

Журнал здорового харчування та дієтології

У номері:



Фейхоа



Брокколі



Цибуля



Сир



Куряче яйце



Шипшина

Детальний опис корисних,
цілющих та небезпечних
властивостей кожного
продукту



Вітамін F



DASH дієта

Зміст

<i>Ямпільський А., Єлісєєва Т. Фейхоа (лат. <i>Ácca sellowíana</i>)</i>	2
<i>Єлісєєва Т., Ямпільський А. Брокколи (Brassica oleracea Broccoli Group)</i>	12
<i>Тарантул А., Єлісєєва Т. Цибуля (лат. <i>Állium cépa</i>)</i>	25
<i>Ямпільський А., Єлісєєва Т. Сир</i>	37
<i>Тарантул А., Єлісєєва Т. Яйце куряче</i>	51
<i>Єлісєєва Т., Ямпільський А. Шипшина (Лат. <i>Rōsa</i>)</i>	67
<i>Мироненко О., Єлісєєва Т. Вітамін F - опис, вплив на організм, кращі джерела</i>	78
<i>Ткачова Н., Єлісєєва Т. DASH- дієта – наукове обґрунтування, доведена користь для здоров'я, переваги та недоліки</i>	90



Фейхоа (лат. *Áсса sellowiána*)

Єлісеєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутріціолог

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

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

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

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад фейхоа (За даними [Їжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Свіже фейхоа [1]
Вода	83,28
Вуглеводи	15,21
Цукор	8,2
Харчові волокна	6,4
Білки	0,71
Жири	0,42
Калорії (Ккал)	61
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	172
Кальцій	17
Фосфор	19
Магній	9
Натрій	3
Залізо	0,14
Цинк	0,06
Марганець	0,084

Мідь	0,036
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	32,9
Вітамін РР	0,295
Вітамін Е	0,16
Вітамін В6	0,067
Вітамін В2	0,018
Вітамін В1	0,006

Водорозчинний йод є ключовим елементом у складі фейхоа. Але оцінка його концентрації у різних джерелах сильно варіюється.

Так, за даними БСЕ, 1 кілограм свіжих ягід містить від 15 до 25 «порцій», рівних добовій нормі йоду, необхідного дорослій людині (або від 10 до 20 добових норм вагітних, які потребують йоду зростає). В абсолютному числовому вираженні вміст цього мікроелементу знаходиться в діапазоні від 2,06 до 3,9 мг на кілограм сирого продукту.

Однак у інформаційних таблицях з цього мікроелементу частіше наводяться дані у перерахунку на суху речовину. І в такому вираженні, згідно з дослідженнями Р.Г. Мелкадзе (2007 р), проведеним із використанням модифікованої методики Х.М. Починока, в 100 г фейхоа налічується від 8-9 мг до 35 мг йоду. Така різниця (більш ніж у 4 рази між показниками) обумовлена територіальною віддаленістю рослини (або плантації) від моря (точніше, від ґрунтів, багатих на йод). Як правило, чим ближче до узбережжя росте фейхоа, тим вищий у плодах вміст йоду.

Наприклад, у селищі Махінджаурі, що примикає до моря, вміст йоду виявився максимальним (35 мг/100 г), на відстані кілометра від моря (у Батумському ботанічному саду) – 22 мг/100 г, а за 10 км від узбережжя (м. Озургеті) – 12 мг/100 г. На відстані 100 км від моря кількість йоду в плодах було близько до мінімальних значень (8 мг/ 100 г), але все одно досить великим, щоб усунути дефіцит йоду при включенні фейхоа до повсякденного раціону [2]. При цьому треба помітити, що не всі ґрунти, що навіть безпосередньо примикають до моря, однаково багаті йодом, і навпаки, – йоду може бути багато на територіях, які сьогодні розташовані далеко від узбережжя, але в минулому покриті океаном.

Автори сортового аналізу хімічного складу абхазьких фейхоа визначили у своєму дослідженні вміст йоду в плодах на рівні 0,012-0,0146 мг (12-14,6 мкг)/100 г, хоча і таку концентрацію вони оцінили як високу, оскільки в ягодах інших культур йодостримання не перевищує 0,005 мкг/100 г [3].

Незважаючи на те, що «по суті» дані різних досліджень говорять про досить велику кількість йоду в плодах фейхоа, існує і критичне думка щодо цього. Зокрема, Григорій Герасимов, доктор медичних наук, професор та експерт ВООЗ вважає фейхоа (так само, як хурму та ківі) поганим джерелом йоду, називаючи розхожі уявлення про перелічені плоди наївними та стверджуючи, що серед рослинних продуктів тільки морська капуста може накопичувати у своїх тканинах достатньо цінного елемента.

Більше однаковість дослідники виявляють в оцінці потенціалу фейхоа у забезпеченні організму людини аскорбінової кислоти. Вважається, що вітаміну С у 100 г міститься приблизно третина добової норми (близько 30-40 мг/100 г при необхідності споживання 90 мг вітаміну С для чоловіків і 75 мг – для жінок на добу). Чим стигліший плід, тим більша в ньому концентрація вітаміну С. Хоча і за цим показником також можливі значні сортові варіації навіть

у межах одного регіону зростання (наприклад, від 44 мг/100 г для сорту «Алегро» до 5,23 мг/100 г для сорту "НСР 0,5"). У плодах з австралійських плантацій вітаміну 3 набагато більше – до 63 мг/100 г [4].

У тих же дослідженнях зафіксовано високий вміст антиоксидантних флавоноїдів, пантотенової кислоти (0,2 мг/100 г), клітковини (6,8 г/100 г) та калію (255 мг/100 г). Причому їстівна шкірка цього фрукта містить більше флавоноїдів та вітаміну С, ніж м'якоть.

Ягоди фейхоа відрізняються досить вираженою кислотністю (від 1,26% до 2,64%) з явним переважанням лимонної кислоти та значно меншою кількістю яблучної, винної та бурштинової кислот. Вони відзначається високий вміст мінеральних речовин, що перевищує ці показники в грушах, яблуках і плодах більшості кісточкових культур. Кремнію в 100 г плодів фейхоа міститься близько 55-60% добової норми, бору – 45-50%, хрому та кобальту – 15%, рубідія – 10%. Також у фейхоа виявлено фітостероли (до 50%), пектинові речовини (до 40%), моносахариди (з переважанням глюкози) та дисахариди.

Лікувальні властивості

Фейхоа цінується не лише за особливі смакові якості, а й за лікувально-дієтичні властивості. Плоди цієї рослини застосовуються для лікування захворювань щитовидної залози, проблем з обміном речовин, що призначаються при виникненні симптомів атеросклерозу. У терапевтичних цілях використовують фейхоа при нестачі аскорбінової кислоти, а також при запаленнях шлунково-кишкового тракту, підшлункової, пієлонефриті.

Незважаючи на суперечливі думки в оцінці вмісту йоду в плодах фейхоа і реальну значну різницю в показниках за цим параметром, що залежить від місця розташування рослини, вважається, що при покупці ягоди з регіонів з багатими йодом ґрунтами все-таки можна отримувати добову норму цінного елемента від 2 до 7 плодів на день.

Йод критично необхідний для функціонування щитовидної залози, яка контролює обмін речовин в організмі. Впливає на цей елемент і на мозковий кровообіг (при йододефіциті виникає порушення когнітивних функцій). При нестачі йоду в організмі вагітної виникає гормональний дисбаланс, що відбивається на стані центральної нервової системи дитини, що формується, що, в кінцевому рахунку, може призвести до розумової відсталості новонародженого. Симптоми патології можуть виникати і у здорових людей, що зіткнулися з хронічним дефіцитом йоду. Крім щитовидної залози, йодотерапія необхідна яєчникам, молочним залозам, товстому кишечнику, слизовій оболонці шлунка, шкірі.

Фейхоа можна використовувати як засіб, здатний попереджати розлади шлунково-кишкового тракту та відновлювати роботу травної системи шляхом активізації перистальтики кишечника.

Цей продукт має протизапальну, імуностимулюючу, тонізуючу, антисклеротичну, антиоксидантну властивості. Зокрема, антиоксидантний ефект створюють фенольні сполуки шкірки фейхоа (катерини, лейкоантоціани). Завдяки їм забезпечується та профілактика розвитку онкологічних процесів. Експериментально підтверджено антигрибкову активність ефірної олії ягоди фейхоа та антибактеріальну активність щодо золотистого стафілококу та кишкової палички.

Вітамін Р, що міститься у фейхоа, сприяє зниженню артеріального тиску, а пектин у складі - виведенню токсинів і вільних радикалів. Він покращує периферичне кровопостачання, перешкоджаючи пошкодженню клітин і, як наслідок, старінню організму.

Використання в медицині

У існуючій фармацевтичній практиці розглядається можливість заготівлі листя фейхоа як сировину для лікувальних препаратів. А екстракти плодів рослини вже сьогодні представлені на ринку у статусі БАДів та рослинних добавок.

Так, наприклад, у продажу можна зустріти рослинний комплекс олій у капсулах «Жіноче здоров'я», в яких міститься екстракти ягід фейхоа, ламінарії, олія насіння льону. Препарат заявлено як засіб для нормалізації роботи щитовидної залози та профілактики розвитку жіночих захворювань.

У народній медицині

Традиційно ширше використання плодів та листя фейхоа у народній медицині. Цілювачі використовують «ананасну траву» (як іноді називають фейхоа) для регулювання роботи шлунка та кишечника (для терапії запалень слизової оболонки товстого та тонкого кишечника), позбавлення від запорів, лікування базедової хвороби, подагри, атеросклерозу, дерматитів різної природи, пієлонефриту.

Ефірна олія плодів вважається ефективним протизапальним засобом, здатним впоратися з дерматитами, зміцнити волосся. Відвар листя як антисептик і ранозагоювальний засіб прописують при пародонтиті, ураженні слизової оболонки ротової порожнини та інших захворюваннях зубів і ясен.

Як і інші багаті йодом продукти, народна медицина рекомендує фейхоа як профілактичний засіб у боротьбі з можливим похміллям. Крім інших заходів, що знижують ризик похмільного синдрому (наприклад, вживання вітаміну В6, глутаргіну, мезиму, бурштинової кислоти, жовчогінних препаратів та ін.) цілителі радять за 1-2 дні до застілля включати в раціон фейхоа, що полегшить вплив алкоголю на організм.

Відвари та настої

У народній медицині використовуються переважно відвари та настої листя фейхоа, рідше – кори дерева.

Настій (чай) з листя та квіток від урологічних проблем. На одну склянку (200 мл) окропу знадобиться 1 столова ложка висушеного листя. Чай готується протягом 30 хвилин, після чого його п'ють по півсклянки двічі на день із додаванням меду. Курс триває 2 тижні.

Відвар листя при пародонтиті. У цьому рецепті інгредієнти беруться у тій самій пропорції (1 ст. л. на 200 мл води), але сировина відварюється на повільному вогні протягом 20-30 хвилин. Застосовують відвар у вигляді примочок або частих полоскань ротової порожнини.

Відвар кори для загоєння ушкоджень шкіри. Для приготування примочки подрібнену кору дерева (1 склянку) виварюють у літрі води протягом години. Потім суміш проціджують, а змочені у відварі бинти накладають на пошкоджені ділянки шкіри.

У східній медицині

Оскільки до кінця XIX століття фейхоа був відомий поза Південної Америки, немає стародавніх східних традицій використання цієї ягоди з лікувальною метою. Однак сучасні послідовники,

які сповідують принципи китайської та тибетської медицини за аналогією включають фейхоа до різних терапевтичних програм.

В одних роботах плоди рослини згадуються як антидепресанти, в інших – в числі продуктів харчування з гепатопротекторними властивостями (які позитивно впливають на функції печінки). Як і інші кислі ягоди фейхоа, рекомендується для придушення надмірної енергії легень. Але оскільки зловживання кислою їжею підтримує енергію вогню, при її надлишку налягати на ці плоди не радять.

У наукових дослідженнях

У пошуку нових способів боротьби з різними хворобами вчені досліджують як м'якуш плодів фейхоа, так і листя.

Досліди у пробірці на клітинах показали, що ефірна олія фейхоа здатна надавати антиоксидантну дію та боротися з вільними радикалами . Крім того, воно працює і як цитопротектор – захищає лімфоцити від пошкоджень та окиснення. Попередні дані є і про те, що ефірна олія фейхоа впливає на бактерії золотистого стафілококу (S. aureus) та диморфного грибка (C. albicans) . Ступінь вираженості ефекту залежить від дози ефірної олії [5].

Проти запальні властивості фейхоа виявлені в екстрактах і м'якоті, і шкірки, і цілого фрукта . Для дослідження використовували 4 сорти Apollo , Unique , Opal star та Wiki Tu . Експерименти проводили на клітинах, виявивши, що серед трьох екстрактів препарат, створений зі шкірки, був найефективнішим, а серед сортів найкращі результати продемонстрував Apollo . Дослідники стверджують, що у деяких випадках екстракт фейхоа показував себе ефективнішим, ніж ібупрофен. З цього вчені зробили висновок, що плід фейхоа може бути дуже корисним у лікуванні та запобіганні запальним захворюванням, особливо пов'язаним з кишечником [6].

Вчені протестували вплив багатих фенолами екстрактів шкірки та м'якоті фейхоа на уражені ртуттю еритроцити . В організм людини ртуть може потрапити навіть із їжею, провокуючи різні патології: від хвороб нирок до кардіоваскулярних проблем. У ході тестів з'ясувалося, що екстракти успішно борються із токсичністю ртуті та окисативним стресом. В цілому, більш виражений захисний ефект має екстракт шкірки, але за деякими окремими параметрами краще показував себе екстракт м'якоті. Для остаточних висновків про використання фейхоа для боротьби із захворюваннями, викликаними впливом ртуті, потрібні найбільш розгорнуті дослідження [7].

Завдяки своєму складу екстракт листя фейхоа може функціонувати в організмі як ACh - інгібітор, уповільнюючи активність деяких ферментів і водночас підвищуючи рівень нейромедіатора ацетилхоліну . Це необхідно для лікування деменції з тільцями Леві, хвороби Альцгеймера, міастенії та ін . [8].

Отриманий за допомогою етанолу екстракт фейхоа ефективний у боротьбі з токсоплазмами . Токсоплазма - рід паразитів, що викликають токсоплазмоз у тварин та людей. Особливо схильні до цього захворювання коти, але іноді воно зустрічається і у людей. Незважаючи на те, що зазвичай хвороба протікає без ускладнень, існуючі ліки мають цілу низку обмежень, тому вчені намагаються знайти нові методи терапії. Результати досліджень у пробірці підтвердилися після експериментів з мишами, які зробили внутрішньочеревні ін'єкції паразитів. При лікуванні екстрактом фейхоа (100 і 200 мг/кг/день протягом 5 днів) вони демонстрували кращу виживання [9].

Фейхоа може вважатися ефективним натуральним антидепресантом. Такого висновку дійшли іранські вчені, які взяли для експерименту швейцарських мишей-альбіносів. З ними проводили 2 тести (тест примусового занурення та тест примусового підвішування), за результатами яких зазвичай судять про ефективність антидепресантів. Однією групі мишей давали екстракт фрукта, інший – екстракт листя, а третій (контрольний) – антидепресант іміпрамін. За результатами порівняння двох екстрактів та препарату з'ясувалося, що реакція мишей була кращою, а час нерухомості – меншим у разі вживання екстрактів фейхоа. При цьому екстракт листя був ефективнішим, ніж екстракт плода [10].

Ацетоновий екстракт фейхоа має протиракові властивості. Екстракт фейхоа діє селективно на заражені клітини та не чинить токсичного впливу на нормальних мієлоїдних попередників. Особливо ефективний екстракт при лейкемії, причому головною чинною речовиною в цьому процесі вчені вважають флавіон [11].

Регулювання ваги

Фейхоа з його 50-70 ккал/100 г не можна назвати дуже калорійним продуктом, але основою дієт його роблять рідко. Найчастіше, ягода включається до раціону як елемент нещільної вечері або передус прийому їжі, оскільки клітковина та пектин у м'якоті плода посилюють перистальтику кишечника та стимулюють процес травлення.

У кулінарії

Завдяки приємному комбінованому смаку, в якому можуть бути нотки полуниці (суніці), ананаса, агрусу, лимона та ківі, фейхоа їдять переважно у свіжому вигляді, розрізаючи плід навпіл і виїдаючи желеподібну м'якоть. Однак іноді «за дитячою звичкою» разом з м'якоттю з'їдають і шкірку, що надає ягоді терпкий гіркуватий присмак.

Останнім часом поширилася «південна» традиція готувати з фейхоа варення та джеми. Для приготування сирого варення достатньо перемолоти плоди в м'ясорубці (можна разом із шкіркою), додати цукор із розрахунку 600 г на 1 кг плодів і після його розчинення розкласти по стерильним банкам (контейнерам). Зберігають таке варення у холодильнику, у морозильній камері. За потреби їм можна начиняти пироги.

Крім того, з фейхоа роблять прохолодні напої, вино, настойки. Так, для створення аперитиву з фейхоа в домашніх умовах банку наповнюють розрізаними навпіл (або на 4 часточки) плодами, додають цукор (2-3 ч. л. на літр), заливають горілкою, щільно закривають і струшують. Таке «струшування» повторюють раз на тиждень. Аперитив настоюється протягом 2-3 місяців у темному місці, після чого розливається по пляшках із проціджуванням.

Хоч термообробка і зменшує користь фейхоа, це не заважає варити на основі соку цієї ягоди, загущеного борошном, знамениту грузинську чурчелу, яку багато хто вважає смачнішою, ніж традиційна насолода з виноградного або гранатового соку.

У косметології

На основі екстракту фейхоа, який виявляє протизапальну, антибактеріальну, протигрибкову та кровоспинну дію, виготовляють цілий ряд косметичних препаратів:

- лікувальні суміші проти псоріазу та для відновлення шкірних покривів,
- антиоксидантні засоби,
- протикуперозні склади,

- поросуживаючі, антицелюлітні, тонізуючі та підтягуючі сироватки,
- пасти та ополіскувачі для догляду за порожниною рота,
- шампуні та кондиціонери для догляду за волоссям.

Терапевтичний ефект, який надають олію та екстракт плодів фейхоа, використовується і в домашній косметології, і в б'юті-індустрії виробниками засобів для догляду за шкірою та волоссям. Креми та шампуні на основі масел плодів фейхоа створюють не тільки в далекому зарубіжжі, а й у країнах пострадянського простору. Відомі, наприклад, крем для тіла "Yuzu and Feijoa" від ТМ Cafe Mimi (Росія), сироватка-коктейль для волосся "Лічі-Фейхоа" від Estel Professional Mohito (Росія), крем-гель для душу з квітковими оліями "Фейхоа та м'ята" » від Вітекс (Білорусь) та ін.

Вираженість терапевтичного ефекту залежить від концентрації екстракту фейхоа і при виготовленні косметичних засобів у домашніх умовах вона варіюється від 2% у гелях для душу, лосьйонах та легких кремах, до 30% у концентрованих сироватках. Так, наприклад, антисептичні склади та протикуперозні засоби зазвичай містять від 5 до 15% екстракту, засоби для зволоження – 8-10%, креми та мазі з лікувальною дією – 3-10% і т. д. Для збереження ефекту екстракт фейхоа вводиться в склад кінцевого продукту при температурі, що не перевищує 40 ° С. Рівень рН цього інгредієнта - близько 4,7-4,9.

Як приклад виготовлення домашньої косметики з фейхоа можна навести рецепт маски для жирної шкіри: розмелену в кашку м'якоть ягоди (1/2 склянки) змішується з лимонним соком (1 ст. л.) та камфорним спиртом (1 ст. л.), наноситься на обличчя та через 15 хвилин змивається теплою водою. Для отримання результату достатньо робити таку маску двічі на тиждень.

Небезпечні властивості та протипоказання

Вважається, що систематичне зловживання фейхоа може бути шкідливим через високий вміст у ньому йоду, який не показаний при збільшенні концентрації гормонів Т4 і Т3 (при тиреотоксикозі) та аденомі (автономних вузлах щитовидки). Але ризик передозування мінімальний, оскільки жителів нашої країни (як йододефіцитного регіону) велику небезпеку становить дефіцит цього елемента.

Ягоди фейхоа можуть нашкодити і людям із зайвою вагою та діабетом. Не слід їсти і недозрілі плоди. Це може призвести до розладу травної системи. Також, щоб уникнути розладу, не слід їсти пектиновмісні плоди фейхоа разом з молоком.

Вибір та зберігання

При виборі фейхоа орієнтуються, насамперед, на гнучкість ягоди та її зовнішній вигляд. Вибирати слід плоди без потемнінь, чорних краплень та смужок. Якщо хочеться відразу підібрати стигліші фрукти, то перед покупкою слід шляхом натискання визначити їх жорсткість: дуже тверді ягоди ще не дозріли і їх доведеться дозарювати в домашніх умовах.

Якщо є можливість перед покупкою побачити зразок представленої партії фейхоа у розрізі, то орієнтуватися можна на колір м'якоті, яка у стиглих ягід по краях буде кремова, а ближче до центру – майже прозора, желеподібна консистенція. Коричневий колір м'якоті та потемніння на ній свідчать про початок процесів гниття та необхідність відбраковувати такий продукт, а біла м'якуш – про незрілість плода.

Проблема зберігання фейхоа стоїть гостро, оскільки сезон цієї ягоди триває з вересня (коли вона дуже дорога) до кінця січня (коли вона вже дуже дорога). Причому, перші партії - це ще зовсім незрілі плоди, які на дереві встигли б тільки до кінця осені-початку зими.

Фейхоа часто називають "капризною" ягодою, через те, що вона погано переносить зберігання. Однак це більшою мірою відноситься до вже дозрілих плодів, які навіть у холодильнику не рекомендують тримати більше тижня - вони починають темніти і в'янути. Тому для транспортування фейхоа знімають ще незрілими із щільною білою м'якоттю. Але фейхоа легко дозріває в домашніх умовах, якщо просто залишити плоди при кімнатній температурі (+23-25°C) в місці, що добре провітрюється. За нижчих температур терміни дозарювання збільшуються. При температурі близько 10 ° C цей процес займає близько 7-10 днів.

Точні параметри лежкоздатності плодів залежать від сорту фейхоа. Так, наприклад, експериментальним шляхом було встановлено, що при температурі 0-2 ° C і вологості 85% «витривалий» сорт Сідлінг після 20-денного зберігання втрачає лише 5% плодів (вони починають підгнивати і чорніти). Ягоди, що залишилися, зберігають гладку шкірку без вм'ятин і пошкодження м'якоті. У сортів з низькою лежкістю показник відбраковування за той же період становить близько 20-30%. У середньому за три тижні правильного зберігання в холодильнику можна не дорахуватися близько 10-15% запасу. Заморожувати фейхоа фахівці не рекомендують. Вважається, що розморожена ягода змінює фізико-технічні властивості і може бути використана лише для переробки соуси.

Нерівномірно змінюється у процесі зберігання та хімічний склад. Але при створенні умов регульованої атмосфери (з 3% CO₂ і такою ж кількістю Про₂) у 2/3 плодів сортів Сідлінг, Суперба, Алегро та ін, вдається зберегти хімічний склад, близький до вихідних значень, хоча навіть у цьому випадку спостерігалось зниження вмісту аскорбінової кислоти.

Як виростити фейхоа з насіння в домашніх умовах

Хоча в природних сприятливих умовах ця рослина досягає 4-6-метрової висоти, у кімнатах та на лоджиях фейхоа зростає зазвичай не більше ніж на 1-2 метри. Декоративний ефект посилюється завдяки правильно сформованій кроні, прикрашеній чотиричленими біло-рожевими квітками з безліччю червоних тичинок, які з'являються на гілках до середини кінця весни вже на 3 рік після висадження.

Оскільки фейхоа - рослина світлолюбна, для спрощення догляду за ним краще проводити посів до кінця зими при довжині світлового дня, що збільшується, - тоді не потрібно додаткове підсвічування.

Насіння . Для вирощування фейхоа з насіння вибирають стиглі м'які плоди (при необхідності їх дозарюють у теплом і світлом місці, що добре провітрюється). Плід розрізають, а насіння відокремлюють від м'якуша шляхом її розмазування по щільній тканині з подальшим промиванням під проточною водою. Коли тканина разом із насінням висохне, їх можна буде висипати в горщик.

Посів . Ґрунт для насіння фейхоа повинен складатися із суміші дерну та піску в рівних пропорціях. Часто в рівному співвідношенні беруть дерн, пісок та перегній. На дні горщика викладається дренаж (керамзит або пісок). Насіння не заривається, а рівномірно розподіляється по поверхні ґрунту і злегка вдавлюється, але з урахуванням того, що для проростання на них повинен потрапляти світло. Іноді для полегшення посіву насіння попередньо змішують із

піском, який потім розсипається по поверхні горщика. Ґрунт зволожується з обприскувача рожевим розчином марганцівки.

Пророщування . Зволожений ґрунт накривається прозорою плівкою або скляною банкою, а горщик встановлюється у теплі та на світлі. Верхній шар ґрунту потрібно підтримувати у зволоженому стані до появи паростків (приблизно через 2-4 тижні). При цьому його слід щодня провітрювати, а із внутрішніх стінок «теплички» прибирати конденсат. Сходи після появи доведеться проредити, вирвавши всі ослаблені та нежиттєздатні.

Пікірування . Розсаджування фейхоа по окремих невеликих горщиках проводиться в період утворення у рослин від 2 до 4 пар справжнього листа. Для цього беруть 6 часток дернової землі, 4 частки перегною листа, і по одній частині великого піску і гною. Зростанням потрібен регулярний полив через піддон і щоденне зволоження розпилювачем у періоди, коли повітря в приміщенні пересушене. Підживлення під час активного зростання проводиться органічними та/або мінеральними добривами раз на 2 тижні.

Пересадка та обрізка . За перші три роки фейхоа пересаджують тричі, потім – раз на два роки, а старі куші пересаджують не частіше ніж 1 раз на 5 років. Робити це слід обережно, щоб не пошкодити тендітну кореневу систему. Для формування крони з нижньої чверті стовбура регулярно видаляють усі відростки та пагони. Роблять це за необхідності або ранньою весною, або пізно восени.

В цілому, фейхоа вважається невибагливою рослиною, яку період з весни до осені цілком може проводити на незатіненішому балконі або в саду. Більшість квіток не дадуть зав'язі, але це специфіка самої рослини, а не догляду за ним – коефіцієнт корисної зав'язі у фейхоа становить приблизно 15%.

Незважаючи на це, навіть невеликий урожай порадує рідкісними та смачними плодами, які при правильному догляді зможуть забезпечити садівника-аматора корисними вітамінами та мікроелементами, особливо якщо коригувати їх вміст у ґрунті своєчасними підживленнями.

Література

1. US national nutrient database, [джерело](#)
2. Нові досягнення в хімії та хімічній технології рослинної сировини: матеріали III Всеросійської конференції. 23–27 квітня 2007 р: о 3 кн. / За ред. Н.Г. Базарнової, В.І. Маркіна. Барнаул: Вид-во Алт. ун-та, 2007. Йодонакопичення в плодах фейхоа (*Feijoa sellowiana* berg) в умовах субтропіків Грузії, Р.Г. Мелкадзе Кутаїський науковий центр НАН Грузії, Кутаїсі (Грузія).
3. Абшилава А. Н., Причко Т. Г. Сортова оцінка хімічного складу та технічних показників плодів фейхоа, вирощених в умовах абхазії // Плодівництво та виноградарство Півдня Росії. 2011. № 10 (4). З. _ 116-125.
4. Phan ADT, Chaliha M., Sultanbawa Y., Netzel ME Nutritional Characteristics and Antimicrobial Activity of Australian Grown Feijoa (*Acca sellowiana*). Foods. 2019 Sep 1;8(9). pii: E376. doi: 10.3390/foods8090376.
5. Smeriglio A., Denaro M., De Francesco C., Cornara L., Barreca D., Bellocchio E., Ginestra G., Mandalari G., Trombetta D. Feijoa Fruit Peel: Micro-morphological Features, Evaluation of Phytochemical Profile, and Biological Properties of Its Essential Oil. Antioxidants (Basel). 2019 Aug 19;8(8). pii: E320. doi: 10.3390/antiox8080320.
6. Peng Y., Bishop KS, Ferguson LR, Quek SY Скринінгу Cytotoxicity and Anti-Inflammatory Properties of Feijoa Extracts За допомогою Genetically Modified Cell Models Targeting

- TLR2, TLR4 i NOD2 Pathways, i Implication for Inflammatory Bowel Disease Nutrients. 2018 Aug 31;10(9). pii: E1188. doi: 10.3390/nu10091188.
7. Tortora F., Notariale R., Maresca V., Good KV, Sorbo S., Basile A., Piscopo M., Manna C. Phenol-Rich Feijoa sellowiana (Pineapple Guava) Догляд за шкірою людини від Mercury-Induced Cellular Toxicity. Antioxidants (Basel). 2019 Jul 11;8(7). pii: E220. doi: 10.3390/antiox8070220.
 8. Mosbah H., Chahdoura H., Adouni K., Kamoun J., Boujbiha MA, Gonzalez-Paramas AM, Santos-Buelga C., Ciudad-Mulero M., Morales P., Fernández-Ruiz V., Achour L., Selmi B. Nutritional properties, ідентифікація phenolic compounds, і enzyme inhibitory activities of Feijoa sellowiana leaves. J Food Biochem. 2019 Nov;43(11):e 13012. doi: 10.1111/jfbc.13012.
 9. Ebrahimzadeh MA1, Taheri MM1, Ahmadpour E2, Montazeri M3,4, Sarvi S3,5, Akbari M3, Daryani A. Anti-Toxoplasma Ефекти Methanol Extracts Feijoa sellowiana, Quercus castaneifolia, і Allium paradox. J Pharmacopuncture. 2017 Sep;20(3):220-226. doi: 10.3831/KPI.2017.20.026.
 10. Mahmoudi M., Ebrahimzadeh MA, Abdi M., Arimi Y., Fathi H. Antidepressant activity of Feijoa sellowiana fruit. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2015 Jul;19(13):2510-3.
 11. Bontempo P., Mita L., Miceli M., Doto A., Nebbioso A., De Bellis F., Conte M., Minichiello A., Manzo F., Carafa V., Basile A., Rigano D., Sorbo C., Кастальдо Кобіянчі Р., Шіавоне ЕМ, Феррара Ф., Де Сімоні М., Ветрі М., Сіофі М., Сіка В., Бресціані Ф., де Лера АР, Altucci L., Molinari AM Feijoa sellowiana derived natural Flavone exerts anti-cancer action displaying HDAC inhibitory activities. Int J Biochem Cell Biol. 2007; 39 (10): 1902-14. Epub 2007 May 25.

[Розширена HTML версія статті](#) наведено на сайті edaplust.info .

Feijoa - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 17.01.20

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

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



Брокколи (*Brassica oleracea Broccoli Group*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутріціолог

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

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

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

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад брокколи (За даними [Їжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Свіжа брокколи [1]	Заморожена брокколи [2]	Варена брокколи [3]
Вода	89,3	91 , 46	88,68
Вуглеводи	6,64	4,78	7,13
Білки	2,82	2,81	2,37
Харчові волокна	2,6	3	3,3
Цукор	1,7	1,35	1,38
Жири	0,37	0,29	0,41
Калорії (Ккал)	34	26	35
Мінерали (мг/100 г):			
Калій	316	212	291
Фосфор	66	50	67
Кальцій	47	56	40
Натрій	33	24	288
Магній	21	18	21
Залізо	0,73	0,81	0,67
Цинк	0,41	0,48	0,45

Марганець	0,21	0,294	
Мідь	0,049	0,038	0,061
Вітаміни (мг/100 г):			
Вітамін С	89,2	56,4	64,5
Вітамін Е	0,78	1,22	1,44
Вітамін РР	0,639	0,47	0,549
Вітамін В6	0,175	0,13	0,199
Вітамін В2	0,117	0,096	0,122
Вітамін В1	0,071	0,053	0,063

З мінералів, макро- та мікроелементів, представлених у таблиці, треба відзначити калій, що виводить з тканин воду та надлишки солей, фосфор та кальцій, що забезпечують міцність кісткової та функціональність мозкової тканин; залізо та мідь, що беруть участь у процесах кровотворення. Є в брокколі йод, що не увійшов до таблиці, необхідний для нормальної роботи щитовидної залози.

Серед вітамінів у брокколі особливе місце займають вітамін К (близько 140-150 мкг/100 г, що на 15-20% перевищує добову норму для дорослої людини) та вітамін С, за змістом якого на 100 г спаржева капуста навіть у вареному та замороженому вигляді легко випереджає майже всі цитрусові. Причому у брокколі вітамін С представлений у вигляді аскорбігену – попередника аскорбінової кислоти, який майже не втрачається під час зберігання. Дуже багато в брокколі та попередника вітаміну А – каротину. За цим показником спаржева капуста програє тільки моркви, і вигідно виділяється на тлі цвітної капусти, де каротину дуже мало. Є в цьому овочі і кілька Омега-3 (близько 0,12 г/100 г) і Омега-6 (0,05 г/100 г).

Брокколі містить більше білка, ніж картопля, батат, цукрова кукурудза та шпинат.

За вмістом різних незамінних амінокислот (лізину, лейцину, ізолейцину, метіоніну, валіну та ін.), представлених у білку спаржевої капусти, вона конкурує з яловичиною, а за вмістом триптофану, ізолейцину та лізину – з яєчним білком.

