



Авокадо (лат. *Persēa americāna*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутріціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості авокадо та його вплив на організм людини. Проведено систематичний огляд сучасної спеціалізованої літератури та актуальних наукових даних. Вказано хімічний склад та харчову цінність фрукта, розглянуто використання авокадо у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти авокадо на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт із застосуванням.

Ключові слова: авокадо, користь, шкода, корисні властивості, протипоказання

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад авокадо (за даними [Еда+](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Свіже авокадо [1]
Вода	73,23
Вуглеводи	8,53
Цукор	0,66
Білки	2
Харчові волокна	6,7
Жири	14,66
Калорії (Ккал)	160
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	485
Кальцій	12
Фосфор	52
Магній	29
Натрій	7

Залізо	0,55
Цинк	0,64
Мідь	0,19
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	10
Вітамін РР	1,738
Вітамін Е	2,07
Вітамін В6	0,257
Вітамін В1	0,067
Вітамін В2	0,13

Спираючись на ці дані, слід враховувати, що, наприклад, авокадо Хасс (Hass) темно-зеленого кольору з негладкою шкіркою, що експортується з Каліфорнії, містить вдвічі більше жирів і втричі більше калорій, ніж яскраво-зелене гладке авокадо, що росте у Флориді. Але, загалом, у будь-яких сортах авокадо багато жирних олій, кампестеролу, бета-ситостеролу. У складі жирних кислот близько 60% мононенасичених (у деяких сортах до 80%) та по 20% ненасичених та насичених кислот. Біотину (відомого також як вітамін В7) у м'якоті авокадо більше, ніж у більшості сирих фруктів, а вітаміну D у маслі авокадо – більше, ніж в яйцях та вершковому маслі.

Лікувальні властивості

Про лікувальні властивості авокадо знали ще ацтеки, які почали культивувати цю рослину близько 5 тисяч років тому на території сучасної Мексики. Вони називали авокадо «лісовою олією» і використовували складові плоду для усунення корости та позбавлення лупи. Сьогодні знання про лікувальні властивості авокадо помітно розширилися, і тепер різні частини цієї рослини розглядаються як лікарська основа для боротьби з такими захворюваннями як атеросклероз, остеоартрит, цукровий діабет 2-го типу, а також для профілактики гіпертонії, недокрив'я, хвороб ШКТ, обумовлених підвищеною кислотністю.

Було проведено різноманітні дослідження з метою визначення ефекту застосування експериментальних препаратів авокадо на здоров'я пацієнтів із метаболічним синдромом. Сам синдром описується як сукупність патологічних відхилень за показниками ожиріння, артеріального тиску, рівня холестерину ліпопротеїнів високої щільності та ін. Наявність синдрому говорить про істотне підвищення ризику розвитку серцево-судинних захворювань та цукрового діабету 2-го типу. Аналіз різноманітних даних показав особливий модульний вплив препаратів авокадо на профіль ліпідів, що дало дослідникам підставу рекомендувати авокадо як щоденну добавку для корекції та нормалізації різних ланок метаболічного синдрому ^[2]. Також у ході досліджень було підтверджено, що авокадо захищає від появи жиру на животі ^[3] та розвитку ускладнень при діабеті ^[4].

Олія авокадо, що містить біологічно активні неомілювані ліпіди (фітостероли, кампестерол, β -ситостерол, стигмастерол), здатне зупиняти запальні процеси, може виявляти антиоксидантні та анальгетичні властивості, що дає підставу використовувати авокадо в боротьбі з ате. Ті ж неомілювані сполуки чудово зарекомендували себе у відновленні суглобів при остеоартриті.

Особливістю авокадо називають наявність у складі моносахарида під назвою манногептулоза. Він стабілізує стан нервової системи, знижує стомлюваність, дратівливість, сонливість, збільшує працездатність та концентрацію уваги.

Порівняно недавно з експериментів над лабораторними тваринами стало відомо про терапевтичний вплив авокадо на печінку та слизові тканини шлунка. Але в цілительській практиці застосування авокадо для відновлення роботи ШКТ та печінки має давні традиції. У тій самій традиції активно використовуються протисудомні, антимікробні властивості цієї ягоди. За допомогою різних компонентів рослини століттями зупиняють діарею, виганяють гельмінтів, лікують гастрити зі зниженою кислотністю та анемію. Як ранозагоювальний, антибактеріальний та регенеруючий засіб авокадо використовується для лікування різних захворювань ротової порожнини (ясен та зубів).

