



Авокадо (лат. *Persēa americāna*)

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

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

Полезные свойства

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

Основные вещества (г/100 г):	Свежее авокадо [1]
Вода	73,23
Углеводы	8,53
Сахар	0,66
Белки	2
Пищевые волокна	6,7
Жиры	14,66
Калории (кКал)	160
Минералы (мг/100 г):	
Калий	485
Кальций	12
Фосфор	52
Магний	29
Натрий	7

Железо	0,55
Цинк	0,64
Медь	0,19
Витамины (мг/100 г):	
Витамин С	10
Витамин РР	1,738
Витамин Е	2,07
Витамин В6	0,257
Витамин В1	0,067
Витамин В2	0,13

Опираясь на эти данные, следует учитывать, что, например, авокадо Хасс (Hass) тёмно-зелёного цвета с негладкой шкуркой, которое экспортируется из Калифорнии, содержит вдвое больше жиров и в три раза больше калорий, чем ярко-зелёное гладкое авокадо, растущее во Флориде. Но, в целом, в любых сортах авокадо много жирных масел, кампестерола, бета-ситостерола. В составе жирных кислот порядка 60% моновенасыщенных (в некоторых сортах до 80%) и по 20% ненасыщенных и насыщенных кислот. Биотина (известного также как витамин В7) в мякоти авокадо больше, чем в большинстве сырых фруктов, а витамина D в масле авокадо – больше, чем в яйцах и сливочном масле.

Лечебные свойства

О лечебных свойствах авокадо знали ещё ацтеки, которые начали культивировать это растение порядка 5 тысяч лет назад на территории современной Мексики. Они называли авокадо «лесным маслом» и использовали составляющие плода для устранения чесотки и избавления от перхоти. Сегодня знания о лечебных свойствах авокадо заметно расширились, и теперь различные части этого растения рассматриваются в качестве лекарственной основы для борьбы с такими заболеваниями как атеросклероз, остеоартрит, сахарный диабет 2-го типа, а также для профилактики гипертонии, малокровия, болезней ЖКТ, обусловленных повышенной кислотностью.

Были проведены разнообразные исследования с целью определения эффекта применения экспериментальных препаратов авокадо на здоровье пациентов с метаболическим синдромом. Сам синдром описывается как совокупность патологических отклонений по показателям ожирения, артериального давления, уровня холестерина липопротеинов высокой плотности и др. Наличие синдрома говорит о существенном повышении риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2-ого типа. Анализ разнообразных данных показал особое модулирующее влияние препаратов авокадо на профиль липидов, что дало исследователям основание рекомендовать авокадо в качестве ежедневной добавки для коррекции и нормализации различных звеньев метаболического синдрома ^[2]. Также в ходе исследований было подтверждено, что авокадо защищает от появления жира на животе ^[3] и развития осложнений при диабете ^[4].

Масло авокадо, содержащее биологически активные неомыляемые липиды (фитостеролы, кампестерол, β-ситостерол, стигмастерол), способно останавливать воспалительные процессы, может проявлять антиоксидантные и анальгетические свойства, что даёт основание использовать авокадо в борьбе с атеросклерозом. Те же неомыляемые соединения прекрасно зарекомендовали себя в восстановлении суставов при остеоартрите.

Особенностью авокадо называют наличие в его составе моносахарида под названием манногептулоза. Он стабилизирует состояние нервной системы, снижает утомляемость, раздражительность, сонливость, увеличивает работоспособность и концентрацию внимания.

Сравнительно недавно из экспериментов над лабораторными животными стало известно о терапевтическом влиянии авокадо на печень и слизистые ткани желудка. Но в целительской практике применения авокадо для восстановления работы ЖКТ и печени имеет давние традиции. В той же традиции активно используются противосудорожные, антимикробные свойства этой ягоды. С помощью различных компонентов растения веками останавливают диарею, изгоняют гельминтов, лечат гастриты с пониженной кислотностью и анемию. Как ранозаживляющее, антибактериальное и регенерирующее средство авокадо используется для лечения различных заболеваний ротовой полости (дёсен и зубов).

Использование в медицине

В официальной терапевтической практике широко используется группа фармакологических препаратов, в состав которых включены неомыляемые соединения авокадо и сои. Самый известный из них – французский Piascledine («Пиаскледин 300») от Laboratoires Expanscience. Менее известный – Cartilast («Картиласт»). Их применяют при остеоартрите, причём «Пиаскледин 300» неоднократно подтверждал свою эффективность в клинических условиях у коморбидных больных с остеоартритом (то есть, у пациентов с двумя и более взаимосвязанными заболеваниями). В частности, была установлена эффективность авокадно-соевого препарата при остеоартрозе, болевой синдром которого считается существенным фактором риска при развитии сердечно-сосудистых заболеваний.

