



Черная смородина (лат. *Ribes nigrum*)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

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

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

Ключевые слова: черная смородина, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

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

Основные вещества (г/100 г):	Свежая чёрная смородина ^[1]
Вода	81,96
Углеводы	15,38
Белки	1,4
Жиры	0,41
Калории (ккал)	63
Минералы (мг/100 г):	
Калий	322
Фосфор	59
Кальций	55
Магний	24
Натрий	2
Железо	1,54
Цинк	0,27
Марганец	0,256

Медь	0,086
Витамины (мг/100 г):	
Витамин С	181
Витамин Е	1
Витамин РР	0,3
Витамин В6	0,066
Витамин В2	0,05
Витамин В1	0,05

В составе ягод чёрной смородины «главным» полезным компонентом обычно называют витамин С. По его количеству, чёрная смородина попадает в Топ-10 списка растительных витаминных источников. Достаточно всего 20 граммов ягод, чтобы обеспечить суточную потребность взрослого человека в аскорбиновой кислоте, причём в недозревших плодах её даже больше, чем в спелых. Ещё выше концентрация этого витамина в бутонах (до 450 мг/ 100 г) и листьях растения (после цветения – до 470 мг/ 100г) ^[2]. Много его также в цветках и почках, поэтому в народной медицине встречаются рецепты со всеми перечисленными частями растения. Количество аскорбиновой кислоты зависит от погодных условий (в засушливый жаркий период уменьшается приблизительно на 25-30%), от региона (в северных холодных областях витамина С в ягодах больше) и от других факторов.

Среди минералов довольно много в ягодах калия (примерно 13-15% от суточной потребности) и железа (около 9-10% с. п.). Плоды накапливают цинк, медь, селен. Но свои лечебные эффекты чёрная смородина проявляет не только благодаря присутствию каких-то отдельных компонентов.

Часто исследователи говорят о синергетическом эффекте, который проявляется благодаря комплексу веществ, системно усиливающих действия друг друга. Поэтому особое внимание учёные обращают на содержание в ягодах каротина, фенилаланина, лимонной, яблочной и других органических кислот, гликозидов, антоцианов (цианидина, дельфинидина), дубильных и пектиновых веществ, эфирных масел и различных сахаров (глюкозы, фруктозы и др.).

Лечебные свойства

Фитохимические вещества чёрной смородины демонстрируют антимикробные, нейтропротективные, гипотензивные, иммуномодулирующие, потогонные эффекты разной степени выраженности, а также мощные антирадиационные, антиоксидантные и противовоспалительные свойства, которые могут быть полезны в профилактике и лечении рака. Смородиновые вещества проявляют потенциал для улучшения общего состояния здоровья человека, особенно при заболеваниях, связанных с воспалениями и регуляцией уровня глюкозы в крови. Кроме того, экстракты чёрной смородины обладают способностью ингибировать липопротеины низкой плотности и снижать риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Лечебные свойства чёрной смородины демонстрируются пока, преимущественно, в экспериментах «в пробирке» на клеточном материале (in vitro) и на лабораторных животных. Но и эти эксперименты приводят исследователей к многообещающим выводам и предположениям:

- Богатый антоцианином экстракт чёрной смородины, вероятно, может подавлять рост клеток гепатоцеллюлярной карциномы человека. Причём водный экстракт кожуры ягод показал даже более выраженный цитотоксический эффект на клетки рака печени человека HepG2, чем агликоны антоцианов ягодной мякоти. ^[3]