Використання в медицині

В офіційній терапевтичній практиці широко використовується група фармакологічних препаратів, до складу яких включені неомілювані сполуки авокадо та сої. Найвідоміший із них – французький Piascledine («Піаскледин 300») від Laboratoires Expanscience. Менш відомий – Cartilast («Картіласт»). Їх застосовують при остеоартриті, причому «Піаскледин 300» неодноразово підтверджував свою ефективність у клінічних умовах у коморбідних хворих з остеоартритом (тобто, у пацієнтів із двома та більше взаємопов'язаними захворюваннями). Зокрема, було встановлено ефективність авокадно-соєвого препарату при остеоартрозі, больовий синдром якого вважається істотним фактором ризику при розвитку серцево-судинних захворювань.

Препарат демонструє цілу низку фармакологічних властивостей:

- збільшує синтез колагену та зменшує синтез інтерлейкінів-1 суглобовими хондроцитами,
- підвищує експресію речовини, що гальмує активатор плазміногену, який відповідає за пошкодження суглобів,
- підвищує експресію TGF- β (трансформуючого фактора росту β), що виявляє себе у хрящовій тканині як анаболік.

В цілому, засіб сприяє відновленню в тазостегнових і колінних суглобах (хрящової тканини) позаклітинного матричного компонента. Спостереження демонструють більш високу терапевтичну ефективність засобу у хворих на остеоартрит тазостегнових суглобів. Але цим його дія не обмежується. Препарат показаний і в комплексному лікуванні періодонтиту, оскільки сприяє зняттю запалення та кровоточивості ясен.

У народній медицині

Спочатку традиції медицини народів ацтеків, інків та майя відносили авокадо до категорії афродизіаків. Пов'язано це було, мабуть, з тим, що плоди, що парно ростуть на гілці, нагадували тестикули. Звична нам назва "авокадо", за однією з версій, - це спотворена від "ahuacaquahuitl", що перекладається як "чоловіче яєчко". Тому в Центральній Америці плоди рослини використовувалися для стимуляції статевого потягу, збільшення чоловічої дітородної функції та посилення потенції. Однак при розселенні авокадо по світу ця традиційна медична практика широко не поширилася.

На сьогоднішній день авокадо залишило слід у народній медицині країн тропічної та субтропічної смуги, де росте дерево. Наприклад, діабет за допомогою листя авокадо з давніх-давен лікують у традиційній медицині Марокко. Для цього цілителі збирають опале листя, що містить дріжджові та плісняві грибки, і готують з них екстракт, що володіє слабкою цукрознижувальною дією.

У народній медицині застосовуються всі частини рослини:

- Подрібнене насіння призначають для позбавлення від зубного та ревматичного болю, а також для усунення проявів себореї.
- З пагонів рослини виготовляється відхаркувальний засіб.
- Кашка, приготовлена з листя, вважається ефективним засобом для загоєння гнійних ран та лікування шкірних грибкових захворювань.
- Олією авокадо народні лікарі стимулюють вироблення грудного молока, намагаються застосовувати його при жіночому та чоловічому безплідді. Пацієнти п'ють олію для відновлення хрящової та кісткової системи, а також для нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту.
- З м'якоті плодів роблять пюре при недокрив'ї, запорах, авітамінозі, гастриті та діабеті. Крім того, м'якоттю стиглих плодів змащують сонячні опіки.
- Настоями та відварами з насіння та шкірки плодів лікують діарею, захворювання слизової товстої та тонкої кишки, зараження гельмінтами.
- Кору дерева використовують як антибіотик для полоскання горла при гнійничкових захворюваннях у ротовій порожнині.

Незважаючи на поширеність народних рецептів з включенням листя, шкірки і кісточки плода авокадо, застосування цих частин рослини в засобах внутрішнього вживання пов'язане з певним ризиком через вміст у них токсину персину, який може порушити функціонування травної системи і викликати алергічну реакцію. Тому до наведених нижче рецептів відварів та настоїв шанувальникам народної медицини слід ставитись з особливою обережністю.

Відвари та настої

Відвари та настої готують з листя, шкірки та кісточки авокадо. Причому, якщо шкірку і кісточку плоду отримати легко, просто зберігши їх після з'їдання м'якоті, то для збору листя, швидше за все, доведеться спочатку проростити кісточку і дочекатися, поки на паростку з'явиться листя. Втім, зробити це нескладно навіть на підвіконні у квартирі.

