



Горох (лат. *Pisum*)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Тарантул Алёна, нутрициолог

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

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

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

Полезные свойства

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

В 100 г свежего зелёного гороха содержится [1]:					
Основные вещества:	г	Минералы:	мг	Витамины:	мг
Вода	78,86	Калий	244	Витамин С	40,0
Углеводы	14,45	Фосфор	108	Витамин РР	2,090
Пищевые волокна	5,7	Магний	33	Витамин В1	0,266
Сахар	5,67	Кальций	25	Витамин А	0,230
Белки	5,42	Натрий	5	Витамин В6	0,169
Жиры	0,4	Железо	1,47	Витамин В2	0,132
Калорийность	81кКал	Цинк	1,24	Витамин Е	0,13

Из вышеприведённых таблиц следует, что больше всего пользы организму горох приносит в свежем виде. Как сами горошинки, так и стручки (пригодные для употребления) содержат

большое количество витаминов и минералов. Кроме того, этот овощ не опасен, желающим похудеть – он отличается низкой калорийностью.

Что касается различных способов обработки зелёного горошка, то они по-разному сказываются на его пищевой ценности. Так, заморозка только частично лишает продукт нутриентов и витаминов, а вот после консервации в овоще остаётся ничтожно малое количество полезных веществ. Сухой жёлтый горох, в свою очередь, не слишком богат витаминами, но может похвастать чрезвычайно высоким содержанием белка и пищевых волокон.

Лечебные свойства гороха

Горох – один из самых богатых источников растительного белка, необходимого организму в качестве строительного материала для мышц и костей. Также он обеспечивает длительное ощущение сытости, поскольку вместе с пищевыми волокнами, замедляет пищеварительный процесс и поднимает уровень гормонов, уменьшающих аппетит ^[6]. По содержанию протеина, горох нередко сравнивают с мясом, и зачастую этот овощ становится неотъемлемой частью рациона вегетарианцев и веганов.

Однако, как бы ни были схожи белки растительного и животного происхождения, всё-таки они не тождественны, поэтому горох не может стать полноценным заменителем мяса. Употребляя этот овощ, организм недополучает незаменимую аминокислоту метионин, участвующую в большом количестве биохимических процессов. Для примера, в 100 г гороха содержится всего 0,082 г метионина, а в 100 г говядины – 0,588 г.

С другой стороны, учёные пришли к выводу, что высокое содержание в организме метионина и его производного – гомоцистеина – приводит к проблемам с сосудами, тромбообразованию, активации генов, провоцирующих старение. Лучше всего, соблюдать баланс и держать метионин в районе минимальной нормы. Добиться такого результата можно, снизив потребление мяса и добавив в рацион другие источники белка, такие как горох.

Также свежий зелёный горошек обеспечивает организму получение настоящего витаминного заряда. Овощ отличается высокой концентрацией витаминов группы В, а также содержит витамины С, РР, Е, А, К. Помимо этого, горох богат такими микроэлементами, как: калий, магний, фосфор, железо, цинк, селен. Все эти витамины и нутриенты часто играют ключевую роль во многих процессах, протекающих в организме, а их нехватка может привести к серьёзным заболеваниям.

Отметим, что вместе с горохом в организм попадает ряд ценных кислот. Например, глутаминовая – важнейший элемент для функционирования головного мозга. Эта нейромедиаторная аминокислота принимает активное участие в обмене веществ в тканях мозга. Незаменима в обменных процессах организма и пантотеновая кислота. Она также обеспечивает синтез холестерина, гемоглобина, гистамина. Наконец, сложно переоценить значение фолиевой кислоты, которая участвует в формировании эритроцитов и способствует нормализации кроветворения.

Положительный эффект гороха на пищеварительную систему связывают с наличием в его составе пищевых волокон. Они действуют как натуральные пробиотики, поддерживая жизнь полезных бактерий и препятствуя размножению патогенных организмов в кишечнике. Это помогает предупредить различные гастроэнтерологические проблемы и даже рак толстой кишки ^[7]. Клетчатка также помогает справиться с запорами. А ещё она провоцирует выработку элемента в слюне, отвечающего за борьбу с зубным налётом.

Отметим, что употребление гороха благотворно влияет на сердечно-сосудистую систему человека. Высокое содержание калия, магния и кальция помогает удерживать в норме кровяное давление. Пищевые волокна способствуют нормализации уровня холестерина, и соответственно уменьшают риск развития атеросклероза. К тому же антиоксиданты вместе с витаминами А и Е защищают клетки от разрушения и тем самым вносят свой вклад в борьбу с кардиоваскулярными болезнями, параллельно проводя профилактику онкологических заболеваний ^[8].

Рекомендуется употреблять горох при диабете. Во-первых, этот овощ имеет низкий гликемический индекс – показатель того, насколько быстро после употребления продукта поднимается уровень сахара в крови. Клетчатка снижает скорость усваивания углеводов, что приводит к постепенному, а не стремительному подъёму его уровня ^[9]. Более того исследования показывают, что, благодаря высокому содержанию белка, горох помогает стабилизировать сахар в крови у больных диабетом 2 типа ^[10].

Тем не менее, несмотря на массу полезных свойств, многие продолжают неоднозначно относиться к гороху, поскольку он один из лидеров среди продуктов, вызывающих вздутие и метеоризм. Всё дело в том, что этот овощ не полностью всасывается в тонком кишечнике и поступает в толстый, где на него набрасываются обитающие там бактерии. Соединение этих микроорганизмов с простыми сахарами, содержащимися в горохе, приводят к брожению и газообразованию. Вопреки расхожему мнению, эти газы всасываются в настолько минимальных количествах, что организму они никакого вреда не наносят, но определённые неудобства всё-таки создают.

Однако есть несколько способов избавиться от дискомфорта. Во-первых, можно сочетать горох с такими продуктами, как укроп, куркума и мята. Они способствуют дроблению газов на мелкие пузыри, уменьшая вздутие. Во-вторых, может помочь употребление пророщенного или замоченного гороха. Такая подготовка способствует выработке дополнительных ферментов, ускоряющих процесс переваривания. Наконец, включение гороха в рацион на постоянной основе позволяет организму привыкнуть к нему и начать вырабатывать больше амилаза, расщепляющего сахара, и таким образом не допускающего процесса брожения.

Использование гороха в медицине

На сегодняшний день эта бобовая культура ещё не используется в изготовлении лекарственных средств, но имеет неплохой потенциал быть задействованной в фармакологической отрасли. Например, японские учёные считают, что горох обладает иммуномодулирующими свойствами и может стать одним из компонентов иммуностимулирующих средств. Кроме того, в терапевтических целях он может использоваться в препаратах для нормализации микрофлоры кишечника.

Отметим также, что из зёрен посевного гороха изготавливают гороховый протеин, используемый в спортивном и диетическом питании. Он стимулирует рост мышечной ткани и, в отличие, от животного белка, даёт меньшую нагрузку на почки.

Использование гороха в народной медицине

В народной медицине на основе гороха готовят различные лечебные средства, но использовать их в качестве основного лекарства не рекомендуется. Такие натуральные препараты могут стать дополнением к терапии или в некоторых случаях профилактикой. Также необходимо обязательно проконсультироваться по поводу их применения с лечащим врачом.

Сбалансированность витаминного и минерального комплексов делают горох ценным диетическим овощем при почечнокаменном заболевании. Овощ оказывает мочегонное действие и выводит из организма соли, предотвращая образование камней. Кроме того, он может помочь раздробить уже существующие камни на более мелкие части для облегчения их выведения из организма. С такой целью народные врачи рекомендуют делать отвар из молодых побегов гороха. Некоторые советуют добавлять в него листья растения и непосредственно сами бобы.

Побеги собирают в период цветения, моют, измельчают и заливают водой (из расчёта 2 столовые ложки на 1 стакан воды). Доведя до кипения, следует оставить стебли на небольшом огне на 10 минут. Затем отвару нужно дать настояться около 30 минут и процедить его. Для того чтобы средство произвело желаемый эффект необходимо принимать отвар около одного месяца. Обычно его пьют по 2 столовые ложки 3-4 раза в день перед приёмом пищи.

При таких кожных заболеваниях, как экземы и рожистые воспаления, а также при гнойных ранах народные целители советуют применять горох наружно. Для этого можно смешать несколько ложек гороховой муки с белком сырого куриного яйца и перемешав до однородной массы, нанести на пораженный участок кожного покрова. Ещё один вариант: смешать яичный белок с размятыми в кашу незрелыми горошинками.

Также горох считается хорошим помощником в борьбе с фурункулами и карбункулами. Для лечения таких гнойно-воспалительных заболеваний делают припарки из гороховой муки. Они обеспечивают ускоренное созревание и размягчение повреждённых сегментов кожи. Кстати, муку можно приготовить самостоятельно в домашних условиях. Сухие зёрна гороха нужно измельчить и заварить кипятком в пропорции один к одному. Перемешать смесь, охладить её, чтобы избежать ожогов и в тёплом виде нанести на больное место, покрыв его бумагой и бинтами. Оставить на несколько часов.

Кроме того, гороховую муку рекомендуют употреблять при проблемах с пищеварением (особенно при запорах), при высоком уровне холестерина (в качестве профилактики атеросклероза) и повышенном уровне сахара. Также народные целители полагают, что гороховая мука способствует восстановлению нормального кровообращения головного мозга, что, в свою очередь, приводит к уменьшению головных болей и улучшению памяти. В таких целях обычно принимают по 1 чайной ложке муки натошак ежедневно.

Использование гороха в восточной медицине

На востоке горох известен с очень давних времён. Например, упоминания о нём встречаются в древнеиндийских ведах. По легенде, эта бобовая культура была подарена людям богами, когда земля перестала давать урожай. Легендарный правитель и воплощение Бога на земле, Притху Махарадж, умел общаться с Девами – полубогами, управляющими энергиями, звёздами, стихиями. Для спасения людей от голода они посоветовали правителю посадить бобовые, которые во время роста накапливают энергию солнца и затем передают её людям.

В древнем Китае горох был символом богатства и благополучия. Там его относят к нейтральным продуктам, которые воздействуют на организм мягко и успокаивающе. Китайские народные врачи считают, что этот овощ стимулирует работу селезёнки, улучшает пищеварение, борется с запорами, оказывает лёгкое мочегонное воздействие и как следствие уменьшает отёки. В целом, горох считается полезным продуктом, который тонизирует и укрепляет организм.

В тибетских классических медицинских трактатах горохом предлагали лечить кожные заболевания. Для этого поражённые места советовали тереть гороховой мукой. Также

считалось, что такие процедуры улучшали кровообращение и помогали при расстройстве желудка.

Горох в научных исследованиях

Учёные университета Копенгагена установили, что растительный белок насыщает организм человека лучше, чем животный. В проведённом эксперименте принимали участие 43 молодых мужчины, которым подавали три блюда, состоящих либо из пищи, богатой растительным протеином (преимущественно горох), либо из пищи, содержащей животный протеин (главным образом свинина, оленина и говядина). В итоге, оказалось, что те, кто получали бобовые, насыщались лучше и за следующим приёмом пищи употребляли в среднем на 12% калорий меньше, нежели те, кто ел мясо ^[11].

Учёные связывают это с высоким содержанием в горохе клетчатки. Хотя бобовые насыщены протеином меньше, чем мясо, они создают ощущение сытости за счёт грубых пищевых волокон в своём составе ^[11]. Результаты эксперимента были важны с точки зрения включения гороха в диетический рацион.

Следующие исследования не заставили себя долго ждать. Так, взяв за основу результаты предыдущих опытов, канадские учёные продолжили развивать эту тему. В их эксперименте принимало участие 940 человек (мужчин и женщин), которые на протяжении 6 недель получали по 130 г гороха в день. При этом они не ограничивали себя в остальных продуктах и вели привычный образ жизни. В результате, даже при получении минимальной порции гороха и без прикладывания усилий, в среднем каждый из участников потерял за этот период 0,34 кг ^[12].

Учёным того же исследовательского центра в Торонто удалось выяснить, что введение в рацион бобовых культур, в том числе и гороха, способствует снижению уровня холестерина на 5%. По словам исследователей, ежедневное употребление этих продуктов на 5-6% сократило бы риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, которые на сегодняшний день считаются одной из главных причин смертности. Отметим, что более заметное снижение холестерина было замечено у мужчин, поскольку, как правило, они меньше следят за своим рационом и их изначальные показатели хуже, чем у женщин ^[13].

Японские учёные, в свою очередь, считают, что горох может использоваться для решения проблем с ЖКТ. После ряда опытов на мышах, они пришли к выводу, что по своему воздействию овощ схож с пробиотиками: он заметно улучшает функции слизистых, поднимает местный иммунитет и препятствует жизнедеятельности патогенных микроорганизмов. Однако, по словам исследователей, проблема в том, что для достижения нужного результата горох нужно есть в огромных количествах, поэтому сейчас они изучают механизм его воздействия и вскоре попытаются синтезировать необходимое вещество ^[14].

Помимо всего прочего, горох подтвердил свою эффективность при лечении гипертонии и облегчении симптомов хронического заболевания почек. Зачастую эти две болезни связаны в замкнутом круге: повышенное артериальное давление негативно влияет на работу почек, а почечная недостаточность поддерживает давление на высоком уровне. Однако при употреблении горохового белка удаётся отсрочить или даже предупредить развитие почечной недостаточности. Если болезнь уже развилась, то гороховый протеин как минимум будет поддерживать давление на нормальном уровне, снижая нагрузку на почки ^[15].

Исследователи провели эксперимент на крысах, в котором одной половине грызунов с поликистозом почек давали гидролизат горохового протеина (белок частично разрушается и очищается с помощью ферментов, после чего остаются лишь самые необходимые

аминокислоты), а другой – не меняли их привычный рацион. В результате, у животных на белковой диете было отмечено 20-процентное падение уровня давления. Такие результаты выглядят обнадеживающе, поскольку в большинстве случаев причиной смерти у пациентов с почечной недостаточностью становятся осложнения, вызванные повышенным давлением ^[15].

Горох при похудении

Однозначной оценки гороху диетологи пока дать так и не сумели. Это, несомненно, очень полезный продукт, но его включение в рацион при сбрасывании веса – вопрос оставляющий пространство для дискуссий. Например, в лифтинг-диете известного голливудского доктора Николаса Перриконе горох находится в категории запрещённых овощей, а вот известный канадский диетолог Рассел де Соуза утверждает, что ежедневное употребление этой бобовой культуры помогает без особых усилий терять лишние килограммы.

Что ж, для начала необходимо разобраться с тем, о каком горохе идёт речь. Поскольку при разрешении или запрещении употребления того или иного продукта учитываются несколько параметров и у гороха они разные, в зависимости от способов его приготовления. Во-первых, необходимо смотреть на калорийность. С этой точки зрения свежий зелёный горошек – продукт абсолютно подходящий для любой диеты. В нём много нутриентов и витаминов и всего около 80 ккал на 100 г. Абсолютно по-другому обстоят дела с сухим горохом, чья энергетическая ценность достигает отметки в 350 ккал на 100 г.

Однако это ещё не всё. Противоречие возникает при рассмотрении второго параметра – **гликемического индекса продукта** (показатель влияния углеводов на изменения уровня сахара в крови). Так, у свежего горошка он равен 50 единицам, а у сухого – 25. То есть, свежий горошек сразу отдаёт энергию и в организме быстрее повышается уровень глюкозы и соответственно гораздо быстрее возникает чувство голода. А вот при употреблении сухого гороха, который к тому же содержит много белка и клетчатки (за счёт чего переваривается медленнее), чувство сытости остаётся на более продолжительный период времени.

Итак, если диета предполагает отказ от мяса, то сухой горох может восполнить белковый дефицит. К тому же он обеспечит необходимую энергию и силы при физических нагрузках. Более того, результаты некоторых исследований демонстрируют нам, что при регулярном приёме небольших порций сухих зёрен, человек теряет лишний вес. В основном это происходит за счёт того, что после блюда из гороха вам дольше не хочется есть. Кроме того, этот овощ способствует улучшению работы ЖКТ, что также важно для нормализации веса. Если калорийность гороха всё-таки слишком высока для вас, то вы можете включать в свой рацион гораздо более «лёгкий» свежий зелёный горошек.

Наконец, если в вашей диете уже есть достаточно белковых продуктов, то от употребления гороха, возможно, действительно стоит отказаться. Поскольку большое количество протеина создаёт сильную нагрузку на почки. Также белковая диета противопоказана тем, кто пытается сбросить вес исключительно за счёт изменения в питании, без физических нагрузок. В таком случае накапливающийся белок будет постепенно превращаться в глюкозу и только спровоцирует набор лишнего веса.

Горох в кулинарии

Горох любят и издавна используют практически во всех странах мира. Известно, что он был популярен среди древнегреческих простолюдинов. На Руси ещё со Средних Веков из гороха делали много разнообразных блюд, но в те времена его также ели в основном бедняки. А вот во

Франции свежий зелёный горошек подавали в богатых домах в качестве деликатеса, а сухие бобы были уделом обычных людей.

Сегодня горох отнюдь не считается второсортной едой. Например, в Голландии в одном из лучших ресторанов Амстердама, который располагается неподалёку от королевского дворца, готовят фирменное блюдо – гороховый суп с копченостями. У некоторых народов (например, в Латинской Америке) эта бобовая культура вообще составляет основу растительного меню. На Ближнем Востоке, к слову, широко распространён так называемый «бараний горох» или нут. Однако это не особый сорт гороха, а его близкий родственник – бобовая культура, относящаяся к другому роду.

В кулинарии горох используют по-разному: его едят в свежем виде, добавляют в мясные блюда, салаты, консервируют, из него делают супы, каши, пюре, котлеты, его используют как начинку для вегетарианских пельменей, пирогов и блинчиков. А в Китае даже придумали добавлять горох в мороженое.

Интересно, что у нас свежий зелёный горошек летом принято есть отдельно от всего остального, хотя он может замечательно вписаться в любой овощной салат. Например, неплохо получится, если добавить его к помидорам, красному луку, сыру тофу и перцу чили (или чесноку). Заправить такой салат можно оливковым маслом.

Ещё один интересный момент: мы привыкли готовить гороховый суп из сухих зёрен, но существует и облегчённый летний вариант этого блюда, в котором используется молодой овощ. Рецепт горохового супа-пюре очень прост. Следует довести воду в кастрюле до кипения, бросить в неё несколько листиков мяты, забросить горошек (в несезон можно использовать замороженный продукт) и варить 3 минуты. За время такой кратковременной тепловой обработки полезные вещества не успеют разрушиться. Затем нужно слить воду, смолоть горох и мяту в блендере и влить полученную смесь назад в бульон. Добавить соль, перец и оливковое масло.

Если же вам больше по вкусу традиционный суп или гороховое пюре, приготовленные на основе сухих зёрен, то следует обратить внимание на несколько полезных лайфхаков. Во-первых, перед варкой горох советуют замачивать – это известно многим, но не все знают, что в процессе можно добавить в воду одну чайную ложку пищевой соды и это снимет блокаторы ферментов, которые помогают гороху лучше и быстрее перевариваться. Таким образом, это поможет частично решить проблему вздутия и метеоризма.

Во-вторых, если вы забыли или не успели замочить бобы, то для ускорения их разваривания нужно каждые 5-7 минут добавлять в кастрюлю немного холодной воды. Можно готовить горох и в мультиварке. Правда, это займёт больше времени – примерно полтора часа при режиме «тушение».

Что касается сочетаемости гороха с другими продуктами, то его хорошо употреблять со свежим болгарским перцем, капустой всех видов, огурцами, морковью, помидорами, кабачками, баклажанами и свеклой. Также подойдут квашеные капуста и огурцы. Не стоит сочетать горох с зерновыми и молочными продуктами.

Применение гороха в косметологии

Несмотря на то, что бобовые в общем и горох в частности обладают массой полезных свойств, косметические средства на их основе такая редкость, что пересчитать их можно на пальцах одной руки и в основном речь идёт об оказании антивозрастного эффекта. Так, латвийская

компания ITLA.LV выпустила серию кремов «La Femme élégante», в составе которых присутствует экстракт горошка. Лифтинг-кремы, и маски с вытяжкой этой бобовой культуры разработали также испанцы («Natura Bisse» ультравосстанавливающий крем для контура глаз) и русские («Русское поле» крем от морщин).

И хотя сейчас горох не самым активным образом используется в косметологии, раньше он считался хорошим помощником в борьбе с кожными заболеваниями. По легендам, Екатерина II страдала от проблемной кожи лица и стыдившись её демонстрировать на людях, наносила слой муки в качестве пудры. Естественно, это только усугубляло ситуацию и на лице появлялись новые пятна и раздражения. Тогда один из придворных медиков посоветовал императрице попробовать римскую маску из гороха. В деревянной ступке нужно было растолочь горох, добавить сметану и наносить на лицо несколько раз в неделю. Императрица была очень довольна результатами, поскольку кожа её стала белой и гладкой.

Хотя научно эффективность «гороховой» косметики не подтверждена, женщины до сих пор достаточно часто пользуются самостоятельно приготовленными средствами. В принципе, в этом есть здравый смысл, поскольку этот овощ обладает комплексом витаминов группы В, витамином Е и антиоксидантами, положительно влияющими на состояние покровов. Маски применяют как для устранения несовершенств, так и для поддержания здоровья и молодости кожи.

Для ухода за сухим и нормальным типами кожи рекомендуют использовать свежий зелёный горошек, который обеспечивает хорошее увлажнение. Для приготовления маски его необходимо размять до состояния пюре. Как правило, процедуру проводят один раз в неделю. Обладательницам жирного типа кожи лучше подойдут средства, приготовленные из сухого гороха – они подсушивают эпидермис и борются с прыщами. Обычно сухие бобы либо варят и затем разминают в пюре, либо смалывают в кофемолке до состояния муки. Наносить маску необходимо 2 раза в неделю. Держать средства на коже нужно не более 10-15 минут, а затем хорошо смывать водой.

Среди наиболее популярных рецептов масок для сухой кожи выделим следующие:

- **Ягодно-гороховая.** Две столовые ложки пюре из свежих горошин смешивают с двумя столовыми ложками максимально измельчённой чёрной смородины. Считается, что такое средство помогает бороться с морщинами.
- **Оливково-гороховая.** Две столовые ложки пюре из свежего гороха соединяют с одной столовой ложкой оливкового масла, тремя каплями эфира апельсина и сырым желтком куриного яйца. Такая маска должна оказать лифтинг эффект.
- **Чисто гороховая.** Если же вы просто хотите увлажнить кожу, то достаточно нанести на лицо пюре из горошин, не добавляя больше никаких ингредиентов.

Для ухода за жирной кожей полезными могут быть такие рецепты:

- **Классическая маска** предназначена для устранения жирного блеска. Три столовых ложки гороховой муки необходимо залить водой или молоком так, чтобы получилась вязкая смесь.
- **Очищающая маска** готовится с помощью 30 г муки, 30 г овсяных хлопьев, небольшого количества воды, щепотки мускатного ореха и корицы. Маска должна оказывать пиллинговое действие, поэтому необходимо наносить её массажными движениями, а затем оставить на лице на 5-7 минут.

Опасные свойства гороха и противопоказания

Польза гороха неоспорима, но вместе с тем, существуют и некоторые противопоказания к его употреблению. Например, он не рекомендуется людям с подагрой, в период обострения желудочно-кишечных заболеваний, при острых нефритах и нарушениях кровообращения.

К тому же горох содержит так называемые антинутриенты – соединения, которые препятствуют усвоению питательных веществ. Из всех бобовых культур в горохе антинутриентов меньше всего, но они всё равно есть и, помимо нейтрализации полезных минералов, могут создавать проблемы с пищеварением. Особенно следует проявлять осторожность людям, которые употребляют горох в качестве основной белковой пищи, и тем, кто страдает от хронического недоедания.

Среди наиболее активных антинутриентов в горохе выделяют фитиновую кислоту и лектины. Первая связывает минералы и не даёт организму абсорбировать достаточное количество железа, кальция, цинка и магния. А вторые способствуют повышенному газообразованию и вздутию живота. Для того чтобы предотвратить негативное влияние гороха на организм и позволить всем полезным элементам усвоиться необходимо:

- употреблять бобы, особенно свежие, умеренными порциями (120-170 г);
- проращивать или замачивать бобы перед приготовлением и употреблением.

Как выбрать и как хранить горох

При покупке свежего зелёного горошка, необходимо обратить внимание на цвет: стручки должны быть зелёными без пожелтений. Кроме того, они должны легко и с хрустом ломаться, выделяя сок. Отметим, что это скоропортящийся овощ, который быстро теряет свои вкусовые и полезные качества, поэтому его желательно есть сразу после сбора или приобретения. Хранить лучше всего в закрытом контейнере в холодильнике не дольше 7-10 дней.

При выборе сухого гороха, следует смотреть на размер горошин: они должны быть некрупными (3-4 мм в диаметре). Цвет может быть как жёлтым, так и зелёным, но не фиолетовым, поскольку это уже кормовые сорта. В сухом виде эта бобовая культура может храниться в полиэтиленовой упаковке до 5 лет, а в герметично закрытом контейнере или в вакууме – и все 10. Хотя предпочтительнее использовать стеклянные ёмкости с небольшим количеством соли на дне – это поможет отведать насекомых и устранил лишнюю влагу. Кстати, если вы задаётесь вопросом, как быстро сварить гороховую кашу и хотите, чтобы горох легко разварился до однородной массы, то вам нужно выбирать сухие колотые зёрна.

