1012.
16. Mínguez-Alarcón L. et al. Dietary intake of antioxidant nutrients is associated with semen quality in young university students. Hum Reprod 2012;27:2807–2814.
17. Eslamian G. et al. Nutrient patterns and asthenozoospermia: a case-control study. Andrologia 2017 Apr; 49(3). doi: 10.1111/and.12624. Epub 2016 Jun 1.
18. Блинова К. Ф. и др. Ботанико-фармакогностический словарь: Справ. пособие / Под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева. — М.: Высш. шк., 1990. — С. 248.
19. Rogers, Nicholas (2002). Halloween: From Pagan Ritual to Party Night, pp. 29, 57. New York: Oxford University Press. ISBN 0-19-516896-8.
20. Arnold, Bettina Bettina Arnold – Halloween Lecture: Halloween Customs in the Celtic World. Halloween Inaugural Celebration. University of Wisconsin–Milwaukee: Center for Celtic Studies.
21. Uwitonze A M, Razzaque M S. Role of Magnesium in Vitamin D Activation and Function. The Journal of the American Osteopathic Association, 2018
22. Choi S., Cui C., Luo Y., Kim S-H., Ko J-K., Huo X., Ma J., Fu L-W., Souza R F., Korichneva I., Pan Z. Selective inhibitory effects of zinc on cell proliferation in esophageal squamous cell carcinoma through Orai1. The FASEB Journal, 2017
23. Iskandar A. R., Miao B., Li X., Hu K.-Q., Liu C., Wang X.-D. Cryptoxanthin Reduced Lung Tumor Multiplicity and Inhibited Lung Cancer Cell Motility by downregulating Nicotinic Acetylcholine Receptor. Cancer Prevention Research, 2016
24. Baylor University. Pumpkin foods may not live up to healthy reputation. ScienceDaily, 12 October 2015, [источник](#)
25. Глущенко Н., Лобаева Т., Богословская О., Ольховская И. Исследование физико-химических характеристик и регенерирующей активности масляного экстракта тыквы. Вестник российского университета дружбы народов. Серия: Медицина.
26. Samet C., Valiyaveetil S. Fruit and Vegetable Peels as Efficient Renewable Adsorbents for Removal of Pollutants from Water: A Research Experience for General Chemistry Students. Journal of Chemical Education, 2018

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

### **Pumpkin - 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 25.10.18*

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

**Abstract.** The article discusses the main properties of pumpkin 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 are indicated, the use of pumpkin in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of pumpkin on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its application are considered.



### **Яблоко (лат. *Malus domestica*)**

*Елисеева Татьяна*, главный редактор проекта EdaPlus.info

*Ткачева Наталья*, фитотерапевт, нутрициолог

*E-mail:* eliseeva.t@edaplust.info, tkacheva.n@edaplust.info

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства яблока 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 яблока в различных видах медицины и эффективность их применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты яблок на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с их применением.

*Ключевые слова:* яблоко, полезные свойства, потенциально опасные эффекты, побочные эффекты, противопоказания, диеты

### **Полезные свойства**

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

| <b>Основные вещества (г/100 г):</b> | <b>Свежее яблоко Голден: <sup>[6]</sup></b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Вода                                | 85,81                                       |
| Углеводы                            | 13,6                                        |
| Пищевые волокна                     |                                             |
| Белки                               | 0,28                                        |
| Жиры                                | 0,15                                        |
| Калории (кКал)                      | 57                                          |
| <b>Минералы (мг/100 г):</b>         |                                             |
| Калий                               | 100                                         |
| Кальций                             | 6                                           |
| Фосфор                              | 10                                          |
| Магний                              | 5                                           |
| Натрий                              | 2                                           |
| <b>Витамины (мг/100 г):</b>         |                                             |
| Витамин В4                          | 5,1                                         |
| Витамин Е                           | 0,18                                        |
| Витамин В3                          | 0,094                                       |
| Витамин В5                          | 0,074                                       |
| Витамин В6                          | 0,051                                       |

Химический состав яблок различен у плодов разных сортов, определяется степенью зрелости, условиями, в которых культивируется яблоня, зависит от срока хранения и других факторов. Количество воды в плодах может варьироваться от 84 до 90%, сахаров – от 5 до 15%, клетчатки – от 0,59 до 1,38%, а дубильных веществ – 0,025 до 0,27%. <sup>[3]</sup>

### Лечебные свойства

К лекарственным растениям относят лесную яблоню. Ее плоды содержат углеводы: фитогликоген, пектины; органические кислоты: яблочную, винную, лимонную; каротиноиды, витамин С, хлорогеновую кислоту, дубильные вещества, катехины, флавоноиды, антоцианы, лейкоантоцианидины, эфирное масло, органические соединения железа и фосфора. В состав листьев входят дигидрохалконы: флоретин, флоридзин; флавоноиды: гиперин, кверцетин, кверцитрин, изокверцитрин, рутин, нарингенин; катехины, аскорбиновая кислота.

Чай из плодов яблони лесной назначают при мочекаменной болезни, подагре, ревматизме, кашле и охриплости, катаре желудка и колитах. Печеные яблоки рекомендуют при хронических запорах. Свежие яблоки показаны при гастрите с пониженной кислотностью (гипоацидном гастрите), спастическом колите, дискинезии желчевыводящих путей по гипокинетическому типу, при авитаминозах. Наружно свеженатёртые яблоки используют для лечения ссадин, ожогов, обморожений, долго не заживающих язв, трещин на сосках у кормящих. В дерматологии яблочные аппликации применяют при воспалительных кожных заболеваниях. Отвар из листьев яблони используют как источник витамина С. <sup>[8]</sup>

### В медицине

Из плодов лесной яблони изготавливают лекарственный препарат *Extractum ferri pomati*. Экстракт яблочнокислого железа назначают при гипохромной анемии.

### В народной медицине

При мочекаменной болезни, подагре, ревматизме, катаре желудка, колитах, кашле и охриплости полезен чай из плодов лесной яблони: 10 плодов измельчают и варят в литре воды в течение 10 минут. Мед или сахар добавляют по вкусу.

При гиповитаминозе, для профилактики авитаминоза готовят отвар из листьев яблони лесной: мелко нарезанное сырье заливают водой (1 часть листьев яблони и 4 части кипятка) и варят четверть часа. Процеживают и принимают по десертной ложке трижды в сутки.

При дизентерии, рвоте нужно съесть в течение дня несколько кислых свежих яблок.

В качестве легкого слабительного применяют рецепт: два средних яблока нарезать кусочками, залить 200 мл молока и 100 мл воды. Варить на медленном огне не менее 5 минут. Дать настояться. Принимать по утрам натощак.

Популярны в народной медицине средства на основе яблочного уксуса. Среди них схемы лечения яблочным уксусом и рецепты по системе Д. Джарвиса, Б. В. Болотова.

### **Наружно:**

При повышенной потливости ладоней рекомендуют ванночки с добавлением нескольких чайных ложек яблочного уксуса.

Ломкие ногти лечат ванночками из растительного масла и яблочного уксуса (1:1). Длительность процедуры – 10 минут.

От трещин на пятках помогает следующее средство: яблоко отваривают в молоке и растирают в кашу. Образовавшуюся массу выкладывают на поврежденные участки, накрывают чистой тканью и выдерживают полчаса.

Мазь из протертых яблок и размягченного сливочного масла применяют при трещинах на губах, для заживления ран и царапин.

Истинные бородавки протирают свежим срезом яблока в течение нескольких минут до 6 раз в день на протяжении месяца. [5,8]

### **В восточной медицине**

В древнем «Каноне врачебной науки» Авиценны сохраняются рекомендации по ежедневному употреблению плодов яблони: знаменитый лекарь высоко ценил лечебный потенциал яблок.

В медицинской системе Тибета яблоко именуется Kushu. Тибетские врачи приписывают фрукту функции снижения газообразования в кишечнике и указывают на абсорбирующие свойства яблока.

Китайская медицина, классифицирующая продукты питания по степени содержания в них начал Инь и Ян, определяет яблоко как продукт с преобладанием начала Ян и обозначают его коэффициент как «+2». [9]

### **В научных исследованиях**

**Яблоко против рака:** помогают ли яблоки бороться с онкологическими заболеваниями? Да, использование яблок в терапии онкологических заболеваний не безосновательно, как

свидетельствуют исследования Университета Корнуолл. В течение более чем 3 недель в лабораторных условиях было установлено, что состояние подопытных животных с опухолью груди улучшилось на 17% у той группы, которая получала суточную дозу в одно яблоко, и на 30% – у той части исследуемых, которая получала в сутки яблочного экстракта в три раза больше. <sup>[10]</sup>

Прямую связь между употреблением яблок и профилактикой онкологических недугов показали и испытания, проведенные на людях. Согласно результатам исследования Боейр Дж., Лиу Р. (2004 г.) включение в ежедневный рацион пациентов одного или более яблок снижает риск развития различных видов рака, также как и возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. <sup>[11]</sup>

## Регуляция веса

Яблоки не содержат насыщенные жиры и холестерин и поэтому являются отличным продуктом питания для сердечников и страдающих от ожирения. Яблочная диета позволяет снизить уровень холестерина в крови на 30%. Яблочные сорта (кислые), в составе которых небольшое количество сахара полезны больным сахарным диабетом. <sup>[5]</sup>

## В кулинарии

Яблоки – уникальный продукт, используемый в десертах, вторых блюдах, выпечке, салатах, соусах. Яблоками фаршируют птицу; их запекают с мясом или рыбой; тушат с овощами; обжаривают с печенью; добавляют к селедке в форшмак. Яблоки вкусны в запеканках, оладьях, сырниках, кашах и пудингах. Яблоки маринуют, сушат, заготавливают впрок моченые яблоки.

Полезны фруктовые супы, приготовленные из яблок (как моно-вариация или с добавлением других фруктов). Их готовят на основе яблочного пюре из запеченных яблок, сока или протертых сырых плодов. Подают с медом, сметаной или сливками.

Мягкие и сладкие сорта яблок подходят для приготовления джемов, пастилы, мармелада. При выпечке же кулинар отдает предпочтение твердым и зеленым яблокам с плотной кожурой. Такие плоды не вносят в тесто излишек влаги и его не приходится дополнительно сгущать. <sup>[3]</sup>

## Рецепты блюд из яблок:

- Туфахия

Это десерт боснийской кухни (яблоки, фаршированные орехами и изюмом).

Потребуется: 4 средних твердых яблока, 2 чашки сахара, 3 чашки воды, сок половины лимона, полчашки очищенных грецких орехов, столовая ложка изюма, взбитые сливки для сервировки.

В глубокой сковороде или кастрюльке приготовить сироп: довести до кипения воду, всыпать сахар и добавить лимонный сок. Яблоки очистить от кожуры, сделать отверстие на месте плодоножки и аккуратно вырезать сердцевину. Опустить яблоки целиком в подготовленный кипящий сироп и варить от 5 до 10 минут (готовое яблоко должно легко протыкаться вилкой, оставаясь при этом целым). Яблоки вынуть из сиропа и дать остыть. Кожуру яблок выложить в сироп и уваривать на медленном огне примерно 20 минут, до тех пор, пока объем жидкости уменьшится в половину. Слить оставшийся сироп и охладить. Орехи и изюм измельчить, перемешать. Начинить орехово-изюмной начинкой яблоки, полить их остывшим сиропом и украсить сливками. <sup>[12]</sup>

- Яблочный чатни

Чатни – традиционный индийский соус, чаще очень острый и пряный, сваренный из овощей или фруктов.

Понадобятся продукты: 30 средних по величине кисло-сладких яблок, 60 г соли, 300 г тростникового сахара, 100 г лука, 1 зубок чеснока, 80 г молотого имбиря, 14 г сухого перца чили, 28 г зерен горчицы, 100 г изюма, 900 мл уксуса.

Яблоки очистить от кожуры, семечек, нарезать ломтиками, выложить в глубокую кастрюльку, добавить сахар и уксус, и уваривать, пока яблоки не размякнут. Замочить семена горчицы в уксусе, а затем тщательно просушить. Размять изюм. Очищенный чеснок и лук нарезать пластинками, смешать с измельченным перцем чили, имбирем и горчичными семенами и растереть все в ступке. Когда яблоки разварятся, соединить все ингредиенты с яблочной массой, хорошо вымешать и дать остыть. Разложить в банки и хранить в холодильнике. Яблочный чатни подают к рыбе, блюдам из птицы, свинине, рису, лепешкам или домашнему хлебу.

## В косметологии

В косметических рецептах используют яблочную кожуру, яблочный сок или мякоть плодов.

- Маска для волос из яблок

Очистить от кожуры и семечек 2 больших яблока, приготовить из них пюре. Смешать яблочное пюре с 2 столовыми ложками яблочного уксуса, чайной ложкой лимонного сока и столовой ложкой кукурузной муки, довести до однородного состояния. Нанести смесь на сухие волосы и выдержать маску полчаса. Смыть теплой водой, а затем вымыть и высушить волосы как обычно.

- Маски из яблок для лица

Яблочная маска для нормальной кожи лица: очищенное от кожуры яблоко натереть на мелкой терке. Смешать тертое яблоко с чайной ложкой сметаны (или любого растительного масла) и таким же количеством крахмала. Однородную смесь нанести на лицо и шею на 20 минут. Смыть теплой водой.

Витаминизирующая маска для любого типа кожи: кашку из перетертого яблока нанести на лицо, выдержать в течение четверти часа и смыть прохладной водой (при сухой коже на лицо предварительно нанести немного смягчающего крема).

- Омолаживающая маска

Яблоко проварить в небольшом количестве воды, пюрировать, смешать с парой капель оливкового масла и чайной ложкой меда. Нанести на очищенную кожу лица на 15 минут.

Для ухода за кожей лица в холодное время года: приготовить маску из столовой ложки овсяной муки, сока одного яблока и небольшого количества молока. Нанести на лицо и шею на 30 минут, затем смыть теплой водой.

- Маски из яблок для сухой кожи

Растертое в кашицу яблоко смешать с чайной ложкой меда и столовой ложкой измельченных овсяных хлопьев. Нанести на лицо, выдержать маску четверть часа, смыть теплой водой.

2 чайные ложки творога соединить с чайной ложкой яблочного сока, половиной желтка и чайной ложкой камфорного масла. Нанести на лицо, выдержать 15 минут. Смыть сначала теплой, а после – прохладной водой.

- Маски из яблок для жирной кожи

Столовую ложку пюре из печеного яблока смешать со столовой ложкой взбитого белка. Маску выдержать не менее 15 минут, затем смыть холодной водой.

Яблоко измельчить и столовую ложку яблочного сырья прокипятить пару минут в 40 мл молока или сливок. Дать настояться на протяжении получаса. Добавить в массу взбитый белок. Нанести на кожу лица и через 15 минут смыть прохладной водой. <sup>[5]</sup>

### **Сочетание с другими продуктами**

В кулинарном смысле яблоко хорошо работает в паре с полукислыми и сладкими фруктами, с цитрусовыми, морковью, кисломолочными продуктами (йогурт, кефир). Неплохая сочетаемость яблока с мясом и белковыми продуктами, обогащенными жирами: сыром, необезжиренным творогом, орехами. А вот крахмалистые продукты в соединении с яблоком вызывают брожение.

### **Напитки**

Из различных сортов яблок (с добавлением других компонентов) готовят чай, квас, соки, коктейли, пунши, морсы. Яблочный сок отлично утоляет жажду, действует как аперитив. Его пьют в чистом виде или смешивают с разнообразными фруктовыми или овощными соками (морковным, томатным, тыквенным, соком петрушки или сельдерея). Из свежих и сушеных яблок варят компоты. Некоторые сорта яблок быстро развариваются, поэтому кипятить их не нужно, а стоит опустить в кипящий сироп и тут же охладить. Яблоки используют в основе как безалкогольных, так и алкогольных напитков (кальвадос, апфельвайн).

- Квас из свежих яблок

Для приготовления кваса потребуется: 15 кислых яблок средней величины, 2,5 стакана сахара или меда, полстакана сока черной смородины, 2 столовых ложки изюма, 20 г дрожжей, столовая ложка молотой корицы, цедра одного апельсина и лимона, 5 л воды.

Яблоки очистить от сердцевин, измельчить вместе с кожурой, залить водой и варить четверть часа. Затем процедить и дать отвару остыть до 20 °C, добавить сахар или мед, дрожжи, корицу, цедру цитрусовых, сок смородины, изюм и оставить в теплом месте на 2 суток. После квас разлить в бутылки и хранить в прохладном месте. Подавать с колотым льдом.