Препарат демонстрирует целый ряд фармакологических свойств:

- увеличивает синтез коллагена и уменьшает синтез интерлейкинов-1 суставными хондроцитами,
- повышает экспрессию вещества, тормозящего активатор плазминогена, который отвечает за повреждение суставов,
- повышает экспрессию TGF-β (трансформирующего фактора роста β), проявляющего себя в хрящевой ткани как анаболик.

В целом, средство способствует восстановлению в тазобедренных и коленных суставах (в хрящевой ткани) внеклеточного матричного компонента. Наблюдения демонстрируют более высокую терапевтическую эффективность средства у больных с остеоартритом тазобедренных суставов. Но этим его действие не ограничивается. Препарат показан и в комплексном лечении периодонтита, поскольку способствует снятию воспаления и кровоточивости дёсен.

В народной медицине

Первоначально традиции медицины народов ацтеков, инков и майя относили авокадо к категории афродизиаков. Связано это было, вероятно, с тем, что парно растущие на ветке плоды напоминали тестикулы. Привычное нам название «авокадо», по одной из версий, – это искажённое от «ahuasaquahuatl», что переводится как «мужское яичко». Поэтому в Центральной Америке плоды растения использовались для стимуляции полового влечения, увеличения мужской детородной функции и усиления потенции. Однако при расселении авокадо по миру, эта традиционная медицинская практика широко не распространилась.

На сегодняшний день авокадо оставило след в народной медицине стран тропической и субтропической полосы, где произрастает дерево. Например, диабет с помощью листьев

авокадо с давних пор лечат в традиционной медицине Марокко. Для этого целители собирают опавшие листья, содержащие дрожжевые и плесневые грибки, и готовят из них экстракт, обладающий слабым сахароснижающим действием.

В народной медицине применяются все части растения:

- Измельчённые семена назначают для избавления от зубной и ревматической болей, а также для устранения проявлений себореи.
- Из побегов растения изготавливается отхаркивающее средство.
- Кашица, приготовленная из листьев, считается эффективным средством для заживления гнойных ран и лечения кожных грибковых заболеваний.
- Маслом авокадо народные доктора стимулируют выработку грудного молока, пытаются применять его при женском и мужском бесплодии. Пациенты пьют масло для восстановления хрящевой и костной системы, а также для нормализации работы желудочно-кишечного тракта.
- Из мякоти плодов делают пюре при малокровии, запорах, авитаминозе, гастрите и диабете. Кроме того, мякотью спелых плодов смазывают солнечные ожоги.
- Настоями и отварами из семян и кожуры плодов лечат диарею, заболевания слизистой толстой и тонкой кишки, заражение гельминтами.
- Кору дерева используют как антибиотик для полоскания горла при гнойничковых заболеваниях в полости рта.

Несмотря на распространённость народных рецептов с включением листьев, кожуры и косточки плода авокадо, применение этих частей растения в средствах для внутреннего употребления сопряжено с определённым риском из-за содержания в них токсина персина, который может нарушить функционирование пищеварительной системы и вызвать аллергическую реакцию. Поэтому к приведённым ниже рецептам отваров и настоев поклонникам народной медицины следует относиться с особой осторожностью.

Отвары и настои

Отвары и настои готовят из листьев, кожуры и косточки авокадо. Причём, если кожуру и косточку плода получить легко, просто сохранив их после съедения мякоти, то для сбора листьев, скорее всего, придётся сначала прорастить косточку и дождаться, пока на ростке появятся листья. Впрочем, сделать это несложно даже на подоконнике в квартире.

- «Чай» из листьев. Для его приготовления берут на 200 мл воды 2-3 листка среднего размера (обычно предварительно высушенных), которые опускают в горячую воду и затем кипятят в течение 3-5 минут. Получившийся напиток процеживают и добавляют в него мёд. Как средство для восстановления работы печени такой отвар пьют несладким по глотку в час в течение полумесяца. Также его используют как обезболивающее при менструальных болях и для снятия симптомов ангины.
- Отвар из листьев. Для профилактики образования камней в почках отвар из 6-8 листов на 2 литра воды проваривают в течение 10-15 минут, после чего 1 литр отвара выпивается в течение дня, а второй литр – ближе к ночи. Для снятия воспаления слизистой толстого и тонкого кишечника и избавления от поноса 1 столовая ложка нарезанных свежих листьев варится в течение 7-8 минут в 200-300 мл воды, после чего настаивается ещё в течение двух часов.
- Отвар из косточки. Косточка авокадо имеет горький вкус, поэтому её предварительно обрабатывают: снимают коричневую кожицу, внутреннюю часть мелко нарезают и выкладывают на медленный огонь для запекания до появления «румянца» золотисто-красноватого оттенка. Затем остывшее сырьё измельчают в порошок, который потом уже

и кипятят в воде.