Наконец, что касается консервированного горошка, то при его выборе, стоит отдать предпочтение стеклянной таре, которая позволяет рассмотреть качество продукта. Горошины должны быть цельными и не помятыми. Также крышка на банке ни в коем случае не должна быть вздутой. Помимо этого, следует обязательно обратить внимание на состав. В качественном продукте нет ничего, кроме воды, сахара, соли и самого гороха, содержание которого, к слову, не должно быть ниже 65%. Важную роль играет и дата изготовления, поскольку с мая по июль производители, как правило, используют свежее сырьё, а в остальное время – замороженное или сублимированное.

Интересные факты про горох

Во многих культурах появление гороха на земле связывают с божественным провидением. Например, по одной из легенд, когда Бог изгнал согрешившего Адама из сада, тому пришлось тяжело работать. И вот, когда он пахал землю, по его щекам катились слёзы и, попадая в почву, превращались в горошины.

Из более достоверной информации известно, что на Руси горох часто высаживали вдоль дорог, чтобы дальние путники могли насытиться. Также его использовали для проведения различных ритуалов. К примеру, чтобы притянуть удачу и богатство, в железную кружку клали 22 сухих горошины, накрывали её левой рукой и тарахтели содержимым, обходя дом по кругу. А вот в Древнем Риме горох использовали для приворотов. Так, существовало поверье, что части разделённой пополам горошины притягиваются, поэтому девушки одну половину оставляли себе, а другую – подбрасывали возлюбленному.

В Японии горох издавна и до сих пор символизирует крепкое здоровье. Считается, что он обязательно должен быть на новогоднем столе вместе с лапшой – символом долголетия и рисовым печеньем – символом изобилия ^[17]. В Средневековой Франции, в свою очередь, горох не просто стал символом здоровья, а превратился в настоящего спасителя народа. Неказистые дома обычных людей очень плохо хранили тепло, поэтому в холодные зимы многие заболели и умирали.

Положение спас король Карл V, который привёз из одного из своих визитов в Испанию необычную новую культуру – горох. Оказалось, что один испанский вельможа угостил Карла гороховой кашей с жареной свининой. Французскому монарху понравилось то, что кушанье оставалось тёплым на протяжении всей двухчасовой трапезы. Он велел привезти домой несколько сот обозов с этой бобовой культурой. Ею засеяли поля на юге страны, и с этого момента гороховая каша с беконом стала французским народным блюдом, согревшим в лютые морозы множество семей.

А вот в Древней Греции у бобов была неоднозначная репутация. Ими питались в основном бедные люди, в то время как интеллектуалы считали, что горох притупляет ум и вызывает бессонницу. Знаменитый математик и философ Пифагор даже запрещал своим ученикам его употреблять. Существует легенда о том, как пифагорейцы убегавшие от своих врагов, внезапно остановились и были полностью разбиты, поскольку не рискнули пересекать поле, засеянное бобами ^[17].

Интересно, что существует редкое генетическое заболевание фовизм. Наиболее распространено оно в Иране, Ираке, Марокко, Италии и Франции. Его происхождение до сих пор остаётся невыясненным, а механизм поражения организма понятен не до конца. Какие-то из веществ, содержащихся в горохе, попадая в кровь, запускают процесс распада клеток крови – эритроцитов. Наступает временный паралич. Страдающим этой болезнью не рекомендуется не только употреблять горох, но и находиться в местах цветения бобовых.

Кстати, раньше считалось, что фовизм - это болезнь монархов, которая передаётся из поколения в поколение. Недаром, в известной сказке Ханса Кристиана Андерсена «Принцесса на горошине» принц, желавший жениться на особе королевского рода, взял в жёны нищенку лишь потому, что она не сумела заснуть на перинах, под которыми лежала одна единственная горошина. Поскольку её организм отреагировал на бобовую культуру, можно было быть уверенным, что девушка на самом деле настоящая принцесса.

Продолжая тему монархов и гороха, нельзя не вспомнить известные выражения «при царе Горохе», «помнить царя Гороха», «когда царь Горох с грибами воевал». Этот самый царь Горох – персонаж сатирических произведений, где он изображается легендарным древним правителем, и шуточных фразеологизмов, которые в основном означают «в давние времена».

А вот существующее в английском языке выражение «peasouper» (гороховый суп) имеет вполне серьёзное и, к сожалению, негативное значение. Так в середине XX века в Англии называли вид густого тумана. После того, как антициклон принёс в Лондон холодную туманную и

безветренную погоду, люди стали использовать больше угля для отопления своих домов. Этот уголь был низкого качества и содержал серу. После его сжигания в воздух попадали ядовитые вещества, которые смешивались с выхлопными газами от транспортных средств и пылью, образуя густой смог.

Накрывший столицу мрак практически парализовал город на несколько дней. Из-за плохой видимости перестал курсировать транспорт, люди старались не выходить на улицы, хотя смог проникал и в помещения. Из-за частиц сажи, которые предавали туману жёлто-чёрный цвет, его и стали называть «гороховым супом». В результате, такого явления в Лондоне умерло несколько тысяч человек (больше всего стариков и людей, страдающих респираторными заболеваниями).

Сорта и выращивание

Выращивание гороха – дело не очень сложное. Лучше всего он себя чувствует на лёгком грунте, богатом калием и фосфором, но без азота. Предпочтительнее всего выбирать солнечный участок, защищённый от ветра. Время посадки семян гороха может варьироваться, начиная с 20-х чисел апреля и до начала июля (исключительно скороспелые сорта). Цветение происходит через 28-60 дней, в зависимости от сорта. А ещё через месяц появляется первый урожай. Плодоношение длится в среднем 30-40 дней.

Отметим, что высаживать горох можно как с помощью пророщенных зёрен, так и с помощью сухих. Однако в последнем случае нельзя обойтись без предпосевной обработки семян. Некоторые огородники рекомендуют на 5 минут опустить их в тёплый (40°C) раствор борной кислоты из расчёта 2 г на 10 л воды. Другие советуют делать полноценное замачивание семян в воде комнатной температуры в течение 12-15 часов (воду нужно менять каждые 3 часа).

Что касается сортов, то овощной горох делят на две основных группы: *сахарный* (мозговые сорта) и *луцильный*. Сахарный горошек более нежный, его можно есть вместе со стручками, и именно этот горох обычно используют для консервации. А луцильные сорта содержат больше крахмала, их стручки непригодны для употребления в пищу, а зёрна обычно высушивают.

Итак, горох – это полезнейший овощ, который обеспечивает организм хорошим витаминным комплексом и поставляет необходимые минералы. Более того в сухом виде он, как никакой другой продукт, богат протеином и пищевыми волокнами при относительно невысокой калорийности. В отличие от другой белковой пищи, горох не провоцирует рост уровня холестерина. А регулярное употребление его небольших порций окажет исключительно положительное влияние на здоровье человека.

Литература

1. US National nutrient database, [источник](#)
2. US National nutrient database, [источник](#)
3. US National nutrient database, [источник](#)
4. US National nutrient database, [источник](#)
5. US National nutrient database, [источник](#)
6. Paddon-Jones D., Westman E., Mattes R.D., Wolfe R.R., Astrup A., Westerterp-Plantenga M. Protein weight management and satiety. The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 87, Issue 5. May, 2008, P. 1558-1561.

7. Guinane C.M., Cotter P.D. Role of the gut microbiota in health and chronic gastrointestinal disease: understanding a hidden metabolic organ, [источник](#)
8. Dahl W.J., Foster L.M., Tyler R.T. Review of the health benefits of peas (*Pisum sativum* L.), [источник](#)
9. Lattimer J.M., Haub M.D. Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients* 2010, 2(12), P. 1266-1289.
10. Promintzer M, Krebs M. Effects of dietary protein on glucose homeostasis. *Clinical Nutrition and Metabolic Care* 9(4), July 2004, P. 463–468.
11. Kristensen M.D., Bendtsen N.T., Christensen S.M., Astrup A., Raben A. Meals based on vegetable protein sources (beans and peas) are more satiating than meals based on animal protein sources (veal and pork) – a randomized cross-over meal test study. *Food & Nutrition Research Journal*, 2016.
12. Kim S.J., Souza R.J., Choo V.L., Ha V., Cozma A.I., Chiavaroli L., Mirrahimi A., Mejia S.B., Buono M., Bernstein A.M., Leiter L.A., Kris-Etherton P.M. Effects of dietary pulse consumption on body weight: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2016.
13. Ha V., Sievenpiper J.L., Souza R.J., Jayalath V.H., Mirrahimi A., Chiavaroli L., Mejia S.B., Sacks F.M., Buono M., Bernstein A.M., Leiter L.A., Kris-Etherton P.M., Bazinet R.P., Josse R.G., Beyene J. Effect of dietary pulse intake on established therapeutic lipid targets for cardiovascular risk reduction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Canadian Medical Association Journal*, 2014.
14. Малозёмов С. Еда живая и мёртвая. 5 принципов здорового питания. – Москва: Эксмо, 2017.
15. American Chemical Society. "Proteins From Garden Pea May Help Fight High Blood Pressure, Kidney Disease." *ScienceDaily*, [источник](#)
16. Pesta D.H., Samuel V.T. A high-protein diet for reducing body fat: mechanisms and possible caveats. *Nutr. Metab.*, 2014. P. 1-8.
17. Вишнякова М.А., Яньков И.И., Булынецов С.В., Буравцева Т.В., Петрова М.В. «Горох, бобы, фасоль...» Санкт-Петербург: «Динамит», 2001. – 221с.

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

Peas - 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 24.04.19

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

Abstract. The article discusses the main properties of peas 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 product are indicated, the use of peas in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially

adverse effects of peas on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.



Черешня (лат. *Prúnus ávium*)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

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

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

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

Полезные свойства

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

В 100 г свежих черешен содержится [1]:					
Основные вещества:	г	Минералы:	мг	Витамины:	мг
Вода	82,25	Калий	222	Витамин С	7
Углеводы	16,01	Фосфор	21	Витамин РР	0,154
Сахар	12,82	Кальций	13	Витамин В6	0,049
Пищевые волокна	2,1	Магний	11	Витамин В2	0,033
Белки	1,06	Железо	0,36	Витамин В1	0,027
Жиры	0,20	Цинк	0,07	Витамин А	0,019
Калорийность	63кКал	Натрий	0	Витамин Е	0,07

Мякоть черешневых плодов содержит порядка 10% сахаров, клетчатку, гемицеллюлозу, различные органические кислоты, пектины, витамины групп В, РР, С, биотин, соли железа, флавоноидные гликозиды, эфирные масла, кумарины, амигдалин. В зависимости от сорта черешни и условий её созревания химический состав продукта варьируется, но в любом плоде тёмно-красного окраса среди флавоноидов содержится ряд антоцианов (цианидин 3-рутинозид, цианидин 3-глюкозид, пеларгонидин 3-рутинозид, пеоинидин 3-рутинозид), а также гидроксикиннамовые кислоты и производные.

В листьях черешни сравнительно много витамина С. В семенах – жирного масла и амигдалина. Но в целом, черешня не является рекордсменом по содержанию витаминов. Ценность она представляет как хранилище антиоксидантов. Причём, в отличие от вишни, в которой немного больше антоцианов, черешня отличается обилием полифенолов, благодаря которым клетки получают защиту от окисления и повреждения.

Лечебные свойства

Сравнительно недавно, в первом десятилетии XXI века, учёные обратили особое внимание на содержащиеся в черешне флавоноидные вещества – антоцианы. Это такие растительные гликозиды, которые в растениях «отвечают» за красный, фиолетовый, синий цвета плодов или листьев. Чем ближе к этому спектру окрас продукта, тем больше в нём антоцианов. А поскольку очень многие сорта черешен имеют как раз бордовый и густой красный цвет, «птичья вишня» оказалась в центре внимания учёных.

Антоцианы заинтересовали медиков, поскольку с помощью этого вещества сами растения защищаются от ультрафиолетового излучения, а применительно к людям, свойства антоцианов можно использовать в борьбе с онкологическими образованиями. В период своего роста раковая клетка требует интенсивного питания, что провоцирует рост количества кровеносных сосудов и капилляров. Антоцианы же способны блокировать питательные каналы, ограничивая поступление ресурсов к раковой клетке, в результате чего она погибает «от голода».

Также в свежей черешне много калия, который способствует укреплению сердечной мышцы и нормализации пульса. Черешневые биологически активные вещества (например, такие органические соединения как кумарины), способны препятствовать свёртываемости крови, благодаря чему регулярное употребление «птичьей вишни» снижает угрозу образования тромбов, являясь профилактикой инфарктов и инсультов.

Плоды черешни обладают слабым мочегонным эффектом, а также способностью снижать концентрацию мочевой кислоты в плазме крови, что используется для снятия приступов у больных подагрой. Однако эффективнее для этого применять экстракты из плодов, а не просто есть «ягоды».

Некоторые исследования свидетельствуют о способности черешневых плодов снижать артериальное давление. Однако здесь важно правильно установить режим употребления продукта и его количество. Так исследованиями было установлено, что достоверно верхние и нижние показатели артериального давления снижались в течение двух часов после употребления большого стакана (300 мл) черешневого сока. Эффект длился около 6 часов. При этом разделение того же объёма на три части с его почасовым употреблением аналогичного воздействия на показатели давления не оказывало.

В достижении лечебного эффекта имели значение также возраст больных гипертонией и длительность «черешневой терапии». Так, у пожилых людей, выпивавших ежедневно стандартный стакан (200 мл) свежеотжатого сока черешни в течение 6 или 12 недель,

отмечалось снижение средних систолических показателей давления. Диастолическое давление при этом оставалось без изменений.

Недавно были определены ещё и радиопротективные свойства сока черешни^[6]. Это значит, что систематическое употребление этого напитка потенциально способно защитить организм от радиации путём предотвращения влияния на органы радиоактивных изотопов. Однако данное свойство находится пока ещё в начальной стадии изучения.

Среди общих подтверждённых эффектов, производимых употреблением черешни, можно назвать гармонизацию сна, ослабление стресса, улучшение настроения испытуемых, повышение способности к запоминанию и восприятию нового материала.

Использование в медицине

Несмотря на многочисленные лечебные свойства черешни, в качестве сырья она используется в основном в пищевых биодобавках и спортивном питании. Так, ряд западных фирм предлагает экстракты черешни в капсулах без указания рекомендуемой суточной нормы применения. Среди легко доступных на рынке – препараты брендов Enzymatic Therapy, Puritan's Pride.

Использование плодов черешни в современной народной медицине основано на предполагаемых отхаркивающем, жаропонижающем и тонизирующем эффектах. Известно народным целителям и седативное (успокоительное и снотворное) действие, производимое водными настоями черешневых плодов. Существуют рецепты применения сока черешни для борьбы с грибковыми поражениями, эффективность которых подтверждается медицинскими исследованиями.

Но народные целители используют не только ягоды. Например, чай из цветков «птичьей вишни», а также отвар её ветвей активно применяется как средство при болезнях слизистой рта и дёсен, а также как успокоительное при ожогах. Отвар из плодоножек черешни обладает выраженным мочегонным действием. Однако, хотя экспериментальная проверка и подтвердила данный эффект, были выявлены и риски применения этого отвара при мочекаменной болезни. Опасность связана с сильным вымыванием (экскрецией) солей кальция при употреблении рекомендуемых целителями доз.

Отвары

Ниже приводим рецепты двух упомянутых выше отваров из плодоножек и веток:

- Для приготовления отвара из плодоножек 1 литр воды доводится до кипения, после чего в него опускается большая горсть хорошо промытых черешневых «хвостиков». В течение 5 минут плодоножки отвариваются на медленном огне и на полчаса оставляются в кастрюле для остывания. Такого количества отвара хватает на два дня.
- В отваре из веток молодые побеги черешни собираются, тщательно промываются и измельчаются, а затем в течение 2-3 часов кипятятся на медленном огне. Остывшей профильтрованной жидкостью нужно два-три раза в день полоскать ротовую полость для приостановки воспалительных процессов.

В восточной медицине

В китайской традиционной медицине принято разделять все продукты питания по критерию наличия/отсутствия в них двух противопоставленных начал Ян и Инь. Для градации и удобства стабилизации баланса этих начал в организме вводится шкала с делениями от «-3» (для

продуктов питания с максимальной концентрацией энергии Инь) до «+3» (с предельной концентрацией энергии Ян). Черешня на этой шкале находится на позиции «+1», умеренно и мягко повышая активность и подвижность, стимулируя прогрессивное движение, укрепляя твёрдость и силу. При этом, продукты с умеренными значениями, близкими к нулю («-1» и «+1»), считаются более предпочтительными, в отличие от продуктов, расположенных по краям шкалы, употреблять которые рекомендуют с большой осторожностью.

Совершенно иной подход к использованию вишни и черешни исповедовался в древнеперсидской традиции. Он представлял собой смесь народных верований и экспериментальной медицины, в которой натура черешни определялась как «горячая в 1 степени и влажная» (для сравнения натура вишни считалась «холодной во 2 степени и влажной») ^[7]. С помощью черешни древние персы избавлялись от жажды, тошноты, желчной рвоты, повышенного давления. Считалось, что сок черешневых косточек, в который добавляются семена аниса, помогает вывести камни, вылечить заболевания мочевого пузыря, облегчить протекание месячных.

Камедь черешни, растворённая в вине, по замыслу персидских врачей, тоже должна была бороться с камнями в мочевом пузыре, а также избавлять от язвы лёгких, кровохарканья, удушья и вызванного им кашля ^[8].

Некоторые методы лечения носили экстремальный характер. Так, например, один из древних трактатов по ближневосточной медицине предлагал рецепт лечения язв мочевыводящих каналов и избавления их от гноя. В нём рекомендовалось растолочь ядра косточек плода и ввести смесь вместе с фитилём в отверстие полового члена. Процедура эта была болезненной, однако на такие радикальные меры пациенты соглашались, устав от постоянных мучений и под влиянием авторитета врачей.

Персидская средневековая медицинская школа, центральным представителем которой был знаменитый Авиценна, действительно была весьма почитаема и прогрессивна для своего времени. Не удивительно, что с XII-XIII веков она получила распространение и на Западе. Автор «Салернского кодекса здоровья», Арнольд из Виллановы, изучавший на медицинском факультете в Монпелье труды великого персидского врачевателя, приводит свою оценку целебного действия «птичьей вишни»:

«Если ты вишен поешь, то получишь немалые блага:

Чистят желудок они, а ядро – от камней избавляет;

Будет хорошая кровь у тебя от мякоти ягод».

Надо сказать, что из-за внешнего сходства вишни и черешни, древние врачеватели их различали далеко не всегда. Зачастую только по косвенным признакам, если таковые приводились (вкусовым характеристикам, плотности мякоти, цвету ягод и т.д.), можно было предположить, что речь в рецептах шла именно о черешне. До сих пор в некоторых современных западных научных исследованиях подобное различие не обозначается, и тогда приходится говорить об общем эффекте от употребления этих костянок или экспериментальных препаратов на их основе.

В научных исследованиях

Весной 2018 в научном журнале Nutrients, публикующем исследования и рецензии по всем аспектам питания, появился обзор результатов 29 контролируемых научных экспериментов,

проведённых на добровольцах, употреблявших в различных программах либо ягоды вишни и черешни, либо соки из них, либо препараты на их основе. Основная масса материалов (20 работ) были посвящены «более перспективной» вишне. В 2-х исследованиях черешня и вишня не различались. В 7-и экспериментах учёные работали исключительно с черешней, «дневная доза» которой варьировалась в пределах 45-270 «ягод». (При исследовании действия препаратов и вытяжек дневная доза биологически активных веществ пересчитывалась на количество содержащих их плодов).

Не все эксперименты однозначно подтверждали (или опровергали) изучаемый эффект, но, в целом, они смогли продемонстрировать потенциал этих «костянок». В обобщённом виде результаты выглядели следующим образом:

- В 100% экспериментов употребление «ягод» и препаратов снизило концентрацию мочевой кислоты, что уменьшило частоту приступов подагры, улучшило состояние больных остеоартритом.
- В 80% случаев на основе реакции специальных маркеров учёные зафиксировали ослабление окислительного процесса, что дало основание говорить о прямом антиоксидантном действии черешни.
- 71% результатов подтвердили способность черешни снижать артериальное давление.
- В 69% исследований был обнаружен противовоспалительный эффект, улучшающий состояние кровеносных сосудов.

Так, в борьбе с артритом действие антоцианов черешни способствовало снижению концентрации мочевой кислоты в плазме и облегчало приступы у больных. Опыты на мышах и крысах также подтвердили это. При этом было установлено, что для получения результата эффективнее использовать извлечённые антоцианы или экстракт черешни, а не просто есть плоды ^[9].

Противовоспалительный эффект был подтверждён экспериментом, в котором здоровые мужчины и женщины ежедневно употребляли по 280 г черешен в течение 28 дней. Исследователи брали у них кровь и проверяли её на наличие воспалительных маркеров (например, С-реактивного белка, чья концентрация в плазме крови повышается при воспалительных процессах в организме). В середине эксперимента и по его окончании было обнаружено, что концентрация большинства маркеров снизилась ^[10].

Антиоксидантные и противовоспалительные свойства черешне придают полифенолы, мелатонин, каротиноиды и витамины Е и С. Поэтому её употребление способствует снижению уровня оксидативного стресса в организме ^[11].

Для определения влияния черешни на давление человека был выбран популярный в США сорт черешни «Бинг». Учёные установили, что верхнее и нижнее давление значительно уменьшалось в течение 2 часов после единоразового употребления 300 мл свежего сока этой черешни и приходило в норму в течение 6 часов. Однако, если человек пил сок каждый час по 100 мл, то никакого воздействия это не оказывало – ни верхнее, ни нижнее давление не снижалось. Из этого учёные сделали вывод, что как доза, так и время переваривания важны для снижения давления ^[12].

В другом исследовании 200 мл свежееотжатого сока черешни в день (или 138 мг антоцианов в день) снижало средний показатель систолического (верхнего), но не диастолического (нижнего) давления у пожилых людей через 6 и 12 недель ежедневного употребления. Контрольное сравнение проводили с группой, которая 12 недель принимала плацебо ^[13]. Эффект связывают с

влиянием черешни на уменьшение в организме пептида «Эндотелин-1», который вызывает сужение сосудов и ухудшает кровоток.

Согласно различным исследованиям, употребление черешни не оказывает значительного влияния на уровень сахара и инсулина в организме здорового человека. Но употребление экстракта черешни перед заражением диабетом, помогало предотвратить его развитие у крыс [14]. Также благодаря антоцианам, гидроксикоричным кислотам и флавонолам происходит стимулирование потребления глюкозы гепатоцитами (клетки печени). Кроме того, антоцианы замедляют выделение глюкозы из сложных углеводов и стимулируют выработку инсулина бета-клетками [15]. В общем, учёные считают, что черешня способствует регуляции уровня глюкозы в крови, но пока неясно, насколько она реально может предотвратить развитие диабета у человека.

В экспериментах на мышах добавление экстракта черешни или чистых антоцианов в диету с высоким уровнем жира способствовало снижению уровня глюкозы и триглицеридов (неполезные жиры) в крови у мышей (в сравнении с теми грызунами, которым не давали черешен) [16].

Также антоцианины из черешни в диете улучшали липидный обмен в печени у мышей [17], ослабляя вызванный диетой стеатоз печени (жировая инфильтрация печени), который у человека считается наиболее распространённым гепатозом, характеризующимся патологическим накоплением жира в клетках.

Помимо лечебного влияния учёными изучалось и воздействие черешни на состояние нервной системы, качество сна и когнитивные способности человека.

Так выяснилось, что черешня даже лучше вишни влияет на качество и продолжительность сна. Результаты становятся заметны через 3 дня после ежедневного употребления 140-145 г (или 25 ягод) черешен. Также наблюдается снижение уровня кортизола (гормона стресса) в моче, уменьшение тревожности и улучшение настроения [18].

Влияние черешни на когнитивные способности определялось в эксперименте с выращенными нейронными клетками. Учёные обнаружили, что полифенолы, содержащиеся в «ягоде», помогают клеткам защищаться от разрушения, вызываемого повышенным оксидативным стрессом [19]. Эксперименты на животных также продемонстрировали положительное влияние антоцианов на память.

Регуляция веса

«Черешневое похудение» считается одним из самых приятных и легко переносимых среди всех «ягодных диет». В 100 граммах продукта содержится всего порядка 50-60 килокалорий, однако черешня при этом даёт человеку чувство сытости, что сильно упрощает контроль над процессом.

С использованием черешни наиболее популярны экспресс-диеты и разгрузочные дни. Стабильного долгосрочного снижения веса они не обеспечат, но временно привести себя в форму помогут.

- Разгрузочный день.

На сутки понадобится до 2 кг сладкой черешни и 1 литр кефира или нежирного питьевого йогурта. Весь объём продуктов делится на 5 порций и съедается (выпивается) в течение дня.

Если в промежутках между приёмами пищи возникнет чувство голода, его рекомендуется приглушить простой водой или травяными чаями. Объём выпитой при этом воды не ограничивается. Иногда «разгрузочный день» удаётся растянуть на 3 суток. Считается, что при таком питании можно сбросить до 4 кг.

- 7-дневная экспресс-диета.

Неделю на одной черешне без побочных эффектов не проживут даже самые выносливые. Поэтому семидневное похудение предполагает только добавление черешни как дополнительного ингредиента к каждому приёму пищи.

- *Завтрак:* Овсяная каша или творог (150 г) и черешня.
- *Обед:* Мясо отварное и нежирное (100 г) и черешня.
- *Перекус:* травяной чай и черешня.
- *Ужин:* Рыба запечённая (100 г) и овощной салат (150 г).