Важливо ще й те, що на відміну від інших видів капусти, білок яких містить пуринові речовини, що відкладаються у вигляді сечової кислоти в нирках і загострюють подагру, в брокколі пуринових речовин мало (у порівнянні з цвітною капустою менше майже в 4 рази), що помітно зменшує небезпеку утворення конкрементів.

Користь брокколі цим не вичерпується. Цілий ряд сполук, виявлених у спаржевій капусті, має виражені лікувальні властивості. Їх значення у терапевтичній практиці розглянемо докладніше.

Лікувальні властивості

У втечах брокколі (як і в пагонах цвітної капусти) міститься рекордна кількість глюкорафаніна – попередника органічної сполуки під назвою сульфорафан, за допомогою якого забезпечується профілактика деяких видів раку [4], і який має антибактеріальні властивості [5]. Для того, щоб глюкорафанін трансформувався в захисний сульфорафан, достатньо капусту просто пережовувати (а не ковтати великими шматками) або порізати, оскільки при такому механічному впливі активізується рослинний каталізатор – фермент мірозіназу. Термообробка високими температурами руйнує й мірозіназу та глюкозинолати, але, якщо не варити, а тільки пропарювати спаржеву капусту, користь можна зберегти повною мірою.

За допомогою екстрактів спаржевої капусти вчені розраховують придушити розвиток вірусу герпесу. Перший підтип вірусу HSV-1 (яким заражено більше половини людства) проявляється в основному висипанням на губах, шиї, навколо очей, вражає ЦНС, але є також дані, що він може бути пов'язаний з розвитком хвороби Альцгеймера та раком статевих органів. Інший підтип (hsv-2) достовірно здатний небезпечно вражати статеві органи, і він живе приблизно кожному 8-10 дорослому людині планети. Оскільки темпи і масштаби поширення вірусу залежить від роботи генів, регульованих білком NRF2, стимуляція активності білка може загальмувати поширення вірусної інфекції [6]. Екстракти брокколі у зв'язку з цим розглядаються як потенційні активатори білка і, відповідно, як ефективний засіб у боротьбі з вірусом простого герпесу обох підтипів.

Терапевтичний ефект сульфорафану було досліджено у лікуванні раку простати. В ході експериментів речовина вибірково пригнічувала ріст ракових клітин (шляхом відновлення зниженої активності гена PTEN), не впливаючи на здорові клітини. Проводяться роботи, що вивчають здатність сульфорафану лікувати рак товстої кишки, шлунка, підшлункової залози, легенів.

Сульфорафан відомий також як речовина, яка застосовується в реабілітаційних програмах, які проходять пацієнти, які постраждали від інсультів. А з недавніх пір висококонцентровані екстракти брокколі з великим вмістом сульфорафану розглядають як ефективний засіб для лікування цукрового діабету 2-го типу (або, принаймні, – для позбавлення від спровокованих діабетом проблем із нирками та зором). В антидіабетичній терапії такі екстракти можуть доповнювати лікування метформіном, причому сульфорафан (на відміну від метформіну) безпечний для нирок.

У питаннях терапії діабету йдеться про концентровані екстракти, щоденна доза сульфорафану в яких еквівалентна дозі 5 кг зрілої спаржевої капусти. Однак профілактичний та лікувальний вплив брокколі можна помітно посилити, якщо з'їдати пророщене насіння цієї капусти (3-денні проростки), оскільки в них міститься в 10-100 разів більше глюкорафаніна, ніж у вже дозрілих овочах [7]. Завдяки цьому проростки краще захищають від канцерогенезу, мутагенезу та інших форм токсичності електрофілів та реактивних форм кисню. При цьому і в зрілій капусті цінний глюкорафанін теж зберігається, а в порівняно недавно виведеному сорті «Бенефорте» його втричі більше, ніж в інших сортах.

Крім глюкорафаніна, у складі глюкозинолатів брокколі виявлено гойтрин та його неактивна форма – прогойтрин. У разі нестачі йоду в організмі гойтрин здатний уповільнити розвиток зобної хвороби шляхом підвищення секреторної активності щитовидної залози. Але прогойтрина в брокколі помітно більше, ніж гойтрина, і щоб він перейшов в активну форму, потрібні ферменти, а вони руйнуються при тепловій обробці. Тому для збереження користі краще готувати спаржеву капусту при температурі, що не перевищує 50-60 С.

З хрестоцвітих взагалі і зі спаржевої капусти зокрема було отримано з'єднання 3,3'-Diindolylmethane, відоме під назвою DIM, яке завдяки своєму протипухлинному потенціалу розглядається як засіб для боротьби з різними видами раку, але не тільки. DIM може пом'якшувати вплив променевої терапії (наприклад, при лікуванні ракових захворювань) та захищати здорові клітини від інтенсивного гамма-випромінювання.

Вивчається DIM як засіб терапії рідкісного рецидивуючого захворювання, викликаного вірусом папіломи людини – папіломатозу, що характеризується запаленням верхніх дихальних шляхів [8].

Ще одна сполука під назвою Indole-3-Carbinol у складі спаржевої капусти активізує роботу системи детоксикації організму, що, крім іншого, дозволяє уповільнювати процеси старіння.

Фенольні сполуки, що накопичуються в брокколі, здатні надавати жовчогінну, сечогінну, проносну дію. Вони можуть знижувати артеріальний тиск, боротися з бактеріями та пригнічувати запальні процеси. Завдяки цьому регулярне вживання брокколі потенційно може знизити ризик появи ішемічної хвороби серця, астми, діабету 2-го типу. Шляхом схрещування різних сортів брокколі, генетики прагнуть отримати максимально корисну спаржеву капусту зі збільшеною кількістю фенольних сполук, але відомі зараз сорти характеризуються високим вмістом корисних флавоноїдів [9].

Використання в медицині

З кінця XX століття у низці країн випускаються препарати, що включають виділені зі спаржевої капусти біологічно активні речовини. Неповний список БАДів та лікарських препаратів із сировиною, отриманою їх брокколі, представлений нижче:

- *Grapine від Nature's Sunshine Products, Inc.* Американський лікарський препарат використовується по 1 таблетці на день для зміцнення стінок судин та поліпшення циркуляції крові. Grapine заявлений як засіб з антиоксидантною дією.
- *Мастофіт від Евлар.* Російський лікарський препарат рекомендований для тривалого (від 2-х місяців) прийому при дифузній та/або фіброзно-кістозній мастопатії, порушення репродуктивної функції у жінок, міоми матки, а також при передменструальному синдромі.
- *Іквалін від Enrich International Inc.* . Ще одні ліки зі США з концентратом брокколі, що знижують ризик запалення та виразкових процесів у шлунково-кишковому тракті.
- *Роуз окс від D&F Industries.* БАД з заявленим антиоксидантним ефектом.
- *Екстракт насіння брокколі від Solaray.* БАД у капсулах з екстрактом, активованим мірозиназою. Призначений для детоксикації та профілактики ракових захворювань, старіння, остеопорозу.
- *30%-глюкорафанін (Wisepowder)* . Компанія Wisepowder випускає порошок очищеного 30%-ого глюкорафаніна, презентуючи його як засіб, що сприяє зниженню ваги та зменшує негативні симптоми ожиріння, антиокислювач, як препарат для профілактики онкологічних, серцево-судинних захворювань, а також як речовина, що полегшує прояв симптомів аутизму та діабету 2-го типу.

У народній медицині

Спектр застосування брокколі у народній медицині дуже широкий. За допомогою спаржевої капусти лікують:

- виразкові захворювання 12-палої кишки та шлунка (послаблюються біль, блювання, нудота),
- метеоризм, дисбактеріоз та порушення травлення (дисперсія),
- хвороби печінки, запалення жовчних проток,
- діабет 2-го типу (при ожирінні),
- хвороби серця та судин шляхом усунення холестеринових відкладень,
- сонячні опіки, порізи та шкірні захворювання,
- безсоння,

- очні хвороби (помутніння кришталика, старечу дегенерацію жовтої плями).

Традиційне використання в народній медицині свіжого соку брокколі для боротьби з інфекційними захворюваннями нещодавно отримало експериментальне підтвердження: було встановлено, що такий сік здатний пригнічувати бактерії золотистого стафілококу та туберкульозу. Народний досвід застосування брокколі показує високу ефективність у придушенні хелікобактерної інфекції, включаючи ті форми бактерії, які виявляють стійкість до антибіотиків.

Відвари, настої та напої

У народній медицині відомий рецепт дуже простого відвару брокколі, де капуста та вода беруться у приблизному співвідношенні 100 г овочу/300 мл води, а час варіння становить 5 хвилин. Іноді такий відвар призначають на лікування простатиту як «1,5 місяці безперервного прийому – місяць перерви – місяць прийому». Але доцільність використання відварів спаржевої капусти – питання спірне навіть у середовищі шанувальників народних методів лікування через утворення під час варіння брокколі амінопохідних пурину (гуаніну та аденіну).

Найбільш поширені в народній медицині настої з соком брокколі у складі, призначені для профілактики серцево-судинних захворювань, а також настій насіння брокколі для боротьби з гельмінтами.

На насінні спаржевої капусти настій готується так: 1 ст. л. насіння заливається 250 мл окропу і настоюється протягом 30 хвилин до остигання. Потім рідина проціджується і ділиться на дві порції для прийому вранці і ввечері, або випивається за раз.

Для лікування серцево-судинних захворювань можна приготувати такі напої на основі соку брокколі з додатковими інгредієнтами:

Чорноплідна горобина (50 г плодів) настоюється в окропі (250 мл) протягом 20 хвилин, потім настій проціджується, охолоджується та змішується із соком спаржевої капусти (120 мл). Цю порцію потрібно випити протягом дня, а весь курс триває півтора-два тижні.

Рослинна сировина, до складу якої входять листя мати-і - мачухи (10 г), листя берези (5 г), сушений корінь солодки (5 г), насіння льону (10 г), подрібнюється у ступці, заливається окропом (200 мл) і після остигання змішується з соком брокколі (200 мл). Отриманий напій слід пити протягом дня. Тривалість курсу 1-1,5 тижнів.

Коріння валеріани (7 г) подрібнюється і заливається окропом (250 мл) на півгодини, після чого рідина проціджується і перемішується з капустяним соком (200 мл). Протягом тижня засіб приймається по 30 мл двічі на день.

У східній медицині

Доктор Янбум Гьял, описуючи традиції застосування рослинних продуктів у медицині Тибету, про капусту брокколі (відомої також під назвами тэпе-ціл, пулгебі, беккор-печел, міток-нецел і ін.) говорив, що як солодкий і солоний, трохи прохолодний продукт вона :

- лікує запалення,
- позбавляє від паразитів,
- забезпечує профілактику діабету та онкологічних захворювань,
- розріджує кров,

- збільшує сім компонентів тіла,
- посилює тепло, що перетравлює, при цьому протипоказана при хворобах Холоду і Слизу.

У деяких сучасних джерелах уточнюється, що при розладах Слизу слід утримуватися від брокколі в сирому вигляді, але при термообробці вона може бути у певних випадках включена в раціон. Деякі з цих авторів, на основі стародавніх традицій, рекомендують за допомогою брокколі (та інших продуктів у раціоні, що містять вітаміни А та С) проводити профілактику демодекозу – шкірної хвороби, спричиненої паразитуючим кліщем.

Дотримуючись принципів лікувального харчування, нинішні фахівці з китайської медицини вводять брокколі до «розвантажувальних» весняних продуктів поліпшення роботи печінки. Капусту радять їсти у відвареному вигляді з додаванням невеликої кількості лайма (лимона).

У наукових дослідженнях

Вчені у своїх проектах вивчають можливість створення ліків з брокколі від діабету, раку, серцево-судинних захворювань та навіть шизофренії.

Екстракт спаржевої капусти показав себе як безпечний засіб у лікуванні діабету 2-го типу.

Висококонцентрований препарат протягом трьох місяців тестувався в експерименті за участю 97 пацієнтів, які страждають на діабет. Крім того, у всіх учасників експерименту були проблеми із зайвою вагою. Прийом екстрактів брокколі в експериментальній групі, що приймає високі концентрації отриманого з капусти сульфорафану, забезпечував зниження рівня глюкози на 10% порівняно з контрольною групою. Незважаючи на, здавалося б, незначну різницю в результатах, на думку керівника проекту Андерса Розенгрена, цього може бути достатньо, щоб позбавити пацієнтів супутніх проблем із нирками та зором [10].

Регулярне вживання брокколі знижує небезпеку виникнення раку простати навіть у разі наявності генетичних передумов щодо нього.

Оскільки патологічні зміни, що призводять до раку простати, пов'язані з випаданням і втратою активності гена PTEN, вчені вивчили можливість виправити генний дефект за допомогою сульфорафану, що виділяється з брокколі. Речовину тестували спочатку на клітинній культурі людського раку простати, потім – на лабораторних гризунах та у заключній стадії проекту – на людях.

У другій фазі експерименту одним мишам із вимкненим геном PTEN давали звичайну їжу, а іншим – збагачену сульфорафаном. У першій групі відбулося комплексне генетичне порушення, спричинене непрацездатністю PTEN, а у другій групі сульфорафан виправив дефект так, що не було виявлено статистично достовірної різниці зі здоровими мишами із третьої контрольної групи.

Тестування на людях відбувалося шляхом включення до раціону пацієнтів у передраковій стадії досліджуваних продуктів. Представники однієї групи протягом року щотижня мали з'їдати 400 грамів зеленого горошку, а інші – 400 грамів брокколі. Обидві дієти вплинули працювати десятків генів, але «капустяний» раціон надавав вплив, більше схоже на те, яке вчинив сульфорафан на мишей у другій стадії експерименту [11].

Екстракт багатий сульфорафаном брокколі та цинк активують металотіонеїн та Nrf 2 відповідно, що захищають організм від кардіоміопатії (порушення функції серцевого м'яза).

У 8-тижневому експерименті мишей поділили на 4 групи і всіх піддавали інтервальної гіпоксії. Першу групу не лікували нічим, другий – давали цинк, третю – екстракт броколі, а четвертою – екстракт броколі та цинк одночасно. Потім досліджували серце щодо патологічних змін, фіброзу, запалення та оксидативних ушкоджень. Ті тварини, яких не лікували нічим, ясно спостерігали серцеву дисфункцію. При монотерапії зміни були настільки істотними, а при комбінованій терапії (екстрактом і цинком) були зафіксовані найкращі результати [12].

Екстракт броколі в майбутньому, ймовірно, можна буде використовувати у лікуванні шизофренії.

Такі очікування вчених з'явилися після проведення трьох взаємозалежних досліджень.

На першому етапі вчені з'ясували, що у порівнянні зі здоровими людьми у пацієнтів із симптомами шизофренії відрізняється обмін речовин у мозку. Було виявлено, що у них на 4% нижче рівень глутамату (один із найважливіших нейромедіаторів), а також спостерігається нестача (3% та 8% у різних відділах мозку) глутатіону (частиною якого є глутамат) [13].

На другому етапі дослідники спробували за допомогою ліків змінити баланс глутамату у мозку лабораторних щурів. Вони блокували ензим, який потрібний для трансформації глутамату в складову частину глутатіону. Вивільнення глутамату збільшило кількість сигналів, які мозкові клітини відправляли, але це схоже на типову картину при шизофренії. Потім вони використовували сульфорафан, витягнутий з брокколі, щоб навпаки збільшити кількість глутамату, що перетворюється на глутатіон. Мозкові клітини почали надсилати менше сигналів, і це було більше схоже на здорову мозкову активність [14].

Третій етап – тестування на людях. 9 здорових волонтерів щодня протягом тижня приймали 2 капсули по 100 мкмоль сульфорафану у вигляді екстракту броколі. Такий екстракт на голодний шлунок може спричинити розлад або газоутворення, але загалом переноситься добре. Через війну було зазначено, що з піддослідних на 30% підвищився рівень глутатіону [15]. І хоча дослідження не доведено до кінця (необхідно визначити оптимальні дози та дізнатися, як довго потрібно приймати екстракт, щоб з'явився потрібний ефект), результати були оцінені як обнадійливі.

Регулювання ваги

Брокколі, що містяться в 100 грамах, 30-35 ккал самі по собі роблять спаржеву капусту дієтичним продуктом. Але, крім того, ще дві властивості допомагають брокколі стати дуже ефективним препаратом для схуднення:

Велика кількість клітковини . У брокколі її близько 2,6 г/100 г, що відповідає приблизно 9-10% добової норми. Хоча спаржева капуста не рекордсмен за цим показником, але, наприклад, капусти пекінську, цвітну, червоно- та білокачанну, вона випереджає. Харчові волокна не переробляються травними ферментами, але наповнюють ШКТ, служать об'єктом переробки мікрофлори, покращують моторну функцію кишечника. В цілому, це створює ефект, який називають «негативною калорійністю» – співвідношення, при якому на перетравлення та утилізацію продукту в організмі йде більше енергії, ніж він отримує від цього продукту під час їди.

Наявність тартронової кислоти . Тартронова кислота, що міститься в спаржевій капусті, пригнічує трансформацію вуглеводів у жирові та холестеринові відкладення, гальмуючи подальший набір маси та ожиріння у людей з надмірною вагою.

Сьогодні найбільшого поширення набули дві дієти з брокколі: жорстка 3-денна та «м'яка» 10-денна. У триденній поєднуються два види капусти: спаржева та цвітна. Загалом щодня потрібно з'їдати по 1,5 кг овочів з можливим додаванням негострих спецій та лимонного соку. Допустимі також несолодкий чай та негазована вода.

10-денна дієта набагато різноманітніша і переноситься простіше:

1-2 доби. На сніданок та вечерю – по 200 г брокколі з чаєм. На обід – курячий бульйон, курячі котлети (150 г) та капуста (100 г).

3-4 доби. На сніданок та вечерю – тушкована брокколі з олією (200 г), болгарський перець (1 шт.) та мінеральна вода. На обід – рагу з брокколі (150 г), помідорів (2 шт.), цибулини та фруктового соку.

5-6 день. Сніданок – капуста (100 г) у сметані, тушковане м'ясо яловичини (100 г), йогурт. Обід – пропарена спаржева капуста (200 г) із чаєм. Вечеря – відварена яловичина (150 г) із мінеральною водою.

7-8-й день. Сніданок – пропарена брокколі (200 г) з відвареними круто яйцями (2 шт.) та фруктовый сік. Обід – курячий бульйон (200 мл) та бланшована брокколі (100 г). Вечеря – спаржева капуста (100 г), житній хліб (70 г), томатний сік.

9-10 день. На сніданок та вечерю – бланшована брокколі (100 г), печена картопля (100 г), томатний сік. На обід – відварена капуста (100 г), нежирна риба (100 г), чай.

У кулінарії

Використання в процесі приготування брокколі пароварок та мультиварок зумовлене прагненням зберегти максимальну кількість корисних речовин. Китайські вчені навіть проводили спеціальне дослідження, вивчаючи вплив п'яти різних методів приготування брокколі на збереження корисних сполук. Серед тестованих способів такі: приготування в мікрохвильовій печі, відварювання (кип'ятіння), смаження, смаження з відварюванням, приготування на пару. В результаті будь-якого способу готування, крім обробки парою, були зафіксовані значні втрати вітаміну С, розчинних білків і цукрів, хлорофілу, крім того, зазнали істотних змін глюकोзинолати [16].

Проте однозначно виділити єдиний алгоритм приготування як пріоритетний складно. Так, наприклад, глюкозинолати краще зберігаються при однохвилинному пропарюванні і починають губитися вже при двоххвилинному. Загальна антиоксидантна здатність залишається високою і при 5-10-хвилинному пропарюванні. У деяких випадках доцільніше використовувати мікрохвильову піч. І хоча обсмажування продукту – найгірший спосіб його приготування за необхідності зберегти максимальну користь, подальший вибір залежить від конкретних завдань дієтологів.

Незважаючи на те, що брокколі можна їсти і в сирому вигляді, найпопулярнішим методом її приготування, як і раніше, залишається відварювання і обсмажування (або комбінація цих видів обробки). Прикладом такого кулінарного підходу може бути салат зі спаржевою капустою в устричному соусі.

Брокколі (1 невелику голівку) поділяють на суцвіття і кожне додатково розрізають навпіл. Морква (1 шт.) шаткується смужками. У розігріту на сковороді олію додаються нарізані овочі та обсмажуються з помішуванням одну-дві хвилини. Потім додається цукор (1 ч. л.), устричний

соус (5 ст. л.) та вода (50 мл). Тушитися така суміш ще близько 3 хвилин, після чого подається з горішками кешью.

Також швидко можна приготувати брокколі із креветками, томатами, сиром, грибами та яйцями. З цієї капусти роблять супи, запіканки, фритатту – традиційний середземноморський омлет із начинкою з овочів, сиру, ковбаси та ін. Брокколі добре поєднується з м'ясними стравами, картоплею, макаронами.

У косметології

Окремо сухий екстракт брокколі (в концентрації від 0,5% до 10%) сьогодні можна придбати для створення в домашніх умовах косметичних засобів з різними функціями:

- омолодження – за рахунок дії антиоксидантів та регенеруючих речовин, здатних відновлювати клітини епідермісу,
- вирівнювання тону та легкого відбілювання,
- зволоження,
- зняття запалення,
- клітинного захисту від ультрафіолету, що активізується завдяки дії сульфорафану.

Олія насіння спаржевої капусти, отримане шляхом холодного пресування, використовується в засобах для лікування вугрових висипань, в косметичці для жирної шкіри (оскільки воно знижує секрецію шкірного сала), в засобах для губ, поживних бальзамах. Також масло насіння рекомендується у догляді за ламким і сухим волоссям, яке за рахунок дії ерукової кислоти з сімейства Омега-9 дозволяє волосся сяяти, не роблячи його при цьому важким і «брудним». Після такої олії не залишається відчуття сальності. Тому не дивно, що масло насіння брокколі часто додають у шампуні, ополіскувачі, засоби для укладання волосся.

Небезпечні властивості та протипоказання

У брокколі мало протипоказань, а ті побічні ефекти, які можуть виникати при зловживанні продуктом, зазвичай мають тимчасовий характер. До них відносяться газоутворення та подразнення стінок товстого кишечника овочевою клітковиною.

Тим не менш, людям, які мають підвищену кислотність шлункового соку, пацієнтам із хворобами підшлункової залози та тим особам, які приймають препарати для зниження згортання крові, слід обмежити вживання брокколі. Останнє пояснюється тим, що на ефективність ліків може впливати вітамін К, що міститься в овочі.

Крім цього, вживання брокколі рекомендується обмежувати людям, хворим на гіпотиреоз – ендокринне захворювання, пов'язане з недостатнім виробленням щитовидної залози трийодтироніну та тироксину, що призводить до порушення та уповільнення обмінних процесів.

Вибір та зберігання

При виборі брокколі слід орієнтуватися на колір та щільність рослини. Стиглі бутони класичної спаржевої капусти будуть насиченого зеленого кольору (з деякими сортовими варіаціями в зеленій гамі від пурпурного до шавлієвого). Блідий колір капусти свідчить про те, що вона ще не дозріла. Пожовклі бутони говорять про те, що капуста перезріла і має бути відбракована. Також ознакою перезрілої брокколі можуть бути дрібні жовті бруньки на головці овочів.

Вважається, що у темно-зелених сортах з фіолетовим відтінком більше бета-каротину, ніж у світліших овочах, а в невеликих суцвіттях (10-15 см у діаметрі) – більше солодоші. Щільний, але не одерев'янілий, живець без слизових утворень і округла головка з близьким приляганням суцвіть розміром до 15-20 см - ознака якісного продукту.

Найсмачнішою вважається осіння та зимова брокколі. Зібрана навесні влітку та на початку осені капуста відрізняється менш вираженим смаком та соковитістю. Задля збереження чутливих до сонячного світла вітамінів краще вибирати овочі з глибини коробки.

Перед вживанням покупну капусту слід не просто промити під проточною водою (що можна зробити, наприклад, зі своєю городної брокколі), а рекомендується залишити її у воді живцем нагору на півгодини, щоб з більшою ймовірністю позбутися нітратних слідів.

Перед зберіганням у холодильнику (у відділенні з температурою 1-3 С) протягом кількох днів (до тижня) брокколі мити не рекомендують, тому що вода може спровокувати початок процесів гниття. Але для збереження на тривалий період практикується такий спосіб заморозки, при якому капусту нарізають на суцвіття та стебла, бланшують у киплячій воді протягом 3-5 хвилин (овочі відразу поміщають у киплячу воду), після чого різко переміщують у крижану воду. Коли брокколі остигає, її висушують, розкладають по контейнерах та заморожують (у такому вигляді капуста легко зберігається півроку-рік).

Вважається, що утримання брокколі в окропі близько 3-5 хвилин ще дає можливість зберегти достатню кількість флавоноїдів, каротиноїдів лютеїну і бета-каротину, хоча, наприклад, чутливий до температури вітамін В1 почне швидко руйнуватися. Хлорофіл у такій процедурі допоможе зберегти додавання в киплячу воду солі.

Вітаміни С, В2, В6, Е втрачаються легко при зберіганні овочів на світлі. Також вміст вітамінів швидко зменшується у нарізаних овочах. Тому на тривалий термін капусту найчастіше заморожують у закритих контейнерах великими суцвіттями. Треба, однак, враховувати, що заморозка брокколі у 10 разів знижує активність ферменту мірозінази, завдяки якому глюкорафанін трансформується у цінний сульфорафан. Тому сьогодні і розробляються методи збагачення замороженої спаржевої капусти мірозіназою.

Сорти та вирощування

У світі налічують близько 200 різновидів брокколі, але в нашій країні культивується лише невелика частина сортів та гібридів, хоча на значній території країни клімат для вирощування спаржевої капусти сприятливий. Брокколі добре росте в сирих районах на глинистих глибоких ґрунтах і при температурі 18-23 С. За хороших умов урожай можна знімати по кілька разів на рік – у тому числі взимку (що вважається однією з ознак, що відрізняють брокколі від споріднених калабрезе та романеско).

Класичний вид брокколі є рослиною висотою від 50 см до 0,9-1 метра, потужне стебло якого закінчується щільно складеним суцвіттям-«головкою», як правило, зеленого кольору. Залежно від сорту (гібриду) можуть бути колірні варіації відтінків: світло-зелений (Цезар, Корос F 1), синьо-зелений (Наксос F 1, Карато F 1), сіро-зелений (Кудрява голова, Агассі F 1) та ін. Але є також спаржева капуста неklasичних видів, брокколі із суцвіттями білого та пурпурного (фіолетового) квітів.

На основі брокколі створюються нові гібридні рослини. Зокрема, японською компанією Sakata Seed Company з 1985 року протягом 8 років розроблявся гібрид китайської капусти гайлан і брокколі, який був зареєстрований під торговою маркою «Брокколіні». Своїм тонким їстівним

стеблом рослина схожа на спаржу, а головкою – на брокколі. Брокколіні і смаком схожий одночасно на обидві батьківські культури, але відрізняється солодкуватим присмаком.

Нерідко гібридом брокколі та цвітної капусти називають ще один культурний капустяний сорт – романеско – рослина з математично красивим суцвіттям, що утворює логарифмічну спіраль. За вмістом деяких вітамінів ця капуста навіть перевершує брокколі, але взагалі класична спаржева капуста настільки корисна, що їй складно скласти конкуренцію.

Оскільки регулярне вживання брокколі здатне допомогти в лікуванні безлічі захворювань (від діабету та проблем із ШКТ до серцево-судинних та онкологічних хвороб), той факт, що цей продукт доступний практично цілий рік, можна вважати великим успіхом, тому не варто нехтувати можливістю зробити брокколі частиною щоденного раціону.

Література

1. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170379/nutrients>
2. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/169968/nutrients>
3. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/342302/nutrients>
4. Kensler, TW, Egner, PA, Agyeman, AS, Visvanathan, K., Groopman, JD, Chen, & Talalay, P. (2012). Keap1–nrf2 signaling: target for cancer prevention by sulforaphane. In *Natural Products in Cancer Prevention and Therapy* (pp. 163-177). Springer, Berlin, Heidelberg.
5. Moon JK, Kim JR, Ahn YJ, Shibamoto T (2010). Analysis and anti-Helicobacter activity of sulforaphane and related compounds present in broccoli (Brassica oleracea L.) sprouts. *J. Agric. Food Chem.* 58 (11): 6672-7. DOI:10.1021/jf1003573
6. Wyler, E., Franke, V., Menegatti, J. та ін. Single-cell RNA-sequencing of herpes simplex virus 1-infected cells connects NRF2 activation to an antiviral program. *Nat Commun* 10, 4878 (2019) doi:10.1038/s41467-019-12894-z
7. Fahey JW, Zhang Y, Talalay P. Broccoli sprouts: exceptionally rich source of inducers of enzymes that protect against chemical carcinogens. *Proc Natl Acad Sci US A.* 1997 Sep 16; 94 (19): 10367-10372. doi: 10.1073/pnas.94.19.10367
8. Wiatrak, BJ (2003). "Повернення рекреаційної респіраторної papillomatosis". *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery.* 11 (6): 433-441. doi:10.1097/00020840-200312000-00005
9. Wiatrak, BJ (2003). "Повернення рекреаційної респіраторної papillomatosis". *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery.* 11 (6): 433-441. doi:10.1097/00020840-200312000-00005
10. Annika S. Axelsson, Emily Tubbs, Brig Mecham, Shaji Chacko, Hannah A. Nenonen, Yunzhao Tang, Jed W. Fahey. Sulforaphane reduces hepatic glucose production and improves glucose control in patients with type 2 diabetes. *Science Translational Medicine* 14 Jun 2017: Vol. 9, Issue 394, eaah4477 DOI: 10.1126/scitranslmed.aah4477
11. Traka, MH, Spinks, CA, Doleman, JF та ін. Дієтамі ізотіоціанате сульфофафанові modulates gene expression and alternative gene splicing в PTEN null preclinical murine model of prostate cancer. *Mol Cancer* 9, 189 (2010) doi:10.1186/1476-4598-9-189
12. Wang J., Zhang J., Chen L., Cai J., Li Z., Zhang Z., Zheng Q., Wang Y., Zhou S., Liu Q., Cai L. Combination of Broccoli Sprout Extract and Zinc Provides Better Protection до Intermittent

- Hypoxia-Induced Cardiomyopathy Than Monotherapy in Mice. *Oxid Med Cell Longev*. 2019 Dec 14;2019:2985901 . doi: 10.1155/2019/2985901.
13. Anna M. Wang, Subechhya Pradhan, Jennifer M. Coughlin, Aditi Trivedi, Samantha L. DuBois, Jeffrey L. Crawford, Thomas W. Sedlak, Fredrick C. Nucifora, Gerald Nestadt, Leslie G. Nucifora, David J. Schretlen, Akira Sawa, Peter B. Barker. Assessing Brain Metabolism With 7-T Proton Magnetic Resonance Spectroscopy in Patients With First-Episode Psychosis. *JAMA Psychiatry*, 2019; 76 (3): 314. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2018.3637
14. Thomas W. Sedlak, Bindu D. Paul, Gregory M. Parker, Lynda D. Hester, Adele M. Snowman, Yu Taniguchi, Atsushi Kamiya, Solomon H. Snyder, Akira Sawa. γ glutathione cycle shapes synaptic glutamate activity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2019; 116 (7): 2701 DOI: 10.1073/pnas.1817885116
15. Thomas W. Sedlak, Leslie G. Nucifora, Minoru Koga, Lindsay S. Shaffer, Cecilia Higgs, Teppei Tanaka, Anna M. Wang, Jennifer M. Coughlin, Peter B. Barker, Jed W. Fahey, Akira Sawa. Sulforaphane Augments Glutathione and Influences Метаболіти в human subjects: A Clinical Pilot Study. *Molecular Neuropsychiatry*, 2017; 3(4): 214 DOI: 10.1159/000487639.
16. Юань GF 1, Sun B , Юань J , Ван QM . Effects of different cooking methods on health-promoting compounds of broccoli. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2009 Aug;10(8):580-8. doi: 10.1631/jzus.B 0920051.

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

Broccoli - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 29.01.2020

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

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



Цибуля ріпчастий (лат . *Allium céra*)

Слісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Тарантул Олена, нутріціолог

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

Реферат У статті розглянуто основні властивості цибулі та її вплив на організм людини. Проведено систематичний огляд сучасної спеціалізованої літератури та актуальних наукових даних. Вказано хімічний склад та харчова цінність продукту, розглянуто використання цибулі в різних видах медицини та ефективність її застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти цибулі на організм людини при певних медичних станах та захворюваннях. Розглянуто наукові основи дієт із застосуванням.