- Крюшон из яблок

Ингредиенты: 1,5 кг сладких яблок, 2 лимона, 2 л холодного крепкого чая, 2,5 стакана сахара, бутылка шампанского. Яблоки очистить от кожуры, разрезать на четвертинки, вырезать семечки, затем измельчить в тонкие ломтики, выложить в эмалированную кастрюлю, выдавить сок 2 лимонов и тертую цедру половинки лимона, залить охлажденным крепким, свежесваренным чаем, всыпать сахар, перемешать, накрыть крышкой и оставить в холодном

месте на 5 часов. Перед подачей на стол переложить массу в крюшонницу и залить шампанским.

- Яблочный сидр

Необходимые продукты: 10 яблок, вода,  $\frac{3}{4}$  чашки сахара, по столовой ложке корицы в порошке и молотого душистого перца.

Яблоки разрезать на четвертинки, удалить сердцевину. Выложить подготовленные яблоки в кастрюлю, залить водой так, чтобы покрывала яблоки примерно на 5 см. Всыпать сахар, корицу и душистый перец. Довести до кипения и варить на среднем огне без крышки в течение 60 минут. Затем накрыть крышкой и уваривать на малом огне еще 2 часа. Дать остыть и процедить. Готовый сидр держать в холодильнике.

- Яблоки в виноделии

Лучшими сортами для виноделия служат яблоки осенних и зимних сортов: уровень содержащихся в них сахара, дубильных веществ и кислот выше, чем в летних сортах. Прекрасные вина получаются из сортов *Антоновка*, *Пармен зимний золотой*, *Славянка*, *Анис*. Изысканное вино изготавливают из летнего сорта *Грушовка московская*. Вина отличного качества можно получить из китаек и ранеток, но учитывая высокую кислотность этих яблок, сок их плодов должен разбавляться водой или соком более сладких яблочных сортов. В купажах используется сок диких яблок.

Яблочные вина склонны терять аромат и свежесть во время хранения, поэтому лучше всего употреблять их в год изготовления. Это не касается винного продукта из ранеток и китаек: в виду их терпкости эти вина следует выдерживать не менее 2 лет. В течение этого срока их вкус смягчается.

Оптимальнее всего использовать яблоки для приготовления полусладких или сухих вин. <sup>[13]</sup>

### Другие виды использования

- Яблоко с успехом заменяет зубную пасту с щеткой: съев свежее твердое яблоко, можно не только перекусить, а и почистить зубы. Фрукт, используемый с этой целью должен быть достаточно твердым, кисло-сладким.
- Потемневшую от кухонных хлопот кожу на руках можно отбелить и почистить с помощью яблочной кожуры.
- Способность яблок выводить радионуклиды обосновывает один из способов «очистки» пищи: чтобы уменьшить радиоактивность какого-либо пищевого продукта, его можно засыпать слоями тонких яблочных пластинок-долек и оставить на несколько часов (от 3 до 6). Показания приборов свидетельствуют о том, что радиационный фон продукта после такой процедуры снижается.
- Многие виды яблонь – высокопродуктивные медоносы. Яблоневого дерева определенных видов и сортов имеют декоративное значение. В токарном и столярном деле древесина яблони нашла широкое применение: материал из нее крепкий и плотный, легко поддается резке и полировке.
- Яблоки – отличный материал для поделок. Из них можно создать забавных зверушек, сделать из яблочных половинок трафареты для цветной печати, вырезать углубление в плодах и получить оригинальные декоративные подсвечники для свечей-таблеток. <sup>[1,5]</sup>

### Опасные свойства яблок и противопоказания

- Кислые сорта яблок под запретом для тех, кто страдает от язвы желудка и двенадцатиперстной кишки и гиперацидного гастрита (гастрита с повышенной кислотностью).
- Свежие яблоки сладких сортов и неразбавленный яблочный сок могут способствовать повышению уровня сахара в крови. Поэтому с особой осторожностью их следует употреблять тем, у кого диагностирован диабет.
- Семена яблока содержат цианид и ядовиты. Но количество ядовитого вещества в семечках, приходящихся на одно яблоко ничтожно мало. Смертельной дозой для человека может считаться полная чашка яблочных семечек.
- Яблоко может вызвать аллергическую реакцию у лиц с индивидуальной непереносимостью (аллергию у пациентов может спровоцировать не только яблоко, а и другие представители семейства Розовых: абрикос, слива, персик, миндаль, груша).
- Взаимодействие с лекарствами: яблочный сок уменьшает абсорбцию организмом антигистаминного препарата фексофенадина, снижая его эффективность. <sup>[15]</sup>

### Ботаническое описание

В ботаническом аспекте *яблоко* – плод яблони (дерева или кустарника), представителя трибы *Яблоневые*, подсемейства *Слизовые*, семейства *Розовые* (*Розоцветные*). Наименование рода Яблоня в латыни – «**Mālus**» – согласно одной из версий восходит к заимствованию из греческого (гр. «**mēlon**»), обозначавшее как «яблоко» в частности, так и любой фрукт).

### Происхождение названия

Слово «яблоко» в русском языке, по мнению группы лингвистов, ведет свое происхождение от индоевропейского «*albho*» - («*белый*»). Менее популярный вариант связывает этимологию слова «яблоко» с античным городом Абелла (регион Кампания в современной Италии), славившемся своими яблочными урожаями.

В рамках рода насчитывают 62 вида яблони. Среди них наиболее распространены и значимы по степени использования в различных отраслях или же являются родоначальницами современных сортов следующие виды: яблоня домашняя (культурная), лесная (дикая), низкая, опушенная, кавказская (восточная), алмаатинская (Сиверса), сливолистная (китайка), сибирская ягодная. <sup>[1,2]</sup>

### История

Яблоня – спутник человечества с незапамятных времен. Родиной дикой яблони считают Тянь-Шаньские горы на юге Казахстана.

Предполагают, что на территории Европы яблоня оказалась благодаря грекам, развивавшим интенсивные торгово-деловые отношения с самыми отдаленными народностями. Со временем дикорастущее яблоневое дерево было окультурено человеком: отбирались наилучшие образцы, совершенствовались условия выращивания.

В 4-м веке до н.э. Теофраст описывает выведенные садоводами и наиболее популярные в Элладе яблоневые сорта. Позже римляне Катон, Варрон, Каллумелла, Плиний и Вергилий называли в своих трудах уже 36 яблочных сортов, с указанием технических приемов прививки окультуренных плодовых растений.

К населению западноевропейского региона яблоневая культура перекочевала из Древней Греции и Рима. К началу 16-го века развитие этой ветви плодового растения ускорилось. Менее чем через сто лет в Европе было дано подробное описание уже 60 сортов яблони, среди них те,

которые культивируются и в наше время: Штеттинское красное, Кальвиль белый, Коротконожка красная, Звездчатое.

К восточным и южным славянам яблоня попала в 10-м веке через другого посредника – Византию. Культивированию яблонь уделяли усиленное внимание в Киевском княжестве, широко был известен яблоневоый сад, заложенный Антонием Печерским (1051 г.). В 12-м веке Юрием Долгоруким инициировалась закладка яблоневых садов в Подмоскowie. Яблоневая культура вышла на новый виток развития при Петре I. 18-й век ознаменовался открытием науки помологии и деятельностью ее основателя А.Т. Болотова, подробным изучением известных в те времена сортов яблок и груш. Спустя годы выведению новых сортов посвящены были посвящены работы Мичурина И.В.

## **Сорта**

Существует более 10 тысяч сортов яблони. Все их многообразие распределяют на летние, осенние, зимние и позднезимние сорта.

К летним сортам относятся: Грушовка московская, Мелба, Папировка.

Бархатное, Бессемянка мичуринская, Боровинка, Коричное полосатое, Штрейфлинг, Китайка формируют группу осенних яблочных сортов.

Зимние сорта яблок: Антоновка, Минское, Славянка, Уэлси, Делишес, Джонатан.

Сорта Аврора крымская, Бабушкино, Банановое, Голден Делишес, Салтанат, Бойкен считаются позднезимними сортами. <sup>[3]</sup>

## **Особенности выращивания**

Для посадки яблоневых саженцев выбирают солнечный участок. Требования к освещенности сводятся к простому правилу: деревья должны получать порцию прямых солнечных лучей в течение минимум 6 часов в сутки. Расстояние между отдельными высаживаемыми деревьями от 4,5 до 5,5 м. Перед высадкой необходимо удостовериться, что саженцы не попадут в так называемый «морозный карман» – низинный фрагмент участка, в котором обычно оседает холодный воздух.

Также следует расчистить почву: удалить сорняки и траву. Если корни саженца подсохли, накануне посадки их нужно подпитать водой. Высаживают молодые саженцы яблони осенью (вторая половина октября) или ранней весной. Посадочную ямку выкапывают до 0,6 м в глубину, ширину рассчитывают следующим образом: примерный диаметр корневой системы саженца умножают вдвое. Подкормка удобрениями во время высадки возможна, но без использования азотных удобрений и извести, поскольку они вызывают ожоги корневой системы. После высаживания и засыпки посадочной ямы ствол саженца фиксируют у опоры-колышка. Формируют лунку и обильно поливают. Затем мульчируют. Обрезку молодых яблонь производят ежегодно весной (на первый, второй, третий, четвертый и пятый год после посадки). Полив саженцев редкий, но обильный. Согласно схемам по годам посадки производят подкормку, профилактические опрыскивания. <sup>[4]</sup>

## **Сбор яблок**

Различают две степени зрелости плодов: съемную (ботаническую) и потребительскую (съемную). Съемная зрелость плода совпадает с завершением процессов роста и накоплением

питательных веществ в мякоти яблок. Плод больше не увеличивается в размерах и беспрепятственно снимается с ветки. Потребительская зрелость плода определяется моментом проявления у яблока присущими этому определенному сорту аромата, вкуса и окраски. Эти две степени зрелости наступают одновременно у летних сортов. У осенних же и зимних сортов съемная зрелость опережает потребительскую на месяц и более. Сбор урожая летних сортов приурочивают к этапу потребительской зрелости плодов. Съем яблок осенних и зимних сортов должен быть строго рассчитан по времени: слишком ранняя уборка не оставляет еще кислым плодам времени «дозреть», а несвоевременный запоздалый сбор приводит к тому, что яблоки становятся непригодными для длительного хранения. Неправильно собирать яблоки, стряхивая или сбивая их с дерева. Яблоко нужно аккуратно снимать в ветки, не повредив при этом плодоножку. <sup>[3]</sup>

## Выбор и хранение

Спелое яблоко, в процессе выращивания которого обошлись без использования нитратов обладает подчеркнуто выраженным ароматом. Имеет значение и цвет плода: яблоко не должно быть «окрашено» однотонно. Если поверхность яблока (кожура) на ощупь скользит, прилипает или чувствуется влага, это является признаком того, что плоды были обработаны химическими веществами. При покупке также нужно отсортировывать яблоки с маленькими коричневыми пятнами. Мягкая кожура, на которой легко остаются следы-вмятины или частично сморщенная кожура свидетельствуют о том, что фрукт начинает увядать и теряет сочность: вкусовые характеристики таких плодов уже значительно ухудшились.

Свежие яблоки хранят в холодильнике. При комнатной температуре плоды также могут продержаться достаточно долго, если положить их в пластиковый пакет и периодически (раз в 7 дней) взбрызгивать водой. Летние сорта при самых оптимальных условиях хранения остаются свежими примерно 3 недели. Срок хранения осенних и зимних сортов – от 60 дней до полугода.

Мякоть яблока представляет собой комфортную среду для размножения микроорганизмов, единственным барьером для которых служит целая и неповрежденная кожура. Если плод подпорчен и начал гнить, его нужно сразу же переложить в отдельную емкость, поскольку гниение может распространиться и на здоровые плоды. <sup>[3,5]</sup>

## Литература

1. Яблоня, [источник](#)
2. «Malus», [источник](#)
3. Яблоко на нашем столе / Семчук Н.А. и др. – Мн.: Полымя, 1988. – 143 с.
4. Growing apples, [источник](#)
5. Исцеляющие продукты. Пища – лекарство, лекарство – пища. Состав. А.Д.Мильская, - Х.: Феникс, 1998. – 479 с.
6. Apples, raw, with skin, [источник](#)
7. Apples, raw, without skin, [источник](#)
8. Лекарственные растения: энциклопедический справочник / под ред. А. М. Гродзинского. – К.: Олимп, 1992. – 544 с.: ил.
9. Китайская медицина/Диета, [источник](#)
10. The Amazing Apple, [источник](#)
11. Apple phytochemicals and their health benefits, [источник](#)
12. Apple, [источник](#)
13. Шестов П.В., Казаков П.К. Домашние вина натуральные. – М.: «Столица», 1991. – 64 с.
14. Apple (symbolism), [источник](#)
15. Apple, [источник](#)

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

### **Apple - useful properties, composition and contraindications**

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

*Tkacheva Natalia*, phytotherapist, nutritionist

*E-mail:* eliseeva.t@edaplust.info, tkacheva.n@edaplust.info

*Получено 25.11.18*

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства яблока 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 яблока в различных видах медицины и эффективность их применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты яблок на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с их применением.

**Abstract.** The article discusses the main properties of an apple 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 apples in various types of medicine and the effectiveness of their use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of apples on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with their application are considered.



### **Морковь (лат. *Daucus carota subsp. sativus*)**

*Елисеева Татьяна*, главный редактор проекта EdaPlus.info

*Тарантул Алёна*, нутрициолог

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

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства моркови и её воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность овоща, рассмотрено использование моркови в различных видах медицины и эффективность её применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально

неблагоприятные эффекты моркови на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с её применением.

*Ключевые слова:* морковь, полезные свойства, потенциально опасные эффекты, побочные эффекты, противопоказания, диеты

## Полезные свойства

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

| В 100 г свежей моркови содержится: <sup>[5]</sup> |        |           |      |            |       |
|---------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------|-------|
| Основные вещества:                                | г      | Минералы: | мг   | Витамины:  | мг    |
| Вода                                              | 88,29  | Калий     | 320  | Витамин А  | 10,02 |
| Углеводы                                          | 9,58   | Натрий    | 69   | Витамин С  | 5,9   |
| Сахар                                             | 4,74   | Фосфор    | 35   | Витамин РР | 0,983 |
| Пищевые волокна                                   | 2,8    | Кальций   | 33   | Витамин Е  | 0,66  |
| Белки                                             | 0,93   | Магний    | 12   | Витамин В6 | 0,138 |
| Жиры                                              | 0,24   | Железо    | 0,3  | Витамин В1 | 0,066 |
| Калорийность                                      | 41кКал | Цинк      | 0,24 | Витамин В2 | 0,058 |

Морковь – полезный некалорийный овощ, который содержит большое количество витаминов и минералов, необходимых организму для нормального функционирования. Овощ полезно употреблять, как в сыром, так и в вареном виде.

Вопреки расхожему мнению, термическая обработка отнюдь не лишает морковку пользы. При варке овощ теряет много витамина С, но при этом в нём хорошо сохраняются витамины А и Е. Также высокие температуры разрушают клеточные стенки, позволяя различным питательным веществам высвободиться и лучше усвоиться в организме. К тому же учёные утверждают, что термообработка моркови приводит к 35% повышению в ней уровня антиоксидантов. К слову, богатая антоцианами фиолетовая морковка имеет наибольшую антиоксидантную способность среди всех видов этого овоща.

## Лечебные свойства

Оранжевая морковь – настоящий клад бета-каротина (провитамина А) и один из основных природных источников его получения для организма. Под воздействием ферментов печени он превращается в витамин А (ретинол), который поддерживает работу многих внутренних органов и систем. Во-первых, витамин А – основа общего здоровья глаз. При недостатке этого витамина у человека может случиться расстройство сумеречного зрения, то есть он может утратить способность видеть при тусклом свете (в народе это расстройство называют «куриной слепотой»).

Во-вторых, витамин А важен для нормального функционирования сетчатки глаза и предупреждает возрастную дегенерацию внутренней оболочки глазного яблока. Кстати, здесь он действует в комплексе с двумя другими каротиноидами, содержащимися в моркови, – зеаксантином и лютеином. Однако морковь – не панацея, поэтому не стоит рассчитывать, что поедание этого овоща может исправить или предотвратить близорукость и дальнозоркость.