Поскольку содержащийся в «птичьей вишне» витамин С помогает усваивать железо, содержащееся в других продуктах, черешня рекомендована людям с риском развития анемии, собирающимся с помощью диет сбросить к отпуску несколько лишних килограммов.

В кулинарии

Черешня прекрасно сочетается со множеством традиционных для нашего стола продуктов. Плоды её часто добавляют в каши, черешневыми соусами приправляют мясо и рыбу, она постоянно присутствует в качестве начинки в выпечке и творожных запеканках. Существуют, однако, и более редкие способы приготовить «птичью вишню». Среди таких – суп из черешни. Вот его рецепт.

Для блюда понадобится:

- Черешня – 500 г.
- Белое вино – 2 стакана.
- Вода – 2 стакана.
- Сливки – 1 стакан.
- Лимон – 1 шт.
- Сахар и корица по вкусу.

Чтобы приготовить суп нужно:

1. 1 Помыть черешневые плоды и удалить из них косточки.
2. 2 Снять с лимона цедру и выжать сок в общую кастрюлю.
3. 3 Смешать в кастрюле вино, воду, сок и цедру лимона, добавить сахар, палочку корицы и, доведя всё это до кипения, несколько минут поварить на медленном огне.
4. 4 Добавить черешню и снова довести состав до кипения.
5. 5 Удалить палочку корицы и дать супу остыть.
6. 6 Смешать суп со сливками и взбить его до получения однородной кашицы.

Такое готовое блюдо отправляется на 2 часа в холодильник, после чего подаётся в охлаждённом виде.

В косметологии

Как источник цинка и меди, необходимых для выработки коллагена, отвечающего за упругость кожи, экстракты черешни входят в состав различных масок для кожи. Как правило, в составе такого косметического средства оказываются и другие компоненты, в результате чего натуральные маски с черешневой составляющей в основе могут выполнять разные функции:

- разглаживать морщины на лице (например, тканевая маска Vilenta с экстрактом черешни);
- очищать и увлажнять (например, японская маска Japan Gals Natural Fruit Mask);
- питать и защищать (например, маска для рук с экстрактом черешни и витаминами от немецкого бренда LCN);
- оказывать противовоспалительное действие, защищая от прыщей, чёрных точек и угрей (например, маска для лица Лучикс «Акулий ретинол» с римской ромашкой и черешней).

Масло черешневых косточек можно встретить в составах натуральной основы для помады. Противогрибковый эффект сока используется в домашних средствах защиты для обработки поражённых ногтей. Шампунь на основе черешневого экстракта рекламируется как средство, способное за счёт действия витаминов группы В, придать волосам живой блеск и густоту.

Опасные свойства черешни и противопоказания

От употребления свежей черешни врачи-гастроэнтерологи предупреждают людей, страдающих спаянной болезнью кишечника и другими нарушениями проходимости, а также людей склонных к метеоризму. Также с большой осторожностью и небольшими порциями следует пробовать черешню больным язвой и гастритом с повышенной кислотностью. Кроме того, сахаристость черешни делает её «сложным» продуктом для больных сахарным диабетом.

Однако врачи предупреждают, что даже здоровым людям не следует злоупотреблять черешней и налегать на неё вскоре после плотного обеда. Растительная клетчатка, которая в изобилии содержится в плодах, может привести к распиранию кишечника и дискомфорту в желудке. Если хочется съесть больше, желательно выждать около 0,5-1 часа – это поможет избежать расстройства пищеварения.

Выбор и хранение черешен

Грамотный подход к выбору черешни требует внимания как к самим плодам, так и к тем, кто их продаёт. Поэтому черешню советуют приобретать там, где она проходит контроль безопасности и качества. Даже для купленной на рынке развесной «ягоды» по запросу должны быть предоставлены документы, подтверждающие прохождение проверки. О месте и условиях произрастания плодов можно узнать у продавца или, если черешня продаётся расфасованной, – на этикетке.

Мелкие дефекты (вмятины и порезы), на которые покупатели часто не обращают внимания приводят к быстрой порче плода и появлению характерного гнилостного аромата брожения. Подобный запах является одним из главных показателей состояния плодов.

Поскольку черешня зачастую начинает портиться от косточки, начало процессов гниения можно распознать и по состоянию плодоножки (растительного «хвостика»). У свежей черешни она зелёная и не высохшая. Сухая и потемневшая плодоножка говорит о том, что ягоды хранятся уже достаточно долго и выше вероятность того, что они начали портиться.

Специалисты советуют не торопиться и покупать черешню в разгар сезона, который длится 1-1,5 месяца – с конца мая по начало июля. В этот период плоды и вкуснее, и полезнее. При этом цвет спелой ягоды в большей степени зависит от сорта и ориентироваться на него нужно только с поправкой на сортовые различия.

Существуют сорта черешни, которые и в период максимальной спелости имеют розовый цвет. Такие плоды отличаются от тёмных менее насыщенным кисло-сладким вкусом, но в них содержится больше витамина С. Жёлтые сорта тоже характеризуются выраженной кислинкой. Однако перевозить (пересылать) их сложнее, поскольку из-за своей тонкой кожицы они требуют аккуратности в обращении. Если же в черешне больше привлекает сладкий, яркий вкус и повышенное содержание органических кислот, то лучше выбирать тёмно-красные, бордовые или почти чёрные сорта. Их же советуют использовать и в консервировании.

Для хранения плохо подходят ранние сорта черешни, поэтому их лучше есть сразу после приобретения. Но и более поздние сорта хранить следуют в холодильнике, в контейнере с крышкой. Причём, перед этим ягоды следует помыть, просушить, отделить плодоножки и только потом отправлять в самое холодное место холодильника.

Существует ещё один способ хранения, не требующий удаления «хвостиков», что особенно актуально для таких сортов, где плодоножка очень плотно крепиться к плоду и отделяется только с его повреждением (например, сорт «Валерий Чкалов»). В стеклянную банку на дно укладывается слой черешневых листьев, сверху на них – ягоды – тоже в один слой, а затем поочерёдно ещё несколько слоёв ягод и листьев. Банка плотно закрывается притёртой крышкой и ставится в холодильник. После такой подготовки черешня может храниться до 2-х недель без потерь вкусовых и полезных качеств.

Интересные факты

Черешня – привычное дерево для жителей Азии и южных районов Европы, а с выведением морозоустойчивых сортов оно стало не редкостью и в более северных странах. Однако некоторые факты расходятся с общепринятыми представлениями об этом растении и его плодах.

- Черешневое дерево в высоту может достигать 25-30 метров, хотя более распространены в садах растения, не превышающие 5-10 метров.
- Из черешни изготавливают пищевой краситель, однако, вопреки ожиданиям, он имеет не красный, а зелёный цвет.
- «Птичьей вишней» это растение назвали, видимо, за любовь пернатых к его плодам. От желания поклевать спелые ягоды не отказываются даже городские воробьи.
- Один гектар цветущего черешневого сада даёт «сырьё» для 35 килограммов собираемой пчёлами пыльцы.
- Черешню некорректно называть «ягодой» в классическом смысле этого термина, поскольку одной из ботанических характеристик ягод является наличие множества семян внутри плода. Поэтому в «серьёзном разговоре» то, что в народе именуют «ягодами», правильнее называть «косточковыми плодами».
- По мнению некоторых психологов, люди, называющие в качестве любимого лакомства черешню, обладают мягким покладистым характером, характеризуются искренностью и детской непосредственностью, любят маленькие сюрпризы и готовы на жертвенное поведение ради другого человека.

В мире пока ещё существует мало памятников черешне, по сравнению с памятниками другим овощам и фруктам. Один из немногих находится в городе Миннеаполис (США). С 2012 года

свой памятник планируют установить в украинской «черешневой столице» – городе Мелитополь. А пока не дошло до реализации представляемых проектов, в городе на одной из стен многоэтажки появился 27-метровый мурал с изображением плодоносящей ветви «птичьей вишни».

Во времена царской империи мелитопольская черешня славилась во Франции, куда она отправлялась в залитых специальным раствором бочках. В Париже до середины XX века работал магазин, который так и назывался «Мелитопольская черешня». Помимо климатических условий вкусовые качества и как следствие – популярность украинскому продукту обеспечили особые приазовские почвы, образованные после таяния древнего ледника. Идеальные черешневые грунты образовались благодаря тому, что над полутораметровым слоем чернозёма было нанесено 70-90 см легко прогревающегося песка.

Появление садов черешни на юге Украины связывают с именами врача Андрея Корвацкого и землевладельца-мецената Луи Анри Филибера, один из которых был дальним родственником венгерского короля, а другой – потомком гугенотов, перебравшихся из Франции в Нидерланды.

Сорта и выращивание

Время созревания черешневых плодов зависит от сорта. Наиболее ранние поспевают во второй половине мая, а самые поздние – к концу июня. Известны десятки сортов черешни, каждый из которых чем-то примечателен. Но у всех них, кроме достоинств, есть и свои недостатки.

- **«Валерий Чкалов».** Морозоустойчивый (при -24 °С выживает треть почек) и сравнительно ранний сорт (созревает в первой июньской декаде) стал результатом совместной работы специалистов Мелитопольской опытной станции садоводства и Мичуринской Центральной генетической лаборатории. Плоды достигают 6-8 граммов, имея тёмно-красный, почти чёрный цвет. В мякоти явно различимы розоватые прожилки. Отличает этот сорт яркий вкус и сочность черешен, пригодных также для консервирования. Однако есть и минусы: дерево нередко поражается серой гнилью, коккомикозом и другими грибковыми болезнями, что может полностью погубить урожай.
- **«Регина».** Немецкими селекционерами сорт специально создавался на базе других сортов «Рубэ» и «Шнайдера» как черешня с поздним плодоношением, созревающая к середине лета. Мякоть имеет медово-сладкий вкус с лёгкой кислинкой. Сами плоды плотные, хорошо переносят транспортировку. Ключевой недостаток – необходимость присутствия опылителей других сортов.
- **«Красная Биттнера».** Тоже немецкий сорт, которому уже не один десяток лет. В Польше он так «прижился», что получил местные региональные названия «Наполеоновская» и «Познанская». Кожица плодов жёлтая, но хорошо освещённые черешни покрываются блестящим румянцем. Мякоть светло-жёлтого цвета, из неё добывают бесцветный сок. К недостаткам выращивания относится опасность растрескивания кожицы в дождливую погоду (от чего помогает опрыскивание препаратами кальция), а к недостаткам хранения – чувствительность к надавливанию при достижении полной спелости. По этой же причине черешню «Красная Биттнера» для перевозки собирают чуть раньше дозревания.
- **«Бычье сердце».** Название сорта говорит само за себя: плоды крупные (7-10 г) плоскокруглой формы, отдалённо напоминают сердце. Они имеют наивысшую дегустационную оценку, а компоты из этой черешни отличаются насыщенным красивым тёмно-красным цветом. Однако по характеристикам лёжкости и транспортабельности этот сорт уступает многим другим сортам. При этом дерево имеет высокую

зимостойкость и невосприимчиво к грибковым заболеваниям и в частности – к коккомикозу.

- **«Жёлтая».** Ранняя черешня с созреванием в начале июня (даже немного раньше, чем у сорта «Валерий Чкалов»), выведенная на Артёмовской ОСС. Кожица хоть и тонкая, но плотная. Уникальный вкус создаётся сочетанием горчинки и кислинки. Плоды достигают массы 8-12 г и широко используются для варенья и компотов.

Вступление дерева в плодоношение, сила его роста, качество и количество полученных плодов зависят, главным образом, от подвоя – растения, к корневой системе (или стеблю) которого прививают черенок культурного сорта. Сегодня известно множество сильнорослых и карликовых подвоев, у каждого из которых есть физиологическая совместимость с одними сортами черешни и несовместимость с другими.

Из-за того, что черешня относится к очень сильнорослым плодовым деревьям, селекционерам долгое время не удавалось найти способ эффективного ограничения её роста. Только с 60-х годов XX века произошло качественное изменение в селекции карликовых подвоев, что, начиная с 70-х годов, обусловило прорыв в садоводстве при выращивании этой культуры. Тем не менее, и сегодня при выборе подвоев под конкретные сорта нужно учитывать огромное количество факторов, влияющих на величину и качество урожая: от морозо- и вирусоустойчивости до количества корневых отпрысков и плотности посадки. Вследствие этого каждый садовод создаёт свою уникальную базу знаний для получения лучшего урожая.

Так, например, свои инновационные методики выращивания черешни на морозоустойчивых подвоях практикуют в голландском питомнике Fleuren, ежегодно продающим порядка 400-450 тысяч саженцев растения. Для того чтобы добиться оптимального соотношения сочности, ягод, их вкуса, калибра, стойкости к повреждениям, транспортабельной выносливости, скорости вступления сада в полное плодоношение, его защищённости от климатических факторов и т.д., – работники питомника отказались от высокорослого подвоя «Colt» и стали выращивать невысокие деревья. Их оказалось проще защищать от непогоды и птиц. Кроме того, это упростило сбор плодов, а уплотнённая схема посадки позволила получать больший урожай с той же площади.

В питомнике выращивается более 20 сортов черешни и вишни, среди которых и наиболее популярные в мире Burlat, Vanda, Merchant, Karina, Kordia, Regina, причём для каждого сорта подбирается свой оптимальный подвой. В Fleuren, в зависимости от сортов черешни, были выбраны подвои «Gisela»-3, -5, -6 и -12.

Однако, несмотря на успешный голландский опыт, не в каждом хозяйстве удаётся создать оптимальное сочетание плотности посадки, характеристик почвы, режима орошения, внесения гербицидов и т.д. Карликовые подвои требуют использования неистощённой почвы, богатой питательными веществами и стабильного полива в засушливые периоды. Венгерским селекционерам, например, в одном из хозяйств, не оснащённом системой орошения, на сортах Alex и Katalin не удалось получить крупные и красивые плоды при использовании подвоя «Gisela-5», который считается более требовательным к условиям выращивания, чем «Gisela-6». При этом в соседней Польше в подготовленных хозяйствах такой проблемы не возникло – корневая система растений даже в ходе бесснежной зимы продемонстрировала морозоустойчивость, что, помимо прочего, тоже способствовало росту популярности у европейских и американских садоводов и «Gisela-5», и «Gisela-6».

В постсоветских странах по-прежнему достаточно востребован и подвой «Colt», который лучше многих других усваивает магний и кальций. На песчаных проницаемых почвах это создаёт преимущество, избавляя черешню от дефицита магния. Питомники же выращивают саженцы на

«Colt» ещё и потому, что он хорошо размножается привычными горизонтальными отводками. Однако этот подвой недостаточно морозоустойчив и с 6-7 года у его возникает отсроченная несовместимость с такими популярными сортами, как Burlat и Summit.

Литература

1. US national nutrient database, [источник](#)
2. US national nutrient database, [источник](#)
3. US national nutrient database, [источник](#)
4. US national nutrient database, [источник](#)
5. US national nutrient database, [источник](#)
6. Sisodia R., Sharma K., Singh S., Acute toxicity effects of Prunus avium fruit extract and selection of optimum dose against radiation exposure. – J. Environ. Pathol. Toxicol. Oncol. – 2009, 28(4), 303-309.
7. Бегуни А.Р. Фармакогнозия в медицине. – Ташкент, Фан. – 1973.
8. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки. – том 3. – Ташкент, - 1996.
9. Mulabagal V., Lang G.A., DeWitt D.L., Dalavoy S.S., Nair M.G. Anthocyanin content, lipid peroxidation and cyclooxygenase enzyme inhibitory activities of sweet and sour cherries. J Agric Food Chem. 2009; 57(4): 1239-46.
10. Kelley D.S., Rasooly R., Jacob R.A., Kader A.A., Mackey B.E. Consumption of Bing sweet cherries lowers circulating concentrations of inflammation markers in healthy men and women. The Journal of Nutrition, Volume 136, Issue 4, April 2006, P. 981–986.
11. McCune L.M., Kubota C., Stendell-Hollis N.R., Thomson C.A. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2011. – P. 1-12.
12. Kent K., Charlton K.E., Jenner A., Roodenrys S. Acute reduction in blood pressure following consumption of anthocyanin-rich cherry juice may be dose-interval dependant: A pilot cross-over study. Int. J. Food Sci. Nutr. 2016;67: 47–52.
13. Kent K., Charlton K., Roodenrys S., Batterham M., Potter J., Traynor V., Gilbert H., Morgan O., Richards R. Consumption of anthocyanin-rich cherry juice for 12 weeks improves memory and cognition in older adults with mild-to-moderate dementia. Eur. J. Nutr. 2017;56: 333–341.
14. Lachin T. Effect of antioxidant extract from cherries on diabetes. Recent Pat. Endocr. Metab. Immune Drug Discov. 2014. – P. 67–74.
15. Crepaldi G., Carruba M., Comaschi M., Del Prato S., Frajese G., Paolisso G., Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) inhibitors and their role in Type 2 diabetes management. J Endocrinol Invest. 2007 Jul-Aug; 30(7): 610-4.
16. Snyder S.M., Zhao B., Luo T., Kaiser C., Cavender G., Hamilton-Reeves J., Sullivan D.K., Shay N.F. Consumption of Quercetin and Quercetin-Containing Apple and Cherry Extracts Affects Blood Glucose Concentration, Hepatic Metabolism, and Gene Expression Patterns in Obese C57BL/6J High Fat-Fed Mice. J Nutr. May, 2016.
17. Dietary sweet cherry anthocyanins attenuates diet-induced hepatic steatosis by improving hepatic lipid metabolism in mice. Nutrition, Volume 32, Issues 7–8, July–August 2016, Pages 827-833. Haizhao Song, Tao Wu, Dongdong Xu, Qiang Chu, Xiaodong Zheng.
18. Garrido M., Espino J., González-Gómez D., Lozano M., Barriga C., Paredes S.D., Rodríguez A.B. The consumption of a Jerte Valley cherry product in humans enhances mood, and increases 5-hydroxyindoleacetic acid but reduces cortisol levels in urine. Exp Gerontol. 2012 Aug; 47(8): 573-80.
19. Kim D.O., Heo H.J., Kim Y.J., Yang H.S., Lee C.Y. Sweet and sour cherry phenolics and their protective effects on neuronal cells. J Agric Food Chem. 2005 Dec 28; 53(26): 9921-7.

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

Cherries - 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 17.05.19

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

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



Клубника (лат. *Fragária*)

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

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

Полезные свойства

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

В 100 г свежей клубники содержится [1]:					
Основные вещества:	г	Минералы:	мг	Витамины:	мг
Вода	90,95	Калий	153	Витамин С	58,8
Углеводы	7,68	Фосфор	24	Витамин РР	0,386
Сахар	4,89	Кальций	16	Витамин Е	0,29
Пищевые волокна	2	Магний	13	Витамин В6	0,047
Белки	0,67	Натрий	1	Витамин В1	0,024
Жиры	0,30	Железо	0,41	Витамин В2	0,022
Калорийность	32кКал	Цинк	0,14	Витамин А	0,004

Клубника наиболее полезна в свежем виде. Как и в других ягодах, в ней содержится большое количество незаменимых нутриентов, но, кроме этого, она отличается низкой калорийностью. Более того этот фрукт имеет невысокий показатель гликемического индекса – 40 единиц, и может употребляться при диабете. Замороженная клубника теряет часть своих полезных свойств, но всё-таки приносит гораздо больше пользы в сравнении с клубничным вареньем и джемом. После тепловой обработки ягоды лишаются значительной части витаминов и минералов, и вбирают в себя большое количество сахара.

Лечебные свойства клубники

Клубника – богатейший источник таких питательных веществ как витамины А, В, С, Е и минералы (калий, фосфор, кальций, магний, кальций, железо, йод, марганец). Помимо этого, ягода содержит целый набор непитательных биологически активных составляющих (фенольные соединения), которые вместе оказывают синергетическое действие на организм, укрепляя здоровье и предотвращая развитие различных заболеваний. В частности в клубнике есть эллаговая кислота и флавоноиды, среди которых антоцианы, катехины, кемпферол, кверцетин и пр.

Отметим, что одним из главных достоинств фенолов считается их способность бороться со свободными радикалами. Эта борьба выражается в нейтрализации разрушительного влияния активного кислорода на клетки. Таким образом, эти соединения вносят свой вклад в защиту организма и снижают риски развития болезней, зарождающихся из-за окислительного стресса (сердечно-сосудистые патологии, ожирение, диабет 2 типа, различные воспалительные процессы и даже рак).

Механизм оберегания организма от кардиоваскулярных болезней прост – фенолы способствуют снижению уровня «плохого» холестерина и улучшению функционирования эндотелия (внутренняя выстилка сосудов). Последний представляет собой особый эндокринный орган, «разбросанный» по всему организму. Он отвечает за выработку веществ, контролирующих такие важные процессы, как свёртываемость крови, сократительная активность сердца, метаболическое обеспечение мозга ^[5].

Что касается борьбы с диабетом, то, во-первых, считается, что ягода вполне безопасна для людей с уже развитым заболеванием. Во-вторых, проведя эксперимент, в котором принимало участие 1000 женщин разных возрастов, английские учёные пришли к выводу, что высокая концентрация адипонектина, содержащегося в клубнике, возвращает чувствительность клеток организма к инсулину и таким образом снижает риск развития диабета.

С раковыми болезнями всё не настолько очевидно, но учёные фиксировали улучшения состояния пациентов с предраковым состоянием желудка после добавления в их рацион клубники. Предполагается, что антиоксиданты замедляют деление патогенных клеток и препятствуют развитию воспалительных процессов. Учёные утверждают, что красные пигменты антоцианы также хорошая профилактика рака слизистых оболочек. Эксперименты на мышах показали, что есть в клубнике и такие вещества, которые тормозят рост опухоли молочной железы и существенно осложняют процесс метастазирования при раке груди.

Однако, как демонстрируют последние исследования, фенольные соединения не только борются с влиянием свободных радикалов и связанные с этим заболеваниями, но и способны защищать и даже «ремонтить» повреждённые участки ДНК. Они улучшают метаболизм клеток и снабжают периферийные ткани кислородом и глюкозой.

Если говорить о традиционно богатом у ягод витаминном комплексе, то следует обратить внимание на то, что, кроме витаминов группы В, Е и А, клубника отличается очень высоким содержанием витамина С (выше, чем у лимона). К тому же в ней удачным образом комбинируется наличие аскорбиновой и фолиевой кислот и железа, что делает её очень полезной при железодефицитной анемии. Витамины С и Е также оказывают немаловажное влияние на состояние кожи, способствуя синтезу коллагена и эластина.

В клубнике содержится 20% от суточной дозы марганца. Этот элемент важен для организма с точки зрения синтеза серотонина и поддержания правильной работы ферментов. Также марганец питает межпозвоночные диски и наряду с кальцием, фосфором и магнием способствует укреплению костей.

Помимо этого, в клубнике достаточно большое количество пищевых волокон, которые не усваиваются в тонком кишечнике. Они положительно влияют на пищеварительные процессы, улучшают перистальтику кишечника, а также питают полезные бактерии, живущие в толстой кишке.

Наконец, отнюдь не случайно клубника считается символом чувственности и сладострастия. Учёные подтвердили, что это ягода – природный афродизиак, усиливающий половое влечение. К слову, маленькие светлые точки на ягоде – это семена, в которых содержится немало биологически активного цинка, который оказывает положительное влияние на половые гормоны.

Использование клубники в медицине

Хотя клубника обладает массой полезных свойств, в фармакологической сфере она пока не получила широкого применения. В основном, её используют в виде натурального масла, которое получают путём сухого отжима семян. Зачастую его можно найти среди компонентов различных мазей и кремов, действие которых направлено на лечение заболеваний кожных покровов. В составе таких лекарственных препаратов масло, как правило, отвечает за регулирование процесса ороговения клеток и поддержание высокого уровня увлажнённости кожи.

Также эфирное клубничное масло применяется при проведении ароматерапии, как часть комплексного лечения психических расстройств. Специалисты считают этот аромат «жизнерадостным», поэтому его особенно часто используют при борьбе с депрессивными состояниями. Кстати, клубничный ароматизатор добавляют во многие препараты (леденцы, таблетки, сиропы, микстуры) для улучшения вкуса и запаха лекарственных средств.

Использование клубники в народной медицине

Поскольку в наших краях множество людей выращивало и продолжает выращивать клубнику в своих садах, её стали активно применять при самостоятельном лечении различных болезней. Причём в рецептах народной медицины используют не только сами ягоды, но и листья, а иногда даже корни растения. Однако уповать только на клубнику ни в коем случае нельзя. После консультации с врачом можно использовать народные средства в качестве вспомогательных.

- Чай

Учитывая то, что клубника неплохое мочегонное средство, народные целители рекомендуют добавлять ягоды в чай при обострении почечной недостаточности, нефрита, мочекаменной болезни, а также во время воспаления мочевыводящих путей. Обычно для приготовления берут одну столовую ложку заварки и полстакана мелких ягод на 0,5 л кипятка.

При нарушении обмена веществ и неспособности организма полностью выводить мочевую кислоту, у человека развивается подагра – болезнь, поражающая суставы. Во время кризисных обострений этого недуга народные целители рекомендуют заваривать чай из листьев клубники и смородины. Как правило, берут по 70 г сухого сырья на 250 мл кипятка. Такой чай нужно пить несколько раз в день на протяжении недели.

Считается, что горячий напиток из клубничных листьев также помогает при простудах и воспалениях желудочно-кишечного тракта. Отметим, что лучше всего собирать листья в период цветения, когда все полезные вещества скапливаются в наземной части растения. После сбора их необходимо промыть и разложить сушиться в естественных условиях. Обычно выбирают прохладное место без доступа яркого солнца. Время от времени листики нужно переворачивать.