- Употребление чёрной смородины ослабляет воспаление печени и стимулированные липополисахаридом воспалительные реакции спленоцитов (клеток-моноцитов ткани селезёнки) у мышей с ожирением ^[4]. Добавка экстракта уменьшает вызванное ожирением воспаление в жировой ткани и спленоцитах, по крайней мере частично, путём модуляции энергетического обмена в скелетных мышцах. ^[5]
- Экстракты чёрной смородины могут улучшить постпрандиальный («после еды») контроль гликемии у диабетиков 2-го типа благодаря антиглюкозидазной активности полифенолов растения. ^[6]
- Экстракт листьев дикой чёрной смородины подавляет вирус гриппа А in vitro и в экспериментах на мышах. Экстракт мешает прикреплению и проникновению вируса в клетку, а вторичные метаболиты растения способны ингибировать репликацию вируса гриппа через вмешательство в синтез гемагглютинина, снижать уровень экспрессии воспалительного цитокина, препятствовать взаимодействию с клеточной мембраной и т. д. Это даёт надежды на разработку лекарства или терапевтической стратегии для профилактики заражения и распространения вируса на ранней стадии. ^[7] Ещё раньше была обнаружена антивирусная активность экстракта плодов против вирусов гриппа А и В и вируса простого герпеса. ^[8]
- Использование препаратов на основе полисахаридов чёрной смородины, возможно, станет применяться в лечении атопического дерматита (воспаление, вызывающее сухость кожи и нарушение функций кожного барьера). До создания лекарства ещё далеко, но при экспериментах на лабораторных мышах смородиновый препарат разнопланово воздействовал на иммунную систему (подавлял миграцию тучных клеток в кожу эпидермиса и гиперпродукцию иммуноглобулина Е) и в целом смягчал симптомы атопического дерматита. ^[9]
- Экстракт ягоды в сочетании с цианидин-3-О-глюкозидом могут быть перспективными кандидатами для разработки новых методов лечения заболеваний пародонта, вызванного курением. Это объясняется тем, что смородиновый экстракт нейтрализует цитотоксическое действие никотина на эпителиальные клетки и фибробласты ^[10]
- Сок чёрной смородины может вызывать значительное и дозозависимое снижение артериального давления и частоты сердечных сокращений. Пока это обнаружено при внутривенном введении сока и в экспериментах на животных, но результаты позволяют лучше понять механизм проявления гипотонии. ^[11]

Активно изучается влияние чёрной смородины на функциональность органов желудочно-кишечного тракта:

- Антоцианины растения способны регулировать кишечный микробиом, что подтверждено экспериментами на мышах. Правда, существенное влияние оказывает только долгосрочное употребление ягодных добавок и только на молодых мышах. Но и такие результаты открывают перспективы в создании программ лечения ЖКТ с помощью диет ^[12]. Уже существуют проекты, в которых исследуется положительное влияние порошкового экстракта чёрной смородины на микробиом толстой кишки человека для снижения риска развития рака.
- Сок чёрной смородины оказывает спазмолитическое действие на гладкие мышцы желудочно-кишечного тракта (in vitro), благодаря чему обычные желудочно-кишечные расстройства, возможно, удастся лечить с помощью смородиновой добавки, не прибегая к медикаментозным средствам. ^[13]
- Арабиногалактановый белок, выделенный из семян растения, в умеренной степени препятствует прилипанию бактерии *Helicobacter pylori* к стенкам желудка (в эксперименте на срезах слизистой оболочки), что потенциально можно использовать в лечении гастрита и язвенной болезни. ^[14]

Также ведутся исследования того, насколько антиоксиданты чёрной смородины способны останавливать патологическое разрастание тканей, проявляя антипролиферативную активность на материале линий опухолевых клеток мышинной меланомы, рака яичников, рака шейки матки. Изучаются мочегонные и солевыводящие (салуретические) свойства разных объёмов этанольных экстрактов чёрной смородины, поскольку данные о влиянии препаратов этой ягоды на выделительную функцию почек пока противоречивы, а характер влияния, вероятно, зависит от дозировки.^[15]

В некоторые работы показаны лечебные эффекты чёрной смородины, которые проявляются в экспериментальных программах с участием людей. Так, например, было установлено, что:

- смородиновый сок снижает влияние окислительных и воспалительных биомаркеров в культивируемых макрофагах у пациентов со склонностью к атеросклерозу.^[16]
- антоцианы чёрной смородины в качестве пищевой добавки к основному лечению тормозят прогрессирование глаукомы^[17], и снижают внутриглазное давление как у пациентов с глаукомой, так и у здоровых людей^[18],
- употребление чёрной смородины перед курением заметно снижает негативное влияние табачного дыма на иммунологический статус слюны, а, соответственно, – и риски возникновения заболеваний полости рта.

Озвучивая результаты работы, исследователи очень чётко описывают условия эксперимента и характеристики группы пациентов, в которой лечебное влияние чёрной смородины было замечено, потому что при изменении заданных условий эффекты могут ослабевать или вообще исчезать. Но в целом, из результатов исследований видно, насколько большой лечебный потенциал содержится и в ягодах, и в листьях растения.

Использование в медицине

Плоды чёрной смородины выпускаются как лекарственное средство, которое, согласно показаниям, предназначается для лечения заболеваний ЖКТ, атеросклероза, простуд, астении (патологического состояния быстро возникающей усталости), сердечно-сосудистых заболеваний и пародонтоза.

Ягоды чёрной смородины вместе с плодами шиповника в пропорции 50/50 включены в Витаминный сбор № 1. Он назначается при авитаминозе (нехватке витаминов А, С, Р, К). Заваренный настой рекомендуют пить по 100 мл 3-4 раза в день.