Кроме того, ретинол принимает активное участие в регуляции синтеза белков, окислительно-восстановительных процессах в организме, а также способствует нормальному обмену веществ и работе иммунной системы. Этот витамин очень важен в процессе формирования скелета, зубов и ногтей. Он эффективен при себорее и ломкости волос, так как участвует в регулировке деятельности сальных желез.

Неоценимую пользу витамин А приносит во время беременности. Он важен для нормального развития эмбриона и снижает риск рождения недоношенного ребёнка. Ретинол нужен организму и для поддержания хорошего состояния кожи, поскольку он стимулирует синтез белка коллагена, а также ускоряет заживление ран и снижает опасность развития инфекций. Более того он играет важную роль в замедлении процессов старения.

Наконец, бета-каротин считается превосходным антиоксидантом, который подавляет свободные радикалы, провоцирующие различные опасные заболевания. Например, считается, что бета-каротин – это хорошее средство профилактики, препятствующее рецидиву рака <sup>[15]</sup>. Кроме того, этот каротиноид способствует поддержанию и продлению жизни больных СПИДом. Также он имеет важное значение в предупреждении заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Следует обязательно взять на заметку то, что витамин А относится к жирорастворимым витаминам. Для того чтобы он усвоился организмом и принёс пользу, необходимо употреблять его вместе с жирами. Так, сырую морковь рекомендуют кушать с небольшим количеством растительного масла или сметаны. Также важно знать, что большое количество бета-каротина в комбинации с алкоголем оказывает чересчур сильную нагрузку на печень.

Помимо бета-каротина, за который так ценят морковь, в ней ещё содержатся значительные дозы витаминов группы В, С и Е. Последний помогает усвоению ретинола, а также оказывает благотворное влияние на кожу, отвечая за регенерацию её верхних слоёв. Витамин С, в свою очередь, способствует уплотнению стенок сосудов, а витамины группы В участвуют в жировом обмене и кроветворении.

Помимо всего прочего, корнеплод содержит в своём составе клетчатку, способствующую нормализации пищеварения. А большое количество калия и магния полезно при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (гипертония, атеросклероз). Цинк, в свою очередь, способствует превращению провитамина А в активную форму.

## **В медицине**

Морковь с давних пор считается продуктом, обладающим целебными свойствами. Например, древнегреческие лекари рекомендовали этот овощ женщинам в качестве контрацептива – для предотвращения беременности. Кстати, современные учёные подтвердили то, что в моркови содержатся ферменты, способные блокировать зачатие. Однако их концентрации недостаточно для оказания реального действия. Начиная с XVI века в России морковь использовали в качестве лечения желтухи, кашля и охриплости.

Современные исследования подтверждают справедливость определения моркови, как продукта лечебного значения. Этот овощ используют в качестве сырья для получения каротина. Кроме того, этот поливитаминный корнеплод хорош, как при лечении определённых болезней, так и в диетическом питании. Из него также получают клетчатку, глюкозу, лецитин, а также эфирные и жирные масла.

Учёные не обходят вниманием и морковные семена, из которых научились получать экстракт даукарин – комплекс флавоноидов (эти растительные пигменты принимают участие во многих процессах, протекающих в организме). В фармацевтике он представлен в виде таблеток по 0,02 г. и оказывает действие преимущественно в отношении коронарных сосудов. Важно отметить, что препарат направлен на ослабление приступов стенокардии, но не купирует их.

Морковь по достоинству оценили и в стоматологии. По мнению многих дантистов, в наше время, когда человек употребляет много термически обработанной мягкой пищи, он совершает недостаточное количество жевательных движений, вследствие чего снижается нагрузка на пародонт (ткань, окружающая зуб). Стоматологи рекомендуют употреблять морковку в сыром виде в качестве тренажёра для дёсен. К тому же каротин оказывает благоприятное действие на слизистую оболочку рта, а также укрепляет зубную эмаль.

## **В народной медицине**

Несомненно, морковь обладает большим количеством полезных и лечебных свойств, что сделало её очень популярным продуктом в народной медицине. Тем не менее, стоит обратить внимание на то, что вылечить какое-либо заболевание одной лишь морковью практически невозможно. Этот овощ принимает активное участие в профилактике различных недугов, но перед его применением в лечении следует обязательно проконсультироваться с врачом, ведь в некоторых случаях морковь не только не поможет, но ещё и может привести к осложнениям болезни.

Народные целители считают, что морковь, в отличие от многих других овощей, пригодна для употребления в неочищенном виде. Рекомендуется хорошо мыть корнеплод, но не очищать его от верхней шкурки, поскольку в ней содержатся грубые пищевые волокна. Они позволяют нормализовать функционирование кишечника и улучшить перистальтику. Помимо этого, по утверждениям японских и новозеландских учёных, волокна способны нейтрализовать пищевые токсины и канцерогены.

Также считается, что, благодаря витамину Е, морковь может способствовать улучшению состояния мужского организма, участвуя в процессе восстановления половой функции. Согласно народным рецептам мужчинам, страдающим от отсутствия эрекции, необходимо включить в свой рацион морковь, отваренную в молоке, а также морковный сок, смешанный с мёдом. Медикаментозное лечение также можно сопровождать употреблением смеси из 1-2 яблок, 1 корнеплода моркови и 1 чайной ложки мёда.

- **Настои и порошок**

Лечебные настои и отвары обычно готовятся на основе семян моркови и положительно влияют на состояние организма при дискинезии желчных путей, желчно-каменных болезнях, болезнях пищеварения, почек, а также при запорах и геморрое. Наряду с морковным соком, настоем из семян также советуют в качестве глистогонного средства.

Влияние лечебных напитков обуславливается тем, что они, во-первых, активизируют образование и выделение желчи. Во-вторых, обладают мочегонным эффектом, что способствует выведению песка и мелких камней из почек. В-третьих, настои купируют приступы боли при почечной колике. К слову, содержащиеся в моркови элементы, участвуют в восстановительных процессах клеток почечного эпителия, разрушающихся при употреблении острой пряной пищи и алкоголя, поэтому не только семена, но и корнеплод полезен при лечении почечных болезней.

Нерегулярный приём пищи и малоподвижный образ жизни современного человека нередко приводят к запорам. Те, в свою очередь, провоцируют застой крови в прямой кишке и как результат – геморрой. Учитывая то, что морковь обладает лёгким слабительным действием, она не приводит к раздражению стенок кишечника, но при этом эффективно решает проблему запоров. Для избавления от проблем и нормализации пищеварения народные целители рекомендуют употреблять либо порошок из морковных семян, либо настои. А вот противостоять геморрою помогает чай из морковной ботвы.

Для приготовления настоя необходимо в сентябре собрать семена (вместе с зонтиками). Затем их нужно высушить и хранить в местах с низкой влажностью. Далее из семян, предварительно обмолоченных (без зонтиков), можно сделать настои или растолочь их в порошок. Для приготовления лечебного напитка следует залить 1 столовую ложку семян кипятком и оставить настаиваться в термосе на всю ночь. После этого настоем нужно процедить и пить подогретым 3 раза в день. Порошок также следует принимать трижды в день по 1 грамму.

Что касается ботвы для заваривания чая, то её собирают летом (июнь-июль), высушивают и хранят в сухих коробках. Для заваривания одной чашки чая достаточно 1 чайной ложки сухих морковных листьев. К ним также можно добавлять другие травы или сушеные ягоды. Однако стоит учитывать, что при всей своей полезности, ботва вытягивает из земли большое количество нитратов, поэтому беременным и кормящим женщинам следует с осторожностью относиться к таким чаям.

- Компрессы

Использование моркови в народной медицине не ограничивается лишь внутренним применением, а предполагает и внешнее воздействие. Так, этот овощ оказывает благотворное влияние на различные кожные повреждения, уменьшая боль и оказывая ранозаживляющее и противовоспалительное действия.

Народные целители утверждают, что морковь способствует заживлению не только поверхностных ран, но и справляется с более сложными случаями, вытягивая из инфицированного очага гной. Для этого необходимо приложить к повреждённому месту измельчённую до кашеобразного состояния свежую морковь, накрыть её плотной бумагой (важно не заменять бумагу ватой и марлей, которые быстро впитают сок) и забинтовать.

Нарезанная пластинами сырая морковь, зафиксированная на теле бинтами, подойдёт для снятия воспаления кожи в результате незначительных солнечных ожогов.

- Сок

Морковный сок в чистом виде или с добавлением различных ингредиентов используют при различных патологиях и в качестве профилактического средства. Обычно готовят его с помощью соковыжималки, но при её отсутствии можно попробовать сделать это вручную. Для этого морковь необходимо натереть на мелкой тёрке, а затем выжать сок руками, завернув измельчённый овощ в марлю.

Морковный сок полезен при повышенной кислотности, а также при анемии (малокровии). В последнем случае рекомендуют пить не просто морковный сок, а смесь из соков моркови, свеклы и редьки. Такое дополнение к медикаментозному лечению обычно длится 2-3 месяца. Напиток принимают по 1-2 столовых ложки в день. Морковный сок в сочетании с соком сельдерея необходим организму в случае частых стрессов и нервных расстройств.

Сок оранжевого корнеплода также эффективен при борьбе с инфекциями, поражающими дыхательные органы. Например, при ларингитах народные лекари советуют пить морковный сок с мёдом (1 столовая ложка мёда на стакан свежего сока) по 2 столовые ложки 4-5 раз в день. При ангине похожей смесью (1 столовая ложка мёда на 100 г сока и 100 г воды) рекомендуют полоскать горло.

Морковный сок эффективен при лечении насморка. Для приготовления капель необходимо взять полстакана свежего сока, полстакана растительного масла и добавить в эту смесь 3-4 капли чесночного сока. Такое лекарство закапывают по 3 капли в каждый носовой ход 3-4 раза в день.

### **В восточной медицине**

В восточной медицине морковь относят к нейтральным продуктам, которые не оказывают ярко выраженного охлаждающего или согревающего действия на организм. Считается, что оранжевый корнеплод благотворно воздействует на работу сердца, а также укрепляет нервную систему и снимает усталость.

Использование морковки в традиционной восточной медицине не слишком отличается от отечественных привычек. Например, там точно так же, как и у нас, практикуют приготовление настоя из морковных семян. Их заливают кипятком, дают настояться и затем принимают по 1 ложке несколько раз в день. Считается, что этот напиток прогревает почки. Также морковь издавна считается хорошим помощником при отравлениях и воспалениях желчного и мочевого пузырей. Кроме того, морковь применяют для выведения кишечных паразитов.

### **В научных исследованиях**

Являясь одним из главных источников бета-каротина, поставляя в организм человека большое количество витаминов и минералов, морковь была обречена стать объектом научных исследований. Следует отметить, что этот овощ вызывает интерес не только у учёных-медиков, но и у представителей других областей науки.

Однако первостепенное значение имеет всё-таки исследования и эксперименты, связанные с влиянием моркови на здоровье человека. Так, доктор Кирстен Брандт из университета Ньюкасла в ходе опытов на крысах установила, что употребление моркови снижает риск развития рака. Она также выяснила, что компонент, отвечающий за такое воздействие – это природный пестицид фалькаринол, защищающий морковь от грибов <sup>[8]</sup>.

Несмотря на то, что учёные не выяснили, каков механизм воздействия фалькаринола и какие дозы необходимы для успешного лечения, отчаявшаяся американка Энн Кэмерон, страдавшая от рака толстого кишечника с метастазами в лёгких, решила проверить такой метод лечения на себе. Прочитав в интернете об антираковом эффекте моркови, она сама себе организовала терапию – каждый день выпивать около пяти стаканов (примерно 2 кг корнеплодов) свежего морковного сока. Через 8 месяцев её рак 4 стадии был излечен.

Однако врачи всё же утверждают, что лечение рака одной лишь морковью просто невозможно. Они объясняют, что, во-первых, опухоль этой женщины была прооперирована до того, как она начала пить морковный сок, а, во-вторых, затемнения в лёгких не подвергались биопсии, поэтому сказать наверняка, что это были метастазы сейчас уже нельзя <sup>[14]</sup>. Тем не менее, медики не отрицают благотворного влияния морковного сока на организм пациентки, поскольку от послеоперационной химиотерапии она отказалась, заменив её «морковной» диетой и всё-таки сумела полностью победить заболевание.

**Таким образом, к лечению рака необходимо подходить с большой серьёзностью и не полагаться исключительно на чудесные свойства тех или иных продуктов и трав.** Доктор Брандт в своём исследовании говорит о том, что морковь демонстрирует гораздо лучший эффект в борьбе с раком по сравнению с другими продуктами. Здесь важно то, что она сравнивает воздействие моркови с воздействием других продуктов, а не с медикаментозным влиянием.

Ярким и одновременно печальным примером отказа от лечения и своевременной операции в пользу духовных практик и сыроедения (морковь была его любимым овощем), стал известный глава компании Apple Стив Джобс, который умер от рака поджелудочной железы.

К интересным выводам пришли учёные, изучавшие воздействие бета-каротина на развитие рака лёгких. Масштабное исследование показало, что бета-каротин, попадающий в организм человека в основном из моркови, способствует предупреждению ракового заболевания органов дыхательной системы. Однако курящие люди и работники асбестовых заводов наоборот должны быть осторожны с большими дозами бета-каротина, поскольку в таких условиях он может не предотвратить, а, напротив, спровоцировать развитие заболевания <sup>[9]</sup>. Причины обратного действия пока до конца не ясны, но медики работают над решением этой головоломки.

Как уже отмечалось выше, морковь вызывает интерес не только у представителей медицинской сферы. Например, шотландские учёные изобрели способ превращать морковные отходы после приготовления сока в нановолокна. Этот экологически чистый и биоразлагающийся материал сможет в будущем заменить карбоновые нановолокна, широко используемые для изготовления мотошлемов, сноубордов и автомобильных компонентов. Таким образом, учёные надеются снизить потребление нефти, необходимое для производства углеродного волокна <sup>[10]</sup>.

## **Регуляция веса**

Будучи низкокалорийным продуктом, богатым витаминами и минералами, морковь часто используется в качестве основного продукта для диеты <sup>[11]</sup>. Однако людям с заболеваниями печени и органами пищеварительной системы она противопоказана. По крайней мере, перед тем, как на неё «садится» нужно проконсультироваться с врачом. Также следует быть готовым к тому, что потребление большого количества этого оранжевого овоща может привести к пожелтению кожи.

Рацион из одного продукта, даже если это поливитаминная морковь, никак нельзя назвать сбалансированным, поэтому специалисты вообще не советуют прибегать к таким мерам для похудения. Лучше заменить морковь фаст-фуд или съесть один корнеплод незадолго до приёма пищи, для того чтобы затем съесть меньшую порцию и почувствовать сытость быстрее <sup>[11]</sup>. Но если вы всё-таки решили устроить себе монодиету, не следует продолжать её дольше трёх дней.

В этот период рекомендуется употреблять как сырой овощ, так и отваренный. К слову, к сырой моркови нужно обязательно добавлять немного жира, но если диета направлена на снижение веса, то нужно следить за пропорциями: 1 столовая ложка растительного масла или 2 столовые ложки нежирной сметаны на 1 кг корнеплода.

Если говорить о лечебном диетическом питании, то морковь, как правило, всегда включается в рацион. Кроме того, пюре и соки из морковки можно давать детям уже в возрасте 6-7 месяцев.

## **В кулинарии**

Морковь – привычный овощ практически во всех кухнях мира. Её добавляют в овощное рагу, салаты, супы, с ней готовят все виды плова и используют в качестве полезного перекуса. Во многих странах оранжевый корнеплод используют при приготовлении различных десертов: пирогов, пудингов, цимеса (еврейское сладкое овощное рагу) и т.д. А в Японии можно купить мороженое со вкусом морковки и апельсина. Также из моркови делают один из самых популярных овощных соков.

В последние несколько лет в кулинарии наблюдается экологический тренд, а это значит, что теперь в моде максимальное использование всех частей овоща или фрукта. Так, повара придумали применение морковной ботве – её добавляют в супы, соусы, салаты и запеканки.

На первый взгляд приготовление моркови выглядит простой задачей, но на деле овощ часто оказывается, то недоваренным, то пережаренным, поэтому стоит запомнить, что нарезанная кружочками или брусочками морковь свариться за 8-10 минут, а целый корнеплод – за 20-30. Запекается морковь при температуре 180°C в течение 40-45 минут. Что касается жарки, то небольшие кружочки или соломка будут готовы через 4-6 минут.

Морковь хорошо сочетается практически со всеми продуктами, а особенно хорошо усваивается с белками и жирами. Также полезно кушать морковку с продуктами, богатыми железом, так как корнеплод способствует его максимальному усвоению.