- Сок

В некоторых случаях в народных рецептах вместо ягод используется клубничный сок. Например, при остеохондрозе позвоночника необходимо смешивать его с соком моркови в соотношении 2 к 1. Такой напиток принимают на протяжении месяца дважды в день по полстакана через час после приёма пищи. Помимо этого, клубничный сок вместе с отваром корня валерианы помогает преодолеть бессонницу. Для приготовления напитка нужно 3 минуты варить чайную ложку измельчённого корня в 200 мл воды, а затем столовую ложку этого отвара добавить в стакан клубничного сока и выпить на ночь.

Сочетание клубничного сока с горячим молоком считается хорошим помощником при лечении хронического бронхита. В стакан свежего сока добавляют 4-5 ложек горячего молока и пьют ежедневно до улучшения состояния. Также с помощью этого ягодного напитка осуществляется лечение предстательной железы у мужчин. Рекомендуют смешать в блендере 1 стакан сока клубники, 1 банан, половину груши и 1 столовую ложку пивных дрожжей. Смесь пьют по 250 мл три раза в день до еды.

- Настои

Настой из ягод клубники часто рекомендуют при незначительных запорах или при простудных заболеваниях в качестве мочегонного и потогонного средств соответственно.

Для приготовления снадобья используют 5-6 ягод среднего размера и 1 стакан кипятка. Заваренные размятые фрукты настаивают в термосе около 20-30 минут, затем процеживают и принимают напиток по полстакана перед едой. Также таким средством можно ополаскивать ротовую полость для предотвращения воспаления дёсён и освежения дыхания.

Благодаря тому, что в листьях клубники содержатся фитонциды – вещества, защищающие растения от неблагоприятного воздействия окружающей среды, их используют для борьбы с воспалениями в организме. Например, настоем из листьев с добавлением ягод полощут горло при ларингите и ангине. Для приготовления этого средства можно брать как свежие ягоды и листья, так и высушенные. На 0,5 л кипятка обычно достаточно 2 столовых ложки измельчённого свежего сырья или 1 столовой ложки сухого. Залив кипятком, напиток нужно оставить настаиваться 2-3 часа, а затем применять 3-4 раза в день.

Среди народных рецептов также есть настой, который помогает облегчить состояние при туберкулёзе. Для его приготовления понадобится высушить 10 стеблей с ягодами. Затем их измельчают и заливают 1 л кипятка, настаивая около часа. Принимают ежедневно по 2 стакана в течение месяца.

Народные врачеватели полагают, что даже с неврозами можно справиться с помощью клубничных настоев. Есть несколько рецептов, один из которых предлагает соединить по чайной ложке сухих листьев клубники и земляники со столовой ложкой шишек хмеля. Смесь заливается двумя стаканами кипятка и настаивается несколько часов. Пить это средство нужно дважды: один стакан во второй половине дня, а другой – перед сном. Согласно другому рецепту, к листьям земляники и клубники вместо шишек хмеля добавляют чайную ложку цветков красного клевера и также заливают двумя стаканами кипятка. После процеживания в настой добавляют чайную ложку мёда и пьют по 250 мл в день.

- **Отвар**

Клубничные отвары делают в основном для борьбы с подагрой, нефритом, колитом, геморроидальным кровотечением и расстройством желудка. Для приготовления лечебного средства обычно используют свежие или сухие листья и корешки. Согласно рецепту, 1 столовую ложку сырья нужно залить 0,5 л воды и кипятить под крышкой 10 минут. Затем процедить и употреблять 2 раза в день по 100 мл перед едой. Хранить отвар в холодильнике можно не более 2 дней.

Наружное применение

Ягоды клубники считаются эффективным средством при лечении долго заживающих ран, язв, экзем, диатеза. Для того чтобы сделать повязку нужно размять несколько ягод до пюреобразного состояния, приложить к проблемному месту и забинтовать, оставив на 30-40 минут. Используются для наружного применения и листья клубники. При фурункулёзе из них делают компрессы. Для приготовления лечебной смеси сырьё моют, измельчают и заливают стаканом кипятка. Рекомендуются завернуть посуду, в которой находятся настой, в одеяло и оставить на ночь. Затем с этим настоем делаются компрессы.

Клубника в восточной медицине

Согласно представлениям древней китайской медицины, клубника относилась к категории продуктов с холодной и влажной природой. С помощью лечебных средств, приготовленных на основе этих ягод, лечили геморрой, кровотечения, избавлялись от глистов. Листья и корни растения использовали при заболеваниях печени, жёлчного пузыря, а также при проблемах с суставами. Считалось, что настои на листьях помогали при кожном зуде, а соком растения лечили женские заболевания.

В тибетской медицине плоды клубники считались настоящим эликсиром жизни и секретом долголетия. Их применяли для замедления процессов старения. Также древние врачи полагали, что клубника способствует укреплению лёгких и с её помощью лечили заболевания дыхательных путей. Кроме того, ягоды использовали при возникновении проблем с желудком.

Клубника в научных исследованиях

Из-за преимущественно сидячего образа жизни и рациона, включающего большое количество сахара и животных жиров, всё больше и больше людей страдают от различных проблем с желудочно-кишечным трактом. Учёные из университета Массачусетса попытались подойти к решению вопроса путём поиска диетического продукта, способного облегчить симптомы или помочь предотвратить развитие заболеваний, и таковой был найден.

Эксперименты на заражённых мышах продемонстрировали, что регулярное ежедневное употребление клубники уменьшает воспаление, возникающие в желудочно-кишечном тракте, а также останавливает кровавую диарею. Размер порции ягод, которую получали мыши, соответствует примерно 3/4 чашки клубники для человека. К слову, у мышей, получавших в качестве диетической добавки экстракт клубники, состояние улучшилось не столь значительно, поэтому принципиально важно употреблять целые ягоды. Они, кстати, помимо прочего, способствуют восстановлению здоровой микрофлоры кишечника ^[6].

Благотворное влияние клубники на кишечник отмечает и другая группа учёных, проводившая свои исследования в Университете Огайо. Они полгода отслеживали состояние пациентов с изменениями пищевода, которые обычно предшествуют раку. Все больные ежедневно употребляли по 60 г клубники, высушенной путём сублимации. В итоге, у 30 из 36 человек были зафиксированы значительные улучшения. Учёные связывают такой эффект с действием антиоксидантов, которые уменьшают воспаление и замедляют деление раковых клеток ^[7].

Недавно были опубликованы многообещающие результаты испано-итальянского исследования, в котором изучалось воздействия экстракта клубники на развитие рака груди у женщин. Пока эксперимент проводился только на животных, но учёные подтвердили, что у мышей, чей рацион содержал ягодную добавку, опухоли оказались намного меньшего размера, нежели у тех животных, которые её не получали. Вдобавок, фенольные соединения, обуславливающие такое воздействие, тормозили ещё и распространение метастаз ^[8]. Отметим, что концентрация фенолов в клубнике может варьироваться в зависимости от сорта.

Ещё одна группа исследователей из Италии и Испании занималась изучением клубники с точки зрения её влияния на показатели крови. В их эксперименте принимали участие 23 добровольца, которые предварительно сдали анализ крови. На протяжении месяца они ежедневно употребляли по 500 г клубники. Через 1 месяц они снова сдали кровь на анализ. Результаты всех участников показали значительное снижение «плохого» холестерина и сохранение уровня «хорошего». Кроме того, улучшились липидные профили и повысился уровень антиоксидантных биомаркеров. Через 15 дней после выведения клубники из рациона показатели вернулись на исходные позиции. Учёные полагают, что такое воздействие обусловлено активностью антоцианов ^[9].

Совместное исследование американских и британских учёных, которое длилось 18 лет, продемонстрировало эффективность клубники и голубики в качестве профилактики сердечных приступов среди женщин. 93 600 волонтеров в возрасте от 25 до 42 лет каждые 4 года заполняли анкету касательно своего рациона и физического состояния. Выяснилось, что за 18 лет среди этих женщин было зафиксировано 406 сердечных приступов, но среди тех, кто регулярно употреблял клубнику и голубику, количество приступов было на 32% меньше.

Несмотря на то, что в этом эксперименте не учитывались дополнительные факторы, вроде возраста, наследственности, массы тела, наличия вредных привычек и т.п., учёные пришли к выводу, что употребление именно этих ягод 3 раза в неделю способствует значительному снижению риска кардиоваскулярных заболеваний в общем и сердечного приступа в частности [10].

Команда сербских, итальянских и испанских исследователей ставила опыты на крысах, пытаясь выяснить, влияет ли введение экстракта клубники на состояние слизистой оболочки желудка, особенно после употребления алкоголя. В результате проведенного эксперимента был сделан вывод, что экстракт клубники (из расчёта 40 мг на 1 кг массы животного) не только улучшает состояние слизистых желудка, благодаря своим антиоксидантам, но и активизирует ферменты организма.

Более того у тех грызунов, которые получали ягодный экстракт на протяжении 10 дней перед употреблением алкоголя, наблюдалось гораздо менее интенсивное развитие язвенной болезни в сравнении с теми животными, которые его не получали [11].

Клубника Регуляция веса

В 100 г клубники содержится всего 32 ккал, поэтому её часто включают в различные диеты, а иногда она даже становится основным продуктом. Однако диетическая прелесть этой ягоды не только в её низкокалорийности, но и в том, что она снабжает организм клетчаткой, необходимой для налаживания процесса пищеварения. Кроме того, клубника обеспечивает организму мощный витаминно-минеральный комплекс.

Однако диетологи всё же категорически не рекомендуют составлять рацион из одних только ягод и садиться на так называемую клубничную монодиету. Во-первых, это аллергенный продукт. Во-вторых, клубника содержит большое количество кислот, что может создать большую нагрузку на почки.

Лучше всего разработать сбалансированную диету, в которой, кроме самой клубники, будут углеводы (фрукты, зелень, картофель, овсяные хлопья, цельнозерновой хлеб) и белки (курица, индейка, рыба, кефир, молоко, творог, обезжиренный йогурт). Под запрет попадают все мучные изделия, сахар и жиры животного происхождения (колбаса, сало, жирное мясо, сливки, сливочное масло и т.п.). Клубника употребляется по 600-700 г в день.

Ориентировочное меню, которое можно корректировать по вашим потребностям и вкусу:

- **Завтрак:** клубнику смешать с бананом, яблоком и заправить обезжиренным йогуртом или намазать на два ломтика хлеба клубнично-творожную смесь;
- **Обед:** варённую спаржу смешать с куриным/индюшиным филе, клубникой, огурцом и петрушкой, заправить оливковым маслом и соком лимона, посыпать кедровыми орешками или стушить морскую рыбу со свеклой, морковью и луком, а затем съесть клубнику с бананом и обезжиренным йогуртом;

- **Ужин:** несколько картофелин смешать с веточками сельдерея, луком, нежирным творогом, клубникой и заправить обезжиренным йогуртом и лимонным соком или отварить картофель с морковью и цветной капустой, а на десерт кусочек хлеба с клубнично-творожной намазкой.

Во время **второго завтрака** и **ланча** можно делать овсяные хлопья с клубникой и обезжиренным йогуртом, клубнику с кефиром или клубнично-банановый молочный коктейль.

Клубника в кулинарии

Клубнику можно повстречать практически в любой кухне мира. У нас традиционно её используют в качестве отдельного десерта или подают с мороженым, сливками, йогуртом, вафлями, блинами. Также популярна клубника в шоколаде, а в домашних условиях люди обычно кушают клубнику с сахаром. Из этих ягод часто делают начинки для пирожков, пирогов и тортов. Кроме того, у нас популярны напитки на основе клубники (соки, лимонады, смузи, коктейли и т.п.).

Однако в других странах существуют иные традиции использования клубники в кулинарии. Например, кроме сладких блюд, эти ягоды замечательно сочетаются с морепродуктами и мясом птицы. Также они подходят к листьям салата, рукколе, шпинату, огурцу, авокадо, сыру, кедровым орешкам, поэтому их часто добавляют в салаты. В качестве заправки обычно используют оливковое масло с лимонным соком. Из этих ягод также делают вкусный клубнично-винный соус, а ещё их добавляют в испанский холодный суп гаспачо. В Китае даже выпустили серию чипсов со вкусом клубники.

Помешанные на пасте итальянцы придумали рецепт, в котором тесто для макарон замешивается на клубнике. Если вам по душе эксперименты, то приготовить такое блюдо совсем несложно. Для теста понадобится: 2 стакана муки, 1 стакан свежего клубничного сока, 2 яйца, 1 столовая ложка оливкового масла, 1 чайная ложка мёда, соль, перец. Тесто должно получиться густым, далее его нужно максимально тонко раскатать, а затем нарезать полосками. Отваривать такую пасту лучше всего в молоке.

Довольно интересной на вкус получается закуска из клубники с чёрным перцем и специями. Для приготовления необходимо 300 г клубники, 50 г сливочного масла, специи и перец по вкусу. Ягоды разрезают пополам, посыпают пряностями и отправляют на разогретое на сковороде масло на 3 минуты.

Отметим, что диетологи рекомендуют сочетать клубнику с молочными продуктами (особенно если вы употребляете её большими порциями), поскольку содержащийся там кальций может помочь нейтрализовать излишки кислот, попадающих в организм из ягод.

Клубника в косметологии

Рынок косметологии полон средств, имеющих в составе экстракт клубники. Речь идёт об очищающих кремах, лосьонах, масках для лица, увлажняющих кремах для рук, шампунях и бальзамах. Учитывая то, что клубника производит отбеливающий эффект, её часто используют в осветляющих масках.

Испанские и итальянские учёные провели исследования, которые дают надежду на создание эффективного солнцезащитного крема на основе клубники. В лабораторных условиях они поместили экстракт ягоды к клеткам человеческой кожи и подвергли их ультрафиолетовому воздействию, эквивалентному 90-минутному пребыванию на солнце летом. Было обнаружено,

что экстракт выполняет защитную функцию и уменьшает повреждение ДНК. Учёные надеются, что новое средство поможет защитить кожу от ультрафиолета, продолжительное воздействие которого вызывает развитие различных кожных заболеваний, в том числе и рака ^[12].

Кстати, клубнику часто используют в случае обгорания на солнце. Ягоды разминают в пюре и накладывают на пораженные участки кожи для того чтобы снять неприятные ощущения и помочь коже быстрее восстановится.

Наиболее популярное использование ягод в домашней косметологии – приготовление масок для лица. Обычно их наносят на 15-20 минут, а затем смывают тёплой водой или ромашковым чаем. Для сухой кожи рекомендуют такие варианты:

- 1 яичный желток, 1 чайная ложка оливкового масла, 1 чайная ложка сметаны. Для придания более густой консистенции можно добавить крошки чёрного хлеба. Эта маска должна оказывать тонизирующий эффект.
- 1 чайная ложка клубничного пюре, 1 чайная ложка сметаны, 1 чайная ложка крахмала и 1 чайная ложка миндального масла. Эта маска делает кожу более эластичной и питает её.

При уходе за жирной кожей лица вам могут подойти такие рецепты:

- 1,5 столовые ложки клубничного пюре и 1 яичный белок. Такая маска устраняет лишний жир и помогает бороться с чёрными точками.
- 2 столовые ложки клубничного пюре и половина столовой ложки белой глины. Маска освежает и подсушивает кожу.

Если вы обладательница комбинированной кожи, то вам должна подойти такая маска:

- 1 чайная ложка нежирного однородного творога, 1 чайная ложка клубничного пюре, 1 чайная ложка сливок и 1 чайная ложка оливкового масла. Такое средство питает кожу и восстанавливает работу сальных желез.

Если же у вас нормальный тип кожи, то вместо масок, можно использовать клубничную воду. Для её приготовления нужно взять 100 г ягод, превратить их в пюре и залить 1 стаканом тёплой кипячёной воды. Через 30 минут процедите и наносите жидкость на очищенное лицо с помощью ватного диска.

Опасные свойства клубники и противопоказания

Клубника, как и любой другой продукт, приносит пользу, если соблюдать меру в её употреблении. Не стоит спешить с поеданием первых ягод. Безусловно, существуют скороспелые сорта этого растения, но, к сожалению, часто клубника подвергается агрессивной химической обработке для ускорения её созревания.

Отметим, что эта ягода – сильный аллерген, поэтому раньше её не рекомендовали давать детям в раннем возрасте. Однако сейчас специалисты полагают, что чем раньше дети контактируют с аллергенными продуктами, тем меньше вероятности развития аллергии. Естественно, стоит начинать с маленьких порций и следить за реакцией организма. Также современные специалисты считают безосновательными предостережения от употребления клубники беременными женщинами. Если у вас не было аллергии до беременности, то никакого вреда умеренная порция ягод не принесёт.

А вот всё-таки исключить клубнику из рациона рекомендуют при:

- цистите и воспалении мочевого пузыря;
- обострении язвы;
- гастрите с повышенной кислотностью;
- приступах подагры;

Следует также ограничивать употребление клубники во время приёма антигипертензивных препаратов на основе эналаприла, поскольку сочетание препарата с клубникой увеличит нагрузку на почки.

Интересные факты

- Округлые или конусоподобные плоды, которые мы привыкли считать ягодами клубники, с ботанической точки зрения являются цветоложем растения, а настоящие плоды – это маленькие жёлтые зёрнышки, так называемые орешки. Однако если использовать привычную терминологию, то самую большую в мире ягоду клубнику вырастил японский фермер Коджи Накао. Учёные полагают, что веса в 250 г ягоде удалось достигнуть из-за мутаций, произошедших вследствие слишком низких температурных воздействий ^[13].
- Впечатляет своими размерами и 100-килограммовый пирог с клубничной начинкой, который по традиции ежегодно готовят на фестивале, посвящённом этой ягоде, в Байкальске. Здесь же недавно был открыт памятник клубнике. Масштабные клубничные фестивали и праздники проходят также в Балаково (Россия) и Планта Сити (Флорида, США), а в Бельгии открылся соответствующий тематический музей.
- Клубника со сливками – традиционное лакомство болельщиков на Уимблдоне. Во время проведения этого теннисного турнира серии Большого Шлема ягоды, собранные в графстве Кент, рано утром доставляют на арену, где проходят соревнования. Там их очищают, раскладывают в прозрачные креманки и поливают сливками. По словам организаторов, за время проведения турнира (2 недели) любители тенниса съедают около 28 тонн клубники под 7000 л сливок.
- Образ клубники вообще глубоко вошёл во все сферы общественной жизни, особенно – связанные с романтикой. Известный турецкий мелодраматичный сериал, который носит название «Аромат клубники», повествует о любви девушки, мечтающей о карьере кондитера, и завидного состоятельного жениха. Именно клубника как «ягода любви» стала символом отношений молодых людей. Схожим образом описывают появление клубники во сне различные сонники. В частности сонник Ванги считает, что ягоды снятся к реализации «заманчивых удовольствий», а поедание клубники – к полной гармонии в любви.
- Реальные же результаты исследований запахов в области романтических и сексуальных привязанностей не столь однозначны и зависимы от многих сопутствующих факторов. Чикагское исследование доктора-невролога А. Хирша показывает, что мужчины, которые в течение текущего месяца часто занимались сексом, воспринимают запах клубники как более предпочтительный в сравнении с мужчинами, которые сексом в течение этого времени не занимались ^[14].

Как выбрать и как хранить клубнику

Особых секретов выбора свежей клубники нету. Необходимо обязательно понюхать ягоды, они должны источать аромат. На них также не должно быть внешних повреждений и коричневых пятен. Ягода должна быть упругой и не помятой. Цвет – красный без белых участков, которые свидетельствуют о незрелости. Также следует брать клубнику с зелёными хвостиками, иначе она быстро пустит сок.

Ягоды – скоропортящийся продукт, который следует хранить в холодильнике не дольше 3 дней. Если вы хотите сделать заготовки на зиму, то самыми полезными для организма будут замороженные ягоды, которые сохраняют практически все полезные элементы. Сейчас популярен метод открытой заморозки, когда вы моете ягоды, очищаете их от хвостиков, выкладываете на доску или поднос в один слой и отправляете в морозильную камеру. Когда клубника заморозилась, её можно переложить в контейнер или пакет.

Существуют также традиционные методы консервирования и переработки клубники в джемы и компоты. Однако при термической обработке клубника теряет весь витамин С и множество других питательных веществ. Многие не обрабатывают клубнику, а перетирают её в свежем виде с сахаром в пропорции 2 к 1. Однако такое количество сахарного песка нивелирует полезность ягод. Лучше высушить клубнику при температуре не выше 50 градусов. Это позволит сохранить большую часть витаминно-минерального комплекса.

Отметим, что в наше время делать заготовки на зиму – дело необязательное, ведь свежими ягодами можно лакомиться круглый год. Даже в не сезон на прилавках лежит клубника, привезённая из Китая, Турции, Армении, Египта. Правда, зачастую такие ягоды не имеют привычного аромата и вкуса, многие считают их «пластиковыми». Всё дело в том, что крупные торговые сети специально делают заказы селекционерам на выведение сортов, которые приносят большие урожаи и могут долго храниться при транспортировке. По вкусу и запаху такие ягоды отличаются, но состав полезных свойств в большинстве случаев остаётся нетронутым.

Следует также сказать пару слов о химической обработке, которую проходит клубника. Та, которая импортируется к нам из-за границы, перед транспортировкой помещается в специальные камеры, где в 250 раз увеличена концентрация углекислого газа. Таким образом в ягоде замедляются метаболические процессы, хотя особого вреда это не наносит, а даже помогает сохранить больше минералов. Однако практически любую клубнику обрабатывают во время цветения и созревания, и, надо сказать, ягода очень легко впитывает в себя пестициды и нитраты.

В интернете описано множество способов, как в домашних условиях выяснить, были ли ягоды подвержены химической обработке. Однако, по словам учёных, все эти методы абсолютно нерабочие, ведь в каждую ягоду попадают микрограммы вредных веществ и на её физические свойства (аромат, плотность, скорость отдачи сока и пр.) это никак не влияет. Получить достоверные результаты можно только в лабораторных условиях.

Особенности выращивания

Прежде чем говорить об особенностях выращивания клубники, необходимо разобраться, о каких именно ягодах идёт речь. Изначально названиями «клубника лесная» или «клубника садовая» у нас называли шаровидные плоды земляники зелёной или земляники садовой, однако при научной классификации название «клубника» закрепилось за ягодами земляники мускатной. По словам ботаников, главное их отличие в том, что у клубники (земляники мускатной) цветоносы двудомные, то есть существуют кусты с мужским и женским цветением, а у земляники (зелёной и садовой) мужской опылитель находится в самом цветке.

Та же история и с названием «Виктория», которое издавна было в обиходе для обозначения сорта садовой земляники, которую раньше именовали клубникой. Из-за возникшей путаницы сейчас Викторией называют плоды клубники мускатной.

Если говорить о наиболее благоприятном месте для посадки клубники, то это ровные участки почвы, хорошо освещаемые и одновременно закрытые от ветра. Растение не любит засухи, но и застой воды переносит плохо. Для получения хорошего урожая опытные садоводы рекомендуют менять место посадки примерно каждые 3 года. Лучше всего высаживать ягоды после гороха или ранних овощей, а вот после огурцов и лука – не советуют.

Высаживают клубнику обычно в конце лета или ранней осенью. Можно также перенести саженцы клубники в почву в начале весны, но затягивать с этим не стоит. Размножается растение благодаря «усикам» – побегам, появляющимся из боковых почек. Когда на них образуются листья с придаточными корнями, их аккуратно отделяют и пересаживают. Лучшая рассада клубники получается из кустов двухлетней давности. Можно также вырастить посадочный материал из семян клубники. Сначала их смешивают с влажным песком, а через месяц в момент появления 1-2 листьев сеянцы пересаживают в горшочки.

Уход за клубникой включает обязательные мероприятия по удалению сорняков, а также поддержание влажности почвы. До начала цветения допускается «дождевой полив», но с появлением цветков и ягод лучше не допускать контакта воды с наземной частью растения. При обильных дождях кусты даже советуют накрывать плёнкой. Весной рекомендуют совершать подкормку клубники минеральными удобрениями.

В последнее время стала популярна посадка кустов клубники под агроволном. Этот полипропиленовый материал нетоксичен, пропускает воздух, защищает грунт от пересыхания и переувлажнения, исключает контакт ягод с почвой, что делает их чистыми и не даёт развиваться грибковым болезням. Другой не менее популярный способ – выращивание клубники в трубах ПВХ (как горизонтально, так и вертикально). Этот метод экономит посадочную площадь, создаёт мобильность (трубу можно легко переместить) и позволяет получить чистый урожай.

Более того сейчас существует масса способов выращивания ягод прямо в квартирах. Для того чтобы клубника на балконе прижилась и не перестала цвести лучше всего выбирать ремонтантные сорта, способные давать урожай несколько раз в сезон. Также важно подобрать правильную смесь грунта (песок, перегной, земля из хвойника в равных количествах). Рекомендуют сажать клубнику в горшки не менее 3 л объёмом.

К слову, сейчас в интернете активно рекламируется набор чудо-ягодница «Сказочный сбор» для круглогодичного выращивания клубники на подоконнике. Производители предлагают купить комплекс, состоящий из семян и специально подготовленной почвы. По их словам, первый урожай можно получить уже через 3 недели после посадки, а в дальнейшем куст принесёт до 10 кг ягод. Судя по отзывам людей, опробовавших этот «чудо-набор», рекламное описание абсолютно не соответствует действительности, и эта домашняя клубника зачастую не даёт урожая не только через 3 недели, но и через несколько месяцев.