- "Чай" з листя. Для його приготування беруть на 200 мл води 2-3 листки середнього розміру (зазвичай попередньо висушені), які опускають у гарячу воду і потім кип'ятять протягом 3-5 хвилин. Напій, що вийшов, проціджують і додають в нього мед. Як засіб для відновлення роботи печінки такий відвар п'ють несолодким по ковтку на годину протягом півмісяця. Також його використовують як знеболювальне при менструальних болях та для зняття симптомів ангіни.
- Відвар із листя. Для профілактики утворення каменів у нирках відвар із 6-8 листків на 2 літри води проварюють протягом 10-15 хвилин, після чого 1 літр відвару випивається протягом дня, а другий літр – ближче до ночі. Для зняття запалення слизової оболонки товстого і тонкого кишечника і позбавлення від проносу 1 столова ложка нарізаного свіжого листя вариться протягом 7-8 хвилин у 200-300 мл води, після чого настоюється ще протягом двох годин.
- Відвар із кісточки. Кісточка авокадо має гіркий смак, тому її попередньо обробляють: знімають коричневу шкірку, внутрішню частину дрібно нарізають і викладають на повільний вогонь для запікання до появи рум'янцю золотисто-червоного відтінку. Потім остиглу сировину подрібнюють на порошок, який потім вже і кип'ятять у воді. Найбільш поширена пропорція – 1 год. порошку на 200 мл води при кип'ятінні протягом 10 хвилин. Однак співвідношення сировини та води можуть різнитися залежно від індивідуальної переносимості та виразності симптомів. Зазвичай для зняття болю в м'язах та позбавлення від втоми п'ють слабші розчини. Для нормалізації роботи щитовидної залози або лікування астми більш концентровані.
- Настій із кісточки. Кісточка авокадо без попереднього запікання натирається та змішується до стану кашки з касторовою олією, після чого суміш витримують добу.

Настій наноситься на шкіру голови для надання волоссю блиску та міцності. Тримати маску на волоссі (за допомогою шапочки) потрібно протягом години. Потім суміш необхідно змити теплою водою із шампунем.

У східній медицині

Авокадо як елемент коригуючого харчування включений до східної терапевтичної практики порівняно недавно. Зазвичай його рекомендують у переліку продуктів холодної та прохолодної груп для вживання у спеку.

У медицині Тибету авокадо розглядається як частина раціону людей з конституцією Жовч. Оскільки авокадо – це несолодкий плід, що містить багато жирних кислот, зустрічаються рекомендації щодо вживання цієї ягоди під час Вітру.

У наукових дослідженнях

Наведені нижче дослідження плодів авокадо та його рослинних частин спрямовані на вивчення цілого ряду найважливіших проблем наукової медицини щодо контролю ваги, захисту ДНК від пошкоджень, нових методів лікування атеросклерозу та виразки шлунка, якості засвоєння вітамінів з прийомом їжі.

• Контроль ваги

Декілька досліджень показали, що авокадо, незважаючи на свою калорійність, не заважає худнути. Наприклад, в одному з експериментів 61 учасника (і здорових, і з зайвою вагою та з ожирінням, серед яких було 13 чоловіків та 48 жінок) довільно поділили на 2 групи. Першій групі до 6-тижневої дієти, спрямованої на зниження ваги, включили півтора авокадо (200 г) на день. Це відповідало 30,6 г жиру, яким замінили 30 г жирів, зазвичай одержуваних з маргарину та олії. А другий – повністю виключили із раціону авокадо. В обох групах випробувані поступово скидали вагу, у них також однаково знижувався індекс маси тіла та відсоток жирів. Це підтвердило припущення про те, що авокадо можна включати в дієту зниження ваги ^[5].

В іншому дослідженні 26 людям (здоровим, але із зайвою вагою) давали половину авокадо під час ланчу. Всі вони відзначали суттєве зменшення голоду та бажання поїсти та звертали увагу на відчуття ситості ^[6].

Рівень ситості після авокадо порівняно з вуглеводною їжею вивчався ще в одному дослідженні. 31 учасник із зайвою вагою/ожирінням отримували по три порції їжі на день: з низьким вмістом жирів (76% вуглеводів, 14% жирів, 5 г клітковини; ~ 640 кКал), з високим вмістом жирів (51% вуглеводів, 40% жирів, 8,6 г клітковини), що включає половину авокадо – 68 г, та з високим вмістом жирів (50% вуглеводів, 43% жирів, 13,1 г клітковини), що включає ціле авокадо – 136 г. Через 6 годин вчені вимірювали почуття голоду/ ситості учасників, орієнтуючись на рівень гормонів, які відповідають за ці відчуття.

Після прийомів їжі з половиною і цілим авокадо учасники довше не відчували голоду, хоча вони стверджували, що після їжі відчували велику ситість від прийому їжі без авокадо. Вуглеводна їжа провокувала зростання рівня інсуліну, тоді як жирна їжа піднімала рівень гормонів РYY (панкреатичний пептид YY – природний пригнічувач апетиту) ^[7].