Наиболее распространённая пропорция – 1 ч. л. порошка на 200 мл воды, при кипячении в течение 10 минут. Однако соотношение сырья и воды могут различаться в зависимости от индивидуальной переносимости и выраженности симптомов. Обычно для снятия боли в мышцах и избавления от усталости пьют более слабые растворы. Для нормализации работы щитовидной железы или лечения астмы – более концентрированные.

- Настой из косточки. Косточка авокадо без предварительного запекания натирается и смешивается до состояния кашицы с касторовым маслом, после чего смесь выдерживают сутки. Настой наносится на кожу головы для придания волосам блеска и прочности. Держать маску на волосах (с помощью шапочки) нужно в течение часа. Затем смесь необходимо смыть тёплой водой с шампунем.

В восточной медицине

Авокадо как элемент корректирующего питания включён в восточную терапевтическую практику сравнительно недавно. Обычно его рекомендуют в перечне продуктов холодной и прохладной групп для употребления в жару.

В тибетской медицине авокадо рассматривается как часть рациона людей с конституцией Желчь. Поскольку авокадо – это несладкий плод, содержащий много жирных кислот, встречаются рекомендации по употреблению этой ягоды при Ветре.

В научных исследованиях

Приведённые ниже исследования плодов авокадо и его растительных частей направлены на изучение целого ряда важнейших проблем научной медицины, касающихся контроля веса, защиты ДНК от повреждений, новых методов лечения атеросклероза и язвы желудка, качества усвоения витаминов с приёмом пищи.

• Контроль веса

Несколько исследований показали, что авокадо, несмотря на свою калорийность, не мешает худеть. Например, в одном из экспериментов 61 участника (и здоровых, и с лишним весом и с ожирением, среди которых было 13 мужчин и 48 женщин) произвольно поделили на 2 группы. Первой группе в 6-недельную диету, направленную на снижение веса, включили полтора авокадо (200 г) в день. Это соответствовало 30,6 г жира, которым заменили 30 г жиров, обычно получаемых из маргарина и растительного масла. А второй – полностью исключили из рациона авокадо. В обеих группах испытуемые равномерно сбрасывали вес, у них также одинаково снижался индекс массы тела и процент жиров. Это подтвердило предположение о том, что авокадо можно включать в диету для снижения веса ^[5].

В другом исследовании 26 людям (здоровым, но с лишним весом) давали половину авокадо во время ланча. Все они отмечали существенное уменьшение голода и желания поест и обращали внимание на ощущение сытости ^[6].

Уровень сытости после авокадо в сравнении с углеводной пищей изучался и ещё в одном исследовании. 31 участник с лишним весом/ожирением получали по три порции еды в день: с низким содержанием жиров (76% углеводов, 14% жиров, 5 г клетчатки; ~ 640 кКал), с высоким содержанием жиров (51% углеводов, 40% жиров, 8,6 г клетчатки), включающую половину авокадо – 68 г, и с высоким содержанием жиров (50% углеводов, 43% жиров, 13,1 г клетчатки), включающую целое авокадо – 136 г. Через 6 часов учёные измеряли чувство голода/сытости участников, ориентируясь на уровень гормонов, отвечающих за эти ощущения.

После приёмов пищи с половиной и целым авокадо участники дольше не испытывали чувство голода, хотя они утверждали, что непосредственно после еды ощущали большую сытость от приёма пищи без авокадо. Углеводная еда провоцировала рост уровня инсулина, тогда как жирная пища поднимала уровень гормонов РYY (панкреатический пептид YY – естественный подавитель аппетита) [7].

- **Защита ДНК**

Учёные, после проведения клинических исследований, пришли к выводу, что содержащиеся в авокадо каротиноиды ксантофиллы обладают антиоксидантными свойствами и защищают от повреждений ДНК, предотвращая преждевременное старение. В одном из экспериментов принимали участие 82 мужчины, которые работали пилотами или совершали частые перелёты. Все они подвергались в воздухе высокому уровню ионизирующего излучения, которое повреждает ДНК и ускоряет процесс старения. В результате, учёные пришли к выводу, что у тех, кто получал витамин С и каротиноиды, в том числе и ксантофиллы из авокадо, повреждения ДНК развивались медленнее [8].