Сорта клубники

Среди наиболее популярных сортов ремонтантной клубники можно выделить такие:

- **Чамора туруси** – крупные мясистые ягоды тёмно-красного цвета округло-ребенчатой формы. Хорошо переносит холод, но неустойчива к засухе.
- **Лорд** – ремонтантный морозоустойчивый сорт, который обычно даёт большие ягоды ярко-красного цвета и округло-конической формы.

- **Альбион** – конусообразные ягоды ярко-красного цвета с характерным глянцевым блеском. Прихотливый сорт, который плохо переносит сильную жару, неустойчив к морозам, а при переизбытке влаги даёт чересчур водянистые ягоды.
 - **Альба** – крупные ягоды удлинённой конической формы, отличающиеся особой сочностью и кисло-сладким вкусом. Они неплохо переносят засуху и холод, а также подходят для транспортировки.
 - **Гигант** – большие ягоды округло-конусной формы с ярким земляничным ароматом. Относится к высокоурожайным сортам. Саженьцы относительно неприхотливые, но любят регулярный полив.
-

Итак, важность клубники для организма сложно переоценить, поскольку, кроме большой дозы витамина С, в ней содержится много минералов и антиоксидантов. Кроме того, ягода – диетический продукт, который подойдёт и для диабетиков, и для тех, кто просто следит за своей фигурой. Более того она всё чаще становится объектом научных исследований и, по словам учёных, может быть использована для разработки новейших лекарственных препаратов.

Литература

1. US national nutrient database, [источник](#)
2. US national nutrient database, [источник](#)
3. US national nutrient database, [источник](#)
4. US national nutrient database, [источник](#)
5. Hannum S.M. Potential impact of strawberries on human health: a review of the science. Nutritional Sciences. University of Illinois, USA, 2010.
6. American Chemical Society. "Strawberries could help reduce harmful inflammation in the colon." ScienceDaily, 20 August 2018.
7. Малозёмов С. Еда живая и мёртвая. 5 принципов здорового питания. – М.: Эксмо, 2017, 400с.
8. Amatori S., Mazzoni L., Alvarez-Suarez J.M., Giampieri F., Gasparrini M., Forbes-Hernandez T.Y., Afrin S., Provenzano A.E., Persico J., Mezzetti B., Amici A., Fanelli M., Battino M. Polyphenol-rich strawberry extract (PRSE) shows in vitro and in vivo biological activity against invasive breast cancer cells. Scientific Reports, 2016; 6 (1).
9. Plataforma SINC. "Strawberries lower cholesterol, study suggests." ScienceDaily, 25 February 2014.
10. Cassidy A. et al. High Anthocyanin Intake Is Associated With a Reduced Risk of Myocardial Infarction in Young and Middle-Aged Women. Circulation: Journal of the American Heart Association., 2013.
11. Alvarez-Suarez J.M., Dekanski D., Ristić S., Radonjić N.V., Petronijević N.D., Giampieri F., Astolfi P., González-Paramás A.M., Santos-Buelga C., Tulipani S., Quiles J.L., Mezzetti B., Battino M. Strawberry Polyphenols Attenuate Ethanol-Induced Gastric Lesions in Rats by Activation of Antioxidant Enzymes and Attenuation of MDA Increase. PLoS ONE, 2011; 6 (10).
12. Plataforma SINC. "Strawberry extract protects against UVA rays, study suggests." ScienceDaily, 3 August 2012.
13. Giant strawberry in Gapan breaks the UK's world record, [источник](#)
14. Sexy scents: The nose know the best sensory stimuli, Post Gazette

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

Strawberry - 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 22.05.19

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

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



Свекла (лат. *Béta vulgaris*)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ткачева Наталья, фитотерапевт, нутрициолог

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

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

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

Полезные свойства

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

Основные вещества (г/100 г):	Сырая свекла [1]
Вода	87,58
Углеводы	9,56
Белки	1,61
Жиры	0,17
Калории (кКал)	43
Минералы (мг/100 г):	
Калий	325
Кальций	16
Фосфор	40
Магний	23
Натрий	78
Витамины (мг/100 г):	
Витамин В4	6
Витамин С	4,9
Витамин В3	0,334
Витамин В5	0,155
Витамин Е	0,04

Столовая свекла содержит сахара (сахароза, глюкоза, фруктоза), органические кислоты (щавелевая, яблочная, лимонная), пектины (1,2%), белок (1,7 %), бетаин, каротин (0,01 мг %), аскорбиновую кислоту (5-15 мг %), витамин В1 (0,02 мг %), витамин В2 (0,04 мг %), красители и соединения калия (288 мг %), магния (40-45 мг %), железа (1400 мкг / 100 г), меди (140 мкг / 100 г), ванадия, бора, йода, марганца, кобальта, лития, молибдена, рубиди я, фтора и цинка. ^[4]

Следует учесть, что углеводы, содержащиеся в корнеплодах, представлены сахарозой (99 %), глюкозой и фруктозой (1 %). В свекольной же ботве содержание углеводов ниже (от 3 до 5 %), и представлены они на 3/4 глюкозой и фруктозой. Этому способствует наличие в свекольных листьях **инвертазы** – фермента, который расщепляет сахарозу на фруктозу и глюкозу. В корнеплодах этот фермент отсутствует. Поэтому пациентам с сахарным диабетом рекомендуется включать в свой рацион не корнеплоды, а непосредственно ботву, так как для усвоения сахарозы требуется большее количество инсулина. Содержание сахара в свекольных корнеплодах – 6,76 г %, а в листьях – 0,5 г %.

Листья столовой свеклы обладают большим лекарственным потенциалом по сравнению с корнеплодами: в листьях свеклы больше витамина С, тиамин (витамин В1), рибофлавина (витамин В2), пиридоксина (витамин В6), витамина А, витамина Е, витамина К. Содержание минералов в свекольных листьях также выше по сравнению с корнеплодами. Таким образом, корневая часть свеклы значительно уступает ботве по количеству содержащихся биологически активных веществ. ^[5]

Лечебные свойства

Лечебное значение столовой свеклы обусловлено наличием в ней многочисленных физиологически активных веществ в количествах, оказывающих лечебно-профилактическое воздействие. Сок обыкновенной свеклы обладает спазмолитическими, диуретическими и противосклеротическими свойствами. Свекольный сок стимулирует гемопоэз, желудочную секрецию и перистальтику кишечника, затормаживает развитие микроорганизмов в кишечнике, способствует выведению холестерина, укрепляет стенки капилляров, ослабляет спазмы сосудов, угнетает рост опухолей, улучшает обмен веществ, благотворно сказывается на функции половых желез, позитивно влияет на зрение. Есть сведения о противовоспалительном и ранозаживляющем эффекте свекольного сока. Употребление сока свеклы целесообразно при спастических колитах, атеросклерозе, тиреотоксикозе, аритмиях, гипертонии, заболеваниях печени, атонии кишечника, хронических запорах. Сырая и квашеная свекла – результативное средство лечения цинги. ^[4]

В медицине

Фармацевтическая промышленность выпускает препарат ацидин-пепсин (*Acidin-pepsinum*), способствующий улучшению пищеварения. Средство назначают при диспепсии, гипоацидном (с пониженной кислотностью) и анацидном гастритах.

В народной медицине

- При железодефицитных анемиях принимают смесь из соков свеклы, редьки и моркови (в пропорциях 1:1:1), трижды в сутки, по столовой ложке.
- При гипертонии, спазмах сосудов, как легкое слабительное и успокоительное средство принимают свекольный сок с медом (в пропорциях 1:1) или сочетание сока свеклы и клюквы (2:1).
- При гипертонии на протяжении 4 дней пьют свежий свекольный сок, трижды в сутки, разовый прием – 200 мл.
- В качестве слабительного средства рекомендуют сок свеклы натощак (100 мл), салат из отварной свеклы. ^[4]
- При атеросклерозе сырой свекольный сок, выдержанный в холодильнике не менее 2 часов, принимать по одной трети стакана за полчаса до приема пищи.
- При гипертонии народные целители советуют настойки. **Настойка 1:** смешать 400 мл сока свеклы, 250 г цветочного меда, сок одного лимона, 100 мл сока клюквы, стакан водки. Принимать настойку по столовой ложке трижды в сутки за час до приема пищи. **Настойка 2:** соединить по 200 мл морковного и свекольного сока и 100 мл сока клюквы с 100 мл спирта и стаканом меда. Настаивать смесь в затемненном месте в течение 3 суток. Пить по столовой ложке трижды в сутки.
- При желчнокаменной болезни полезно народное средство: несколько корнеплодов свеклы очистить, нарезать и варить длительное время, пока отвар не загустеет, до состояния сиропа. Принимать такое снадобье по четверти стакана трижды в сутки до еды. Растворение камней в желчном пузыре при длительном употреблении такого отвара происходит постепенно и сравнительно безболезненно.
- При лечении злокачественных опухолей применяют средство народной медицины: свекольный сок нужно пить по 600 мл в сутки через равные интервалы времени (разовый прием по 100 мл). Пить сок лучше на пустой желудок за четверть часа до приема пищи, слегка предварительно подогретым. Порцию сока заедают небольшим ломтиком хлеба, квашеной капустой. ^[6]
- Для профилактики и лечения авитаминозов залить 2 стаканами кипятка 2 столовых ложки мелко натертой свеклы, ягоды шиповника и черной смородины (по столовой ложке). Дать настояться на протяжении 3 часов, затем процедить и добавить 2 чайных

ложки меда. Пить настой по 50 мл дважды в сутки за час до приема пищи. Курс – не менее 2 недель.

- При артрите приготовить отвар из 400 мл воды, тертой свеклы и измельченных корней лопуха (по столовой ложке). Состав кипятить на малом огне четверть часа, потом процедить. Пить снадобье по столовой ложке 4 раза в сутки за 60 минут до приема пищи. Курс – не менее недели.
- При хронических запорах полезен состав: крупный корнеплод натереть на терке и смешать с 2 столовыми ложками оливкового масла и чайной ложкой меда. Принимать в небольших количествах перед каждым приемом пищи. ^[7]

НАРУЖНО:

- Для заживления ран прикладывают свежую свеклу, натертую на терке. Массу меняют, как только она начинает подсыхать, фиксируют ее на поврежденном участке свекольным листом.
- При насморке используют свекольный сок (применяют сок, выжатый из отварной свеклы: смачивают ватные тампоны и вкладывают их в ноздри).
- Кусочки сырых корнеплодов ослабляют зубную боль: их нужно держать во рту, прижимая к больному зубу. ^[4]
- При ангине натереть на мелкой терке свежую свеклу и отжать сок. В 200 мл сока влить столовую ложку столового уксуса. Полоскать горло этим составом до 6 раз в сутки.
- При красном спиральном лишае натертую на терке сырую красную свеклу прикладывать к пораженному месту. Свекольную массу следует сменить при подсыхании.
- При сухой коже рук, склонной к трещинкам, полезна ванночка: залить ботву от 3 средних по величине корнеплодов и проварить на небольшом огне четверть часа. В слегка остывший отвар добавить мед (из расчета столовая ложка на литр отвара). Парить руки в течение 10 минут. Затем вытереть и смазать питательным кремом.
- Смягчает кожу рук еще один рецепт: половину средней свеклы отварить и мелко натереть. Залить горячим отваром из свекольных листьев свекольную тертую массу и дать настояться четверть часа. Затем процедить, влить кефир (стакан кефира на литр настоя) и погрузить руки с состав на 15 минут. Смыть теплой водой и смазать руки кремом.
- Смягчить затвердевшую кожу на ступнях ног поможет ванночка: в отвар из свеклы, сваренной вместе с ботвой добавляют небольшое количество соды. Парить ноги четверть часа. Затем вытереть насухо и увлажнить кремом для ног.
- Ванночка для ног из свекольных листьев и травы крапивы: составляющих взять по одной части, залить крутым кипятком, дать настояться. Держать ступни в настое не менее четверти часа.
- Трещины на пятках лечат с помощью мякоти вареной свеклы. Свеклу натереть и добавить к ней немного топленого сливочного масла. Смесь нанести на поврежденную часть пяток и выдерживать четверть часа. Затем смыть теплой водой и хорошо протереть.
- При чрезмерной потливости ступней на основе отвара из ботвы готовят слабый раствор марганцовки. Ноги погружают в теплый раствор и принимают ванночку 10 минут. Затем ополаскивают не горячей водой и вытирают насухо. ^[8]
- При ангине тертую свеклу и морковь (взять по столовой ложке) залить 200 воды, прокипятить 5 минут, затем процедить, добавить столько кипяченой воды, так чтобы получился начальный объем, смешать с чайной ложкой меда и этим составом полоскать горло дважды в стуки.

- При варикозе делают примочки с отваром: пропущенную через мясорубку свеклу, измельченную кору дуба обыкновенного и плоды каштана конского (каждого ингредиента взять по столовой ложке) кипятить в 2 стаканах воды на небольшом огне 10 минут. Дать настояться полчаса, процедить. Чистую ткань или марлю смачивать в отваре и прикладывать к пораженным местам на ногах на четверть часа. Примочки делать ежедневно, раз в сутки, в течение недели.
- При варикозном расширении вен эффективна также домашняя настойка: натертую на терке свеклу, цветки белой акации и мед (всего по столовой ложке) заливают стаканом водки. Выдерживают настойку в течение 2 недель в затемненном месте, иногда взбалтывая. После процеживают и растирают ноги каждый вечер перед сном. Курс лечения – 7 дней. ^[7]

В восточной медицине

Авиценна утверждал, что отвар из свекольной ботвы и свекольный сок лечат трещины на коже, появившиеся из-за холода. Листьям свеклы врачеватель приписывал свойство выводить веснушки. Свекольный сок Авиценна использовал для лечения бородавок, избавления от вшей; отвар свеклы применял в лечебных повязках, накладываемых на опухоли; проваренной свекольной ботвой исцелял ожоги. Авиценной описаны ушные капли на основе свекольного сока и средство устранения перхоти.

Армянский ученый 15-го века, врачеватель Амирдовлат Амасиаци приписывал свекле свойства афродизиака, способность исцелять тремор, эпилепсию и новообразования. ^[5]

В научных исследованиях

В начале 20-века в Венгрии доктор Шандор Ференци (психиатр по специальности и основатель Венгерского психоаналитического общества) увлеченно изучал натуральные препараты, которые могли быть применимы в терапии онкологических заболеваний. Ференци опубликовал труд «Красная свекла как средство дополнительной терапии при лечении больных со злокачественными образованиями». Практической основой для теории о феноменальных лечебных свойствах свекольного сока послужили описанные случаи излечения больных раком желудка, прямой кишки, мочевого пузыря. Вещества антоцианы (среди них бетаин, из группы полифенолов) способны активно воздействовать на раковые клетки. ^[9]

Свекла способна улучшить профессиональные достижения спортсменов: в 2012 году исследование, проведенное в рамках научной деятельности «Journal of the Academy of Nutrition and Diabetics», показало увеличение скорости бега на 5 % в той группе испытуемых, в меню которых свеклу включали ежедневно. В 5-километровом марафоне на последних 1,8 км дистанции скорость этих бегунов возросла (по сравнению с так называемой «группой плацебо»). ^[10]

Антиоксидантные, противовоспалительные сосудоукрепляющие свойства свеклы и ее составляющих, лечебный эффект от употребления свекольного сока являются объектом исследования и в современных медицинских работах и статьях (Т. Клиффорд, Г. Ховатсон, Д. Уэст, Э. Стивенсон, Р. Домингес, Э. Куэнка и др.). ^[11]

Регуляция веса

Свекла успешно используется в диетическом питании. Калорийность 100 г свеклы (сырой корнеплод) составляет 43 ккал. По содержанию йода красная свекла занимает одно из

лидирующих позиций среди овощей. Это позволяет использовать свеклу при ожирении, угнетении функции поджелудочной железы – для активизации обмена веществ.

Диетические блюда из свеклы включены в канонические системы питания американского врача У.-Г. Хея; японского ученого, профессора К. Ниши (направленные на общее оздоровление и похудение).

В кулинарии

Столовую красную свеклу используют для приготовления традиционных блюд: свекольника, борща, винегрета. Свекла – незаменимый ингредиент разнообразных вторых блюд, закусок и гарниров. Свеклу маринуют, тушат, фаршируют (мясом, рисом, грибами, сыром, овощами) и запекают в сметане. Отварная свекла используется в салатах, для декорирования закусок и фуршетного меню.

Свекла, сочетаясь с продуктами разных категорий, хороша во всех своих вкусовых нюансах: острая свекла по-корейски (с чесноком, уксусом и специями), свекла по-царски (с солеными огурцами), ставший классикой салат из свеклы с черносливом и орехами. Добавляют к свекле изюм, яблоки.

В кулинарии используют как корнеплоды, так и листья свеклы – ботву. Из нее готовят ботвинью (холодный суп на квасе из отварной и протертой свекольной ботвы с добавлением щавеля и зелени), салаты.

Рецепт салата из свекольной ботвы: измельчить молодые листья свеклы (60 г, примерно 2 горсти), посолить по вкусу. Приготовить заправку из лимонного или клюквенного сока (столовая ложка), растительного масла (чайная ложка), рубленого зеленого лука и горчицы по вкусу. Тщательно перемешать компоненты и заправить салат.

Как правильно готовить свеклу?

- Свеклу не рекомендуется варить в соленой воде – она будет невкусной и менее питательной. Перед концом варки можно добавить кусочек сахара.
- При хранении свеклы на воздухе в очищенном виде теряется значительное количество витамина С.
- Свекла, запеченная в духовке, полезнее и вкуснее вареной свеклы и рекомендуется для салатов и винегретов.
- Варить свеклу нужно так, чтобы вода покрывала корнеплод не более, чем на один сантиметр.
- Перед тем как смешать овощи для винегрета, надо отдельно заправить свеклу растительным маслом, тщательно перемешать и лишь после этого добавить другие компоненты, таким образом остальные овощи сохраняют свой естественный цвет.
- Свекла в микроволновке представляет собой «ускоренный» и более удобный вариант приготовления свеклы, поскольку варить этот овощ нужно достаточно долго. В микроволновке, вымытая и неочищенная от кожуры свекла, выложенная в рукав для запекания с проколотыми в нем отверстиями, готовится на большей мощности всего-навсего около 10 минут.
- Чтобы борщ приобрел ярко-красный свекольный цвет, свеклу нужно отварить целиком, затем натереть на терке, посыпать лимонной кислотой (на кончике ножа) и сахарным песком, хорошо перемешать и дать постоять. После этого положить в борщ и дать один раз закипеть. ^[12]

Напитки

В напитки на основе свекольного сока добавляют клюкву, красную смородину, яблоки, мед. Готовят из свеклы и квас. **Для приготовления свекольного кваса понадобится:** 400 г свеклы, 1,2 л воды, сахар – по вкусу. Свеклу вымыть, очистить, нарезать кружочками, сложить в эмалированную или стеклянную кастрюлю, чередуя слои свеклы, нарезанной кружочками со свеклой, нарезанной половинками или четвертинками. Залить свеклу охлажденной кипяченой водой, всыпать сахар. Кастрюлю накрыть марлей и настаивать в теплом месте в течение 5-6 суток. Чтобы ускорить процесс брожения, можно добавить корочку ржаного хлеба. Затем квас охладить и держать в холодильнике. Использовать как самостоятельный напиток или для приготовления холодных летних супов, окрошки.

В косметологии

В домашней косметике используют свежие корнеплоды свеклы. Косметические рецепты для любого типа кожи:

Чтобы улучшить цвет лица, протереть шею и лицо ломтиком свежей свеклы, дать соку подсохнуть, затем нанести на кожу тонкий слой крема, легонько вбивая его кончиками пальцев.

Маска из свеклы: натереть на мелкой терке сырую свеклу и смешать со сметаной (1:1), нанести на лицо, дать подсохнуть, тщательно смыть теплой водой.

Освежающая маска из свеклы: свежую свеклу натереть на мелкой терке, смешать свекольную массу со сметаной и яичным желтком (всего взять по чайной ложке). Нанести на лицо, выдержать маску полчаса и смыть теплой водой. ^[12]

Лосьоны из свеклы для разных типов кожи

Лосьон для сухой кожи (для его приготовления использовать воду, в которой варилась свекла): полстакана остывшего свекольного отвара смешать с 100 мл молока, одним желтком и 3 столовыми ложками медицинского спирта, разбавленного водой в пропорциях 1:1. Готовым лосьоном протирать легкими движениями лицо с помощью ватного диска. Хранить лосьон не длительное время в холодильнике.

Лосьон для жирной кожи: приготовить настой из свекольной ботвы и цветков календулы (взять всего по одной части). Запарить растения крутым кипятком и дать настояться. В травяной настой добавить сок одного лимона и 3 столовые ложки спирта.

Лосьоны для нормальной кожи

Вариант 1

Приготовить настой из листьев свеклы, травы мяты и ромашки (1:1:1): залить кипятком и дать настояться. Добавить 2 яичных желтка и 3 столовых ложки водки.

Вариант 2

Отварить четвертинку одной средней свеклы и натереть ее на крупной терке. Свекольную массу запарить 200 мл крепкого настоя из свекольной ботвы, остудить и соединить с 2 столовыми ложками спирта, ложкой меда и одним желтком. ^[8]

Свекольная вода для волос: полоскание волос свекольной водой применяется при перхоти. Чтобы приготовить свекольный настой, трехлитровую емкость заполняют 1,5 л холодной воды. В нее вкладывают измельченную ломтями сырую свеклу в таком количестве, чтобы уровень воды поднялся практически до краев. Свекольный настой выдерживают в не затемненном месте 6 суток, до появления на поверхности зеленой плесени. Воду аккуратно процеживают и используют для полоскания волос после мытья, разводя настой горячей водой. ^[12]

Для очистки организма

Засоренные шлаками печень и кишечник помогает очистить свекольный квас. Такую чистку считают достаточно мягкой, она относительно легко переносится организмом. Свекольный или свекольно-хлебный квас не только выводит шлаки, но и справляется с патогенными микроорганизмами в кишечнике.

При болезнях почек, мочевого пузыря, мочекаменной болезни, такой метод очистки противопоказан.

Опасные свойства свеклы и противопоказания

Противопоказано употреблять свеклу в большом количестве при почечнокаменной болезни (прежде всего при оксалурии) и других нарушениях обмена веществ. ^[4]

Свекла содержит большое количество сахара и неумеренное ее употребление в сыром виде может спровоцировать рост уровня сахара в крови. Свекла при диабете 2-го типа разрешена в вареном виде в согласованных с лечащим врачом количествах.

Лечение свежим соком из сырой свеклы противопоказано при гастрите с повышенной кислотностью (гиперацидном гастрите), пониженном артериальном давлении, гломерулонефрите, диарее, нефротическом синдроме, остеопорозе, воспалительных процессах в желудочно-кишечном тракте (острая стадия), хронической почечной недостаточности и почечнокаменной болезни, язве желудка и двенадцатиперстной кишки (в стадии обострения).

Крайне нежелательно принимать свекольный сок свежееотжатым, целесообразна терапия только отстоянным соком (который выдерживали не менее 3 часов). Свежий сок свеклы может вызвать спазм сосудов, резко снизить артериальное давление, с сопутствующими симптомами в виде легкой тошноты и общей слабости. ^[7]

Чрезмерное употребление свеклы противопоказано пациентам, страдающим от гемохроматоза и болезни Вильсона (это связано с возможным накоплением меди и железа в организме). ^[14]

Интересные факты

- Семена свеклы сохраняют способность к всхожести на протяжении 6-10 лет.
- Гиппократ описывал не менее 10 рецептов использования столовой свеклы в народной медицине.
- Впервые термин “Beta rubra” (“свекла красная») появляется 3-м в. до н.э. в текстах Присциана.
- Округлую форму корнеплода, которая известна современному потребителю, свекла имела не всегда: вплоть до 16-17-х веков в Европе выращивали удлиненную и тонкую свеклу, которая скорее напоминала крупную морковь.

- В некоторых культурах существует поверье, согласно которому мужчина и женщина, попробовавшие по кусочку от одного приготовленного корнеплода в виде какого-нибудь блюда, обязательно влюбятся друг в друга.
- Свеклу можно справедливо назвать овощем-победителем. После того, как на Руси ее научились консервировать, заквашивать в рассоле – заготавливать впрок, постепенно и уверенно свекла вытеснила на юге и в средней полосе своих главных конкурентов: репу, турнепс и брюкву.
- Ботвинья – одно из самых дорогих, праздничных и «усложненных» первых холодных блюд в истории русской кухни, хотя в современной кулинарии распространен более простой и дешевый вариант этого супа. Традиционно так называемая «полная» ботвинья включала 3 обязательных составляющих: 1) непосредственно ботвинью (суп), 2) отварную красную рыбу (осетр, лосось или севрюга), которую подавали к супу отдельно, 3) колотого льда в отдельной емкости.
- Свекла – один из продуктов-символов, сопутствующий еврейскому празднику Рош а-Шана. Съедая небольшое ее количество за праздничным столом, произносят традиционные молитвенные слова, в которых просят избавить в будущем от каких-либо противников делу или помыслам.
- В Австралии маринованную свеклу добавляют в гамбургеры. ^[13]

Выбор и хранение

При покупке надо выбирать круглые или плоскокруглые темноокрашенные корнеплоды: они более сочные и по вкусовым качествам превосходят удлиненные свеколки. Свежий здоровый корнеплод твердый, плотный, увесистый, с темно-бордовой, красной или бело-красной мякотью. Для борща предпочтительнее темно-красная свекла, в винегрет кладут свеклу посветлее, для салата используют любую, а заквашивать лучше бордовую свеклу. У спелых корнеплодов хвостик тонкий, а у несозревших полностью — толстый

Корнеплоды без ботвы хранят в полиэтиленовых пакетах в специальных отделениях бытового холодильника. В более крупных масштабах свеклу хранят в ящиках или прямо на полу в подвалах, засыпав песком.