• Захист ДНК

Вчені, після проведення клінічних досліджень, дійшли висновку, що каротиноїди, що містяться в авокадо, ксантофіли мають антиоксидантні властивості і захищають від пошкоджень ДНК, запобігаючи передчасному старінню. В одному з експериментів брали участь 82 чоловіки, які працювали пілотами або часті перельоти. Всі вони піддавалися у повітрі високому рівню іонізуючого випромінювання, що ушкоджує ДНК та прискорює процес старіння. В результаті, вчені дійшли висновку, що у тих, хто отримував вітамін С і каротиноїди, у тому числі і ксантофіли з авокадо, пошкодження ДНК розвивалися повільніше ^[8].

• Поліпшення засвоєння вітаміну А

Відомо, що ліпіди, що отримуються з їжі, підвищують біодоступність провітаміну А (каротиноїдів) у продуктах, проте чергове дослідження продемонструвало, що вони також сприяють покращенню перетворення каротиноїдів на вітамін А та його засвоєння в організмі.

Було проведено два експерименти з поділом учасників на 2 групи по 12 чоловіків та жінок у кожній. У першому експерименті учасникам однієї групи давали їжу з одним свіжим авокадо Хасс (23 г жиру), а учасникам іншої – ту саму їжу, але без авокадо. Джерелом каротиноїдів у першому дослідженні виступав томатний соус, приготований з сорту помідорів, багатих β-каротином (33,7 мг β-каротину), а в другому – свіжа морква (27,3 мг β-каротину та 18,7 мг α-каротину). Через 12 годин після прийому їжі у досліджуваних брали аналіз крові та вимірювали рівень провітаміну та вітаміну А. Вживання авокадо покращувало засвоєння β-каротину у 2,4 рази у першому експерименті та у 6,6 – у другому. Також у другому у 4,8 разів покращилося засвоєння α-каротину. Крім того, трансформація каротиноїдів у вітамін А покращувалась у 4,6 та 12,6 разів відповідно. Таким чином, для максимального засвоєння та перетворення на Вітамін А каротиноїди потрібно вживати з авокадо ^[9].

• Екстракт кісточок авокадо проти виразки шлунка

Кісточки авокадо, які зазвичай викидають, мають протизапальні, антиоксидантні та антимікробні властивості. У дослідженні на лабораторних мишах перевіряли ефективність впливу екстракту кісточок на виразку шлунка, спричинену індометацином. Екстракт в експерименті знижував рівень оксидативного стресу, в 425 рази підвищував активність деяких ферментів, необхідних для нормального травлення. Фенольні сполуки, що містяться в кісточках авокадо, гальмували процеси, що призводять до розвитку виразок. Таким чином, екстракт кісточок може стати натуральним засобом для запобігання розвитку або лікування виразки шлунка. ^[10].

• Захист від атеросклерозу

У дорослих людей, які мають проблеми з надмірною вагою внаслідок ожиріння, систематичне вживання авокадо здатне знизити ризик розвитку атеросклерозу. Таких висновків дійшли вчені з американського університету Пенсільванії, які проводили експеримент із 45 добровольцями. На певному етапі дослідження учасники були розділені на три групи, кожна з яких дотримувалася своєї дієти: перша – з низьким вмістом жиру, друга – з помірним вмістом жиру та третя – аналогічна до другої, але з додаванням одного авокадо на добу. Причому в дієті №2 мононенасичені жирні кислоти були присутні в тому ж обсязі, що і в дієті №3, але мали інше походження (тобто були отримані не з авокадо).

Через 5 тижнів вчені порівнювали «поганий» холестерин і кількість окислених частинок ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНГ), встановивши, що в групі №3 їх рівень був значно нижчим, ніж у двох інших, і нижчим, ніж до початку дослідження. Оскільки окислення частинок ЛПНГ прискорює утворення бляшок в артеріях, призводить до розвитку хвороб серця

та онкології, їх зменшення вважається позитивною ознакою та основою для розробки авокадо-терапії.

Регулювання ваги

У 100 г авокадо міститься у середньому 200-220 ккал, що робить цей продукт дієтичним. Калорійність деяких сортів нижче – близько 160 ккал, але деяких – наприклад, сорти Хасс – набагато вища (більше 500 ккал/100 г). У 1998 році за критерієм високої енергоємності авокадо навіть потрапив до Книги рекордів Гіннеса. Але незважаючи на це, з авокадо може вийти ефективна «пігулка для голодування». Причина у манногептулозі. Цей моносахарид зменшує секрецію тих ферментів, які потрібні для засвоєння глюкози, що при тому ж обсязі живлення змушує клітини «голодати».