## **Напитки**

О полезных свойствах свежееотжатого морковного сока уже было немало сказано выше, поэтому стоит лишь добавить, что не нужно надеяться на аналогичный эффект от соков из паков. Исследования показали, что в свежем напитке в 4 раза больше каротиноидов, а содержание бета-каротина в 6 раз превосходит аналогичный показатель в нектарах. Правда, пить свежий сок надо сразу после приготовления, потому что каротиноиды разрушаются при воздействии солнечного света.

Для того, чтобы как-то разнообразить морковный сок, можно приготовить настоящий витаминный коктейль. Для этого потребуется четверть средней свеклы, 1 апельсин, 2 средних моркови и кусочек имбиря<sup>[12]</sup>. Сперва необходимо выжать свекольный сок и дать ему отстояться в холодильнике пару часов, затем измельчить и добавить все остальные ингредиенты.

## **В косметологии**

В косметологии морковь ценится, в первую очередь, благодаря наличию в своём составе бета-каротина, который в организме трансформируется в витамин А. Он помогает поддерживать кожный покров в хорошем состоянии и способствует заживлению акнэ, поэтому его синтетические аналоги ретиноиды часто применяются в косметических средствах.

Исследования продемонстрировали, что ретинол увеличивает выработку коллагена и принимает активное участие в разглаживании морщин, поэтому его можно найти на прилавках магазинов в виде сыворотки для лица. Если вы хотите получить более бюджетный вариант или опасаетесь наносить на лицо всякую «химию», то можно попробовать приготовить средство самостоятельно, используя морковь.

Маска для жирной кожи состоит из измельченной моркови и небольшого количества воды (смесь должна быть доведена до кашицы). Средство, подходящее для сухой кожи, – маска для восстановления водного баланса. Для её приготовления нужно смешать 1 столовую ложку

натёртой моркови, яичный желток и 2 столовые ложки сметаны. Для нормальной кожи подойдёт средство из 1/4 стакана кефира, 1/4 стакана морковного сока и 1 столовой ложки мёда. Держать маски на лице нужно около 15 минут, затем смыть тёплой водой.

### **Опасные свойства моркови и противопоказания**

Морковь – это полезный низкокалорийный диетический продукт, который при умеренном потреблении, преимущественно благотворно влияет на состояние здоровья человека. Однако, как и с любым другим продуктом, существуют случаи, в которых употребление моркови следует ограничить.

Во-первых, не следует слишком сильно налегать на свежий морковный сок, потому что он даёт серьёзную нагрузку на поджелудочную железу.

Во-вторых, при обострениях болезней желудочно-кишечного тракта, моркови вообще лучше избегать, поскольку в ней содержится большое количество нерастворимых волокон, тяжёлых для больного кишечника.

В-третьих, морковь не рекомендуют употреблять при заболеваниях печени. Важно отметить, что этот овощ полезен, как профилактика болезней ЖКТ и печени, но противопоказан во время обострений.

Наконец, при ежедневном поглощении большого количества моркови (больше двух штук) может возникнуть каротинемия. В такой ситуации кожа (на ладонях и стопах) и белки глаз приобретают желтовато-оранжевый цвет <sup>[13]</sup>. С ильного вреда это организму не наносит, но это даёт понять, что потребление моркови следует уменьшить. Также не стоит забывать, что морковь легко впитывает в себя нитраты, которые производители добавляют в почву для ускорения роста.

### **Ботаническое описание**

С ботанической точки зрения морковь – это двулетнее травянистое растение, хотя в быту так обычно именуют его корнеплод, используемый в кулинарии. Большинство учёных придерживается мнения, что культивируемая морковь (лат. *daucus carota subsp. sativus*) принадлежит к роду дикой моркови, семейства зонтичные. Однако некоторые ботаники с этим не соглашаются, считая посевную и дикую морковь разными видами <sup>[1]</sup>. При этом родину домашнего вида обнаружить до сих пор так и не удалось. Правда, окультурить и вывести съедобный овощ из дикого вида учёные пока также не смогли, поэтому дискуссии продолжаются.

### **Происхождение названия**

Слово «морковь» происходит от старославянского «мъркы», а английское «*carrot*», впервые встречающееся в письменных источниках в 1530 году, вероятнее всего, было заимствовано из французского языка, в котором морковь и поныне называют «*carotte*». Французское название произошло от латинского «*carōta*», а то, в свою очередь, от греческого «*καρωτόν*» (*karōton*). Считается, что греческое слово имеет индоевропейский корень *ker-* (рог), из-за схожести формы корнеплода с рогом <sup>[4]</sup>.

### **История выращивания**

Морковь – одна из наиболее древних культивируемых овощных культур. Опираясь на археологические раскопки, наскальные рисунки и письменные свидетельства, можно утверждать, что ей уже около 4 тысяч лет <sup>[2]</sup>. Исследователи полагают, что местом появления этого овоща были страны Передней Азии – Афганистан и Иран. Семена этого овоща также были обнаружены в Швейцарии при раскопках свайных построек бронзового века. Существуют доказательства того, что морковка была известна древним римлянам и грекам. Судя по письменным свидетельствам, в те времена люди считали её настоящим лакомством и подавали к столу во время больших празднеств <sup>[3]</sup>.

Интересно, что в отличие от современного использования, в древние времена морковь выращивали преимущественно ради семян и ароматной ботвы. Самые ранние упоминания об употреблении корнеплода были найдены в античных источниках и датируются I веком н.э. Морковь была известна не только в качестве продукта питания, но и как лекарственное средство. Во многих медицинских трудах древности описаны целебные свойства этого растения. Более того эллины называли его «*philtron*» – волшебство любви и верили, что поедание морковки поможет человеку быстрее найти свою любовь.

Считается, что в Европу морковь была завезена примерно в IX-XIII в. Первыми, кто принял её в свой рацион, были испанцы и французы. Особенной популярностью этот овощ пользовался при дворе Карла Великого. Начиная с XIII в. культивировать морковку начали в Китае, Японии и Индии. А вот американцы вкусовые и целебные качества моркови поначалу совсем не оценили, пуская урожаи на корм свиньям. Первое письменное упоминание о моркови на Руси – это запись в «Домострое» XVI в., хотя считается, что она была известна здесь и гораздо раньше.

Однако стоит отметить, что до XVII в. морковь была вовсе не такой, какой мы привыкли видеть её сегодня, в чём можно убедиться, взглянув на полотна мастеров европейской живописи тех времён. Главная разница – цвет корнеплода. Учёные полагают, что наиболее широко была распространена белая и фиолетовая морковка, но известны были также сорта красного и жёлтого цветов. Согласно академику Н. Вавилову, родиной белой и фиолетовой моркови был Афганистан, жёлтой – Китай, а красной – Средиземноморье <sup>[1]</sup>.

Привычная нам ярко-оранжевая морковь была выведена нидерландскими садоводами только в XVII в. Причина, по которой овощ получил именно такую окраску достоверно неизвестна. Возможно, такой вариант прижился и был оценён, благодаря своим вкусовым характеристикам. Но по легенде, окрас моркови связан с голландской королевской династией Оранских, чьим официальным цветом издавна был оранжевый. В благодарность Вильгельму Оранскому, при котором Голландия обрела независимость, или попросту, чтобы угодить «оранжевому принцу», садоводы вывели овощ именно такого цвета.

## Выбор и хранение

В первую очередь, рекомендуют, выбирать не слишком крупную морковь – среднего размера. Естественно, на корнеплоде не должно быть видимых повреждений, пятен или наростов, он должен быть твёрдым. Зеленоватый цвет у основания морковки значит, что она будет горьковатой на вкус. Если вы покупаете морковь с ботвой, то листья ни в коем случае не должны быть пожухлыми, а наоборот – свежими и ярко-зелёными.

Что касается хранения, то этот овощ не слишком прихотлив и вполне способен пролежать в пластиковом пакете в холодильнике до 1 месяца. Правда, важно сразу отрезать от корнеплода ботву, поскольку она вытягивает из него всю свежесть и влагу. Также морковку не стоит хранить рядом с яблоками, которые выделяют газ этилен, способствующий её быстрому перезреванию и гниению. Если речь идёт о хранении больших количеств моркови, то обычно

огородники опускают её в погреб. Некоторые дачники рекомендуют хранить овощ в ящиках со смесью песка и древесной стружки, которые должны препятствовать испарению влаги и тормозить процессы гниения.

Морковь также можно нарезать или натереть и заморозить – в таком виде она может храниться целый год. Хотя учитывая то, что этот овощ вполне доступен на рынках и в супермаркетах в любое время года, обычно люди не делают больших запасов. По этой же причине не имеет большого смысла следовать многочисленным советам из интернета и оборачивать морковь мокрыми полотенцами или хранить её в банках с водой, дабы продлить срок её жизни.

Если же на вашей моркови всё-таки появилась лёгкая плесень, то не спешите её выбрасывать. В отличие от мягких продуктов, в которых грибок распространяется чрезвычайно быстро, с твёрдой морковкой ему справиться сложнее. Таким образом, срезав поражённую часть и ещё небольшой кусочек, овощ можно использовать.

## Сорта

Культурную морковь обычно разделяют на столовую (для употребления в пищу человеком) и кормовую (для корма домашним животным). Благодаря работе селекционеров, столовая разновидность культурной моркови насчитывает большое количество разнообразных сортов, предназначенных для различных целей. Например, некоторые из них (Bolero F1, Maestro F1) как нельзя лучше подходят для приготовления свежего сока. А сорт Kazan F1 был выведен специально для приготовления плова.

Кроме того, жёлтая, фиолетовая и красная морковь отнюдь не остались в Средневековье, их до сих пор выращивают и успешно используют во многих странах мира. Окрас овоща зависит от содержания в нём того или иного пигмента. Так, жёлтый цвет морковке придаёт лютеин, красный – ликопин, фиолетовый – антоциан, оранжевый – бета-каротин. Все эти вещества по своему полезны и оказывают преимущественно положительное воздействие на организм.

Среди необычных сортов, которые привлекают внимание своей внешностью, можно выделить «Dragon», чьи длинные плоды (до 25 см) имеют ярко-фиолетовый окрас и пряный вкус, «Lunar White» – с плодами белого цвета и «Yellowstone» – с плодами канареечно-жёлтого цвета. Нельзя обойти вниманием и сорт «Парижская морковь», плоды которого, хоть и традиционно оранжевого цвета, но имеют округлую форму (диаметром от 3 до 6 см) и напоминают редис. А вот морковь сорта «Cosmic purple» за фиолетовой кожурой прячет ярко-оранжевую мякоть.

Кстати, завоевавшая в последнее время популярность бэби-морковка на самом деле появилась не в результате выведения нового сорта, а лишь потому, что калифорнийскому фермеру Майку Юрошеку надоело выбрасывать часть урожая из-за кривизны или других мелких «увечий» корнеплодов. Тогда он забросил неликвидную морковь в картофелечистку и на выходе получил маленькие очищенные плоды, которые супермаркеты стали покупать у него по цене, гораздо превышающей цену на обычную морковь. Правда, со временем селекционеры вывели настоящую бэби-морковку с очень маленькими и сладкими плодами.

## Описание и особенности выращивания моркови

В зависимости от сорта, корнеплод моркови может достигать веса в 200 г и длины – в 30 см при диаметре от 2,5 до 6 см. Он может также приобретать разную форму: коническую, цилиндрическую или круглую. Обычно корнеплод находится в почве на глубине около 60 см, а корни растения уходят ещё глубже в землю – примерно на 1,5-2 м. В наземной части морковь обладает стеблями, покрытыми жёсткими волосками, и трёхперистыми листьями на длинных

черешках. Во время цветения у растения формируются белые соцветия зонтичной формы. Опыление происходит благодаря различным насекомым.

Лучше всего этот овощ растёт на очищенных от сорняков рыхлых почвах. Морковка очень любит солнечный свет, поэтому для посадки предпочтительнее выбирать незатенённые места. При этом овощ очень влаголюбив и плохо переносит засуху, начиная быстро увядать.

Начинают высаживать морковь в основном в апреле, но для получения максимально раннего урожая, практикуют посев под зиму – с первыми морозами. Сбор урожая происходит в зависимости от сорта. У скороспелой моркови вегетационный период составляет 80-100 дней, а у позднеспелой – 120-150.

### Болезни и вредители

Из всех болезней морковь наиболее подвержена атакам различных гнилей. Наиболее распространённой считается белая гниль, которая поражает корнеплоды, как в процессе роста, так и при их хранении. Это заболевание проявляется в виде белого «пушистого» налёта, который со временем уплотняется, образуя чёрные склеротии. Чтобы предотвратить появление белой гнили в период роста моркови, необходимо тщательно обрабатывать землю глубокой вспашкой. Хранить корнеплоды требуется при температуре 4-5 градусов.

Чёрная и серая гнили, в свою очередь, бьют по листьям растения. Первая покрывает их бурыми пятнами, а вторая поражает жилки и черешки листьев серо-коричневыми пятнами, которые со временем переходят и на плоды. Причина этих болезней – заражённые семена, корнеплоды и растения, оставшиеся в почве. Поэтому важно проводить правильный севооборот, вовремя прореживать и пропалывать морковь и подкармливать её калийными удобрениями. Кроме того, следует аккуратно собирать урожай, оберегая морковку от травм.

Среди вредителей наибольший вред моркови наносит так называемая морковная муха – чёрное блестящее насекомое с зеленоватым оттенком, достигающее 5 мм в длину. Особую опасность эти мухи представляют при обильных осадках. Насекомое откладывает яйца, а развившиеся личинки проникают в корнеплод и пронизывают его отверстиями тёмного цвета. Такие плоды начинают постепенно отставать в росте, а листья растения меняют цвет на фиолетовый, увядают и гибнут. Специалисты утверждают, что ущерба можно избежать, выбрав для посева лёгкую почву и совершив глубокую вспашку почвы осенью. Обязательна также прополка и прореживание моркови.

### Литература

1. Константинов Ю. Лекарь морковь. – Центрполиграф, 2018. – 160 с.
2. Дудченко Л.Г., Козьяков А.С., Кривенко В.В., Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. Ред. Сытник К.М. – К.: Наукова думка, 1989. – 304 с.
3. Дубровин И. Всё об обычной моркови. – Яуза: Эксмо-Пресс, 1999. – 96 с.
4. History of carrots – a brief summary & timeline, [источник](#)
5. National Nutrient Database, [источник](#)
6. National Nutrient Database, [источник](#)
7. National Nutrient Database, [источник](#)
8. Carrot component reduces cancer risk, [источник](#)
9. Death stalks smokers in beta-carotene study, [источник](#)
10. Safe motorcycle helmets made of carrot fibers, [источник](#)
11. Carrot diet, [источник](#)
12. Beet, orange, ginger and carrot juice, [источник](#)

13. 10 side effects of carrot you should be aware of, [источник](#)
14. Малозёмов С. Еда живая и мёртвая. – Москва: Эксмо, 2018. – 288 с.
15. Beta Carotene Molecule, [источник](#)

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

### **Carrot - useful properties, composition and contraindications**

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

*Alena Tarantul*, nutritionist

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

*Получено 27.11.18*

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

**Abstract.** The article discusses the main properties of carrots 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 vegetable are indicated, the use of carrots in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of carrots on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its application are considered.



### **Ананас (лат. *Ananas comosus*)**

*Елисеева Татьяна*, главный редактор проекта EdaPlus.info

*Тарантул Алёна*, нутрициолог

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

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства ананаса 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 ананаса в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты ананаса на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

**Ключевые слова:** ананас, полезные свойства, потенциально опасные эффекты, побочные эффекты, противопоказания, диеты

## Полезные свойства

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

| В 100 г свежего ананаса содержится [5]: |        |           |      |            |       |
|-----------------------------------------|--------|-----------|------|------------|-------|
| Основные вещества:                      | г      | Минералы: | мг   | Витамины:  | мг    |
| Вода                                    | 86     | Калий     | 109  | Витамин С  | 47,8  |
| Углеводы                                | 13,12  | Кальций   | 13   | Витамин РР | 0,5   |
| Сахар                                   | 9,85   | Магний    | 12   | Витамин В6 | 0,112 |
| Пищевые волокна                         | 1,4    | Фосфор    | 8    | Витамин В1 | 0,079 |
| Белки                                   | 0,54   | Натрий    | 1    | Витамин В2 | 0,032 |
| Жиры                                    | 0,12   | Железо    | 0,29 | Витамин А  | 0,03  |
| Калорийность                            | 50кКал | Цинк      | 0,12 | Витамин Е  | 0,02  |

При консервации ананасы теряют значительное количество витаминов и клетчатки. При этом они становятся более калорийными и содержат намного больше сахара. Особенно в этом плане выделяются плоды, законсервированные в густом сиропе.