Лучше всего сохраняются корнеплоды свеклы при влажности воздуха 80 % и температуре 2-3 градуса тепла (в пакетах-мешках из очень плотного полиэтилена). Если свеклу хранят в деревянных ящиках, влажность должна составлять 90 %, а температура хранения – от 0 до 1 градуса. В погребах корнеплоды можно выкладывать в виде круглой пирамиды, пересыпая каждый слой песком. Не следует хранить свеклу вперемешку с другими овощами (к исключениям относится картофель), это приводит к появлению плесени. ^[8]

Свекла – овощная, техническая и кормовая культура с мировым именем – представляет собой также низкокалорийный продукт, выделяющийся среди остальных овощных растений высоким уровнем содержащихся в ней сахаров и относительно высоким уровнем – углеводов. Свекла богата антиоксидантами, имеет исключительную питательную ценность и благодаря своим свойствам неоценима с точки зрения лечебного и диетического питания.

Литература

1. Beets, raw, [источник](#)
2. Beets, cooked, boiled, drained, [источник](#)
3. Beet greens, raw, [источник](#)

4. Лекарственные растения: энциклопедический справочник / под ред. А. М. Гродзинского. – К.: Олимп, 1992. – 544 с.: ил.
5. Даников Н. Целебная свекла, 2017. – 123 с.
6. Большая энциклопедия народной медицины. – М.: «Издательский дом АНС», 2005. – 1120 с.: ил.
7. Свекла. Рецепты для здоровья и молодости. Зайцев В. - М.: РИПОЛ классик, 2012. 44 с.
8. Все об обычной свекле. Дубровин И. - М.: Эксмо-Пресс, Яуза, 2000. - 90 с. Ференци, Шандор
9. Whole beetroot consumption acutely improves running performance, [источник](#)
10. Effects of Beetroot Juice Supplementation on Cardiorespiratory Endurance in Athletes. A Systematic Review, [источник](#)
11. Исцеляющие продукты. Пища – лекарство, лекарство – пища. Состав. А.Д.Мильская, - Х.: Феникс, 1998. – 479 с.
12. Beetroot, [источник](#)
13. Beetroot, [источник](#)

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

Beet - 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 01.06.19

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

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



Малина

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

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

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

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

Полезные свойства

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

Основные вещества (г/100 г):	Свежая малина [1]	Замороженная малина без сахара [2]	Малина, консервированная в сладком сиропе [3]
Вода	85,75	85,01	75,33
Углеводы	11,94	12,55	23,36
Пищевые волокна	6,5	4,3	3,3
Сахар	4,42	6,54	20,06
Белки	1,2	1,15	0,83
Жиры	0,65	0,81	0,12
Калории (кКал)	52	56	91
Минералы (мг/100 г):			
Калий	151	184	94
Фосфор	29	30	9

Кальций	25	24	11
Магний	22	23	12
Натрий	1	4	3
Железо	0,69	0,76	0,42
Цинк	0,42	0,31	0,16
Витамины (мг/100 г):			
Витамин С	26,2	17,6	8,7
Витамин Е	0,87	0,75	0,59
Витамин РР	0,598	0,675	0,443
Витамин В6	0,055	0,062	0,042
Витамин В2	0,038	0,100	0,031
Витамин В1	0,032	0,089	0,020
Витамин А	0,010	0,022	0,010

Если сравнивать количество полезных веществ в свежих и замороженных плодах, разница по витаминам не столь существенна, а концентрация большинства минералов даже увеличивается. Однако, у консервированной малины показатели «полезности» резко падают, поэтому говорить об оздоровительной роли малинового варенья не приходится.

На количество полезных веществ в малине влияет принадлежность к определённому сорту и условия выращивания, но набор ценных биологически активных веществ в той или иной мере присутствует во всех сортах. Из минеральных соединений в малине сравнительно много железа, цинка, меди, среднее количество марганца (до 210 мг на 100 граммов сырого продукта). Семена содержат жирное масло (по разным данным, до 14-22%) и порядка 0,7 % фитостерина.

Известна малина и высоким содержанием витамина С, концентрация которого может ещё сильнее повышаться при снижении температуры вегетации. В перечне органических кислот особое место занимает **салициловая кислота**, благодаря которой малина обладает многочисленными лечебными свойствами, с древних времён помогающими человеку сохранить здоровье.

Лечебные свойства

Одно из ключевых качеств малины – её антиоксидантная активность. Комплексное воздействие ряда неблагоприятных факторов (от электромагнитного и ультрафиолетового излучения до радиоактивного и токсичного загрязнения) приводит к избытку в организме свободных радикалов и окислению макромолекул, что нарушает баланс естественной антиоксидантной системы и приводит к уничтожению клеток организма. Продукты с высокой антиоксидантной активностью, к числу которых относится малина, восстанавливают этот баланс.

Основные природные антиоксиданты – это флавоноиды, фенольные соединения, антоцианы, витамины С и Е, каротиноиды и др. присутствуют во всех сортах малины, но в разной пропорции. Наиболее высокой антиоксидантной активностью среди восточноевропейских сортов отличаются «Геркул», «Евразия», «Золотая осень», «Рубиновое ожерелье».

Витамин С – важнейший природный антиоксидант, но не только в этом его значение. В названии синтетического аналога – «аскорбиновой кислоты» содержится прямое указание на связь дефицита витамина С и цинги («scorbutus» – по-латински «цинга»). Кроме этого, данное вещество необходимо для нормального функционирования соединительной и костной ткани. Применительно к малине это важно, потому что в одной порции ягод содержится примерно 25-35% от суточной нормы потребления витамина С.

Р-активные соединения, входящие в группу веществ фенольного происхождения, помимо сопротивления свободным радикалам, оказывают влияние на эластичность и проницаемость капилляров, способствуют выведению токсинов. Марганец – ещё один элемент в комплексной защите от воздействия свободных радикалов – в составе ферментов отвечает также за синтез белков. Магний играет важную роль в функционировании сердечной мышцы и, в целом, – в работе сердечно-сосудистой и нервной систем. А витамин К необходим человеку для нормального свёртывания крови.

Эти и другие полезные вещества создают предпосылки для проявления малиной многочисленных лечебных свойств: бактерицидных, потогонных, обезболивающих. Жаропонижающий эффект употребления сырых плодов малины выражен сравнительно слабо, но благодаря салициловой кислоте, он тоже может присутствовать.

Свежие ягоды эффективно утоляют жажду и активизируют пищеварение. Своим запахом плоды обязаны кетону малины, который увеличивает выделение желудочного сока, желчи, слюны и в целом возбуждает аппетит. Нередко плоды используются в качестве отрезвляющего средства.

По некоторым данным, применение эллаготанинов малины (эфиров эллаговой кислоты и сахаров) в дозировке 40 мг в день способно предотвратить развитие раковых клеток, путём замедления их роста или уничтожения (при высокой концентрации эллаготанинов). Также эллаговая кислота обладает свойством снижать кровяное давление.

Использование в медицине

В Государственную фармакопею (сборник стандартов, определяющих качество лекарственных субстанций) малина вошла в 1952 году, однако в научной медицине напрямую используется только малая часть потенциала растения. Сироп, созданный на основе малиновых плодов, входит в состав микстур в качестве подсластителя. А соединения, являющиеся результатом биосинтеза салициловой кислоты, применяются в мазях и присыпках при лечении кожных заболеваний.

При этом, чрезвычайно широко используется малина в народной медицине. Причём в каждом уголке мира есть свои особенные традиции её применения.

Использование в народной медицине

В древности целители считали, что для успокоения желчного жара и избавления от желчного лишая помогает сгущённый сок малины, при крапивнице и краснухе – кашлица из перемолотых листьев, нанесённая на кожную сыпь, а при проказе – отвар корней кустарника. Тот же отвар, если его выпить, должен был помочь при влажных язвах, лишаях, избавить от зуда и пятен на коже.

Современная народная медицина также в качестве сырья для лекарственных средств использует не только плоды малины, но и листья, цветы, молодые побеги и корни. Показаниями для применения становятся различные заболевания:

- **Болезни дыхательных путей** (где малина выступает в качестве потогонного, жаропонижающего и отхаркивающего средства). Народные доктора прописывают и сырые плоды, и чай на основе малиновых листьев, и напиток из заваренных малиновых побегов. Для приготовления такого лекарства черенки высушивают, измельчают (перемалывают), и затем заваривают, как чай, около 3 минут, заливая 1 ложку порошка 2-мя стаканами горячей воды.

- **Понос, диарея, дизентерия.** При этих заболеваниях рекомендуют отвар ветвей малины (трижды в день по 1 стакану), настой листьев и веток (в качестве вяжущего средства), чай из высушенных ягод.
- **Кожные заболевания:** воспаления, угревая сыпь. Для лечения применяют тёплый настой цветков или листьев малины (в пропорции один к двадцати). Смоченный приготовленной жидкостью тампон трижды накладывают на места поражения с интервалом в несколько минут. Курс включает 20 процедур, причём первые 10 циклов проводят ежедневно, а остальные 10 – через день. Кроме этого, в лечении используется мазь из сока листьев и сливочного масла, а также – настой листьев на оливковом масле.
- **Заболевания сосудов и крови.** При воспалении геморроидальных вен используется отвар корней или цветков малины. При кровоизлияниях – отвар листьев. Также листья малины в отварах и настоях используются народными медиками как противосклеротическое средство, улучшающее состояние сосудов.
- **Нарушения репродуктивной функции.** Как основной компонент малина входит в состав сборов, помогающих мужчинам при половом бессилии, а женщинам – при бесплодии. Восточнославянские целители давали женщинам отвар корней или цветов малины при чрезмерных и нетипичных выделениях из половых органов (белях).

В народной медицине существуют определённые традиции, обусловленные спецификой того или иного региона. Исторически украинские знахари использовали малиновые ягоды, листья и цветы при ревматических болях и лихорадке, чешские врачеватели лечили малиной расстройства желудочно-кишечного тракта, а белорусские – простудные заболевания.

Отвары

В отварах чаще всего используют ветви и листья, реже – цветы и корни малинового куста. Получившееся средство благодаря отхаркивающему эффекту рекомендуют применять в лечении кашля, бронхитов, ларингитов, астмы, а благодаря вяжущим свойствам – при поносах, воспалении кишечника, геморрое.

Так, например, для приготовления отвара из ветвей малины промытые стебли сначала заливаются кипятком, а затем выдерживаются на слабом огне около часа до тех пор, пока вода не приобретёт красноватый оттенок. Применяют отвар в остывшем виде. Долго готовый продукт не хранят. Даже в холодильнике его держат не больше суток.

Есть ещё один способ приготовления отваров, когда промытые ветки или листья сначала кипятят (обычно около 10 минут), а затем выдерживают в остывающей воде ещё в течение 0,5-1 часа. Аналогичный способ чаще всего применяют при создании отвара из ягод и цветков. В этом случае плоды малины берут в пропорции 30 ягод на стакан воды, а цветков – 20 граммов на стакан (200 мл).

До появления красок для волос, отвар листьев малины с поташом использовали для окрашивания волос в тёмный цвет. Сейчас в чистом виде таким отваром чаще ополаскивают волосы после мытья для стимулирования роста и их укрепления.

Настои

В домашнем лечении популярны настои на плодах, листьях, цветках и стеблях малины.

- **Настой на ягодах.** 200 граммов сушёных плодов настаивают в течение получаса в 0,5 литрах кипятка. Пить рекомендуют по 2 стакана в течение 1-2 часов при простудах.

- **Настой на цветках.** 20 граммов цветков заливают стаканом кипятка (200 мл), выдерживают полчаса и процеживают. Принимают жидкость по 1-ой столовой ложке трижды в день при простудных заболеваниях и кашле. Этот же настой наружно назначают при рожистых воспалениях, угревых высыпаниях.
- **Настой из листьев.** 4 чайные ложки листьев растения измельчают и заливают 2 стаканами крутого кипятка. После процеживания его принимают по ½ стакана 4 раза в день как противовоспалительное и вяжущее средство при гастритах и энтеритах.
- **Настой из стеблей.** Свежие стебли малины либо в очищенном от листьев виде, либо прямо с листьями промываются и нарезаются на части, после чего опускаются в банку и заливаются водкой в примерном соотношении 1:5. Прописывается такой спиртовой настой народными целителями для восстановления репродуктивной функции.

В восточной медицине

В зависимости от той или иной восточной традиции, лекари «прописывали» плоды или растительные части малины при разных типах заболеваний:

- Традиционная китайская медицина рекомендовала малину при заболеваниях глаз (покраснениях, воспалениях и даже слепоте), зубной боли, для выведения мочевой кислоты и стимуляции мочеиспускания. Листья растения использовали как кровоостанавливающее средство, а плоды рекомендовали для улучшения пищеварения.
- В корейских народных рецептах малина, наряду с лимонником, семенами подорожника и повилики, а также цветами якорца упоминается в качестве ингредиента снадобья от бесплодия. С мужским половым бессилием корейские лекари тоже предлагали бороться средствами на основе малины. Для этого плоды сначала вымачивались в водке, а затем высушивались на малом жару и измельчались в ступке. Получившийся порошок, запивая водой, принимали по утрам в объёме, примерно соответствовавшем объёму столовой ложки «с горкой».
- В тибетской медицине листьями и молодыми побегами растения лечили острые и хронические инфекционные заболевания, неврастению, воспаления периферических нервов (невриты). Считалось, что малина «лечит Ветер, Жар, и одновременно Ветер с Жаром». Малину (Kentakari) употребляли при болезнях лёгких. Предполагалось, что она своим воздействием на организм должна «довести до созревания инфекционный жар».
- В Закавказье настойку из цветов использовали как противоядие при укусах ядовитых насекомых и змей, а водный экстракт листьев – как микстуру, оказывающую возбуждающее действие на центральную нервную систему.
- Народы Забайкальского края плодами, листьями и стеблями малины лечили болезни нервов.

В научных исследованиях

На сегодняшний день исследование препаратов на основе малины проводится либо на грызунах, либо *in vitro* – то есть, в пробирке, «в стекле», вне живого организма. Учёные экспериментируют преимущественно с двумя основными группами полифенолов, содержащихся в малине: эллаготанинами (главным продуктом распада которых является эллаговая кислота) и антоцианами.

Способность экстрактов малины и её отдельных очищенных компонентов препятствовать окислительным процессам в клетках организма была проверена «в пробирке» с помощью различных биохимических маркеров оксидативного стресса. Результаты экспериментов подтвердили действенность подобного подхода и снижение уровня окислительного стресса,

который без терапевтических мер провоцирует в организме воспалительные процессы и приводит к возникновению ряда серьёзных заболеваний ^[4].

На лабораторных животных влияние экстракта малины на воспаления, вызванные окислительным стрессом, проверялось в нескольких экспериментах. Так, при коллаген-индуцированном артрите у крыс экстракт малины (из расчёта 15 мг/кг) значительно замедлял развитие клинических симптомов болезни, тормозил интенсивность разрушения костной ткани, уменьшал отёк мягких тканей и снижал скорость появления остеофитов (костных наростов) ^[5]. В другой экспериментальной модели у грызунов сначала провоцировали развитие гастрита, а затем давали им эллаготанины. Вследствие этого не только уменьшалось воспаление, но и активировались антиоксидантные ферменты организма ^[6].

Разрушительный эффект окисление оказывает и на эндотелий – моно-слой клеток, выстилающих внутреннюю поверхность полостей сердца, кровеносных и лимфатических сосудов. Эндотелий не просто «полирует» сосуды изнутри. Он синтезирует множество биологически-активных веществ и проявляет высокую эндокринную активность. Его повреждение приводит к артериальной гипертензии (синдрому повышенного давления), атеросклерозу и к возникновению множества сердечно-сосудистых заболеваний.

Исследования, проведённые «in vitro» на отдельных клетках, показали, что как сама ягода, так и экстракт малины положительно влияют на функционирование эндотелия, предотвращая риск развития гипертензии и атеросклероза ^[7]. В другом эксперименте на животных, крыс по результатам наблюдения разделили на 2 группы: в первую входили здоровые грызуны с нормальным давлением, во вторую – животные с синдромом повышенного давления. В течение 5 недель крысам из обеих групп давали по 100 и 200 мг экстракта малины, соответственно, в результате чего был получен выраженный антигипертензивный эффект ^[8].

На грызунах (хомячках и кроликах) учёные проверяли и возможность торможения атеросклероза с помощью продуктов из малинового сырья. Так, хомячкам на 12 дней в рацион ввели сок малины, благодаря чему было отмечено снижение уровня триглицеридов (так называемых, «плохих» жиров). При этом оказалось, что снизить уровень холестерина удавалось только с помощью сока определённого сорта малины. В исследовании такой лечебный эффект был обнаружен у сорта «Кардинал» ^[9].

В Новой Зеландии белых кроликов посадили на диету с преобладанием жиров и холестерина и потом ввели им в рацион эллаговую кислоту (1% от всей диеты). К концу эксперимента у животных значительно снизился уровень жиров в плазме и аорте, а также замедлилось накопление холестерина в грудной аорте ^[10].

Регуляция веса

Калорийность свежих ягод в различных источниках оценивается по-разному, но в большинстве случаев она указывается на уровне 41-42 ккал на 100 г, что относит малину к группе низкокалорийных продуктов. Это позволяет широко использовать её как в авторских диетах, так и в хлебобулочной промышленности в сушёном виде для снижения энергетической ценности теста с одновременным повышением его вкусовых качеств.

Для подготовки малиновой муки пригодны не только спелые, но и только начинающие созревать плоды. Очищенную от плодоножек малину провяливают на солнце и раскладывают на ситах слоем не более 3 см. Затем ягоды отправляют в печь, где, в случае правильной сушки, они становятся серовато-красного цвета и не оставляют следов на руках при перебирании.

Почерневшие ягоды отбраковываются. Признаком правильного проведения процесса является также сохранение малинового запаха.

Высушенные и перебранные ягоды размалывают в муку и добавляют в тесто. Полученные из такого теста мучные продукты со сниженной энергетической ценностью пользуются спросом у полных людей, которые не в силах совсем отказаться от сладкого. При этом в получившейся после обработки муке сохраняется клетчатка, минералы, вещества антисклеротического действия.

Некоторые незавершённые пока исследования говорят о том, что кетоны малины увеличивают активность ферментов, ускоряя метаболический процесс, протекающий с выделением энергии. Это, в свою очередь, приводит к ухудшению усвоения жиров и, вероятно, может способствовать снижению веса.

Идею компенсации малиной калорийных составляющих диет высказала диетолог из США Эльза Сэвидж. Она предложила заменять малиной или голубикой не только мучные изделия, но и фрукты, которые при чрезмерном употреблении легко могут нивелировать эффект программы похудения (виноград, бананы, манго и т. д.).

В кулинарии

Малина – распространённый компонент в компотах, киселях, джемах и вареньях. Из неё делают желе, пастилу, мармелад, повсеместно используют как начинку для выпечки и как наполнитель для десертов.

Идеально малина сочетается с творогом, сливками, молоком, мороженым. Но она хорошо «прижилась» в рецептах не только сладких десертов. Малиновыми соусами приправляют мясные блюда, а ароматным малиновым уксусом заправляют салаты.

Малиновый соус на основе красного вина можно приготовить по следующему рецепту:

1. Ягода (из расчёта $\frac{1}{4}$ кг) перебирается, отделяется от плодоножек и промывается. (Для простого удаления насекомых плоды заливают прохладной водой и затем собирают всплывших насекомых с поверхности).
2. Горошек чёрного перца (5 шт.) измельчается (предпочтителен крупный помол).
3. Малина засыпается в кастрюлю, куда добавляется 100 граммов сахара и 100 мл красного сухого вина.
4. Смесь варится на слабом огне около 15 минут до полного растворения сахара.
5. Охлаждённая малина перетирается через сито, после чего в соус добавляется молотый перец.

Существуют рецепты пряных соусов на основе белого вина с добавлением лимонной цедры, красного перца, имбиря, гвоздики, корицы. Также в кулинарии широко распространены рецепты различных малиновых ликёров и водок. Ягода очень хорошо отдаёт спирту свой вкус, запах и цвет. Для приготовления малиновых алкогольных напитков обычно надо 1-2 недели настаивать малину на водке или коньяке при комнатной температуре. Причём подойдёт даже замороженная ягода.

В косметологии

Малина – продукт, способный благотворно влиять на состояние кожи как изнутри, так и снаружи.

Малиновые ягоды входят в состав омолаживающей диеты знаменитого дерматолога из США Николаса Перриконе. Его система питания «Face Lift Diet»:

- с одной стороны – нацелена на борьбу с действием свободных радикалов путём «обезвреживания» их с помощью продуктов, содержащих антиоксиданты;
- с другой стороны – на исключения из рациона продуктов, вызывающих образование свободных радикалов.

Сбалансированной диетой доктор Перриконе борется с экземами, псориазом, дерматитами и ранними морщинами.

В бытовых условиях для борьбы с угревой сыпью тоже используют свежие листья малины. Для этого их растирают в ступке до образования однородной кашицы, которую накладывают на проблемные зоны на 15-20 минут, после чего смывают тёплой водой и подсушивают похлопывающими движениями пальцев.

Для питания и очищения кожи в домашних условиях можно сделать малиновый лосьон. При его приготовлении столовую ложку ягод разминают и заливают 300 г водки, давая составу настояться 10 дней в тёмном месте при комнатной температуре. Перед использованием лосьон наполовину или на 2/3 разводят водой.

Популярным косметическим ингредиентом в последнее время стал *кетон малины*. Его продают в разных расфасовках (обычно от 5 г до 1 кг) в виде белого кристаллического порошка, хорошо растворимого в спирте, горячем масле, сквалане, пропиленгликоле, триглицеридах. Косметическое достоинство кетона малины в том, что он, благодаря своим жиросжигающим свойствам, эффективно повышает тонус кожи, улучшая её эластичность и устраняя дряблость.

В косметических средствах для лица кетон малины способствует сужению пор, активизации обменных процессов, что в итоге создаёт омолаживающий эффект. В средствах для ухода за волосами этот ингредиент способствует как укреплению выпадающих волос, так и стимуляции роста новых. Таким образом, в составе различных рецептур, кетон малины решает целый комплекс задач, среди которых:

- разглаживание и подтяжка кожи;
- омолаживание и выравнивание микрорельефа;
- профилактика облысения;
- борьба с целлюлитом;
- сжигание жиров;
- усиление метаболизма.

На долю кетона малины в составе косметики, как правило, приходится не больше 1-2%:

- Косметика для кожи лица – до 0,5%;
- Косметика для волос: шампуни – до 2%, средства от облысения – 0,02%;
- Гели для укрепления ресниц и усиления их роста – 0,01%;
- Антицеллюлитные сыворотки и обёртывания – 1%.

Кетон малины не очень хорошо растворяется в воде, поэтому домашнюю косметику обычно готовят на основе спирта, вводя компонент в конечной фазе приготовления средства. При сочетании кетона малины с маслами его добавляют на этапе жирной фазы, после чего нагревают до полного растворения (плавление при температуре 80-85С).

Опасные свойства малины и противопоказания

Употребление малины в больших количествах может навредить людям, страдающим подагрой, имеющим проблемы с желчным пузырём, почками. Причина этому – содержащиеся в ягоде **оксалаты кальция**, потенциально способные спровоцировать обострение болезней.

Результаты некоторых исследований позволили предположить связь применения отваров и настоев веток малины с угнетением функции щитовидной железы и гипопаратиреоза. Появление эффекта объясняют вероятным наличием в составе веществ с гормональным эффектом.

Из-за наличия в малине грубых волокон от её употребления следует воздержаться в периоды обострения гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. А с учётом содержания в малине витамина К, влияющего на свёртывание крови, люди принимающие лекарства против свёртывания крови, перед употреблением малины должны проконсультироваться со своим лечащим врачом.

Зачастую опасность создаёт не столько сам продукт, сколько искажённые представления о его свойствах. Так, например, в сетевых косметологических изданиях широко распространилось мнение о том, что масло семян малины обеспечивает защиту от солнечных лучей на уровне SPF от 28 до 50. Попытка выявить источник этой информации привела к статье в журнале «Journal of Food Chemistry», вышедшей в 2000 году. В ней говорилось о том, что подобные результаты получил коллектив исследователей, состоящий из канадских, французских и китайских учёных. Однако нигде не указывалось, как именно исследователи пришли к подобным выводам и какие мероприятия проводили для обнаружения эффекта.

Сомнения в корректности исследования вызвали несколько моментов:

- Во-первых, был объявлен очень большой диапазон SPF без объяснения причин разницы в показателях.
- Во-вторых, приведённые данные противоречили другим исследованиям (американских и индийских учёных из Университета Флориды и Ravishankar Shukla University, соответственно), в которых утверждалось, что солнцезащитный фактор большинства популярных натуральных масел составляет примерно единицу – SPF 1. (Рекордсменом в исследовании стало масло мяты перечной с показателями SPF 7).

Таким образом, если нанести масло семян малины перед выходом на пляж, то возникает прямая опасность обгореть на солнце – натуральные масла мало препятствуют проникновению UVB-лучей. Кроме того, они совсем не задерживают UVA-лучи – более опасные длинные ультрафиолетовые волны, вред от которых сразу не заметен.