Ключові слова: цибуля ріпчаста, користь, шкода, корисні властивості, протипоказання

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад цибулі ріпчастої (За даними [Їжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Цибуля [1]	Зелена цибуля [2]
Вода	89,11	92,32
Вуглеводи	9,34	5,74
Білки	1,1	0,97
Харчові волокна	1,7	1,8
Цукор	4,24	3,91
Жири	0,1	0,47
Калорії (Ккал)	40	27
Мінерали (мг/100 г):		
Калій	146	159
Фосфор	29	25
Кальцій	23	52
Натрій	4	15
Магній	10	16
Залізо	0,21	0,51
Цинк	0,17	0,2

Марганець	0,129	0,15
Мідь	0,039	0,031
Вітаміни (мг/100 г):		
Вітамін С	7,4	13,4
Вітамін В6	0,12	0,088
Вітамін РР	0,116	0,33
Вітамін В1	0,046	0,03
Вітамін В2	0,027	0,026
Вітамін Е	0,02	0,21

У цій таблиці представлені показники вмісту хімічних речовин ріпчастої цибулі в порівнянні з їх вмістом у зеленій цибулі. Зіставлення показує, що при спільній схожості продуктів за деякими позиціями спостерігаються помітні розбіжності: за вітаміном В6 – на 35-40%, за вітаміном С – майже вдвічі, за нікотиновою кислотою (РР) – майже в 3 рази, а за вітаміном Е – у 10 разів. Відрізняються ріпчаста та зелена цибуля (на користь останнього) також за вмістом натрію (у 4 рази), кальцію та заліза (більш ніж у 2 рази). Однак, і зі своїм «арсеналом» цибуля має величезний лікувальний потенціал.

Цибуля вважається відмінним джерелом біотину (вітаміну В7) та порівняно хорошим джерелом, вітамінів В6, С, В1, фолату (В9), марганцю міді, фосфору, калію та харчових волокон. У цибулі виявлено багату концентрацію флавоноїдних поліфенолів. Дуже багато кверцетину. Також у цій овочевій культурі міститься велика різноманітність алілсульфідів, включаючи чотири основні діалілсульфіди (DMS, DDS, DTS, та DTTS), різноманітні сульфоксиди. Усім цим набором і зумовлюються лікувальні властивості цибулі.

Лікувальні властивості

Вплив ріпчастої цибулі на людину відрізняється великою різноманітністю, хоча ступінь виразності терапевтичних ефектів не завжди однаково високий. Зазвичай прийнято говорити про такі типи впливу цибулі на організм:

- протимікробному,
- протипаразитному (протиглистому),
- протицинготному,
- ранозагоювальний,
- болезаспокійливий,
- протизапальному,
- антисклеротичним,
- антидіабетичний,
- протитуберкульозному,
- протипухлинний.

Те, що фітонциди цибулі та інших рослин згубно впливають на бактерії – збудники дифтерії, дизентерії, туберкульозу, стрептококи, а також дріжджові грибки, було встановлено ще в першій половині минулого століття. Сучасні дослідження показують нові грані використання лікувальних властивостей цибулі.

Так, перспективним вважається розробка та застосування препаратів цибулі для покращення функціонування серцевого м'яза, гладкої мускулатури, секреторних залоз системи травлення.

Також є статистичні дані, що систематичне вживання цибулі в їжу здатне знижувати ризик виникнення деяких онкологічних захворювань раку молочної залози, раку кишечника.

Покращує ріпчасту цибулю та роботу мозку. Передбачається, що сірчані сполуки, потрапляючи з кров'ю в головний мозок, стимулюють працездатність нейронів, а також перешкоджають ушкодженню здорових клітин. Червона ріпчаста цибуля особливо багата на протизапальні фітонутрієнти (наприклад, кверцетин). Однак досить багато цих речовин і в білій, і в жовтій цибулі. Існують суперечливі дані про терапевтичні властивості кверцетину, але деякі дослідження дають можливість припускати, що кверцетин стимулює мітохондріальний біогенез, що призводить до збільшення числа мітохондрій у мозкових клітинах після черепно-мозкових травм [3]. Також передбачається, що кверцетин здатний перешкоджати дегенерації спинного мозку.

Свіжа цибуля має протитромбозний ефект, проте вчені встановили, що термічна обробка позбавляє його цієї властивості. В експерименті порізану на четвертини цибулю готували на пару 1, 3, 6, 10 та 15 хвилин, а потім перевіряли її вплив на кров 12 добровольців. Протитромбозний ефект зникав між 3-ма та 6-ма хвилинами парового впливу, а через 10 хвилин цибуля навпаки починала стимулювати активність тромбоцитів [4]. При цьому свіжа та термічно необроблена цибуля дійсно розріджує кров, перешкоджає злипанню тромбоцитів, нормалізує показники тригліцеридів та холестерину, перешкоджаючи утворенню атеросклеротичних бляшок, покращує функцію клітинних мембран в еритроцитах.

Проводяться обнадійливі дослідження дії свіжої цибулі щодо бактерій *Streptococcus sobrinus* та *Streptococcus mutans* (життєдіяльність яких призводить до пошкодження зубів), а також *Porphyromonas gingivalis* та *Prevotella intermedia*, які провокують захворювання тканин, що оточують зуби.

Використання в медицині

У класичній медицині ще з середини ХХ століття відомі два препарати цибулі:

Аллілчеп (*Alliserum*) - це спиртова витяжка, яка відноситься до групи протимікробних кишкових препаратів. Як показання вказується діарея, що виникає при дисбактеріозі та коліті, гіперхолестеринемія (збільшений вміст у крові показників холестерину), що є фактором ризику розвитку атеросклерозу. Препарат рекомендують приймати внутрішньо тричі на день по 15-20 крапель при діареї (до усунення патології) та по 20-30 крапель – для гіполіпідемічного ефекту (тривалий час).

Аллілгліцер (*Allilglycer*) – витяжка цибулі, змішаної зі стерильним гліцерином жовто-бурого кольору, що має слабкий цибульний запах. Препарат застосовується для лікування трихомонадних хвороб (наприклад вагініту). Для лікування захворювання тампони просочуються Аллілгліцером і вводяться в піхву пацієнток на період від 6 до 12 годин. Курс лікування зазвичай обмежується 15-25 днями.

З початку нинішнього століття особливу популярність набули гомеопатичні препарати в яких настойка цибулі розводиться в потенціях 3 С, 6 С, 30 С, 50 С. Так, наприклад, при світлобоязні, порушення сечостатевої системи, болях у хребті, набряках підшкірної клітковини Також, за допомогою не розглядає.

У народній медицині

У народній медицині цибуля одна з найпопулярніших продуктів: ним лікують гіпертонію, атеросклероз, діабет, шкірні захворювання, всілякі симптоми застуди (кашель, нежить, температуру), усувають проблеми із травленням та системами виведення, за його допомогою борються зі статевою дисфункцією та гемороєм.

Причому схожі один на одного рецепти є в народній медицині різних західних та східних країн: наприклад, суміші цибульного соку з медом однаково популярні і в Болгарії, і в Китаї. Так, кашель в обох традиціях усувають «сиропом», приготованим із цибульного соку та цукру. Цибулину очищають, розрізають навпіл, посипають кожну половинку цукром (1 ч. л.), а потім, через годину з'їдають «сироп», що утворився на поверхні. Процедуру повторюють двічі на день. Суміш цукру та цибульного соку також вважається ефективним потогінним засобом. Пропарену цибулю з цукром призначають при хворобах жовчного міхура, печінки.

Всередину цибуля і цибульний сік у різних комбінаціях вживають при проблемах із ШКТ (функціональному зниженні тонуусу стінок кишечника, хронічних запорах), застудних захворюваннях, нирковокам'яній хворобі, набряках, підвищенні тиску, порушенні менструального циклу. Причому при хронічних захворюваннях часто радять просто вводити цибулю в раціон на постійній основі або регулярно (щодня) додавати в їжу невелику кількість цибульного соку (від 1 год до 1-2 ст. л).

Фітонциди цибулі активно використовуються при місцевих інгаляціях та загальному очищенні повітря від мікробів. Найчастіше нарізані цибулини просто розкладаються у тарілках по кімнаті під час епідемій вірусних захворювань. Ефективність таких методів у лікарів викликає великі сумніви. Як немедикаментозну альтернативу пропонується просто провітрювати приміщення, забезпечуючи рух чистого повітря.

При пневмонії, ангіні, гострому запаленні верхніх дихальних шляхів, туберкульозі роблять інгаляції з цибулею. Для цього зручно використовувати чайник для заварювання, який спочатку обполіскується крутим окропом, а потім на третину-чверть заповнюється дрібно нарізаними цибулевими кубиками. Дихати випарами можна через носик чайника (по 10 хвилин 2-3 рази у день).

Зовнішньо цибульний сік застосовується у вигляді компресів при нарівах, виразках, дерматитах, опіках та обмороженнях. У розведеному вигляді (в суміші з водою) сік цибулі в народній медицині використовують для лікування катаракти, для поліпшення гостроти зору і просто для промивання очей (у цьому випадку використовується слезогінний ефект).

Відвари та настої

Завдяки і без того сильному впливу чистого свіжого соку ріпчастої цибулі, водні настої, спиртові настойки та цибульні відвари в народній медицині використовуються рідше, ніж настої більшості інших овочів. Крім того, під час температурного впливу, який неминуче виникає в процесі відварювання, втрачається істотна частина корисних складових. Але в деяких випадках рекомендують такий спосіб терапії.

Настій при діабеті 2-го типу. Подрібнені головки (3-4 середні або 2-3 великі) нарізаються на дрібні кубики, заливаються кип'яченою, але охолодженою водою (2 л) і нещільно прикриваються кришкою. У такому вигляді цибуля повинна наполягати близько доби. Після цього розчин приймається по третині склянки (приблизно 70 мл) за 30-40 хвилин до їди 3 рази у день. Курс лікування триває 3 тижні з двотижневою перервою. Усього циклів до тривалішої перерви можна провести 10 штук. Цибуля в банку оновлюється кожні 5-7 днів. А до зміни

сировини, у момент, коли в банку залишається близько 400 мл, до неї просто доливається охолоджена вода.

Відвар у молоці при бронхіті . Цибулини середнього розміру (2 шт.) дрібно нарізаються та відварюються у молоці (250 мл) до закипання. Після цього відвар настоюється ще протягом 3-4 годин, проціджується та приймається по 1 ст. л. кожні 2:00.

Відвар цибулі при ангіні . Для лікування горла відварюється одна середня дрібнонарізана цибулина на склянку води. У різних рецептах вода або просто доводиться до кипіння, або утримується в киплячому стані на повільному вогні ще 2-3 хвилини. Теплим відваром потрібно щогодини полоскати горло.

Крім цього, часто відварюють та наполягають ті частини цибулі, які не можна застосовувати без додаткової обробки. Так, наприклад, настоянку квіток цибулі, витриману на олії, рекомендують пити при бронхітах, пневмонії, а також використовувати зовнішньо у вигляді компресів при екземах. Поширений рецепт відвару лущиння цибулі, яку прописують як ефективний відхаркувальний засіб, призначають при стоматиті, п'ють при проблемах із судинами, захворюваннях нирок, сечового міхура. На літр води для відвару зазвичай береться лущиння з однієї великої цибулини.

У східній медицині

У традиційній китайській медицині ріпчаста цибуля відноситься до теплих, гострих, гірких продуктів. На шкалі "Інь-Ян" продуктів від "-3" (максимум Інь) до "+3" (максимум Ян), цибуля має значення "+1", вважаючись дуже хорошим, збалансованим овочем. Введений в терапевтичні програми, він здатний привести в тонус ци печінки, нирок, легенів, і в рух – кров сечового та жовчного міхурів.

Існує безліч китайських рецептів використання цибулі в процедурах очищення крові, зниження високої температури, позбавлення від застуди та кашлю, загоєння ран та опіків:

Очищення крові . Ця процедура заснована на ідеї про те, що всі внутрішні органи мають проекції на стопах людини, і якщо впливати на нервові закінчення стоп за допомогою цілющої цибулі, то енергія по меридіанам розіллється по всьому тілу. Для простоти проведення процедури ріпчасту цибулю нарізають великими кільцями, прикладають ці кільця до стоп і зверху надягають досить щільні шкарпетки, щоб цибуля не зрушувалась. З цибулею в шкарпетках пацієнт спить до ранку. Але для повного очищення крові слід повторювати процедуру протягом тижня.

Усунення жару . Високу температуру збивають схожим способом, але до стоп прикладають тканинну серветку, вимочену в суміші натертої цибулі та картоплі з додаванням лимонного соку. Додатково на лоб укладають марлеву серветку, зволожену сумішшю яблучного оцту та води.

Зняття запалення вуха . Біль у вухах теж лікують нічною процедурою, тільки тут роль ліків виконує цибулева серцевина, вкладена до ранку у вушний отвір. Така терапія має зняти біль і за необхідності розм'якшить вушну сірку.

Накладають примочки з подрібненою білою цибулею та при укусах комах (після вилучення жала, у разі укусу бджоли). А для позбавлення від гнійних ран готують цибульну пасту, яка містить, крім натертої цибулі, ще білий пшеничний хліб, опущений у кип'ячене молоко.

У медицині Тибету ріпчаста цибуля (тсонг) вважається пекучою, гострим, солоним, солодким, гарячим, важким продуктом. З його допомогою виправляють порушення Вітру та Слизу, покращують сон, усувають проблеми травлення – зокрема розлади всмоктування, засвоєння пиши, виведення газів.

У наукових дослідженнях

Вчені різних країн світу вивчають здатність ріпчастої цибулі, протистояти оксидативному стресу, онкологічним захворюванням, хворобам серцево-судинної системи, а також досліджують низку інших терапевтичних властивостей цієї овочевої культури.

Італійські вчені витягли та проаналізували склад фенольних сполук (антоціанів та флавонолів), що містяться в цибулі, та їх здатність боротися з оксидативним стресом в організмі людини. Для дослідження було обрано 2 сорти цибулі: Копер (звичайний) та Тропеа (червоний). Серед найбільш значущих компонентів було виявлено кверцетин, кемпферол, ізорамнетин, ціанідин. Вчені встановили, що застосування екстрактів цибульних фенольних сполук знижувало рівень окислення ліпопротеїнів низької щільності («поганого холестерину») та захищало еритроцити від пошкоджень, спричинених оксидативним стресом. Також було зафіксовано підвищення рівня глутатіону на 15-22%. Але, загалом, екстракти цибулі обох сортів демонстрували захисні функції [5].

У ще одному дослідженні вчені вивчили вплив екстракту цибулини на клітини, схильні до оксидативного стресу. Експеримент проводили на дріжджах, які піддавали дії важкого металу кадмію. В результаті в клітинах дріжджів, в які додавали екстракт цибулі, було зафіксовано меншу кількість вільних радикалів, нижчий рівень ліпідного окиснення, високий вміст глутатіону. Також цей зразок вирізнявся активністю антиоксидантних ферментів. Ступінь впливу екстракту залежала від дози [6].

Завдяки наявності у своєму складі флавоноїдів, екстракт цибулі має протираковий потенціал. Для перевірки його терапевтичного ефекту вчені взяли патогенні клітини товстого кишечника (колоректальна аденокарцинома) та п'ять сортів цибулі, що вирощуються в Онтаріо (Канада). Їх ефективність визначали порівняно з екстрактами чистих флавоноїдів (кверцетину, кемпферолу, миріцетину). З'ясувалося, що вони ні в чому не поступаються останнім. Сорти Stanley та Fortress викликають найсильніший цитотоксичний ефект (некроз клітин). У свою чергу, той самий сорт Stanley, разом із Lasalle, значно знижували міграційну активність клітин. В результаті всі екстракти приносили користь у боротьбі з раком товстого кишечника, але найефективнішим виявився цибульний екстракт сорту Stanley [7].

Регулярне вживання цибулі та часнику пов'язують із зниженням ризику розвитку раку молочної залози. Вчені припустили, що низький рівень захворюваності на рак грудей у пуерториканських жінок пов'язаний з тим, що в їхньому раціоні присутній софрито (соус з цибулею і часником у складі, який у Пуерто-Ріко додають практично до всіх гарнірів, а також у супи). Підтвердженням цього стало 6-річне дослідження, в якому взяли участь 314 жінок із раком молочної залози та 346 здорових. Висновки зробили на основі спостережень за ними, їх раціоном та вивчення опитувальників, які вони заповнювали [8].

У народній медицині цибулю та часник використовують як протимікробні засоби вже давно, але тепер з'явилися і наукові докази їх ефективності. Спиртові, етил-ацетатні та ацетонові екстракти цибулі та часнику окремо поєднували з поширеними антибіотиками хлорамфеніколом та стрептоміцином та перевіряли їх антибактеріальну активність на 15-ти бактеріях. Відчутного синергічного ефекту вдалося досягти від поєднання етил-ацетатного

екстракту цибулі та хлорамфеніколу, які успішно боролися із золотистим стафілококом та мікрококами [9].

Вчені також з'ясували, що, завдяки високому вмісту флавонолів (головним чином кверцетину та глікозидів кверцетину) у цибулі, спиртовий екстракт на його основі має антикоагулянтні (розріджує кров) та антиоксидантні властивості. Дослідники дійшли висновку, що слід включати цибулю в раціон для запобігання тромбоутворенню та кардіоваскулярним захворюванням, а також хворобам, пов'язаним з оксидативним стресом [10]. А американські вчені з'ясували, що протитромбозні властивості цибулі залежать від вмісту сульфуру. Причому чим більше, тим вираженішим стає ефект [11].

Регулювання ваги

Цибулю в програмах схуднення використовують часто. Цей овоч у боротьбі з ожирінням лікарі почали призначати ще за часів «батька європейської медицини» Гіппократа, який жив у 460-370 р.р. до зв. е. У цибулі міститься лише 35-45 кКал. Крім цього, його складові більшою чи меншою мірою надають непряму допомогу у рятуванні від зайвих кілограмів:

- клітковина збільшує період ситості, і, відповідно, допомагає скорочувати кількість прийомів їжі без втрати працездатності,
- вітамін В6 пригнічує апетит, беручи участь у контролі рівня цукру в крові,
- калій відповідає за водно-електролітний обмін,
- мідь прискорює вуглеводний обмін, як і деякі інші речовини у цибулі, які забезпечують метаболізм.

Однак виключно на цибульному раціоні навіть один тиждень прожити складно, тому в найпопулярніших меню для схуднення цибуля, швидше, стає доповненням до основних страв з курячого філе, телятини, вареної риби, але його частка в порівнянні зі звичайним раціоном збільшується. Виняток становить цибульний суп, на який, бажаючи схуднути швидше, на 5-7 днів повністю переходять люди із зайвою вагою.

У складі дієтичного (не класичного) варіанта супу на 2 літри води береться: цибулини (6 шт.), капуста білокачанна (0,5 головки), солодкий перець (100 г), томат (3 шт.), середніх розмірів морква та селера (По 1 шт.). Суп готується до розварювання інгредієнтів. Сіль додається до смаку перед подачею.

У кулінарії

Ріпчаста цибуля в кулінарії використовується в сирому, вареному, смаженому, пасерованому, маринованому та солоному видах. Хоча для збереження всіх корисних властивостей рекомендують мінімальний тепловий вплив. Цибуля може бути як смаковою приправою до основної страви (а поєднується вона і з м'ясом, і з рибою, і з рисом, і з картоплею, і з борошніаними виробами, і з сиром, і з іншими овочами), так і основою рецепту. У багатьох національних кухнях існують свої «фірмові» кулінарні вироби, в яких цибуля можна назвати ключовим інгредієнтом: французький цибульний суп, британський цибульний пиріг, російська тюрія з цибулею та ін.

Існують деякі кулінарні хитрощі, які дозволять приготувати цей продукт (або страву на його основі) дуже смачно:

Якщо в процесі смаження додати в масло трохи цукрового піску, цибуля підрум'яниться краще.

Щоб під час пасерування подрібнена цибуля не пригорала, перед тим, як відправити її на сковорідку, слід обваляти «соломку» в борошні. Тоді вона просто набуде червоного відтінку.

Цибулю можна додавати у фарш не тільки щоб покращити смакові якості, але й щоб продовжити термін зберігання м'ясної частини.

Щоб позбутися цибулинної гіркоти при виготовленні салатів, сиру цибулю трохи ошпарюють окропом, а руки та ніж змащують вологою сіллю.

Запах і сльози – два «гріхи» цибулі

«Складнощі» з цибулею починаються ще на стадії приготування – дратівлива дія сірчаної кислоти практично завжди провокує сльози, що робить нарізку цибулі поширеною проблемою. Щоб у ході цього процесу не плакати, треба зрозуміти механізм утворення подразнюючого фактора та використовувати ефективні прийоми захисту очей.

У клітинах цибулини містяться ферменти та амінокислоти, які не взаємодіють, доки перегородки не пошкоджені. При нарізанні починається їх змішування з утворенням 1-сульфінілпропану - речовини, що викликає сльозотечу шляхом подразнення слизових оболонок. В результаті розчинення парів цієї речовини в слізних залозах виникає сірчана кислота. Її дуже мало для завдання серйозних пошкоджень, але достатньо, щоб потекли сльози.

З цього випливає, що чим менше ушкоджуються цибулинні клітини, тим менше в результаті з'явиться лакриматора (провокатора сліз), а значить, якщо використовувати дуже тонке і гостре лезо ножа при шаткуванні, плакати доведеться рідше. Вважається, що це – один із секретів професійних кухарів, які вихваляються тим, що при нарізанні цибулі не плачуть. Крім того, професіонали працюють дуже швидко, і, значить, менше часу піддають слизову оболонку очей дратівливим випаровуванням.

Оскільки цибульні сльози виникають як наслідок протікання хімічної реакції, зменшити вплив лакриматора можна шляхом уповільнення. Найпростіше це зробити, перед нарізкою охолодивши цибулину в холодильнику протягом 20-30 хвилин.

Ще один спосіб уникнути сліз – постійно змивати лакриматор із ножа (нарізаючи під тонким струменем води) або здувати випари 1-сульфінілпропану убік. На цьому заснована популярна порада – насвистувати при шаткуванні цибулі. Повітря, що видується при свисті, не дозволить небезпечним парам у повному обсязі потрапляти на слизову оболонку очей.

А японські селекціонери взагалі радикально вирішили позбавити світ слізної цибульної проблеми. У 2016 році британський таблоїд The Daily Mirror повідомив про те, що фахівці з Японії після 20-річних експериментів з клітинами цибулі зуміли вивести сорт, який майже не виділяє сльозогінних випарів. Сорт отримав назву «Усміхнений шар». Повідомлялося, що своїм солодкуватим смаком він нагадує яблуко. Упаковка з двох цибулин у тому ж 2016 році з'явилася на прилавках країни за ціною 450 єн, що на той момент складало приблизно 4,3 долари.

Складніше виявилось впоратися з іншим «гріхом» цибулі – з його сірчаним запахом. Численні рекомендації щодо його усунення шляхом полоскання порожнини рота радикально проблему не вирішують, тому що джерело запаху знаходиться не в роті, а в легенях. При пережовуванні цибулі амінокислоти, змішуючись з ферментами, перетворюються на пахучі дисульфіди, які проникають через стінки кишечника в кров і розносяться нею по всьому організму, потрапляючи в легені і звідти з кожним видихом - у навколишнє середовище.

Але полоскання рота все одно зменшує інтенсивність ароматів. Для цього добре підходить зелений чай, лимонна вода, молоко. Можна пожувати петрушку, інші овочі та фрукти або скористатися спеціальними засобами, що перебивають запах (настоям перцевої м'яти, жувальною гумкою та ін.).

У косметології

У догляді за станом шкіри та волосся використовуються різні властивості ріпчастої цибулі та її лушпиння:

Звільнення від лупи та зміцнення волосся . Для покращення стану волосся сік цибулі (4 частини) змішують з відваром коріння лопуха (6 частин) та коньяком (1 частина). У деяких рецептах замість коньяку використовується одеколон. Суміш, що вийшла, втирають у шкіру голови за 1,5-2 години до миття. Іноді голову при цьому прикривають плівковою шапочкою. Чистий цибульний сік для усунення випадання волосся втирають у шкіру по 2-3 рази на тиждень. Зміцнюють волосся також за допомогою лушпиння цибулі. А відвар лушпиння жовтої цибулі ще й допомагає надати волоссю золотистий відтінок.

Відбілюючий ефект . Щоб зробити ластовиння менш помітними цибульний сік (1 ч. л.) додають у настій квіток календули. Для цього квітки (1 ч. л.) заливаються окропом (100 мл) і настоюються протягом 40 хвилин, після чого в настій, що остигнув, додають сік цибулі. Особу потрібно протирати по кілька разів на день (2-4 рази), поки пігментація не стане менш помітною. Використовується в домашній косметології для цього і чистий цибульний сік.

Популярна також і маска з цибульного соку (50 мл), оливкової олії (75 мл), меду (10 г), жовтка (1 шт.), яблучного оцту (25 мл), половинки яблука та вітаміну С (ампула на 5 мл) . Всі ці компоненти перемішуються, збиваються і наносяться на ділянки шкіри з ластовинням на 15 хвилин.

Омолоджуючий ефект . Підтягнути шкіру і прибрати дрібні зморшки допоможе сік цибулі (1 ч. л.), змішаний з медом (2 ст. л) і накладений у вигляді кашкоподібної маски на 15-20 хвилин. Така маска сприяє також зволоженню шкіри обличчя.

Крім цього, цибульні маски в поєднанні з соком лимона використовують для зняття жирного блиску, свіжим соком лікують гнійні ураження і лишай, настоям лушпиння розм'якшують затверділі мозолі.

Небезпечні властивості та протипоказання

Небезпечні властивості ріпчастої цибулі пов'язані, насамперед, із здатністю цибульного соку дратувати слизову оболонку шлунка та кишечника. Рясне вживання і самої цибулі, і її соку протипоказано людям із проблемами ШКТ та травної системи – пацієнтам з виразкою шлунка та 12-палої кишки, гастритом, панкреатитом.

Серед протипоказань – захворювання системи виділення, печінки, нирок. Проконсультуватися з лікарем перед додаванням цибулі слід і при виникненні проблем з дихальною системою, діагностуванні бронхіальної астми.

Також шкідлива ріпчаста цибуля людям з деякими серцево-судинними захворюваннями: ішемічною хворобою, порушеннями ритмів, підвищеним тиском та пороком серця.

Індивідуальна непереносимість та алергія також стає протипоказанням для введення цибулі в раціон. Особливо обережно слід додавати цибулю для дітей.

Пряму загрозу становить цибуля для свійських тварин. Токсичність щодо організмів кішок і собак він виявляє у будь-якому вигляді: сирому, смаженому, сушеному, вареному. Через органічні сульфоксиди, що містяться в цибулі, які розпадаються на різні сірчані сполуки при пережовуванні, починають руйнуватися червоні кров'яні тілця, що потенційно може призвести до анемії. Структурні зміни у крові у кішок починаються вже після з'їдання 5 г цибулі на 1 кг маси тіла. У собак цей поріг вищий – 15-30 г на 1 кг маси.

Самі тварини можуть охоче знаходити і з'їдати цибулини без видимої шкоди, але це не означає, що накопичення токсинів не призведе в результаті до отруєння. Часто привезені на дачу і випущені в город собаки починають потихеньку викопувати та під'їдати цибулини, а господар навіть не знає про це. Симптоми «переїдання» цибулі проявляються через кілька днів. Отруєння супроводжується блювотою, діареєю, втратою апетиту, почастищенням дихання та серцевого ритму, стає помітно блідішим колір слизових оболонок.

У літературі описана і непряма небезпека, що безпосередньо з вживанням цибулі не пов'язана. Справа в тому, що іноді за їстівну овочеву культуру приймають не пророслі цибулини городніх рослин сімейств лілейних та амарилісових (нарциси, амариліс), що становить певну загрозу, оскільки ті можуть спричинити алкалоїдне отруєння. Цибулини нарцисів, наприклад, багаті на лікорин, що стимулює блювотний рефлекс.

Вибір та зберігання

При виборі цибулі слід віддавати перевагу щільним чистим голівкам, без пошкоджень, отворів та плям.

Солодощі-гіркота овоча залежить не тільки від сорту, але і від тривалості світлового дня в місці вирощування (південну цибулю вважають більш солодкою), мінерального вмісту ґрунту, м'якості клімату, опадів та ін. Наприклад, при великій кількості річних опадів з ґрунту активно вимивається сірка, що створює передумови для вирощування солодшого овочів. Проте, в цілому вважається, що білі сорти мають сильніший аромат і краще підходять для начинки пирогів, червоні та фіолетові – відрізняються солодкуватим смаком і добре комбінуються в салатах і маринадах, а іспанська м'яка і солодка цибуля з жовто-коричневою лущинням краще підійде для обсмажування.

Для запобігання проростанню постачальники іноді піддають цибулини опроміненню. Якщо важливо хочеться уникнути покупки опромінених овочів, слід орієнтуватися на продукцію господарств, які ще в процесі вирощування використовують технології, що зменшують можливість проростання цибулин при зберіганні: знижують інтенсивність поливу в період дозрівання; висаджують на високих грядках, щоб надлишок вологи у разі опадів зосереджувався в міжряддях, регулюють солоність ґрунтів та ін.

Найперевіреніший спосіб зберігання ріпчастої цибулі будинку – у зв'язці-«кіски», підвішеній у приміщенні з кімнатною температурою (18-24 °C) далеко від джерел тепла та яскравого світла. Лущиння (зовнішню захисну оболонку) знімати не треба. Така плетениця декоративна, цибулини в ній добре провітрюється, при цьому легко відокремлювати по одній головці від загальної зв'язки. Іноді з метою забезпечення циркуляції повітря цибулю укладають у дротяний підвісний кошик або ящик з перфорованим дном.

У такому вигляді овочева культура може зберігатися близько 8-9 місяців за умови, що цибулини, що підгнивають, будуть своєчасно видалені зі зв'язки. Найменше зберігаються солодкі сорти – до 4-5 місяців.

Трапляється, що для економії місця цибулю складають разом з іншими овочами, наприклад, картоплею. Цього робити не треба. З-за цибульної вологи картопля почне псуватися набагато швидше, крім того гниль поширюється і на головки цибулі.

У холодильник цибулю на тривале зберігання складати теж небажано – за низьких температур цибулини розм'якають. Але якщо цибуля вже нарізана, то її на 2-3 дні можна і потрібно відправити в холодильник, загорнувши в пакет для запобігання втраті вологи і поклавши в скляну банку під кришку, щоб всі інші продукти в холодильнику не просочилися цибульним запахом. Необхідність зберігання вже нарізаної цибулі у холодильнику пов'язана з небезпекою збільшення кількості небезпечних бактерій (наприклад, штамів кишкової палички).

Література

1. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170000/nutrients>
2. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170006/nutrients>
3. Xiang Li, Handong Wang, Yongyue Gao, Liwen Li, Chao Tang. Protective Effects of Quercetin on Mitochondrial Biogenesis in Experimental Traumatic Brain Injury via Nrf2 Signaling Pathway // PloS One. - 2016. - Т. 11, вип. 10. - 3. e0164237. - ISSN 1932-6203. - doi: 10.1371/journal.pone.0164237
4. Hansen EA, Folts JD, Goldman IL Steam-cooking rapidly destroys and reverses onion-induced antiplatelet activity. Nutr J. 2012 Sep 20;11:76. doi: 10.1186/1475-2891-11-76.
5. Tedesco I., Carbone V., Spagnuolo C., Minasi P., Russo GL Identification and Quantification of Flavonoids from Two Southern Italian Cultivars of Allium cepa L., Tropea (Red Onion) and Montoro (Copper Onion), and Their Capacity to Protect Human Erythrocytes from Oxidative Stress. J Agric Food Chem. 2015 Jun 3;63(21):5229-38. doi: 10.1021/acs.jafc.5b01206.
6. Piechowiak T., Balawejder M.. Onion skin extract as protective agent from oxidative stress in Saccharomyces cerevisiae induced by cadmium. J Food Biochem. 2019 Jul;43(7):e12872. doi: 10.1111/jfbc.12872.
7. Murayyan AI, Manohar CM, Hayward G., Neethirajan S. Antiproliferative activity of Ontario grown onions on colorectal adenocarcinoma cells. Food Res Int. 2017 Jun;96:12-18. doi: 10.1016/j.foodres.2017.03.017.
8. Gauri Desai, Michelle Schelske-Santos, Cruz M. Nazario, Rosa V. Rosario-Rosado, Imar Mansilla-Rivera, Farah Ramirez-Marrero, Jing Nie, Ajay A. Myneni, Zuo-Feng Zhang, Jo L. Freudenheim, Lina Mu. Onion and Garlic Intake and Breast Cancer, Case-Control Study in Puerto Rico. Nutrition and Cancer, 2019; 1 DOI: 10.1080/01635581.2019.1651349
9. Mahomoodally F., Ramcharun S., Zengin G. Onion and Garlic Extracts Potentiate the Efficacy of Conventional Antibiotics on Standard and Clinical Bacterial Isolates. Curr Top Med Chem. 2018; 18 (9): 787-796. doi: 10.2174/1568026618666180604083313.
10. Ko EY, Nile SH, Jung YS, Keum YS Antioxidant and antiplatelet potential of different methanol fractions and flavonols extracted from onion (Allium cepa L.). J Biotech. 2018 Mar;8(3):155. doi: 10.1007/s13205-018-1184-4.
11. Goldman IL, Kopelberg M., Debaene JE, Schwartz BS Antiplatelet effect of onion (Allium cepa) is sulfur dependent. Thromb Haemost. 1996 Sep; 76 (3): 450-2.

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

Bulb onions - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Alena Tarantul, nutritionist

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

Отримано 19.02.2020

Реферат У статті розглянуто основні властивості цибулі та її вплив на організм людини. Проведено систематичний огляд сучасної спеціалізованої літератури та актуальних наукових даних. Вказано хімічний склад та харчова цінність продукту, розглянуто використання цибулі в різних видах медицини та ефективність її застосування при різних захворюваннях. Окремо проаналізовано потенційно несприятливі ефекти цибулі на організм людини при певних медичних станах та захворюваннях. Розглянуто наукові основи дієт з його застосуванням.