Также смородиновые плоды входят в состав комплексных растительных препаратов «Травохол» (где ягоды смородины – один из основных компонентов средства), «Невросин», «Герботон» и многих других:

- Фармакологическое действие эликсира «Травохол» предполагает использование его, главным образом, в качестве желчегонного (стимулирующего образование и выделение желчи) в терапии при нарушении оттока желчи по гипокинетическому типу и при лечении хронических некалькулезных холециститов. Среди сопутствующих названы антиоксидантный, противовоспалительный, мембранстабилизирующий и спазмолитический эффекты. Отмечается также бактериостатическое действие препарата в отношении бактерий *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*.
- Таблетки «Невросина», согласно инструкции, применяются при физической и психической усталости, неврозах, депрессии, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, вегетативных нарушениях, спазмах гладкой мускулатуры, климактерическом синдроме.

- Настойка «Герботон» позиционируется как общетонизирующее средство для повышения физической и умственной активности в периоды восстановления.

Листья растения используются в комплексных растительных биодобавках «Фитолайн № 24 Адаптофит map», «Фитолайн № 11 Урофит map» «Экстракт антиалкоголь-биол», «Cigrofit» и др. Зарубежными производителями выпускается целый ряд БАДов на основе ягод и семян чёрной смородины (одна из самых распространённых форм – капсулы). Среди названных эффектов – профилактика проблем сердечно-сосудистой системы и нарушений зрительной функции, снижение интенсивности менструальных болей, улучшение состояния суставов и т. д.

В народной медицине

В народной медицине тех стран, где чёрная смородина традиционно считается лекарственным сырьём, её почти повсеместно используют для лечения простуд, заболеваний дыхательных путей, органов мочевыделительной системы и суставов. Но есть и региональная специфика применения целебных ягод.

- В Центральной Азии ягодами чёрной смородины и отварами листьев лечат гастрит, анемию, сахарный диабет. Ягодный и лиственный отвары принимают для нормализации работы ЖКТ и прекращения рвоты. Лиственные «чаи» (которые завариваются аналогично чайным листам) пьют как слабительное, моче- и потогонное средство. Отвары листьев при приёме ванны снимают боли в суставах и мышцах, помогают в лечении фурукулёза. В горных областях чёрную смородину используют для лечения кожного туберкулёза.
- Болгарские народные целители рекомендуют настой смородиновых листьев пить при ревматических болях. В сочетании с белым вином такой настой прописывают при слабости желудка.
- В народной медицине Беларуси ягоды чёрной смородины – популярный продукт для лечения заболеваний печени, сердца, а также восстановления функций нервной системы. При гастритах, характеризующихся пониженной кислотностью, употребляют смородиновый сок (по 50-70 мл 2-3 раза в день). При диатезе и кожном туберкулёзе принимают ванны с добавлением отвара ветвей растения.
- Русская народная терапия использует смородиновый сок как средство борьбы с авитаминозом и простудами, а чай из листьев – для облегчения симптомов ревматизма и снятия воспалений мочевого пузыря и почек.

У всех восточнославянских народов распространена практика применения чёрной смородины для снижения артериального давления, а также избавления от головных болей сосудистого и неврогенного происхождения. Причём в терапевтических целях зачастую применяются просто перетёртые с сахаром ягоды. Такой «десерт» по 1-2 ст. л. ежедневно употребляют с чаем, вместо варенья, длительным курсом (от 1 месяца и, как правило, до окончания запасов смородины). По отзывам сторонников народной медицины, помимо постепенного снижения интенсивности головных болей при такой терапии исчезает метеозависимость (самочувствие не ухудшается даже при резкой смене погоды), перестаёт мучать бессонница, улучшается память, появляется энергия и запас сил.

Но чаще всё-таки в народной терапии используют свежий сок или ягоды чёрной смородины без добавления сахара. В таком виде смородиновые продукты более полезны при различных заболеваниях системы пищеварения: гастритах с низкой кислотностью, воспалении слизистой желудка, поносах, коликах, диабете, избытке мочевой кислоты в организме. Соком с водой без добавления сахара целесообразно полоскать ротоглотку при ангине и стоматите.

Некоторые источники, посвящённые лечению народными методами, упоминают чёрную смородину как средство усиления мужской половой функции. Иногда чёрную смородину используют в качестве вспомогательного средства в борьбе с онкологическими заболеваниями.