Не способен остановить ультрафиолет и содержащийся в малине витамин Е (хотя ему тоже часто приписывается функция фильтра). Как антиоксидант в комбинации с витамином С, стабилизирующим молекулы, витамин Е может исправлять последствия солнечного излучения, но для этого нужно, чтобы масло было неочищенное.

Кроме того, чистые растительные масла имеют низкую водостойкость и плохо держаться в качестве барьера, быстро впитываясь кожей. Поэтому если от продукта нет вреда, но с защитной функцией, которую на него возлагают, он всё равно не справляется, то это тоже создаёт дополнительные риски.

Интересные факты

О малине пишут и говорят с давних времён. Упоминание о ягодах появляется в одной из версий древнегреческого мифа о младенчестве Зевса. Будущего олимпийского верховного бога старались спрятать от кровожадного отца Кроноса, желавшего уничтожить своих наследников, которые, согласно предсказанию, должны были его свергнуть. Чтобы младенец криком не выдал своего местонахождения, одна из нимф решила отвлечь его, угостив малиной. Но собирая ягоды, она поранила руку о шипы, из-за чего те окрасились в цвет крови.

И действительно латинское название малины – *Rubus idaeus* – вероятно, происходит от слова «*rufus*», означающего ярко-красный цвет. Однако на самом деле плоды различных сортов могут быть и почти белыми, и жёлтыми, и розовыми, и даже чёрными.

В живой природе всё вообще очень запутанно. Например, малиновый вкус может быть не только у малины. Красные бананы отличаются от привычных жёлтых не только повышенным содержанием калия, витамина С и бета-каротина, но ещё и особым вкусовым оттенком, напоминающим малиновый. Такая же особенность есть и у плодов «шоколадной лианы» – акебии, хотя в её названии содержится намёк на запах шоколада, который можно почувствовать, находясь рядом с растением.

А названия вообще часто водят в заблуждение. В Восточной Азии распространено небольшое дерево семейства тутовых – Кудrania триостренная. Но кроме этого наименования, у него есть ещё одно – «малиновое дерево». Хотя по вкусу плоды этого дерева больше напоминают хурму, внешне улавливается явное сходство с плодами малины.

Чем выше экономическая и традиционная пищевая важность какого-либо продукта в народном хозяйстве страны, тем чаще этот продукт упоминается в фольклорном и авторском творчестве. Так, у восточных славян в сказках малина упоминается чаще, чем какая-либо другая ягода, а её образ ассоциируется со сладкой беззаботной жизнью, что отражается в пословицах и поговорках (например, «Не житьё, а малина»). Не удивительно, что в России, занимающей первое место по промышленному выращиванию этой ягоды, песня Ивана Ларионова 1860-го года «Калинка-Малинка» долгое время считалась народной.

В сербском городе Арилье, расположенном в живописной холмистой местности, поставлен памятник сборщице малины. Место выбрано не случайно. Сам город, нередко называют мировой столицей малины, поскольку на окрестных плантациях собирают пятую часть всего урожая Сербии, что составляет примерно 5% от общемирового урожая продукта. Через тысячи малых фабрик, ежегодно проходят миллионы килограммов ягоды.

Малина считается основным экспортным продуктом страны и своеобразным узнаваемым брендом, популярным во всём мире. В самой Сербии её поэтично называют «красным золотом», а с 2012 года проводят праздничные мероприятия под общим названием «Дни малины».

С 2018 года свой памятник малине, изготовленный местным скульптором, есть в украинском селе Садовое Токмакского района Запорожской области. Его открытие состоялось на «Фестивале счастливых ягод», а появление связано с активной деятельностью сельскохозяйственного кооператива, занимающегося выращиванием этой садовой культуры.

Но, пожалуй, самое известное в мире «скульптурное» изображение ягоды создано для вручения голливудского антиприза за сомнительные достижения в области кинематографа «Золотая малина». Статуэтка, которую вручают наиболее отличившимся с худшей стороны актёрам, режиссёрам, сценаристам и другим деятелям кино, намерено изготовлена из дешёвой пластмассы и покрыта из пульверизатора нарочито яркой жёлтой краской.

Считается, что название антинагады «Golden Raspberry» произошло от распространённого в англоязычных странах жаргонного выражения «(to) blow raspberry (tongue)», описывающего специфический способ выразить другому человеку пренебрежение. (Для проявления насмешки нужно дунуть со слегка высунутым языком и сомкнутыми губами).

Премия «Золотая малина» вручается с 1981 года накануне оглашения списка номинантов на «Оскар» и за годы существования стала очень популярна среди зрителей и критиков. Однако не только в мире кино, но и в реальной жизни существуют сорта, которые благодаря своим апельсиново-жёлтым ягодам могли бы стать образцом для авторов статуэтки.

Выбор и хранение

Выбирают малину, прежде всего, ориентируясь на её внешний вид. При отсутствии явных повреждений на поверхности костянки лучше покупать упругую малину, которая имеет равномерный насыщенный цвет. Вялые, потемневшие, мятые, заплесневевшие ягоды следует отбраковывать.

Поскольку на рынках малину сегодня чаще всего продают в прозрачных пластиковых стаканах, у покупателя появляется возможность изучить содержимое этого контейнера внимательнее, что очень удобно. Через прозрачные стенки стакана можно рассмотреть некачественные ягоды, которые продавец иногда кладёт на дно, замаскировав их свежими. Кроме того, покупатель сразу замечает, если малина лежит в стакане достаточно долго и уже пустила сок.

Отбраковывать следует и подсохшие ягоды. Период хранения снятой с куста малины в её естественном виде очень короткий. Плоды желательно съесть или заморозить в течение первых же суток после сбора.

При правильной заморозке малина может храниться до урожая следующего года, сохраняя при этом свои полезные свойства. «Правильной» считается заморозка в несколько этапов, при которой ягоды сначала промывают в дуршлаге под слабой струёй воды, чтобы не повредить мягкую плотность, затем просушивают на бумажном полотенце, и, наконец, выкладывают в один слой на противне (подносе), который и отправляется в морозильную камеру. Только после того, как ягоды замёрзнут и отвердеют, их можно ссыпать в герметично закрытый пакет и отправить в морозилку на длительное хранение.

При таком способе они не образуют смёрзшийся комок, не теряют своего внешнего вида, занимают мало места в холодильнике. Очень долго малина может храниться и в виде варенья. Но эти два способа сравнивать некорректно, поскольку после многократной термической обработки малина утрачивает практически все полезные свойства.

Одним из недавно распространившихся способов сохранить большинство полезных веществ в ягодах стала сублимационная сушка в условиях вакуума прежде замороженных плодов. От открытого (бытового) метода высушивания, этот отличается отсутствием контакта малины с окисляющим кислородом. Плюс метода – в сохранении вкуса, аромата, цвета и формы ягод. Минус – в частичной потере антоцианов и незначительной потере аскорбиновой кислоты.

Сорта и выращивание

Первые сорта малины стали появляться с XVI века. Все они произошли от растений, привезённых из леса. На сегодняшний день насчитывается более 600 сортов, однако бытует мнение, что многие из них уступают лесной прародительнице по содержанию полезных веществ в плодах. Тем не менее, и селекционерам есть чем гордиться.

- Во-первых, ряд сортов отличаются как отменными вкусовыми качествами и привлекательным товарным видом, так и высоким содержанием антоцианов, витаминов, фенольных веществ.
- Во-вторых, выведено множество ремонтантных сортов, которые характеризуются способностью плодоносить и на однолетних, и на двухлетних побегах, что увеличивает урожайность. Первые такие сорта появились более 200 лет назад, а к концу XX века их число превысило полсотни.

Ниже для примера описаны виды, которые отличаются товарным своеобразием и/или высокой антиоксидантной активностью:

1. «Евразия». Ремонтантный неприхотливый сорт раннего созревания с плотными крупными (4-4,2 г) кисло-сладкими плодами появился в 1994 году. Ягоды можно узнать по конической форме, тёмно-малиновому цвету и матовой поверхности кожицы. Плоды не очень ароматные, но зато у этой малины высокие показатели антиоксидантной активности: антоцианы — 149,6 мг/100 г, Р-активные соединения — 326 мг/100 г.
2. «Геракл». Ещё один ремонтантный сорт с крупными, но не очень сладкими и ароматными плодами. Этот недостаток «Геракл» компенсирует тем, что он — один из рекордсменов по С-витаминности с показателями 37,4 мг/100 г, и по содержанию антоцианов 198 мг/100 г. Садоводы ценят его за довольно высокую урожайность, которая при хорошем уровне агротехники может достигать 3,5-4 кг с куста.
3. «Корнуэльская Виктория». Плоды имеют необычную кремово-жёлтую окраску, что сразу привлекает внимание окружающих. Но это не единственный сорт с подобным цветом ягоды. Кроме него, существуют, например, «Абрикосовая», «Голден Эверест», «Золотой гигант», «Медовая», «Золотая королева» и другие. Общее у всех них то, что ягоды имеют иногда насыщенный, но иногда — бледно-жёлтый цвет, за что входящие в группу виды нередко называют «белой малиной». Как и другие сорта группы «Корнуэльская Виктория» содержит мало антоцианов, но много сахара, что особенно радует любителей очень сладких ягод.
4. «Кумберленд». Является самым распространённым сортом чёрной малины с высокой урожайностью — до 4 кг/куста. Ягоды сладкие, круглые. Но популярность этого сорта оспаривают и другие урожайные и очень сладкие сорта чёрной малины: «Бристоль», «Поворот», «Уголёк». Одни из них отличаются высокой стойкостью к морозам («Уголёк», «Эрли Кумберленд»), другие — особой сочностью («Бристоль», «Удача»), третьи — неповторимым вкусовым своеобразием («Бойсенберри»).
5. «Strawberry-Raspberry». Некоторые считают её гибридом малины и клубники — клубмалиной, потому что она достигает размера грецкого ореха и внешне похожа одновременно на обе ягоды. Однако такое представление не соответствует действительности. На самом деле «Strawberry-Raspberry» — это восточноазиатская разновидность дикой малины, представленная на рынке под названиями «Тибетская», «Розолистная», «Карликовая», «Земляничная», «Китайская» и др. Вид постепенно набирает популярность и в нашей стране в качестве декоративной изгороди в садах, поскольку имеет пушистые и колючие побеги, которые в средних широтах не поднимаются выше 1,5 метров. При этом крупные цветы на кусте хорошо уживаются с уже созревшими огромными плодами, что создаёт дополнительный декоративный эффект.

Выращивать малину следует с учётом сортовой специфики. Но в большинстве случаев высаживать её можно как весной (в последней апрельской декаде), так и осенью (с конца августа до конца сентября), что предпочтительнее. Размножается малина корневыми отпрысками отдельными кустами или ленточным (шпалерным) способом. Землю перед этим следует хорошо удобрить торфяным компостом или навозным перегноем.

Малина любит слегка кислую почву, способную хорошо удерживать воду. Из-за залегания корней на небольшой глубине, малина чувствительна к высыханию земли. Однако и перенасыщения грунта влагой растение тоже не терпит, поэтому следует позаботиться о качественном дренаже.

Кусты малины нуждаются в защите от ветра, угрожающего тем, что он может повредить побеги и помешать насекомым-опылителям. Тем не менее, и в сильно затенённый «угол» прятать малину не следует – без солнца и хорошего освещения плодоношение заметно снижается, а ягоды созревают кислыми.

Литература

1. US National nutrient database, [источник](#)
2. US National nutrient database, [источник](#)
3. US National nutrient database, [источник](#)
4. Kähkönen M, Kylli P, Ollilainen V, Salminen JP, Heinonen M J. Agric Food Chem. Antioxidant activity of isolated ellagitannins from red raspberries and cloudbberries. 2012 Feb 8.
5. Figueira ME, Câmara MB, Direito R, Rocha J, Serra AT, Duarte CM, Fernandes A, Freitas M, Fernandes E, Marques MC, Bronze MR, Sepodes B. Chemical characterization of a red raspberry fruit extract and evaluation of its pharmacological effects in experimental models of acute inflammation and collagen-induced arthritis. Food Funct. 2014 Dec.
6. Sangiovanni E, Vrhovsek U, Rossoni G, Colombo E, Brunelli C, Brembati L, Trivulzio S, Gasperotti M, Mattivi F, Bosisio E, Dell'Agli M. Ellagitannins from Rubus berries for the control of gastric inflammation: in vitro and in vivo studies. PLoS One. 2013.
7. Yu YM, Wang ZH, Liu CH, Chen CS. Ellagic acid inhibits IL-1 β -induced cell adhesion molecule expression in human umbilical vein endothelial cells. Br J Nutr. 2007 Apr.
8. Jia H, Liu JW, Ufur H, He GS, Liqian H, Chen P. The antihypertensive effect of ethyl acetate extract from red raspberry fruit in hypertensive rats. Pharmacogn Mag 2011.
9. Suh JH, Romain C, Gonzalez-Barrio R, Cristol JP, Teissedre PL, Crozier A, Rouanet JM. Raspberry juice consumption, oxidative stress and reduction of atherosclerosis risk factors in hypercholesterolemic golden Syrian hamsters. Food Funct 2011.
10. Yu YM, Chang WC, Wu CH, Chiang SY. Reduction of oxidative stress and apoptosis in hyperlipidemic rabbits by ellagic acid. J Nutr Biochem 2005.

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

Raspberry - 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 29.06.19

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

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



Витамины группы В - описание, польза, влияние на организм и лучшие источники

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Анастасия Мироненко, нутрициолог

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

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

Ключевые слова: витамины В, vitamin В, польза, вред, полезные свойства, противопоказания, источники

Что называют группой витаминов В?

На сегодняшний день в комплекс витаминов В входят 12 связанных между собой водорастворимых веществ. Восемь из них считаются необходимыми витаминами и должны быть включены в диету:

- В1 (тиамин);
- В2 (рибофлавин);
- В3 (ниацин, также известен как витамин Р или витамин РР);
- В5 (пантотеновая кислота);
- В6 (пиридоксин или пиридоксамин);
- В7 (биотин, или витамин Н);

- В9 (фолиевая кислота, или витамин М, витамин В-с);
- В12 (кобаламин).

Витаминоподобные вещества

Несложно заметить, что в группе витаминов В номера витаминов имеют пропуски – а именно, отсутствуют витамины В4, В8, В10 и В11. Эти вещества существуют, и когда-то они также считались витаминами В комплекса. Позже было выяснено, что данные органические соединения либо вырабатываются самим организмом, либо не являются жизненно необходимыми (именно данные качества определяют витамины). Таким образом, их стали называть псевдовитаминами, или витаминоподобными веществами. В комплекс витаминов группы В они не входят.

Холин (В4) – необходимый компонент питания для животных, у человека в организме вырабатывается небольшое количество этого вещества. Впервые был выделен в 1865 году из бычьего и свиного желчного пузыря, был назван неврином. Он помогает производить и вырабатывать нейротрансмиттер ацетилхолин, а также играет роль в метаболизме жиров. Холин содержится в некоторых продуктах – молоке, яйцах, печени, лососе и арахисе. В здоровом организме холин вырабатывается самостоятельно. В настоящее время ученые рассматривают необходимость употребления холина как добавки, так как существует мнение о недостаточном количестве его выработки в организме. В 1998 году был признан необходимым веществом.

Инозитол (В8) – вещество, важное для передачи сигналов в клетки, гормонального ответа организма, роста и функционирования нервов. Инозитол свободно вырабатывается организмом человека из глюкозы, и содержится во многих тканях организма. Несмотря на это, его также применяют в медицине для лечения некоторых болезней. Широко применение инозитола в промышленности.

Пара-аминобензойная кислота (В10) – широко распространенное в природе вещество, необходимое для роста крыс и домашней птицы. Была впервые открыта как средство от депигментации шерсти лабораторных мышей. На сегодняшний день считается, что данное соединение не является необходимым фактором для человеческого организма.

Птерил-гепта-глутаминовая кислота (В11) – вещество, которое состоит из нескольких компонентов и считается одной из форм фолиевой кислоты. О данном соединении существует немного информации. Считается, что это фактор роста для птенцов ^[10, 21].

История открытия

Когда-то «витамин В» считался единым питательным веществом. Позже исследователи обнаружили, что в экстрактах содержалось несколько витаминов, которым дали отличительные названия в виде цифр. Отсутствующие номера, такие как В4 или В8, или не являются витаминами (хотя при их открытии таковыми считались), или же являются дубликатами других веществ.

Витамин В1 был обнаружен в 1890-х годах нидерландским военным врачом Кристианом Айкманом, который пытался выяснить какой микроорганизм вызывает болезнь бери-бери. Айкман заметил, что животные, получающие в пищу нешлифованный рис не показывали признаков заболевания, в отличие от тех, которым давали рис без шелухи. Причиной тому было наличие в нешлифованных зернах вещества, известного сегодня как тиамин.

Рибофлавин, или витамин В2, был вторым обнаруженным витамином комплекса. Его обнаружили в молоке, как желто-зеленый флуоресцентный пигмент, необходимый для роста крыс. В начале 1930-х годов этот пигмент был назван рибофлавином.

Ниацин, или витамин В3, был идентифицирован в 1915 году, когда врачи сделали вывод, что его дефицит приводит к болезни пеллагры. Австро-американский врач Джозеф Голдбергер узнал, экспериментируя с заключенными в тюрьме в Миссисипи, что недостающий фактор присутствует в мясе и молоке, но отсутствует в кукурузе. Химическая структура ниацина была обнаружена в 1937 году Конрадом Арнольдом Эльвеем.

Врач Р. Уильямс обнаружил **витамин В5 (пантотеновую кислоту)** в 1933 году при изучении питательных свойств дрожжей. Пантотеновая кислота содержится в мясе, овощах, зернах, яйцах и многих других продуктах. Витамин В5 является предшественником коэнзима А, с его функцией в метаболизме углеводов, белков и липидов.

Витамин В6 был обнаружен в 1934 году венгерским ученым Полом Дьёрдьем, который проводил исследования кожных заболеваний у крыс. К 1938 году был выделен витамин В6, а в 1939 году он получил название пиридоксин. Наконец, в 1957 году были определены требуемые уровни витамина В6 в организме.

В 1901 году ученые обнаружили, что дрожжи требуют особого фактора роста, который они называли «биосом». По прошествии следующих 30 лет биос оказался смесью эссенциальных факторов, одним из которых является **биотин или витамин В7**. Наконец, в 1931 году ученый Пол Дьёрдь изолированно обнаружил биотин в печени и назвал его витамином Н - где Н сокращенно от «Haut und Haar», немецких слов для «кожи и волос». Биотин был изолирован в 1935 году.

Несмотря на большой прогресс, который мог привести к его открытию в начале 1930-х годов, **витамин В9** был официально открыт только в 1941 году Генри Митчеллом. Изолирован также в 1941 году. Название фолиевой кислоты происходит от «folium», что является латинским словом для листьев, потому что впервые она была выделена из шпината. Только в 1960-х годах ученые связали дефицит витамина В9 с врожденными дефектами.

Витамин В12 был обнаружен в 1926 году Георгом Ричардом Минотом и Уильямом Пэрри Мерфи, которые выяснили, что употребление большого количества печени восстанавливает эритроциты у пациентов с пернициозной анемией (неспособность производить достаточное количество красных кровяных клеток). В 1934 году оба ученых, а также Джордж Уиппл, получили Нобелевскую премию за свою работу в лечении пернициозной анемии. Витамин В12 был официально выделен только в 1948 году [2,8,9].

Продукты с максимальным содержанием витаминов группы В [3,4]:

Витамин	Продукт	Содержание в 100 грамм продукта
В1 (Тиамин)	Нежирная свинина	0.989 мг
	Арахис	0.64 мг
	Цельнозерновая мука	0.502 мг
	Соевые бобы	0.435 мг
	Зеленый горошек	0.266 мг
	Тунец	0.251 мг

	Миндаль	0.205 мг
	Спаржа	0.141 мг
	Лосось	0.132 мг
	Семена подсолнуха	0.106 мг
B2 (Рибофлавин)	Печень говяжья (сырая)	2.755 мг
	Миндаль	1.138 мг
	Яйцо	0.457 мг
	Грибы	0.402 мг
	Баранина	0.23 мг
	Шпинат	0.189 мг
	Соевые бобы	0.175 мг
	Молоко	0.169 мг
	Цельнозерновая мука	0.165 мг
	Натуральный йогурт	0.142 мг
B3 (Ниацин)	Куриная грудка	14.782 мг
	Печень говяжья	13.175 мг
	Арахис	12.066 мг
	Тунец	8.654 мг
	Говядина (тушеная)	8.559 мг
	Мясо индейки	8.1 мг
	Семена подсолнуха	7.042 мг
	Грибы	3.607 мг
	Зеленый горошек	2.09 мг
	Авокадо	1.738 мг
B5 (Пантотеновая кислота)	Семена подсолнуха	7.042 мг
	Печень куриная	6.668 мг
	Вяленые помидоры	2.087 мг
	Грибы	1.497 мг
	Авокадо	1.389 мг
	Лосось	1.070 мг
	Кукуруза	0.717 мг
	Цветная капуста	0.667 мг
	Брокколи	0.573 мг
	Натуральный йогурт	0.389 мг
B6 (Пиридоксин)	Фисташки	1.700 мг
	Семена подсолнуха	0.804 мг
	Кунжут	0.790 мг
	Черная патока	0.67 мг
	Мясо индейки	0.652 мг
	Куриная грудка	0.640 мг
	Говядина (тушеная)	0.604 мг
	Пёстрая фасоль (пинто)	0.474 мг
	Тунец	0.455 мг
	Авокадо	0.257 мг
B7 (Биотин)	Печень говяжья, в готовом виде	40,5 мкг

	Яйцо (целое)	20 мкг
	Миндаль	4.4 мкг
	Дрожжи	2 мкг
	Твердый сыр Чеддар	1.42 мкг
	Авокадо	0.97 мкг
	Брокколи	0.94 мкг
	Малина	0.17 мкг
	Цветная капуста	0.15 мкг
	Цельнозерновой хлеб	0.06 мкг
B9 (Фолиевая кислота)	Нут	557 мкг
	Пёстрая фасоль (пинто)	525 мкг
	Чечевица	479 мкг
	Лук-порей	366 мкг
	Печень говяжья	290 мкг
	Шпинат	194 мкг
	Свекла	109 мкг
	Авокадо	81 мкг
	Брокколи	63 мкг
	Спаржа	52 мкг
B12 (Кобаламин)	Печень говяжья, жареная	83.13 мкг
	Печень говяжья, тушеная	70.58 мкг
	Печень говяжья, сырая	59.3 мкг
	Печень куриная, сырая	16.58 мкг
	Мидии, сырые	12 мкг
	Моллюски	11.28 мкг
	Тунец, сырой	9.43 мкг
	Сардины, консервы в масле	8.94 мкг
	Атлантическая макрель, сырая	8.71 мкг
	Кролик	7.16 мкг

Суточная потребность в витаминах группы В

Каждый компонент витаминного комплекса имеет уникальную структуру и выполняет определенные функции в организме человека. Витамины В1, В2, В3 и биотин участвуют в различных аспектах выработки энергии, витамин В6 необходим для метаболизма аминокислот, а витамин В12 и фолиевая кислота участвуют в этапах подготовки деления клеток. Каждый из витаминов также имеет множество дополнительных функций. В некоторых процессах организма принимают участие несколько витаминов В одновременно, как, например, витамин В12 и фолиевая кислота. Тем не менее, не существует ни одного процесса, для которого нужны были бы все витамины В вместе. Как правило, витамины В достаточно несложно получить из обычных продуктов питания. Только в некоторых случаях необходимо вводить в пищу синтетические добавки (например, витамин В12, содержащийся только в продуктах животного происхождения, должен употребляться вегетарианцами и веганами из других, синтетических, источников) ^[1].

Суточная норма для каждого витамина из группы В варьируется – от нескольких микрограмм до нескольких миллиграмм. В день в организм должно поступать:

- **витамина В1 (тиамина)** – от 0,80 мг до 1,41 мг в день для взрослых, и от 0,30 мг до 1,4 мг в день для детей, в зависимости от уровня ежедневной активности – чем активнее стиль жизни, тем больше тиамин нужен организму;
- **витамина В2 (рибофлавина)** – 1,3 мг в сутки для мужчин от 14 лет, 1,1 мг в сутки для женщин от 14 лет (1,4 мг во время беременности и 1,6 мг при лактации), 0,3 мг в сутки для новорожденных, 0,4 – 0,6 мг для детей, 0,9 мг в день для подростков от 9 до 13 лет;
- **витамина В3 (ниацина)** – 5 мг в день для младенцев, 9 мг для детей от 1 до 3 лет, 11 мг для детей 4-6 лет, 13 мг для детей 7-10 лет, 14-15 мг для подростков до 14 лет, 14 мг для женщин от 15 лет, 18 мг для мужчин от 15 лет;
- **витамина В5 (пантотеновой кислоты)** – в среднем, от 2 до 4 мг в день для детей, 5 мг в день для взрослых, 7 мг при беременности и лактации;
- **витамина В6 (пиридоксина)** – в среднем 0,5 мг в день для детей, 1 мг в день для подростков 9-13 лет, для взрослых – 1,3 мг в день с повышением дозы до 2,0 мг при беременности и лактации;
- **витамина В7 (биотина)** – от 5 до 8 мкг в день для детей до 4 лет, 12 мкг в день для детей от 9 до 13 лет, 20 мкг в день для подростков от 9 до 13 лет, 25 мкг подросткам от 14 до 18 лет, 30 мкг взрослым. При лактации норма увеличивается до 35 мкг в день;
- **витамина В9 (фолиевой кислоты)** – 65-80 мкг в день младенцам, 150 мкг детям от 1 до 3 лет, 200 мкг в день для детей от 4 до 8 лет, 300 мкг подросткам от 9 до 13 лет, 400 мкг взрослым и подросткам от 14 лет. При беременности норма повышается до 600 мкг, при лактации – 500 мкг;
- **витамина В12 (кобаламина)** – 0,5 - 0,7 мкг в день детям до 3 лет, 1 мкг в день детям до 10 лет, 1,3 мкг для детей от 11 до 14 лет, 1,4 мкг для подростков от 14 лет и взрослых. Беременным рекомендуют употреблять 1,6 мкг витамина в день, кормящим – 1,9 мкг.