## Лечебные свойства

Ананас богат различными витаминами и минералами и в основном оказывает положительное влияние на организм. Тем не менее, зачастую ценят его не за стандартный набор полезных веществ, которые можно найти и в любом другом фрукте, а за некий фермент бромелайн, сосредоточенный в основном в сердцевине плода. Ходят даже легенды о том, что этот энзим расщепляет жиры, поэтому ананас часто называют фруктом №1 для похудения.

Однако заедание позднего плотного ужина несколькими ломтиками ананаса абсолютно не поможет вам сжечь лишние калории. На сегодняшний день науке известно, что протеолитический фермент бромелайн способствует расщеплению белков, но нет никаких подтверждений его причастности к процессу распада жиров. Таким образом, ананас, и в частности содержащийся в нём фермент, может помочь лучше усвоиться белковой пище (мясо, рыба, кисломолочные продукты), но не избавит от лишнего веса.

Помимо участия в процессе расщепления белков, бромелайн также оказывает противовоспалительное воздействие и борется с отеками. Вместе с содержащейся в ананасе клетчаткой, этот фермент способствует нормализации перистальтики кишечника, благотворно влияет на пищеварение и помогает избавиться от запоров. Учёные утверждают, что бромелайн предупреждает образование тромбов, поскольку проявляет антикоагулянтную активность.

Что касается витаминного коктейля, содержащегося в ананасе, то наибольшей концентрацией отличается витамин С. Будучи сильным антиоксидантом, он помогает защищать здоровые клетки, подвергающиеся атакам свободных радикалов, вносит свой вклад в защиту организма от бактериальных и вирусных инфекций, а также помогает усваиваться железу.

Есть в составе ананаса и витамины группы В. Например, витамин В1 способствует усвоению жиров и углеводов. Кроме того, он благотворно влияет на организм при переутомлениях и нервных истощениях. Витамин В2 регулирует обмен веществ в организме, поддерживает работу зрительных органов.

Никотиновая кислота (витамин РР), которая присутствует в составе ананаса в значительном количестве, принимает участие в углеводном и белковом обменах, стимулирует работу поджелудочной железы и регулирует секрецию её сока. Кроме того, она оказывает расширяющее действие на сосуды.

Пусть и не в слишком больших дозах, но, в ананасе также есть витамин Е и бета-каротин, который в организме человека приобретает форму витамина А. Первый необходим для нормальной работы репродуктивной системы. К тому же он обеспечивает укрепление сердечной и глазных мышц, поддерживая, таким образом, работу сердечно-сосудистой и зрительной систем. Положительное действие на здоровье глаз оказывает и витамин А. Кроме того, он способствует нормальному развитию растущего организма и отвечает за состояние кожных покровов и слизистых оболочек.

Вдобавок к витаминам, ананас содержит немало полезных минеральных веществ. Например, этот экзотический фрукт – богатый источник калия, кальция, магния и фосфора. Калий активно участвует в процессе водно-солевого обмена. Кальций играет важную роль при обновлении костной ткани. Уровень фосфорных соединений в организме влияет на умственную и физическую активность человека. А магний регулирует сердечный ритм и принимает участие в большом количестве ферментативных реакций.

Содержащиеся в ананасе микроэлементы вроде марганца и меди также имеют большое значение для организма. Так, марганец необходим для образования костной и соединительной тканей, активизации некоторых пищеварительных ферментов, улучшению качества спермы у мужчин <sup>[12]</sup>. А медь благоприятствует всасыванию железа, регулирует кровяное давление и сердечный ритм <sup>[10]</sup>.

## **В медицине**

Начиная с 60-х гг. учёные активно изучали характеристики и возможности применения в разных областях, в том числе и в медицине, содержащегося в ананасе вещества бромелайна. Во время исследований и опытов было выявлено, что этот фермент обладает массой разнонаправленных полезных свойств. В частности, он способен разрушать тромбы, нормализовать артериальное давление, регулировать обмен веществ, бороться с инфекциями мочевых путей, оказывать противовоспалительное действие и восстанавливать соединительные ткани.

В наше время бромелайн можно получить не только из свежего заморского фрукта, но и с приёмом биологически активной добавки с одноимённым названием. Как правило, фермент получают не из мякоти ананаса, а из листьев и стебля растения, в котором его содержится в разы больше. Обычно препарат выпускают в форме таблеток или капсул по 500 мг. Перед его употреблением следует непременно проконсультироваться с врачом.

Бромелайн рекомендуют принимать как в качестве профилактики различных заболеваний, так и при уже возникших проблемах. Например, при нарушениях пищеварения, внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы, сбоях в работе сердечно-сосудистой системы, воспалительных процессах любой природы. К слову, этот препарат пользуется особой популярностью среди спортсменов, поскольку помогает быстрее восстанавливаться после различных повреждений и травм <sup>[11]</sup>. Кроме того, его часто принимают в послеоперационный период.

К сожалению, очень часто продажа бромелайна сопровождается спекулятивной рекламой, которая обещает сжечь лишние калории. На самом деле действие препарата не направлено на снижение веса. Он, конечно, может косвенно способствовать достижению стройности за счёт разрешения проблем в работе ЖКТ, но на другие причины набора лишнего веса никоим образом не влияет. Точно так же наукой не доказан часто рекламируемый омолаживающий эффект бромелайна.

### **В народной медицине**

Лечение народными методами обычно предполагает использование в рецептах простых и легкодоступных ингредиентов. В наших широтах ананас доступным назвать сложно, поэтому и спектр его применения не слишком широк. Зато коренные жители Южной Америки издавна использовали все части этого фрукта для лечения различных болезней. С распространением ананасовых плантаций по другим тропическим странам народные рецепты стали появляться и там.

Так, например, в Африке высушенный и смолотый в порошок корень растения используют для избавления от отёков. Измельчённая кожура используется при заживлении ран, а её отвар с добавлением розмарина считается эффективным при геморрое. Индейцы в Панаме пьют сок из листьев растения в качестве слабительного и глистогонного средства <sup>[13]</sup>. В Бангладеш ананасовым соком лечат лихорадку, а соком из листьев растения – желтуху <sup>[14]</sup>.

Кроме того, считается, что сок ананасовых листьев понижает уровень сахара в крови, поэтому в странах с низким уровнем жизни и отсутствием доступа к медикаментам его советуют, как альтернативу препаратам для диабетиков <sup>[15]</sup>. В некоторых местах верят, что мякоть незрелого плода с мёдом, принимаемая три дня подряд натощак, может спровоцировать выкидыш и избавить от нежелательной беременности.

Учитывая то, что у нас ананасы не выращиваются, получить корни и листья растения попросту неоткуда, поэтому народные целители обычно предлагают использовать только мякоть плода. Смятую в кашу, её рекомендуют добавлять в различные витаминные смеси на основе ягод, лимона, имбиря и т.д. для активизации защитных функций организма и при борьбе с простудными заболеваниями. В этих же целях мелко нарезанную мякоть плода заливают 2 л водки, добавляют немного лимонного сока и держат в холодильнике 3 недели, а затем принимают по 50 мг в день.

Используют спиртовую настойку и при закупорке кровеносных сосудов. Для приготовления лекарства необходимо смолоть мякоть ананаса, залить её 1 л водки, плотно закрыть и оставить в тёмном прохладном месте на 2 недели. Принимать это снадобье нужно по 1 столовой ложке за 15 минут до приёма пищи. Естественно, одной лишь настойкой из ананаса с непроходимостью сосудов бороться нельзя. С одобрения врача её можно использовать, как дополнительное лечебное средство.

### **В восточной медицине**

В китайских медицинских трактатах продукты обычно разделяли по уровню содержания в них начал Инь и Ян. А рацион человека должен был быть составлен таким образом, чтобы в организме сохранялся баланс двух энергий. Более того пищу необходимо выбирать по сезону, так как это помогает оставаться в гармонии с природой <sup>[16]</sup>. Считается, что ананас обладает женской энергией Инь и оказывает охлаждающее действие на организм, поэтому его рекомендуют употреблять в жаркое летнее время.

Ананасовый сок считается эффективным защитником против тепловых ударов, а мякоть плода употребляют для устранения проблем с пищеварением. К слову, в Азии есть традиция заканчивать приём пищи папайей или ананасом с солью и перцем. За счёт своих ферментных систем, эти фрукты помогают пище быстрее перевариваться и усваиваться.

### **В научных исследованиях**

В последнее время ананас всё чаще становится объектом научных исследований. Учёные внимательно изучают свойства фермента бромелайна, который подаёт большие надежды в области медицины. Уже были выявлены его противотромбозный, противовоспалительный и даже антиканцерогенный эффекты. Не выпадают из поля зрения исследователей и другие части растения, которые могут быть полезными, как в медицине, так и в других сферах.

Если говорить о бромелайне, то следует отметить, что механизм его действия пока не совсем понятен, но точно известно, что этот энзим и биологически активная добавка, которую из него делают, прекрасно переносятся организмом и не имеют никаких побочных эффектов даже при длительном применении.

Одно из важнейших свойств бромелайна – ослабление симптомов стенокардии и транзиторной ишемической атаки. Опыты на крысах продемонстрировали способность энзима оказывать защитное действие на миокард <sup>[18]</sup>. Кроме того, учёные доказали его эффективность в предупреждении и лечении тромбофлебита <sup>[19]</sup>.

Исследователи полагают, что бромелайн имеет хороший потенциал для борьбы с раковыми клетками. Опыты, проводимые на клетках мыши и человека, продемонстрировали, что этот фермент способен разрушать белок и тем самым лишать опухоль строительного материала <sup>[21]</sup>.

Не так давно рассматривалась возможность лечения бромелайном аллергических заболеваний органов дыхания (например, астмы). Также проводилось исследование, в котором проверяли эффективность этого энзима в борьбе с кашлем при туберкулёзе. Учёные пришли к выводу, что смесь ананасового сока, соли, перца и мёда может способствовать растворению слизи в лёгких <sup>[17]</sup>.

В комбинации с трипсином и рутином, бромелайн оказывает противовоспалительное действие наравне с хорошо известным нестероидным препаратом *диклофенаком*. Об этом свидетельствует наблюдение за лечением 103 пациентов с остеоартрозом коленного сустава <sup>[20]</sup>. Кроме того, приём этого фермента до проведения любой хирургической операции может уменьшить период времени, необходимый для исчезновения послеоперационного болевого синдрома.

### **Регуляция веса**

Как уже неоднократно отмечалось выше, ананас часто ассоциируют с продуктом, обеспечивающим быстрое и безболезненное похудение. Однако это не совсем так, поскольку этот фрукт лишь может поспособствовать налаживанию пищеварения, но никак напрямую не

связан с непосредственной потерей лишнего веса. К тому же диетологи настаивают на том, что не существует продуктов, употребление которых само по себе приводило бы к похудению.

Тем не менее, ананас не стоит сбрасывать со счетов, формируя свой диетический рацион, ведь он низкокалориен, богат витаминами и обладает сбалансированным набором минералов <sup>[11]</sup>. Этот фрукт как минимум не добавляет лишних калорий и при этом поставляет в организм массу полезных веществ.

Известная актриса Софи Лорен как-то призналась, что ей помогают держать себя в форме ананасовые разгрузочные дни, которые она устраивает 3-4 раза в неделю. В один такой день актриса съедает один свежий ананас и не ограничивает себя в употреблении воды. Однако диетологи сходятся во мнении, что польза от такой диеты крайне сомнительна. По их мнению, энергетическая ценность такого однообразного рациона слишком низкая, а проводятся такие разгрузки слишком часто. Всё это может, в результате, спровоцировать патологическое чувство голода.

Для того чтобы минимизировать вред, наносимый диетой организму, следует взять как минимум 2 кг свежего ананаса, 1 л ананасового сока, 100 г отварной куриной грудки, 100 г нежирного творога и 30 г хлеба из ржаной муки. Все эти продукты делят на 4 приёма пищи в течение одного дня. Сок обычно пьют не ранее, чем через час после еды.

## **В кулинарии**

Ананас – ингредиент, используемый практически во всех кухнях мира. Его употребляют в свежем и консервированном виде, из него делают сок, варенье и леденцы. Также этот фрукт добавляют в салаты, йогурты, мороженое, и пироги. Более того ананас часто готовят с мясом, а в Малайзии его принято класть в соус карри. Много дискуссий и шуток вызывает приготовление пиццы с ананасами. Не так давно на встрече со школьниками президент Исландии даже заявил, что, будь это в его силах, он бы навсегда запретил приготовление «Гавайской» пиццы.

Кстати, один из самых удивительных способов приготовления ананасов был популярен в XIX веке в Подмосковье. В усадьбе Мураново, принадлежащей семье известного поэта Фёдора Тютчева, обустроили оранжереи и выращивали в них грибы, персики и ананасы. К последним в те времена относились, как к заморской капусте, поэтому и готовили соответствующе – квасили. А после этого варили из квашеных фруктов щи.

Что касается сочетаемости ананасов с другой пищей, то, они не любят соседствовать с молочными продуктами. Кроме того, как и все кислые фрукты, они замедляют процесс пищеварения и не рекомендуются к употреблению на завтрак.

## **Напитки**

Из ананаса готовят смузи и различные коктейли, но самый простой и самый полезный напиток – это свежееотжатый сок, который наполняет организм витаминами и минералами. Иногда его смешивают с другими фруктами и овощами. Один из таких диетических напитков можно приготовить, взяв 1 стебель сельдерея, 1 огурец, пучок петрушки и 3 дольки свежего ананаса. Все ингредиенты необходимо смолоть в блендере без добавления сахара и соли. Выпить сок нужно в течение 15 минут после приготовления, чтобы ананасово-овощная смесь не потеряла своих полезных свойств.

В тропических странах из ананасов делают алкогольные напитки. Например, в Коста-Рике популярно ананасовое вино. Мировую известность обрёл карибский коктейль Пина Колада, в который, помимо ананасового сока, добавляют светлый ром и кокосовое молоко. А вот на Кубе и в некоторых странах Южной Америки любят охлаждающий мате с ананасами, пропитанными ромом.

### **В косметологии**

Миф о том, что ананас сжигает калории и борется с целлюлитом, настолько прочно укоренился в общественном сознании, что в латиноамериканских странах девушки до сих пор верят в волшебную силу этого фрукта. Они используют шкурки свежего плода, прикладывая их мякотью к ногам в области бёдер и обматывая пищевой плёнкой. Девушки верят, что в течение такой 30-минутной процедуры кислота, содержащаяся в ананасах, разрушает подкожные жировые отложения.

Косметологи подтверждают, что экстракт ананаса – часто используемый в косметологии ингредиент. Его добавляют в различные кремы и лосьоны. Однако он обеспечивает антибактериальный, регенерирующий и осветительный, но никак не жиросжигающий, эффект. Больше того специалисты предостерегают от использования свежего фрукта самого по себе. Лучше всего применять его в комбинации с другими компонентами.

Например, можно приготовить очищающую маску для лица, смешав 1 столовую ложку ананасового пюре, 1 столовую ложку кукурузной муки и 1 яичный белок. Такую маску необходимо тонким слоем нанести на кожу лица и оставить на 20 минут, после чего смыть тёплой водой. Учитывая то, что ананас – аллергенный продукт, перед нанесением смеси на лицо, следует сначала сделать пробу на запястье.

### **Нетрадиционное использование**

Учёные ищут применение биомассе, которая остаётся после выращивания ананасов, поскольку волокна стеблей и листьев растения очень прочны. Так, одна испанская исследовательница разработала метод производства кожи из ананасовых листьев. Получился очень качественный материал, из которого можно шить сумки, обувь и использовать его в мебельной индустрии. Такая кожа легче и на 30% дешевле натуральной.

Голливудский дизайнер Оливер Толентино шьёт из «ананасовой» ткани одежду. Для изготовления материала берутся волокна из листьев растения. Они проходят обработку и разделяются на нити, из которых ткётся полотно цвета слоновой кости, которое затем легко поддаётся покраске.

А вот американские учёные изобрели из листьев и стеблей ананаса экологически чистую альтернативу пластику – прочное и лёгкое нановолокно, которое можно использовать в автостроительстве <sup>[22]</sup>.