- **Улучшение усвоения витамина А**

Известно, что липиды, получаемые из пищи, повышают биодоступность провитамина А (каротиноидов) в продуктах, однако очередное исследование продемонстрировало, что они также способствуют улучшению превращения каротиноидов в витамин А и его усвоения в организме.

Было проведено два эксперимента с разделением участников на 2 группы по 12 мужчин и женщин в каждой. В первом эксперименте участникам одной группы давали еду с одним свежим авокадо Хасс (23 г жира), а участникам другой – ту же еду, но без авокадо. Источником каротиноидов в первом исследовании выступал томатный соус, приготовленный из сорта помидоров, богатых β-каротином (33,7 мг β-каротина), а во втором – свежая морковь (27,3 мг β-каротина и 18,7 мг α-каротина). Через 12 часов после приёма пищи у испытуемых брали анализ крови и измеряли уровень провитамина и витамина А. Употребление авокадо улучшало усвоение β-каротина в 2,4 раза в первом эксперименте и в 6,6 – во втором. Также во втором в 4,8 раз улучшилось усвоение α-каротина. Кроме того, трансформация каротиноидов в витамин А улучшалась в 4,6 и 12,6 раз соответственно. Таким образом, для максимального усвоения и превращения в Витамин А каротиноиды нужно употреблять с авокадо [9].

- **Экстракт косточек авокадо против язвы желудка**

Косточки авокадо, которые обычно выбрасывают, обладают противовоспалительными, антиоксидантными и антимикробными свойствами. В исследовании на лабораторных мышах проверяли эффективность воздействия экстракта косточек на язву желудка, вызванную индометацином. Экстракт в эксперименте снижал уровень оксидативного стресса, в 4,25 раза повышал активность некоторых ферментов, необходимых для нормального пищеварения. Фенольные соединения, содержащиеся в косточках авокадо, тормозили процессы, которые приводят к развитию язв. Таким образом, экстракт косточек может стать натуральным средством для предотвращения развития или лечения язвы желудка [10].

- **Защита от атеросклероза**

У взрослых людей, имеющих проблемы с избыточным весом вследствие ожирения, систематическое употребление в пищу авокадо способно снизить риск развития атеросклероза. К таким выводам пришли учёные из американского университета Пенсильвании, проводившие

эксперимент с 45 добровольцами. На определённом этапе исследования участники были разделены на три группы, каждая из которых придерживалась своей диеты: первая – с низким содержанием жира, вторая – с умеренным содержанием жира и третья – аналогичная второй, но с добавлением одного авокадо в сутки. Причём в диете №2 мононенасыщенные жирные кислоты присутствовали в том же объёме, что и в диете №3, но имели иное происхождение (то есть, были получены не из авокадо).

Спустя 5 недель учёные сравнили «плохой» холестерин и количество окисленных частиц липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), установив, что в группе №3 их уровень был значительно ниже, чем в двух других, и ниже, чем до начала исследования. Поскольку окисление частиц ЛПНП ускоряет образование бляшек в артериях, приводит к развитию болезней сердца и онкологии, их уменьшение считается позитивным признаком и основанием для разработки авокадо-терапии.

Регуляция веса

В 100 г авокадо содержится в среднем 200-220 ккал, что не делает этот продукт диетическим. Калорийность некоторых сортов ниже – порядка 160 ккал, но некоторых – например, сорта Хасс – гораздо выше (более 500 ккал/100 г). В 1998 году по критерию высокой энергоёмкости авокадо даже попал в Книгу рекордов Гиннеса. Но несмотря на это, из авокадо может получиться эффективная «таблетка для голодания». Причина в манногептулозе. Этот моносахарид уменьшает секрецию тех ферментов, которые нужны для усвоения глюкозы, что при том же объёме питания заставляет клетки «голодать».

Ещё одно свойство авокадо, благодаря которому диетологи включают его в программы похудения, – наличие легкоусвояемых мононенасыщенных жиров. Они ускоряют метаболизм, что позволило на их основе создать, например, модную «звёздную» кетодиету или «суповую» диету Фионы Кирк. Производились сравнения метаболизма и физической активности людей, сидящих на диете с насыщенными жирами (пальмитиновой кислотой) с показателями людей, употребляющих, при прочих равных, мононенасыщенные жиры (олеиновую кислоту). У второй группы метаболизм был выше на 4,5%, а физическая активность выше на 13,5%.