Потребность в витаминах группы В возрастает при наличии следующих факторов:

- пожилой возраст;
- строгая веганская диета;
- частая постная диета;
- курение, частое употребление алкоголя;
- хирургическое удаление участков пищеварительного тракта;
- прием некоторых препаратов – кортикостероидов, антидепрессантов, противозачаточных и других медикаментов;
- беременность и кормление грудью;
- повышенная физическая активность;
- серповидноклеточная анемия;
- химиотерапия ^[7].

Химические и физические свойства

Многочисленные компоненты комплекса витаминов группы В не связаны между собой ни химически, ни физиологически, но все же имеют между собой несколько общих черт:

1. 1 все они, за исключением липоевой кислоты, являются водорастворимыми;
2. 2 большинство из них, если не все, являются коэнзимами и играют жизненно важную роль в метаболизме;
3. 3 большинство из них можно получить из одного источника – печени или дрожжей;
4. 4 большинство из них могут быть синтезированы кишечными бактериями.

Тиамин представляет собой белое кристаллическое вещество, легко растворяющееся в воде, слегка в этиловом спирте, но нерастворимое в эфире и хлороформе. Его запах напоминает запах

дрожжей. Тиамин разрушается при повышенной температуре, если уровень pH высок. Он может выдерживать короткое кипение до 100°C. Следовательно, он лишь частично теряется при приготовлении пищи или консервировании. Длительное кипение или кипение в щелочи разрушает его. Устойчив в кислой среде. Измельчение пшеничной муки значительно снижает содержание тиамина, иногда даже до 80%. Следовательно, во многих случаях пшеничная мука обычно синтетически обогащается тиамином.

Рибофлавин представляет собой яркий оранжево-желтый кристаллический порошок. Он растворим в воде и этаноле, но не растворяется в эфире и хлороформе. Устойчив к нагреванию и кислотам, но легко разлагается под действием щелочей и от воздействия света. Водный раствор имеет желто-зеленую флуоресценцию. Выдерживает процессы консервирования и кулинарии.

Пантотеновая кислота представляет собой бледно-желтое вязкое масло, растворимое в воде и этилацетате, но нерастворимое в хлороформе. Она устойчива к окисляющим и восстанавливающим агентам, но разрушается путем нагревания в кислой и щелочной среде.

Ниацин является наиболее простым из всех существующих витаминов. Он представляет собой белое кристаллическое вещество, растворимое в этиловом спирте. Термостойкий. Никотинамид, производное ниацина, встречается в виде белых иглоподобных кристаллов. Он растворяется в воде, устойчив к нагреванию и воздействию воздуха. Именно поэтому потери при готовке обычно минимальны. Как и тиамин, большая часть витамина B5 теряется в процессе измельчения.

Группа витамина B6 включает 3 соединения: пиридоксин, пиридоксаль и пиридоксамин. Все 3 формы витамина B6 являются производными пиридина, C_5H_5N и отличаются друг от друга по характеру заместителя в положении 4-го кольца. Все 3 формы легко взаимозаменяемы в биологическом отношении. Пиридоксин представляет собой белое кристаллическое вещество и растворяется в воде и спирте, и слегка в жировых растворителях. Он чувствителен к свету и ультрафиолетовому излучению. Устойчив к теплу как в кислотных, так и в щелочных растворах, в то время как пиридоксаль и пиридоксамин разрушаются при высоких температурах.

Биотин имеет необычную молекулярную структуру. Могут существовать две формы биотина: аллобиотин и эпибиотин. Биотин и тиамин являются единственными серосодержащими витаминами, выделенными на сегодняшний день. Витамин B7 кристаллизуется в виде длинных игл. Растворим в воде и этиловом спирте, но нерастворим в хлороформе и эфире. Он термостойкий и устойчив к кислотам и щелочам. Имеет температуру плавления 230°C.

Молекула **фолиевой кислоты** состоит из 3 единиц, ее молекулярная формула - $C_{19}H_{19}O_6N_7$. Различные витамины группы B9 отличаются друг от друга количеством присутствующих групп глутаминовой кислоты. Фолиевая кислота представляет собой желтое кристаллическое вещество, слаборастворимое в воде, и нерастворимое в жирных растворителях. Она устойчива к нагреванию только в щелочных или нейтральных растворах. Теряет активность под воздействием солнечного света.

Витамин B12 может быть обнаружен только в продуктах животного происхождения, ткани животных содержат его в различных количествах. В определенных диетических условиях витамин B12 может быть синтезирован кишечными микроорганизмами. Цианокобаламин уникален тем, что он синтезируется только микроорганизмами, особенно анаэробными. Структура витамина B12 является одной из самых сложных. Он представляет собой глубоко красное кристаллическое вещество. Растворим в воде, спирте и ацетоне, но не в хлороформе.

B12 устойчив к теплу в нейтральных растворах, но разрушается под действием тепла в кислых или щелочных растворах ^[10].

Полезные свойства витаминов группы В

Существует множество мнений относительно полезных свойств различных витаминов группы В. Предполагается, что тиамин помогает поддерживать состояние людей с болезнью Альцгеймера - болезнью, которая также связана с низким уровнем пиридоксина и кобаламина. Высокие дозы ниацина, назначенные врачом, снижают уровень холестерина и балансируют липопротеины. Некоторые данные свидетельствуют о том, что ниацин может предотвратить подростковый диабет (тип 1, зависящий от инсулина) у детей, подверженных риску, поддерживая поджелудочную экскрецию инсулина в течение более длительного времени, чем обычно. Ниацин также используется для облегчения прерывистой хромоты и остеоартрита, хотя использование высоких доз для последнего может привести к проблемам с печенью. Частота мигрени может быть значительно снижена, а тяжесть уменьшена за счет использования дополнительного рибофлавина. Пиридоксин используется терапевтически для снижения риска сердечных заболеваний, для облегчения тошноты при беременности, и для облегчения симптомов предменструального синдрома. В сочетании с магнием пиридоксин может оказывать некоторое положительное влияние на поведение детей с аутизмом. Было показано, что добавление кобаламинов улучшает мужскую фертильность. Депрессия, слабоумие и умственные нарушения часто связаны с недостатками как кобаламина, так и фолиевой кислоты. Фолиевая кислота может снизить вероятность рака шейки матки или толстой кишки в определенных группах риска ^[7].

Витамины группы В играют ключевую роль в процессах формирования ДНК, отвечая за скорость некоторых процессов. Тяжелый дефицит витаминов В может привести к сбоям в ходе образования новых клеток и неконтролируемому их росту, что, в свою очередь, способно вызвать раковые образования.

Витамины группы В, среди прочих веществ (таких как витамины С, D, Е, омега-3, жиры, коэнзим Q10, липоевая кислота), очень важны для здоровья сердца. Особенно примечательна роль, которую играют фолиевая кислота, В6 и В12 в снижении уровня гомоцистеина. Хотя это не было официально подтверждено медициной, во многих исследованиях наблюдается высокий уровень гомоцистеина в жировых отложениях на эндотелии (тонкий слой клеток, которые выстилают внутреннюю часть кровеносных сосудов), а также в сгустках крови и при сердечных заболеваниях.

Психиатры также все чаще обращаются к витаминам В в качестве лечения. Вместе с витамином С, они помогают поддерживать эффективную реакцию надпочечников на стресс. Множество исследований показывают, что до 30 процентов пациентов, госпитализированных с депрессией, испытывают недостаток в В12. В нескольких эпидемиологических исследованиях сообщалось о связи между низкими уровнями фолата в крови, витаминами В6 и В12 и более высокой распространенностью депрессивных симптомов. Дефицит В-витамина также связан с тревожным расстройством и, особенно, с обсессивно-компульсивным расстройством. Многие врачи начинают лечить ОКР терапевтическими дозами витамина инозитола.

Наконец, нельзя не отметить влияние уровня витаминов В на количество энергии и жизненных сил. Дефицит часто приводит к хронической усталости, повышенной утомляемости и сонливости ^[11].

Каждый витамин В является либо кофактором (как правило, коэнзимом) для ключевых метаболических процессов, либо предшественником, необходимым для их выполнения. Эти

витамины – водорастворимые, то есть они не откладываются в жировых тканях организма, а выводятся из него с мочой. Поглощение витаминов группы В происходит в пищеварительном тракте и, как правило, требует наличия определенных веществ (протеинов) в организме, позволяющих витаминам усвоиться.

Взаимодействие с другими элементами

Все процессы в организме связаны между собой, поэтому некоторые вещества могут повысить эффективность витаминов группы В, а некоторые – уменьшить ее.

Жиры и протеины уменьшают потребность организма в витамине В1, а углеводы, наоборот, ее увеличивают. Сырые морепродукты (рыба и моллюски) содержат в себе энзим (тиаминаза), который разрушает тиамин в организме. Поэтому люди, употребляющие в пищу большое количество данных продуктов, могут испытывать симптомы дефицита витамина В1. Кроме этого, тиамин взаимодействует с магнием, без него В1 не может превратиться в свою биологически активную форму. Рибофлавин не следует употреблять вместе с кальцием, который снижает его абсорбцию. Ниацин работает в паре с цинком, обеспечивая более высокий уровень антиоксидантов и цинка в печени. Медь увеличивает потребность организма в витамине В5. Витамин В6 (пиридоксин) советуют применять с магнием, среди положительных эффектов такого сочетания – облегчение симптомов предменструального синдрома. Нежелательной является комбинация пиридоксина и тиамина, а также пиридоксина и витамина В9. Фолиевую кислоту нежелательно употреблять с цинком, а также витамином В12, так как они взаимно повышают потребность организма друг в друге. Кобаламин (В12) не следует принимать с витамином С, особенно при одновременном приеме тиамина и меди ^[12].

Наилучшие сочетания продуктов для усвоения витаминов групп В:

1. **Тыквенный пудинг с семенами чиа.** Состав: молоко, тыквенное пюре, семена чиа, кленовый сироп, семена подсолнуха, миндаль, свежая голубика. Содержит тиамин, биотин, белки, клетчатку и множество других полезных веществ.
2. **Салат с киноа и кудрявой капустой.** Состав: киноа, свежая кудрявая капуста, краснокочанная капуста, морковь, укроп, вареные яйца, рисовый уксус, оливковое масло холодного отжима, черный молотый перец. Содержит рибофлавин, биотин, фолиевую кислоту и кобаламин.
3. **Безглютеновый салат с киноа и брокколи.** Состав: свежая брокколи, киноа, огурец, помидоры черри, тыквенные семечки, морская соль, черный молотый перец, дижонская горчица, уксус, оливковое масло холодного отжима, кленовый сироп. Содержит тиамин и рибофлавин.
4. **Безглютеновый фаршированный перец с киноа.** Состав: киноа, зеленый сладкий перец, консервированная чечевица, свежий шпинат, сыр фета, замороженные зерна кукурузы, соль, черный перец. Содержит тиамин, рибофлавин, пиридоксин, фолиевую кислоту, пантотеновую кислоту и кобаламин.

При отсутствии медицинских противопоказаний, заболеваний, а также этических предпочтений, витамины группы В лучше всего получать из продуктов питания. Эти витамины широко распространены во многих продуктах и несложно подобрать диету, которая бы восполняла запас витаминов и пришлась по вкусу любому. Исключение составляет витамин В12, который можно получить только из продуктов животного происхождения, и поэтому в своем натуральном виде является труднодоступным для веганов. В этом случае, под наблюдением врача, назначаются синтетические витамины. Несмотря ни на что, бесконтрольный прием синтетических витаминов может не только не принести пользу, а и навредить. Поэтому рекомендуется консультация врача перед приемом любых витаминов.

Применение в официальной медицине

В связи с тем, что каждый витамин группы В имеет свои собственные функции, тот или иной витамин назначается врачом в зависимости от непосредственных показаний.

Комплекс витаминов В назначают, в первую очередь, при явном недостатке, недостаточной абсорбции или при ограниченном рационе. Также часто эти витамины советуют принимать в пожилом возрасте, а также людям, которые употребляют алкоголь или курят. Фолиевую кислоту, часто назначают при подготовке или в течение беременности, так как она способствует правильному развитию плода. Кроме этого, комплекс витаминов группы В в виде медикаментов советуют принимать в таких случаях:

- для ускорения заживления ран;
- при стоматите;
- для улучшения физической формы атлетов;
- при стрессах;
- при тревожных состояниях;
- в составе комплексной терапии при витилиго;
- для облегчения симптомов предменструального синдрома;
- при синдроме гиперактивности и дефицита внимания ^[1];
- для купирования острого болевого синдрома ^[13].

В настоящее время в аптеках можно приобрести витамины группы В как по отдельности, так и в виде комплекса. Чаще всего поливитамины бывают в виде таблеток. Как правило, такие витамины принимаются курсами, в среднем в течение одного месяца. Раздельно витамины В можно найти в виде инъекций (внутривенных и внутримышечных) – их назначают, чтобы улучшить и ускорить абсорбцию веществ – и капсул.

Применение витаминов группы В в народной медицине

Народные врачи, как и в традиционной медицине, признают важность витаминов В комплекса в процессах выработки энергии, общего здоровья организма, а также здоровье кожи, волос и ногтей. Мази, в состав которых входят витамины В (в особенности В6) рекомендуют при экземе. Растирки с витаминами В1, В2 и В6 применяют при артритах. Существуют также народные рецепты лечения анемии с помощью продуктов, содержащих высокое количество витамина В12. Особенно полезной считается вытяжка из печени телят, в которой много витаминов, а количество жиров и холестерина – минимальное ^[14].

Последние научные исследования о витаминах В

- Ученые из Университета Аделаиды, Австралия, обнаружили, что прием витамина В6 может помочь людям вспомнить их сны. Исследование, опубликованное онлайн, включало 100 участников из Австралии, принимавших добавки с высоким содержанием витамина В перед сном в течение пяти последовательных дней. Витамин В6 не влиял на яркость, причудливость или цвет снов и другие аспекты. Часть участников принимала препарат плацебо, остальные же – по 240 мг витамина В6 непосредственно перед сном. Многие испытуемые, которые до этого редко помнили свои сны, признались, что после приема витамина им проще было вспомнить что им снилось. Тем не менее, руководители исследования предупреждают, что длительный прием таких доз пиридоксина должен проводиться под наблюдением лечащего врача ^[15].
- В недавнем докладе, опубликованном в Журнале Эндокринного Сообщества, рассматривается случай об ошибочной диагностике вследствие приема биотинной

- добавки, известной как витамин В7. Пациентка принимала 5000 мкг биотина ежедневно, что привело к ошибочным клиническим испытаниям, ненужной радиографии, анализам и почти повлекло за собой проведение сложной инвазивной процедуры, которую назначают при гиперкоагуляции. Все потому, что врачи подозревали у пациентки наличие гиперкортизолемии или опухоли, производящей тестостерон. Как выяснилось, первичные симптомы были вызваны чрезмерным употреблением биотина, который традиционно считается витамином, улучшающим состояние кожи, волос и ногтей ^[16].
- Обзорная статья, опубликованная в Журнале Американского Института Кардиологии, приводит гипотезу о том, что прием витаминов в виде добавок не имеет преимуществ для предотвращения или лечения заболеваний сердца. Исследователи обнаружили, что данные по четырем наиболее часто используемым добавкам - мультивитаминам, витамину D, кальцию и витамину С - не показали положительных результатов для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, инфаркта миокарда или инсульта, а также не было изменений в показателях смертности от всех вышеперечисленных причин. Единственным исключением оказалась только фолиевая кислота и мультивитамин группы В, в которых фолиевая кислота была компонентом. Витамин В9 показал снижение риска инсульта. В то же время, ниацин (витамин В3) и антиоксиданты были связаны с повышенным риском смертности от заболеваний сердца ^[17].

Использование витаминов группы В в косметологии

Можно без сомнения заявить, что витамины группы В являются жизненно важными для красоты и здоровья волос, кожи и ногтей. Именно поэтому существует множество рецептов масок, отваров, лосьонов – как с натуральными ингредиентами, так и с добавлением аптечных витаминов.

Маски для волос, в состав которых входят витамины группы В, чаще всего позиционируются как укрепляющие, восстанавливающие и улучшающие пигментацию. Наиболее полезными и часто используемыми натуральными продуктами, содержащими витамины, являются сырое яйцо и сок алоэ вера. К ним добавляют различные масла, мед и травяные отвары. Таким образом получается смесь необходимых для волос веществ (витаминов группы В, А и Е), имеющая антисептические, антиоксидантные и кондиционирующие свойства. Такими составами, например, являются смесь яичного желтка, репейного масла, меда и сока алоэ. Кроме этого, можно смело применять аптечные витамины В в ампулах, добавляя их в растительное масло и смешивая с отварами, к примеру, ромашки или крапивы. Наиболее эффективными аптечными витаминами для волос являются витамины В1, В3, В6 и В12.

Витамины В являются незаменимыми для красоты и здоровья кожи. Они обладают восстанавливающими и антиоксидантными свойствами. Кроме этого, в комбинации с другими компонентами, они приносят дополнительную пользу в качестве омолаживающего, защитного, увлажняющего и антибактериального средства. Продуктами, использующимися в масках для лица, являются яйцо, банан, шпинат, миндаль, овсянка, авокадо.

- Действенным рецептом против акне считается маска, в состав которой входит щепотка морской соли, щепотка куркумы, чайная ложка меда, натурального йогурта и половина банана в виде пюре.
- Для жирной кожи рекомендуется маска с 1 чайной ложкой сока алоэ вера, 1 чайной ложкой отвара ромашки, пол чайной ложки лимона или яблочного уксуса, половины банана в виде пюре и 1 чайной ложки крахмала.

- Домашний скраб можно приготовить из 1 чайной ложки меда, 1 чайной ложки овсянки, щепотки соли, щепотки коричневого сахара, 1 чайной ложки масла авокадо или миндаля и 1 чайной ложки пюре киви, ананаса или папайи.
- Для стареющей кожи может подойти антиоксидантная маска с 1 чайной ложкой арганового масла, 1 чайной ложкой меда, пюре гуавы, 1 чайной ложкой подсолнечного масла и 1 чайной ложкой молотого миндаля.

Очень большое значение для здоровья ногтей имеют биотин, витамины В6 и В12. Советуют применять масло миндаля, авокадо для укрепления ногтевой пластины.

Не стоит забывать, что красота идет в первую очередь изнутри, и важнее всего обеспечить доступ всех витаминов и минералов из продуктов питания. Здоровый организм, в котором достаточно необходимых веществ, выглядит красивым и ухоженным.

Применение витаминов группы В в животноводстве

Как и для здоровья человека, для животных витамины В имеют жизненно важное значение. Они обеспечивают нормальное функционирование нервной и иммунной системы, рост и развитие, выработку энергии, метаболизм в клетках и органах, а также здоровый аппетит и пищеварение животного. Все витамины группы незаменимо важны, поэтому необходимо обеспечивать доступ всего комплекса в организм. Как правило, промышленные корма для животных искусственно обогащены витаминами и минералами. Особое внимание нужно уделять наличию в корме тиамина, так как он более подвержен разрушению ^[18].

Использование витаминов В в растениеводстве

Существует несколько витаминов, которые действуют как растительные биостимуляторы, но самыми популярными являются В1, В2, В3 и В6 из-за их положительного влияния на метаболизм растения. Многие микроорганизмы продуцируют В-витамины как натуральные побочные продукты, но дрожжевые экстракты содержат самые высокие их концентрации. В-витамины работают на клеточном уровне, и их обычно обнаруживают в качестве добавок в клонирующих гелях и клонирующих растворах, растворе для приготовления минеральных прослоек и большинстве коммерческих биостимуляторов растений.

Одним из лучших применений для витаминов группы В является помощь растениям в восстановлении после пересадки. Когда растение пересаживается, микроскопические корневые волоски часто повреждаются, что затрудняет поступление достаточного количества воды и минералов. Добавление В-витаминов в оросительную воду дает растениям необходимый импульс. В-витамины также полезны при пересадке с почвы на гидропонику. Для этого перед пересадкой растение опускают в воду, обогащенную витаминами В ^[19].

Интересные факты о витаминах группы В

- Пчелиное маточное молочко содержит в себе достаточно полный комплекс витаминов В до такой степени, что его можно принимать так же, как и биологически активные добавки.
- Дефицит тиамина обычно встречается в странах, где основным продуктом питания является белый рис. В западных странах чаще всего он вызван чрезмерным употреблением алкоголя или очень несбалансированным питанием.
- Чрезмерное употребление сырых яичных белков, например, бодибилдерами, может препятствовать усвоению биотина и вызвать его дефицит.

- Исследования показывают, что люди с низким уровнем фолиевой кислоты, более склонны к потере слуха после 50 лет.

Опасные свойства витаминов группы В, их противопоказания и предостережения

Дефицит каждого из витаминов комплекса проявляется в виде определенных симптомов, в каждом отдельном случае они могут отличаться. И только врач, после проведения специальных исследований, сможет сказать есть ли у вас дефицит того или иного витамина. Тем не менее, существуют наиболее распространенные симптомы недостатка витаминов группы В, среди которых:

- нервные расстройства;
- расстройства зрения, конъюнктивит;
- воспаления языка, кожи, губ;
- дерматит;
- анемия;
- депрессия, тревожность, повышенная утомляемость;
- путанность сознания;
- выпадение волос;
- нарушение сна;
- медленное заживление ран ^[20].

Во многих случаях большие дозы водорастворимых витаминов можно принимать без побочных эффектов, поскольку избыточное количество легко выводится из организма. Однако при ежедневном приеме более 500 мг ниацина может развиться воспаление печени. Ниацин также может вызывать затруднения в контроле уровня сахара в крови у диабетиков, а также увеличить уровень мочевой кислоты, что усугубит подагру. Кроме этого, избыток ниацина усиливает секрецию желудочного сока и снижает кровяное давление. Тем не менее, форма ниацина, известная как инозитол гексаницинат, как правило, не вызывает таких эффектов.

Высокие дозы пиридоксина могут вызывать воспаление печени или постоянное повреждение нервов.

Высокие дозы витамина В2 могут привести к изменению цвета мочи, это является нормальным побочным эффектом и не несет опасности для организма.

В целом, витамины группы В не токсичны, и не было отмечено тяжелых побочных эффектов при превышении суточной нормы. Тем не менее, всякие витаминные препараты нужно принимать с осторожностью и консультироваться с лечащим врачом по поводу противопоказаний и взаимодействий с другими лекарствами ^[7].

Литература

1. Vitamin B-Complex. Michigan Medicine. University of Michigan, [источник](#)
2. Vitamin B. New World Encyclopedia, [источник](#)
3. USDA Food Composition Databases. United States Department of Agriculture, [источник](#)
4. Determination of the biotin content of select foods using accurate and sensitive HPLC/avidin binding. C.G. Staggs, W.M. Sealey and others. DOI: 10.1016/j.jfca.2003.09.015
5. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health & Human Services, [источник](#)
6. Nutri-Facts. Understanding Vitamins & More, [источник](#)
7. Vitamin B complex. Encyclopedia.com, [источник](#)

8. Factsheet B6, B7, B9, B12. Vitamins in Motion, [источник](#)
9. Types of Vitamin B, [источник](#)
10. J. L. Jain, Sunjay Jain, Nitin Jain. Fundamentals of Biochemistry. Chapter 34. Water-soluble vitamins. pp 988 - 1024. S. Chand & Company Ltd. Ram Nagar, New Del – 110 055. 2005.
11. All About B Vitamins, [источник](#)
12. Vitamin and Mineral Interactions: The Complex Relationship of Essential Nutrients. Dr. Deanna Minich, [источник](#)
13. Использование витаминов группы В в комплексной терапии болевых синдромов. О. А. Шавловская. DOI: 10.17116/jnevro201711791118-123
14. Г. Н. Ужегов. Полная энциклопедия доврачебной помощи. ОЛМА Медиагруп. Москва, 2006.
15. Denholm J. Aspy, Natasha A. Madden, Paul Delfabbro. Effects of Vitamin B6 (Pyridoxine) and a B Complex Preparation on Dreaming and Sleep. DOI: 10.1177/0031512518770326
16. Heather M Stieglitz, Nichole Korpi-Steiner, Brooke Katzman, Jennifer E Mersereau, Maya Styner. Suspected Testosterone-Producing Tumor in a Patient Taking Biotin Supplements. Journal of the Endocrine Society, 2018; DOI: 10.1210/js.2018-00069.
17. David J.A. Jenkins, J. David Spence, and others. Supplemental Vitamins and Minerals for CVD Prevention and Treatment. Journal of the American College of Cardiology, 2018; DOI: 10.1016/j.jacc.2018.04.020
18. “Why Your Pet’s Heart, Brain and Nervous System May Need Extra B Vitamins, No Matter What Kind of Food You Feed”, [источник](#)
19. B-VITAMINS, [источник](#)
20. Vitamin B complex. CHEMICAL COMPOUNDS. Encyclopaedia Britannica, [источник](#)
21. Listing of vitamins. Harvard Health Publishing. Harvard Medical School, [источник](#)

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

Vitamin B - 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

Получено 01.04.18

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

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