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



Творог

Єлісеєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутріціолог

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

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

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

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад сиру (За даними [Їжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Сир [1]
Вода	81,01
Вуглеводи	6,66
Білки	10,34
Харчові волокна	0
Цукор	1,85
Жири	0,29
Калорії (ккал)	72
Мінерали (мг/100 г):	
Калій	137
Фосфор	190
Кальцій	86
Натрій	372
Магній	11
Залізо	0,15
Цинк	0,47
Мідь	0,03
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	0
Вітамін В6	0,016
Вітамін РР	0,144
Вітамін В1	0,023
Вітамін В2	0,226
Вітамін Е	0,01

Дані в цій таблиці наведені для продукту, який у Європі, США та деяких країнах Близького Сходу прийнято називати cottage cheese (дослівний переклад – сільський сир). У нашій країні цей продукт найчастіше називають зернистим (чи зерненим) сиrom, в окремих випадках використовуючи назву «литовський сир».

Калорійність сиру типу cottage cheese невисока - всього 72 ккал. Але треба враховувати, що сам він є одним з різновидів сиру зниженої жирності (від 0%). У той час як на прилавках наших магазинів та ринків можна зустріти і набагато жирніший продукт (до 23%), який теж називається сиrom, але містить у 3 рази більше калорій, має іншу консистенцію, кислотність та здатність «віддавати» корисні мінерали (наприклад, кальцій), якщо вживати його як самостійну страву. Помітно відрізняються жирний та нежирний продукти вмістом вітамінів А, Е, В12, а також наявністю цинку, фтору, міді, фолієвої кислоти.

Тому, щоб коректно оцінити корисні та шкідливі якості сиру, треба спочатку чіткіше визначити об'єкт розгляду та зрозуміти, з яким саме сиrom ми маємо справу як споживачі.

Види сиру: загальні та відмінні характеристики

Будь-який сир – це нерідкий продукт, який одержують шляхом сквашування молока. Відповідають за це культури молочнокислих бактерій. У ході процесу приготування іноді використовують (а іноді – ні) сичужний фермент та хлористий кальцій, а на завершення – видаляють частину сироватки. Але оскільки і сировина, і особливості виробництва сиру різняться, кінцевий продукт теж матиме різну структуру, консистенцію, кислотність та жирність.

Загальноприйнятий та офіційний поділ сиру відбувається за параметром жирності. Фізико-хімічні показники дозволяють виділити 4 основні групи продукту:

- Знежирений (дієтичний) – 0%. Невеликий відсоток жиру в ньому все одно зберігається, але зазвичай менше одиниці.
- Нежирний -1,8%.
- Середня жирність (класична) – 4-18%.
- Жирний – 19–23%.

При цьому народна традиція запроваджує численні додаткові градації, серед яких одна з найпоширеніших – поділ сиру на магазинний та домашній.

Порівняння домашнього та магазинного сиру

У народі прийнято протиставляти домашній і магазинний сир, причому в цій конкурентній боротьбі перевага чомусь одразу надається домашньому способу приготування, як правильного і корисного. Але чи це так? Порівняємо домашній та заводський сир, розглянувши загалом процес їх виробництва.

Стандартизація .

На виробництві всі процеси стандартизовані, а сировина перевіряється на відповідність вимогам. В результаті виходить однаковий продукт із прогнозованими смаковими, фізичними та хімічними властивостями.

У домашніх умовах складно досягти такої ж високої стабільності. Домашній продукт змінюватиметься зі зростанням майстерності «автора», навіть якщо «автор» дуже уважно ставиться до процедури приготування і не допускає помилок або недбалості.

Молоко .

Заводський сир виготовляється виключно з пастеризованого молока, що обумовлено вимогами ГОСТу. За такого щадного способу температурного впливу знищуються неспороносні вегетативні бактерії. А щоб на виході отримати продукт із запланованою нормою жирності, вихідна сировина теж зазвичай береться нормалізована за жирністю. Причому в будь-якому випадку на виробництві використовується суміш молока цілого стада корів (або зібране від корів різних фермерських господарств).

У міських домашніх умовах для приготування сиру іноді використовується пастеризоване молоко. Але частіше в якості сировини береться свіже незбиране молоко однієї корови, яке не пастеризується і майже завжди схильне до неконтрольованого бактеріального впливу в ході доїння і переливання. Це не обов'язково погіршує сир (молочнокислі бактерії просто необхідні для заквашування молока), але ризики зараження патогенними мікробами зростають.

Закваска .

На виробництві пастеризоване молоко, як у очищене живильне середовище, вносяться культури бактерій, яким для розмноження потрібні білки, жири, цукру (лактоза). Результатом поїдання бактеріями лактози стає молочна кислота, завдяки якій свіжий продукт і перетворюється на кисломолочний. Тому чистота використовуваної бактеріальної культури значною мірою впливає на смак сиру. Найчастіше технологами використовують комбінації 3-4 штамів різних бактерій в експериментально перевірених співвідношеннях.

У домашньому сирі сквашування відбувається завдяки тим бактеріям, які вже стриматися в молоці, так і тим, «випадковим», які надходять у молоко ззовні. Закваскою може бути квас, кефір, сметана тощо. Але про чистоту колонії бактерій тут говорити складно, оскільки навіть у магазинному пастеризованому молоці після певного терміну зберігання починають неконтрольовано розмножуватися різні мікроорганізми. У результаті і смак дозрілого домашнього сиру щоразу, швидше за все, хоч трохи, але відрізнятиметься.

Згортання (коагуляція) молочних білків.

Для отримання сирного згустку у заквашеному сировині білок повинен звернутися. Досягається це нагріванням (кислотний спосіб) чи ферментизацією (кисотно-сичужний спосіб). Нерідко в сировину додається хлористий кальцій, який прискорює згортання та відокремлення від сироватки, а також дає більший вихід продукту.

На виробництві створажування проводять у різний спосіб із зазначенням вибору технології на упаковці. Так, якщо на етикетці написано, що до складу входять лише молоко і закваска (без згадки ферментів), це означає, що продукт просто нагрівали («варили» кислотним способом).

Вважається, що оскільки нагрівання призводить до загибелі молочних бактерій, то потенційної користі від такого сиру менше. Тому інформація про внесення сичужного ферменту (або пепсину) для отримання сирного згустку вноситься на упаковку швидше як перевагу продукту. При цьому слід стежити за присутністю суміші рослинних жирів, за допомогою яких виробники іноді знижують надмірну кислотність продукту.

У домашньому виробництві вибір технології насамперед залежить від сімейних та регіональних традицій. За класичною слов'янською рецептурою сирний згусток отримували з кислого молока – її або залишали в печі, що остигає, або нагрівали до 85-90 °C. Тобто, застосовували спосіб, який одержав у наш час назву «кислотний». Південна традиція, навпаки, передбачала повсюдну ферментацію. Наприклад, на Кавказі для обробки сичужним ферментом молоко заливали у вимитий козячий (овечий) шлунок та виставляли на сонці. Людям залишалося лише час від часу постукувати по бурдюку ціпком – інше робили бактерії та сичужні ферменти шлунка.

Відділення сироватки .

На виробництві частина сироватки відокремлюють від сирної маси або спеціальних машинах, використовують відцентрові сили при обертанні, або на перфорованих прес-ваннах, або методом самопресування. У домашніх умовах застосовують різні способи фільтрації та віджиму, що часом призводить до «зневоднення» та пересихання сиру. Надлишок відходження сироватки може бути ознакою порушення температурних умов зберігання.

Структура та консистенція: різницю між «звичайним», зерненим, м'яким сиром

Важливим фактором, що впливає на суміш сиру, є метод коагуляції молочних білків. При однаковій вологості (рівній масовій частці вологи) м'яким, пастоподібним продуктом на виході буде сир, приготований із застосуванням ферментів. Після такого приготування виходить міцніший згусток, який при необхідності легше розмазувати, оскільки ефективна в'язкість такого продукту вдвічі перевищує в'язкість сиру, приготовленого кислотним способом.

При згортанні білків нагріванням сир буде виходити більш розсипчастим та сухуватим. Структурно його можна співвіднести з зерненим (зерновим) сиром. Але на сучасних виробництвах при виготовленні брендового зернового сиру (cottage cheese) пепсин або сичужний порошок, як правило, все-таки додають. А, крім того, існують додаткові технологічні хитрощі, що дозволяють готувати для « cottage cheese» ніжне сирне зерно.

- дотримання необхідної концентрації сухих речовин у знежиреному молоці (іноді для коригування до складу додають протеїн),
- вибір закваски та співвідношення штамів (з включенням таких штамів бактерій, які не виділяють великої кількості вуглекислого газу),
- специфічна обробка згустку (для збереження балансу кислотності).

Чи не найбільша плутанина в поняттях виникає, коли говорять про «звичайний» сир. Тут слово «звичайний», як правило, стає синонімом слова «звичний» (для того, хто говорить). І тому в одному контексті «звичайним» може вважатися зернистий сир, а в іншому – м'який, пастоподібний. В результаті у двох схожих питаннях - «Чим звичайний сир відрізняється від зернистого?» і «Чим м'який сир відрізняється від звичайного?» – «звичайним» називатимуть абсолютно різний за консистенцією та структурою продукт.

Ще іноді «звичайним» називають сир, приготований традиційним кислотним або кислотно-сичужним способом в протиставлення роздільному способу виробництва. «Роздільний» такий спосіб називається, тому що з молока сепарацією спочатку отримують знежирену сировину та 50-відсоткові вершки. Потім із молока за допомогою ферментної коагуляції білків готують знежирений сир. І потім уже його змішують із вершками.

Кислий та прісний сир

Кислотність сиру тісно пов'язана із життєдіяльністю бактерій. Якщо продукт під час виготовлення не піддавався тепловій обробці, то, отже, бактерії були знищені нагріванням, тому кислотно-сичужний сир вийде, за інших рівних, більш кислим, ніж кислотний (нагрітий). Крім того, його кислотність підвищуватиметься в міру розмноження та активізації життєдіяльності молочнокислих бактерій, що завжди відбувається в процесі зберігання.

Однак треба враховувати, що активність бактерій у продукті гальмують молочні жири, стаючи для мікроорганізмів так званим стоп-фактором. Тому чим жирніший сир, тим менш кислим (більш «пресним») він виходить і навпаки – знежирений сир вийде найбільш кислим, якщо його смак штучно «не виправити». Залежність кислотності від жирності сиру можна виразити в таблиці, де кислотність позначена в градусах Тернера ($^{\circ}T$):

- До $240^{\circ}T$ – знежирений сир (0%).
- $170-230^{\circ}T$ – середньожирний сир (5-9%).
- Менш $200^{\circ}T$ - жирний сир (19-23%).

Але сир – це у будь-якому разі досить кислий продукт. У цьому можна переконатися, порівнявши його показники з показниками інших кисломолочних продуктів, де сметана і ряженка зазвичай укладаються в діапазон $65-90^{\circ}T$, кефір - у $80-120^{\circ}T$. Однак, оскільки кислий смак подобається далеко не всім, в домашніх умовах сировину заквашують кефіром, який у результаті робить продукт пріснішим.

Як урахувати всі вищенаведені параметри при виборі сиру перед покупкою ми докладніше розповімо у розділі «Як вибрати і як зберігати сир». А поки що звернемо увагу, наскільки конкретні характеристики сиру можуть вплинути на лікувальну ефективність цього продукту.

Лікувальні властивості

у складі амінокислот, серед яких виділяється метіонін, мінералів (особливо кальцію та фосфору) та ряду вітамінів. Завдяки їм, цей продукт покращує стан кісткової та хрящової

тканин, забезпечує регенеративну здатність нервової системи, підвищує гемоглобін у крові, допомагає у лікуванні хвороб серцево-судинної системи, печінки. Його включають у дієтичне харчування для поліпшення жирового обміну та лікування ожиріння.

Сир відноситься до легкозасвоюваних продуктів. Після обробки молочний білок у сирі стає навіть більш доступним для ферментного розщеплення, ніж цільне та сквашене молоко. Також для його обробки організму потрібно менше соляної кислоти.

З лікувальною метою використовуються і діуретичні властивості сиру, завдяки чому покращується стан людей з підвищеним тиском, проблемами з нирками, хворобами серця та судин.

Метіонін

Велика кількість цієї незамінної амінокислоти пояснюється користь сиру для печінки. Завдяки метіоніну, вирішується одразу кілька завдань:

Допомога у розчиненні жирів . Метіонін попереджає жирове відкладення, забезпечує нормальне вироблення жовчі та виведення надлишків холестерину. Для оздоровлення печінки краще підійде препарат із 5% жирністю.

Боротьба з вільними радикалами . Антиоксидантний ефект дії кислоти захищає клітини від руйнування.

Посилення кишкової перистальтики . Сирний білок створює сприятливе середовище для мікрофлори кишечника і посилює його перистальтику, що допомагає при запорах (хоча це правило і не поширюється на знежирений сир, який може лише посилити проблему).

Кальцій

Однією з головних корисних властивостей сиру називають високий вміст кальцію. Залежно від виду продукту цього мінералу в сирі міститься від 70 до 170 мг/100 г. Кальцій необхідний нормального формування кісткової тканини, роботи серцево-судинної системи, здійснення гормонального обміну, забезпечення передачі нервових імпульсів. Без кальцію неможливе засвоєння інших мікроелементів (фосфору, магнію, вітамінів K і D).

Репутація сиру (без поділу на види продукту) у питанні вмісту кальцію тривалий час залишалася бездоганною. Але в останні роки про сир перестали говорити як про головне джерело кальцію в раціоні. По-перше, лідерство за цим параметром зараз однозначно віддається твердим сирам, капусті деяких видів, насінням маку, кунжуту, chia (іспанської шавлії). Навіть серед близьких продуктів у сиру є сильніші конкуренти (сироватка, молоко). А, по-друге, не менше значення, ніж кількість мінералу, має фактор його біодоступності. У кисломолочних продуктах засвоюється до 80% кальцію, проте не у всіх, оскільки засвоюваність залежить від кількості жирів.

При надходженні з їжею завдяки 1 г жиру засвоюється 10 мг кальцію. Якщо взяти до уваги вміст кальцію лише на рівні 85-95 мг/ 100 р препарату, то вийде, що з його засвоєння знадобиться близько 8,5-9,5 р жиру. Такий баланс досягається у класичному сирі середньої 9-процентної жирності. Потенційно кальцій у тому ж обсязі можна отримувати і з знежиреного сиру, але тоді необхідний засвоєння жир потрібно буде додавати самостійно. При цьому доведеться враховувати, що надлишок жирів також порушує засвоюваність мінералу.

Якщо відсоток кальцію в 100 грамах продукту вищий, то й жирність для кращого засвоєння має бути вищою. Парадокс у тому, що у нежирному сирі кальцію навіть трохи більше, ніж у жирному, через що мінерально-жировий природний баланс починає порушуватися.

Виправити ситуацію можна шляхом усунення дефіциту вітаміну D, у парі з яким добре засвоюються і кальцій, і магній. Усього налічується кілька форм вітаміну D, але найбільш згадані – це холекальциферол (D3, який синтезується під впливом ультрафіолету) та ергокальциферол (D2, який ми отримуємо з їжі). D2 багато в риб'ячому жирі, грибах портобелло (різновиди печериць) та шийтаке. Однак здоровій людині, яка живе в середній смузі, зазвичай вистачає D3, що утворився при природному способі життя (тобто, для цього не треба спеціально збільшувати кількість часу, проведеного на сонці). А ось передозування D2, отриманого з харчовими добавками, небезпечно і може призвести до гіперкальціємії з масою негативних наслідків. Тому вітамінізовані зміни у вже збалансованій 9% продукт слід вносити з великою обережністю.

Загальна кількість кальцію у сирі збільшується і у разі використання для створення хлористого кальцію. Однак засвоюється такий кальцій погано, а у виробництві застосовується не стільки для покращення корисних властивостей, скільки для збільшення виходу продукту та прискорення коагуляції білка.

Практично ті ж лікувальні властивості, що й у сиру, є у сирної сироватки. На 93-94% вона складається з води, а в 6-7%, що залишилися, входять лактоза, сироваткові білки, невелика кількість легкозасвоюваного молочного жиру, завдяки яким і проявляється користь сироватки. Калорійність сироватки в середньому в 3 рази нижча, ніж у молока, тому вона часто стає основним продуктом у дієтичному харчуванні.

Якщо немає непереносимості лактози, сироватка допомагає у роботі ШКТ. Але з урахуванням того, що у східних слов'ян відсоток непереносимості знаходиться в діапазоні 16-18% від усього дорослого населення, краще перед вживанням сироватки звернути на це окрему увагу.

Використання в медицині

У класичній медицині для безпосереднього лікування сир не використовується. Але в деяких випадках лікарі рекомендують включати до дієти сир різного типу, залежно від захворювання пацієнта. Так часто знежирений продукт вводиться в раціон діабетиків, жирний продукт - в раціон страждають на запори, 5% продукт рекомендують для поліпшення роботи печінки. Допустимо сир низької жирності при холециститі (у негострій фазі) та при панкреатиті (після консультації з лікарем).

У народній медицині

Загальнотерапевтичні властивості сиру застосовуються і в народній медицині. Його їдять для зміцнення кісток, хрящів та зубів, для поліпшення стану при атеросклерозі гіпертонії, проблемах із ШКТ та вивідними системами (призначається для зняття набряків).

Але народні цілителі розширюють спектр використання сиру. З його допомогою лікують кашель різної природи, бронхіти та запалення легенів. Існує рецепт компресу, який замінює собою гірчичник. Щоб приготувати компрес, на 200 г сиру (як правило, кислого) беруть 2 столові ложки меду і підігрівають суміш на водяній бані або мікрохвильовій печі. Потім склад розкладають в один шар на тканину або складену в 2-3 шари марлю, накривають такою ж

тканиною і фіксують на спині і верхній частині грудей, фіксуючи на тілі спочатку харчовою плівкою, а потім шарфом.

У східній медицині

Незважаючи на те, що сир вважається традиційним продуктом, насамперед, для країн Східної, Північної та Центральної Європи, існують і східні традиції застосування цієї кисломолочної їжі у лікуванні хворих. Так, у підручнику медицини Тибету сир (там він називається «шо») з молока корови і кози як кислий холодний і важкий продукт рекомендований при хворобах Жовчі. У профілактичній дієті, що призначається здоровим людям з невірніюваженим травленням (з 1-им і 2-м ступенями шлункового вогню), сир рекомендують вживати між 11 і 16 годинами дня.

У довідниках східної медицини зустрічається і рецепт від облісіння з кислим сиром та великою сіллю (помел №2) у рівних пропорціях. Сир у цій парі повинен розм'якшити старий огрубілий епідерміс, а сіль – стимулювати утворення нових волосяних цибулин. Таку суміш потрібно нанести ватним тампоном, втерши в коріння волосся і на 40 хвилин прикрити поліетиленовим пакетом-шапочкою зі зігріваючим шарфом або рушником. Щоправда, автори попереджають, що вищі шанси на відновлення волоссяного покриву у холериків та сангвініків, а також людей із високим рівнем гемоглобіну.

У наукових дослідженнях

У своїх дослідженнях вчені найчастіше вивчають не сам сир, яке компоненти (наприклад, амінокислоти) та його вплив на організм. Але іноді в центрі інтересу виявляється саме сирний білок, який порівнюється як з аналогічним відокремленим компонентом біодобавок, так і з білками інших продуктів харчування.

Вплив сирного білка на гліцорегуляцію проти впливом білків тріски і сої [2].

Вивчаючи потенційне застосування різних білкових продуктів у лікуванні діабету 2-го типу (у зв'язку з впливом білка на рівень глюкози у плазмі крові), вчені провели порівняльний експеримент із білками тріски, сої та сиру. В експерименті взяло участь 17 здорових дорослих людей. В результаті було встановлено, що вживання сиру разом зі звичайним прийомом їжі призводило до посиленої інсулінової відповіді через 4 години і на краще співвідношення інсулін/глюкозу через 2 години, в порівнянні з білками тріски і сої (хоча білок тріски викликав сильнішу відповідь глюкози через 1,5 години, у порівнянні з сиром та соєю). Примітно те, що через 40 хвилин після їжі спостерігався однаковий інсуліновий пік при прийомі всіх видів білка, але рівень залишався таким же високим триваліший час тільки у разі вживання сиру.

В описуваному експерименті вчені не змогли точно сказати, чи це стало наслідком того, що у відповідь на вживання сиру вироблялося більше інсуліну, або наслідком того, що печінка швидше вичищала інсулін, вироблений білками тріски і сої. Також вчені не могли гарантувати, що ефект, отриманий в експерименті зі здоровими людьми, повториться в експерименті з хворими на діабет. Однак вони точно визначили, що різниця між впливом на організм досліджуваних білків існує, що діяти ці білки можуть по-різному (стимулювати вироблення інсуліну або безпосередньо регулювати рівень глюкози) і що тема має бути розглянута в контексті формування перспективних терапевтичних програм для лікування діабету 2-го типу.

Порівняння впливу на метаболізм БД-білка як окремого компонента із сирним білком у складі продукту [3].

У цьому дослідженні порівнювали вплив білка-добавки та білка у складі сиру, оскільки іноді дія цілого продукту відрізняється від дії окремого його компонента. Досвід проводили із зернистим сиром. Активні молоді дівчата (в середньому близько 20 років) вживали від 30 до 60 г зернистого сиру за 30-60 хвилин до сну – через 2 години після останнього прийому їжі. Загалом в експерименті брали участь 10 дівчат, які приходили до лабораторії до 18:00 та залишалися там до ранку.

Вранці, з 5 до 8 ранку, у учасниць експерименту заміряли 2 параметри: RER (Respiratory Exchange Ratio) – дихальний коефіцієнт обміну (співвідношення витраченого O₂ та вироблення CO₂) та REE (Resting Energy Expenditure) – витрата енергії у стані спокою. Вчені відзначили покращення метаболізму та позитивний вплив на стан м'язів у всіх дівчат, проте різниці між білком-добавкою та сиром не виявили. Висловлювали учасниці та суб'єктивну думку про посилення/ослаблення ранкового апетиту після різних білків. Тут різниці також виявлено не було.

Регулювання ваги

Сир для схуднення використовується практично у всіх програмах, що дозволяють скинути зайву вагу. Калорійність сиру залежить від його жирності і може бути приблизно описана наступною таблицею:

- Знежирений – 70 ккал/100 г.
- Нежирний – 85-90 ккал/100 г.
- Класичний – у середньому 150 ккал/100 г.
- Жирний – понад 220 ккал/100 г.

Дані є приблизними, оскільки під визначення «класичний сир» потрапляють продукти в діапазоні від 4 до 18%. Але зрозуміло, що поживна цінність тут тим нижча, ніж менший відсоток жиру вказано на упаковці.

В екстремальних випадках люди, що худнуть, переходять на знежирений сир з 0-1,8% жирності, однак такий підхід виходить з моди через дієтичну незбалансованість цього продукту. Щоб ефективно худнути, достатньо вибирати сирну дієту на основі 5-9% сиру, але не зловживати кількістю (частотою обідів, об'ємом порцій, солодкими і калорійними заправками).

У класичному вигляді при сирній дієті щодня з'їдається півкілограма продукту. Цей обсяг поділяється на 5 прийомів їжі із включенням невеликої кількості банана, насіння льону або меду. Запивається сир склянкою нежирного кефіру вранці та склянкою ввечері. До речі, крім зниження енергетичної цінності такий раціон допомагає ще й висушуватися завдяки діуретичним властивостям сиру.

Сирна дієта (точніше, монодієта) підійде далеко не всім, тому що складно триматися на одному продукті протягом тижня. У різних людей вона дає різний ефект, але зазвичай йдеться про скинуті 1,5-2,5 кг за 7 днів з нерівномірним зменшенням обсягу в області талії, стегон та грудей.

Одна з найпопулярніших порад дієтологів говорить, що білкова їжа насичує краще, якщо вона має тверду (не рідку) форму. І хоча не кожна порада дієтологів працює однаково добре, цю пораду деякі добровольці перевіряли на собі, визнавши її ефективність. Так, у наведених звітах після випитого на сніданок йогурту довелося повертатися за стіл через півгодини, а після з'їденого сиру можна було порівняно спокійно дочекатися обіду.

Деякі дієтологи звертають увагу на те, що не слід для схуднення їсти сир на ніч. Пояснюється це тим, що при невеликому глікемічному індексі (30) інсуліновий індекс сиру набагато вищий (120) – тобто, підшлункова залоза реагує на сир викидом інсуліну, що блокує роботу ліпази як ключового жиросжигающего ферменту та «гормону стрункости» соматотропіну, жиру. А оскільки пік вироблення цього гормону відбувається вночі, вечірній сир починає заважати його роботі.

У кулінарії

У кулінарії сир їдять у сирому, смаженому, запеченому, вареному видах. При цьому для приготування страв сир попередньо попередньо перетирають (протирають) – пропускають через сито за допомогою ложки або «товкушки». На сучасних обладнаних кухнях для цього використовують блендери. У перетертому вигляді сир виходить ніжнішим, повітрянішим і одноріднішим.

У списку найбільш відомих страв:

- сирники (творожники) - їх найчастіше смажать на олії або запікають у духовці, рідше - готують на пару,
- паски (Великодня) – пасхальне блюдо, яке може робитися як з вареного, так і сирого сиру,
- запіканки,
- вареники,
- ватрушки.

Оскільки сир відмінно поєднується з сухофруктами (родзинки, курага, чорнослив), ягодами та свіжими фруктами (полуниця, малина, яблуко, груша), горіхами, то і сирні страви часто включають ті ж добавки. Крім того, сирники часто роблять з додаванням зелені (кропу, пир'я зеленої цибулі) та овочів (моркви, картоплі).

До столу сирні страви зазвичай подаються з медом, сметаною, молоком, що згущує. Але трапляються й несподівані поєднання. Так, наприклад, 37-й президент США Річард Ніксон, за свідченням біографів, любив їсти сир з кетчупом. Зараз у нашій країні стрімко набирає популярності комбінація сиру з лляною олією.

Пара «нежирний сир + лляна олія» стала відома завдяки роботам німецького дієтолога та фармаколога Йоханни Будвіг, яка ще в середині ХХ століття представила цілющий «протокол харчування», покликаний змінити співвідношення жирних кислот (зменшити надлишок насичених та заповнити нестачу поліненасичених). Щільний ранковий сніданок на основі нежирного сиру, заправленого лляною олією з додаванням меду, фруктів, горіхів, лляного насіння, з паралельною відмовою від інших продуктів розглядався дієтологом як спосіб лікування багатьох хвороб, включаючи онкологічні. Проте наукове співтовариство про ідею Йоханни Будвіг не підтримало.

Відповідь питанням, «коли краще є сир – на сніданок, обід чи вечерю?», залежить від мети вживання сиру. Як уже говорилося вище, вважається, що для схуднення краще відмовитися від поїдання сиру на ніч через блокування роботи жиросжигающего ферменту та «гормону стрункости». Якщо мета – найкраще засвоєння кальцію, то доцільніше з'їдати сир перед сном. Пояснюється це активізацією роботи паращитовидних залоз ночами і прискореним виділенням мінеральних солей у цей час.

Крім цього, у сирі досить багато триптофану. У 18% сирі міститься приблизно 210-215 мг/100г, що становить близько 85% добової потреби, а нежирному – близько 180 мг/100 р. Ця амінокислота викликає сонливість і, відповідно, допомагає позбутися безсоння.

Іноді, щоб запобігти «вимиванню» кальцію, дієтологи не рекомендують запивати сир напоями з високим вмістом кофеїну (чай, кава). Залежність між кофеїном і інтенсивністю виведення кальцію дійсно є, але кількість кальцію, яке організм втрачає після чашки кави, легко компенсується однією-двома ложками сиру. Тому дуже суворо обмежувати себе не обов'язково.

У косметології

Склад сиру дає можливість вирішувати за його допомогою відразу кілька косметологічних завдань:

- вітамін А допомагає знімати запалення,
- вітамін В2 стимулює обмін речовин у шкірі,
- вітамін РР захищає від впливу сонячної радіації,
- кальцій та магній роблять шкіру гладкою, пружною та еластичною.

У косметології сир застосовується зазвичай у вигляді масок, основу для яких підбирають, виходячи з параметра жирності та шкіри, та продукту: для догляду за жирною шкірою використовують знежирений сир, для догляду за сухим – жирним. Сир з 5-18% підійде для комбінованого та нормального типу шкіри. Як і будь-якому іншому випадку, перед нанесенням слід перевірити склад на можливість виникнення алергічної реакції.

Ось кілька прикладів популярних масок, які достатньо наносити раз на тиждень:

Поживна маска. Сир (1 ст. л.) та в рівних пропорціях мед та лимонний сік (по 1 ч. л.) змішуються та накладаються на 15-20 хвилин на очищену шкіру обличчя, виключаючи області очей та губ.

Омолоджувальна маска. Сир (1 ст. л.) змішується з медом (2 ч. л.), м'якоттю банана, полуниці та гарбуза (всі інгредієнти по 1 ч. л.) і накладається на особу на 15-20 хвилин. Змивається склад теплою водою.

Маска для сухої шкіри. Сир 9-18% (2 ст. л.) перемішується з теплим молоком (2 ст. л.), бананом та хурмою (по половині кожного плода). Як і попередні маски, ця наноситься на 15-20 хвилин на чисту шкіру.

Небезпечні властивості та протипоказання

Будь-який сир – продукт досить кислий, тому при гастритах з підвищеною кислотністю та виразках шлунково-кишкового тракту його або повністю виключають із раціону, або вживають після термічної обробки та в опрісненому вигляді. У гострих фазах коліту, панкреатиту сир теж зазвичай кілька днів виключається з раціону, повертаючись через 3-5 діб і за рекомендацією лікаря.

Переїдання сиру може спровокувати загострення захворювань нирок (через велику кількість білкових складових) або підвищити рівень холестерину (при зловживанні жирним продуктом). Виключається жирний сир при ожирінні.

Також потенційну небезпеку є прострочений сир або продукт, вироблений з порушенням санітарних норм. У живильному сирному середовищі легко розмножуються патогенні бактерії (наприклад, сальмонела). Причому у сирі з меншою присутністю молочно-кислих бактерій, без природної «конкуренції за ресурси», кишкова паличка може поселятися навіть легше і розмножуватися швидше.

Вибір та зберігання

При виборі розважного сиру, перш за все, слід звертати увагу на колір, запах і структуру. Продукт повинен бути білим, хоча допускається незначний кремовий відтінок, що рівномірно фарбує всю сирну масу. Ніяких сторонніх запахів (крім кисломолочного) не повинно бути.

Фахівці радять віддавати перевагу однорідному продукту або розсипчастої або пастоподібної консистенції. В останньому випадку маса має бути ніжною та м'якою. Чим твердіший продукт, тим вища ймовірність, що він був виготовлений з «молочного конструкту», який іноді ще називають рекомбінованим молоком. До складу такого конструкту входять знежирена суха молочна основа, сироватка, вершки, молочні жири. Крім того, жорсткість сиру та наявність у масі крупинок та твердих зерен побічно свідчить про застосування при виробництві хлориду кальцію. Використання високих температур при коагуляції білка дозволяє збільшити термін зберігання, але робить продукт щільним і гумовим.

У будь-якому випадку, при покупці розважного сиру «з рук», слід брати до уваги ризики, пов'язані з потраплянням у продукт патогенних мікроорганізмів, які могли оселитися там як у процесі виготовлення, так і в період неправильного передпродажного зберігання. Однак це не означає, що магазинний розфасований та запечатаний сир повністю застрахований від небезпеки бути зіпсованим. Споживачеві корисно звертати увагу і на температуру в холодильнику (вона повинна бути не вище 6 С), і на упаковку. У поліетилені, полімерній упаковці та кашовані фользі сир може зберігатися не більше тижня, а в пергаменті – не більше 3 днів.

Інформація на упаковці взагалі багато про що може розповісти покупцеві.

Найкращим сиром вважається той, у складі якого лише молоко, закваска та сичужні ферменти. Допустимо і хлористий кальцій, хоча з його використанням може бути порушена однорідність.

Стабілізатори, консерванти (найчастіше це E201-203), ароматизатори, підсилювачі смаків, крохмаль, пальмова або ланолінова олії говорять про те, що в упаковці знаходиться сирний продукт, створений «за мотивами» якісного зразка.

Згадка поруч із молоком, закваскою та ферментами рослинних жирів може говорити про спробу виробника знизити кислотність.

Досить рідко у переліку складових можна зустріти лише молоко та закваску (без згадки ферментів). Це свідчить, що згортання білків здійснювалося з допомогою нагрівання («варіння»). Такий сир погано підходить для запіканок та сирників, оскільки при повторній температурній обробці сир пересушується. Для запіканок краще купувати кисло-сичужний сир.

Оскільки сир іноді купують не просто для різноманітності раціону, а з якоюсь певною метою, повторимо кілька правил:

Якщо купувати сир для кальцію, то в усередненому варіанті найкраще брати зернений вид з 9-відсотковою жирністю (з розрахунку вмісту кальцію в межах 90 мг/100 г). На упаковці, швидше

за все, не буде зазначено, скільки саме кальцію міститься в даному виробі, але можна спробувати дізнатися про це на сайті виробника.

Любителям не дуже кислого сиру слід вибирати жирніший вигляд або вживати «варений» продукт, в якому при нагріванні загинули молочно-кислі бактерії. Можна також використовувати в домашньому приготуванні кефірну закваску, що знижує кислотність або вибирати виробників, які відпрацювали технологію виготовлення зерненого сиру зі зниженою кислотністю.