### **Опасные свойства ананаса и противопоказания**

Ананас обладает массой полезных свойств, а у содержащегося в его составе фермента бромелайна есть потенциал лечения многих серьёзных заболеваний. Тем не менее, увлекаться употреблением этого фрукта не стоит, ведь его потребление в больших количествах сопровождается попаданием в организм кислоты и чревато раздражением слизистых оболочек желудка и ротовой полости. По этой причине свежий ананас нельзя есть при язвенной болезни и гастрите.

Не рекомендуют злоупотреблять этим фруктом стоматологи, так как его сок действует разрушающе на зубную эмаль. Правда, в этом случае решить проблему можно с помощью обыкновенной соломинки. Людям, страдающим от лишнего веса не стоит налегать на сушеные ананасы, ведь они почти в 7 раз калорийнее свежих.

Осторожность в отношении ананаса необходимо проявлять и беременным женщинам. Кушать этот фрукт можно, но в небольших количествах, поскольку он способствует сокращению и поддержанию тонуса мышечных тканей. К тому же, учитывая то, что ананас считается сильным аллергеном, его употребление лучше ограничить в период лактации. Фрукт не советуют вводить в рацион детям до двух лет.

### Ботаническое описание

Это тропическое растение, принадлежащее семейству *Бромелиевые* и представляющее собой многолетние вечнозелёные травы. Ананасом именуют и плод этого растения, получивший научное название «ананас хохлатый» (лат. *ananas comosus*) из-за своей пышной верхушки.

### Происхождение названия

Слово ананас, употребляющееся во многих языках мира для обозначения этого экзотического фрукта, происходит из языка тупи, где оно означало «замечательный запах»<sup>[1]</sup>. Интересно, что в английском языке заморский фрукт «ананасом» никогда не был. Едва познакомившись с ним, англичане называли его **pineapple** – словом, употреблявшимся тогда для обозначения шишки (вероятно, из-за внешнего сходства). Затем шишки стали называть словом *pincone*, а *pineapple* закрепилось за ананасом. По аналогии в испанском языке ананас называют словом **piña**.

### История выращивания

Родиной теплолюбивого ананаса считаются территории Парагвая и южной части Бразилии, где этот фрукт произрастал в диком виде. Место, где ананас был впервые окультурен учёным пока неизвестно, но именно индейцы распространили его по Южной и Центральной Америке, Мексике, а также привезли на острова Карибского моря<sup>[2]</sup>. В Европу ананас, как и многие другие экзотические фрукты и овощи, попал благодаря Христофору Колумбу, который впервые увидел его на острове Гваделупа в конце XV века и назвал **piña de Indes** (исп. *шишка индейцев*).

Из Испании и Португалии ананас начал свои странствия по другим тропическим странам. Испанцы завезли его на Филиппины, Гавайи и Гуам<sup>[3]</sup>, а португальцы – в Индию и на восточное побережье Африки. Что касается Старого Света, то здесь экзотический фрукт пришёлся по душе, и его стали культивировать в оранжереях и ботанических садах, вошедших в моду в Европе в конце XVIII века. Особой популярностью выращивание заморских плодов пользовалось в богатых британских поместьях.

Растили свои ананасы и при дворе Екатерины Великой. Поскольку импорт этих плодов, как и расходы на их выращивание в неблагоприятных условиях, были делом недешёвым, очень быстро ананас превратился в символ богатства. Кстати, во многих аристократических домах прибегали к хитрости: ананасы просто выставляли на показ во время приёмов гостей и званых ужинов, но никогда не подавали к столу. Таким образом, дорогие фрукты удавалось использовать многократно, пока плоды не начинали гнить.

### Сорта

В природе существует немало разных сортов ананаса, которые несущественно, но всё же отличаются друг от друга формой и размером плода, физическими свойствами мякоти (хрустящая, мягкая, сочная и т.д.), а также вкусовыми оттенками. Кроме того, над выведением новых культиваров неустанно работают селекционеры. Их исследования направлены на то, чтобы сделать фрукт ещё более полезным. Хотя не обходится здесь и без экономической составляющей, ведь необычные сорта мгновенно привлекают покупателей.

Не так давно после многолетних экспериментов учёными был выведен розовый ананас, который уже поступил в продажу, получив одобрение управления по сан. надзору за качеством пищевых продуктов США. Секрет этого плода в том, что в его составе преобладает каротиноидный пигмент ликопин, определяющий окрас томатов и арбузов <sup>[4]</sup>. Фрукт отличается только розовым цветом мякоти, снаружи он абсолютно непримечателен. Производители этого сорта также утверждают, что их ананас обладает более сладким вкусом.

Более сладкими принято считать и выращиваемые во многих тропических странах, особенно в Таиланде, мини-ананасы, которые весят 200-500 гр и легко помещаются в ладонь. А на французском острове Реюньон культивируют особенный сорт ананаса под названием Виктория. Его специфика состоит в том, что, в отличие от остальных плодов, у него вполне съедобная и очень сладкая сердцевина.

Нельзя обойти вниманием и два других интересных продукта, так или иначе связанных с ананасом. Во-первых, речь идёт о гибриде чилийской и виргинской земляники, который получил название *пайнберри* (от англ. pineapple и strawberry). Визуально этот фрукт напоминает белую клубнику с красными зёрнышками, но при этом он обладает вкусом и ароматом ананаса.

Во-вторых, имеются в виду морские ананасы – вид *асцидий*, выращиваемых в аквакультуре. Своим названием они обязаны внешнему сходству с экзотическим фруктом. Их употребляют в пищу в основном в азиатских странах. Морские ананасы имеют очень специфический вкус, который часто описывают, как резина, смоченная в аммиаке.

### Особенности выращивания

Ананас представляет собой невысокое растение (0,75-1,5 м) с коротким прочным стеблём и длинными остроконечными листьями, по краям покрытыми шипами. В зависимости от сорта, листья могут быть либо чисто зелёными, либо с красными, жёлтыми или светлыми полосками. Во время цветения стебель выпускает цветонос с сиреневыми или красными соцветиями, сидящими в прицветниках <sup>[2]</sup>. Постепенно они превращаются в крупные жёлто-коричневые соплодия, похожие на шишки, поскольку состоят из большого количества завязей, сросшихся с прицветниками. Плоды ананаса не имеют семян.

Поскольку это тропическое растение, оно очень теплолюбиво и комфортно чувствует себя при температуре от 19 до 45°C. Более холодные условия замедляют рост и созревание плодов и делают их более кислыми. Ананасы неплохо переносят отсутствие влаги, выживая за счёт толстых крепких листьев, накапливающих её впрок. Избыток воды может серьёзно повредить урожай. Что касается почвы, то она скорее должна быть кислой, поэтому ананасы так хорошо приживаются на землях, находящихся недалеко от вулканов (Коста-Рика, Гавайи, Реюньон и т.п.) и сдобренных их минералами.

При посадке ананасов расстояние между кустами должно быть не менее 30 см, иначе плоды будут чересчур маленькими. Примерно через 7 месяцев кусты начинают цвести, а затем на них формируются плоды. Сбор урожая может происходить в разные периоды в зависимости от преследуемых целей. Так, на экспорт собирают не до конца созревшие фрукты, для внутренних

продаж подходят спелые ананасы, а для консервирования необходимы немного перезревшие плоды. После уборки урожая, кусты разделяют на несколько частей и сажают заново.

## **Выращивание дома**

При правильном подходе к процессу даже в домашних условиях вполне можно вырастить ананас, а при должном уходе можно добиться и плодоношения. Для этого необходимо срезать со спелого фрукта верхний хохолок. Некоторые садоводы оставляют на розетке немного мякоти, другие срезают её у самого основания.

Если вы выбрали первый вариант, то вам следует оставить верхушку сушиться в тёмном месте на неделю, а затем посадить в горшок, предварительно припудрив срез порошком древесного угля. Во втором варианте необходимо промыть хохолок в розовом растворе марганцовокислого калия, присыпать основание древесной золой и оставить высохнуть в течение 5-6 часов. Затем черенок нужно посадить в землю.

Горшок для ананаса следует выбирать низкий и широкий (объемом около 0,6 л), поскольку корневая система этого растения разрастается в основном вширь. Также для ананаса важен хороший дренаж, поэтому дно горшка следует устелить древесным углём. Для черенка ананаса хорошо подойдёт смесь листовой и дерновой земли, берёзовых опилок, верхового торфа и крупного песка.

После посадки ананас обычно поливают тёплым раствором марганцовки и ставят на хорошо освещённое место с температурным режимом около 25°C. Спустя 1-2 месяца черенок должен укорениться и на растении начинают появляться молодые листочки. Рекомендуется ежегодно пересаживать его в горшок большего объёма. Плодоносить ананас обычно начинает через 3-4 года после посадки.

## **Вредители и болезни**

Ананас подвержен большому количеству болезней и атакам различных вредителей. К примеру, круглые черви, мучнистые червецы, красные клещи, жуки-блестянки и даже вороны могут повреждать как подземную, так и наземную часть растения. А некоторые представляют опасность даже для плодов. Также различные виды грибков могут провоцировать гниение и увядание растения, поэтому на ананасных плантациях никогда не обходится без фунгицидов и пестицидов. В домашних условиях применять химикаты следует только в случае необходимости.

## **Выбор и хранение**

Самые вкусные и спелые ананасы можно найти исключительно в местах их выращивания – в тропиках. Обнаружить плоды хорошего качества на полках наших магазинов весьма непросто, поскольку практически все ананасы попадают к нам из далёкой Южной Америки на кораблях. Так как спелые плоды не переносят длительную транспортировку, на экспорт обычно отправляют недозрелые ананасы. Более того, перед отправкой они проходят обязательную обработку: промывание в хлорированной воде, покрытие корки воском, а хохолка и дна – безопасными фунгицидами.

Несмотря на все эти меры, ананасы доезжают до нас, немного теряя сладость вкуса, но сохраняя все полезные элементы (зрелость фрукта при срезании влияет только на количество в нём сахаров, но никак не уменьшает его пользу). Однако, учитывая то, что у нас эти тропические

плоды всё-таки не самый ходовой товар, после длительного путешествия на кораблях, они могут пролежать ещё довольно долгое время на складах или полках наших супермаркетов.

Для того чтобы найти не залежавшийся, а относительно свежий фрукт, необходимо обратить внимание на цвет кожуры – он должен быть равномерно жёлтым или зелёным (зелёный цвет не говорит о неспелости фрукта), без коричневых пятен, которые свидетельствуют об ударах или порче изнутри. На плоде не должно быть следов плесени или гнили. Он должен обладать не очень резким сладким ароматом.

У хорошего ананаса цельный и крепкий хохолок со слегка увядшими кончиками листьев, но при этом он легко отделяется от плода. При постукивании фрукт издаёт глухой звук, а на кожуре не остаётся вмятин. Размер особого значения не имеет, поскольку не влияет на качество фрукта. Но при покупке примите во внимание тот факт, что шкурка довольно толстая и после её срезания мякоти остаётся не так уж и много <sup>[9]</sup>.

Что касается хранения, то целый неочищенный ананас следует держать при комнатной температуре. После очистки и разрезания плод может пролежать в холодильнике 1-2 дня, но лучше съесть его сразу. Фрукт не рекомендуют замораживать, поскольку при минусовой температуре он теряет значительное количество своих полезных свойств и лишается привычных вкусовых качеств, становясь пресным.

## Литература

1. Davidson A. The Penguin Companion to Food. Penguin Books, 2008
2. Morton J. Pineapple. In: Fruits of warm climates, p. 18-28. Miami, FL., 1987, [источник](#)
3. Fruit of the Islands. Pittsburg Magazine. 39 (3): p. 92. 2008.
4. Genetically-modified pink-fleshed “Rose” pineapples are safe, says FDA, [источник](#)
5. National nutrient database, [источник](#)
6. National nutrient database, [источник](#)
7. National nutrient database, [источник](#)
8. National nutrient database, [источник](#)
9. Pineapple, [источник](#)
10. Debnath P, Dey P, Chanda A, Bhakta T. A Survey on pineapple and its medicinal value. Scholars Academic & Scientific Publishers (1), 2012
11. Md. Farid Hossain, Shaheen Akhtar, Mustafa Anwar. Nutritional Value and Medicinal Benefits of Pineapple. International Journal of Nutrition and Food Sciences. Vol. 4, No. 1, 2015, pp. 84-88
12. Pineapple: health benefits, risks & nutrition facts, [источник](#)
13. Joy P.P. Benefits and uses of pineapple. Pineapple Research Station, Kerala Agricultural University, 2010
14. Rahmatullah M, Mukti I.J, Haque A.K.M.F, Mollik M.A.H, Parvin K, Jahan R, Chowdhury M.H, Rahman T. An ethno botanical survey and pharmacological evaluation of medicinal plants used by the Garo tribal community living in Netrakona district, Bangladesh. Adv. Nat. Appl. Sci, 3(3): 402-18
15. Faisal M.M, Hossa F.M.M, Rahman S, Bashir A.B.M.A, Hossain S, Rahmatullah M. Effect of methanolic extract of Ananas comosus Leaves on glucose tolerance and acetic acid induced pain in Swiss albino mice. World J. Pharm. Res. 3(8): 24-34, 2014
16. The Chinese medicine diet, [источник](#)
17. Kumar N, Banik A, Sharma P.K. Use of Secondary Metabolite in Tuberculosis: A Review. Der Pharma Chemica, 2 (6): 311-319, 2010

18. Juhasz B, Thirunavukkarasu M, Pant R, et al. Bromelain induces cardioprotection against ischemia-reperfusion injury through Akt/FOXO pathway in rat myocardium. American Journal of Physiology. 2008
19. Neumayer C, Fügl A, Nanobashvili J, et al. Combined enzymatic and antioxidative treatment reduces ischemia-reperfusion injury in rabbit skeletal muscle. Journal of Surgical Research. 2006;133(2):150–158
20. Akhtar NM, Naseer R, Farooqi AZ, Aziz W, Nazir M. Oral enzyme combination versus diclofenac in the treatment of osteoarthritis of the knee—a double-blind prospective randomized study. Clinical Rheumatology. 2004;23(5):410–415
21. Chobotova K, Vernallis AB, Majid FAA. Bromelain's activity and potential as an anti-cancer agent: current evidence and perspectives. Cancer Letters. 2010;290(2):148–156
22. 'Green' cars could be made from pineapples and banana. ScienceDaily, [источник](#)

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

### **Pineapple - useful properties, composition and contraindications**

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

*Alena Tarantul*, nutritionist

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

*Получено 12.12.18*

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства ананаса 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 ананаса в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты ананаса на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

**Abstract.** The article discusses the main properties of pineapple 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 pineapple in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of pineapple on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.



**Витамин Е - описание, польза, влияние на организм и лучшие источники**

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Анастасия Мироненко, нутрициолог

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

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства витамина Е и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указаны лучшие натуральные источники витамина Е. Рассмотрено использование витамина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты витамина Е на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях.

**Ключевые слова:** витамин Е, vitamin E, польза, вред, полезные свойства, противопоказания, источники

**История открытия**

Витамин Е был впервые обнаружен в 1922 году учеными Эвансом и Бишоп, как неизвестный компонент в растительных маслах, необходимый для размножения у самок крыс. Данное наблюдение было сразу же опубликовано, и изначально вещество получило название «*фактор Х*» и «*фактор против бесплодия*», а позже Эванс предложил официально принять для него буквенное обозначение Е - следом за недавно открытым витамином D.

Активное соединение витамина Е было выделено в 1936 году из масла зародышей пшеницы. Поскольку это вещество позволяло животным иметь потомство, исследовательская группа приняла решение назвать его альфа-токоферолом – от греческого «*tocos*» (что означает рождение ребенка) и «*feroin*» (чтобы вырастить). Чтобы указать на присутствие ОН-группы в молекуле, к окончанию добавляли «ol». Его правильная структура была дана в 1938 году, и вещество было впервые синтезировано П. Каррером, также в 1938 году. В 1940-х годах команда канадских врачей обнаружила, что витамин Е может защитить людей от ишемической болезни сердца. Спрос на витамин Е быстро увеличился. Наряду с рыночным спросом увеличилось количество видов продукции, доступных для фармацевтической, пищевой, кормовой и косметической промышленности. В 1968 году Советы по питанию и питанию Национальной академии наук официально признали витамин Е в качестве основного питательного вещества [3].