Кроме того, ненасыщенные жиры способны активизировать специальный белок под названием РРАР-альфа, который сжигает уже накопившийся жир в подкожных отложениях в области бёдер, живота и ягодиц. Результаты ценителей мононенасыщенных жирных кислот в борьбе с подкожными отложениями живота были всего на 1,6%, но лучше, чем у сторонников похудения с льняным и сафлоровым маслами, богатыми полиненасыщенными жирами.

В ряде экспериментов, проводимых учёными-диетологами, участники эксперимента, обедающие с авокадо и другими продуктами с ненасыщенными жирными кислотами, дольше испытывали чувство сытости, чем испытуемые из второй, контрольной, группы, которые съедали равный по калорийности обед, но с низким уровнем ненасыщенных кислот. Соответственно, представители второй группы, утоляя голод, ели чаще и больше, что не способствовало похудению. Кроме того, при дозированном регулярном поступлении мононенасыщенных жирных кислот, организм перестаёт пополнять запасы «вредного» жира.

В кулинарии

Авокадо по своим кулинарным свойствам напоминает сливочное масло, что обусловило появление его испанского альтернативного названия «масло гардемарин» и индийского варианта – «корова бедняков». Поэтому из авокадо нередко делают универсальный паштет, просто подающийся с белым хлебом. Для приготовления такой «намазки» мякоть плода (1 шт.)

натирают на тёрке, добавляют оливковое масло (1 ст. л.), лимонный сок (1 ч. л.), репчатый лук (1 головку), чёрный молотый перец и соль по вкусу.

Отдельный кулинарный интерес представляют сочетания авокадо с сыром, морепродуктами, рыбой и овощами (в салатах). Для предотвращения окислительных процессов, негативно отражающихся на вкусовых качествах и внешнем виде мякоти, в блюда с авокадо обычно добавляют сок лимона или лайма. Так, например, одна из самых известных латиноамериканских закусок – гуакамоле – делается из пюре авокадо с добавлением сока лайма, помидоров и кинзы.

На базе авокадо делают и плотный чесночный соус, которым можно заправлять салаты с креветками или блюда с птицей и мясом. В рецепте «зелёного» соуса – авокадо (1 шт.), чеснок (1 головка), оливковое масло (200 мл), бальзамический уксус (50 мл), пучок петрушки и чайная ложка соли, которые с помощью блендера перемалываются до сметаноподобной консистенции.

В вегетарианской кухне плодами авокадо заменяют мясо и яйца, а также используют в качестве начинки для суши. Бразильская, филиппинская, индонезийская и вьетнамская кулинарная традиция позволяет включать авокадо в состав сладких кремов и в рецепты молочных коктейлей.

В косметологии

В профессиональной и любительской (домашней) косметологии широко используется масло авокадо, жирнокислотный состав которого включает до 80% олеиновой, до 32% пальмитиновой, до 18% линолевой, до 13% пальмитолеиновой кислоты, а также сравнительно небольшое количество линоленовой и стеариновой кислоты. Масло авокадо похоже по составу на состав защитной мантии кожи здорового человека, что и используется производителями уходовой косметики при изготовлении средств для восстановления кожного покрова и препаратов для лечения акне и жирной себореи.

Восстановлению клеток эпидермиса способствуют преимущественно естественные стероидные спирты (фитостеролы) и витамин Е. Витамин А помогает продлить молодость кожи. Авокутин избавляет от себорейного дерматита и угревых высыпаний.

Как базовый ингредиент масло авокадо можно применять и в качестве самостоятельного средства, и в составе косметических композиций. Неразбавленное масло нередко используют вместо ночного крема для лица. Для снятия воспаления и раздражения достаточно нанести немного подогретое масло на 30-40 минут, а не впитавшиеся остатки снять бумажной салфеткой.

В качестве примера можно привести следующие рецепты популярных масок:

- Для нормализации работы сальных желёз смешиваются в равных пропорциях (по 2 капли) масло авокадо, апельсина и нейроли, а затем в состав добавляется желток одного яйца. Маска накладывается на 10 минут.
- От отёчности и следов усталости под глазами масло авокадо смешивается с огуречным соком в пропорции 1 к 2.
- Для укрепления корней волос 1 чайная ложка масла авокадо смешивается с 1 столовой ложкой масла зародыщей пшеницы и подогревается на медленном огне. Втирается эта смесь после мытья волос в кожу головы, а затем смывается большим количеством воды.

Опасные свойства авокадо и противопоказания

Ещё в 1576-ом году испанский монах-миссионер Бернардино де Саагун, изучавший историю и быт ацтеков на территории современной Мексики, в своём фундаментальном труде на эту тему при упоминании авокадо указывал, что, по представлениям ацтеков, этот продукт нельзя было употреблять кормящим женщинам, поскольку плод может спровоцировать у них диарею.