Отвары и настои

С лечебными целями в народной терапии применяются отвары и настои плодов, листьев, цветов, веток и корней растения. Из грубых частей смородины (веток и корней) чаще всего готовят отвары для ванн при диатезе, рахите, ревматизме, кожном туберкулёзе из расчёта 1 часть отвара на 1000 частей воды. Из нежных частей готовят средства для внутреннего употребления:

- **Смородиновая заварка из почек и цветков.** Применяется в народной терапии при болях в суставах разной природы (артрите, ревматизме, остеохондрозе), при простатите и мочекаменной болезни. Лечебный «чай» готовится из почек и цветков, собранных ранней весной. Сухое сырьё (2 ч. л.) заливается кипятком (250-300 мл) и настаивается в заварнике под крышкой 20-30 минут. Одного такого заварника должно хватить на день. Всего же курс лечения длится от полутора до трёх месяцев, но каждые три недели делается 5-7-дневный перерыв.
- **Отвар сушёных плодов.** Рекомендуются при простуде, повышенном давлении, отёках. Сухие ягоды (3 ст. л.) заливаются водой (500 мл) и сначала выдерживаются на слабом огне около 5 минут, а затем дополнительно настаиваются в течение часа. После процеживания отвар пьётся по полстакана в течение дня 4-5 раз. Целый стакан отвара выпивается сразу при необходимости сбить высокую температуру.
- **Настой свежих молодых листьев.** Витаминный общеукрепляющий «энергетический» напиток готовят из весенних листьев растения, которые заливаются равными долями кипячёной воды и кислого сока фруктов (в примерной пропорции 50 г листьев на 1 литр жидкости). «Коктейль» настаивается сутки, процеживается и принимается по полстакана в день. Для улучшения вкусовых качеств его можно немного подсластить.
- **Настой сухих листьев.** Мочегонный напиток при пиелонефрите, цистите, мочекаменной болезни готовят из измельчённых листьев чёрной смородины (5-6 ст. ложек), которые 1 час в герметично закрытой посуде настаиваются на крутом кипятке (1 л). Настой следует принимать 5 раз в день по 200-250 мл. с ложкой мёда или сахара.

В научных исследованиях

Перечисляя лечебные свойства, мы уже ссылались на разнообразные исследования производных плодов и листьев чёрной смородины. Большинство этих проектов, в рамках которых изучались антирадиационные, антимикробные, иммуномодулирующие, гипотензивные, нейропротективные, антиоксидантные, противовоспалительные и другие свойства растения, проводились в лабораториях – «в пробирках» или на подопытных животных. Но тем ценнее и иллюстративнее сравнительно редкие исследования с участием людей. Примеры таких работ и приведены ниже.

Ягоды чёрной смородины и её нектары оптимизируют метаболические реакции постпрандиальной системы на сахарозу. В результате этого происходила задержка переваривания сахарозы и более медленное всасывание глюкозы. ^[19]

В этом рандомизированном контролируемом перекрёстном исследовании приняло участие 20 здоровых женщин, которые употребляли цельные ягоды или нектары из них (300 мл) с добавлением 35 г сахарозы. Реакции глюкозы, инсулина и свободных жирных кислот в группе с

ягодной диетой сравнивали с результатами группы, участницы которой съедали то же количество сахарозы без ягодных добавок.

Несмотря на более высокое содержание доступного углевода в ягодной и нектарной пище из-за естественного смородинового сахара, концентрация глюкозы и инсулина у участниц «ягодной группы» в течение первых 30 минут снижалась. Кроме того, уровни этих показателей росли медленнее в течение второго часа. В целом, у женщин с ягодной диетой значительно улучшился гликемический профиль. А это позволило предположить, что чёрная смородина может замедлять переваривание и снижать всасывание сахарозы и тем самым подавлять постпрандиальную гликемию.

Потребление чёрной смородины до курения улучшает иммунологический статус слюны и скорость слюноотделения у здоровых курильщиков, частично нивелируя негативное влияние табачного дыма. ^[20]

В исследовании учёные сначала замерили скорость слюноотделения и уровень секреции иммуноглобулина А в слюне у здоровых курильщиков через 5 минут, полчаса и час после курения. А затем измерили те же показатели после употребления 100 г ягоды и курения.

В группе «курение без смородины» наблюдался отсроченный на час эффект снижения скорости слюноотделения, тогда как в группе «смородина + курение» он не наблюдался. При этом во второй группе наблюдалось значительное снижение концентрации уровня секреции иммуноглобулина А после 5-минутного интервала с дальнейшим повышением показателей через 60 минут.

Исследователи считают, что употребление чёрной смородины перед курением заметно снижает влияние табачного дыма на слюноотделение, физико-химические свойства слюны, биологическую активность её компонентов, включая слюнный иммуноглобулин А. Но подчёркивают, что лучшей стратегией в профилактике хронических заболеваний, будет полный отказ от курения.

Порошок экстракта чёрной смородины положительно влияет на кишечный микробиом и маркеры риска развития рака толстой кишки у людей. ^[21]

В исследовании приняло участие 30 здоровых взрослых мужчин и женщин-добровольцев, которые принимали два препарата на основе порошка экстракта чёрной смородины (во втором случае – с лактоферрином и лютеином). При этом, учёные провели флуоресцентную гибридизацию и анализ популяций их фекальной микробиоты до и после приёма препаратов.

Результаты показали, что употребление смородиновых экстрактов привело к значительному увеличению численности популяции лактобацилл и бифидобактерий, тогда как численность популяции бактерий *Clostridium spp.* и *Bacteroides spp.* была значительно снижена. Также после препаратов снизились рН фекалий и активность β-глюкуронидазы (бактериального фермента, который может увеличивать риск развития колоректального рака).

Исходя из этого учёные заключили, что экстрактные препараты чёрной смородины могут выполнять роль пребиотических агентов, увеличивая количество полезных бактерий (лактобацилл и бифидобактерий) в кишечнике, и деактивируя токсические бактериальные ферменты, участвующие в канцерогенезе толстой кишки.

Помимо описанных, существует также целый кластер работ на материале новозеландской ягоды, в которых учёные при разных исходных условиях изучали способность чёрной

смородины повышать выносливость и влиять на некоторые другие физиологические характеристики у спортсменов. Выводы учёных нельзя назвать однозначными, потому что показатели зависели от типа нагрузки, возраста ^[22], степени тренированности испытуемых ^[23] и даже от их этнической принадлежности ^[24]. Но все результаты говорят о том, что определённый «спортивный» эффект от приёма чёрной смородины есть и для раскрытия максимального потенциала нужно только найти и соблюдать оптимальные параметры и дозировки при применении смородинового средства.

Регуляция веса

Сравнительно невысокое количество калорий (63 ккал/ 100 г ягод) делает чёрную смородину популярным продуктом у сторонников ягодных диет. Вкусные плоды помогают человеку разнообразить меню и обеспечить запас важных витаминов и минералов. Но существует и ещё один механизм, вероятно, позволяющий применять ягоду в борьбе с лишними килограммами: при определённых условиях антоцианы чёрной смородины могут помочь контролировать набор веса, хотя действие их и не универсально.

Так, в описанном ниже исследовании ^[25] изучалось желудочно-кишечное распределение антоцианинов чёрной смородины и метаболитов фенольной кислоты у мышей с лишним весом. Сравнивались животные с микробиомом, искусственно нарушенным антибиотиками, и здоровые мыши. Выяснилось, что ежедневное потребление смешанной диеты с низким и высоким содержанием жиров, дополненной 1% порошкообразного экстракта чёрной смородины в течение 8 недель, действительно уменьшало прирост массы тела и улучшало метаболизм глюкозы, но только у мышей с неповреждённым кишечным микробиомом. При нарушении состояния микрофлоры этого эффекта уже не наблюдалось.

Зато оказалось, что с помощью некоторых смородиновых продуктов можно устранять дисфункции, связанные с ожирением и его осложнениями. Так, используя экстракт жмыха чёрной смородины, учёные в другом эксперименте смогли улучшить липидный профиль сыворотки и положительно повлиять на маркеры инсулинорезистентности и антиоксидантный статус лабораторных кроликов, посаженных на диету с высоким содержанием жиров. ^[26]

В кулинарии

Вкус ягод чёрной смородины может варьироваться от сладкого до кислого с массой промежуточных вкусовых оттенков. Плоды растения чаще едят свежими (или размороженными), но нередко из них готовят соусы, варенья, кисели, печенья, мармелад, пастилу и желе, а также алкогольные настойки, вина и ликёры. Для сиропов и ликёров используют также почки растения. На Руси из чёрной смородины традиционно готовили брагу.

В кухнях северных народов чёрная смородина, как и другие ягоды, может входить в рецептуру национальных блюд. Так в Эстонии Латвии, Швеции, Финляндии известно летнее воздушное блюдо из манной крупы, чёрной смородины и сахара. Этот манный мусс в каждой стране имеет своё название (в Эстонии – mannavah, в Латвии – uzputenis, в Швеции – klappgröt), но готовится он примерно одинаково.

Чёрная смородина (из расчёта 300 г на 6 порций) отжимается до сухого жмыха, а получившийся сок смешивается с водой (400 мл) и варится в течение 10 минут на среднем огне. В процеженный отвар добавляется сахар (250 г), после чего он снова доводится до кипения. В эту горячую жидкость тонкой струёй высыпается манка (100г), которая при постоянном помешивании варится ещё около 10 минут. После остывания смородиново-манная масса взбивается миксером до приобретения воздушной пышной консистенции и отправляется в

холодильник на 2-3 часа. Подают такое блюдо обычно в креманках со взбитыми сливками, молоком, листками мяты.

Однако, в кулинарии широко используется не только вкус, но и сильный аромат плодов и листьев растения, который ярко ощущается благодаря обилию эфирных масел. Для запаха добавляют листья и в консервацию.

В косметологии

Сильный смородиновый запах дал возможность применять экстракт почек растения в качестве добавки в парфюмерной промышленности. Но особенно часто чёрную смородину можно встретить в косметике в составе средств для устранения многочисленных дерматологических проблем различной природы: экзем, розовых угрей, почесухи, нейродермита, экссудативного диатеза, системной склеродермии, псориаза, красного плоского лишая. В народной косметологии сок смородиновых плодов наружно используют для выведения бородавок.

Также смородиновые средства применяются для снижения выраженности витилиго (патологического состояния, связанного с исчезновением меланина на отдельных участках кожного покрова). В домашних условиях пигментные пятна и веснушки устраняют с помощью маски из размятой ягоды, способной отбеливать кожу.

Маски из чёрной смородины в «сезон ягод» применяют для предотвращения облысения и укрепления волос. Кроме того, на тематических сайтах распространены рекомендации по профилактическому смазыванию ногтевой пластины и кутикулы соком смородины для предотвращения грибковых поражений.

Опасные свойства черной смородины и противопоказания

При употреблении чёрной смородины существуют ограничения, которые касаются пациентов с тромбозом и повышенной свёртываемостью крови, больных гепатитом, гастритом с повышенной кислотностью, язвами 12-перстной кишки и/или желудка. Не рекомендуют есть смородиновые ягоды людям со склонностью к запорам.

Из-за очень высокого содержания фенилаланина, ягоды чёрной смородины противопоказаны пациентам с фенилкетонурией (болезнью Феллинга). Это генетически обусловленная врождённая патология приводит к чрезмерному накоплению аминокислоты (фенилаланина) и её метаболитов, следствием чего становятся тяжёлые поражения ЦНС. По той же причине чёрную смородину врачи могут вывести из рациона беременных женщин.

Выбор и хранение

Ягоды типичной формы чёрной смородины при созревании меняют цвет, проходя красную фазу, постепенно становясь более тёмными. Поэтому чем более чёрным будет такой плод, тем лучше. Хотя, в редких случаях, могут попасться ягоды селекционных форм *Ribes nigrum*, которые и в спелом виде имеют жёлтую, беловатую или зелёную окраску.

При наличии альтернативы покупатели обычно выбирают крупную ягоду. У некоторых сортов диаметр плода может достигать 2,5 см, а вес – 6-7 граммов. Но чаще в продаже встречаются ягоды до 1 см. Если они собраны вовремя (до осыпания), то и в таких, сравнительно небольших, плодах сохраняются все полезные вещества. А чтобы наверняка купить спелую, но не перезревшую чёрную смородину, можно выбрать ягоды на зелёных веточках. Кроме того, такие плоды будут ещё и дольше храниться.

Важно при этом всегда покупать сухую ягоду. Собирать чёрную смородину тоже лучше в сухую погоду. Так она сможет пролежать при комнатной температуре 4-5 дней. В противном случае урожай начнёт портиться уже через 2 дня. Для продления этого срока до 2-х недель смородину обычно помещают в холодильник в стеклянной посуде с регулярным проветриванием.

Сохранить аскорбиновую кислоту в плодах чёрной смородины «бабушкиными способами» довольно сложно. Воздействие высоких температур и кислорода в процессе приготовления столь популярного варенья-«пятиминутки» разрушает витамин С, снижая его количество более чем на 60%. Даже оставаясь на кусте, перезревшие плоды начинают терять аскорбиновую кислоту. А спустя 2 недели после созревания её количество в ягодах снижается почти на 70%.

Поэтому лучшим способом хранения чёрной смородины считается заморозка. В одном из экспериментов НИИ технологии консервирования, после проверки сначала замороженных, а через время размороженных ягод выяснилось, что аскорбиновой кислоты там осталось очень много – порядка 110 мг/100 г.

Перед заморозкой плоды следует отделить от веточек, вымыть, высушить, заморозить и только потом переложить в стеклянную или пластиковую посуду для долгосрочного хранения.

В нашей стране плоды чёрной смородины всегда были не просто ценным кулинарно-пищевым объектом. Из поколения в поколения складывался образ лечебной ягоды, которая способна заменить собой половину «аптечки». И не удивительно, что сегодня мы видим, как очень многие надежды, связанные с оздоровительными эффектами чёрной смородины, уже подтверждаются учёными.

Литература

1. US National Nutrient Database, [источник](#)
2. Стрельцина С.А., Тихонова О.А. Питательные и биологически активные вещества ягод и листьев смородины черной (*Ribis nigrum* L.) В условиях северо-запада России - Аграрная Россия 2010, 1, 24-31. DOI: 10.30906/1999-5636-2010-1-24-31
3. Anupam Bishayee, Erzsébet Háznagy-Radnai, Thomas Mbimba, Péter Sipos, Paolo Morazzoni, Altaf S Darvesh, Deepak Bhatia, Judit Hohmann. Anthocyanin-rich Black Currant Extract Suppresses the Growth of Human Hepatocellular Carcinoma Cells. Nat Prod Commun. 2010 Oct;5(10):1613-8.
4. Lee Y, Lee JY. Blackcurrant (*Ribes nigrum*) Extract Exerts an Anti-Inflammatory Action by Modulating Macrophage Phenotypes. Nutrients. 2019 Apr 28;11(5):975. doi: 10.3390/nu11050975.
5. Benn T, Kim B, Park YK, Wegner CJ, Harness E, Nam TG, Kim DO, Lee JS, Lee JY. Polyphenol-rich blackcurrant extract prevents inflammation in diet-induced obese mice. J Nutr Biochem. 2014 Oct;25(10):1019-25. doi: 10.1016/j.jnutbio.2014.05.008.
6. Boath A.S., Stewart D., McDougall G.J. Berry components inhibit α -glucosidase in vitro: synergies between acarbose and polyphenols from black currant and rowanberry - Food. Chem. 2012, Dec 1, 135(3), 929-936. doi: 10.1016/j.foodchem.2012.06.065.
7. Haasbach E., Hartmayer C., Hettler A., Sarnecka A., Wulle U., Ehrhardt C., Ludwig S., Planz O. Antiviral activity of Ladanina067, an extract from wild black currant leaves against influenza A virus in vitro and in vivo - Front. Microbiol. 2014, Apr 22, 5, 171. doi: 10.3389/fmicb.2014.00171.

8. Yoko M Knox, Tatsuo Suzutani, Itsuro Yosida, Masanobu Azuma. Anti-influenza Virus Activity of Crude Extract of *Ribes Nigrum* L. *Phytother Res.* 2003 Feb;17(2):120-2. doi: 10.1002/ptr.1053.
9. Ashigai H., Komano Y., Wang G., Kawachi Y., Sunaga K., Yamamoto R., Takata R., Miyake M., Yanai T. Effect of administrating polysaccharide from black currant (*Ribes nigrum* L.) on atopic dermatitis in NC/Nga mice - *Biosci. Microbiota Food. Health.* 2018, 37(1), 19-24. doi: 10.12938/bmfh.17-014.
10. Desjardins J., Tanabe S., Bergeron C., Gafner S., Grenier D. Anthocyanin-rich black currant extract and cyanidin-3-O-glucoside have cytoprotective and anti-inflammatory properties - *J. Med. Food.* 2012, Dec., 15(12), 1045-1050. doi: 10.1089/jmf.2011.0316.
11. Branković S., Miladinović B., Radenković M., Gočmanac Ignjatović M., Kostić M., Šavikin K., Kitić D. Hypotensive, cardio-depressant, and vasorelaxant activities of black currant (*Ribes nigrum* 'Ben Sarek') juice - *Can. J. Physiol. Pharmacol.* 2016, Oct., 94(10), 1102-1105.
12. Lei Cao, Sang Gil Lee, Melissa M Melough, Junichi R Sakaki, Kendra R Maas, Sung I Koo, Ock K Chun. Long-Term Blackcurrant Supplementation Modified Gut Microbiome Profiles in Mice in an Age-Dependent Manner: An Exploratory Study. *Nutrients* 2020 Jan 21;12(2):290. doi: 10.3390/nu12020290.
13. Miladinovic B., Brankovic S., Kostic M., Milutinovic M., Kitic N., Šavikin K., Kitic D. Antispasmodic Effect of Blackcurrant (*Ribes nigrum* L.) Juice and Its Potential Use as Functional Food in Gastrointestinal Disorders - *Med. Princ. Pract.* 2018, 27(2), 179-185. doi: 10.1159/000487202.
14. Messing J., Niehues M., Shevtsova A., Borén T., Hensel A. Antiadhesive properties of arabinogalactan protein from *ribes nigrum* seeds against bacterial adhesion of *Helicobacter pylori* - *Molecules.* 2014, Mar 24, 19(3), 3696-3717. doi: 10.3390/ molecules19033696.
15. Цулукидзе М.Д., Сколота Д.А. Исследование диуретической и салуретической активности препаратов смородины черной – VIII Всероссийская итоговая студенческая научная конференция 82 «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты», посвященная 95-летию СамГМУ Сборник материалов, Самара 2014, 227-228.
16. Huebbe P., Giller K., de Pascual-Teresa S., Arkenau A., Adolphi B., Portius S., Arkenau C.N., Rimbach G. Effects of blackcurrant-based juice on atherosclerosis-related biomarkers in cultured macrophages and in human subjects after consumption of a high-energy meal - *Br. J. Nutr.* 2012, Jul., 108(2), 234-244. doi: 10.1017/S0007114511005642.
17. Ohguro H., Ohguro I., Katai M., Tanaka S. Two-year randomized, placebo-controlled study of black currant anthocyanins on visual field in glaucoma - *Ophthalmologica.* 2012, 228(1), 26-35. doi: 10.1159/000335961.
18. Ohguro H., Ohguro I., Katai M., Tanaka S. Two-year randomized, placebo-controlled study of black currant anthocyanins on visual field in glaucoma - *Ophthalmologica.* 2012, 228(1), 26-35. doi: 10.1159/000335961.
19. Törrönen R., Kolehmainen M., Sarkkinen E., Mykkänen H., Niskanen L. Postprandial glucose, insulin, and free fatty acid responses to sucrose consumed with blackcurrants and lingonberries in healthy women - *Am. J. Clin. Nutr.* 2012, Sep., 96(3), 527-533. doi: 10.3945/ajcn.112.042184.
20. Konić-Ristić A., Šavikin K., Zdunić G., Besu I., Menković N., Glibetić M., Srdić-Rajić T. Acute effects of black currant consumption on salivary flow rate and secretion rate of salivary immunoglobulin a in healthy smokers - *J. Med. Food.* 2015, Apr., 18(4), 483-488. doi: 10.1089/jmf.2013.0149.
21. Molan A.L., Liu Z., Plimmer G. Evaluation of the effect of blackcurrant products on gut microbiota and on markers of risk for colon cancer in humans - *Phytother. Res.* 2014, Mar., 28(3), 416-422. doi: 10.1002/ptr.5009.

22. Mujika I, Spencer M, Santisteban J, Goiriena JJ, Bishop D. Age-related differences in repeated-sprint ability in highly trained youth football players. J Sports Sci. 2009 Dec;27(14):1581-90. doi: 10.1080/02640410903350281.
23. Charlie Godwin, Matthew D Cook, Mark E T Willems. Effect of New Zealand Blackcurrant Extract on Performance During the Running Based Anaerobic Sprint Test in Trained Youth and Recreationally Active Male Football Players. Sports (Basel). 2017 Sep 15;5(3):69. doi: 10.3390/sports5030069.
24. Willems MET, Parkin N, Widjaja W, Ajjimaporn A. Effect of New Zealand Blackcurrant Extract on Physiological Responses at Rest and during Brisk Walking in Southeast Asian Men: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Study. Nutrients. 2018 Nov 12;10(11):1732. doi: 10.3390/nu10111732.
25. Esposito D., Damsud T., Wilson M., Grace M.H., Strauch R., Li X., Lila M.A., Komarnytsky S. Black Currant Anthocyanins Attenuate Weight Gain and Improve Glucose Metabolism in Diet-Induced Obese Mice with Intact, but Not Disrupted, Gut Microbiome - J. Agric. Food. Chem. 2015, Jul 15, 63(27), 6172-6180. doi: 10.1021/acs.jafc.5b00963.
26. Jurgoński A., Juśkiewicz J., Zduńczyk Z., Matusevicius P., Kołodziejczyk K. Polyphenol-rich extract from blackcurrant pomace attenuates the intestinal tract and serum lipid changes induced by a high-fat diet in rabbits - Eur. J. Nutr. 2014, Dec., 53(8), 1603-1613. doi: 10.1007/s00394-014-0665-4.

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

Black currant - useful properties, composition and contraindications

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

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Получено 15.06.2020

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

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