Зберігати будь-який сир слід у холодильнику в скляному або емальованому посуді, що закривається, при температурі не вище 6 С і до терміну придатності, зазначеного на упаковці. При інших рівнях зернистий сир здатний зберігатися довше м'якого, але все одно він відноситься до продуктів, що легко псуються. Термін його зберігання у запечатаному вигляді зазвичай не перевищує 7 днів. Свіжий «сьогоднішній» домашній сир, розкладений вручну по пакетах, можна тримати в холодильнику до трьох діб. Але, при особливій необхідності, його можна заморозити у морозилці приблизно на місяць.

У минулому сир «консервували» на користь, щоб надовго зберегти надлишки молока. Для цього «варений» сир після віджиму знову відправляли в піч і на віджим, доводячи його до сухості. Потім цю масу засипали в дезинфікований глиняний горщик і заливали паливним маслом. У холодному льоху запас міг пролежати кілька місяців.

Як приготувати сир будинку

У домашній практиці існують швидкі (з додаванням лимона), середні (з нагріванням) та повільні (з використанням ферментів) способи приготування сиру. Опишемо тут спосіб з нагріванням, при якому за добу-півтори можна отримати відмінний результат.

У каstrулі змішується 5 літрів 3-відсоткового молока та 350-370 мл 3-відсоткового кефіру для закваски. Ця «заготівля» залишається на добу за кімнатної температури. Через добу частину (теж приблизно 300-350 мл) сквашеного продукту, що вийшов, можна відкласти, щоб наступного разу для приготування використовувати вже не кефір, а власну закваску. Каstrуля з іншим молоком, що заквасилося, ставиться на найменший вогонь, де витримується близько 20 хвилин до моменту згортання білків (створення).

Важливо в ході підігрівання не дати суміші закипіти, тому краще стежити за станом сиру, що готується, регулярно його помішуючи. Коли сирні згустки піднімуться на поверхню каstrулі, а сироватка відокремиться і опуститься вниз, вогонь можна вимикати.

У такому вигляді (прямо в каstrулі) продукт витримується до повного остигання, після чого сир відкидається на сито або збирається в марлю. Оскільки ця сирна маса ще насичена сироваткою, необхідно дати сироватковому надлишку стекти. Для цього сирна грудка прямо в марлі підвішується (як правило, над тією ж каstrулею) і витримується до готовності.

Література

1. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/336756/nutrients>
2. Von Post-Skagegard M., Vessby B., Karlstrom B. Glucose and Insulin Responses in Healthy Women after Intake of Composite Meals Containing Cod-, Milk-, and Soy Protein. Eur. J. Clin. Nutr. 2006; 60: 949 -954. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602404.

3. Samantha M. Leyh, Brandon D. Willingham, Daniel A. Baur, Lynn B. Panton, Michael J. Ormsbee. Pre-sleep protein in casein supplement or whole-food form has no impact on resting energy expenditure or hunger in women. British Journal of Nutrition, 2018; 120 (9): 988 DOI: 10.1017/S0007114518002416

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

Котедж cheese - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 20.03.2020

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

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



Куряче яйце

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Тарантул Олена, нутріціолог

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

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

Ключові слова: яйце куряче, користь, шкода, корисні властивості, протипоказання

Корисні властивості

Таблиця 1. Хімічний склад курячих яєць (За даними [Їжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Жовток сирий [1]	Білок сирий [2]	Яйце варене або пашот (ціле) [3]	Яйце смажене на раст. олії (ціле) [4]
Вода	52,31	87 , 57	75 , 58	66,82
Вуглеводи	3,59	0,73	0,72	0,76
Білки	15,86	10,9	12 , 47	13,27
Харчові волокна	0	0	0	0
Цукор	0,56	0,71	0,37	0,39
Жири	26,54	0,17	9,44	17,24
Калорії (ккал)	322	52	142	215
Мінерали (мг/100 г):				
Фосфор	390	15	197	209
Кальцій	129	7	56	59
Калій	109	163	137	146
Натрій	48	166	429	457
Магній	5	11	12	13
Залізо	2,73	0,08	1,74	1,86
Цинк	2,3	0,03	1,28	1,36
Мідь	0,077	0,023	0,072	0,076
Вітаміни (мг/100 г):				
Вітамін Е	2,58	0	1,04	1,95
Вітамін В2	0,528	0,439	0,431	0,459
Вітамін А	0,38	0	0,16	0,17
Вітамін В6	0,35	0,005	0,16	0,171
Вітамін В1	0,176	0,004	0,034	0,036
Вітамін РР	0,024	0,105	0,071	0,075
Вітамін С	0	0	0	0

У перших двох стовпцях таблиці наведено показники вмісту вітамінів та мінералів на 100 г продукту, що дозволяє коректно порівняти сирі білок та жовток та побачити, що за вміст фосфору, кальцію, заліза, цинку, вітамінів Е, А , В1 та В6 практично повністю «відповідає» жовток. Він містить 23-26% нейтрального жиру, 16% білка, фосфоліпіди (11%), мінеральні речовини (3%), холестерин (0,8-1,5%). Включає поліненасичені, мононенасичені та насичені жирні кислоти.

Зате в білку тієї ж маси більше калію, натрію, магнію, вітаміну РР. Крім того, білкова частина яйця представлена овальбуміном (54%), антибактеріальними овотрансферіном (12%) та лізоцимом (3,5%) та ін. Але в одному яйці маси жовтка та білка не рівні. Середнє співвідношення жовтка, білка та шкаралупи в курячому яйці, яке завершило дозрівання, – 8:14:3, відповідно, що потрібно враховувати при включенні яйця до програм харчування.

Лікувальні властивості

Лікувальний ефект від яйця досягається насамперед завдяки легкозасвоюваному білку. При регулярному вживанні він допомагає:

- збільшувати м'язову масу,
- зміцнювати кістки,
- зберігати цілісність тканин,
- боротися з надмірною вагою,
- активізувати функції мозку,
- знижувати кров'яний тиск,
- запобігати появі катаракти та покращувати зір,
- зменшувати відкладення холестеринових утворень на стінках судин,
- підтримувати працездатність печінки.

Білок курячого яйця взагалі вважається найлегше засвоюваним джерелом всіх незамінних амінокислот, багато з яких мають антиоксидантний ефект (овотрансферин, лізоцим).

Жовток має більш суперечливу репутацію. З хорошого боку його характеризує те, що він корисний при шкірних хворобах, захищає від остеопорозу і має жовчогінну дію. А поява негативної оцінки спровокована холестерином, що міститься в жовтку, який потенційно може стати причиною розвитку кардіоваскулярних патологій.

Проблема холестерину в курячих яйцях

У питанні впливу холестерину, що міститься в яйцях, на стан серцево-судинної системи чітко позначилося два антагоністичні табори:

Противники яєчного харчування з посиланнями на наукові дослідження стверджують, що велика кількість холестерину підвищує небезпеку раптової смерті і значно погіршує стан судин. Причому як «небезпечну дозу» називають лише одне яйце на добу.

Прихильники яєчного харчування теж із посиланнями на численні, але сучасніші наукові дослідження стверджують, що одне яйце на добу не тільки не загрожує серцево-судинній системі, але ще й покращує її стан. Навіть для груп ризику (курців, хворих на діабет та людей, які мають проблеми з серцем) цілком припустимо помірне вживання яєць (1 шт. на 2-3 дні).

У цій суперечці ми пошлемося на думку лікаря з медичної школи Гарварда Ентоні Комароффа [5]. За його словами, для більшості здорових людей одне яйце на день – це нормально і не сприяє розвитку хвороб серця чи інсульту.

Раніше і в медицині, і в народі вважали, що раз у яєчному жовтку є холестерин, а холестерин у крові підвищує ризик розвитку кардіоваскулярних патологій, то логічно краще виключити яйця з раціону. Проте з тих пір багато досліджень показали, що основний холестерин у нашому організмі виробляється печінкою, а не потрапляє безпосередньо з продуктів. Печінка виробляє

його внаслідок переробки насичених та трансжирів. Одне велике куряче яйце містить лише близько 1,5 г насичених жирів. При цьому в ньому є безліч корисних компонентів: лютеїн, зеаксантин (для очей), холін (для мозку та нервів), вітаміни А, В, D.

Доказом того, що кількість холестерину в яйце (якщо є одне на день) безпечна для більшості людей, є масштабне дослідження Гарвардської медичної школи, в якому брали участь сотні тисяч людей протягом кількох десятиріч. Вони заповнювали анкети, в яких описували своє харчування та хвороби, які у них були. За результатами, виявилось, що наявність яєць у раціоні (не більше одного на день) ніяк не було пов'язане з вищим рівнем розвитку серцевих хвороб або смертності від цих хвороб.

Ентоні Комарофф при цьому зазначив, що велике значення має те, що є разом із яйцями. Насичені жири з олії, сиру, бекону, сосисок, солодощів або борошняних продуктів підвищують рівень холестерину незрівнянно більший, ніж 1 яйце на день.

Виходячи з цього, мабуть, і можна було б визначати норму споживання цього продукту на рівні одного яйця на добу для здорових активних людей. Проте більш обережні дієтологи оптимальною кількістю називають 2-3 яйця на тиждень. Для Росії, наприклад, рекомендованою нормою вважається 260 прим. на рік. Нижче, у відповідному розділі, ми робимо огляд інших досліджень, що підтверджують безпеку холестерину помірної яєчної дієти.

Використання в медицині

Як сировина для фармацевтичної промисловості використовується фермент лізоцим та шкаралупа.

Лізоцим – це антибактеріальний агент, здатний руйнувати клітинні стінки бактерій. У харчовій промисловості він відомий як консервуюча харчова добавка E1105. А в медицині використовується як місцевий антисептик, наприклад, у складі препаратів Лізобакт, Лізоприм Лор.

На основі шкаралупи готують деякі препарати кальцію, наприклад, «Кальцид». Такі засоби часто ще додатково збагачуються вітамінами (зокрема і тими, які сприяють кращому засвоєнню кальцію: D 3, 3).

На курячих ембріонах вирощується ціла низка щеплених основ, серед яких вакцини від грипу, збудників висипного тифу, жовтої лихоманки, енцефаліту. У імунології основний яєчний білок – овальбумін – використовується стимулювання тестових алергічних реакцій.

Крім цього, курячі яйця входять до складу лікувальних дієт №1 та №5. Дієта №1 призначається в терапевтичних програмах відновлення після гострого гастриту, при виразках шлунка та 12-палої кишки. Дієта №5 націлена на зниження ризиків при виникненні проблем із травленням.

У народній медицині

Яйцями в народній медицині з давніх-давен лікували захворювання дихальної системи, патології ШКТ, зупиняли кровотечі (у тому числі гемороїдального походження), полегшували стан при опіках. У повсякденний раціон чоловіків у сирому вигляді їх вводили посилення потенції.

- **Органи дихання .**

У довіднику народної медицини описаний випадок дивовижного лікування пацієнтки від туберкульозу з допомогою одних курячих жовтків. Дівчинка, від якої відмовилася офіційна медицина, щодня випивала до півсотні жовтків курячих яєць на початку лікування та до сотні жовтків наприкінці лікування, яке тривало 4 місяці. Хоча таку терапію можна назвати екстремальною, вона, як запевняє автор довідника, призвела до повного одужання пацієнта.

Але і набагато простіший народний спосіб лікування туберкульозу теж передбачає використання сирих жовтків (2 шт.), які в рецепті перетираються з вершковим маслом (1 ст. л.), медом (1 ст. л.) та крохмалем (1 дес. л.). Таку суміш тримають у холодильнику, приймаючи по 1 ст. л. двічі на день.

А для позбавлення від легкого кашлю в народі нерідко готують суміш, рецепт якої взагалі більше схожий на звичайний гоголь-моголь, який і здорові люди роблять собі на сніданок: сире яйце збивають із цукром або медом і приймають натще, рясно запиваючи годину через воду.

• Шлунково-кишковий тракт .

У появі гастритів, виразки шлунка, запалення 12-палої кишки активну роль грає бактерія *Helicobacter pylori*. Для боротьби з нею народні цілителі рекомендують з ранку за дві години до сніданку і обов'язково натще випивати сире і бажано ще тепле куряче яйце.

Цю рекомендацію можна пояснити тим, що сирий білок знижує кислотність шлункового соку, яка вранці до їди в нормі становить приблизно 1,5-2 рН. Оскільки бактерії зберігають активність при рН 4-9, зниженням кислотності середовища можна з ними боротися. Ще, крім цього, як антибіотик на бактерію починає діяти яєчний фермент лізоцим, що тільки підвищує ефективність способу.

Якщо попередньому способі досить було просто випивати по одному яйцю щоранку, то лікування дизентерії цілителі застосовували цілу схему яєчного харчування, розраховану на 6 днів:

1-2 день: 12 шт. - По 2 шт. кожні 2:00.

3-4 день: 8 шт. - По 2 шт. кожні 3:00.

5-6 день: 4 шт. - По 2 шт. вранці і ввечері.

• Лікування геморою

Яєчно-масляну суміш готують для припинення різноманітних кровотеч, але як приклад наведемо рецепт, складений для лікування геморою. Жовток відвареного яйця і такий же за розміром шматок вершкового масла змішуються між собою, а потім до них додається мідний купорос (щіпка розміром із сірникову головку). Отриманий засіб зберігається у холодильнику, але перед сном 1 ч. л. такий суміші скочується в невелику циліндричну свічку і вставляється на ніч в анальний отвір. Для отримання ефекту процедуру потрібно буде повторити кілька разів.

Яєчні настої

Існують яєчні настої, які народна медицина позиціонує як стародавній засіб для боротьби з кашлем, бронхітом, туберкульозом, запаленням легенів. В одному з існуючих рецептів помиті цілі яйця (7 шт.) укладаються на дно 3-літрової банки і укриваються кашкою з пропущених через м'ясорубку лимонів (1,5 кг цитрусів перемелюється разом із шкіркою). Банк закривається марлею і на три доби ставиться в холодильник. Потім її вміст перекладається в інший посуд,

ретельно розминається та пропускається через сито. А на завершення все це заливається сумішшю меду (1 л) та коньяку (0,5 л).

Приймати настойку потрібно тричі на день через 20 хвилин після їди по 1 ст. л. Зберігати 3-літрову банку слід у холодильнику, прикривши шийку марлею. Але зазвичай такий засіб готують у менших обсягах, щоб встигнути його випити протягом 2 тижнів, доки він не зіпсується.

У літературі зустрічаються варіанти схожого рецепта, у яких цілі яйця (по 3-4 шт.) та лимонна «каша» (в 3-4 см.) укладаються шарами до повного заповнення судини. Банку потім витримують у темному місці 10 днів, а після додавання лимона, коньяку, та збору трав (шавлії, кореня солодки, буркуну) – ще 3 дні в холоді. У такому рецепті для лікування спочатку використовують макуху, яку заварюють у термосі з розрахунку 3 ст. л на 0,5 л окропу, щоб пити по 150 мл перед їжею. А коли макуха закінчується, переходять до основного препарату. Цілющу рідину по 1 ст. л. приймають тричі на день за 20 хвилин до їди.

Як засіб для зміцнення кісткової тканини в народній медицині використовується настої багаті кальцієм яєчної шкаралупи. Перед вживанням шкаралупу спочатку ретельно миють, дезінфікують, змалюють на порошок, а потім заливають порошок гарячою водою для отримання кальцієвого настою.

Проте з біохімічного погляду це безглуздо. Карбонат кальцію, що становить основу яєчної шкаралупи (його там 90-95%), є у водонерозчинній формі, і водний настій з нього не вийде. Але оскільки такий порошок добре розчиняє соляна кислота, що міститься в шлунку, то з'їдати ложку шкаралупи для компенсації дефіциту кальцію є сенс, якщо з якоїсь причини численні препарати кальцію не доступні. Тільки це вимагатиме додаткових зусиль: потрібно буде спочатку ретельно вимити, а потім змолоти шкаралупу. Хоча так, наприклад, лікував своїх пацієнтів знаменитий Авіценна, даючи їм по щіпці меленої шкаралупи яєчного яйця на день.

У містичній традиції практикується ще один істинно народний спосіб лікування – викочування яйцем псування та різних хвороб. Процедура ця за століття обросла численними подробицями. На території нашої країни з якогось моменту в ній міцно злилися елементи язичницьких та християнських ритуалів, вибір яких варіюється в різних регіонах та цілительських «школах». Проте мета процедури скрізь однакова: яйце в результаті має взяти він весь негатив і хвороби пацієнта.

У східній медицині

Лікування курячими яйцями дуже поширене в китайській медицині, причому часто – у поєднанні з оцтом та лимоном. Але для отримання максимального ефекту потрібно переглянути і решту раціону на відповідність правилам східного світосприйняття. Нижче наведемо приклади деяких класичних «яєчних» рецептів на різні хвороби:

- **Профілактика атеросклерозу** . Яйце (1 шт.) занурюється в яблучний оцет (180 мл) на 2 дні. Потім розм'якшена шкаралупа знімається, а вміст збовтується і поділяється на 7 частин (для тижневого курсу). Засіб приймається вранці із двома частинами розчиненого у воді меду.
- **Ішемічна хвороба** . Курячі яйця (2 шт.) занурюються в оцет (400 мл), закриваються і забираються в темне місце на 4 доби. Після цього, яйця розбиваються, а вміст перемішується і наполягає ще 3 доби. Випивається засіб по 1-2 ч. л. тричі на день протягом тижня.

- **Грижа** . Яйця (2 шт.) змішуються з анісом (20 г), пересмаженим із сіллю до появи жовтуватого кольору. Засіб разом із ковтком рисової горілки п'ється перед сном протягом 4-х днів.
- **Цукровий діабет** . Вміст яєць (5 шт) перемішується з оцтом (150 мл) і настоюється в холодильнику півтори доби. Потім суміш доливається мед і оцет (по 150 мл). Препарат приймають двічі на день по 1 ч. л.
- **Чоловіче безпліддя** . Сирі курячі яйця (2 шт.) змішуються з кип'яченим молоком (500 мл) та медом (2 ст. л.). Такий «коктейль» потрібно пити щодня протягом місяця.

Однак є в Китаї ще цікавіші способи відновлення здоров'я. Вже кілька століть у провінції Чжецзян існує традиція готувати кожен нову весну цілющу страву під назвою тунцзидань, що перекладається як «яйце хлопчика». Курячі яйця для нього кладуть у посудину із сечею нестатевих хлопчиків (віком до 10 років), а потім варять протягом цілого дня. У процесі приготування спочатку доводять до кипіння сечу з опущеними в неї яйцями, а потім злегка надколюють шкаралупу і залишають на повільному вогні, іноді додаючи рідину.

Оскільки така традиція досі жива по всій провінції Чжецзян (з 2008 року практика готувати тунцзидань стала об'єктом нематеріальної культурної спадщини), то для блюда потрібно багато. Тому у навчальних закладах регіону виставляють спеціальні відра, куди справляють малу потребу здорові хлопчики. Коштує весняний делікатес вдвічі дорожче звичайного курячого яйця, але й користі від нього більше. На думку представників традиційної медицини Китаю, тунцзидань як лікарський засіб може зупинити кровотечу та знижувати високу температуру.

У наукових дослідженнях

Наукове співтовариство, яке раніше, здебільшого, критично ставилося до регулярного вживання яєць через шкоду холестерину в жовтку, в останнє десятиліття наново відкриває для себе цей продукт і переглядає колишні обмеження та заборони.

Регулярне вживання яєць знижує ризики розвитку кардіоваскулярних патологій .

Група китайських та британських вчених спробували встановити зв'язок між вживанням яєць та кардіоваскулярними патологіями (ішемічна хвороба серця, інфаркт, ішемічний та геморагічний крововилив – інсульт). Для цього протягом 2004–2008 років. до дослідження було залучено 416 213 людей віком від 30 до 79 років, у яких раніше не було виявлено раку, кардіоваскулярних захворювань та діабету. А потім вчені спостерігали за випробуваними до розвитку кардіоваскулярної хвороби або смерті.

На старті дослідження 13,1% учасників заявили про щоденне вживання яєць (в середньому 0,76 яйця/день), а 9,1% – про вкрай рідкісне вживання або відсутність яєць у раціоні (0,29 яйця/день). Подальший аналіз результатів показав, що у порівнянні з людьми, які не вживали яйця, ті, хто їх їв щодня, мав менші ризики розвитку кардіоваскулярних патологій.

Зокрема, 1 яйце на день знизило ризик геморагічного інсульту на 26%, смерті від геморагічного інсульту – на 28%, а смерті від інших хвороб серцево-судинної системи – на 18%. Також було виявлено, що введення яєць у раціон (5,32 шт./тиждень) на 12% знизило ризик розвитку ішемічної хвороби серця порівняно з тими, хто виключив яйця з раціону або вживав їх рідко (2,03 шт./тиждень). [6].

Одне яйце на день знижує ризик розвитку діабету у чоловіків середнього віку .

Фінські вчені проводили дослідження факторів ризику для ішемічної хвороби серця, що часто виникає як ускладнення при діабеті 2-го типу. Вони дійшли висновку, що вживання в середньому одного яйця на день пов'язане зі зниженням ризику розвитку діабету цього типу у чоловіків середнього віку, які були учасниками експерименту.

Щоб встановити зв'язок між введенням яєць у щоденний раціон та діабетом, вчені використовували метаболомічний підхід (аналіз на молекулярному рівні). Їм вдалося з'ясувати, що у крові чоловіків хворих на діабет, але вживали яйця, були молекули ліпідів, які присутні у зразках крові чоловіків, які не хворіють на діабет [7].

Вживання яєць, ймовірно, може сприяти зниженню тиску .

Канадські вчені в лабораторних дослідженнях з'ясували, що деякі пептиди (короткі фрагменти білків), які ферменти виробляють у шлунку та тонкому кишечнику з варених та смажених яєць, діють схоже з інгібіторами АПФ, які призначають для профілактики хвороб серця та зниження. Смажені яйця забезпечували найбільшу активність інгібіторів АПФ. І хоча дослідження проводилося поки що лише в лабораторії без перевірки на людях, виявлена залежність відкриває нові горизонти для подальших досліджень [8].

Жовток допомагає нарощувати м'язи .

Зазвичай при нарощуванні м'язів люди сідають на протеїнову дієту, тому поширена практика – викидати жовток та вживати лише білок. Але вчені з університету Іллінойса стверджують, що це є контрпродуктивним. По-перше, у жовтку теж є протеїн. По-друге, у ньому містяться компоненти, відсутні в білку, але дозволяють організму посилити вбудовування білка у м'язи.

У дослідженні 10 молодих людей проводили силові тренування, після якого частина з'їдала ціле яйце, а частина – яєчний білок, що містить 18 г протеїну. У цьому експерименті використовували спеціальні яйця, у яких була особливим чином маркована амінокислота лейцин, щоб вчені в будь-який момент часу (після вживання яйця), взявши кров та біопсію з м'язів, могли зрозуміти, як розподілялася ця амінокислота.

Використовуючи ці марковані яйця, дослідникам вдалося з'ясувати, що як після вживання цілого яйця, так і після вживання білка в крові було доступно близько 60-70 г амінокислот для синтезу нового м'язового протеїну. Зазвичай цей показник дає підставу оцінити потенційну користь продукту для нарощування м'язової маси. Однак, коли вчені безпосередньо виміряли синтез протеїну в м'язах, вони виявили, що ціле яйце відразу після тренування призводило до посиленого синтезу порівняно з вживанням білка.

Спочатку дослідники подумали, що вся річ у жирах. Загалом яйце, крім 18 г білка, також є близько 17 г жирів. Але коли вони стали додавати до білка 17 г жирів, інтенсивність синтезу протеїну залишалася постійною. У результаті вчені дійшли висновку, що загалом яйце є якісь компоненти, які посилюють синтез і роблять нарощування м'язів ефективнішим [9].

Фосвітін з яєчного жовтка може уповільнювати синтез меланіну, гальмуючи рак шкіри .

У яєчному жовтку є білок фосвітин, який має здатність зв'язувати метали. Вчені перевіряли, чи він допоможе зупинити синтез меланіну в клітинах при меланомі (рак шкіри). Результати показали, що фосвітін знижив активність ферменту тирозинази, який каталізує синтез меланіну. Додавання фосвітину в концентрації 50µg / ml до клітин меланоми призводило до зниження активності тирозинази на 42%, та до зниження синтезу меланіну на 17% порівняно з контрольною групою клітин (без додавання фосвітину).

Це дослідження дає підстави припустити, що фосфатин може бути використаний як інгібітор синтезу меланіну в косметичній індустрії та дієтології [10].

Регулювання ваги

Калорійність комплексу "жовток + білок" у тій пропорції, в якій вони присутні в курячому яйці (8:14 відповідно) з розрахунку на 100 г становить приблизно 150-160 ккал. Причому основна частка калорійності припадає на жовток – він у 6-7 разів калорійніший за білок. В одному середньому сирому яйці, яке важить 50 г (без шкаралупи), буде близько 75-80 ккал. У великих яйцях вищої категорії вагою понад 75 г – близько 120 ккал.

При включенні яйця до раціону слід враховувати і спосіб приготування. Залежно від нього яєчні страви можуть збільшувати калорійність у 2 і більше разів. З іншого боку, змінюються і темпи засвоєння продукту. Так, наприклад, яйця, зварені круто, будуть перетравлюватися повільніше, ніж яйця некруто: 3 і 1-2 години, відповідно.

У яєчних дієтах жорстких правил немає, але спортсмени і бодібілдери при зниженні маси тіла зазвичай залишають у великих кількостях тільки білок і, при цьому або повністю виключають жовток з раціону, або зводять його до мінімуму (наприклад, змішуючи білок від 8 яєць і жовток від 1-2).

Яєчні дієти поза спортивними програмами, спрямованими на схуднення, допускають вживання цілого вареного яйця на сніданок: від 1-2 до 7 шт. в тиждень. Але переходити на 7-денну монодієту не рекомендується, оскільки переноситься вона досить важко. У неї низька збалансованість, а ефект від неї перебільшений.

Американські вчені спеціально порівнювали наскільки сніданок з яйцем буде ефективнішим за сніданок з дріжджовим бубликом (рівним яйцю за калорійністю та енергетичною цінністю) у боротьбі із зайвими кілограмами у людей з ожирінням під час низькокалорійної дієти. В умовах такої дієти учасники експерименту, які отримували сніданок з яйцем, продемонстрували тенденцію до більшого зменшення кола талії (на 34%), ніж учасники, які снідали бубликом. І загалом перша група скидала вагу на 65% ефективніше за другу. Однак супутня низькокалорійна дієта виявилася важливим фактором, оскільки без неї різниця між «яйцем» та «бубликом» стиралася [11].

У кулінарії

Сьогодні курячі яйця присутні у кулінарних рецептах практично всіх країн світу. Їх смажать, варять, запікають, маринують, солять і просто їдять сирими. Частини яйця, що складають, стають елементами безлічі рецептів. Яєчний жовток вважається основою майонезу та безлічі інших соусів (наприклад, гарячого яєчно-масляного «голландського соусу»), а білок у збитому вигляді – основою бісквітного тіста, безе та суфле (якщо додати до нього цукор).

З яйця виходять чудові десертні напої та коктейлі:

В Америці та Європі дуже популярний у різдвяний період солодкий егг-ніг – суміш сирих яєць та молока.

У нашій країні із солодких яєчних напоїв більш відомий гоголь-моголь, для створення якого беруть збитий яєчний білок, цукор (сіль) і додають вино, мед, ром, сік або навіть какао до смаку.

Італійський сабайон (яєчний крем з вином, ромом і корицею, збитий на водяній бані) став таким популярним, що його роблять і в Аргентині, і в Колумбії, і у Венесуелі під своїми назвами. Подібний десерт є і у Франції. Там блюдо на водяній бані з жовтків та вина називають шодо.

Збите куряче яйце змішують навіть із пивом. Приміром, готують британські гарячі коктейлі типу «фліп», вливаючи у яких ром чи інший міцний алкоголь.

«Тверді» та кремоподібні десерти з яйця поширені не менше. Серед найбільш відомих: французьке безе (тістечко із збитих білків), іспанський «флан» (карамельний пудинг), португальський «баррига де фрейра» (десерт із жовтків, створений черницями ще XVII столітті) та інших.

Одна з найпоширеніших яєчних страв – класичний омлет. Готується він шляхом перемішування (без збивання) кількох яєць із додаванням спецій. У деяких країнах отриману суміш додають молоко. Смажать суміш на сковороді, попередньо розігрітій та змащеній вершковим маслом, доводячи масу до загусання. У такому стані омлет можна скласти навпіл або конвертиком, начинити овочами, рисом, м'ясом та іншими традиційними для національної кухні продуктами.

Так, завдяки особливостям приготування чи вибору начинки з'явилися:

- іспанська тортилья на оливковій олії з додаванням картоплі,
- італійська фриттата з начинкою із сиру, овочів та ковбас, яка доводиться до повної готовності вже в духовці,
- білоруська дроचना, в якій яйця замішуються на кислому молоку або молоці з додаванням борошна або крупи та ін.

Сьогодні дуже люблять омлеті й у Японії. У середині XX століття з'явилося знамените блюдо японської кухні - тамагоякі, що є пряним і солодким омлетом, що дуже полюбилися японським дітям. Смажаться тамагоякі на спеціальних прямокутних сковорідках (макіякінабе). Яйце в цьому рецепті спочатку розкочують у тонкий шар, а потім згортають у прямокутний у перерізі рол-рулет за допомогою паличок. Але в останні роки у тамагоякі в Японії з'явилися інші конкуруючі страви на основі яйця.

- усуякі-тамаго з ще тонших шарів, ніж тамагоякі,
- схоже на нашу яєчню ірі-тамаго,
- що складається з тонких ниток кінсі-тамаго.

Але, мабуть, найекзотичнішим підходом у яєчній кулінарії відрізняється Китай. Ми вже згадували про страву тунцзидань – куряче яйце, яке вариться цілий день у сечі здорових нестатевих хлопчиків. Але це не єдиний яєчний делікатес китайської кухні.

Великою популярністю в КНР та сусідніх країнах Південно-Східної Азії користується закуска під назвою «Столітнє яйце» (варіант називання – «тисячолітнє яйце»). Існує кілька регіональних рецептів, але всі їх поєднує одне: для створення закуски куряче (або качине) яйце занурюється в спеціальну лужну суміш, а «посудина герметизується так, щоб унеможливити надходження повітря. Традиційно лужне середовище створювали за допомогою суміші вапна, глини, золи, чаю та солі, обгорнутих у кокон із соломи та рисового лущиння. Потім цей кокон закопували в землю терміном від 0,5 до 4 місяців. У сучасних умовах частіше використовують гідроксид натрію як лужну обмазку та полімерні плівки як герметичний контейнер.

За час, проведений у герметизованому стані, білок та жовток змінюють хімічні та фізичні характеристики:

- рівень водневого показника (pH) піднімається до 9-12 (для порівняння у жирового мила для рук він 9-10, у нашатирного спирту – 11,5),
- білок змінює колір на темно-коричневий, стаючи пружним,
- жовток переходить у кремоподібний стан, починає пахнути аміаком і дуже сильно темніє, іноді перефарбовуючись у майже чорний колір,
- поверхня яйця без шкаралупи може покриватися кристалами, що нагадують намисто або хвойну гілку, що спричинило появу ще однієї альтернативної назви закуски – «соснові яйця».

Таку страву подають, як правило, без додаткової обробки, просто нарізаючи їх часточками або крихти в салати. Нерідко закуски приправляють устричним або соєвим соусом.

У косметології

У домашній косметології курячі яйця використовуються дуже широко, входячи до складу десятків масок для обличчя та волосся, шампунів та мусів.

Білок вводиться в маски для звуження пір та очищення шкіри. Після висихання сирого білка разом із плівкою видаляється і бруд, і надлишок шкірного сала.

Жовток застосовується як живильний засіб з ефектом зволоження, його зазвичай включають до програм з догляду за сухою та нормальною шкірою.

Виробники доглядової косметики теж стали активно використовувати куряче яйце. Деякі компанії виробляють на яєчній основі цілі серії косметичних продуктів. Наприклад, корейський бренд Too Cool For School випустив лінію, в якій зібрав яєчні маски для звуження пір, зволоження шкіри, пом'якшуючий крем для обличчя, маску-мус, що очищає, для волосся і навіть яєчне масло для тіла.

Небезпечні властивості та протипоказання

Небезпека курячих яєць для здоров'я пов'язана з трьома основними факторами: алергічною реакцією, наслідками впливу холестерину на організм та ризиком зараження сальмонельозом.

Алергія на яйця вважається однією з найпоширеніших у 2-3-місячних дітей. До 4-5 років або трохи пізніше вона найчастіше минає і у дорослих фіксується вже досить рідко. Викликає алергію овокоїд, що міститься в білку, відомий також як алерген f233. Але при виявленні реакції на курячий білок, щоб уникнути перехресної реактивності, і жовток, і яйця інших птахів можуть взагалі виключатися з раціону.

Холестерин з курячих яєць при помірному вживанні здоровій людині не нашкодить. Але людям із пошкодженими стінками судин та підвищеним ризиком розвитку атеросклерозу, страждаючим діабетом, гострим панкреатитом, захворюваннями печінки та жовчного міхура, смажені яйця є взагалі не рекомендують, а кількість варених значно скорочують. При цьому особливий акцент робиться на виключенні жовтка з раціону.