Сегодня стало известно, что в группе риска среди любителей авокадо оказываются не только кормящие матери, но и беременные женщины, представители возрастной категории от 65 лет, а также люди с ослабленной иммунной системой. Причина заключается в активности бактерии *Listeria monocytogenes*, которую федеральные следователи американского санитарного надзора FDA выявили на кожуре каждой пятой ягоды. В тестировании 2014-2016 гг. заражёнными оказались почти 18% плодов.

Листерии относятся к внутриклеточным паразитам и при попадании в организм человека или животного могут, помимо диареи, вызвать тошноту, боль в животе, сильную головную боль, скованность мышц, заметное повышение температуры до 39°C и некоторые другие признаки листериоза. У беременных высока опасность выкидыша, при этом сами женщины переносят заболевание сравнительно легко. Примерно в 15% случаев листериоз у человека заканчивается смертью больного.

Для того, чтобы избежать распространение бактерии с кожуры на мякоть авокадо, плод рекомендуют сначала мыть с помощью щётки, а затем после разрезания, выедать съедобную мякоть ложкой, а оставшиеся части плода выбрасывать. Кипячение продукта при 100°C убивает бактерию в течение 3 минут.

Ситуация с бактериальным заражением листериями характерна не только для авокадо. *Listeria monocytogenes* регулярно выявляют на различных пищевых производствах (птицефабриках, рыбо- и мясоперерабатывающих предприятиях, молочных фермах). Так, например, в 2004 году во время проверки 13 скандинавских предприятий листерии были выявлены на 11. Схожая ситуация в 2011-2013 сложилась и в итальянской молочной промышленности. Поэтому бактериальная угроза именно от заражённого авокадо сравнительно невелика, однако и её рекомендуется исключать тщательным мытьём плодов.

К сожалению, тяжёлые аллергические реакции на «непривычный» авокадо, мытьём не устранить. Причём, по мнению некоторых диетологов, чаще люди обнаруживают проблемы в виде расстройства желудка, кишечника, интоксикации печени после употребления мексиканских сортов авокадо. Один из белков этой ягоды – гликопротеин – может восприниматься организмом в качестве чужеродного.

Определённую опасность для здоровья при медицинском использовании листьев авокадо, кожуры и косточки представляет персин – фунгицидный токсин, способный вызвать ухудшение работы ЖКТ у человека, и смерть у животных, активно поедающих косточки и кожуру плодов. Токсин способствует накоплению жидкости в тканях организма и угнетающе действует на сердце и дыхательную систему.

Злоупотребление авокадо может привести и к обострению подагры. В 100 г мякоти содержится примерно 10% суточной нормы пуринов, в результате расщепления которых образуется мочевая кислота. Если дополнительно в рационе присутствуют продукты, богатые пуриновыми основаниями (почки, печень, сладкое мясо и мясные экстракты, сардины, скумбрия, анчоусы, жареные бобы и др.), то добавление в меню ещё и авокадо, может усугубить проблему.

Выбор и хранение

При покупке авокадо необходимо проверить дозревший ли плод. Если авокадо твердое и кожура совсем не продавливается, значит, плод не дозрел, а если она слишком глубоко продавливается, то перезрел. Также следует обратить внимание на наличие тёмных пятен и трещин. Это может свидетельствовать о том, что авокадо начало портиться. При оценке мягкости не рекомендуется надавливать на кожуру пальцами – это может оставить на авокадо вмятины. Лучше сжимать плод всей ладонью.

Ещё один способ убедиться в спелости авокадо – проверить состояние плодоножки. У спелых ягод она легко отделяется, но самостоятельно не отваливается, как это бывает у подгнивших ягод. Цвет кожицы под плодоножкой тоже важен, потому что по нему можно судить о цвете мякоти. Зелёные сорта авокадо рекомендуют брать со светло-жёлтой или немного зеленоватой кожицей под «черенком».