**Продукты богатые витамином Е****Содержание витамина Е в продуктах питания [1,2,4]:**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Масло зародышей пшеницы | 149.4 |
| Подсолнечное масло      | 41.08 |
| Миндальное масло        | 39.2  |
| Семечки подсолнуха      | 35.17 |
| Миндаль                 | 25.63 |
| Лесной орех             | 15.03 |
| Оливковое масло         | 14.35 |
| Кедровый орех           | 9.33  |
| Арахис (сырой)          | 8.33  |

|                        |      |
|------------------------|------|
| Бразильский орех       | 5.65 |
| Курага                 | 4.33 |
| Оливки                 | 3.81 |
| Лосось                 | 3.55 |
| Фисташка (сырая)       | 2.86 |
| Ботва турнепса         | 2.86 |
| Речной рак             | 2.85 |
| Форель                 | 2.34 |
| Сливочное масло        | 2.32 |
| Семена тыквы (сушеные) | 2.18 |
| Авокадо                | 2.07 |
| Шпинат                 | 2.03 |
| Мангольд               | 1.89 |
| Красный сладкий перец  | 1.58 |
| Кудрявая капуста       | 1.54 |
| Киви                   | 1.46 |
| Осьминог               | 1.2  |
| Ежевика                | 1.17 |
| Спаржа                 | 1.13 |
| Черная смородина       | 1    |
| Манго                  | 0.9  |
| Абрикос                | 0.89 |
| Малина                 | 0.87 |
| Брокколи               | 0.78 |
| Папайя                 | 0.3  |
| Батат                  | 0.26 |

Смотрите также [Топ-100 натуральных источников витамина Е](#).

### Суточная потребность в витамине Е

Как мы видим, растительные масла являются основными источниками витамина Е. Также, большое количество витамина можно получить из орехов. Витамин Е очень важен для нашего организма, поэтому необходимо обеспечивать поступление достаточного его количества с пищей. Согласно официальным данным, суточная норма потребления витамина Е составляет:

| Возраст                       | Мужчины: мг/день<br>(Международных<br>Единиц/день) | Женщины: мг/день<br>(Международных<br>Единиц/день) |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Младенцы 0-6 месяцев          | 4 мг (6 МЕ)                                        | 4 мг (6 МЕ)                                        |
| Младенцы 7-12 месяцев         | 5 мг (7,5 МЕ)                                      | 5 мг (7,5 МЕ)                                      |
| Дети 1-3 года                 | 6 мг (9 МЕ)                                        | 6 мг (9 МЕ)                                        |
| Дети 4-8 лет                  | 7 мг (10,5 МЕ)                                     | 7 мг (10,5 МЕ)                                     |
| Дети 9-13 лет                 | 11 мг (16,5 МЕ)                                    | 11 мг (16,5 МЕ)                                    |
| Подростки 14-18 лет           | 15 мг (22,5 МЕ)                                    | 15 мг (22,5 МЕ)                                    |
| Взрослые 19 лет и старше      | 15 мг (22,5 МЕ)                                    | 15 мг (22,5 МЕ)                                    |
| Беременные (любой<br>возраст) |                                                    | 15 мг (22,5 МЕ)                                    |

|                                 |  |                 |
|---------------------------------|--|-----------------|
| Кормящие матери (любой возраст) |  | 19 мг (28,5 МЕ) |
|---------------------------------|--|-----------------|

Ученые считают, что существуют достоверные доказательства того, что ежедневное потребление по меньшей мере 200 МЕ (134 мг) альфа-токоферола может защитить взрослых от некоторых хронических заболеваний, таких как проблемы с сердцем, инсульт, нейродегенеративных заболеваний и некоторых видов рака.

Основной проблемой при составлении рекомендаций по витамину Е является зависимость от потребления полиненасыщенной жирной кислоты (ПНЖК). По всей Европе существуют большие различия в потреблении ПНЖК. Основываясь на пропорциональной связи между потребностью в витамине Е и ПНЖК, рекомендации должны учитывать различное потребление кислоты в разных группах населения. Принимая во внимание сложность достижения рекомендаций с оптимальным воздействием на метаболизм человека, норма для ежедневного приема витамина Е для взрослых, выраженная в миллиграммах альфа-токофероловых эквивалентов (мг альфа-ТЭ), отличается в европейских странах:

- в Бельгии – 10 мг в день;
- во Франции – 12 мг в день;
- в Австрии, Германии, Швейцарии – 15 мг в день;
- в Италии – более 8 мг в день;
- в Испании – 12 мг в день;
- в Нидерландах – женщинам 9,3 мг в день, мужчинам 11,8 мг в день;
- в странах Северной Европы – женщинам 8 мг в день, мужчинам 10 мг в день;
- в Великобритании - женщинам более 3 мг в день, мужчинам более 4 мг в день [5,6].

Как правило, мы можем получить достаточное количество витамина Е из пищевых продуктов. В некоторых случаях потребность в нем может возрасти, к примеру, при тяжелых хронических заболеваниях:

- хронический панкреатит;
- холестатический синдром;
- кистозный фиброз;
- первичный билиарный цирроз;
- болезнь Крона;
- синдром раздраженного кишечника;
- атаксия.

Данные заболевания препятствуют всасыванию витамина Е в кишечнике [7].

### Химические и физические свойства

Витамином Е называют все токоферолы и токотриенолы, которые проявляют активность альфа-токоферола. В силу фенольного водорода на ядре 2Н-1-бензопиран-6-ола эти соединения проявляют различную степень антиоксидантной активности в зависимости от места и количества метильных групп и типа изопреноидов. Витамин Е стабилен при нагревании до температуры от 150 до 175° С. Он менее устойчив в кислой и щелочной среде. α-Токоферол имеет консистенцию прозрачного, вязкого масла. Он может распадаться при некоторых видах пищевой обработки. При температурах ниже 0° С он теряет активность. Его активность неблагоприятно сказывается на железе, хлоре и минеральном масле. Нерастворим в воде, свободно растворяется в этаноле, смешивается в эфире. Цвет – от слегка желтого до янтарного, почти без запаха, окисляется и затемняется при воздействии воздуха или света [8,9].

Термин витамин Е объединяет восемь родственных жирорастворимых соединений, встречающихся в природе: четыре токоферолы (альфа-, бета-, гамма- и дельта-) и четыре токотриенолы (альфа-, бета-, гамма- и дельта-). У людей в печени селекционируется и синтезируется только альфа-токоферол, поэтому он является наиболее распространенным в организме. Форма альфа-токоферол, обнаруженная в растениях, представляет собой RRR-альфа-токоферол (также называемый природным или d-альфа-токоферолом). Форма витамина Е, в основном используемая в обогащенных пищевых продуктах и пищевых добавках - это all-гас-альфа-токоферол (синтетический или dl-альфа-токоферол). Он содержит RRR-альфа-токоферол и семь очень похожих форм альфа-токоферол. All-гас-альфа-токоферол определяется как слегка менее биологически активный, чем RRR-альфа-токоферол, хотя в настоящее время данное определение пересматривается <sup>[10]</sup>.

## **Полезные свойства и его влияние на организм**

### **Метаболизм в организме**

Витамин Е - жирорастворимый витамин, который распадается и хранится в жировой прослойке организма. Он действует как антиоксидант, разрушая свободные радикалы, которые наносят вред клеткам. Свободные радикалы - это молекулы, которые имеют неспаренный электрон, что делает их очень реактивными. Они питаются здоровыми клетками во время ряда биохимических процессов. Некоторые свободные радикалы являются естественными побочными продуктами пищеварения, другие исходят от сигаретного дыма, канцерогенов от гриля и других источников. Здоровые клетки, поврежденные свободными радикалами, могут привести к развитию хронических заболеваний, таких как сердечные заболевания и рак. Наличие достаточного количества витамина Е в рационе может служить профилактической мерой для защиты организма от этих болезней. **Оптимальная абсорбция достигается при попадании витамина Е в организм с пищей** <sup>[11]</sup>.

Витамин Е всасывается в кишечник и поступает в кровоток через лимфатическую систему. Он абсорбируется вместе с липидами, попадает в хиломикроны и с их помощью транспортируется в печень. Этот процесс аналогичен для всех форм витамина Е. Только после прохождения через печень α-токоферол появляется в плазме. Большая часть употребляемого β-, γ- и δ-токоферол секретируется в желчи или не всасывается, и выводится из организма. Причиной этому является наличие в печени специального вещества – белка, транспортирующего исключительно α-токоферол, ТТРА.

Введение RRR-α-токоферол в плазму является насыщающим процессом. Уровни плазмы при добавлении витамина Е прекращают расти на уровне ~ 80 мкМ, даже несмотря на увеличение доз до 800 мг. Исследования показывают, что ограничение концентрации α-токоферол в плазме, по-видимому, является результатом быстрой замены циркулирующего вновь абсорбированного α-токоферол. Эти данные согласуются с кинетическими анализами, демонстрирующими, что весь плазменный состав α-токоферол ежедневно обновляется <sup>[12]</sup>.

### **Взаимодействие с другими элементами**

Витамин Е оказывает антиоксидантное действие в сочетании с другими антиоксидантами, включая бета-каротин, витамин С и селен. Витамин С может восстанавливать окисленный витамин Е до его естественной антиоксидантной формы. Мегадозы витамина С могут повышать потребность в витамине Е. Витамин Е также может защищать от некоторых эффектов чрезмерного количества витамина А и регулировать уровень этого витамина. Витамин Е необходим для действия витамина А, и высокое потребление витамина А может снизить поглощение витамина Е.

Витамин Е может быть необходим для превращения витамина В12 в его активную форму и может уменьшить некоторые симптомы дефицита цинка. Большие дозы витамина Е могут влиять на антикоагулянтное действие витамина К и могут уменьшать кишечную абсорбцию витамина К.

Витамин Е повышает абсорбцию витамина А в кишечнике при средних и высоких концентрациях, до 40%. А и Е вместе приводят к увеличению антиоксидантных способностей, защищают от некоторых форм рака и поддерживают здоровье кишечника. Они работают синергически для предотвращения ожирения, потери слуха, метаболического синдрома, воспалений, иммунного ответа, поддержания здоровья мозга.

Дефицит селена усугубляет последствия дефицита витамина Е, а тот в свою очередь может предотвратить токсичность селена. Комбинированный дефицит селена и витамина Е оказывает большее влияние на организм, чем недостаток только одного из питательных веществ. Общее действие витамина Е и селена может помочь для профилактики рака путем стимуляции апоптоза в аномальных клетках.

Неорганическое железо оказывает влияние на поглощение витамина Е и может его разрушить. Дефицит витамина Е усугубляет избыток железа, но дополнительный витамин Е предотвращает его. Лучше принимать эти добавки в разное время <sup>[13,14]</sup>.

### Усваиваемость

Витамины приносят наибольшую пользу, если их правильно комбинировать. Для наилучшего эффекта рекомендуем употреблять следующие сочетания <sup>[15,16]</sup>:

- помидор и авокадо;
- свежая морковь и ореховое масло;
- зелень и салат с оливковым маслом;
- батат и грецкий орех;
- сладкий перец и гуакамол.

Полезным будет сочетание шпината (причем, поддавшийся тепловой обработке, он будет иметь большую пищевую ценность) и растительного масла.

Природный витамин Е представляет собой семейство из 8 различных соединений - 4 токоферола и 4 токотриенола. Это означает, что если вы потребляете определенные полезные продукты, вы получите все эти 8 соединений. В свою очередь, синтетический витамин Е содержит только один из этих 8 компонентов (*альфа-токоферол*). Таким образом, таблетка содержащая витамин Е не всегда является хорошей идеей. Синтетические лекарства не могут дать вам того, что могут сделать естественные источники витамина. Существует небольшое количество лекарственных витаминов, которые также имеют в составе витамин Е ацетат и витамин Е сукцинат. Хотя известно, что они могут предотвратить сердечные заболевания, мы по-прежнему рекомендуем вам получать витамин Е из продуктов питания <sup>[1]</sup>.

### Применение в официальной медицине

Витамин Е выполняет следующие функции в организме:

- поддержание здорового уровня холестерина в организме;
- борьба со свободными радикалами и предупреждение возникновения болезней;
- восстановление поврежденной кожи;

- поддержание густоты волос;
- баланс уровня гормонов в крови;
- облегчение симптомов предменструального синдрома;
- улучшение зрения;
- замедление процесса деменции при болезни Альцгеймера и других нейродегенеративных заболеваниях;
- возможное снижение риска раковых заболеваний;
- повышение выносливости и мышечной силы;
- большое значение при беременности, росте и развитии.

Прием витамина Е в виде лекарственного препарата эффективен при лечении:

- атаксии – расстройство моторики, связанное с недостатком витамина Е в организме;
- дефиците витамина Е. В этом случае, как правило, назначают прием 60-75 Международных Единиц витамина Е в день.

Кроме этого, витамин Е может помогать при таких болезнях как:

анемия, рак мочевого пузыря, деменция, диспраксия (нарушение моторики), гранулематоз, болезнь Паркинсона

| Наименование болезни                           | Дозировка                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| болезнь Альцгеймера, замедляя ухудшение памяти | до 2000 Международных Единиц ежедневно                                                               |
| бета-талассемия (заболевание крови)            | 750 МЕ в день;                                                                                       |
| дисменорея (болезненные менструации)           | 200 МЕ дважды в день или 500 МЕ в день за два дня до начала менструаций и в течение первых трех дней |
| мужское бесплодие                              | 200 – 600 МЕ в день                                                                                  |
| ревматоидный артрит                            | 600 МЕ в день                                                                                        |
| солнечные ожоги                                | 1000 МЕ в сочетании + 2 гр аскорбиновой кислоты                                                      |
| предменструальный синдром                      | 400 МЕ                                                                                               |

Чаще всего эффективность витамина Е в таких случаях проявляется в сочетании с другими препаратами. Перед приемом необходимо обязательно проконсультироваться с лечащим врачом <sup>[17]</sup>.

В фармакологии витамин Е встречается в форме мягких капсул по 0,1 г, 0,2 г и 0,4 г, а также раствора токоферола ацетата в масле во флаконах и ампулах, жирорастворимых витаминов, порошка для изготовления таблеток и капсул с содержанием 50% витамина Е. Это наиболее распространенные формы витамина. Для того, чтобы перевести количество вещества из Международных Единиц в мг, необходимо 1 МЕ приравнять к 0,67 мг (если идет речь о натуральной форме витамина) или к 0,45 мг (синтетическое вещество). 1 мг альфа-токоферола равен 1,49 МЕ в натуральной форме или 2,22 синтетического вещества. Принимать лекарственную форму витамина лучше всего до или во время еды <sup>[6]</sup>.

## Применение в народной медицине

Народная и альтернативная медицина ценит витамин Е в первую очередь за его питательные, регенеративные и увлажняющие свойства. Масла, как главный источник витамина, очень часто встречаются в народных рецептах от различных болезней и проблем кожи. Например, оливковое масло считается эффективным средством при псориазе – оно увлажняет, успокаивает кожу и снимает воспаление. Рекомендуют наносить масло на кожу головы, на локти и другие пораженные участки.

Для лечения различных видов дерматита применяют масло жожоба, кокосовое, масло зародышей пшеницы, виноградных косточек. Все они помогают очистить кожу, успокоить воспаленные участки и насытить кожу полезными веществами.

Мазь из окопника, в состав которой входит витамин Е рекомендуют применять при артрите. Для этого сначала смешивают листья или корни окопника (1:1, как правило, стакан масла к 1 стакану растения), затем делают из полученной смеси отвар (варить в течение 30 минут). После этого, отвар процеживают и добавляют четверть стакана пчелиного воска и немного аптечного витамина Е. Из такой мази делают компресс, держат на болезненных участках сутки <sup>[18]</sup>.

Еще одним из многих растений, содержащих витамин Е, является плющ. Для лечения используются корни, листья и ветви растения, которые применяют как антисептическое, противовоспалительное действие, имеет отхаркивающий, мочегонный и спазмолитический эффекты. Отвар применяют при ревматизме, подагре, гнойных ранах, аменорее и туберкулезе. Применять препараты из плюща нужно с осторожностью, так как растение само по себе ядовито и противопоказано при беременности, гепатитах и детям <sup>[19]</sup>.

Народная медицина часто применяет грецкий орех как средство от многих недугов. Как и все орехи, он является кладезем витамина Е. Причем, применяются как зрелые, так и незрелые плоды, листья, семена, скорлупа и масло из семян. Например, отвар из листьев ореха применяют в виде компрессов для ускорения заживления ран. Отвар из незрелых плодов рекомендуют пить как чай трижды в день при болезнях желудка, паразитах, золотухе, гиповитаминозах, цинге и диабете. Спиртовой настой применяется при дизентерии, болях в органах мочевой системы. Настойку из листьев золотого уса, ядер грецких орехов, меда и воды принимают как средство от бронхита. Незрелые орехи в народной медицине считаются мощным средством при паразитах. Варенье из ореховой кожуры помогает при воспалении почек и фиброме.