Усередині свіжих яєць сальмонели немає. У нормі цієї бактерії повинно бути і поверхні яйця. Але сальмонельоз може бути заражена курка, частки посліду якої іноді потрапляють на шкаралупу. Поступово бактерії починають проникати крізь природну перешкоду та інфікувати вміст яйця. Цей процес може тривати від кількох годин до 5 діб. При пошкодженні шкаралупи (тріщин на поверхні) інфікування відбувається набагато швидше.

Низькі температури і навіть заморозка цю бактерію не вбиває, а швидше консервує на тривалий термін (на рік і більше). А ось високі температури є згубними для сальмонели, але для знищення мікроба слід просмажувати або проварювати все яйце. Тобто яєчня з рідким жовтком залишається потенційно небезпечним продуктом, хоча ризик заразитися і не дуже високий, якщо врахувати, що на птихофабриках існує бактеріологічний контроль. Однак для зниження небезпеки краще брати свіжі яйця та мити шкаралупу з милом перед розбиттям, щоб бактерія (якщо вона все-таки була на яйці) з поверхні шкаралупи не потрапила на сковорідку.

Завчасно (наприклад, перед укладанням в холодильник) мити яйця недоцільно, оскільки так зі шкаралупи змивається захисний шар і терміни зберігання таких яєць різко скорочуються. Але перед приготуванням кожного яйця мити теплою водою все-таки потрібно.

Крім того, з часом навіть спочатку добре захищене ціле яйце природно починає втрачати антибактеріальний фермент лізоцим, тому його білок і жовток стають більш вразливими для розмноження різних бактерій і цвілевих грибів, що проникають через пори шкаралупи. А це означає, що свіжі яйця не тільки корисніші, але й безпечніші.

Вибір та зберігання

Крім того, що яйця повинні бути чистими – без слідів посліду та пір'я – вони ще й не повинні мати сторонніх запахів. Рибний аромат навіть при зовнішньому нормальному яйці може говорити про зараження продукту. Проте вловити запах, не розбивши яйця, вдається не завжди. Тому важливим орієнтиром для покупця, який купує яйця в магазині (а не у господарок «з рук») залишається маркування, яке наноситься на заключному етапі відбору яєць на птихофабриках та на спільній упаковці, і на кожному окремому яйці (на боці або на тупому кінці). Згідно з державним стандартом прийнято поділ на 3 класи яєць, призначених для продажу всередині країни (окремо поділяються експортні класи яєць «extra», «A» та «B»):

Дістичні позначаються буквою "Д" - вищий клас для внутрішнього споживача. Такі яйця повинні зберігатися не більше 7 днів (починаючи з наступного після маркування дня) в температурному діапазоні 0-20 С.

Ідальні позначаються буквою «З» – у цей клас переходять яйця, термін реалізації яких не перевищує 25 днів за тих самих умов зберігання.

Харчові охолоджені – клас яєць, які зберігалися за низької температури -2-0 С не більше 90 днів.

Є також клас яєць, призначених для промислової переробки, але магазини такий продукт не потрапляє. Схожий (хоч і не завжди ідентичний) класовий поділ зберігся і в деяких інших країнах пострадянського простору.

Крім того, додатково існує розподіл по масі яєць із зазначенням однієї з 5 категорій. Українські виробники використовують для маркування яєць на експорт латинські літери як у розмірній сітці одягу. Для внутрішнього ринку – так само, як російські та виробники СНД – буквенно-цифрове позначення. Причому якщо найбільшими (важкими) яйцями за українським держстандартом вважаються «Відбірні», то в Росії – це яйця «Вищої» категорії, хоча маркуються й ті, й інші однаково літерою «В». Вимоги до категорій за критерієм маси одного яйця можна подати у таблиці:

Україна (ДСТУ 5028:2008)				Росія (ГОСТ 31654-2012)		
Маса, г	Категорія	Маркування	Експортна	Маса, г	Категорія	Маркування

73+	Добірна	B	XL	75+	Вища	B
63-72,9	Вища	Про	L	65-74,9	Добірна	Про
53-62,9	Перша	1	M	55-64,9	Перша	1
45-52,9	Друга	2	S	45-54,9	Друга	2
35-44,9	Дрібні*	3		35-44,9	Третя	3

*для їдалень та охолоджених

Стандарт, за яким яйця були відсортовані та промарковані, має бути написаний на упаковці. На дієтичних яйцях (на відміну від столових та охолоджених), крім групи та категорії, вказують ще дату та місяць знесення яйця. Наносять на шкаралупу також назву господарства, у якому зібрано яйце.

З домашніми яйцями, позбавленими будь-якого маркування, у питаннях дати знесення та умов зберігання продукту, зазвичай доводиться вірити слово продавцю. Але є кілька хитрощів, які допомагають покупцеві дома визначити якість товару.

Просвічування .

Цей метод передбачає просвічування шкаралупи ліхтариком чи овоскопом. Сучасні овоскопи більше нагадують ліхтарики, але класична модель виглядає як «коробочка» з лампою всередині та формами для утримання яйця – такі й досі зустрічаються у деяких гастрономах та бакалійних магазинах. Насамперед, просвічування покаже розмір повітряної камери, якої в «теплому» свіжознесеному яйці взагалі не повинно бути. У яйця, що полежав, між підшкаралуповими оболонками тупого кінця починає утворюватися бульбашка повітря. З'являється він через випаровування води через пори шкаралупи. Чим довше зберігатися яйце, тим пляшечку більше.

У дієтичних яєць (віком до тижня) камера не більша за 4 мм. У яєць віком 1,5-2,5 вона близько 6-7 мм. А в яйці, що полежало 3-4 тижні, повітряна камера може збільшитись до 1 см. Причому при порушенні умов зберігання вона ще й почне «блукати» по яйцю, хоча в нормі повинна залишатися на тупому кінці навіть при перевертанні.

Крім повітряної бульбашки за допомогою просвічування можна помітити й інші вади, за наявності яких краще відмовитися від покупки:

- великий, темний жовток, зміщений або навіть «прилиплий» до шкаралупи,
- занадто рухливий жовток, що відбувається через розрідження білка з часом,
- змішані (розтеклі) білок і жовток, що відбувається через пошкодження жовткової оболонки,
- згустки крові та будь-які темні плями (червоні, сірі), які можуть свідчити про грибкове захворювання.

Не радять також купувати багатожовтні яйця, оскільки це вважається порушенням стандарту.

Занурення у воду .

Для тестування прозору ємність наливають воду і опускають у неї яйце. Чим більше повітряна порожнина під шкаралупою, тим сильніше яйце «хотітиме» спливати. Тому за становищем яйця та за кутом нахилу можна приблизно визначити його вік:

- горизонтально на дні – яйце свіже (до 3 днів),
- гострий кінець на дні, а тупий піднімається вгору під кутом 30-60 ° - 7-14 днів,

- гострий кінець на дні, а тупий розташований вертикально (90 ° до площини дна) – близько 3 тижнів,
- яйце піднімається до поверхні або тупий кінець нижче гострого – порушено терміни та/або умови зберігання.

Перший спосіб більше підійде при виборі яєць з білою шкаралупою, тому що вміст коричневих (через темний колір шкаралупи) проглядається гірше. Але особливість у тому, що на ринках у господарок покупці найчастіше шукають саме коричневі яйця, вважаючи їх кращими та кориснішими за білі.

Це помилка, і вона нерідко є сусідами з ще однією помилковою думкою, що колір шкаралупи залежить від кольору оперення птиці. Щоб розібратися з цим, розглянемо докладніше, ніж коричневі курячі яйця відрізняються від білих.

Різниця між білими та коричневими яйцями

Зі споживчої точки зору немає різниці між яйцями зі шкаралупою різного кольору. Поживна цінність, фізичні та хімічні властивості та, відповідно, лікувальний ефект у таких яєць за інших рівних однакові. Думка, що яйця з коричневою шкаралупою корисніші, слід зарахувати, скоріше до особливостей психологічного сприйняття, в якого можуть бути різні причини. Наприклад, часто вважають, що коричневий колір шкаралупи – ознака того, що яйце знесла домашня курка, яку краще та якісніше годували, але й це не так.

Колір шкаралупи обумовлений генетичними характеристиками птиці. В одних порід і кросів курей яйця будуть білі, в інших – коричневі (з різними відтінками), у третіх – блакитні чи зелені (як, наприклад, птахи породи араукана). Ні харчування несучок, ні колір оперення впливу на колір шкаралупи не надають. Значення має лише приналежність до тих чи інших порід чи кросів.

Кроси курей – це міжпородні гібриди, які виводяться для поліпшення споживчих характеристик продукту – яйця та/або м'яса – і лише заради цього (без отримання від птахів потомства). Відповідно, для поліпшення несучості генетики вивели спеціальні кроси курей яєчного напрямку, а збільшення частки курячого м'яса – спеціальних птахів м'ясного напрямку. Існують і комбіновані (м'ясояїчні) кроси, завдяки яким головним чином на прилавках магазинів і з'являються коричневі яйця.

Сучасні кроси яєчного напрямку несуть яйця виключно з білою шкаралупою, тому що всі вони були виведені від породи під назвою леггорн, якій генетично властиво нести яйця білого кольору. Самі курки цієї породи можуть носити і біле і буре оперення, але яйця у них все одно білого кольору.

Зате всі сучасні кроси комбінованого та м'ясного напрямку дають яйця коричневого відтінку (від темно-коричневого до кремово-бежевого). І теж – незалежно від кольору оперення. Наприклад, птахи породи білий плімутрок несуть світло-коричневі яйця. Хоча більшість курячих гібридів цих напрямків було виведено з урахуванням порід нью-гемпшир, червоний і білий род-айленд.

Таким чином, якщо в магазині опиняються яйця курок яєчного напрямку, то шкаралупа у них буде білою. Якщо комбінованого чи м'ясного напрямку, то шкаралупа буде коричневою. (Хоча «м'ясні» гібриди курей розводять насамперед заради м'яса). Чому ж тоді у народній свідомості коричневе яйце часто асоціюється із домашнім? Цьому можна знайти пояснення.

Для заготівлі яєць на птахофабриках найчастіше воліють тримати птахів яєчних кросов, тобто несучих білі яйця (тому і в магазинах їх більше). Такі курки, як випливає з назви на пряму, відрізняються кращою несучістю. Найбільш продуктивні гібриди несуть близько 300 яєць у перший рік, але далі високу продуктивність вони підтримувати не здатні і їх зазвичай забивають.

Чистопородні птахи мчать у півтора-два рази рідше (до 200 яєць на рік), зате не втрачають несучості протягом кількох років. Тому в домашніх господарствах і на міні-фермах найчастіше містять чистопорідних курей (а не кроси), причому найчастіше тих порід, яким генетично властиво нестись яйцями з кольоровою шкаралупою. Така свобода вибору породи збільшує частоту появи коричневих яєць саме у домашніх господарствах. А якщо врахувати, що домашнє харчування вважається здоровішим для курки, все це починає працювати на поліпшення репутації коричневих яєць.

Різниця між магазинними та домашніми яйцями

Відмінність домашніх яєць від магазинних не тільки в тому, що несучки на птахофабриках конвеєрного типу не запліднюються півнем і несуть безплідні яйця, з яких не може вилупитися курча. Домашні птахи, на відміну від курок на птахофабриках, зазвичай ведуть вільний спосіб життя, харчуються різноманітною і, як правило, натуральною їжею, що, як вважається, в результаті позначається на якості яєць. Деякі яйцеїди навіть стверджують, що домашнє яйце через це пахне здоров'ям.

Проте споживачеві складно перевірити, чим насправді господиня годує своїх несучок, і, тим більше, складно порівняти зі складом кормів на птахофабриках. Як правило, на фабриках процес годування – це багатоступінчаста програма з орієнтацією на потреби конкретної породи чи гібриду. До складу корму можуть входити пшениця, кукурудза, люцерна, харчові добавки, що сприяють засвоєнню, перероблений некондиційний продукт цієї фабрики тощо.

Крім іншого, в корм часто додають елементи, що впливають на забарвлення жовтка. Незважаючи на те, що цей захід збільшує кінцеву вартість продукту, він же збільшує і споживчу привабливість яєць з помаранчевим жовтком, тому що насичений колір багатьом покупцям «натякає» на більший вміст корисних речовин. Проблема тільки в тому, що домашніх курей так само і з тією ж метою можуть підгодовувати харчовими добавками, від яких змінюється колір і консистенція жовтка. Тому покупець, навіть розбивши яйце, навряд чи зможе об'єктивно вибрати, яке краще: домашнє чи магазинне.

Зберігання

Першого тижня після знесення курячі яйця зберігають практично всі свої цінні якості і взагалі старіють дуже повільно. Але потім швидкість протікання біохімічних та морфологічних змін у яйці досить швидко збільшується, тому краще одразу створити цьому продукту максимально сприятливі умови зберігання.

Тримати курячі яйця слід у холодильнику у відділеннях, спеціально для цього призначених. Але щоб продовжити термін, краще перевертати їх гострим кінцем униз. Тоді вони можуть лежати до 3 тижнів, зберігаючи більшість споживчих якостей і цілющих властивостей.

Якщо холодильник з якихось причин недоступний, то в спеку краще зберігаються яйця, шкаралупа яких натерта соняшниковою олією або витопленим жиром (смальцем). Після накладання жирного захисту яйця загортають у папір, укладають у контейнер, що

провітрюється (наприклад, кошик) і ховають у максимально прохолодне місце. При цьому яйця слід ізолювати від продуктів, що сильно пахнуть, щоб пориста шкаралупа не вбирала запахи.

Література

1. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339018/nutrients>
2. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339017/nutrients>
3. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339005/nutrients>
4. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/339008/nutrients>
5. Harvard Health Letter. Are eggs risky for heart health? <https://www.health.harvard.edu/heart-health/are-eggs-risky-for-heart-health>
6. Chenxi Qin, Jun Lv, Yu Guo, Zheng Bian, Jiahui Si, Ling Yang, Yiping Chen, Yonglin Zhou, Hao Zhang, Jianjun Liu, Junshi Chen, Zhengming Chen, Canqing Yu, Liming Li On Behalf of China Kadoorie Biobank Collaborative Group . **Associations of egg consumption with cardiovascular disease in a cohort study of 0.5 million Chinese adults** . *Heart* , 2018 DOI: [10.1136/heartjnl-2017-312651](https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-312651)
7. Stefania Noerman, Olli Kärkkäinen, Anton Mattsson, Jussi Paananen, Marko Lehtonen, Tarja Nurmi, Tomi-Pekka Tuomainen, Sari Voutilainen, Kati Hanhineva, Jyrki K Virtanen. **Metabolic Profiling High Egg Consumption and Associated Lower Risk of Type 2 Diabetes in Middle-Aged Finnish Men** . *Molecular Nutrition & Food Research* , 2018; 1800605 DOI: [10.1002/mnfr.201800605](https://doi.org/10.1002/mnfr.201800605)
8. Majumder та ін. **Angiotensin I Converting Enzyme Inhibitory Peptides from Simulated in Vitro Gastrointestinal Digestion of Cooked Eggs** . *Journal of Agricultural and Food Chemistry* , 2009; 57 (2): 471 DOI: [10.1021/jf8028557](https://doi.org/10.1021/jf8028557)
9. Stephan van Vliet, Evan L Shy, Sidney Abou Sawan, Joseph W Beals, Daniel WD West, Sarah K Skinner, Alexander V Ulanov, Zhong Li, Scott A Paluska, Carl M Parsons, Daniel R Moore, Nicholas A Burd. **Consumption whole eggs promotes greater stimulation of postexercise muscle protein synthesis than consumption of isonitrogenous amounts of egg whites in young men** . *The American Journal of Clinical Nutrition* , 2017; 106 (6): 1401 DOI: [10.3945/ajcn.117.159855](https://doi.org/10.3945/ajcn.117.159855)
10. Jung S., Kim DH, Son JH, Nam K., Ahn DU, Jo . *Food Chem.* 2012 Dec 1;135(3):993-8. DOI: 10.1016/j.foodchem.2012.05.113.
11. JS Vander Wal, A. Gupta, P. Khosla, i NV Dhurandhar. **Egg breakfast enhances weight loss** . *Int J Obes (Lond)*. 2008 Oct; 32(10): 1545-1551. Doi: 10.1038/ijo.2008.130

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

Chicken egg - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Alena Tarantul, nutritionist

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

Отримано 04.04.2020

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

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



Шипшина (лат. *Rōsa*)

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ямпільський Олексій, нутріціолог

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

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

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

Корисні властивості шипшини

Таблиця 1. Хімічний склад шипшини (За даними [Їжа +](#)).

Основні речовини (г/100 г):	Плоди шипшини [1]
-----------------------------	-------------------

Вода	58,66
Вуглеводи	38,22
Білки	1,6
Харчові волокна	24,1
Цукор	2,58
Жири	0,34
Калорії (Ккал)	162
Мінерали (мг/100 г):	
Фосфор	61
Кальцій	169
Калій	429
Натрій	4
Магній	69
Залізо	1,06
Цинк	0,25
Мідь	0,113
Марганець	1,02
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін С	426
Вітамін В2	0,166
Вітамін А	1,3
Вітамін В6	0,076
Вітамін В1	0,016
Вітамін РР	1,3
Вітамін Е	5,84

У таблиці наводяться дані щодо дикої шипшини, що росте в районі Великих Рівнин (передгірного плато в США та Канаді), який дуже багатий на вітаміни Р, Е, К, флавоноїди, дубильні речовини, пектини, каротиноїди. Серед вітамінної групи особливо виділяється вітамін С. За цим показником плоди шипшини в 50 разів перевершують лимон, і в 10 разів – чорну смородину.

Поширені у нас шипшини травневий, іглистий, Беггера, даурський, Федченко та ін. теж відрізняються багатим вітамінним складом і використовуються як лікарська сировина, проте як джерело цінних речовин не всі види рослини (а їх понад 350) однаково корисні. Червоно- та білоkwіткові види містять дуже багато аскорбінової кислоти (іноді більше 1000 мг на 100 г), а в рожево- і особливо в жовтоkwіткових шипшинах її значно менше (хоча ці види багаті на танини).

Крім того, концентрація цінних вітамінів залежить від місця зростання чагарника. Румунські вчені у своєму дослідженні [2] порівнювали 6 видів шипшини, зібраного на різній висоті. Виявилось, що найвищий вміст аскорбінової кислоти було виявлено у м'якоті плодів кущів, що ростуть на рівні 807-830 метрів. Навіть вид із найменшою кількістю вітаміну С, взятий з високогір'я, містив удвічі більше аскорбінової кислоти, ніж той самий вид, що росте нижче.

Лікувальні властивості шипшини

У 2018 році вийшло дослідження [3], в якому розглядалося традиційне застосування шипшини та його фармакологічний профайл на основі вже написаних раніше наукових праць. З наведених матеріалів випливає, що в різні часи вчені виявляли протираковий, антиоксидантний,

протизапальний ефект ягід, екстракт яких надавав терапевтичну дію і при артриті. У ряді інших робіт було встановлено, що шипшина захищає печінку, нирки, кардіоваскулярну та нервову системи, а також, що він ефективний проти бактерії *H. Pylori*, що бере участь у розвитку виразкової хвороби.

А вперше цілющі властивості шипшини почали використовувати ще античні, а за ними і середньовічні лікарі. Знаменитий арабський лікар Авіценна тисячу років тому маслом рослини лікував запалення очей, ясен та зубні хвороби. Європейські середньовічні медики настійними на вині пелюстками квіток позбавляли проблем шлунково-кишкового тракту та жіночих захворювань. Суміш із розчиненим у воді медом допомагала їм знімати високу температуру у пацієнтів, а оцтові склади використовувалися для лікування інфікованих ран.

Як ранозагоювальний засіб плоди шипшини та її пелюстки застосовували і в російсько-турецьких війнах, починаючи, як мінімум, з XVII століття. Водними настоянками пелюсток просочували перев'язувальний матеріал, відваром плодів обробляли рани для запобігання гангрені, а «свороборинну патоку» («свороборенником» за старих часів називали шипшиною) пили для швидкого відновлення сил після поранення та лихоманки.

Ефективність шипшини тут пояснюється сукупним ефектом складових, що входять до нього. Ізофлавоноїди та кемпферол виявляють сечогінний ефект, рутин у комбінації з вітаміном Р – капіляророзміцнюючу, а кверцетин – виражену кровоспинну дію. Дубильні речовини, що містяться не тільки в плодах, але і в інших частинах рослини, демонструють свої бактерицидні, протизапальні та в'язучі властивості.

Сьогодні пелюстки шипшини французької, також виявляють перелічені вище властивості, входять у фармакопею ряду країн і можуть включатися в терапії атеросклерозу, гіпертонії, виразок, гастритів, колітів, дизентерії.

Використання у традиційній медицині

Шипшина повсюдно застосовується і як сировина для виробництва аскорбінової кислоти, і як основа різноманітних лікарських препаратів:

Такі засоби як «Холосас», «Холемакс», «Холос» є водним екстрактом плодів шипшини. Вони призначаються як жовчогінний при запаленнях печінки та жовчного міхура (виключаючи форми холециститу з утворенням каменів).

«Розанол» на основі олії шипшини має жовчогінну, але ще бактерицидну та спазмолітичну дію.

З багатого токоферолами та каротиноїдами шроту ягід (відходу переробки плодів) створено масляний розчин «Каротолін», призначений для нормалізації тканинного обміну при шкірних ураженнях, екземах, трофічних виразках.

Препарат Setarud (IMOD™), до складу якого, крім екстракту собачого шипшини, входять екстракти пижма звичайної і кропиви дводомної, заявлений виробником як імуномодуючий засіб. Є дані щодо застосування цих ліків у лікуванні ВІЛ-інфікованих [4].

Сироп плодів шипшини може призначатися для поліпшення апетиту та для профілактики авітамінозу.

Плоди шипшини включені до складу мікстури протиастматичної (по Траскову), що призначена для лікування бронхіальної астми.

Застосування шипшини у народній медицині

Шипшина можна назвати однією з найпопулярніших природних складових, що застосовуються в народній медицині та самостійно, та у комбінації з іншими компонентами. У давнину вважалося, що навіть аромат шипшини здатний загострювати органи почуттів, виліковувати «холод нервів», позбавляти тяжкості серця і «гарячити» мозок. Для позбавлення головного болю препаратами шипшини змащували лоб. Але якщо джерело болю розташовувалося у вусі, то за допомогою плодів рослини боролися також із «вушними хробаками» та дзвоном у голові.

У сучасній народній медицині збереглася традиція лікувати за допомогою шипшини та пелюсток його кольору захворювання серця. Але, в цілому, спектр застосування різних частин цієї рослини дуже широкий:

- відвари плодів затребувані як жовчогінний та потогінний засіб, що призначається в комбінації з медом при застудах, гіпертонії, хворобах печінки;
- варення та сиропи з пелюсток шипшини приймають як заспокійливе;
- відвар патологічних утворень, які вражають рослину (їх називають галлами), включають у терапію виразок шлунка та 12-палої киші, легеневого туберкульозу, малярії;
- товчені насіння рослини, змішані з галуном, накладають на рани для швидкого загоєння;
- смолоподібна речовина, отримана з згорілих гілок шипшини, використовують при лікуванні псоріазу;
- виварені гілки та листя рослини призначаються цілителями при дизентерії та болях у шлунку, тифі, скарлатині, запаленнях нирок, легеневого туберкульозі;
- відвар коренів вважається хорошим сечогінним та профілактичним засобом, що перешкоджає утворенню каменів у сечовому міхурі.

Корисні властивості шипшини виявляються переважно завдяки поліфенолам та вітаміну С у складі. Навіть у листі міститься до півтора відсотків аскорбінової кислоти. Цим зумовлені, зокрема, антиоксидантний та антизапальний ефекти. Причому ці, і інших цілющі прояви виражені настільки яскраво, що вони закріпилися у традиційних рецептах багатьох народів світу.

У Франції з пелюсток шипшини галльської готують протиглистові препарати, засоби від геморою та діареї.

У Болгарії пелюстками дамаської троянди (ще у давнину виведеної з шипшин галльського і мускусного) лікують як діарею і запалення ШКТ, але й ангіни і поразки слизових очей.

У Німеччині та Польщі плоди рослини використовують при захворюваннях сечового міхура та нирок.

У російській народній медицині пелюсткові препарати п'ють при легеневого туберкульозі, закупорці холестерину судин, неврастенії. Цією цілющою рідиною також полощуть горло і ротову порожнину, порошком потовчених пелюсток присипають виразки та бешихи, а перев'язувальний матеріал просочують пелюстковим відваром шипшини собачої для зупинки кровотечі.

У Центральній Азії пелюсткове варення їдять для покращення роботи серця та нервової системи.

На території України та Білорусі відваром гілок лікують радикуліт, ревматизм та кривавий пронос.

У народній медицині якутів із відвару листя шипшини ігlistого готують сечогінний, а з відвару листяних стебел – засіб від малярії.

Деякі корінні племена Північної Америки відваром коріння шипшини нутканського лікують захворювання горла.

В цілому, засобами на основі шипшини в народній медицині найчастіше відновлюють роботу органів травлення, зупиняють кровотечі, стимулюють секреторну функцію щитовидної залози та надниркових залоз, знімають запалення мигдаликів, припиняють блювоту і вгамовують гикавку. Вважається, що щоденне вживання в їжу плодів шипшини (у дозі приблизно 2-2,5 г), згідно з народними рецептами, має посилити потенцію та відстрочити старіння.

Як заварити шипшину правильно

Чи не головна перевага шипшини перед іншими рослинами – рекордний вміст вітаміну С у його плодах. З європейських рослин тільки первоцвіт весняний випереджає шипшину за цим показником. Оскільки вітамін С губиться при тривалому впливі високих температур, виникає проблема того, як правильно заварити шипшину, щоб зберегти в відварі максимальну кількість L-аскорбінової кислоти (біологічно активного ізомеру).

За відсутності кисню L-аскорбінова кислота здатна витримати нагрівання понад 100°C, не руйнуючись. Тобто, якщо звертати увагу лише на температуру, то один із традиційних способів досить тривалого (15-20 хвилин) кип'ятіння плодів шипшини з наступним наполяганням до 4 діб не повинен сильно нашкодити аскорбіновій кислоті.

Однак у такому способі, як мінімум, не враховується ступінь руйнівної дії кисню. Недарма багато фітотерапевтів радять не подрібнювати шипшину перед заварюванням, вважаючи, що для зниження інтенсивності окислення корисніше просто пом'яти його, кілька разів проткнути захисну шкірку зубочисткою або розрізати плід навпіл. З тієї ж причини фітотерапевти вважають, що правильніше заварювати шипшину у закритому термосі. Крім цього, слід брати до уваги й низку додаткових факторів, які ускладнюють процедуру заварювання шипшини.

В одному з проєктів [5] вчені оцінювали ступінь та швидкість руйнування вітаміну С у воді різної температури та при різних значеннях міри кислотності (рН від 5 до 6,5). У ході експерименту дослідники підтримували постійну температуру на позначках 60, 70, 80 та 90 градусів Цельсія у 30-хвилинному інтервалі. В результаті було встановлено, що важливе значення має одразу кілька параметрів:

Температура . Незалежно від величини рН при 90-градусному нагріванні вже через 10 хвилин втрачалось 15-20% вітаміну С. За той же проміжок часу при 60-градусному нагріванні води втрати вітаміну С склали не більше 5%.

Рівень рН . Аскорбінова кислота більшою мірою схильна до термічного розкладання при більш високих значеннях рН. При рН води 5 за 20 хвилин при нагріванні до 60 ° С було втрачено приблизно 5% вітаміну С, а при рН 6,5 за той самий час при тій же температурі нагрівання – понад 60 %.

Тривалість нагрівання . За півгодини процедури при всіх температурах і значеннях рН, що перевіряються в експерименті, вміст аскорбінової кислоти скоротився більш ніж на 50%. При цьому чим вище температура і рН, тим значнішими були втрати, аж до майже повного зникнення вітаміну. В цілому, результати показували, що за інших рівних, висока температура для вітаміну С була менш руйнівною, ніж велика тривалість заварювання.

Але це ще не всі складнощі, оскільки сусідство вітаміну з іншими речовинами теж впливає на темпи руйнівних процесів. На ідеї уповільнення розпаду аскорбінової кислоти за допомогою чайних фенолів заснована фітотерапевтична традиція заварювати шипшину разом із чайним листом. Вважається, що втрату аскорбінової кислоти прискорюють іони заліза та міді. Однак, коли вони вступають у взаємодію Космосу з чайним фенолом (а не з вітаміном С), то темпи втрати аскорбінової кислоти знижуються. Заварювання таких чайно-шипшинних напоїв – популярна та поширена практика, але треба враховувати, що чайний кофеїн заважає засвоєнню вітаміну С в організмі. Тому «виграш» одному етапі процесу обертається «програшем» іншому.

Якщо спробувати максимально врахувати всі ці умови, то можна говорити про два найбільш ефективні способи заварювання шипшини. В обох випадках береться 1 частка плодів рослини на 10 часток води. (Якщо відвар готується для зовнішнього застосування, частка сировини збільшується у 2-3 рази). Перед тим, як засипати шипшину в термос, ягоди потрібно помити, очистити від «волосків» чашолистів, пом'яти пальцями і проткнути кілька разів зубочисткою. Сушену шипшину можна подрібнити на дрібні фракції. Термос краще брати зі скляною колбою, а воду з низьким рівнем рН. Далі в першому випадку шипшина заливається водою 90 С буквально на 10-15 хвилин. У другому – 50-60-градусною водою на 20-30 хвилин. Незалежно від способу термос щільно закривається, а відвар випивається відразу після приготування.

У східній медицині

У Тибеті, Індії, Китаї шипшиною лікують виразки шлунка, хвороби печінки та вивідних систем (нирок, сечового міхура). Також тибетці препаратами на основі плодів борються з атеросклерозом, неврастенією та туберкульозом легень, а китайці відвар та порошок коріння рослини застосовують для виведення паразитів та активізації роботи ШКТ.

Під найменуванням мей-куей-гуа у збірнику китайських цілющих трав згадується шипшина зморшкувата, яка впливає на печінку та селезінку, сприяючи активній циркуляції крові. Відваром його пелюсток у традиційній медицині зупиняють криваве блювання, лікують захворювання крові, накладають вмочені в мей-куей-гуа примочки для розсмоктування гнійних нарывів. Крім того, з пелюсток заварюють цілющий чай і роблять настойку мей-куей-лу (Рожева роса).

У наукових дослідженнях

Американські вчені досліджували потенціал шипшини з погляду боротьби з раком молочної залози, а точніше з таким його типом як «тричі негативний». Цей тип раку дуже складно піддається лікуванню, оскільки у клітин пухлини відсутні три рецептори, на які зазвичай націлені лікарські препарати. І навіть у разі ремісії, у пацієнток з таким захворюванням частіше трапляються рецидиви та вище рівень смертності порівняно з іншими типами раку грудей.

Вчені проводили дослідження у пробірці – на культурі клітин тричі негативного раку молочної залози. Як лікування вони застосовували екстракт шипшини у різних концентраціях. Найвища доза (1,0 мг/мл) знижувала розмноження патологічних клітин на 50% та ступінь їхньої рухливості – від 25 до 45%. Зменшення концентрації призводило до зниження ефективності терапії. Додаткові експерименти дозволили розкрити механізм впливу екстракту шипшини. З'ясувалося, що він знижує кількість двох ферментів, які відповідають за зростання хвороботворних клітин за такого типу раку грудей.

Екстракт також посилював здатність "Доксорубіцину" (препарату хіміотерапії, який зазвичай застосовують при раку молочної залози), гальмувати розмноження та знижувати ступінь рухливості клітин. Є думка, що шипшина може бути ефективним у боротьбі з раком простати, але для отримання підтверджень потрібно проводити дослідження [6].

В експериментах на мишах порошок шипшини демонстрував здатність запобігати посиленню ожиріння і уповільнювати розвиток діабету 2-го типу, впливаючи ще на етапі предіабету, коли відбувається порушення толерантності до глюкози. Крім того, порошок помітно впливав на зниження рівня поганого холестерину в крові.

Виходячи з цього, шведські вчені взялися перевірити ефект шипшини на людях, які страждають від ожиріння. У рандомізованому подвійному сліпому дослідженні взяли участь 31 пацієнт із ожирінням, але з нормальною толерантністю до глюкози. Протягом 6 тижнів вони приймали напій на основі порошку шипшини, а потім їхню вагу, толерантність до глюкози, кров'яний тиск, рівень жирів у крові та маркери запалення порівняли з тими самими показниками у пацієнтів контрольної групи, які не приймали напій.

Результати дослідження продемонстрували, що у групи, яка п'є напій із шипшини, значно знизився систолічний (верхній) артеріальний тиск та загальний рівень холестерину в плазмі крові. Також знизився ризик розвитку кардіоваскулярних захворювань за шкалою Рейнолдса (яка бере до уваги безліч факторів: стать, вік, перенесені захворювання, факт куріння та ін.). У той же час показники ваги, діастолічного (нижнього) артеріального тиску, толерантності до глюкози, рівня холестерину високої щільності («хорошого»), тригліцеридів та маркерів запалення у представників обох груп не відрізнялися.

Таким чином, вчені дійшли висновку, що щоденне вживання 40 г порошку шипшини протягом 6 тижнів може значно зменшити ризик появи серцево-судинних захворювань у людей з ожирінням шляхом зниження верхнього тиску та рівня холестерину в плазмі.