Ще одна властивість авокадо, завдяки якому дієтологи включають його в програми схуднення - наявність легкозасвоюваних мононенасичених жирів. Вони прискорюють метаболізм, що дозволило на їх основі створити, наприклад, модну «зоряну» кетодієту або «супову» дієту Фіони Кірк. Вироблялися порівняння метаболізму та фізичної активності людей, що сидять на дієті з насиченими жирами (пальмітиноювою кислотою) з показниками людей, які вживають, за інших рівних, мононенасичені жири (олеїнову кислоту). У другій групи метаболізм був вищим на 4,5%, а фізична активність вищою на 13,5%.

Крім того, ненасичені жири здатні активізувати спеціальний білок під назвою PPAR-альфа, який спалює жир, що вже накопичився, в підшкірних відкладах в області стегон, живота і сідниць. Результати поціновувачів мононенасичених жирних кислот у боротьбі з підшкірними відкладами живота були лише на 1,6%, але краще, ніж у прихильників схуднення з лляною та сафлоровою оліями, багатими на поліненасичені жири.

У ряді експериментів, що проводяться вченими-дієтологами, учасники експерименту, що обідають з авокадо та іншими продуктами з ненасиченими жирними кислотами, довше відчували почуття ситості, ніж випробувані з другої, контрольної групи, які з'їдали рівний по калорійності обід, але з низьким рівнем . Відповідно, представники другої групи, вгамовуючи голод, їли частіше і більше, що не сприяло схудненню. Крім того, при дозованому регулярному надходженні мононенасичених жирних кислот організм перестає поповнювати запаси «шкідливого» жиру.

У кулінарії

Авокадо за своїми кулінарними властивостями нагадує вершкове масло, що зумовило появу його іспанської альтернативної назви «масло гардемаринів» та індійського варіанта – «корова бідняків». Тому з авокадо нерідко роблять універсальний паштет, що просто подається з білим хлібом. Для приготування такої «намазки» м'якоть плода (1 шт.) натирають на терці, додають оливкову олію (1 ст. л.), лимонний сік (1 ч. л.), цибулю (1 головку), чорний мелений перець і сіль. за смаком.

Окремий кулінарний інтерес представляють поєднання авокадо з сиром, морепродуктами, рибою та овочами (у салатах). Для запобігання окислювальним процесам, що негативно відбиваються на смакових якостях і зовнішньому вигляді м'якоті, до страв з авокадо зазвичай додають сік лимона або лайма. Так, наприклад, одна з найвідоміших латиноамериканських закусок – гуакамоле – робиться з пюре авокадо з додаванням соку лайма, помідорів та кінзи.

На основі авокадо роблять і щільний часниковий соус, яким можна заправляти салати з креветками або страви з птицею та м'ясом. У рецепті «зеленого» соусу – авокадо (1 шт.), часник

(1 головка), оливкова олія (200 мл), бальзамічний оцет (50 мл), пучок петрушки та чайна ложка солі, які за допомогою блендера перемелюються до сметаноподібної консистенції.

У вегетаріанській кухні плодами авокадо замінюють м'ясо та яйця, а також використовують як начинку для суші. Бразильська, філіппінська, індонезійська та в'єтнамська кулінарна традиція дозволяє включати авокадо до складу солодких кремів та рецепти молочних коктейлів.

У косметології

У професійній та аматорській (домашній) косметології широко використовується масло авокадо, жирнокислотний склад якого включає до 80% олеїнової, до 32% пальмітинової, до 18% лінолевої, до 13% пальмітолеїнової кислоти, а також порівняно невелику кількість ліноленової та стеаринової кислот. Олія авокадо схожа за складом на склад захисної мантії шкіри здорової людини, що й використовується виробниками доглядової косметики при виготовленні засобів для відновлення шкірного покриву та препаратів для лікування акне та жирної себореї.

Відновленню клітин епідермісу сприяють переважно природні стероїдні спирти (фітостероли) та вітамін Е. Вітамін А допомагає продовжити молодість шкіри. Авокутин позбавляє себореїного дерматиту та вугрових висипів.

Як базовий інгредієнт масло авокадо можна застосовувати як самостійний засіб, і у складі косметичних композицій. Нерозбавлену олію часто використовують замість нічного крему для обличчя. Для зняття запалення і роздратування досить нанести трохи підігріту олію на 30-40 хвилин, а не залишки, що вбралися, зняти паперовою серветкою.

Як приклад можна навести такі рецепти популярних масок:

- Для нормалізації роботи сальних залоз змішуються в рівних пропорціях (по 2 краплі) масло авокадо, апельсина та нейролі, а потім до складу додається жовток одного яйця. Маска накладається на 10 хвилин.
- Від набряклості та слідів втоми під очима масло авокадо поєднується з огірковим соком у пропорції 1 до 2.
- Для зміцнення коріння волосся 1 чайна ложка олії авокадо змішується з 1 столовою ложкою олії зародки пшениці і підігрівається на повільному вогні. Втирається ця суміш після миття волосся у шкіру голови, а потім змивається великою кількістю води.