Чаще всего покупать приходится недозревшие авокадо, поэтому широко практикуются способы дозаривания плодов в домашних условиях:

1. В бумажном пакете при комнатной температуре. Бумажный пакет здесь нужен для удержания выделяемого плодом этилена, поэтому пакет берётся без дырок. Кроме того, пакет защитит от воздействия солнечных лучей, которые могут вызвать затвердение и почернение плода. А комнатный температурный режим соблюдается, потому что в холодильнике авокадо не дозревает. Более того, низкие температуры иногда используются, чтобы замедлить созревание и отложить процесс дозаривания ближе к дате приготовления и подачи на стол. Высокие температуры (от 30 С) тоже мешают дозреванию. Кожура плодов покрывается пятнами, появляется неприятный запах. В бумажном пакете при комнатной температуре авокадо дозревает за 2-5 дней.
2. В бумажном пакете с продуктами-катализаторами. Чаще всего в качестве «соседей», интенсивно выделяющих этилен и ускоряющих созревание авокадо, берут банан или яблоко (реже помидор). Считается, что банан справляется с задачей лучше всего, но яблоко популярнее, потому что это многозаровый катализатор и даже сморщенное и непривлекательное яблоко всё ещё продолжает выделять этилен.

Если авокадо уже разрезан, но не съеден, чтобы мякоть не потемнела, её сбрызгивают лимонным (лаймовым) соком. Иногда половинки плода снова соединяют между собой, оборачивают пищевой плёнкой и отправляют в холодильник. Уже зрелый авокадо тоже обычно хранят в холодильнике, но не долго, чтобы ягода не растеряла свои полезные свойства.

Как есть

Чтобы почистить авокадо, нужно сделать надрез вдоль и одновременно обе половинки повернуть в противоположные стороны. При этом плод должен легко разделиться на две части. Изнутри вынуть косточку, очистить мякоть от кожуры или выскоблить ее ложкой. После очистки авокадо рекомендуется сразу же съесть или использовать в приготовлении блюд. Это связано с тем, что на воздухе мякоть быстро теряет свои внешние свойства и начинает темнеть.

Как вырастить авокадо из косточки дома

Существует как минимум три способа проращивания побегов из косточки авокадо в домашних условиях. Но для любого из них понадобится косточка без признаков гниения и повреждений, поэтому извлекать её из плода нужно с осторожностью.

- Способ № 1

Немного выше середины плода (ближе к острому концу) по диаметру в косточке шилом на равных расстояниях друг от друга проделываются 3-4 прокола по 1-2 мм глубиной. Они необходимы, чтобы можно было легко вставить в них спички или зубочистки, а те, в свою очередь, нужны, чтобы удерживать косточку в «подвешенном» состоянии внутри рюмки. («Крест» зубочисток образует своего рода широкий каркас; помещённый на края стакана, он не даёт косточке провалиться на дно).

Тупым концом косточка помещается в отстоянную воду, но так, чтобы проколы оставались над водой и не намокали. При испарении воды её периодически подливают до прежнего уровня. (Воду в этом способе иногда заменяют гидрогелем). В таком состоянии косточку оставляют в хорошо освещённом месте на срок от двух недель до месяца. За это время обычно успевает появиться корень. Когда его длина достигнет 3-4 см, косточку пересаживают в землю, погружая в грунт примерно наполовину.

- Способ №2

Косточка очень аккуратно очищается от внешней кожицы и опускается тупым концом на дно узкой рюмки так, чтобы оказаться наполовину в воде. Узкий сосуд нужен для того, чтобы удерживать косточку в вертикальном положении. Пересадка в землю производится, когда корень прорастает в этом временном сосуде на 3 см. Обычно на это уходит 2-3 недели.

- Способ №3

В этом варианте косточку высаживают прямо в рыхлую не кислую (с pH = 7) землю, состоящую из универсального грунта, торфа и песка в равных пропорциях. Для авокадо на первое время подбирают горшок с дренажными отверстиями высотой порядка 10-15 см., из которых около 2 см занимает керамзит. Опускают косточку в грунт всего на треть. Почва в горшке должна оставаться влажной, но не заболачиваться. Корень при таком способе может появиться и через 1-3 месяца, поэтому предыдущие варианты используют чаще.

После прорастания и пересадки косточки в горшок, авокадо устанавливают в светлом и тёплом месте. Считается, что таким образом начинать проращивать авокадо можно в течение всего года.

Сорта

В мире насчитывается свыше 400 сортов авокадо, плоды которых заметно отличаются друг от друга как своими химическими свойствами, так и внешним видом. Вот топ-3 самых интересных авокадо.

1. Pura Vida (Флорида, США). Ягоды этого сорта больше напоминают бутылочную тыкву, чем авокадо. Pura Vida имеет вытянутые ягоды длиной около полуметра с весом от 400 г до 1,3 кг. Если учесть, что средний вес привычных магазинных авокадо составляет 150-250 г, Pura Vida на их фоне выглядит настоящим гигантом. Встречаются экземпляры, вырастающие до 90 см. Необычность некоторым плодам придаёт загнутая «шея». На вкус мякоть этого сорта солоноватая и немного сладкая с густой кремовой консистенцией.
2. «Королевский чёрный» авокадо (Бирма, Вьетнам). Редкий элитный сорт шарообразной формы с плотной угольно-чёрной кожурой и небольшой косточкой. Мякоть спелого

авокадо приобретает ярко-жёлтый цвет, который ещё называют «канареечным».