Що стосується відмінностей у результатах досліджень на мишах та на людях, то вчені пояснюють це різницею дозувань. Порошок шипшини становив майже 30% раціону гризунів, тоді як люди приймали лише 40 г/день. Саме високе дозування могло викликати у мишей покращення ліпідного профілю, зниження ваги тощо. [7]

У рандомізованому подвійному сліпому дослідженні вивчали вплив порошку шипшини (Hyben Vital®), зробленого з насіння та шкурки плодів, на старіння клітин шкіри та інтенсивність появи зморшок. В експерименті брали участь 34 особи віком від 35 до 65 років із зморшками на обличчі типу «гусячі лапки». Ефект шипшини протягом 8 тижнів порівнювали з ефектом від відомого засобу проти зморшок (астаксантину).

За допомогою спеціальної камери Visioscan (приладу фіксує зміни в текстурі шкіри), корнеометра (вимірювача вологості шкіри) та кутометра (приладу, що вимірює еластичність шкіри) вчені отримували інформацію про відповідні параметри – зморшки, рівень зволоження шкіри та її еластичність, на старті, а потім через 4 та через 8 тижнів після початку експерименту.

Також всі учасники здали кров для визначали тривалість життя клітин. Вчені вивчали зразки крові протягом 5 тижнів та робили висновки на основі швидкості руйнування еритроцитів, при якому гемоглобін потрапляє до плазми.

Після закінчення дослідження у пацієнтів з обох груп було зафіксовано значні покращення у стані шкіри за всіма параметрами (зморшки, зволоженість, еластичність). Зразки крові

показали, що порошок шипшини збільшував тривалість життя еритроцитів. Також в анкетах всі учасники висловлювали задоволеність ефекту, який вони отримали.

Результати дозволили вченим дійти невітнішого висновку, що вживання порошку шипшини (Hyben Vital[®]) поліпшує стан шкіри під час старіння. Виявлений стабілізуючий вплив цього препарату на мембрани еритроцитів може допомогти у майбутньому збільшити тривалість життя клітин і таким чином уповільнити старіння шкіри [8].

Регулювання ваги

Шипшина може проявити свій потенціал у програмах, спрямованих на зниження зайвої ваги. Спочатку японські вчені проводили експерименти на мишах, які показали, що екстракт цих ягід здатний гальмувати набір ваги та знижувати кількість вісцерального жиру. Після цього обнадійливі результати спонукали дослідників вивчити вплив екстракту на організм людини.

У 12-тижневому експерименті брали участь 32 особи (16 чоловіків та 16 жінок) у стадії заживлення з індексом маси тіла 25-30. Їх поділили на 2 групи, одній з яких щодня давали таблетку плацебо, а іншій – таблетку, яка містила 100 мг екстракту шипшини. Вчені ніяк не втручалися в дієту пацієнтів, але враховували її під час підбиття підсумків. До, під час та після експерименту учасникам вимірювали кількість вісцерального жиру та загальний відсоток вмісту жиру в організмі. Також враховували вагу та індекс маси тіла.

Результати показали, що загальний відсоток жиру, кількість вісцерального жиру, вага та індекс маси тіла суттєво знизилися у групи людей, які приймали екстракт шипшини. Причому зниження спостерігалось, як стосовно контрольної групи (приймала плацебо), і стосовно їх власним показниками на момент старту експерименту. Окрім того, вчені відзначили зменшення кількості підшкірного жиру на животі. Важливо, що під час проведення дослідження не було виявлено жодних побічних ефектів препарату [9].

У кулінарії

Плоди шипшини сьогодні стали основою для варення, повидла, компотів та киселів, цукерок та мармеладу, солодкого пюре, квасу, сиропу. Варення також готують із пелюсток деяких видів (шипшини коричневого, зморшкуватого). Але взагалі видів рослини, що мають кулінарне значення, значно більші. До перероблюваних для кулінарних цілей видів відноситься шипшина собача колюча, даурська, яблучна, щитконосна, Альберта, Беггера, Федченко, Ейчисон та ін. Плоди шипшини іглистого можуть подаватися до столу і в сирому вигляді.

З плодів шипшини та 11 видів трав у 1953 році в Югославії було створено популярний газований безалкогольний напій Сockta, який деякий час успішно конкурував у країні з Кока-Колою. Рецепт напою був настільки вдалим, що в Польщі під подібним найменуванням «Polo Сockta» почали випускати аналогічний продукт. Після виділення Словенії в окрему державу газировку Сockta продовжили випускати, а в 2019 році навіть вийшла його нова серія без вмісту цукру.

Крім того, шипшина знайшла своє застосування і в алкогольних напоях. З пелюсток квіток роблять ароматне наливання, а додавання у вино дозволяє отримати специфічний пряний смак. Також на основі плодів, листя, горішків та квіток рослини, залежно від виду, отримують сурогати чаю та кави.

У косметології

Шипшина у косметології – це майже універсальний продукт. У доглядових засобах десятків косметичних брендів шипшина включається до складу натуральних шампунів, очисних масел, захисних кремів, зволожуючих лосьйонів, скрабів для тіла, шкарпеток для пілінгу, засобів проти зморшок та ліфтингових масок. У комплексі з іншими активними компонентами екстракти та витяжки шипшини пропонують вирішення практично будь-якої косметичної проблеми.

Але косметичний потенціал шипшини почали використовувати ще з незапам'ятних часів. З квіткових масел шипшини в Стародавньому Єгипті готували омолоджуючий відвар для вмивання. В античному світі їх включали до складу парфумів, додавали у воду після прийняття ванни для пом'якшення шкіри. А втирання пелюсток квітів рослини після лазневих процедур практикували для усунення запаху поту. З того ж часу сік плодів шипшини використовували як дієве сонцезахисний засіб.

Небезпечні властивості та протипоказання

Інструкції до препаратів шипшини як протипоказання вказують наявність у людини виразок шлунка та 12-палої кишки (у фазі загострення), гастритів (через підвищення кислотності шлунка), а також індивідуальних алергічних реакцій.

Оскільки шипшина підвищує згортання крові, його безконтрольне вживання може створити передумови для проблем серцево-судинної системи. А здатність плодів рослини стимулювати вироблення жовчі може призвести до загострення жовчнокам'яної хвороби. Обережніше з цілющими ягодами треба бути і людям, які приймають препарати для зниження тиску, оскільки поєднання з шипшиною здатне посилювати дію ліків.

Вибір та зберігання

При покупці шипшини фахівці рекомендують вибирати плоди окультуреної шипшини, які вважаються і кориснішими, і смачнішими. Головна відмінність від плодів дикої рослини – розмір. Дикий зазвичай помітно дрібніший, хоча і серед окультурених рослин можна виділити 2 сортові групи:

- з більшими плодами від 4 г, які схожі на яблучка, покриті щільною шкіркою,
- з дрібними, до 4 г, плодами з тонкою шкіркою.

Яку шипшину вибрати, покупець зазвичай вирішує, виходячи з власних переваг, але слід враховувати, що з плодів першої групи виходить відмінне варення, та якщо з плодів другої – сушені заготовки.

Покупцям рекомендують звертати увагу на форму «ягоди». Овальна витягнута форма властива сортам з великим вмістом у плодах вітамінів та мікроелементів.

Ще однією ознакою високого вмісту вітаміну С вважаються спрямовані вперед чашолистники (рослинна «корона» на «маківці» плода). Якщо ж чаші загнуті назад, і пелюстки «корони» ніби лежать на боках плодів, значить, вітаміну С у шипшині буде менше.

У будь-якому разі плоди мають бути стиглими. У нашій країні шипшину збирають, починаючи приблизно з жовтня, прагнучи встигнути до перших заморозків. Вибирають плоди темно-червоного насиченого кольору. Помаранчева пляма на шкірці говорить про те, що шипшина ще не дозріла.

Зберігають свіжозібрану шипшину не більше 5-7 днів. За цей час потрібно встигнути використовувати або висушити його. У сушеному вигляді за правильних умов заготівлі можуть зберігатися до наступного врожаю. «Правильними» вважаються умови, за яких плоди укладені в дихаючий полотняний мішок. Можна також зберігати плоди у скляній банці, але тоді накрити її слід марлею або мішковиною і поставити в темне місце.

Сушити шипшину теж слід у темному, прохолодному та сухому приміщенні природним чином до стану ламкості (плід повинен переламуватись, якщо на нього натиснути). Щоб плоди не зацвілі, їх бажано періодично перемішувати. Мити ягоди перед сушінням не можна.

Суперечливу оцінку викликає метод сушіння плодів у духовці. У цьому варіанті шипшину розкладають на деко в один-два шари, відкривають дверцята духової шафи, щоб виходила волога і на чверть години встановлюють температуру близько 80-90 С. Після цього температуру опускають до 50-60 С і досушують продукт ще протягом 5- 7 годин. Отримані таким чином ягоди навіть у висушеному стані можуть залишатися великими і гладкими, але оскільки шипшина в духовці піддається тривалому впливу високих температур, ймовірність збереження цінного вітаміну різко знижується.

Література

1. US National Nutrient Database, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/168998/nutrients>
2. L. Oprica, C. Bucsa, i MM Zamfirache. Ascorbic Acid Content of Rose Hip Fruit Depending on Altitude. Iran J Public Health. 2015 Jan; 44(1): 138-139.
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450003/>
4. Ayati Z., Amiri MS, Ramezani M., Delshad E., Sahebkar A., Emami SA Phytochemistry, Traditional Use and Pharmacological Profile of Rose Hip: A Review. Curr Pharm Des. 2018; 24 (35): 4101-4124. DOI: 10.2174/1381612824666181010151849. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30317989>
5. Пайдарі, К. Безпека і ефективність Сетаруду (IMOD™) серед людей живуть з HIV/AIDS: A review / K. Paydary, S. Emamzadeh-Fard, HRK Khorshid, K. Kamali, S. SeyedAlinaghi, M. Mohraz // Recent Patents на Anti-Infective Drug Discovery. - 2012. - Vol. 7, No. 1. - P. 66-72.
6. Charles C. Ariahu, Diana K. Abashi, i Chiemela Enyinnaya Chinma. Kinetics of ascorbic acid loss протягом hot water blanching of fluted pumpkin (*Telfairia occidentalis*) leaves. J Food Sci Technol. 2011 Aug; 48 (4): 454-459. doi: 10.1007/s13197-010-0123-0
7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3551187/>
8. Cagle, Patrice & Martin, Patrick. (2017). Abstract 3477: Rosehip (*Rosa canina*) extracts prevent AKT-mediated cell proliferation and migration в triple negative breast cancer cells. Cancer Research. 77. 3477-3477. DOI: 10.1158/1538-7445.AM2017-3477. <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/03/150329141007.htm>
9. U. Andersson, K. Berger, A. Högberg, M. Landin-Olsson, i C. Holm. Effects of rose hip intake on risk markers of typ 2 diabetes and cardiovascular disease: randomized, double-blind, cross-over investigation in obese persons. Eur J Clin Nutr. 2012 May; 66 (5): 585-590. DOI: 10.1038/ejcn.2011.203 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3343291/>
10. L. Phetcharat, K. Wongsuphasawat, i K. Winther. Ефективність standardized rose hip powder, containing seeds and mushes of *Rosa canina*, on cell longevity, skin wrinkles, moisture, and elasticity. Clin Interv Aging. 2015; 10: 1849–1856. Published online 2015 Nov 19. DOI: 10.2147/CIA.S90092 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4655903/>

11. Akifumi Nagatomo, Norihisa Nishida, Ikuo Fukuhara, Akira Noro, Yoshimichi Kozai, Hisao Sato, та Yoichi Matsuura. Daily intake of rosehip extract decreases abdominal visceral fat in preobese subjects: randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Diabetes Metab Syndr Obes. 2015; 8: 147-156. Published online 2015 Mar 6. DOI: 10.2147/DMSO.S78623
12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4358417/>

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

Rosehip - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

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

Отримано 15.04.2020

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

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



Вітамін F - опис, вплив на організм, найкращі джерела

Єлісеєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Мироненко Анастасія, нутриціолог

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

Реферат _ Терміном вітамін F називають незамінні жирні кислоти, а саме лінолеву та альфа-лінолеву. Вони надходять в організм із продуктів харчування у вигляді насичених та ненасичених (моно- та полі-) жирних кислот і відіграють важливу роль у зниженні рівня холестерину, регуляції артеріального тиску, а також зниженні ризику інсультів та серцевих нападів. Крім того, вітамін F необхідний для розвитку мозку у плода в утробі, новонародженої дитини, і для підтримки його функції у дорослих.

Ключові слова: вітамін F , незамінні жирні кислоти, користь, шкода, корисні властивості, протипоказання

Історія відкриття

Наприкінці 1920-х рр. вчених зацікавило питання поживної цінності жирів. До цього було відомо, що харчові жири забезпечували вироблення енергії і містили вітаміни A і D . Було опубліковано кілька наукових статей, у яких описувався невідомий раніше дефіцит, що з'являється за винятком всіх видів жиру з харчування, і передбачалося існування нового вітаміну – F . Після подальших експериментів, вчені з'ясували, що дефіцит можна вилікувати шляхом прийому чистої «ліновидної кислоти», а в 1930 році був вперше використаний термін «незамінні жирні кислоти» [3].

Продукти, багаті на вітамін F

Насичені та мононенасичені жирні кислоти широко поширені у продуктах тваринного походження, таких як м'ясо та молочні продукти. Мононенасичені жирні кислоти також присутні в деяких рослинних оліях – оливковій, авокадо, мигдальній, рапсовій, арахісовій та пальмовій. Вони вважаються найбільш корисними в раціоні людини, оскільки вони не підвищують рівень холестерину в такій же мірі, як насичені жири, і вони менш схильні до спонтанного окислення, ніж поліненасичені жирні кислоти. Крім того, вони не перетворюються на сильнодіючі біологічно активні сполуки, які можуть порушувати баланс різних систем організму, що часто відбувається з поліненасиченими жирними кислотами [1].

До сімейства поліненасичених жирних кислот також входить дві різні групи – «омега-3 жирні кислоти» та «омега-6 жирні кислоти». Обидві речовини вважаються незамінними жирними кислотами, тому що не можуть бути синтезовані людьми. Вихідною жирною кислотою групи омега-3 є альфа-лінолева кислота, тоді як для групи омега-6 – лінолева кислота [4].

Зміст жирів у горіхах та насінні [2]

Горіхи та насіння	Лінолева кислота	Альфа-лінолева кислота	Насичені жирні кислоти
Волоський горіх	38.1	9.08	6.1
кедровий горіх	33.2	0.16	4.9
Насіння соняшника	32.78	0.07	5.22
Кунжут	23.58	0.42	7.67

Гарбузове насіння	20.7	0.18	8.67
Пекан	20.6	1	6.2
Бразильський горіх	20.5	0.05	15.1
Арахіс	15.6	0	6.8
Фісташки	13.2	0.25	5.4
Мигдаль	12.2	0	3.9
Лісовий горіх	7.8	0.09	4.5
Кешью	7.7	0.15	9.2
Льняне насіння	4.32	18.12	3.2
Макадамія	1.3	0.21	12.1

Кількість у продуктах харчування

Продукт	Мононенасичені жирні кислоти (г/100 г)	Ненасичені жирні кислоти (г/100 г)	Поліненасичені жирні кислоти (г/100 г)
Яловичина, сире м'ясо	31.52	52.3	3.17
Курятина, сире м'ясо	30.3	20.25	14.2
Арахіс смажений	26.18	7.72	9.77
Олія несолона	23.43	50.49	3.01
Оселедець маринований	11.95	2.38	1.68
Жовток, курячий	11.74	9.55	4.2
Оливки мариновані	11.31	2.03	1.31
Сир грюєр	10.04	18.91	1.73
Авокадо	9.8	2.13	1.82
В'ялені помідори	8.66	1.89	2.06
Сир Рокфор	8.47	19.26	1.32
Риба вугор	7.19	2.36	0.95
Хуммус	5.34	2.56	8.81
Ікра, червона чи чорна	4.63	4.06	7.41

Яйце перепелине	4.32	3.56	1.32
Куряче яйце	3.66	3.1	1.91
Тофу	1.93	1.26	4.92
Йогурт	0.89	2.1	0.09
Сочевиця, червона чи рожева	0.5	0.38	1.14
Чорнослив	0.48	0.06	0.16
Кукурудза, сира	0.43	0.33	0.49
Петрушка	0.29	0.13	0.12
Устриця	0.25	0.47	0.53
Абрикос	0.17	0.03	0.08
Корінь імбиру	0.15	0.2	0
Манго	0.14	0.09	0.07
Сливи	0.13	0.02	0.04
Кучерява капуста	0.1	0.18	0.67
Зелена цибуля	0.1	0.15	0.26
Нектарін	0.09	0.07	0.26

Добова потреба у незамінних жирних кислотах

Європейські органи охорони здоров'я розробили рекомендації щодо споживання найбільш необхідних жирних кислот для дорослих:

Омега-3	Альфа-лінолева кислота	2 грами на день
	Ейкозапентаснова кислота (жирна кислота групи омега-3 з довгим молекулярним ланцюгом)	250 мг на день
Омега-6	Лінолева кислота	10 г на добу.

У США норма споживання жирних кислот була встановлена на рівні:

	Омега-3	Омега-6
Чоловіки (19-50 років)	1,6 г/день	17 г/день
Жінки (19-50 років)	1,1 г/день	12 г/день

Американська Асоціація Кардіологів рекомендує їсти рибу (особливо жирну рибу, таку, як скумбрія, форель, оселедець, сардини, тунець, лосось) не менше двох разів на тиждень.

Вагітним жінкам, які годують матерям, маленьким дітям і жінкам, які можуть завагітніти, рекомендується не вживати деякі види риб - рибу-меч, акул і королівську макрель, оскільки

існує ризик високого рівня небезпечних речовин у їх м'ясі (наприклад, ртуті). У таких випадках рекомендують вживати харчові добавки.

Важливо підтримувати належний баланс омега-3 та омега-6 у раціоні, оскільки ці дві речовини безпосередньо взаємодіють. Наприклад, кислоти групи омега-3 (альфа-лінолевої кислоти) допомагають зняти запальні процеси в організмі, а велика кількість омега-6 (лінолевої кислоти) може, навпаки, запалення спровокувати. Дисбаланс цих двох кислот може призвести до захворювань, а правильне їхнє поєднання підтримує або навіть покращує здоров'я. Здорова дієта повинна містити приблизно в 2-4 рази більше жирних кислот омега-6, ніж омега-3. Але як показує досвід, у розвинених країнах типовий раціон включає в себе в 14-15 разів більше омега-6 кислот, і багато дослідників вважають, що цей дисбаланс є значним фактором у збільшенні кількості запальних захворювань. Навпаки, «Середземноморська дієта» містить здоровіший баланс цих двох речовин і вважається сприятливішою для здоров'я серця [4].

У групі ризику розвитку нестачі або дисбалансу незамінних жирних кислот є:

- новонароджені;
- вагітні та годуючі жінки;
- хворим з мальабсорбцією у шлунково-кишковому тракті.

Корисні властивості

Переваги здоров'я

Вживання достатньої кількості поліненасичених жирних кислот у формі омега-3 і омега-6 дуже важливо, тому що вони відіграють критичну роль у:

- розвитку та підтримці нормального функціонування головного мозку;
- підтримці зору;
- імунній та запальній відповідях;
- Вироблення гормоноподібних молекул.

Крім цього, омега-3 впливає на підтримання нормального кров'яного тиску, рівня тригліцеридів та здоров'я серця.

Незамінні жирні кислоти від хвороб

- **для недоношених немовлят:** омега-3 є необхідною речовиною у формуванні головного мозку, нервових клітин, включаючи ретину. Вона також важлива для зорових та неврологічних процесів.
- **при вагітності та грудному вигодовуванні:** плід в утробі та новонароджене немовля отримує омега-3 виключно з організму матері, тому споживання незамінних жирних кислот має відповідати вимогам матері та дитини.
- **проти захворювань серця:** дослідження показують, що вживання великої кількості омега-3 допомагає знизити ризик виникнення захворювань серця та підвищеного кров'яного тиску. Дослідження, проведені серед пацієнтів, які пережили серцевий напад, показали, що прийом препаратів з омега-3 щодня може знизити ризик інсульту та повторних серцевих нападів.

- **проти раку:** здоровий баланс між омега-3 та омега-6 кислотами відіграє важливу роль у запобіганні розвитку та росту пухлин, особливо раку грудей, простати та прямої кишки. Жирні кислоти у випадках можуть використовуватися як самостійно, і у комбінації коїться з іншими вітамінами – 3, Е, бета-каротином і коензимом Q 10.
- **проти вікових хвороб:** дослідження показують, що у людей, які мають здоровий баланс між омега-3 та омега-6 у харчуванні та регулярно вживають рибу, ризик розвитку вікових захворювань зорових органів був знижений.
- **проти хвороби Альцгеймера:** недостатнє вживання омега-3 кислот може бути фактором ризику розвитку хвороби Альцгеймера та інших видів деменції [5].

Взаємодія з іншими елементами та корисні поєднання продуктів

Дієтологи радять вживати в їжу продукти, багаті на кофактори, що сприяють засвоєнню незамінних жирних кислот. Вони допомагають подальшій переробці кислот після влучення в організм. Ключовими кофакторами є:

- **магnezій** : джерелами є трохи приготовлений шпинат, ламінарія, гарбузове насіння і м'якоть, брокколі на пару .
- **цинк** : нежирна яловичина, свинина, баранина, краб, птах, яловича печінка.
- **вітаміни групи В** : насіння, морська капуста, зернові.
- **Біотин** : хорошим джерелом є яйця.
- **вітамін С** : зелень, брокколі, солодкий перець, свіжі фрукти, особливо полуниця та цитрусові.

Поліненасичені жирні кислоти схильні до окислення. Тому вживати їх радять із великою кількістю антиоксидантів, щоб зберегти крихкі зв'язки у їхній хімічній структурі.

Відмінним джерелом антиоксидантів, наприклад, є яскраві фрукти та овочі. Антиоксидантами, які запобігають окисленню жирних кислот, виступають альфа-ліпоева кислота (міститься в яловичині, темно-зелених листових овочах), вітамін Е (з цільних зерен пшениці, насіння та авокадо) та коензим Q 10 (як правило, виробляється в печінці, але у деяких випадках повинен прийматись медикаментозно). Рекомендується уникати вживання жирних кислот, що окислилися - це відбувається, коли масло з насіння використовують для смаження, піддають впливу світла або високої температури. Окислені полі- і мононенасичені кислоти також містяться у вже готових до вживання продуктах, навіть органічних – наприклад, у пирогах, вегетаріанських напівфабрикатах, фалафелі тощо.

Засвоюваність

Для того, щоб покращити метаболізм незамінних жирних кислот в організмі, слід:

- підтримувати здоровий баланс при вживанні насичених, мононенасичених та поліненасичених жирних кислот, а також зменшити вживання перероблених жирів;
- оптимізувати співвідношення вживання омега-6 та омега-3. Багато досліджень рекомендують дотримуватись співвідношення 4:1;
- вживати достатню кількість поживних речовин, що взаємодіють із жирними кислотами;
- зменшити кількість факторів, які можуть перешкоджати всмоктуванню жирних кислот.

Як відкоригувати та покращити харчування?

Максимально 30-35 відсотків від денного раціону мають складати жири.

Більшість цих жирів мають становити мононенасичені жирні кислоти. Вони містяться в оливковій, рапсовій олії, олії авокадо, кешью, фісташковій, кунжутній олії, а також у м'ясі «домашньої» птиці. При виборі оливкової олії варто вибирати органічне, холодного віджиму, нефільтровану олію, а зберігати її потрібно в прохолодному темному місці (але не в холодильнику). Використовується така олія для заправки салатів та приготування на низьких температурах. Органічна рапсова олія холодного віджиму також набирає популярності через свої корисні властивості. Але його краще не піддавати термічній обробці, щоб уникнути руйнування омега-3 жирних кислот.

Насичені жири можуть входити до раціону, але бажано не перевищувати рекомендовану максимальну дозу 10-ти відсотків від усіх вжитих калорій на день, або 20 грамів для жінок і 30 грамів на день для чоловіків. Насичені жири є найбільш підходящими для приготування, тому що є найстабільнішими. Якщо ви, наприклад, хочете підсмажити овочі, то здоровішим вибором буде кокосова, вершкове масло, сало в невеликих кількостях, ніж рослинна, оливкова олія або олія з різноманітного насіння. Вважається, що найкориснішим маслом для смаження є кокосове. Більш бюджетними варіантами є вершкове масло, сало, топлене масло ги, гусячий жир або оливкова олія - залежно від температури готування та стану здоров'я.

Вживайте в їжу продукти, що містять натуральні кислоти омега-6 (лінолієву кислоту). Кращими джерелами омега-6 виступають сире насіння, особливо соняшнику, гарбуза, насіння чиа, кунжут і насіння конопель. Дуже корисними є також олії з цього насіння. Зберігати їх краще в холодильнику і не піддавати термічній обробці. У день можна вживати одну ложку сирого насіння або олії з них [2].

Рекомендується знизити вживання цукру, фруктози та алкоголю.

Правила готування незамінних жирних кислот

Жирні кислоти руйнуються під впливом трьох основних факторів – **світла, повітря та високої температури**. Це слід враховувати при приготуванні та зберіганні продуктів, багатих омега-3 та омега-6. Спекта та фритюр піддають жири відразу трьома згубними факторами. Жири, що були під впливом високої температури, можуть викликати розвиток атеросклерозу, перешкоджати попаданню повітря в клітини організму, знижувати функцію імунної системи та потенційно збільшувати ризик розвитку раку [7].

Застосування в офіційній медицині

В офіційній медицині незамінні жирні кислоти застосовуються для профілактики та в комплексному лікуванні різних хвороб. Крім цього, повний вплив цих речовин досі досліджується.

Існують деякі докази того, що жирні кислоти омега-3 можуть лікувати та запобігати **атеросклерозу** шляхом втручання у процес формування тромбів. Вони знижують кров'яний тиск і частоту пульсу, зменшують запалення та покращують функцію судин та тромбоцитів [1].

Пацієнти, які хворіють на **діабет**, часто мають підвищений вміст жирів у крові. Дослідження показують, що жирні кислоти омега-3 (а саме кислоти з довгим молекулярним ланцюжком - ейкосапентаноевая і докосагексаеновая кислоти), отримані з риб'ячого жиру, можуть знизити кількість цього жиру. Слід зазначити, що надмірне вживання жирних кислот потенційно може збільшити рівень цукру на крові.

Декілька експериментів показали, що вживання вітамінів, що містять омега-3, позитивно впливає на стан здоров'я тих, хто хворіє на **запальні захворювання** – наприклад, **ревматоїдний артрит**. Серед ефектів відзначалося зниження болісності суглобів, обмеженості руху в ранковий час, а також зменшення кількості ліків, що приймаються. На даний момент розглядається вплив омега-3 протягом таких хвороб, як астма та хвороба Крона.

Незамінні жирні кислоти мають велике значення для ментального здоров'я. Омега-3 є важливим компонентом мембрани нервових клітин, завдяки яким вони передають інформацію. Було зазначено, що у хворих на **депресію** рівень омега-3 був надзвичайно низький, а співвідношення омега-3 до омега-6 було дуже високим. Вживання жирної риби 2-3 рази на тиждень протягом 5 років значно покращило стан пацієнтів. Поліпшення після прийому омега-3 у комплексі з лікарськими препаратами відзначалося також у хворих на **біполярний розлад**.

При оцінці рівня жирних кислот у хворих на **шизофренію** було зазначено, що у кожного з опитуваних пацієнтів (20 осіб), які також приймали нейролептики, співвідношення омега-3 до омега-6 було знижено. Воно залишалося таким навіть після смерті хворого. Прийом 10 грамів рибачого жиру на день, у свою чергу, позитивно вплинув на симптоми пацієнтів [6].

Низький рівень деяких жирних кислот може спостерігатися у дітей з **синдромом гіперактивності та дефіциту уваги**. Збалансований прийом омега-3 і омега-6, в цілому, приніс позитивний результат як для дітей, які страждають на СГДВ, так і для дорослих.

Жирні кислоти є одним із найважливіших компонентів при лікуванні хворих на **анорексію** [5].

Незамінні жирні кислоти під час вагітності

Незамінні жирні кислоти є життєво важливими структурними елементами клітинних мембран і, отже, сприяють утворенню нових тканин. Первинні жирні кислоти неможливо знайти синтезовані людиною, тому здоров'я людини залежить від надходження жирних кислот із їжі.

Плід утробі матері повністю залежить від рівня жирних кислот у її організмі. Вони впливають на розвиток нервової системи та ретин дитини. Дослідження показують, що під час вагітності рівень жирних кислот у тілі матері стрімко знижується. Особливо це стосується докозагексаєнової кислоти - вона є головною структурною та функціональною кислотою в центральній нервовій системі. До речі, дана кислота мобілізується в організмі матері для надходження в організм плода, причому при народженні першої дитини рівень цієї кислоти у матері вищий, ніж при народженні наступних дітей. Це означає, що після першої вагітності кількість докозагексаєнової кислоти у матері не відновлюється до попереднього рівня. Було зазначено, що докозагексаєнова кислота позитивно впливає на об'єм черепа, вагу та зростання недоношених дітей [8].

Омега-3 та омега-6 жирні кислоти також відіграють дуже важливе значення для розвитку плода. Для того щоб отримувати їх у достатній кількості, радять включати у харчування вагітної жінки такі продукти, як рослинні олії, рибу 2 рази на тиждень, а також вітаміни, до складу яких входять незамінні жирні кислоти [9].

Використання вітаміну Ф у косметології

Завдяки своєму сприятливому впливу, особливо на шкіру, незамінні жирні кислоти (вони ж – вітамін F) мають велике значення в косметології, стаючи все більш широко використовуваними компонентами багатьох косметичних засобів, призначених для щоденного

догляду за обличчям та тілом. Дефіцит цих речовин може призвести до надмірної сухості шкіри. Якщо як косметична основа виступають рослинні олії, з яких отримують незамінні жирні кислоти, такі засоби запобігають втраті вологи зі шкіри шляхом створення захисного шару на епідермісі. Крім того, вони пом'якшують роговий шар і зменшують запалення шкіри, тим самим знімаючи болючі відчуття. Крім того, вони відіграють дуже важливу роль у правильному функціонуванні людського організму. Медицина визнає сприятливий вплив рослинних олій на біологічний синтез компонентів клітинних мембран, беруть участь у транспорті та окисленні холестерину. Недолік незамінних жирних кислот може призвести до крихкості судин, погіршення імунної системи, процесу згортання крові та призвести до атеросклерозу.

Лінолієва кислота (міститься в соняшниковій, соєвій, шафрановій, кукурудзяній, кунжутній, арахісовій олії, а також олії зародків пшениці та з виноградної кісточки) покращує ліпідний бар'єр сухої шкіри, захищає від втрати вологи та нормалізує шкірний метаболізм. Було зазначено, що у людей з акне часто знижений рівень ліноєвої кислоти, що призводить до закупорених порів, формування комедонів та екземи. Застосування ліноєвої кислоти для жирної та проблемної шкіри призводить до нормалізації роботи сальних залоз, очищення пір та зниження кількості висипань. Крім цього, ця кислота входить до складу клітинних мембран.

Ще однією важливою для шкіри жирною кислотою є гамма-лінолієва кислота (що міститься в маслі огірковика, чорної смородини, палітурки та коноплі) і альфа-лінолієва кислота (входить до складу лляної, соєвої, рапсової олії, олії волоського горіха, зародків пшениці та фітоплан). Вони є фізіологічними компонентами клітинних мембран та мітохондрій у людському організмі. А ейкозапентаєнова і докозагексаєнова кислота (обидві входять до групи омега-3 і містяться в рибацькому жирі) запобігають розвитку пухлин, знімають запалення після сонячних опіків, знижують роздратування та стимулюють відновлювальні процеси.

Незамінні жирні кислоти роблять шкіру більш зволоженою та гладкою на вигляд. Ненасичені жирні кислоти здатні впроваджуватись у клітинні мембрани, відновлювати пошкоджений бар'єр епідермісу та обмежувати втрату вологи. Вони використовуються як основа для кремів, емульсій, косметичного молочка та кремів, мазей, кондиціонерів для волосся, косметичних масок, захисних бальзамів для губ, пін для ванн, засобів для догляду за нігтями. Багато натуральні речовини з високою біологічною активністю, такі як вітаміни А, D, E, провітамін А та фосфоліпіди, гормони, стероїди та натуральні барвники розчиняються у жирних кислотах [10].

Всі перераховані вище переваги можуть бути досягнуті шляхом прийняття вітамінів, нанесення препаратів на шкіру або внутрішньовенного застосування [11]. **Кожен конкретний випадок потребує консультації з медичним фахівцем.**

Вітамін F у народній медицині

У народній медицині незамінні жирні кислоти є дуже важливими для дихання органів. Вони сприяють підтримці еластичності клітинних мембран, сприяють нормальній легеневій активності. Симптомами нестачі та дисбалансу вітаміну F виступають ламкість волосся та нігтів, лупа, рідке випорожнення. Застосовуються жирні кислоти у вигляді рослинних та тваринних олій, насіння та горіхів. Запас вітаміну F поповнюється насамперед із продуктів харчування. Наприклад, рекомендують з'їдати 50-60 г насіння соняшника для того щоб забезпечити добову норму жирних кислот [12]. Крім цього, вітамін F вважається корисним засобом від запалень та опіків. Для цього використовуються, насамперед, олії.