Кроме этого, витамин Е традиционно считается витамином плодородия, он применяется при синдроме истощения яичников, мужском и женском бесплодии. К примеру, эффективным считается смесь масла вечерней примулы и аптечного витамина Е (1 столовая ложка масла и 1 капсула витамина, принимается в течение месяца три раза в день до еды).

Универсальным средством является мазь на основе подсолнечного масла, пчелиного воска и меда. Такую мазь советуют применять наружно (для лечения различных кожных повреждений, от мастопатии) и внутренне (в виде тампонов при насморке, воспалении ушей, заболеваниях репродуктивных органов, а также употребляя внутрь при запорах и язвенных заболеваниях).

## Витамин Е в научных исследованиях

- В новом исследовании были определены гены, контролирующие количество витамина Е в кукурузном зерне, что способно стимулировать дальнейшее улучшение пищевых и

питательных качеств продукта. Ученые провели несколько типов анализа для идентификации 14-ти генов синтезирующих витамин Е. Недавно были обнаружены шесть генов, кодирующих белок и отвечающих за синтез витамина Е. Селекционеры работают над увеличением количества провитамина А в кукурузе, одновременно увеличивая состав витамина Е. Биохимически они связаны, а токохроманолы необходимы для жизнеспособности семян. Они предотвращают проседание масел в семенах при хранении, прорастании и ранней рассаде <sup>[20]</sup>.

- Витамин Е не зря так популярен среди бодибилдеров – он действительно помогает поддерживать силу и здоровье мышц. Ученым наконец удалось понять как это происходит. Витамин Е давно зарекомендовал себя как мощный антиоксидант, а недавно было изучено, что без него плазменная мембрана (которая защищает клетку от утечки ее содержимого, а также контролирует поступление и отдачу веществ) не смогла бы полностью восстанавливаться. Так как витамин Е жирорастворимый, он фактически может включаться в мембрану, защищая клетку от атаки свободных радикалов. Он также помогает сохранить фосфолипиды, один из важнейших клеточных компонентов, который отвечает за восстановление клеток после повреждений. Например, при физических упражнениях митохондрии сжигают намного больше кислорода, чем обычно, что приводит к большей выработке свободных радикалов и повреждению мембран. Витамин Е обеспечивает их полноценное восстановление, несмотря на повышенное окисление, удерживая процесс под контролем <sup>[21]</sup>.
- Согласно новому исследованию, проведенному в университете Орегона, рыбки данио-рерио с дефицитом витамина Е производили потомство с поведенческими нарушениями и проблемами в метаболизме. Данные выводы имеют большое значение, потому что неврологическое развитие рыбок данио похоже на неврологическое развитие человека. Проблема может усугубляться у женщин детородного возраста, которые избегают употребления пищи с высоким содержанием жиров и отказываются от масла, орехов и семян, которые являются одними из продуктов с самым высоким уровнем витамина Е - антиоксидантом, необходимым для нормального эмбрионального развития позвоночных животных. Эмбрионы, имеющие недостаток витамина Е имели больше деформаций и большую частоту смерти, а также измененный статус метилирования ДНК уже через пять дней после оплодотворения. Пять дней - это срок, необходимый оплодотворенному яйцу для того, чтобы стать плавающей рыбкой. Результаты исследования предполагают, что дефицит витамина Е у рыбок данио дает длительные нарушения, которые не устраняются даже с помощью более поздних добавок диетического витамина Е <sup>[22]</sup>.
- Новое открытие ученых доказывает, что употребление салата с добавлением растительного жира помогает усвоению восьми полезных веществ. А употребляя тот же салат, но без масла, мы уменьшаем способность организма поглощать микроэлементы. В соответствии с исследованием, некоторые виды салатных заправок могут помочь вам поглотить больше питательных веществ. Исследователи выявили повышенную абсорбцию нескольких жирорастворимых витаминов в дополнение к бета-каротину и трем другим каротиноидам. Такой результат может успокоить тех, кто даже будучи на диете, не может удержаться от добавления капельки масла в легкий салат <sup>[23]</sup>.
- Согласно предварительным данным, антиоксидантные добавки витамина Е и селена - отдельно или в комбинации - не предотвращают деменцию у бессимптомных пожилых мужчин. Тем не менее, такой вывод не может быть окончательным из-за недостаточного изучения, включения в исследование только мужчин, короткого времени воздействия препарата, разной дозировки и методологических ограничений, основанных на реальной отчетности об инцидентах <sup>[24]</sup>.

## Использование в косметологии

Благодаря своим ценным свойствам витамин Е очень часто является ингредиентом многих косметических средств. В составе его указывают как «**токоферол**» («*tocopherol*») или «**токотриенол**» («*tocotrienol*»). Если перед названием стоит префикс «d» (например, d-alpha-tocopherol), то витамин получен из натуральных источников; если же префикс – «dl», то вещество было синтезировано в лаборатории. Косметологи ценят витамин Е за такие характеристики:

- витамин Е является антиоксидантом и разрушает свободные радикалы;
- он имеет солнцезащитные свойства, а именно – повышает эффективность солнцезащитного эффекта специальных кремов, а также облегчает состояние после солнечных ожогов;
- имеет увлажняющие качества – в особенности, альфа-токоферол ацетат который усиливает природный кожный барьер и уменьшает количество потерянной жидкости;
- отличный консервант, который защищает активные компоненты в косметических средствах от окисления <sup>[25]</sup>.

Существует также очень большое количество натуральных рецептов для кожи, волос и ногтей, которые эффективно их питают, восстанавливают и придают тонус. Самым простым способом по уходу за кожей является втирание различных масел в кожу, а для волос – наносить масло на всю длину волос как минимум на час до мытья раз-два в неделю. Если у Вас сухая или вялая кожа, попробуйте применить смесь розового масла и аптечного витамина Е – для стимуляции выработки коллагена. Еще один омолаживающий рецепт включает в себя масло какао, облепихи и раствора токоферола. Питает кожу маска с соком алоэ вера и раствора витамина Е, витамина А и небольшого количества питательного крема. Отшелушивающий универсальный эффект принесет маска из яичного белка, ложки меда и десятка капель витамина Е.

Сухая, нормальная и комбинированная кожа преобразится от смеси мякоти банана, сливок высокой жирности и нескольких капель раствора токоферола. Если же вы хотите придать Вашей коже дополнительный тонус, смешайте мякоть огурца и пару капель масляного раствора витамина Е. Действенной маской с витамином Е от морщин является маска с аптечным витамином Е, мякотью картофеля и веточками петрушки. От прыщей поможет избавиться маска, состоящая из 2 миллилитров токоферола, 3 чайных ложек красной глины и эфирного масла аниса. Для сухой кожи попробуйте смешать 1 ампулу токоферола и 3 чайные ложки ламинарии – такая маска увлажнит и восстановит кожу.

Если же у Вас жирная кожа – используйте маску, в состав которой входит 4 миллилитра витамина Е, 1 измельченная таблетка активированного угля и три чайные ложки молотой чечевицы. Для увядающей кожи применяется также тканевая маска, в состав которой входит масло зародышей пшеницы с добавлением других эфирных масел – розы, мяты, сандала, нероли.

Витамин Е является мощным стимулятором для роста ресниц: для этого используются касторовое масло, репейное, масло персика, которые наносятся непосредственно на ресницы.

Для здоровья и красоты волос незаменимы маски, в состав которых входит витамин Е. Например, маска питательная с маслом жожоба и репейным маслом. Для сухих волос подойдет маска из репейного, миндального и оливкового масел, а так же масляным раствором витамина Е. Если вы заметили, что Ваши волосы начали выпадать, попробуйте применить смесь из картофельного сока, сока или геля алоэ вера, меда и аптечных витаминов Е и А. Чтобы придать волосам блеск, можно смешать оливковое и репейное масло, масляный раствор витамина Е и один яичный желток. И, конечно же, нельзя забывать о масле зародышей пшеницы – витаминной «бомбе» для волос. Для освежения и придания блеска волосам, смешайте мякоть

банана, авокадо, йогурт, масляный раствор витамина Е и масло зародышей пшеницы. Все вышеперечисленные маски нужно наносить на 20-40 минут, укутав волосы полиэтиленовым пакетом или пищевой пленкой, после чего смыть шампунем.

Чтобы сохранить ногти здоровыми и красивыми, полезно применять следующие маски:

- подсолнечное или оливковое масло, несколько капель йода и несколько капель витамина Е – поможет при слоящихся ногтях;
- растительное масло, масляный раствор витамина Е и немного красного перца – для ускорения роста ногтей;
- масло грецкого ореха, витамин Е и эфирное масло лимона – от ломкости ногтей;
- оливковое масло и раствор витамина Е – для смягчения кутикулы.

### **Использование в животноводстве**

Все животные нуждаются в достаточном уровне витамина Е в организме для поддержания здорового роста, развития и размножения. Стресс, физические нагрузки, инфекции и травмы тканей повышают потребность организма животного в витамине.

Необходимо обеспечивать его поступление через пищу – к счастью, этот витамин широко распространен в природе. Недостаток витамина Е у животных проявляется в виде заболеваний, чаще всего атакующих ткани организма, мышцы, а также проявляющихся в виде апатии или депрессии <sup>[36]</sup>.

### **Использование в растениеводстве**

Несколько лет назад исследователи университетов Торонто и Мичигана сделали открытие, в котором шла речь о пользе витамина Е для растений. Как оказалось, добавление витамина Е в удобрение снижет восприимчивость растений к холодным температурам. Как результат, это дает возможность открыть новые, холодостойкие сорта, которые принесут лучший урожай. Садоводы, которые живут в более холодном климате, могут экспериментировать с применением витамина Е и наблюдать каким образом он влияет на рост и долговечность растений <sup>[27]</sup>.

### **Использование витамина Е в промышленности**

Витамин Е широко используется в косметической промышленности – это очень распространенный компонент кремов, масел, мазей, шампуней, масок и т.д. Кроме этого, он используется в пищевой промышленности как пищевая добавка Е307. Эта добавка полностью безвредна и имеет такие же свойства, как и натуральный витамин <sup>[28]</sup>.

### **Противопоказания и предостережения**

Витамин Е – жирорастворимый витамин, он не разрушается при воздействии достаточно высоких температур (до 150-170°C). Подвергается влиянию ультрафиолетовых лучей и теряет активность при заморозке.

### **Признаки недостатка витамина Е**

Настоящий дефицит витамина Е встречается очень редко. Явные симптомы у здоровых людей, получающих хотя бы минимальное количество витамина из продуктов питания, не были обнаружены.

Дефицит витамина Е могут испытывать недоношенные младенцы, рожденные с весом менее 1,5 кг. Также риск развития недостатка витамина имеют люди, имеющие проблемы с усвоением жира в пищеварительном тракте. Симптомами дефицита витамина Е являются периферическая невропатия, атаксия, скелетная миопатия, ретинопатия и нарушение иммунного ответа. Признаком того, что Ваш организм получает недостаточное количество витамина Е также могут быть следующие симптомы:

- сложности при ходьбе и затруднения в координации;
- боль в мышцах и слабость;
- зрительные расстройства;
- общая слабость;
- снижение полового влечения;
- анемия.

Если вы заметили один из этих симптомов, стоит задуматься о визите к врачу. Только опытный специалист сможет определить наличие того или иного заболевания и прописать соответствующее лечение. Как правило, дефицит витамина Е возникает в следствие генетических заболеваний, таких как болезнь Крона, атаксия, кистозный фиброз и других болезней. Только в этом случае назначаются большие дозы лекарственных добавок витамина Е.

### **Меры предосторожности**

Для большинства здоровых людей витамин Е очень полезен – как при приеме внутрь, так и при нанесении непосредственно на кожу. Большинство людей не испытывают каких-либо побочных эффектов при приеме рекомендуемой дозы, но при употреблении высоких доз могут наблюдаться неблагоприятные реакции. Опасно превышать дозу если Вы страдаете сердечными заболеваниями или диабетом. В таком случае нельзя превышать дозу 400 Международных Единиц (около 0,2 грамма) в день.

Некоторые исследования показывают, что прием высоких доз витамина Е, который составляет от 300 до 800 МЕ каждый день, может увеличить вероятность геморрагического инсульта на 22%. Еще одним серьезным побочным эффектом употребления слишком большого количества витамина Е является повышенный риск кровотечений.

Избегайте приема добавок, содержащих витамин Е или любые другие антиоксидантные витамины непосредственно перед и после ангиопластики.

Добавки с очень высоким содержанием витамина Е могут потенциально привести к следующим проблемам со здоровьем:

- сердечная недостаточность у людей с диабетом;
- ухудшение кровотечений;
- риск повторного рака предстательной железы, области шеи и головы;
- увеличение кровотечения во время и после операций;
- увеличение вероятности смерти от сердечного приступа или инсульта.

Одно исследование показало, что добавки витамина Е также могут быть вредными для женщин, которые находятся на ранних стадиях беременности. Высокие дозы витамина Е также могут иногда приводить к тошноте, диарее, судорогам в животе, усталости, слабости, головной боли, помутнению зрения, сыпи, кровоподтекам и кровотечениям.

### **Взаимодействие с другими препаратами**

Так как добавки с витамином Е могут замедлять свертывание крови, то их следует с осторожностью принимать с аналогичными лекарствами (аспирин, клопидогрель, ибупрофен и варфарин), так они могут заметно усилить этот эффект.

Лекарства, предназначенные для снижения уровня холестерина, также могут взаимодействовать с витамином Е. Точно не известно, снижается ли эффективность таких медикаментов при приеме только витамина Е, но в комбинации с витамином С, бета-каротином и селеном такой эффект наблюдается очень часто [6,7,29].

## Литература

1. Top 24 Vitamin E Rich Foods You Should Include In Your Diet, [источник](#)
2. 20 Foods That Are High in Vitamin E, [источник](#)
3. The Discovery of Vitamin E, [источник](#)
4. National Nutrient Database for Standard Reference, [источник](#)
5. VITAMIN E // TOCOPHEROL. Intake recommendations, [источник](#)
6. Vitamin E, [источник](#)
7. How to Identify and Treat a Vitamin E Deficiency, [источник](#)
8. Vitamin E, [источник](#)
9. Vitamin E, Physical and chemical properties. [источник](#)
10. Vitamin E, [источник](#)
11. What is The Best Time to Take Vitamin E? [источник](#)
12. Vitamin E: Function and Metabolism, [источник](#)
13. Vitamin and Mineral Interactions: The Complex Relationship of Essential Nutrients, [источник](#)
14. Vitamin E interactions with other nutrients, [источник](#)
15. 7 Super-Powered Food Pairings, [источник](#)
16. 5 Food Combination Tips for Maximum Nutrient Absorption, [источник](#)
17. VITAMIN E. Uses. Dosing, [источник](#)
18. Николай Даников. Большой домашний лечебник. стр. 752
19. Г. Лавренова, В. Оникко. Тысяча золотых рецептов народной медицины. стр. 141
20. Vitamin E discovery in maize could lead to more nutritious crop, [источник](#)
21. How vitamin E keeps muscles healthy, [источник](#)
22. Vitamin E-deficient embryos are cognitively impaired even after diet improves, [источник](#)
23. A spoonful of oil: Fats and oils help to unlock full nutritional benefits of veggies, study suggests, [источник](#)
24. Vitamin E, selenium supplements did not prevent dementia, [источник](#)
25. VITAMIN E IN COSMETICS, [источник](#)
26. DSM in Animal Nutrition & Health, [источник](#)
27. What Kinds of Vitamins Do Plants Need?, [источник](#)
28. E307 – Альфа-токоферол, витамин Е, [источник](#)
29. Vitamin E Benefits, Foods & Side Effects, [источник](#)
30. Why Is Vitamin E Important to Your Health?, [источник](#)
31. 12 Absolutely Mind-Blowing Facts About Vitamin E, [источник](#)

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

## Vitamin E - useful properties, composition and contraindications

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

*Anastasiia Myronenko*, nutritionist

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

**Реферат.** В статье рассмотрены основные свойства витамина Е и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указаны лучшие натуральные источники витамина Е. Рассмотрено использование витамина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты витамина Е на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях.

**Abstract.** The article discusses the main properties of vitamin E and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The best natural sources of vitamin E are indicated. The use of the vitamin in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of vitamin E on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately.