



Химический состав яблока

- Яблоко – один из самых распространенных фруктов на территории России. Химический состав яблок уже давно изучен специалистами в различных областях науки. Высокое содержание полезных веществ и их гармоничное соотношение делает яблоко любимым фруктом взрослых и детей.



● В мире выращивается огромное число видов яблок. Сорты делятся на летние и зимние, кислые и сладкие, крупные и маленькие.

Сорта яблок отличаются не только внешне, но по набору полезных веществ. Наибольшие различия имеют две категории яблок: кислые и сладкие.



Значение яблок

- **Яблоки** отличаются высокими вкусовыми качествами, способностью длительно сохраняться в свежем виде. Ароматные плоды со специфическим яблочным запахом используют в питании свежими, мочеными, в виде десертных блюд, кулинарных изделий, соков и вин.
- **Яблоки во всех климатических зонах служат круглогодичным источником витаминов и минеральных солей, чем и объясняется их широкое использование в диетическом питании.**
- Благодаря наличию в плодах пектиновых веществ и танинов яблочная диета дает хорошие результаты при острых и хронических энтероколитах. Кроме того, пектиновые вещества связывают и выводят из организма холестерин, в связи с чем яблочная диета показана при атеросклерозе, а низкая калорийность плодов делает их незаменимыми при лечении лиц страдающих ожирением. Яблоки необходимы человеку при кишечных, сердечно-сосудистых заболеваниях, подагре.



Значение яблок

- **Больным гиперацидным гастритом, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки рекомендуют сладкие сорта яблок, а лицам с гипацидным гастритом, спастическим колитом показаны кислые сорта, содержащие большое количество органических кислот.**
- Из кислых сортов яблок готовят яблочно-кислый экстракт железа, который назначают при гипохромной анемии.
- Благодаря высокому содержанию в яблоках дубильных веществ в дерматологической практике и косметологии используют яблочные аппликации и маски при воспалительных заболеваниях кожи.
- Яблоки совершенно необходимы человеку зимой, когда в питании в основном преобладает более "тяжелая", обильная белками пища.



- Кроме витаминов, в яблоках присутствуют микроэлементы и макроэлементы. Они играют большую роль в организме человека. В плодах содержатся аминокислоты и антиоксиданты. Углеводы, содержащиеся в яблоках, бывают нескольких видов: фруктоза, глюкоза, сахароза.



В разрезе

Что содержится в только что сорваном яблоке

Пищевая ценность

калорийность - 44,0 ккал
вода - 86,3 г
белки - 0,4 г
жиры - 0,4 г
углеводы - 9,8 г

Кожура

клетчатка - 1-0,8 г

Семена

йод - 80 мкг

Прочее

ненасыщенные
жирные кислоты - 0,1 г
сахар - 9-10 г
крахмал - 0,8 г
пищевые
волокна - 1,8 г
органические
кислоты - 0,8 г
зола - 0,5 г

Витамины

A - 0,03 мг	B9 - 2,0 мкг
B1 - 0,03 мг	C - 10,0 мг
B2 - 0,02 мг	E - 0,55 мг
B3 - 0,07 мг	H - 0,3 мкг
B6 - 0,07 мг	PP - 0,3 мг

Микроэлементы

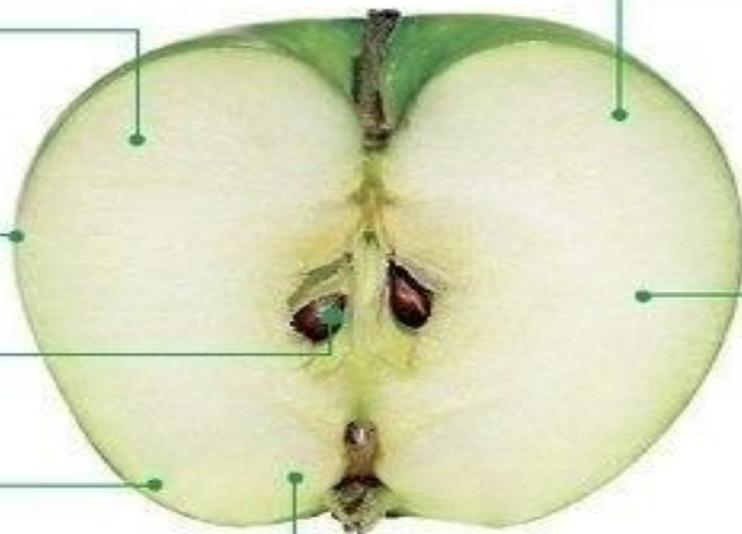
железо - 2,2 мг
калий - 278,0 мг
кальций - 15,0 мг
магний - 9,0 мг
натрий - 26,0 мг
сера - 5,0 мг
фосфор - 11,0 мг
хлор - 2,0 мг
алюминий - 116,0 мкг
бор - 245,0 мкг
ванадий - 4,0 мкг
йод - 2,0 мкг
кобальт - 1,0 мкг
марганец - 47,0 мкг
медь - 110,0 мкг
молибден - 6,0 мкг
никель - 17,0 мкг
рубидий - 63,0 мкг
фтор - 8,0 мкг
хром - 4,0 мкг
цинк - 150,0 мкг

5:1 в пользу зелёных яблок

В зелёных яблоках содержится

меньше сахара
больше железа
больше витаминов
меньше красителей
больше кислот

Жёлтые и красные яблоки
содержат больше каротина



Что есть в наливном



В МЯКОТИ - минеральные вещества (калий, фосфор, кальций, магний, натрий, много железа) и витамины (С, Е, каротин, В₁, В₂, В₆, РР, фолиевая кислота) в самой оптимальной форме для нашего организма. Натуральные кислоты: яблочная, лимонная, винная, регулирующие обмен веществ, антимикробная бензойная и хлорагеновая, которая препятствует образованию камней в почках и желчном пузыре.

КОЖУРА И МЯКОТЬ ПРЯМО ПОД КОЖУРОЙ содержит больше флавоноидов, витамина С и пектина (вещества, регулирующего обмен веществ), чем в основной мякоти. А также - полезную салициловую кислоту, помогающую при простуде.

Алексей СТЕФАНОВ

В 5 - 6 **ЯБЛОЧНЫХ КОСТОЧКАХ** - суточная норма организма в йоде.

Энергетическая ценность - 47 ккал на 100 г



- Яблоки, как и груши, **содержат мало витаминов**, за исключением **аскорбиновой кислоты** (в среднем в 100 г – 24,3% суточной нормы, но в зависимости от сорта ее содержание в яблоках составляет от 3,7% до 44,3%), и **отличаются высоким содержанием некоторых минеральных элементов. Минеральный состав яблок и груш близок, но яблоки содержат значительно больше бора** (в 100 г яблок – 350% суточной нормы, груш – соответственно 186%) и **рубидия** (соответственно – 63% и 44%), одинаковое количество **ванадия** (12,5%) и **никеля** (11,3%), немного меньше **кремния** (яблоки – 11,7%, груши – 17%) и **существенно меньше кобальта** (яблоки – 10%, груши – 100%) и **меди** (соответственно – 3,8% и 10%). Яблоки богаче **железом** (10,5%) и **калием** (9,8%).

Интересен факт, что яблоки в отличие от груш накапливают мало токсичных ультрамикроэлементов – свинца и таллия.



- Яблоки **богаты фитостеролами (21%), моно- и дисахаридами (19,6%),** среди которых доминируют **глюкоза (в 100 г – 11,4% суточной нормы)** и **фруктоза (соответственно – 16,7%),** а также **клетчаткой (9,6%)** и **пектином (16%); содержат малое количество крахмала (в 100 г – 0,05 г) и сахарозу (в зависимости от сорта – от 0,57 до 2,07 г).**
- **Содержание суммы пуриновых оснований в 100 г составляет 5% суточной нормы.** Содержание **щавелевой кислоты в 100 г – 1,5 мг,** что составляет **0,4% от максимально допустимого суточного уровня ее потребления**



- Яблоки содержат множество антиоксидантов которые, как известно предотвращают окисление ДНК и пролиферацию раковых клеток, снижают уровень холестерина в крови и улучшают функцию легких. В том числе яблоки содержат флавоноиды, такие как кверцетин, процианидины, катехины и эпикатехины и другие фенольные соединения, такие как хлорогеновую кислоту. **Кверцетины** - являются мощным антиоксидантом и обладают защитными свойствами от рака, в частности рака легких и сердечно-сосудистых заболеваний. Процианидины, эпикатехины и катехины уменьшают окисления «плохого» холестерина (LDL). Так же процианидины предотвращают развития раковых клеток.

Полифенолы обладают положительным воздействием на уровень холестерина в крови и уменьшают поражение кровеносных сосудов. В ходе исследования у людей которые принимали ежедневно, в течение 12 недель капсулы (600 мг) полифенолов извлеченных из яблок, уровень плохого холестерина значительно снизился. (Свежее яблоко содержит примерно 200 мг полифенолов).



Особенно ценятся пищевые волокна в составе яблок разных сортов – именно они отвечают за работу желудочно-кишечного тракта. А органические кислоты и ненасыщенные жирные кислоты делают рассматриваемый продукт практически незаменимым – специалисты рекомендуют съедать в день по 2-3 яблока, чтобы организм мог «насытиться» витаминами, микро/макроэлементами и другими важными веществами.



- Пектин и клетчатка помогают выведению из организма шлаков и токсинов. Фруктовые кислоты, присутствующие в яблоках, помогают пищеварению. У свежего яблока низкая калорийность, поэтому оно хорошо подходит для диеты.



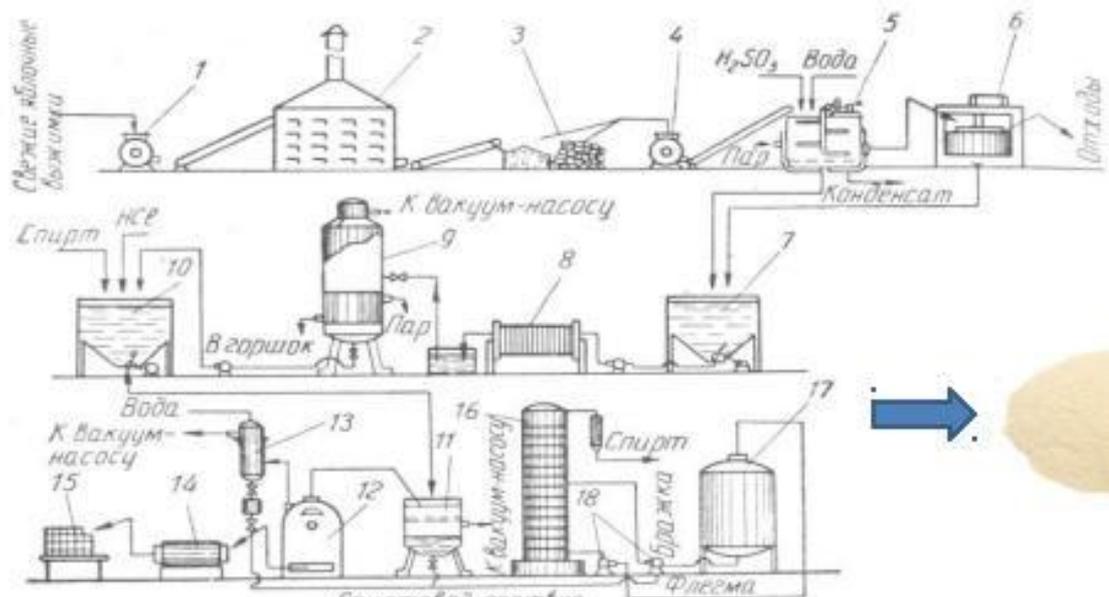


Пектин – это вещество растительного происхождения, которое обладает склеивающими свойствами. Научным языком - очищенный полисахарид, который получают путем экстрагирования яблочного или цитрусового жома. Являясь гелеобразователем, загустителем, стабилизатором и осветлителем, он зарегистрирован как пищевая добавка E440.

В пищевой промышленности полезные свойства пектина используются при изготовлении конфет, десертов, фруктовых начинок, кондитерских пастильных и жележных изделий, молочных продуктов, майонеза, кетчупа.

Польза пектина проявляется при его использовании в пищу для стабилизации обмена веществ. Он способен снижать содержание холестерина в организме, улучшать перистальтику кишечника и периферическое кровообращение. Но самым ценным его свойством можно смело назвать способность очищать от вредных веществ (радиоактивные элементы, пестициды и ионы токсичных металлов) живые организмы.

Технологическая схема производства пектина из яблочных выжимок.





Влияние пектина на организм.

Суточная потребность в пектине.

Суточная норма употребления пектина зависит от преследуемой цели. Например, для снижения холестерина крови, достаточно употреблять около 15 граммов пектина в день. Профилактическая - 4-5 грамм в сутки. Если же вы намерены заняться сбросом веса, тогда количество употребляемого пектина следует повысить до 25 грамм.

При этом следует отметить, что в 500 граммах фруктов присутствует всего 5 грамм пектина. Поэтому вам придется ежедневно съедать от 1,5 до 2,5 кг фруктов, или же употреблять пектин, выпускаемый нашей пищевой промышленностью.

Потребность в пектине возрастает:

при отравлении тяжелыми металлами, пестицидами и прочими ненужными организму веществами;

- высоком уровне сахара в крови;
- повышенном холестерине;
- запорах;
- инфекционных заболеваниях;
- избыточном весе;
- онкологических заболеваниях.



Потребность в пектине снижается: В связи с тем, что ежедневно мы сталкиваемся с огромным количеством различных веществ, которые не являются полезными для нашего организма, то снижать дневную норму употребления пектина диетологи не рекомендуют. Естественно, при условии отсутствия аллергических реакций на него, что встречается крайне редко.

Усваиваемость пектина. Усвоение пектина в организме не происходит, ведь его основная задача - это эвакуация вредных для организма веществ. А справляется он с этим отлично!

Полезные свойства пектина и его влияние на организм. При попадании пектина в желудочно-кишечный тракт, в нем образуется желеподобная субстанция, которая защищает слизистую оболочку от раздражения.

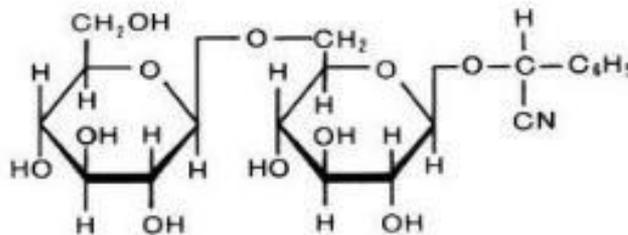
При контакте пектина с солями тяжелых металлов, либо с токсинами, пектин образует соединение, которое является нерастворимым, и выводится из организма, не оказывая вредного воздействия на



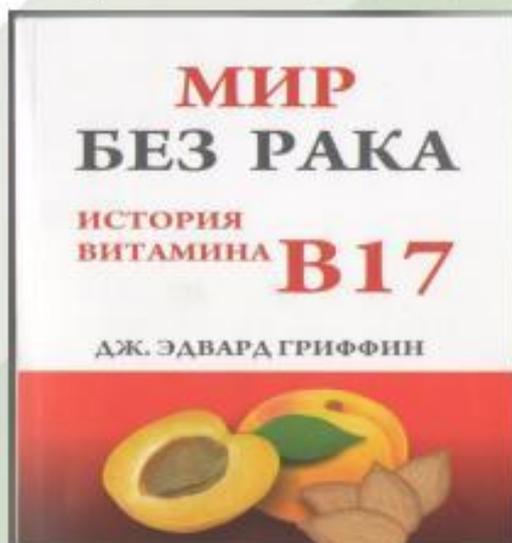
Витамин В17 – это водорастворимый витамин группы В, представляющий собой соединение молекул цианида и бензальдегида. Второе название В17 – амигдалин.



В качестве профилактики, доктор Кребс (ученый, обнаруживший В-17) утверждает, что около 7 косточек сливы в сутки гарантирует человеку защиту от рака на всю жизнь. В США и Мексики уже давно существует препарат «Amigdalina», одна или две таблетки которого, составляют (100 мг) в сутки –



Согласно современным данным, В17 обладает противораковой активностью. Витамин В17 был открыт в XX веке и получен путем выделения его из горького миндаля. Обнаружен в косточках абрикосов, персиков, вишен, слив, яблок. Доктор Д.Э.Гриффин освятил этому витамину книгу.





Правда и мифы о пользе и вреде сливовой косточки



B₁₇



Современными исследованиями установлено, что семена горького миндаля, косточки персиков, абрикосов, вишен, слив и др. растений содержат витамин B₁₇ или амигдалин, или лаэтрил — вещество, которое стремительно уничтожает раковые клетки, уже образовавшиеся, и, которое в качестве профилактики предотвращает появление в организме человека раковых клеток. Одним из аргументов противников витамина B₁₇ является то, что витамин этот содержит в себе, якобы, «смертельный» цианид — соль синильной кислоты (вот откуда они — детские страшилки про сливовые косточки). Доктор Эрнст Т. Кребс — биохимик из Сан-Франциско доказал, что B₁₇ для людей совершенно безвреден. Цианид действительно входит составной частью в молекулу B₁₇, но в связанном виде. Доктор доказал, что цианид высвобождается только в раковых клетках, чем и губит их. В здоровых участках тела цианид в молекуле остаётся связанным и вреда не приносит.

Сок яблочный

Яблоко



Не желательные эффекты сока:

- Тяжесть в желудке,
- вздутие живота,
- повышенное газообразование,
- Раздражение слизистых оболочек.

Противопоказания к назначению:

- Холецистит,
- Гепатиты,
- Воспалительными заболеваниями желудочно-кишечного тракта и кишечника,
- Гастрит с повышенной секреторной активностью,
- Язва желудка и 12-перстной кишки,
- Панкреатит.

Сок яблочный

Яблоко



Показания назначению:

- Запоры,
- Гастрит с пониженной кислотностью,
- Пониженный уровень гемоглобина,
- Растущий организм ребенка,
- Сезонный гиповитаминоз,
- Железодефицитная анемия,
- Повышенный уровень холестерина,
- Подверженность воздействию малых доз радиации,
- Нарушение обмена веществ,
- Избыточный вес,
- Повышенные умственные нагрузки,
- Сниженный иммунитет.

Сок яблочный

Яблоко



Свойства:

- ❑ Оказывает мочегонное действие
- ❑ Оказывает желчегонное действие,
- ❑ Способствует повышению гемоглобина в крови,
- ❑ Повышает жизненный тонус,
- ❑ Укрепляет иммунитет,
- ❑ Освежает и утоляет жажду,
- ❑ Предупреждает образования камней в почках.

Сок яблочный

Яблоко



Состав:

Витамины:

РР: 0, 1 (мг), В1 (тиамин): 0, 01 (мг), В2 (рибофлавин): 0, 01 (мг), В3 (пантотеновая): 0, 07 (мг), В6 (пиридоксин): 0, 08 (мг), В9 (фолиевая): 2 (мкг), С: 2 (мг), Е (ТЭ): 0, 1 (мг), Н (биотин): 0, 3 (мкг), РР (ниацин): 0, 2 (мг).

Минералы:

Макроэлементы:

Кальций: 7 (мг), Магний: 4 (мг), Натрий: 6 (мг), Калий: 120 (мг), Фосфор: 7 (мг), Хлор: 2 (мг), Сера: 5 (мг)

Микроэлементы:

Железо: 1, 4 (мг), Цинк: 0, 15 (мг), Йод: 2 (мкг), Медь: 110 (мкг), Марганец: 0, 047 (мг), Хром: 4 (мкг), Фтор: 8 (мкг), Молибден: 6 (мкг), Бор: 245 (мкг), Ванадий: 4 (мкг), Кобальт: 1 (мкг), Алюминий: 110 (мкг), Никель: 17 (мкг), Рубидий: 63 (мкг)

Органические вещества:

Сахара - (глюкоза, сахароза, фруктоза), пектиновые и дубильные вещества, органические кислоты – яблочная и др., антоцианы, флавоноиды, сорбит, амигдалин, кумарины, цианидин и прочие вещества.

Обычное яблоко содержит:

Антиокислители и регуляторы кислотности

- E300 - аскорбиновая кислота
- E330 - лимонная кислота
- E334 - винная кислота
- E363 - янтарная кислота
- E375 - ниацин

Красители

- E101 - рибофлавин
- E140 - хлорофилл
- E160a - каротин
- E163 - антоциан
- E181 - таннин

Консерванты

- E260 - уксусная кислота
- E270 - молочная кислота
- E280 - пропионовая кислота
- E296 - яблочная кислота



Эмульгаторы и загустители

- E440 - пектин

Усилители вкуса и запаха

- E620 - глутаминовая кислота

Прочее

- E921 - цистин

Ароматизаторы

- бутан-1-ол
- этил-валерат
- ацетальдегид
- бутил-ацетат
- пропил-ацетат
- этил-бутаноат
- цис-3-гексенол
- транс-2-гексеналь