Вітамін F у наукових дослідженнях

Вперше було виявлено зв'язок між вживанням великої кількості горіхів у першому триместрі вагітності та наслідками для когнітивних здібностей, уваги та довготривалої пам'яті дитини. Іспанські дослідники брали до уваги вживання таких горіхів, як волоські горіхи, мигдаль, арахіс, кедрові горіхи та лісовий горіх. Позитивна динаміка приписується наявності в горіхах фолієвої кислоти, а також омега-3 та омега-6. Ці речовини мають тенденцію акумулюватися в нейронних тканинах, зокрема в лобовій частині головного мозку, що відповідає за пам'ять та виконавчі функції мозку [13].

Згідно з Американським Журналом Респіраторної та Реанімаційної Медицини, вживання жирних кислот омега-3 та омега-6 може мати протилежний вплив на тяжкість астми у дітей, а також на їхню реакцію на забруднене повітря в приміщенні. Діти з вищим рівнем омега-3 у раціоні відчували менше симптомів астми у відповідь на забруднене повітря. І навпаки, підвищене вживання продуктів із високим вмістом омега-6 погіршувало клінічну картину хворих дітей [14].

За результатами дослідження, проведеного вченими Медичного Центру Університету Небраски (США), жирні кислоти омега-3 можуть пригнічувати зростання клітин раку грудей. Передбачається, що цей ефект спостерігається завдяки протизапальним властивостям омега-3. Отже, раціон, багатий морепродуктами може бути профілактикою розвитку пухлин [15].

Регулювання ваги

Слід звертати увагу на кількість вживаних вуглеводів. Найбільш важливим кроком стане виняток цукру і, наскільки можна, крохмалю з раціону. Уникати варто безалкогольних підсолоджених напоїв.

Жири повинні становити від 5 до 6 відсотків споживаної енергії.

Для заправки салатів і для смаження найкраще використовувати різні олії. Наприклад, для салатів найкраще підходять оливкова, соняшникова олія.

Слід вживати якнайменше смажених продуктів, внаслідок хімічних реакцій, що у маслі під час смаження [1].

Протипоказання та застереження

Ознаки нестачі вітаміну F

Деякими можливими ознаками дефіциту та/або дисбалансу між незамінними жирними кислотами є свербіж, сухість шкіри тіла та голови, ламкість нігтів, а також атипові симптоми – астма, екзема, надмірна спрага та сечовипускання, агресія або жорстокість, поганий настрій, занепокоєння процесів та гормонального дисбалансу (включаючи кортизол, гормони щитовидної залози та інсулін). Баланс жирних кислот в організмі є важливим для кожного фізіологічного процесу. Для визначення рівня жирних кислот, серед іншого, проводять аналіз мембрани еритроцитів або функціональне тестування вітамінів та мінералів групи B.

Дисбаланс жирів несе у собі такі ризики:

- споживання надмірної кількості транс-жирів може сприяти виникненню кардіо-метаболічних проблем, які є попередниками діабету та серцево-судинних захворювань;

- надмірно високе споживання омега-6 порівняно з омега-3 може бути пов'язане з хронічними запаленнями та низкою дегенеративних захворювань ;
- надлишок омега-3 і нестача омега-6 також можуть призвести до низки проблем зі здоров'ям.

Надлишок омега-3 небезпечний:

- для людей, які страждають на захворювання згортання крові або застосовують антикоагулянти;
- може спричинити ризик виникнення проносу, здуття живота;
- підвищенням рівня цукру на крові.

Надлишок омега-6 небезпечний:

- для людей, які страждають на судоми;
- для вагітних;
- у зв'язку з погіршенням запальних процесів.

Взаємодія з іншими речовинами

Існує думка, що потреба у вітаміні Е зростає з підвищенням вживання незамінних жирних кислот.

Список джерел

1. Lawrence, Glen D. *Fats of Life : Essential Fatty Acids in Health and Disease*. Rutgers University Press, 2010.
2. Nicolle, Lorraine, et al. *The Functional Nutrition Cookbook: Addressing Biochemical Imbalances Through Diet*. Singing Dragon, 2013 року.
3. Kiple, Kenneth F, i Orneals, Kriemhild Conee. *Essential Fatty Acids*. The Cambridge World History of Food. Cambridge UP, 2012. 876-82. The Cambridge World History of Food .
4. <https://doi.org/10.1017/CHOL9780521402149.100>
5. *Essential Fatty Acids*. Nutri-Facts.
6. https://www.nutri-facts.org/en_US/nutrients/essential-fatty-acids/essential-fatty-acids.html
7. Long-chain fatty acids (LC-PUFAs: ARA, DHA та EPA) at a glance. Authored by Dr. Peter Engel в 2010 і переглянуто D. Raederstoff на 15.05.17. <https://www.nutri-facts.org/content/dam/nutrifacts/pdf/Nutrients-pfd/Essential-Fatty-Acids-v.2.pdf>
8. Haag, Marianne. *Essential Fatty acids and the brain*. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48 (3), 195-203. <https://doi.org/10.1177/07067437030480038>
9. *Fats that Heal and Fats that Kill*. Udo Erasmus. Books Alive, Summertown, Tennessee, 1993.
10. Hornstra G, Al MD, van Houwelingen AC, Foreman-van Drongelen MM. *Essential Fatty acids in pregnancy and early human development*. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 61 (1995), pp. 57-62
11. Greenberg JA, Bell SJ, Ausdal WV. *Omega-3 Fatty Acid supplementation during pregnancy*. *Reviews in obstetrics & gynecology* vol 1.4 (2008): 162-9
12. Aleksandra ZIELINSKA, Izabela NOWAK. *Fatty Acids в vegetable oils і їх importance в cosmetic industry*. *CHEMIC* 2014, 68, 2, 103-110.
13. Huang TH, Wang PW, Yang SC, Chou WL, Fang JY. *Cosmetic and Therapeutic Applications of Fish Oil's Fatty Acids on the Skin*. *Marine Drugs*, 16 (8), 256. doi: 10.3390/md16080256
14. Ірина Чудаєва, Валентин Дубін. Повернемо втрачене здоров'я. Натуропатія. Рецепти, методики та поради народної медицини. Розділ Горіхи та насіння.

15. Gignac F, Romaguera D, Fernández-Barrés S, Phillipat C, Garcia-Esteban R, López-Vicente M, Vioque J, Fernández-Somoano A, Tardon A, Iñiguez C, Lopez-Espinosa MJ, García de la Hera M, Amiano P, Ibarluzea J, Guxens M, Sunyer J, Julvez J. Maternal nut intake in pregnancy and child neuropsychological development up to 8 years old: A population-based cohort study in Spain. *European Journal of Epidemiology (EJEP)*. May 2019. <https://doi.org/10.1007/s10654-019-00521-6>
16. Emily P Brigham, Han Woo, Meredith McCormack, Jessica Rice, Kirsten Koehler, Tristan Vulcain, Tianshi Wu, Abigail Koch, Sangita Sharma, Fariba Kolahdooz, Sonali Bose; Corrine Hanson, Karina Romero; Gregory Diette i Nadia N Hansel. Omega-3 та Omega-6 Intake Modifies Asthma Severity and Response to Indoor Air Pollution in Children. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2019 DOI: 10.1164/rccm.201808-1474OC
17. Saraswoti Khadge, Geoffrey M. Thiele, John Graham Sharp, Timothy R. McGuire, Lynell W. Klassen, Paul N. Black, Concetta C. DiRusso, Leah Cook, James E. Talmadge. Long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids decrease mammary tumor growth, multiorgan metastasis and enhance survival. *Clinical & Experimental Metastasis*, 2018; DOI: 10.1007/s10585-018-9941-7
18. 5 Little Known Facts About Fatty Acids – і коли ви потребуєте їх для свого щастя. <https://www.mrvitamins.com.au/news/fats-and-oils/krill-fish-oil/5-little-known-facts-fatty-acids/>
19. Debunking Myths with Facts o Omega-3 Fatty Acids. https://www.nutri-facts.org/en_US/news/Debunking-Myths-with-Facts-about-Omega-3-Fatty-Acids.html

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

Vitamin F - опис, benefits and sources

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Myronenko Anastasia , nutritionist

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

Отримано 15.04.2019

Реферат : Терміном вітамін F називають незамінні жирні кислоти, а саме лінолеву та альфа-лінолеву. Вони надходять в організм із продуктів харчування у вигляді насичених та ненасичених (моно- та полі-) жирних кислот і відіграють важливу роль у зниженні рівня холестерину, регуляції артеріального тиску, а також зниженні ризику інсультів та серцевих нападів. Крім того, вітамін F необхідний для розвитку мозку у плода в утробі, новонародженої дитини, і для підтримки його функції у дорослих.

Abstract: The term vitamin F refers to essential fatty acids, namely linoleic and alpha-linoleic. They come from food in the form of saturated and unsaturated (mono- and poly-) fatty acids and play an important role in lowering cholesterol levels, regulating blood pressure, and reducing the risk of strokes and heart attacks. In addition, vitamin F is required for the development of the brain in the fetus in the womb, the newborn and the baby, and for the maintenance of brain function in adults.



DASH -дієта – наукове обґрунтування, доведена користь для здоров'я, переваги та недоліки

Єлісєєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ткачова Наталія, фітотерапевт, нутріціолог

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

Реферат _ DASH-дієта (Dietary Approaches to Stop Hypertension) – система живлення, розроблена для підтримки норми рівня кров'яного тиску. У раціоні використовуються продукти, що містять мінімальну кількість натрію, багаті на кальцій, магній і калій. У меню переважають овочі та фрукти без обмежень, нежирні молочні та цільнозернові продукти, горіхи, риба та м'ясо птиці. З обмеженнями дозволено червоне м'ясо, солодощі та солодкі напої.

Ключові слова: ДАШ дієта, DASH , шкода, корисні властивості, протипоказання

Історія виникнення

DASH-дієта неодноразово потрапляла до досліджень, які проводили Національний інститут охорони здоров'я США. Одне показало, що артеріальний тиск можна знизити дотриманням дієти, навіть при споживанні щодня 3300 мг натрію. Крім того, при дотриманні низькосольової дієти, знижується загроза багатьох захворювань, таких як інсульт, серцева та ниркова недостатність, каміння у нирках, цукровий діабет та деякі види раку. Також, DASH-дієта виявилася ефективним способом схуднення та оздоровлення. Раціон при цьому багатий на смачні, різноманітні та повноцінні страви без різких обмежень. Завдяки цим перевагам, DASH-дієта займала перше місце у рейтингу дієт на думку експертів US News&World Report у 2011 – 2018 роках.

Дослідження, що проводилися спочатку, не ставили за мету контролювати втрату ваги, харчування було багате на рафіновані і крохмалисті продукти і засноване на ідеях харчування, характерних для середини 90-х років. 20 століття.

Однак, питання здорового схуднення ставало все більш актуальним для багатьох людей. Це призвело до необхідності створення простого плану зниження ваги, заснованого на DASH-продуктах. Знадобилося ще кілька досліджень, щоб до DASH-раціону були додані білкові продукти, корисні для серцево-судинної системи «правильні» жири та знижено кількість

«порожніх вуглеводів». Так дієта проти артеріальної гіпертензії стала сприяти стійкій та безпечній втраті ваги.

Основним джерелом дієтичних планів по системі DASH стали книги дієтолога Марли Хеллер, у минулому президента Іллінойської дієтичної асоціації. Рекомендації ґрунтуються на принципах здорової підтримки ваги. Раціон наповнений фруктами та овочами, вони ситні та об'ємні. Продукти, багаті білком та корисними жирами легко втамовують голод. Оскільки різкі стрибки цукру в крові викликають почуття голоду, DASH-дієта підтримує цукор у крові на стабільному рівні без «американських гірок». Це також знижує ризик розвитку цукрового діабету або полегшує контроль за наявним захворюванням. Здорове харчування знижує рівень тригліцеридів, підвищує "хороший" холестерин - ЛПВЩ, і знижує "поганий" холестерин - ЛПНЩ. Достатня кількість білка в дієті дозволяє уникнути уповільнення метаболізму та зберігати м'язову масу при втраті жирової тканини.

Рекомендації щодо харчування в стилі DASH призначалися, в першу чергу, людям, які страждають на гіпертонію. Однак цей план можна використовувати як модель здорового харчування для всієї родини. Звичайно ж, розроблена дієта була для зниження артеріального тиску. Але також вона знижує рівень холестерину і зменшує запальні реакції, оздоровлює серцево-судинну систему. Ефективна для будь-яких вікових категорій – успішно використовується зниження артеріального тиску як в дорослих, і у дітей. Тому кожен може застосовувати DASH-живлення у своєму раціоні. ^[1]

Наукові основи дієти

Засновано дієту DASH на наукових дослідженнях про дієтичні підходи у боротьбі з гіпертонією. Було доведено, що вона утримує артеріальний тиск у прийнятних межах, знижує рівень холестерину та покращує чутливість до інсуліну. При цьому контроль за артеріальним тиском заснований не лише на традиційній дієті з низьким вмістом солі чи натрію. Дієта будується на плані харчування, який, як підтверджено дослідженнями, знижує тиск за рахунок великої кількості калію, магнію, кальцію і клітковини. Раціон багатий фруктами, овочами та нежирними молочними продуктами, цільнозерновими продуктами та містить менше рафінованих продуктів, ніж початковий варіант DASH дієти.

Тому DASH-дієту рекомендує Національний інститут серця, легенів та крові Міністерства охорони здоров'я та соціальних служб США, ^[2] Американська кардіологічна асоціація. На цей раціон харчування посилаються Дієтичні рекомендації для американців ^[3] та Рекомендації США щодо лікування високого тиску. ^[4]

Поради щодо переходу на DASH-раціон харчування

- Додайте порцію овочів в обід та на вечерю.
- Замініть один прийом їжі на порцію фруктів або додайте їх як перекушування. Можна вживати консервовані і сушені фрукти, але вибирайте без додавання цукру.
- Скоротіть на половину звичну порцію олії, маргарину або заправки для салату, використовуйте заправки без жиру або з низьким вмістом.
- Замініть жирні молочні продукти на знежирені.
- Скоротіть денну порцію м'ясних продуктів до 170 г, по можливості готуйте вегетаріанські страви.
- Збагатіть свій раціон стравами із сухих бобових культур.

- Замініть перекушування чіпсами або солодощами на горіхи, родзинки, несолений попкорн без олії, сирі овочі, знежирений питний або заморожений йогурт, несолені крекери.
- При покупці звертайте увагу на етикетки, вибираючи продукти з низьким вмістом натрію.
- Обмежувати себе в солі можна так само поступово. Спочатку скоротите до 2300-2400 мг натрію на день (близько 1 чайної ложки). Після того, як звикнете до нових смакових відчуттів – скоротите до 1500 мг натрію на день (близько 2/3 чайної ложки). Це кількість всього з'їденого натрію у харчових продуктах, а не лише доданої солі.

Відповідно до DASH-дієти, розраховуйте отримувати: Порцій на день:

Зернові	7-8
Овочі	4-5
Фрукти	4-5
Знежирені молочні продукти	2-3
М'ясо, птах та риба	1-2
Горіхи, насіння та сухі бобові	4-5
Жири та олії	2-3
Солодощі	до 5 порцій на тиждень

Одна порція це:

- ½ чашки приготовлених макаронів або рису
- 1 скибочка хліба
- 1 чашка сирих фруктів чи овочів
- ½ чашки приготовлених фруктів чи овочів
- 225 мл нежирного молока
- 1 чайна ложка рослинної олії
- 85 гр. приготовленого м'яса
- 85 гр. соєвого тофу ^[5]

Як працює DASH-дієта?

DASH-дієта допомагає знизити кров'яний тиск завдяки збільшенню ключових поживних речовин у раціоні. Калій, кальцій, магній сприяють зниженню артеріального тиску. Ці речовини надходять до організму за рахунок включення до раціону великої кількості фруктів, овочів, знежирених молочних продуктів. Додатково слід знизити споживання натрію та солі,

відповідальних за затримку рідини в організмі та підвищення тиску. Принагідно рекомендується відмова від куріння, помірне вживання алкоголю, фізичні вправи та зниження ваги, чому сприяє сама дієта DASH. [6]

Як зробити її ще здоровішою?

Для зниження ваги та загального оздоровлення організму рекомендується скорочувати споживання цукрів, доданих до продуктів, а також рафінованих та оброблених продуктів. Особливо корисною буде така модифікація дієти для людей з метаболічним синдромом, переддіабетом або вже встановленим діабетом. Жінкам після менопаузи такий раціон допоможе знизити зайву вагу, що є непростим завданням у середньому віці. Таке харчування знизить потребу організму в інсуліні та зменшить схильність до відкладення жиру в середній частині тіла. Скорочення обсягів талії є важливим плюсом зниження ризиків для здоров'я. [7]

Вегетаріанський варіант DASH дієти

DASH-дієта досить органічно існує у вегетаріанському варіанті. Відмова від м'яса лише підвищує ефективність.

З чого почати?

- Вибирайте їжу цілісну, органічну, неочищену, по можливості, вирощену у вашій місцевості.
- Їжте хоча б одну порцію овочів при кожному їді.
- При кожному перекусі їжте порцію овочів чи фруктів.
- Уникайте пшениці, т.к. вона містить глютен. Замініть очищені зерна, такі як білий хліб, білі макарони та білий рис – на цілісні зерна, наприклад, дикий та коричневий рис, овес.
- Замість приправ, що містять сіль, цукор та підсилювачі смаку, використовуйте натуральні приправи з низьким вмістом натрію, наприклад, трави та спеції. [8]

Переваги DASH-дієти

Дотримуватися цього раціону харчування досить приємно і легко, оскільки він не обмежує цілі групи продуктів харчування, закликаючи відмовитися лише від жирної, солодкої та солоної їжі.

DASH-дієта може дотримуватися необмеженого часу, стати буквально стилем харчування та способом життя.

Підходить DASH-раціон всім членам сім'ї, незалежно від віку та наявності проблем із тиском, зберігаючи здоров'я кожного.

Дотримуватися раціону DASH-живлення досить зручно. Національний інститут серця, легенів та крові пропонує безліч порад для зниження споживання натрію під час харчування поза домом та приготування домашніх страв. Також дозволяється замінити частину білкових страв та страв з ненасиченими жирами на вуглеводи, близько 10% добового раціону. При цьому, згідно з дослідженнями, користь для серця зберігатиметься.

Легко знайти готові рецепти з DASH-дієти. Національний інститут серця, легенів та крові пропонує он-лайн базу з рецептами. [9] Списки таких рецептів публікують інші авторитетні організації, наприклад, клініка Майо. [10]

Харчування в ресторанах та кафе за дотримання DASH-дієти цілком можливе. Ресторані страви часто жирні та солоні. Тому, уникайте замовляти в ресторані мариновані, консервовані продукти чи копченість. Попросіть шеф-кухаря готувати з обмеженим вибором приправ, використовуючи виключно натуральні прянощі та трави. Замість супу виберіть краще фрукти чи овочі. Помірно можна пити алкоголь.

На дієті за принципами DASH немає відчуття голоду. Акцент робиться не так на обмеження в харчуванні за розміром порцій, але в споживання нежирних білків, фруктів і овочів, багатих клітковиною. Якщо Ваш денний раціон буде меншим за калоріями, ніж зазвичай, Ви все одно не відчуватимете голоду, незважаючи на втрату ваги.

Недоліки DASH-дієти

Дотримання дієти за принципами DASH займає певний час на планування раціону, організацію закупівель, перевірку інформації про вміст натрію на упаковках товарів, вибір правильних продуктів, приготування страв за рамками звичного раціону.

Звичка смакових рецепторів до солоної їжі може дати відчуття незадоволеності їжі з обмеженням солі. Уникайте несмаку, приправляючи свою їжу травами та спеціями. У міру звикання смак буде відчуватися яскравіше.

Необхідність заміни звичного раціону більш здоровий робить харчування дорожче.

Базова DASH-дієта не ставить за мету схуднення. Зниження ваги можливе, проте не швидко, на відміну профільних дієт. Для втрати ваги потрібно додатково стежити за щоденною калорійністю раціону. ^[11]

Користь DASH-дієти

Незважаючи на те, що DASH-дієта була створена спеціально для боротьби з підвищеним тиском, вона має користь і для інших систем організму. Зверніть на неї увагу, навіть якщо Ваш артеріальний тиск знаходиться в межах норми – значення систоли від 90 до 120 мм рт. ст., а діастолічний від 60 до 80 мм рт. ст.

1. Знижує кров'яний тиск

Згідно з дослідженнями, продукти дієти DASH значно знижують тиск систоли, а знижене споживання калорій ще більше посилює цей ефект. ^[12] Ще більше знижує тиск низьке споживання натрію поряд із дієтою DASH. ^[13]

2. Знижує зайву вагу

Надмірна вага є фактором ризику для гіпертонії. Втрата навіть 3-5 кг покращує цифри на тонометрі. ^[14] DASH-дієта ефективніше справляється із завданням втрати зайвої ваги та обсягу талії, ніж традиційна дієта, що обмежує калорії. ^[15]

3. Зменшує ризик діабету

Деякі дослідження стверджують, що DASH-дієта підвищує чутливість до інсуліну, що покращує компенсацію діабету 2-го типу. Так само вона бореться із симптомами метаболічного синдрому – гіпертонія, високий цукор у крові, надмірна вага.

4. Знижує ризик деяких видів раку

Цільнозернові продукти, овочі та горіхи, а також обмеження солі, м'яса та молочних продуктів знижують ризики виникнення деяких видів раку^[16], зокрема, колоректального раку^[17] та раку молочної залози^[18].

5. Знижує ризики серцево-судинних захворювань

Високий кров'яний тиск ускладнює роботу серця. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визнала скорочення споживання солі одним із головних пріоритетів у боротьбі з глобальною серцевою кризою^[19]. Зниження рівня «поганого» холестерину та підвищення «хорошого» захищає від утворення бляшок в артеріях. Так дієта DASH зменшує ризик виникнення інсульту та серцевих нападів.

Поради щодо складання раціону

- **Фрукти**

Дієта DASH не обмежує вибір фруктів. Це можуть бути банани, апельсини, грейпфрути, мандарини, ананаси, манго, виноград, яблука, персики, кавуни, абрикоси, різні ягоди та ін. Вітаються сухофрукти – фініки, родзинки, чорнослив, інжир та ін. Хіба що вибирати слід у цукровому сиропі або обвалки у цукровій пудрі. Вживайте 4-5 порцій фруктів на день. Одна порція – це середній фрукт, склянка свіжих/заморожених фруктів, півсклянки приготовлених фруктів або натурального соку без цукру, чверть склянки сухофруктів.

- **Овочі**

Так само допустимі будь-які овочі: брокколі та будь-які сорти капусти, помідори та солодка картопля батат, солодкий перець, шпинат, стручкова квасоля та зелений горошок. Як і фруктів, вживайте 4-5 порцій овочів на день. Порція – це одна склянка сирих нарізаних листових або інших овочів, півчашки приготованих овочів або 100% овочевого соку.

- **Зернові культури**

Найбільш корисні зернові – це коричневий та дикий рис, овес, гречана крупа, амарант, кіноа та тефф. Вони містять необхідну клітковину і вільні від глютену. Прагніть до 6-ти порцій зернових щодня, розраховуючи одну порцію як півчашки готової крупи.

- **Бобові, насіння та горіхи**

Будь-які горіхи, насіння та бобові, оскільки сочевиця, нут, маш, різні види квасолі, горох, морська квасоля – гарний варіант для гарніру або перекушування. Ціль – вживати до 4 порцій на тиждень. Порція у цих продуктах – половина чашки приготовлених бобових, 1/3 чашки горіхів, 2 ст. ложки насіння чи олії з горіхів чи насіння.

- **Здорові жири**

Авокадо, кокосове, оливкове, арахісове або мигдальне масло без додавання цукру підуть на користь судин та серця. Порція – 1 ч. ложка олії, а таких порцій потрібно 2-3 рази на день.

- **Знежирені молочні продукти**

DASH-дієта рекомендує обмежено споживати молочні продукти зниженої жирності, вибираючи органічних виробників, які вирощують тварин на пасовищах. Якщо Ви дотримуетесь веганської версії дієти DASH, то включіть у раціон рослинне молоко, наприклад, мигдальне або кокосове,

немолочні йогурти та сири. Порцією у разі виступає склянку молока чи веганського молока, чи 1/3 склянки сиру/тофу, щодня допускає 2-3 порції з цієї категорії.

Їжа, яку слід скоротити чи виключити

Дієта DASH досить різноманітна і передбачає не так вже й багато обмежень.

- **М'ясо**

Стандартна дієта DASH рекомендує виключити жирні сорти м'яса через насичені жири та великий вміст натрію в них. Жирна яловичина, шинка та свинина має бути виключена. Віддавайте перевагу пісним частинам курки чи риби. На вегетаріанській DASH-дієті м'ясо буде зовсім виключено, що зробить дієту ще ефективнішою.

- **Жирні молочні продукти**

Сири, жирне молоко і кисле молоко виключається з раціону так само через надлишок насичених жирів у них.

- **Цукор та солодощі**

Раціон DASH не виключає повністю солодощі з рафінованим цукром, але обмежує до 5 порцій нежирних солодощів на тиждень. Порцією вважатиметься 1 ст. ложка цукру, варення або желе, 1 склянка лимонаду або напою, що містить цукор. Звичайно, краще відмовитися від цієї порції цукру і замінити її на свіжі фрукти.

- **Натрій**

Виділяють дві межі споживання натрію в рамках DASH-дієти: 2300 мг та 1500 мг на день. Почніть з першого рівня, обмеживши сіль до 1 чайної ложки на день. Після адаптації смакових рецепторів знижуйте кількість натрію далі, до 2/3 чайної ложки солі. Слід враховувати весь натрій у продуктах, а не тільки в солі, що додається в їжу.

- **Алкоголь**

Раціон DASH не виключає категорично алкоголь, а лише радить дотримуватися помірності у вживанні. Це означає не більше однієї порції на день для жінок та не більше двох порцій – для чоловіків. Одна порція у цьому розділі виглядає як 400 мл. пива, 170 мл. вина чи 50 мл. міцних спиртних напоїв. Пам'ятайте, що алкоголь не має користі для здоров'я, при цьому повна відмова від нього значно підвищує оздоровчий ефект будь-якої дієти. ^[20]

Як контролювати вміст натрію в раціоні DASH

Для отримання результатів, що обіцяє DASH-дієта, рівень щоденного споживаного натрію повинен бути не більше 2300 мг або, при необхідності, 1500 мг.

Основний спосіб цього досягти - вибирати здоровішу їжу під час покупок продуктів, готування на своїй кухні або відвідування точок громадського харчування.

Розпишемо поради щодо зниження кількості натрію в раціоні більш детально для кожної ситуації.

Купівля продуктів у магазині:

- Вивчайте етикетки продуктів харчування, особливо напівфабрикатів та приправ, щоб вибрати з низьким вмістом солі та натрію в іншій формі.
- Вибирайте свіжі м'ясні продукти – птах, риба, пісне м'ясо – замість консервованого бекону, шинки тощо.
- Віддавайте перевагу свіжим, замороженим фруктам та овочам замість консервованих.
- Уникайте продуктів із явним надлишковим додаванням солі – солоні огірки, мариновані овочі, оливки, квашена капуста.
- Уникайте продуктів швидкого приготування – вермішель, ароматний рис, пюре-хвилина та ін.

Самостійне приготування їжі:

- Не додавайте сіль при приготуванні каш та гарнірів з рису, макаронів та круп.
- Заправляйте готові страви свіжими чи сушеними травами, спеціями, соком лимона чи лайма, приправами без солі.
- Продукти, просочені розсолем, консерви промивайте проточною водою видалення зайвої солі.
- Скоротіть сіль, що додається, у всі свої страви.

Харчування поза домом:

- Попросіть готувати страви без додавання солі та глютамату натрію.
- Краще відмовитися від замовлення страв азійської кухні, особливо популярні зазначені в попередньому пункті підсилювачі смаку.
- Уникайте страв, що містять бекон, солоні огірки, оливки, сир та інші солоні компоненти.
- Відмовтеся від страв, що містять копчені, мариновані, консервовані або приготовлені з додаванням соєвого соусу або бульйону компонентів.
- Замість чіпсів або картоплі фрі вибирайте фрукти або овочі як гарнір.
- Небажаними напівфабрикатами є заморожені обіди, розфасовані продукти та порційні супи. Приправи, що містять прихований натрій - кетчуп, гірчиця, соєві соус, різні заправки для салатів і соус для барбекю.
- Зверніть увагу, що більшість натрію, що надходить в організм – це не сіль із сільнички. Це натрій з оброблених продуктів – солоні закуски, сир, бутерброди та гамбургери, м'ясні страви та паста, супи та м'ясне асорті, піца, і навіть хліб.
- Щоб ефективніше знижувати зайву вагу, крім обмеження по натрію/солі, слід поступово знижувати загальну кількість калорій, що споживаються щодня.

Загальні поради щодо неагресивного зниження калорій:

Їжте невеликими порціями протягом дня, уникаючи тривалих перерв між їжею та нападів переїдання після перерви.

Знизьте кількість м'яса, що вживається, збільшуючи кількість овочів, фруктів, страв із сухих бобових або цільних зернових культур.

Замініть десерти та солодощі на фрукти та овочі.

Замініть пиття соку або газованих напоїв на чисту воду.

Крім зниження споживання натрію ефективність дієти DASH досягається підвищенням кількості калію в раціоні.

Найбільш багаті калієм такі продукти, як картопля (звичайний та солодкий), йогурт (незалежно від жирності), апельсиновий сік, банани, абрикоси, чорнослив, різні бобові (соє, сочевиця, квасоля, горох), мигдаль. ^[21]

Література

1. The DASH Diet Home, With the Mediterranean Diet, [джерело](#)
2. NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE, [джерело](#)
3. Dietary Guidelines for Americans, [джерело](#)
4. 2017 Guideline for High Blood Pressure in Adults, [джерело](#)
5. DASH Diet and High Blood Pressure, [джерело](#)
6. The DASH Diet Home, With the Mediterranean Diet, [джерело](#)
7. The DASH Diet Weight Loss Solution: 2 Weeks to Drop Pounds, Boost Metabolism, and Get Healthy, [джерело](#)
8. DASH Diet: A Vegetarian Meal Plan for Heart Health, [джерело](#)
9. DASH Eating Plan: Tools and Resources, [джерело](#)
10. DASH diet recipes, [джерело](#)
11. DASH Diet, [джерело](#)
12. Вплив гігієни пристосування до стійкості до стійкості (DASH) Диета на Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-Analysis on Randomized Controlled Trials, [джерело](#)
13. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet, [джерело](#)
14. Managing Weight to Control High Blood Pressure, [джерело](#)
15. Ефект з дієтами пристосування до стійкої стійкості (DASH) Diet on Weight and Body Composition in Adults, [джерело](#)
16. Dietary approach to stop hypertension (DASH): diet components можуть бути віднесені до низької переваги різних видів сканера: A review on the related documents, [джерело](#)
17. Mediterranean and Dietary Пристосування до Stop Hypertension (DASH) diets and colorectal cancer, [джерело](#)
18. Low-Carbohydrate Diets, Dietary Approaches до Stop Hypertension-Style Diets, і Risk of Postmenopausal Breast Cancer, [джерело](#)
19. Healthy Heart Tips: 17 Ways to a Happy Heart, [джерело](#)
20. DASH Diet: A Vegetarian Meal Plan for Heart Health, [джерело](#)
21. DASH Eating Plan, [джерело](#)
22. Sample menus для DASH diet, [джерело](#)

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

DASH diet - history, scientific evidence, proven health benefits, advantages and disadvantages, dietary advice

Eliseeva Tatyana, головний редактор проекту EdaPlus.info

Tkacheva Natalia , phytotherapist, nutritionist

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

Отримано 17.06.2020

Реферат. *DASH* -дієта була розроблена спеціально для боротьби з гіпертонією та полегшенням захворювань, одним із симптомів яких є підвищений артеріальний тиск. Ключовим принципом дієти є обмеження кількості вживаної солі, а також упор на продукти, багаті на калій, магній і кальцій.

Дієта будується на споживанні здорових та корисних страв на основі фруктів, овочів, нежирних молочних продуктів, цільнозернових та бобових культур, з обмеженою кількістю пісних м'ясних продуктів та риби або зовсім без них, а також корисних для серцево-судинної системи жирів. Раціон багатий на смачні, ситні та здорові страви, без різких обмежень. При необхідності зниження ваги додатково варто звернути увагу на добову калорійність раціону.

Дієта *DASH* підходить практично будь-якому члену сім'ї та оздоровлює кожного.

Abstract: The *DASH* diet has been developed specifically to combat hypertension and alleviate diseases, one of the symptoms of which is high blood pressure. The key principle of the diet is to limit the amount of salt consumed, as well as an emphasis on foods rich in potassium, magnesium and calcium.

The diet is based on the consumption of healthy and healthy foods based on fruits, vegetables, low-fat dairy products, whole grains and legumes, with limited or no lean meats and fish, and healthy fats for the cardiovascular system. The diet is rich in tasty, satisfying and healthy dishes, without harsh restrictions. If you need to lose weight, you should additionally pay attention to the daily calorie intake.

The *DASH* diet works for almost any family member and makes everyone healthier.