Небезпечні властивості авокадо та протипоказання

Ще в 1576-му році іспанський монах-місіонер Бернардіно де Саагун, який вивчав історію та побут ацтеків на території сучасної Мексики, у своїй фундаментальній праці на цю тему при згадці авокадо вказував, що, за уявленнями ацтеків, цей продукт не можна було вживати корм оскільки плід може спровокувати у них діарею.

Сьогодні стало відомо, що в групі ризику серед любителів авокадо виявляються не тільки ті, хто годує матері, а й вагітні жінки, представники вікової категорії від 65 років, а також люди з ослабленою імунною системою. Причина полягає в активності бактерії *Listeria monocytogenes*, яку федеральні слідчі американського санітарного нагляду FDA виявили на шкірці кожної п'ятої ягоди. У тестуванні 2014-2016 років. зараженими виявилось майже 18% плодів.

Лістерії відносяться до внутрішньоклітинних паразитів і при попаданні в організм людини або тварини можуть, крім діареї, викликати нудоту, біль у животі, сильний головний біль, скутість м'язів, помітне підвищення температури до 39°C та деякі інші ознаки листеріозу. У вагітних

висока небезпека викидня, при цьому самі жінки переносять захворювання порівняно легко. Приблизно у 15% випадків листеріоз у людини закінчується смертю хворого.

Для того, щоб уникнути поширення бактерії зі шкірки на м'якоть авокадо, плід рекомендують спочатку мити за допомогою щітки, а потім після розрізання, виїдати їстівну м'якоть ложкою, а частини плоду, що залишилися, викидати. Кип'ятіння продукту при 100 ° С вбиває бактерію протягом 3 хвилин.

Ситуація з бактеріальним зараженням листя характерна не тільки для авокадо. *Listeria monocytogenes* регулярно виявляють на різних харчових виробництвах (птахофабриках, рибних та м'ясопереробних підприємствах, молочних фермах). Так, наприклад, у 2004 році під час перевірки 13 скандинавських підприємств лістерії було виявлено на 11. Така ситуація у 2011-2013 склалася і в італійській молочній промисловості. Тому бактеріальна загроза саме від зараженого авокадо порівняно невелика, проте її рекомендується виключати ретельним миттям плодів.

На жаль, важкі алергічні реакції на «незвичне» авокадо, миттям не усунути. Причому, на думку деяких дієтологів, люди частіше виявляють проблеми у вигляді розладу шлунка, кишечника, інтоксикації печінки після вживання мексиканських сортів авокадо. Один із білків цієї ягоди – глікопротеїн – може сприйматися організмом як чужорідний.

Певну небезпеку для здоров'я при медичному використанні листя авокадо, шкірки та кісточки є персин – фунгіцидний токсин, здатний викликати погіршення роботи ШКТ у людини, і смерть у тварин, що активно поїдають кісточку та шкірку плодів. Токсин сприяє накопиченню рідини в тканинах організму і пригнічує на серце і дихальну систему.

Зловживання авокадо може призвести і до загострення подагри. У 100 г м'якоті міститься приблизно 10% добової норми пуринів, внаслідок розщеплення яких утворюється сечова кислота. Якщо додатково в раціоні присутні продукти, багаті на пуринові основи (нирки, печінку, солодке м'ясо і м'ясні екстракти, сардини, скумбрія, анчоуси, смажені боби та ін.), то додавання в меню ще й авокадо, може погіршити проблему.

Вибір та зберігання

При покупці авокадо необхідно перевірити чи дозрілий плід. Якщо авокадо тверде і шкірка зовсім не продавлюється, значить плід не дозрів, а якщо вона занадто глибоко продавлюється, то перезріла. Також слід звернути увагу на наявність темних плям та тріщин. Це може свідчити про те, що авокадо почало псуватися. При оцінці м'якості не рекомендується натискати на шкірку пальцями – це може залишити на авокадо вм'ятини. Краще стискати плід усією долонею.

Ще один спосіб переконатися в стиглості авокадо – перевірити стан плодоніжки. У стиглих ягід вона легко відокремлюється, але самостійно не відвалюється, як це буває у ягід, що підгнили. Колір шкірки під плодоніжкою теж важливий, тому що по ньому можна судити про колір м'якоті. Зелені сорти авокадо рекомендують брати зі світло-жовтою або трохи зеленуватою шкірочкою під черешком.