Считается, что из «Королевского чёрного» получается лучшее гуакамоле.

3. Semil 34 (Доминиканская республика). У тяжёлых, почти килограммовых, плодов этого сорта около 70% веса приходится на мякоть, которая меняет вкус по мере созревания. Спелый Семил отличается сочностью и свежим фруктовым вкусом, а презревшая мякоть, меняя цвет на ярко-жёлтую, становится маслянистой с выраженным ореховым привкусом. Несмотря на «южное» происхождение, сорт относится к морозостойким.

Несмотря на коммерческую и потребительскую привлекательность этих сортов, самым распространённым на сегодня остаётся Хасс (Hass), названный так по имени увлекающегося селекцией почтальона из США Рудольфа Хасса, создавшего после ряда неудач дерево этого сорта в своём саду и запатентовавшего его под своим именем в 1935 году.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что при употреблении экзотической ягоды всё-таки нужно соблюдать осторожность. Однако отказываться от авокадо точно не следует, поскольку этот продукт сможет качественно разнообразить ваш рацион.

Литература

1. US Food Data Central, [источник](#)
2. Tabeshpour J., Razavi B.M., Hosseinzadeh H. (2017) Effects of Avocado (*Persea americana*) on Metabolic Syndrome: A Comprehensive Systematic Review. *Phytotherapy Research*, 10 Apr. doi: 10.1002/ptr.5805.
3. Paniagua J.A., Gallego de la Sacristana A., Romero I., Vidal-Puig A., Latre J.M., Sanchez E., Perez-Martinez P., Lopez-Miranda J., Perez-Jimenez F. Monounsaturated fat-rich diet prevents central body fat distribution and decreases postprandial adiponectin expression induced by a carbohydrate-rich diet in insulin-resistant subjects. *Diabetes Care*. 2007 Jul; 30(7):1717-23.
4. Tentolouris N., Arapostathi C., Perrea D., Kyriaki D., Revenas C., Katsilambros N. Differential effects of two isoenergetic meals rich in saturated or monounsaturated fat on endothelial function in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2008 Dec; 31(12):2276-8.
5. Pieterse Z., Jerling J.C., Oosthuizen W., Kruger H.S., Hanekom S.M., Smuts C.M., Schutte A.E. Substitution of high monounsaturated fatty acid avocado for mixed dietary fats during an energy-restricted diet: effects on weight loss, serum lipids, fibrinogen, and vascular function. *Nutrition*. 2005 Jan; 21(1):67-75.
6. Wien M., Haddad E., Sabate J. Effect of incorporating avocado in meals on satiety in healthy overweight adults. 2011. 11th European Nutrition Conference of the Federation of the European Nutrition Societies. October, 27. Madrid, Spain.
7. Zhu L., Huang Y., Edirisinghe I., Park E., Burton-Freeman B.. Using the Avocado to Test the Satiety Effects of a Fat-Fiber Combination in Place of Carbohydrate Energy in a Breakfast Meal in Overweight and Obese Men and Women: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2019 Apr 26;11(5). pii: E952. doi: 10.3390/nu11050952.
8. Yong L.C., Petersen M.R., Sigurdson A.J., Sampson L.A., Ward E.M. High dietary antioxidant intakes are associated with decreased chromosome translocation frequency in airline pilots. *Am J Clin Nutr*. 2009 Nov; 90(5):1402-10.
9. Kopec R.E., Cooperstone J.L., Schweiggert R.M., Young G.S., Harrison E.H., Francis D.M., Clinton S.K., Schwartz S.J. Avocado consumption enhances human postprandial provitamin A absorption and conversion from a novel high- β -carotene tomato sauce and from carrots. *J Nutr*. 2014 Aug;144(8):1158-66. doi: 10.3945/jn.113.187674.
10. Athaydes B.R., Alves G.M., Assis A.L.E.M., Gomes J.V.D., Rodrigues R.P., Campagnaro B.P., Nogueira B.V., Silveira D., Kuster R.M., Pereira T.M.C., Kitagawa R.R., Gonçalves

R.C.R. Avocado seeds (*Persea americana* Mill.) prevents indomethacin-induced gastric ulcer in mice. Food Res Int. 2019 May;119:751-760. doi: 10.1016/j.foodres.2018.10.057.

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

Avocado - 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 17.12.19

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

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