Найчастіше купувати доводиться недозрілі авокадо, тому широко практикуються способи дозарювання плодів у домашніх умовах:

1. У паперовому пакеті за кімнатної температури. Паперовий пакет тут потрібен для утримання етилену, що виділяється плодом, тому пакет береться без дірок. Крім того,

пакет захистить від впливу сонячних променів, які можуть спричинити затвердіння та почорніння плода. А кімнатного температурного режиму дотримується, тому що в холодильнику авокадо не дозріває. Більш того, низькі температури іноді використовуються, щоб уповільнити дозрівання та відкласти процес дозарювання ближче до дати приготування та подачі на стіл. Високі температури (від 30 С) теж заважають дозріванню. Шкірка плодів покривається плямами, утворюється неприємний запах. У паперовому пакеті за кімнатної температури авокадо дозріває за 2-5 днів.

2. У паперовому пакеті із продуктами-каталізаторами. Найчастіше як «сусіди», що інтенсивно виділяють етилен і прискорюють дозрівання авокадо, беруть банан або яблуко (рідше помідор). Вважається, що банан справляється із завданням найкраще, але яблуко популярніше, тому що це багаторазовий каталізатор і навіть зморщене та непривабливе яблуко все ще продовжує виділяти етилен.

Якщо авокадо вже розрізано, але не з'їдено, щоб м'якоть не потемніла, її збризкують лимонним соком. Іноді половинки плода знову з'єднують між собою, обертають харчовою плівкою та відправляють у холодильник. Вже зрілий авокадо теж зазвичай зберігають у холодильнику, але не довго, щоб ягода не втратила свої корисні властивості.

Як є

Щоб почистити авокадо, потрібно зробити надріз уздовж і одночасно повернути обидві половинки в протилежні сторони. При цьому плід повинен легко поділитися на дві частини. Зсередини виийняти кісточку, очистити м'якоть від шкірки або вискоблити її ложкою. Після очищення авокадо рекомендується з'їдати або використовувати в приготуванні страв. Це пов'язано з тим, що на повітрі м'якуш швидко втрачає свої зовнішні властивості і починає темніти.

Як виростити авокадо з кісточки будинку

Існує щонайменше три способи пророщування втеч з кісточки авокадо в домашніх умовах. Але для кожного з них знадобиться кісточка без ознак гниття і пошкоджень, тому витягувати її з плода необхідно з обережністю.

• Спосіб №1

Трохи вище за середину плода (ближче до гострого кінця) по діаметру в кісточці шилом на рівних відстанях один від одного проробляються 3-4 проколи по 1-2 мм глибиною. Вони необхідні, щоб можна було легко вставити в них сірники або зубочистки, а ті, у свою чергу, потрібні, щоб утримувати кісточку в підвішеному стані всередині чарки. («Хрест» зубочисток утворює свого роду широкий каркас; поміщений на краї склянки, він не дає кісточці провалитися на дно).

Тупим кінцем кісточка міститься у відстояну воду, але так, щоб проколи залишалися над водою і не намокали. При випаровуванні води періодично підливають до попереднього рівня. (Воду у цьому способі іноді замінюють гідрогелем). У такому стані кісточку залишають у добре освітленому місці терміном від двох тижнів до місяця. За цей час зазвичай встигає з'явитись корінь. Коли його довжина досягне 3-4 см, кісточку пересаджують у землю, занурюючи у ґрунт приблизно наполовину.

• Спосіб №2

Кісточка дуже обережно очищається від зовнішньої шкірки і опускається тупим кінцем на дно вузької чарки так, щоб опинитися наполовину у воді. Вузький посуд потрібний для того, щоб утримувати кісточку у вертикальному положенні. Пересадка в землю проводиться, коли корінь проростає в цій тимчасовій посудині на 3 см. Зазвичай на це йде 2-3 тижні.

- Спосіб №3

У цьому варіанті кісточку висаджують прямо в пухку не кислу (з pH = 7) землю, що складається з універсального ґрунту, торфу та піску в рівних пропорціях. Для авокадо спочатку підбирають горщик з дренажними отворами висотою близько 10-15 см., з яких близько 2 см займає керамзит. Опускають кісточку в ґрунт лише на третину. Ґрунт у горщику повинен залишатися вологим, але не заболочуватися. Корінь при такому способі може з'явитися через 1-3 місяці, тому попередні варіанти використовують частіше.

Після проростання та пересадки кісточка в горщик, авокадо встановлюють у світлому та теплому місці. Вважається, що у такий спосіб починати пророщувати авокадо можна протягом усього року.

Сорти

У світі налічується понад 400 сортів авокадо, плоди яких помітно відрізняються одна від одної як своїми хімічними властивостями, так і зовнішнім виглядом. Ось топ-3 найцікавіших авокадо.

1. Pura Vida (Флорида, США). Ягоди цього сорту більше нагадують пляшковий гарбуз, ніж авокадо. Pura Vida має витягнуті ягоди завдовжки близько півметра із вагою від 400 г до 1,3 кг. Якщо врахувати, що середня вага звичних магазинних авокадо становить 150-250 г, Pura Vida на їхньому тлі виглядає справжнім гігантом. Трапляються екземпляри, що виростають до 90 см. Незвичайність деяким плодам надає загнута «шия». На смак м'якуш цього сорту солонуватий і трохи солодкий з густою кремовою консистенцією.
2. "Королівський чорний" авокадо (Бірма, В'єтнам). Рідкісний елітний сорт кулястої форми з щільною вугільно-чорною шкіркою і невеликою кісточкою. М'якуш стиглого авокадо набуває яскраво-жовтого кольору, який ще називають «канарічним». Вважається, що з «Королівського чорного» виходить найкраще гуакамолє.
3. Semil 34 (Домініканська республіка). У важких, майже кілограмових, плодів цього сорту близько 70% ваги припадає на м'якуш, який змінює смак у міру дозрівання. Стиглий Семіл відрізняється соковитістю і свіжим фруктовим смаком, а м'якоть, що знехтує, змінюючи колір на яскраво-жовту, стає маслянистою з вираженим горіховим присмаком. Незважаючи на «південне» походження, сорт відноситься до морозостійкого.

Незважаючи на комерційну і споживчу привабливість цих сортів, найпоширенішим на сьогодні залишається Хасс (Hass), названий так на ім'я поштару зі США Рудольфа Хасса, що захоплюється селекцією, і створив після низки невдач дерево цього сорту в своєму саду і запатентував його під своїм ім'ям в 1935 році. .

З усього сказаного можна зробити висновок, що при вживанні екзотичної ягоди все-таки потрібно бути обережними. Однак відмовлятися від авокадо точно не слід, оскільки цей продукт зможе якісно урізноманітнити ваш раціон.

Література

1. US Food Data Central, [джерело](#)
2. Tabeshpour J., Razavi BM, Hosseinzadeh H. (2017) Effects of Avocado (*Persea americana*) на Metabolic Syndrome: A Comprehensive Systematic Review. *Phytotherapy Research*, 10 квіт. doi: 10.1002/ptr.5805.
3. Paniagua JA, Gallego de la Sacristana A., Romero I., Vidal-Puig A., Latre JM, Sanchez E., Perez-Martinez P., Lopez-Miranda J., Perez-Jimenez F. центральні тіло глибокого розповсюдження і скорочення postprandial adiponectin expression induced by carbohydrate-rich diet в 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 JC, Oosthuizen W., Kruger HS, Hanekom SM, Smuts CM, Schutte AE Substitution of high monounsaturated fatty acid avocado для змішаних гібридних тріщин під час енергетично-розповсюдженої дієти: ефекти на weight loss, and vascular function. *Nutrition*. 2005 p. Jan; 21 (1): 67-75.
6. Wien M., Haddad E., Sabate' J. Діяльність, спрямована на одержання вояків в медіа в здоров'ї, за здоров'ям дорослих. 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.. За допомогою Avocado to Test Satiety Effects of Fat-Fiber Combination in Place of Carbohydrate Energy in 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 LC, Petersen MR, Sigurdson AJ, Sampson LA, Ward EM High dietary antioxidant intakes є поєднані з скороченим chromosome translocation frequency in airline pilots. *Am J Clin Nutr*. 2009 Nov; 90 (5): 1402-10.
9. Kopec RE, Cooperstone JL, Schweiggert RM, Young GS, Harrison EH, Francis DM, Clinton SK, Schwartz SJ Avocado consumption enhances human postprandial provitamin 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 BR, Alves GM, Assis ALEM, Gomes JVD, Rodrigues RP, Campagnaro BP, Nogueira BV, Silveira D., Kuster RM, Pereira TMC, Kitagawa RR, Gonçalves RCR Avocado seeds (*Persea americana* Mill.) prevents indomethacin-induced in mice. *Food Res Int*. 2019 May;119:751 -760. doi: 10.1016/j.foodres.2018.10.057.

[Розширена HTML версія статті](#) наведена на сайті 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

Отримано 17.12.19

Реферат У статті розглянуто основні властивості авокадо та його вплив на організм людини. Проведено систематичний огляд сучасної спеціалізованої літератури та актуальних наукових даних. Вказано хімічний склад та харчову цінність фрукта, розглянуто використання авокадо у різних видах медицини та ефективність його застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти авокадо на організм людини за певних медичних станів та захворювань. Розглянуто наукові основи дієт з його застосуванням .

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.